PROCESSO ADMINISTRATIVO
0257
ASSINADO ELETRONICAMENTE

LOTE I

REQUALIFICAÇÃO DO ANEXO DA ACAFI.

PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0258
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO ANEXO ACAFI, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

2024

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0259
ASSINADO ELETRONICAMENTE

1.0 INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela construtora na execução dos serviços, e em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras ou ainda àquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da fiscalização.

A construtora, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

A execução da presente obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente os projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

A construtora, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O Projeto Básico de Arquitetura e o presente memorial referem-se a requalificação do Anexo Acafi, no município de Itapipoca-CE.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0260
ASSINADO ELETRONICAMENTE

DADOS GERAIS DA OBRA:

Requalificação da escola Anexo Acafi,, no município de Itapipoca-CE.

Local – Itapipoca-CE

PROJETOS:

- Projeto Arquitetônico
- Memorial Descritivo
- Orçamento
- Memorial de cálculo
- Cronograma Físico-Financeiro.
- BDI
- Memorial descritivo

1.2 Objetivo

Requalificação do Anexo Acafi, no município de Itapipoca-CE.

1.3 Normas

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.4 Assistência técnica e administrativa

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0261
ASSINADO ELETRONICAMENTE

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

1.5 Materiais, mão de obra e equipamentos

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho dos serviços.

1.6 Disposições gerais

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos, será dirimida pela fiscalização.

A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.

1.7 Critérios para execução

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido; A firma vencedora deverá fazer registro das obras junto ao CREA, antes de iniciarem os trabalhos.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0262
ASSINADO ELETRONICAMENTE

1.8 Especificações: Projeto Executivo

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, tipo de materiais, bem como normas para a execução de uma requalificação de uma praça. Serão fornecidos ao executor a planta de situação e locação do terreno, bem como o projeto de arquitetura e projetos complementares. A seguir, temos as especificações básicas de cada item do projeto.

2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 Engenheiro

Será necessário 1 Engenheiro devidamente registrado no CREA trabalhando pelo menos um dia por semana tendo a responsabilidade de elaborar, criar, projetar, avaliar fiscalizando toda a obra.

2.2 Encarregado geral/mestre de obra (com encargos inclusos)

É necessário um encarregado geral (mestre de obra) para fiscalizar e supervisionar o andamento dos trabalhos da obra, desde seu início até a conclusão.

2.3 Técnico de segurança do trabalho (com encargos inclusos)

A construtora deve colocar um técnico de segurança do trabalho devidamente habilitado pelo menos um dia por semana com o objetivo de elaborar e orientar as atividades de segurança do trabalho e preservação física dos funcionários da empresa.

2.4 Vigia

A construtora deve disponibilizar um vigia trabalhando todos os dias. O mesmo será responsável vigiar, zelar toda a obra, bem como inibir ou detectar tentativas de entradas de estranhos.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0263
ASSINADO ELETRONICAMENTE

3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços serão executados em consonância com os Projetos a serem fornecidos obedecendo as Normas e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas das concessionárias de serviços públicos locais tais como, ENEL,TELEMAR, CAGECE, bem como o Código do Município de Itapipoca-CE em vigo

- ***Remoção de pintura látex (raspagagem e/o lixamento e/o escovação)***

Deverão ser retirada as pinturas das paredes, das áreas de infiltrações, seguindo todas as normas, usando materiais de qualidade, respeitando as especificações dos projetos e requisitos para a execução.

4.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços serão executados em consonância com os Projetos a serem fornecidos obedecendo as Normas e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) . A finalidade da impermeabilização é proteger a fundação e as alvenarias e evitar a subida da humidade nas paredes, a impermeabilização dos reservatório d´ água tais como: cisterna e caixa d` água estes ambientes deverão receber um ante impermeabilizantes antes de sua aplicação definitiva.

5.0 COBERTA

A coberta devida à precariedade a CONTRATADA deverá retirar em sua totalidade e substituir telhas e madeiras quebradas existentes irrecuperáveis. A estrutura deverá ser reparada em madeira de ótima qualidade, respeitando a inclinação do telhado e os espaçamentos de acordo com as especificações do fabricante da telha.

As tesouras deverão serem reaproveitadas quando possível, com substituição paras as não reaproveitáveis e tesouras novas para os ambientes novos ou ampliados. Está coberta deverá receber rufos no encontro do telhado com à alvenaria das empenas estes deverão ser pré-moldado de concreto executados in loco. O cimentado da laje de coberta deverão ter um caimento de 1% direcionadas para as descidas das águas pluviais.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0264
ASSINADO ELETRONICAMENTE

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

6.0 PISOS

A construtura deverá respeitar todos os critérios dessa fase, afim de garantir mais eficiência e proteção no fluxo de pessoas na área de pavimentação.

- ***Piso intertravado tipo tijolinho***

O pavimento intertravado é composto por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia e travadas entre si por contenção lateral.

O intertravamento é fundamental para o desempenho e a durabilidade do pavimento. Para que se consiga o intertravamento duas condições são necessárias e indispensáveis: contenção lateral e junta preenchida com areia. Contenção lateral: impede o deslocamento lateral dos blocos da camada de rolamento, promovendo o intertravamento.

- ***Cerâmica esmaltada retificada c/arg pré-fabricada acima de 30x30 (900cm²)***

A cerâmica será aplicada nas áreas internas dos banheiros, cantinas e depósitos de materiais com argamassa pré-fabricada.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- ***Contrapiso***

Será executado sobre o solo devidamente compactado e um lastro de brisa de 3cm, a CONTRADA deverá executar um contrapiso em concreto, com traço de 1:4 (cimento e areia), espessura de 5cm, desempenado, regularizado e sem função estrutural, para que não seja necessário a execução de uma camada de regularização acima do contrapiso é obrigatória a execução do mesmo em perfeito nível, sendo que este deverá ser aprovadopela FISCALIZAÇÃO.

Laylla Sampaio Gonçalves
Layla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0265
ASSINADO ELETRONICAMENTE

- ***Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (interno)***

O piso industrial será aplicado nas salas de aulas com a funcionalidade de ter alta resistência, A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- ***Piso em estrutura de concreto***

O concreto no piso deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25Mpa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após a verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Deverá ser atendidos os seguintes itens:

O projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:

- Deverá ser impermeável, a areia e brita utilizada não poderá provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;
- O adensamento será obrigatoriamente mecânico, e deve ser dimensionado o número de vibradores conforme a volume e velocidade de concretagem, com a disponibilidade mínima de dois vibradores mecânicos de imersão na obra, com tamanho e posição compatíveis as peças a seremconcretadas;
- Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento;
- As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças;
- Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executadosimediatamente após a desforma.

Layla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0266
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

Deverão ser usados materiais de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e ferragens.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento das esquadrias e ferragens, todos os materiais utilizados deverão ser de procedência idônea e acabados que não apresentem danificações, capazes de obstar o funcionamento de abertura ou causar danos físicos aos usuários.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário e espaços, deverão seguir todas as especificações conforme o projeto, deverão ser conferidas nos locais de assentamento das esquadrias e ferragens, de todos os materiais utilizados.

8.0 PAREDES E PAINÉIS

Foram definidos para revestimentos/acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação, de acordo com as especificações do projeto.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitários, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114773-3

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0267
ASSINADO ELETRONICAMENTE

- ***Chapisco***

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia sem penerar, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

- ***Emboço***

O emboço será executado com argamassa de cimento, e areia s/ peneirar, com traço de 1:6 e ter espessura máxima de 20mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços.

- ***Reboco***

A execução do reboco será executada sobre o emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia, estas áreas serão as extras cerâmicas ou sejas toda a demais área que não receber revestimento cerâmico.

Após o assentamento as paredes deverão ser limpas,removendo-os resíduos de argamassas.

9.0 PINTURA

As superfícies serão pintadas cuidadosamente, limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta. Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas.

Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização e ressaltar as normas que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto. A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura na cor branco, (SELADOR) sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.

Layna Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-3

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0268 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, para receber o acabamento, sendo que antes da aplicação da tinta deve-se aplicado uma demão de selador como base para receber a tinta.

- ***Látex duas demãos em paredes internas s/massa***

Será aplicado nas paredes internas, oferecendo acabamento mais liso, brilhoso e com impermeabilidade na área aplicada.

- ***Látex duas demãos em paredes externas***

Será aplicada nas paredes externas, com isso ressalta a importância da impermeabilização.

10.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

- **Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

- **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes, assim devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0269
ASSINADO ELETRONICAMENTE

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

- **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

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

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

MATERIAIS

Os materiais compostos deverão ser da melhor qualidade, nesse serviço será colocado nos banheiros as bacias de louças brancas, mictórios, duchas, porta toalha, porta papel, saboneteira metálica, sifão e torneiras com acessórios de uso geral.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.

Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0270
ASSINADO ELETRONICAMENTE

11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

13.1.1 Capacidade de Condução

- Alimentação de Circuitos

- Sistema monofásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

- Sistema trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

13.1.2 Queda de Tensão

$$\Delta U(\%) = \frac{L \cdot I_p \cdot a \cdot 100}{1000 \cdot U}$$

ONDE: L = Comprimento do Circuito (km)

I_p = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

U% = Queda de Tensão Admissível -> 2%

MEMORIAL DESCRITIVO

As instalações elétricas obedecerão aos respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL-CE, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004

Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (ENEL-CE)

NORMAS TÉCNICAS

NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;

NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;

NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;

NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;

NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

Bailly Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-3

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0271 ASSINADO ELETRONICAMENTE

NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação;

NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI - American National Standard Institute DIN - Deutsche Industrie Normen;

ASTM - American Society for Testing and Materials IEC – International Electrotechnical Comission ISA – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução da dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

- **MEDIÇÃO**

A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL-CE);

- **ATERRAMENTO**

O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0272
ASSINADO ELETRONICAMENTE

- **ALIMENTADORES**

Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolação e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento;

- **CIRCUITOS TERMINAIS**

Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolação em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto.

- **QUADROS**

Conforme indicado como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto, há um quadro de distribuição de circuitos.

Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento. As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom)

- **PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO**

DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos.

Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 36306-2
RNP - 062114773-3

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0273 ASSINADO ELETRONICAMENTE

CONDUTOS

- ELETRODUTOS E CONEXÕES

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

Todos os eletrodutos embutidos em concreto e/ou alvenaria serão em PVC rígido soldável, antichama, com curvas pré-fabricadas, não se admitindo o uso de conexões executadas no local. Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos em forro, concreto ou alvenaria.

No caso de eletrodutos roscáveis, somente será admitida a utilização de elementos pré-fabricados para a execução das emendas, como luvas, conduletes, caixas de passagens, etc., garantindo-se a boa qualidade da execução do corte e da rosca, evitando-se rebarbas, ou descontinuidade da rede que possam interferir na integridade da fiação. Não será permitida a abertura de bolsas para a utilização de eletrodutos roscáveis, nem a fabricação de curvas moldadas "In loco", principalmente nas saídas e entradas de eletrodutos das caixas, (exceto conduletes ou caixas de alumínio), serão exigidos elementos que garantam o não ferimento da fiação pelas bordas da tubulação. Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto-extinguível).

- **CONDUTORES**

CABOS DE BAIXA TENSÃO

Todos os alimentadores serão exclusivamente do tipo dupla isolação 0.6/1.0 KV com isolação em PVC 70º.

ATENÇÃO!!! - O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2.5 mm2, inclusive nas descidas de luminárias.

O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o condutor terra na cor verde, e os condutores fases nas cores vermelho, preto e branco e retorno na cor amarela.

No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento ou sua blindagem quando existir.

Nunca efetuar a enfiação, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114773-3

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0274
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem.

12.0 LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Construtora para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, plástico e outros, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aço inoxidável, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Para os serviços de limpeza serão usados, além de água os produtos que a boa técnica recomenda para cada caso, como palha de aço, espátula, ácido muriático, removedor, produtos químicos, detergentes e outros.

Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

Laylla Sampaio Gonçalves

LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-CE:363062
RNP:062114778-8

PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
LOCAL: RUA MOÉSIO LOYOLA, Nº 520, CACIMBAS, ITAPIPOCA-CE
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO ANEXO ACAFI
BDI: 26,92%
DATA BASE: SEINFRA 028.1

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR SEM BDI	VALOR COM BDI
1.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
1.1	ADM		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	h/mês	R$ 514,86	R$ 653,46	100,00	R$ 51.486,29	R$ 65.346,40
							Sub total	R$ 51.486,29	R$ 65.346,40
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	R$ 183,41	R$ 232,78	12,00	R$ 2.200,92	R$ 2.793,41
2.2	C1622	SEINFRA	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	R$ 3.512,61	R$ 4.458,20	1,00	R$ 3.512,61	R$ 4.458,20
2.3	C2850	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E	UN	R$ 1.676,69	R$ 2.128,05	1,00	R$ 1.676,69	R$ 2.128,05
2.4	C4913	SEINFRA	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO	M2	R$ 7,38	R$ 9,37	90,12	R$ 665,09	R$ 844,13
2.5	C2316	SEINFRA	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm	M2	R$ 116,21	R$ 147,49	134,35	R$ 15.612,81	R$ 19.815,78
2.6	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	R$ 16,70	R$ 21,20	44,52	R$ 743,48	R$ 943,63
2.7	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	R$ 52,19	R$ 66,24	337,78	R$ 17.628,74	R$ 22.374,39
2.8	C1064	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	R$ 14,61	R$ 18,54	361,89	R$ 5.287,21	R$ 6.710,53
2.9	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	R$ 28,38	R$ 36,02	223,26	R$ 6.336,03	R$ 8.041,69
2.10	C2530	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO	M3	R$ 38,60	R$ 48,99	223,26	R$ 8.617,72	R$ 10.937,61
							Sub total	R$ 62.281,31	R$ 79.047,44
3.0			IMPERMEABILIZAÇÃO						
3.1	C2842	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	R$ 67,08	R$ 85,14	42,77	R$ 2.869,01	R$ 3.641,35
							Sub total	R$ 2.869,01	R$ 3.641,35
4.0			COBERTA						
4.1	C2201	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	M2	R$ 57,53	R$ 73,02	580,78	R$ 33.412,27	R$ 42.406,86

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio
Engenheir
CREA - CE
RNP - 0621

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0275 ASSINADO ELETRONICAMENTE

4.2	C4460	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	R$	108,42	R$	137,61	464,62	R$	50.374,53	R$ 63.935,36
									Sub total	R$	83.786,81	R$ 106.342,22
5.0			PISOS									
5.1	C3001	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	R$	103,12	R$	130,88	361,89	R$	37.318,10	R$ 47.364,13
5.2	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	R$	9,63	R$	12,22	361,89	R$	3.485,00	R$ 4.423,16
5.3	C1920	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	R$	136,06	R$	172,69	409,49	R$	55.715,21	R$ 70.713,74
5.4	C1919	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	R$	109,79	R$	139,35	32,57	R$	3.575,86	R$ 4.538,48
5.5	C5028	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	R$	50,91	R$	64,61	107,35	R$	5.465,19	R$ 6.936,42
5.6	C1608	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM	M2	R$	82,30	R$	104,46	74,63	R$	6.142,05	R$ 7.795,49
5.7	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	R$	27,02	R$	34,29	74,63	R$	2.016,50	R$ 2.559,35
5.8	C1917	SEINFRA	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	M2	R$	120,93	R$	153,48	4,00	R$	483,72	R$ 613,94
									Sub total	R$	114.201,63	R$ 144.944,71
6.0			ESQUADRIAS E FERRAGENS									
6.1	C4428	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	R$	1.073,27	R$	1.362,19	11,00	R$	11.805,97	R$ 14.984,14
6.2	C4426	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UN	R$	1.054,15	R$	1.337,93	6,00	R$	6.324,90	R$ 8.027,56
6.3	C1974	SEINFRA	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.60X2.10)m	UN	R$	1.408,08	R$	1.787,14	2,00	R$	2.816,16	R$ 3.574,27
6.4	C3733	SEINFRA	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	R$	485,06	R$	615,64	5,00	R$	2.425,30	R$ 3.078,19
									Sub total	R$	23.372,33	R$ 29.664,16
7.0			REVESTIMENTO									
7.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR	M2	R$	7,42	R$	9,42	54,95	R$	407,73	R$ 517,49
7.2	C2121	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA	M2	R$	26,12	R$	33,15	54,95	R$	1.435,29	R$ 1.821,68
7.3	C3023	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	R$	46,49	R$	59,01	27,48	R$	1.277,31	R$ 1.621,17
7.4	C4434	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	R$	136,02	R$	172,64	337,78	R$	45.944,56	R$ 58.312,84
7.5	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	R$	9,63	R$	12,22	337,78	R$	3.252,80	R$ 4.128,46

Laylla Sampai
Engenhei
CREA - CE
RNP - 062

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0276 ASSINADO ELETRONICAMENTE

								Sub total	R$	52.317,70	R$	66.401,63
8.0			PINTURA									
8.1	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	R$ 21,07	R$ 26,74	763,09	R$	16.078,27	R$	20.406,54
8.2	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	R$ 22,85	R$ 29,00	1.222,13	R$	27.925,70	R$	35.443,30
8.3	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	R$ 24,64	R$ 31,27	37,91	R$	933,98	R$	1.185,41
8.4	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	R$ 44,42	R$ 56,38	14,99	R$	666,03	R$	845,33
							Sub total	R$	45.603,99	R$	57.880,58
9.0			INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA								
9.1	C3247	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	UN	R$ 634,54	R$ 805,36	2,00	R$	1.269,08	R$	1.610,72
9.2	C0348	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	R$ 661,55	R$ 839,64	3,00	R$	1.984,65	R$	2.518,92
9.3	C1151	SEINFRA	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	R$ 72,80	R$ 92,40	5,00	R$	364,00	R$	461,99
9.4	C4670	SEINFRA	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	R$ 34,26	R$ 43,48	5,00	R$	171,30	R$	217,41
9.5	C3513	SEINFRA	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	R$ 105,49	R$ 133,89	3,00	R$	316,47	R$	401,66
9.6	C4671	SEINFRA	SABONETEIRA METÁLICA	UN	R$ 44,52	R$ 56,50	5,00	R$	222,60	R$	282,52
9.7	C3004	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	R$ 301,34	R$ 382,46	5,00	R$	1.506,70	R$	1.912,30
9.8	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	R$ 524,98	R$ 666,30	0,48	R$	251,99	R$	319,83
							Sub total	R$	6.086,79	R$	7.725,35
10.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
10.1	C3781	SEINFRA	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA	UN	R$ 2.950,72	R$ 3.745,05	1,00	R$	2.950,72	R$	3.745,05
10.2	C2069	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	R$ 464,68	R$ 589,77	1,00	R$	464,68	R$	589,77
10.3	C2068	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	R$ 382,16	R$ 485,04	1,00	R$	382,16	R$	485,04
10.4	C1095	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	R$ 24,07	R$ 30,55	3,00	R$	72,21	R$	91,65
10.5	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	R$ 24,07	R$ 30,55	6,00	R$	144,42	R$	183,30
10.6	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	R$ 24,07	R$ 30,55	4,00	R$	96,28	R$	122,20
10.7	C1127	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	R$ 99,06	R$ 125,73	2,00	R$	198,12	R$	251,45
10.8	C1124	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	R$ 99,06	R$ 125,73	2,00	R$	198,12	R$	251,45
10.9	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	R$ 160,14	R$ 203,25	3,00	R$	480,42	R$	609,75
10.10	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	R$ 133,83	R$ 169,86	4,00	R$	535,32	R$	[illegible]

Layla
En
CRE
RNI

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0277 ASSINATURA

10.11	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	R$	18,00	R$	22,85	650,00	R$	11.700,00	R$ 14.849,64
10.12	C1197	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	R$	27,32	R$	34,67	60,00	R$	1.639,20	R$ 2.080,47
10.13	C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	R$	8,76	R$	11,12	170,00	R$	1.489,20	R$ 1.890,09
10.14	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	R$	6,91	R$	8,77	2.500,00	R$	17.275,00	R$ 21.925,43
10.15	C0524	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	R$	15,57	R$	19,76	140,00	R$	2.179,80	R$ 2.766,60
10.16	C0537	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	R$	9,87	R$	12,53	170,00	R$	1.677,90	R$ 2.129,59
10.17	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	R$	17,52	R$	22,24	17,00	R$	297,84	R$ 378,02
10.18	C1492	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	UN	R$	24,02	R$	30,49	2,00	R$	48,04	R$ 60,97
10.19	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R$	30,90	R$	39,22	8,00	R$	247,20	R$ 313,75
10.20	C1483	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	R$	49,03	R$	62,23	2,00	R$	98,06	R$ 124,46
10.21	C4792	SEINFRA	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	R$	28,50	R$	36,17	20,00	R$	570,00	R$ 723,44
10.22	C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	R$	18,43	R$	23,39	25,00	R$	460,75	R$ 584,78
10.23	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	R$	23,28	R$	29,55	6,00	R$	139,68	R$ 177,28
10.24	CP001	CPU	LUMINÁRIA PAFLON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	UN	R$	92,03	R$	116,81	62,00	R$	5.706,07	R$ 7.242,14
10.25	C1669	SEINFRA	LUMINÁRIA PAREDE,TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	R$	76,05	R$	96,52	3,00	R$	228,15	R$ 289,57
10.26	13148	ORSE	LUMINÁRIA TIPO REFLETOR LED, RETANGULAR, LUZ BRANCA, COM POTÊNCIA ATÉ 100W	UN	R$	175,44	R$	222,67	3,00	R$	526,32	R$ 668,01
10.27	C4761	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	R$	11,18	R$	14,19	85,00	R$	950,30	R$ 1.206,12
10.28	C1929	SEINFRA	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	R$	8,74	R$	11,09	85,00	R$	742,90	R$ 942,89
10.29	C0609	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	R$	465,14	R$	590,36	2,00	R$	930,28	R$ 1.180,71
10.30	C4765	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	R$	329,79	R$	418,57	2,00	R$	659,58	R$ 837,14
10.31	C1029	SEINFRA	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W	UN	R$	79,13	R$	100,43	1,00	R$	79,13	R$ 100,43
									Sub total	**R$**	**53.167,85**	**R$ 67.480,63**
11.0			**LIMPEZA DA OBRA**									
11.1	**C1628**	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	R$	12,92	R$	16,40	743,44	**R$**	**9.605,24**	**R$ 12.190,98**
									Sub total	**R$**	**9.605,24**	**R$ 12.190,98**
				CUSTO TOTAL SEM BDI					R$		**504.778,95**	
				CUSTO TOTAL COM			**26,92%**					**R$ 640.665,45**

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0278 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA DE **Itapipoca**
Pra frente, pra gente

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
LOCAL: RUA MOÉSIO LOYOLA, Nº 520, CACIMBAS, ITAPIPOCA-CE
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO ANEXO ACAFI
BDI: 26,92%
DATA BASE: SEINFRA 028.1

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANTID	UND
			OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO ANEXO ACAFI											
		SERVIÇOS	**AMBIENTE**	**MEDIDAS**										
			SERVIÇOS PRELIMINARES											
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		**COMPR**		**ALT.**						=	**12,00**	**M2**
			Placa da obra	4,00	X	3,00						=	**12,00**	
2.2	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO		**UNIDADE**		**QUANTID**						=	**1,00**	**UN**
				1,00	X	1,00						=	**1,00**	
2.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA		**UNIDADE**		**QUANTID**						=	**1,00**	**UN**
				1,00	X	1,00						=	**1,00**	
2.4	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)		**PERÍM**		**ALT.**						=	**90,12**	**M2**
			ÁREA DA INFILTRAÇÃO (SALA 03)	4,81	X	1,80						=	8,66	
			WC (SALA 03)	5,42	X	1,00						=	5,42	
			WC MASC+ACESSO	13,78	X	1,00						=	13,78	
			WC FEMIN+ACESSO	13,26	X	1,00						=	13,26	
			WC (SALA 04)	5,40	X	1,00						=	5,40	
			SALA 04	3,70	X	1,60						=	5,92	
			CAIXA D ÁGUA	25,68	X	1,00						=	25,68	

Engenhe
CREA - C
RNP - 06.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0279 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			CANTINA (DEPÓSITO)	12,00	X	1,00					=	12,00	
2.5	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO		**COMPRIM**		**ALT**						**134,35**	**M2**
			Área levantada no cad	61,07	X	2,20					=	**134,35**	
2.6	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES		**COMPRIM**		**ALT**						**44,52**	**M2**
			Área levantada no cad	0,80	X	2,10	X	11,00			=	**18,48**	
				0,70	X	2,10	X	6,00			=	**8,82**	
				1,60	X	2,10	X	2,00			=	**6,72**	
				2,50	X	2,10	X	2,00			=	**10,50**	
2.7	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS		PERÍMETRO		ALT		DES. ESQ.			=	**337,78**	**M2**
			SECRETÁRIA	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE MÚSICA	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE ARTES	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE AULA 01	18,00	X	1,40	-	1,68			=	25,20	
			SALA DE AULA 02	17,96	X	1,40	-	1,68			=	23,46	
			SALA DE AULA 03	21,63	X	1,40	-	3,15			=	27,13	
			WC	5,42	X	2,80	-	1,47			=	13,71	
			WC FEMINI	8,03	X	2,80	-	1,47			=	21,01	
			WC MASCU	8,47	X	2,80	-	1,47			=	22,25	
			SALA DE AULA 04	22,80	X	2,80	-	3,15			=	60,69	
			WC	5,40	X	2,80	-	1,47			=	13,65	
			CANTINA	16,04	X	1,40	-	1,68			=	20,78	
			DEPÓSITO MERENDA	12,00	X	1,40	-	1,47			=	15,33	
			JPM	14,00	X	1,40	-	1,68			=	17,92	
			WC COORDENAÇÃO	5,40	X	1,40	-	1,47			=	6,09	
2.8	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**361,89**	**M2**
			Cantina	16,07	X	1,00					=	16,07	

Laylla Sampa
Engenhe
CREA - C
RNP - 06

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0280 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			Depósito	8,00	X	1,00					=	8,00	
			Depósito de materiais	5,31	X	1,00					=	5,31	
			Wc coordenação	1,80	X	1,00					=	1,80	
			Wc feminino	3,55	X	1,00					=	3,55	
			Wc masculino	4,13	X	1,00					=	4,13	
			Wc sala de aula 03	24,99	X	1,00					=	24,99	
			Auditório	96,91	X	1,00					=	96,91	
			Sala superior	57,41	X	1,00					=	57,41	
			Sala de música	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Secretária	20,00	X	1,00					=	20,00	
			VCP	30,40	X	1,00					=	30,40	
			Projeto	40,82	X	1,00					=	40,82	
			Pátio recreação	21,27	X	1,00					=	21,27	
			Escada	11,23	X	1,00					=	11,23	

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0281
ASSINADO ELETRONICAMENTE

2.9	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**489,43**	**M2**
			Hall	10,75	X	1,00					=	10,75	
			Sala de artes	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Sala de aula 01	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Sala de aula 02	19,93	X	1,00					=	19,93	
			Sala de aula 03	24,99	X	1,00					=	24,99	
			Sala de aula 04	27,37	X	1,00					=	27,37	
			JPM	12,00	X	1,00					=	12,00	
			Coordenação	15,17	X	1,00					=	15,17	
			Circulação	112,86	X	1,00					=	112,86	
			Depósito	7,65	X	1,00					=	7,65	
			Sala de música	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Secretária	20,00	X	1,00					=	20,00	
			VCP	30,40	X	1,00					=	30,40	
			Projeto	40,82	X	1,00					=	40,82	
			Pavimento superior	27,55	X	1,00					=	27,55	
			Área frontal	32,57	X	1,00					=	32,57	
2.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE				**ESP**						**223,26**	**M3**
			Demolições	744,19	X	0,30					=	**223,26**	
2.10	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM				**ESP**						**223,26**	**M3**
			Demolições	744,19	X	0,30					=	**223,26**	
			IMPERMEABILIZAÇÃO										

Leylla Sampaio C
Engenheira
CREA - CE 3
RNP - 062114

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0282 ASSINADO ELETRONICAMENTE

3.1	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA		ÁREA		QUANTID					=	**42,77**	**M2**
		ÁREA DA INFILTRAÇÃO (WC`S)	WC (SALA 03)	1,81	X	1,00					=	1,81	
			WC MASC+ACESSO	5,78	X	1,00					=	5,78	
			WC FEMIN+ACESSO	5,15	X	1,00					=	5,15	
			WC (SALA 04)	1,81	X	1,00					=	1,81	
			CAIXA D ÁGUA	20,22	X	1,00					=	20,22	
			SALA 03/SALA 04	8,00	X	1,00					=	8,00	
			COBERTA										
4.1	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA		ÁREA		QUANTID					=	**580,78**	**M2**
			ÁREA LEVANTADA EM PROJETO	336,04	X	1,00					=	336,04	
				244,74	X	1,00					=	244,74	
						-							
4.2	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**464,62**	**M2**
			ÁREA LEVANTADA EM PROJETO	464,62	X	1,00					=	464,62	
			PISOS										
5.1	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**361,89**	**M2**
			Cantina	16,07	X	1,00					=	16,07	
			Depósito	8,00	X	1,00					=	8,00	
			Depósito de materiais	5,31	X	1,00					=	5,31	
			Wc coordenação	1,80	X	1,00					=	1,80	
			Wc feminino	3,55	X	1,00					=	3,55	
			Wc masculino	4,13	X	1,00					=	4,13	
			Wc sala de aula 03	24,99	X	1,00					=	24,99	
			Auditório	96,91	X	1,00					=	96,91	
			Sala superior	57,41	X	1,00					=	57,41	
			Sala de música	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Secretária	20,00	X	1,00					=	20,00	
			VCP	30,40	X	1,00					=	30,40	

Engenh
CREA - (
RNP - 06

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0283 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			Projeto	40,82	X	1,00					=	40,82	
			Pátio recreação	21,27	X	1,00					=	21,27	
			Escada	11,23	X	1,00					=	11,23	
5.2	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**361,89**	**M2**
			Cantina	16,07	X	1,00					=	16,07	
			Depósito	8,00	X	1,00					=	8,00	
			Depósito de materiais	5,31	X	1,00					=	5,31	
			Wc coordenação	1,80	X	1,00					=	1,80	
			Wc feminino	3,55	X	1,00					=	3,55	
			Wc masculino	4,13	X	1,00					=	4,13	
			Wc sala de aula 03	24,99	X	1,00					=	24,99	
			Auditório	96,91	X	1,00					=	96,91	
			Sala superior	57,41	X	1,00					=	57,41	
			Sala de música	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Secretária	20,00	X	1,00					=	20,00	
			VCP	30,40	X	1,00					=	30,40	
			Projeto	40,82	X	1,00					=	40,82	
			Pátio recreação	21,27	X	1,00					=	21,27	
			Escada	11,23	X	1,00					=	11,23	
5.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**409,49**	**M2**
			Hall	10,75	X	1,00					=	10,75	
			Sala de artes	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Sala de aula 01	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Sala de aula 02	19,93	X	1,00					=	19,93	
			Sala de aula 03	24,99	X	1,00					=	24,99	
			Sala de aula 04	27,37	X	1,00					=	27,37	
			JPM	12,00	X	1,00					=	12,00	
			Coordenação	15,17	X	1,00					=	15,17	
			Circulação	112,86	X	1,00					=	112,86	
			Depósito	7,65	X	1,00					=	7,65	
			Sala de música	20,00	X	1,00					=	20,00	
			Secretária	20,00	X	1,00					=	20,00	
			VCP	30,40	X	1,00					=	30,40	
			Projeto	40,82	X	1,00					=	40,82	

Layla Sam
Engen
CREA -
RNP - 0

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0284 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			Pavimento superior	27,55	X	1,00					=	27,55	
5.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**32,57**	**M2**
			Área frontal	32,57	X	1,00					=	32,57	
5.5	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**107,35**	**M2**
			Área frontal	107,35	X	1,00					=	107,35	
5.6	C1608	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**74,63**	**M2**
			Área levantada	74,63	X	1,00					=	74,63	
5.7	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		ÁREA (m2)		QUANTID					=	**74,63**	**M2**
			Área levantada	74,63	X	1,00					=	74,63	
5.8	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO		COMP.	X	LARG.		QUANTID			=	**4,00**	**M2**
			RAMPA	2,00	X	1,00	X	2,00			=	4,00	
			ESQUADRIAS E FERRAGENS										
6.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA		UNIDADE	X	QUANTID					=	**11,00**	**UN**
			SALA DE MÚSICA	1,00	X	1,00					=	1,00	
			SALA DE ARTES	1,00	X	1,00					=	1,00	
			SALA DE AULA 01	1,00	X	1,00					=	1,00	
			SALA DE AULA 02	1,00	X	1,00					=	1,00	
			SALA DE AULA 03	1,00	X	1,00					=	1,00	
			SALA DE AULA 04	1,00	X	1,00					=	1,00	
			COZINHA	1,00	X	1,00					=	1,00	
			DEPÓSITO DA MERENDA	1,00	X	1,00					=	1,00	
			JPM	1,00	X	1,00					=	1,00	

Laylla Sam
Engen
CREA -
RNP - 0

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0285 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			COORDENAÇÃO	1,00	X	1,00					=	1,00	
			DEPÓSITO	1,00	X	1,00					=	1,00	
6.2	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA		UNIDADE		QUANTID						**6,00**	**UN**
			DEPÓSITO DE MATERIAIS	1,00	X	1,00					=	1,00	
			WC SALA DE DE 03	1,00	X	1,00					=	1,00	
			WC MASC	1,00	X	1,00					=	1,00	
			WC FEMININO	1,00	X	1,00					=	1,00	
			WC SALA DE AULA 04	1,00	X	1,00					=	1,00	
			WC COORDENAÇÃO	1,00	X	1,00					=	1,00	
6.3	C1974	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1,60X2,10)m		UNIDADE		QUANTID						2,00	**UN**
			SALA S PAVIMENTO SUPERIOR	1,00	X	2,00					=	2,00	
6.4	C3733	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		COMPRIM		ALT						**5,00**	**M2**
			ENTRADA	2,50	X	2,00					=	5,00	
			REVESTIMENTO										
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		ÁREA		QUANTID					**=**	**54,95**	**M2**
			WC (SALA 03)	1,81	X	1,00					=	1,81	
			WC MASC+ACESSO	5,78	X	1,00					=	5,78	
			WC FEMIN+ACESSO	5,15	X	1,00					=	5,15	
			WC (SALA 04)	1,81	X	1,00					=	1,81	
			CAIXA D ÁGUA	20,22	X	1,00					=	20,22	
			SALA 03/SALA 04	8,00	X	1,00					=	8,00	

Laylla S
En
CRE
RNI

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0286 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			ENTRADA DA SALA 04	0,18	X	1,00					=	0,18	
			CANTINA (DEPÓSITO)	12,00	X	1,00					=	12,00	
7.2	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE		ÁREA							=	**54,95**	**M2**
			WC (SALA 03)	1,81	X	1,00					=	1,81	
			WC MASC+ACESSO	5,78	X	1,00					=	5,78	
			WC FEMIN+ACESSO	5,15	X	1,00					=	5,15	
			WC (SALA 04)	1,81	X	1,00					=	1,81	
			CAIXA D ÁGUA	20,22	X	1,00					=	20,22	
			SALA 03/SALA 04	8,00	X	1,00					=	8,00	
			ENTRADA DA SALA 04	0,18	X	1,00					=	0,18	
			CANTINA (DEPÓSITO)	12,00	X	1,00					=	12,00	
7.3	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3		ÁREA						50%	=	**27,48**	**M2**
			WC (SALA 03)	1,81	X	1,00					=	1,81	
			WC MASC+ACESSO	5,78	X	1,00					=	5,78	
			WC FEMIN+ACESSO	5,15	X	1,00					=	5,15	
			WC (SALA 04)	1,81	X	1,00					=	1,81	
			CAIXA D ÁGUA	20,22	X	1,00					=	20,22	
			SALA 03/SALA 04	8,00	X	1,00					=	8,00	
			ENTRADA DA SALA 04	0,18	X	1,00					=	0,18	
			CANTINA (DEPÓSITO)	12,00	X	1,00					=	12,00	
7.4	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE		PERÍMETRO		ALT		DES. ESQ.			=	**337,78**	**M2**
			SECRETÁRIA	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE MÚSICA	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE ARTES	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE AULA 01	18,00	X	1,40	-	1,68			=	25,20	
			SALA DE AULA 02	17,96	X	1,40	-	1,68			=	23,46	
			SALA DE AULA 03	21,63	X	1,40	-	3,15			=	27,13	
			WC	5,42	X	2,80	-	1,47			=	13,71	
			WC FEMINI	8,03	X	2,80	-	1,47			=	21,01	
			WC MASCU	8,47	X	2,80	-	1,47			=	22,25	
			SALA DE AULA 04	22,80	X	2,80	-	3,15			=	60,69	
			WC	5,40	X	2,80	-	1,47			=	13,65	
			CANTINA	16,04	X	1,40	-	1,68			=	20,78	
			DEPÓSITO MERENDA	12,00	X	1,40	-	1,47			=	15,33	
			JPM	14,00	X	1,40	-	1,68			=	17,92	

Laylla Sa
Eng
CREA
RNP

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0287 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			WC COORDENAÇÃO	5,40	X	1,40	-	1,47			=	6,09	
7.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)		PERÍMETRO		ALT		DES. ESQ.			=	**337,78**	**M2**
			SECRETÁRIA	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE MÚSICA	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE ARTES	18,00	X	1,40	-	1,68			=	23,52	
			SALA DE AULA 01	18,00	X	1,40	-	1,68			=	25,20	
			SALA DE AULA 02	17,96	X	1,40	-	1,68			=	23,46	
			SALA DE AULA 03	21,63	X	1,40	-	3,15			=	27,13	
			WC	5,42	X	2,80	-	1,47			=	13,71	
			WC FEMINI	8,03	X	2,80	-	1,47			=	21,01	
			WC MASCU	8,47	X	2,80	-	1,47			=	22,25	
			SALA DE AULA 04	22,80	X	2,80	-	3,15			=	60,69	
			WC	5,40	X	2,80	-	1,47			=	13,65	
			CANTINA	16,04	X	1,40	-	1,68			=	20,78	
			DEPÓSITO MERENDA	12,00	X	1,40	-	1,47			=	15,33	
			JPM	14,00	X	1,40	-	1,68			=	17,92	
			WC COORDENAÇÃO	5,40	X	1,40	-	1,47			=	6,09	
			PINTURA										
8.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA		PERÍM		ALT		DESCO		QUANTID	=	**763,09**	**M2**
			SALA DE ARTES	18,00	X	1,80	-	4,30	X	1,00	=	28,10	
			SALA 01	18,00	X	1,80	-	4,30	X	1,00	=	28,10	
			SALA 02	17,96	X	1,80	-	4,30	X	1,00	=	28,03	
			SALA 03	21,83	X	1,80	-	3,45	X	1,00	=	35,84	
			WC (SALA 03)	5,42	X	1,00	-		X	1,00	=	5,42	
			WC MASCULINO	8,47	X	1,00	-		X	1,00	=	8,47	
			ACESSO	5,31	X	1,60	-	1,47	X	1,00	=	7,03	
			WC FEMININO	8,03	X	1,00	-		X	1,00	=	8,03	
			ACESSO	5,23	X	1,60	-	1,47	X	1,00	=	6,90	
			SALA DE AULA 04	22,80	X	2,40	-	5,83	X	1,00	=	48,89	
			WC (SALA 04)	5,40	X	1,00			X	1,00	=	5,40	
			CANTINA	16,04	X	2,20	-	3,66	X	1,00	=	31,63	
			DEPÓSITO (CANTINA)	12,00	X	1,66	-	2,03	X	1,00	=	17,89	
			JPM/ REJUDES	14,00	X	1,40	-	2,03	X	1,00	=	17,57	

Layla Sar
Enge
CREA
RNP -

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0288
ASSINADO ELETRONICAMENTE

			COORDENAÇÃO	12,35	X	2,10	-	5,91	X	1,00	=	20,03	
			WC (COORDENAÇÃO)	5,40	X	1,00			X	1,00	=	5,40	
			DEPÓSITO DE MATERIAIS (COORDENAÇÃO)	9,50	X	1,23	-	1,68	X	1,00	=	10,01	
			SALA DE MÚSICA	18,00	X	1,25	-	1,68	X	1,00	=	20,82	
			SECRETÁRIA	18,00	X	2,80	-	1,68	X	1,00	=	48,72	
			VCP	23,20	X	2,80	-	2,78	X	1,00	=	62,18	
			SALA DE PROJETO	28,42	X	1,38	-	5,89	X	1,00	=	33,33	
			DEPÓSITO (ESCADA)	20,64	X	1,50	-	1,82	X	1,00	=	29,14	
			DEPÓSITO	11,12	X	2,41	-	1,68	X	2,00	=	23,44	
			SALA AUDITÓRIO	44,25	X	2,55	-	11,46	X	1,00	=	101,38	
			SALA SUPERIOR	32,00	X	3,00	-	5,12	X	1,00	=	90,89	
			DEPÓSITO (SUPERIOR)	13,90	X	1,17	-	1,47	X	1,00	=	14,79	
			CAIXA D ÁGUA	25,68	X	1,00	-		X	1,00	=	25,68	
8.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA		COMP.		ALT.		FACES		DESC	=	**1.222,13**	**M2**
			MURO DA FRENTE	45,91	X	2,20	X	2,00	-	5,59	=	196,41	
			MURO DA LATERAL 01	18,77	X	2,20	X	2,00	-		=	82,59	
			MURO ATRAS	44,53	X	2,55	X	1,00	-		=	113,55	
			MURO DA LATERAL 02	15,01	X	2,20	X	2,00			=	66,04	
			FACHADA	40,54	X	3,00	X	1,00			=	121,62	
				14,04	X	3,00	X	1,00			=	42,12	
			HALL DE ACESSO	13,68	X	3,35	X	1,00	-	5,35	=	40,47	
			SALAS	14,98	X	3,35	X	1,00	-	5,04	=	45,14	
				2,61	X	3,35	X	1,00	-	1,68	=	7,06	
			ENTRADA (WC´S)	2,77	X	3,35	X	1,00	-	2,94	=	6,34	
			SALAS	3,15	X	3,35	X	1,00	-	1,68	=	8,87	
				13,35	X	3,35	X	1,00	-	5,04	=	39,68	
				2,20	X	3,00	X	1,00	-	2,76	=	3,84	
				35,57	X	0,70		2,00	-		=	49,80	
			PAREDE DO PÁTIO	17,87	X	2,10		1,00	-		=	37,53	
			SALAS	10,00	X	3,35	X	1,00	-	3,36	=	30,14	
				3,50	X	3,35	X	1,00	-	1,68	=	10,05	

Laylla San
Engen
CREA
RNP - (

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0289 ASSINADO ELETRONICAMENTE

				10,04	X	3,35	X	1,00	-	1,68	=	31,95	
				5,12	X	1,80	X	1,00	-		=	9,22	
			DEPÓSITO	3,14	X	2,55	X	1,00	-	1,68	=	6,33	
			MURO	11,00	X	2,55	X	1,00	-		=	28,05	
			ESCADA	3,35	X	2,40	X	2,00	-		=	16,08	
			PAVIMENTO SUPERIOR (SALAS)	4,95	X	2,50	X	1,00	-		=	12,38	
				11,05	X	3,35	X	1,00	-	1,68	=	35,34	
				11,05	X	2,40	X	1,00	-	3,36	=	23,16	
				5,27	X	2,00	X	1,00	-		=	10,54	
				15,14	X	3,35	X	1,00	-	3,78	=	46,94	
				15,80	X	3,35	X	1,00	-	3,84	=	49,09	
			CAIXA D ÁGUA	12,40	X	1,00	X	2,00			=	24,80	
				4,00	X	1,00	X	2,00			=	8,00	
			PILARES (ACESS0)	0,25	X	1,00	X	4,00	X	11,00	=	11,00	
				0,50	X	2,00	X	1,00	X	8,00	=	8,00	
8.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA		COMP.		ALT		QUANTID			=	**37,91**	**M2**
			SALA (PAVIMENTO TÉRREO)	0,80	X	2,10	X	11,00			=	18,48	
			WC´S/DEPÓSITO	0,70	X	2,10	X	6,00			=	8,82	
			SALAS (PAVIMENTO SUPERIOR)	1,60	X	2,10	X	2,00			=	6,72	
			JANELAS	1,17	X	1,50	X	1,00			=	1,76	
				0,90	X	1,20	X	1,00			=	1,08	
				0,70	X	0,50	X	3,00			=	1,05	
8.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO		COMP.		ALT		QUANTID			=	**14,99**	**M2**
			PAVIMENTO TÉRREO	2,44	X	2,10	X	1,00			=	5,12	
				2,20	X	2,10	X	1,00			=	4,62	
			ENTRADA	2,50	X	2,10	X	1,00			=	5,25	
			INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA										
9.1	C3247	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA		UNIDADE		QUANTID.					=	**2,00**	**UN**
			WC (INFANTIL/FEM E MASC)	1,00	X	2,00					=	2,00	
9.2	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA		UNIDADE		QUANTID.					=	**3,00**	**UN**
			WC (SALAS 03 e 04)	1,00	X	2,00					=	2,00	
			Coordenação	1,00	X	1,00					=	1,00	
9.3	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)		UNIDADE		QUANTID					=	**5,00**	

Layla Sant
Engenl
CREA -
RNP - 0

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0620 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			WC (INFANTIL/FEM E MASC)	1,00	X	2,00					=	2,00	
			WC (SALAS 03 e 04)	1,00	X	2,00					=	2,00	
			Coordenação	1,00	X	1,00					=	1,00	
9.4	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO		UNIDADE		QUANTID					**=**	**5,00**	**UN**
			WC (INFANTIL/FEM E MASC)	1,00	X	2,00					=	2,00	
			WC (SALAS 03 e 04)	1,00	X	2,00					=	2,00	
			Coordenação	1,00	X	1,00					=	1,00	
9.5	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO		UNIDADE		QUANTID					**=**	**3,00**	**UN**
			WC (INFANTIL/FEM E MASC)	1,00	X	2,00					=	2,00	
			Coordenação	1,00	X	1,00					=	1,00	
9.6	C4671	SABONETEIRA METÁLICA		UNIDADE		QUANTID					**=**	**5,00**	**UN**
			WC (INFANTIL/FEM E MASC)	1,00	X	2,00					=	2,00	
			Coordenação	1,00	X	1,00					=	1,00	
			WC (SALAS 03 e 04)	1,00	X	2,00					=	2,00	
9.7	C3004	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR		UNIDADE		QUANTID					**=**	**5,00**	**UN**
			WC (INFANTIL/FEM E MASC)	1,00	X	2,00					=	2,00	
			Coordenação	1,00	X	1,00					=	1,00	
			WC (SALAS 03 e 04)	1,00	X	2,00					=	2,00	
9.8	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA		COMP		ALT					**=**	**0,48**	**M2**
			WC (INFANTIL/FEM E MASC)	0,40	X	0,40	X	3,00			=	0,48	
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
10.1	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA									**=**	**1,00**	**UN**
10.2	C2071	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 72 DIVISÕES 457X646X95mm, C/BARRAMENTO									**=**	**1,00**	**UN**
10.3	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO									**=**	**1,00**	**UN**
10.4	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A									**=**	**3,00**	**UN**
10.5	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A									**=**	**6,00**	

Laylla Samp
Engenh
CREA -
RNP - 06

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0291 ASSINADO ELETRONICAMENTE

10.6	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	=	4,00	UN
10.7	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	=	2,00	UN
10.8	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	=	2,00	UN
10.9	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	=	3,00	UN
10.10	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	=	4,00	UN
10.11	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	=	650,00	M
10.12	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	=	60,00	M
10.13	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	=	170,00	M
10.14	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	=	2.500,00	M
10.15	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	=	140,00	M
10.16	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	=	170,00	M
10.17	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	=	17,00	UN
10.18	C1492	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	=	2,00	UN
10.19	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	=	8,00	UN
10.20	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	=	2,00	2
10.21	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	=	20,00	UN
10.22	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	=	25,00	UN
10.23	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	=	6,00	UN
10.24	CP006	LUMINÁRIA PAFLON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	=	62,00	UN
10.25	C1669	LUMINÁRIA PAREDE,TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	=	3,00	

Laylla Sam
Engen
CREA -
RNP - 0

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0292
ASSINADO ELETRONICAMENTE

10.26	13148	LUMINÁRIA TIPO REFLETOR LED, RETANGULAR, LUZ BRANCA, COM POTÊNCIA ATÉ 100W									=	3,00	UN
10.27	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"									=	85,00	UN
10.28	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"									=	85,00	UN
10.29	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO									=	2,00	UN
10.30	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M									=	2,00	UN
10.31	C1029	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W									=	1,00	UN
			LIMPEZA DA OBRA										
11.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		ÁREA (m2)							=	743,44	M2
			LEVANTA EM PROJETO	743,44							=	743,44	

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

Laylla Sampaio Gonçalves

LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-CE 363062
RNP- 062114778-8

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0293 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Tabela: 028.1 Seinfra
Valor total R$ 640.665,45
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO ANEXO ACAFI
BDI: 26,92%

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total S/ BDI	TOTAL COM BDI	%	1MÊS	%	% ac	2MÊS	%	% ac	3MÊS	%	% ac	4MÊS	%	% ac	5MÊS	%	% ac	6MÊS
									-												
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	10%	R$ 51.486,29	R$ 65.346,40	16,67%	R$ 10.893,24	16,67%	33,34%	R$ 10.893,24	16,67%	50,01%	R$ 10.893,24	16,67%	66,68%	R$ 10.893,24	16,67%	83,35%	R$ 10.893,24	16,65%	100,00%	R$ 10.880,18
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	12%	R$ 62.281,31	R$ 79.047,44	25,00%	R$ 19.761,86	30,00%	55,00%	R$ 23.714,23	30,00%	85,00%	R$ 23.714,23	15,00%	100,00%	R$ 11.857,12	0,00%	100,00%	R$ -	0,00%	100,00%	R$ -
3.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1%	R$ 2.869,01	R$ 3.641,35	20,00%	R$ 728,27	25,00%	45,00%	R$ 910,34	25,00%	70,00%	R$ 910,34	10,00%	80,00%	R$ 364,14	10,00%	90,00%	R$ 364,14	10,00%	100,00%	R$ 364,14
4.0	COBERTA	17%	R$ 83.786,81	R$ 106.342,22	10,00%	R$ 10.634,22	20,00%	30,00%	R$ 21.268,44	20,00%	50,00%	R$ 21.268,44	20,00%	70,00%	R$ 21.268,44	20,00%	90,00%	R$ 21.268,44	10,00%	100,00%	R$ 10.634,22
5.0	PISOS	23%	R$ 114.201,63	R$ 144.944,71	0,00%	R$ -	20,00%	20,00%	R$ 28.988,94	20,00%	40,00%	R$ 28.988,94	30,00%	70,00%	R$ 43.483,41	20,00%	90,00%	R$ 28.988,94	10,00%	100,00%	R$ 14.494,47
6.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	5%	R$ 23.372,33	R$ 29.664,18	0,00%	R$ -	10,00%	10,00%	R$ 2.966,42	30,00%	40,00%	R$ 8.899,25	20,00%	60,00%	R$ 5.932,83	20,00%	80,00%	R$ 5.932,83	20,00%	100,00%	R$ 5.932,83
7.0	REVESTIMENTO	10%	R$ 52.317,70	R$ 66.401,63	10,00%	R$ 6.640,16	20,00%	30,00%	R$ 13.280,33	20,00%	50,00%	R$ 13.280,33	20,00%	70,00%	R$ 13.280,33	20,00%	90,00%	R$ 13.280,33	10,00%	100,00%	R$ 6.640,16
8.0	PINTURA	9%	R$ 45.603,99	R$ 57.880,58	0,00%	R$ -	20,00%	20,00%	R$ 11.576,12	30,00%	50,00%	R$ 17.364,17	20,00%	70,00%	R$ 11.576,12	20,00%	90,00%	R$ 11.576,12	10,00%	100,00%	R$ 5.788,06
9.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA	1%	R$ 6.086,79	R$ 7.725,35	20,00%	R$ 1.545,07	25,00%	45,00%	R$ 1.931,34	25,00%	70,00%	R$ 1.931,34	20,00%	90,00%	R$ 1.545,07	5,00%	95,00%	R$ 386,27	5,00%	100,00%	R$ 386,27
10.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	11%	R$ 53.167,85	R$ 67.480,63	20,00%	R$ 13.496,13	25,00%	45,00%	R$ 16.870,16	25,00%	70,00%	R$ 16.870,16	20,00%	90,00%	R$ 13.496,13	5,00%	95,00%	R$ 3.374,03	5,00%	100,00%	R$ 3.374,03
11.0	LIMPEZA GERAL	2%	R$ 9.605,24	R$ 12.190,98	10,00%	R$ 1.219,10	20,00%	30,00%	R$ 2.438,20	20,00%	50,00%	R$ 2.438,20	20,00%	70,00%	R$ 2.438,20	20,00%	90,00%	R$ 2.438,20	10,00%	100,00%	R$ 1.219,10
TOTAL POR PARCELA		100%	R$ 504.778,95	R$ 640.665,45	10,13%	64.918,05	21,05%	31,18%	134.837,76	22,88%	54,06%	146.558,64	21,25%	75,30%	136.136,83	15,38%	90,68%	98.502,54	9,32%	100,00%	59.713,46
TOTAL COM BDI 26,92%7						R$ 64.918,05			R$ 199.755,80			R$ 346.314,44			R$ 482.449,47			R$ 580.952,0			R$ 640.665,5

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0294 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

ADMINISTRAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
LOCAL: RUA MOÉSIO LOYOLA, Nº 520, CACIMBAS, ITAPIPOCA-CE
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO ANEXO ACAFI
BDI:26,92%
DATA BASE: SEINFRA 028.1

SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
UNIDADE: %

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I8591	ENCARREGADO DE TURMA/FEITOR(COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,3	5.210,64	1.563,19
I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,3	17.326,01	5.197,80
					R$ 6.760,99
				6MESES	**R$ 40.565,94**
			FRAÇÃO DE 100%		R$ 405,66
			BDI 26,92%		R$ 109,20
			TOTAL GERAL		**R$ 514,86**

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 0621147

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0295 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA

(Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)

BDI para: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

(aplicável a: construção e reforma de edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, estádios esportivos e quadras cobertas etc.)

ITEM	Mínimo	Médio	Máximo	INFORMAR PERCENTUAL DE CADA ITEM COMPONENTE DO BDI	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
Administração Central (AC)	3,00%	4,00%	5,50%	**3,00%**	*OK*
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80%	0,80%	1,00%	**0,80%**	*OK*
Risco (R)	0,97%	1,27%	1,27%	**0,97%**	*OK*
Despesas Financeiras (DF)	0,59%	1,23%	1,39%	**0,59%**	*OK*
Lucro (L)	6,16%	7,40%	8,96%	**6,16%**	*OK*
Impostos (I)	PIS (0,65%)			0,65%	*OK*
	COFINS (3,00%)			3,00%	*OK*
	ISS (alíquota x base de cálculo)			5,00%	*conferir base de cálculo e alíquota informada*
	TOTAL IMPOSTOS			**8,65%**	*conferir adequação do PIS, COFINS e ISS*

INTERVALO BDI ADMISSÍVEL		
Mínimo	Médio	Máximo
20,34%	22,12%	25,00%

Fórmula indicada pelo TCU:

BDI = [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) / (1-I)] -1

BDI CALCULADO SEM CPRB	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
22,47%	***OK***

INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB
3,2%	**26,92%**

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 36306
RNP - 062114778

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0296 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0297
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**
OBRA: **REQUALIFICAÇÃO DO ANEXO ACAFI**
LOCAL: RUA MOÉSIO LOYOLA, Nº 520, CACIMBAS, ITAPIPOCA-CE
DATA DE PREÇO BASE: **SEINFRA 28.1**
BDI: **26,92%**

CP001 - LUMINÁRIA PAFLON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	19,1000	19,1000
I2312	ELETRICISTA	H	1,0000	24,1500	24,1500
				Total: R$	**43,25**
MATERIAIS					
PM010	Plafon De Plástico Bocal E-27	UN	1,0000	10,0500	10,0500
PM011	LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W	UN	1,0000	38,7333	38,7333
				Total: R$	48,78
				Total Simples: R$	92,03
				Encargos Sociais:	***INCLUSO***
				Valor BDI:	**0,00**
				Valor Geral:	**92,03**

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0298 ASSINADO ELETRONICAMENTE

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

CREA-CE

ART OBRA / SERV
Nº CE20241342

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**
RNP: **0621147788**
Registro: **363062CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA** CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**
AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA Nº: **195**
Complemento: Bairro: **SÃO SEBASTIÃO**
Cidade: **ITAPIPOCA** UF: **CE** CEP: **62508170**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **09/01/2024**
Valor: **R$ 640.665,45** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUA MOÉSIO LOYOLA, ITAPIPOCA-CE Nº: **520**
Complemento: **ANEXO ACAFI** Bairro: **CACIMBAS**
Cidade: **ITAPIPOCA** UF: **CE** CEP: **62500000**
Data de Início: **04/03/2024** Previsão de término: **04/03/2025** Coordenadas Geográficas: **-3.494688, -39.600738**
Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA** CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

4. Atividade Técnica

18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.945,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.945,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1.945,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1.945,00	m2
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.2 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM ALVENARIA	1.945,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.945,00	m2

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.945,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.945,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1.945,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1.945,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.2 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM ALVENARIA	1.945,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.945,00	m2

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

5. Observações

ART REFERENTE AO ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO ANEXO ACAFI, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: D8Z17
Impresso em: 12/03/2024 às 10:10:51 por: , ip: 187.19.142.206

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

CREA-CE

ART OBRA / SERV
Nº CE20241342

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0299 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

INICIAL

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES - CPF: 076.459.583-08

_____, _____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA - CNPJ: 07.623.077/0001-67

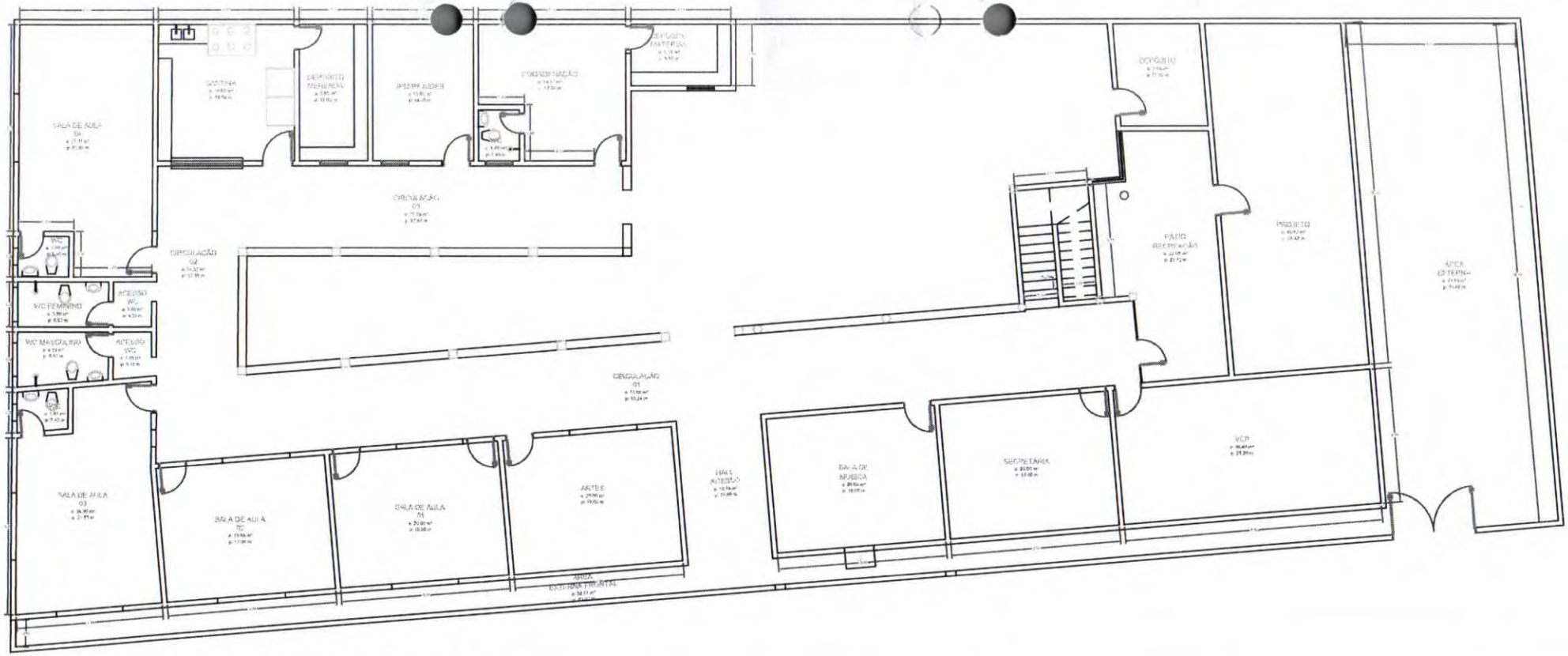
9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

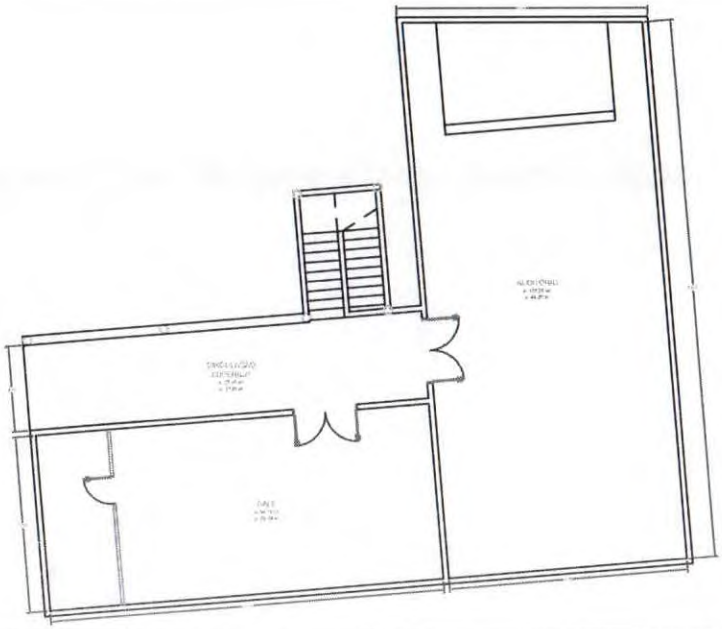
Valor da ART: **R$ 262,55** Registrada em: **10/01/2024** Valor pago: **R$ 262,55** Nosso Número: **8216655784**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: D8Z17
Impresso em: 12/03/2024 às 10:10:52 por: , ip: 187.19.142.206



1 PLANTA BAIXA TERRÉO

ESCALA: 1/125



2 PLANTA BAIXA SUPERIOR

ESCALA: 1/150

Laylla Sampaio Gonçalves

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

Itapipoca

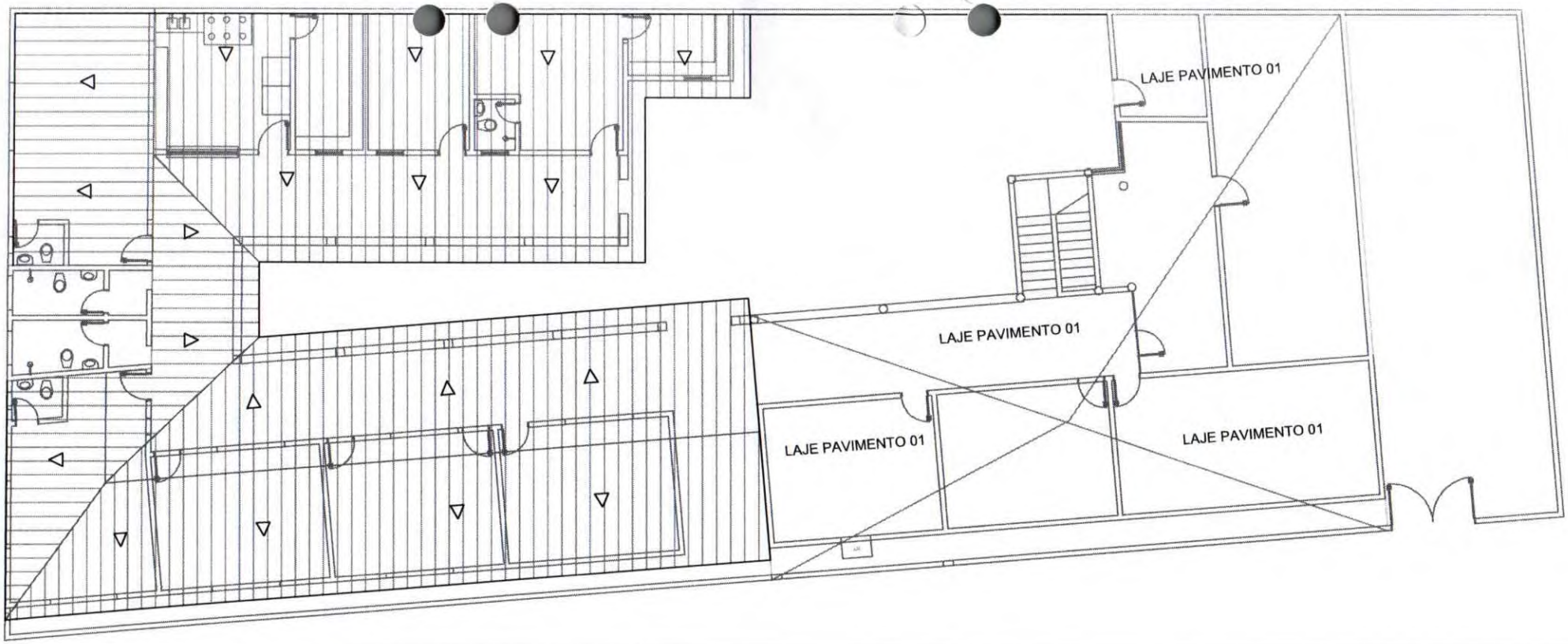
PROJETO -

MANUTENÇÃO DO ANEXO ACAFI

LOCAL - RUA MOÉSIO LOYOLA , Nº

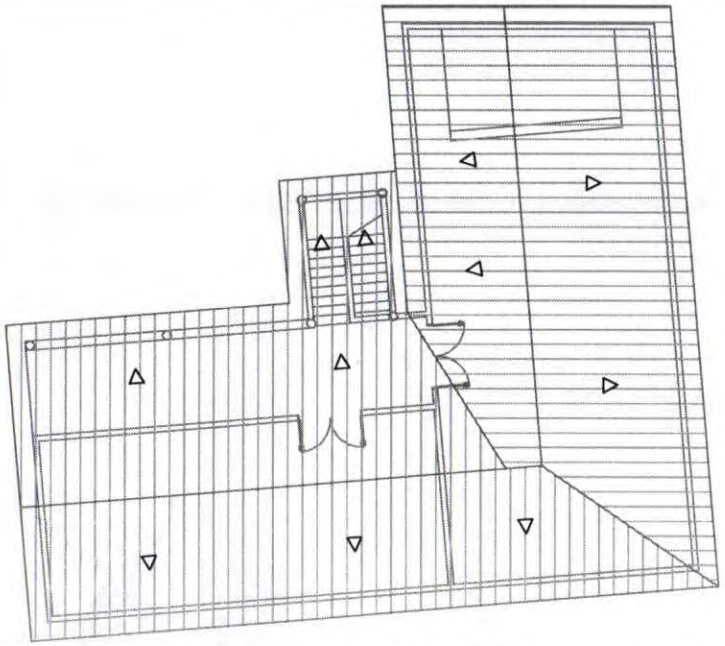
ASSUNTO
PLANTA BAIXA TERRÉO
PLANTA BAIXA SUPERIOR

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0300
ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA COBERTA TERRÉO

ESCALA: 1/125



2 PLANTA COBERTA SUPERIOR

ESCALA: 1/150

Layila Sampaio Gonçalves

Layila Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

Itapipoca

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -

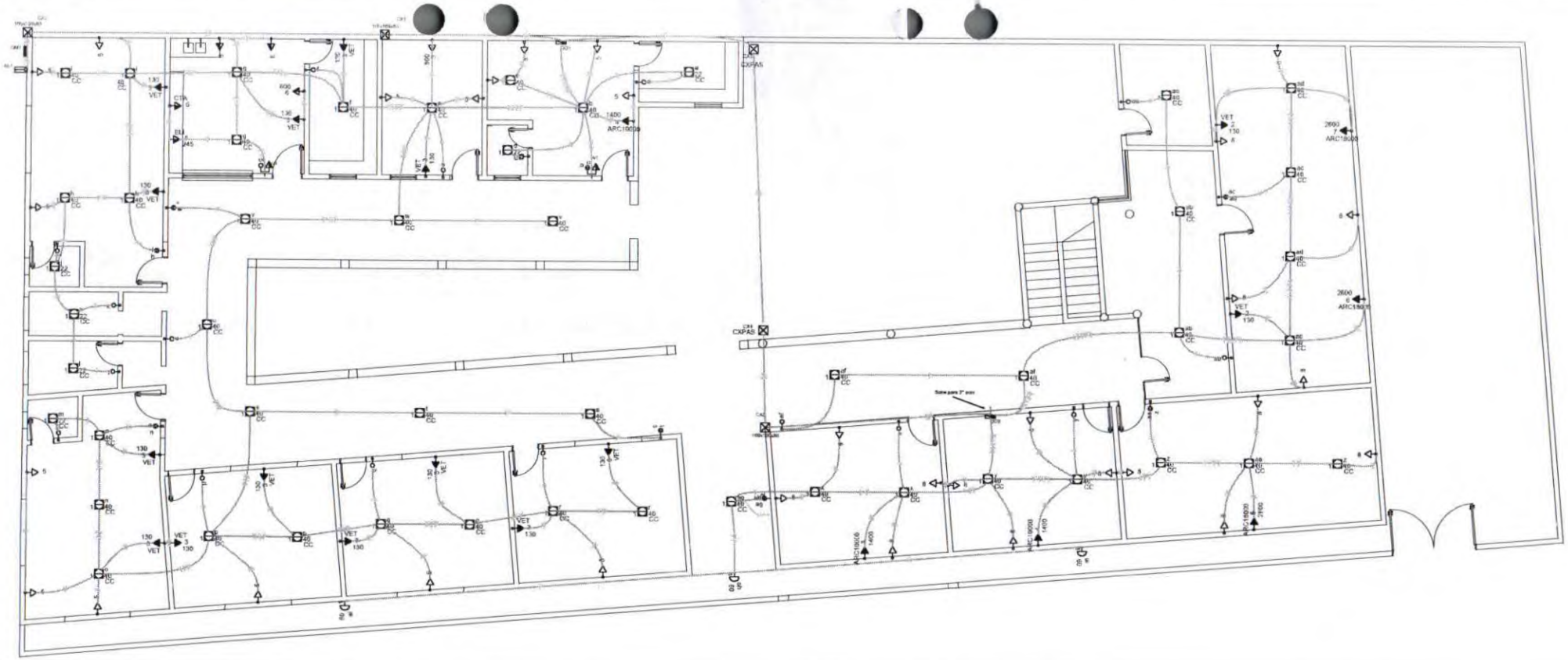
MANUTENÇÃO DO ANEXO ACAFI

LOCAL - RUA MOÉSIO LOYOLA , Nº

ASSUNTO	
	PLANTA COBERTA TERRÉO
	PLANTA COBERTA SUPERIOR

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0301

ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA BAIXA TÉRREO

ESCALA: 1/250

2 LEGENDA

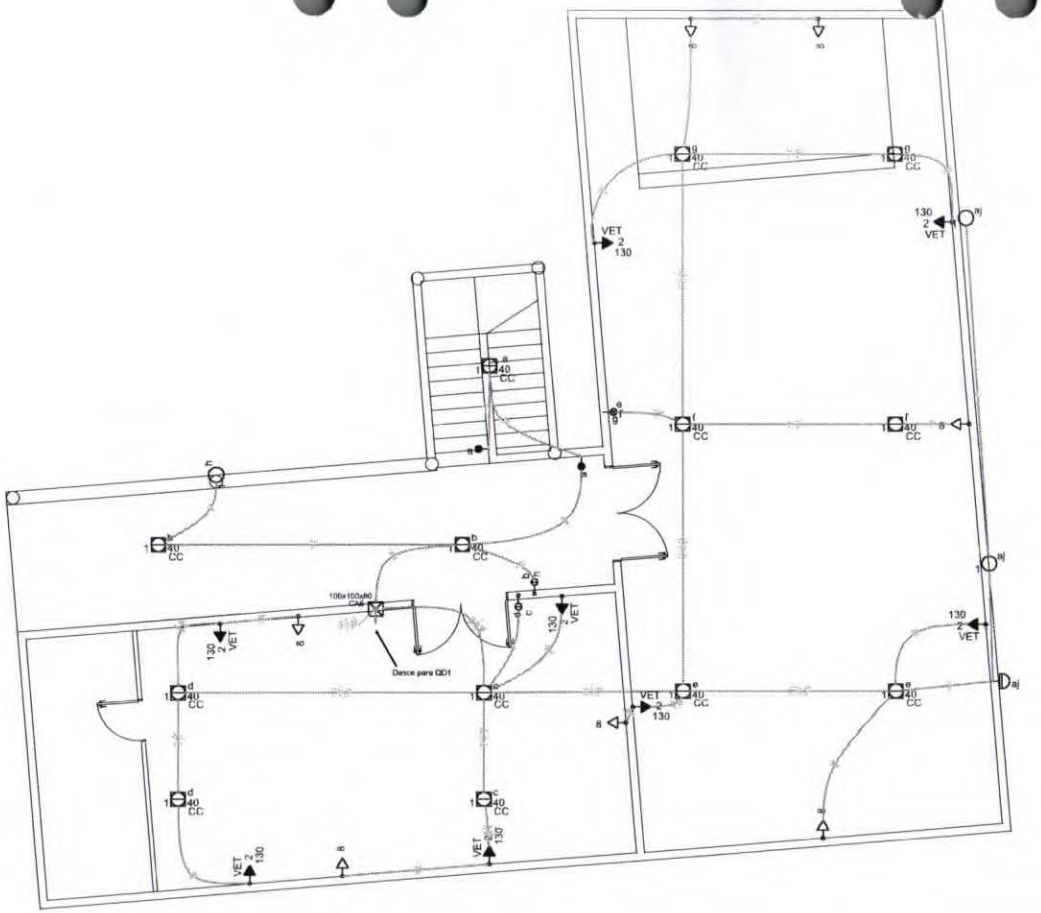
SEM/ESCALA

Laylla Sampaio Gonçalves

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA		
OBRA: MANUTENÇÃO DO ANEXO ACAFI		
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO TÉRREO		PRANCHA:
CONTEÚDO: LEGENDA		
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANDRE BARROSO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICAD
ARQUIVO: ELÉTRICO ACAFI		

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0302 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA BAIXA PAV. SUPERIOR

ESCALA: 1/200

Legenda	
100x100x80	Caixa de passagem de sobrepor no teto
aj	Interruptor fotoelétrico
a	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso
b	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
e	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
d 40 CC	Luminária tipo paflon p/lamp LED de 40W - sobrepor teto
h	Refletor LED 100W- teto
8	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
VET 2 130	Ponto elétrico para Ventilador de parede

2 LEGENDA

SEM/ ESCALA

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:	MANUTENÇÃO DO ANEXO ACAFI
ASSUNTO:	PLANTA BAIXA PAV. SUPERIOR
PRANCHA:	06
CONTEÚDO:	LEGENDA
PROJETO:	ELÉTRICO
DESENHO:	ANDRE BARROSO ENGENHEIRO ELETRICISTA
ESCALA:	INDICA
ARQUIVO:	ELÉTRICO ACAFI

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0303 ASSINADO ELETRONICAMENTE

1 QUADRO DE DEMANDAS

ESCALA: Sem escala

Quadro de Demanda (QD1)

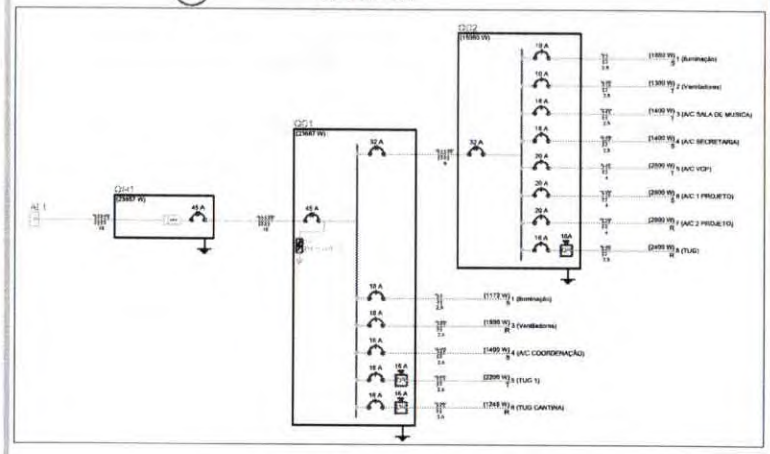
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escolas e semelhantes)	12.00	100	12.00
	1.67	50	0.84
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	13.33	100	13.33
		TOTAL	26.17

Quadro de Demanda (QD2)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escolas e semelhantes)	6.24	100	6.24
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	11.78	100	11.78
		TOTAL	18.01

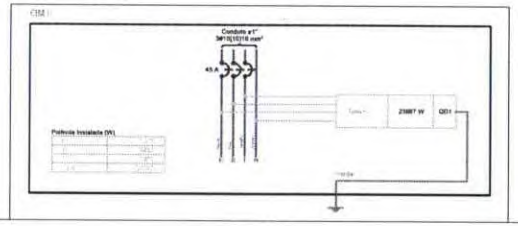
2 DIAGRAMA MULTIFILAR

ESCALA: Sem escala



3 DIAGRAMA UNIFILAR

ESCALA: Sem escala



Quadro de Cargas (QD1)

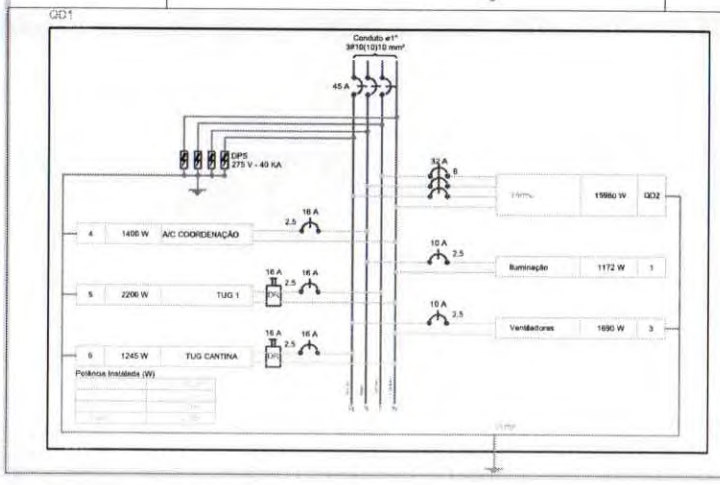
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 22	Iluminação (W) 40	Tomadas (W) 130	Tomadas (W) 245	Tomadas (W) 400	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD2		3F+N+T	B1	380 / 220 V						18013	15980	R+S+T	5000	5680	5300	1,00	1,00	29,0	6	36,0	32,0	2,14	3,62	Ok
1	Iluminação	F+N	B1	220 V	6	26				1449	1172	S		1172		1,00	0,60	11,0	2,5	24,0	10,0	0,84	2,31	Ok
	a				1					30	22	S		22			0,60	9,6	2,5	24,0				Ok
	b					1				49	40	S		40			0,60	10,2	2,5	24,0				Ok
	c					1				49	40	S		40			0,60	11,0	2,5	24,0				Ok
	d				1					30	22	S		22			0,60	9,9	2,5	24,0				Ok
	e					1				49	40	S		40			0,60	10,6	2,5	24,0				Ok
	f					1				49	40	S		40			0,60	2,6	2,5	24,0				Ok
	g					2				98	80	S		80			0,60	2,2	2,5	24,0				Ok
	h					2				98	80	S		80			0,60	0,7	2,5	24,0				Ok
	i					2				98	80	S		80			0,60	1,5	2,5	24,0				Ok
	j				1					30	22	S		22			0,60	8,7	2,5	24,0				Ok
	k				1					30	22	S		22			0,60	9,0	2,5	24,0				Ok
	l				1					30	22	S		22			0,60	9,2	2,5	24,0				Ok
	m				1					30	22	S		22			0,60	9,4	2,5	24,0				Ok
	n					1				49	40	S		40			0,60	3,7	2,5	24,0				Ok
	o					2				98	80	S		80			0,60	3,3	2,5	24,0				Ok
	p					2				98	80	S		80			0,60	4,4	2,5	24,0				Ok
	q					2				98	80	S		80			0,60	5,2	2,5	24,0				Ok
	r					2				98	80	S		80			0,60	5,9	2,5	24,0				Ok
	s					2				98	80	S		80			0,60	6,7	2,5	24,0				Ok
	t					1				49	40	S		40			0,60	7,0	2,5	24,0				Ok
	u					1				49	40	S		40			0,60	7,4	2,5	24,0				Ok
	v					2				98	80	S		80			0,60	8,1	2,5	24,0				Ok
	w					1				49	40	S		40			0,60	8,5	2,5	24,0				Ok
3	Ventiladores	F+N+T	B1	220 V			13			2112	1690	R	1690			1,00	0,60	16,0	2,5	24,0	10,0	1,54	3,01	Ok
4	A/C COORDENAÇÃO	F+N+T	B1	220 V					1	1556	1400	S		1400		1,00	0,60	11,8	2,5	24,0	16,0	0,30	1,77	Ok
5	TUG 1	F+N+T	B1	220 V			16	1		2444	2200	T			2200	1,00	0,60	18,5	2,5	24,0	16,0	1,03	2,50	Ok
6	TUG CANTINA	F+N+T	B1	220 V			4	1	1	1431	1245	R	1245			1,00	0,60	10,8	2,5	24,0	16,0	0,75	2,22	Ok
TOTAL					6	26	20	13	1	2	1	27006	23687	R+S+T	7935	8252	7500							

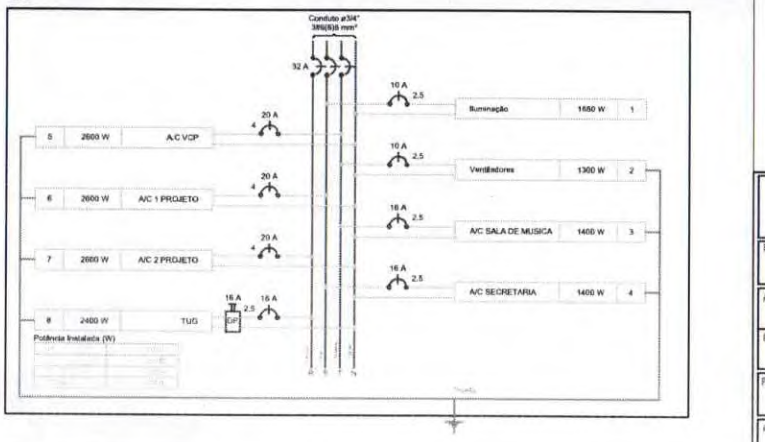
Quadro de Cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 40	Iluminação (W) 60	Iluminação (W) 100	Tomadas (W) 100	Tomadas (W) 130	Tomadas (W) 1400	Tomadas (W) 2600	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Iluminação	F+N	B1	220 V	30	3	3					1943	1680	S		1680		1,00	0,60	6,1	2,5	24,0	10,0	0,34	3,98	Ok
	a				1							49	40	S		40			0,70	6,1	2,5	24,0				Ok
	aa				1							49	40	S		40			0,60	2,6	2,5	24,0				Ok
	ab				2							98	80	S		80			0,60	2,6	2,5	24,0				Ok
	ac				2							98	80	S		80			0,60	1,1	2,5	24,0				Ok
	ad				2							98	80	S		80			0,60	1,8	2,5	24,0				Ok
	ae				1							49	40	S		40			0,60	0,4	2,5	24,0				Ok
	af				2							98	80	S		80			0,60	3,3	2,5	24,0				Ok
	ag				1							49	40	S		40			0,60	4,3	2,5	24,0				Ok
	ah					1						60	60	S		60			0,60	4,0	2,5	24,0				Ok
	ai					2						120	120	S		120			0,60	3,5	2,5	24,0				Ok
	aj						2					200	200	S		200			0,70	5,7	2,5	24,0				Ok
	b				2							98	80	S		80			0,70	1,9	2,5	24,0				Ok
	c				2							98	80	S		80			0,70	1,3	2,5	24,0				Ok
	d				2							98	80	S		80			0,70	0,6	2,5	24,0				Ok
	e				2							98	80	S		80			0,70	2,5	2,5	24,0				Ok
	f				2							98	80	S		80			0,70	3,2	2,5	24,0				Ok
	g				2							98	80	S		80			0,70	3,8	2,5	24,0				Ok
	h						1					100	100	S		100			0,70	4,5	2,5	24,0				Ok
	x				2							98	80	S		80			0,60	0,7	2,5	24,0				Ok
	y				2							98	80	S		80			0,60	1,5	2,5	24,0				Ok
	z				2							98	80	S		80			0,60	2,2	2,5	24,0				Ok
2	Ventiladores	F+N+T	B1	220 V					10			1625	1300	T			1300	1,00	0,60	8,4	2,5	24,0	10,0	0,49	4,11	Ok
3	A/C SALA DE MUSICA	F+N+T	B1	220 V						1		1556	1400	T			1400	1,00	0,60	11,8	2,5	24,0	16,0	0,45	4,07	Ok
4	A/C SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V						1		1556	1400	S		1400		1,00	0,60	11,8	2,5	24,0	16,0	0,46	4,08	Ok
5	A/C VCP	F+N+T	B1	220 V							1	2889	2600	T			2600	1,00	0,60	21,9	4	32,0	20,0	0,82	4,44	Ok
6	A/C 1 PROJETO	F+N+T	B1	220 V							1	2889	2600	S		2600		1,00	0,60	21,9	4	32,0	20,0	0,84	4,46	Ok
7	A/C 2 PROJETO	F+N+T	B1	220 V							1	2889	2600	R	2600			1,00	0,60	21,9	4	32,0	20,0	1,26	4,88	Ok
8	TUG	F+N+T	B1	220 V				24				2667	2400	R	2400			1,00	0,60	10,1	2,5	24,0	16,0	0,36	3,98	Ok
TOTAL					30	3	3	24	10	2	3	18013	15980	R+S+T	5000	5680	5300									

4 QUADRO DE CARGAS

ESCALA: Sem escala





Laylla Sampaio Gonçalves

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: MANUTENÇÃO DO ANEXO ACAFI

ASSUNTO: PROJETO ELÉTICO

PRANCHA: 02

CONTEÚDO: LEGENDA
DETALHES DO PROJETO

PROJETO: ELÉTRICO

DESENHO: ANDRE BARROSO
ENGENHEIRO ELETRICISTA

ESCALA: INDICAD

ARQUIVO: ELÉTRICO ACAFI

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0304 ASSINADO ELETRONICAMENTE