

LOTE II
REQUALIFICAÇÃO DO CEI
MARIA DA GUIA PAIXÃO DA
SILVA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: QUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

LOCAL: BAIRRO VIOLETE, ITAPIPOCA-CE


Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



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 em vigor.

• A PLACA DA OBRA

Deverá ter as dimensões de (4,5x3,00) m executada em chapa de zinco com estrutura de fixação em madeira. Deverá ser fixada na obra, antes do início da mesma ou até 5 cinco dias após seu início, e obedecer aos padrões contidos na memória de cálculos.

• DEMOLIÇÃO E RETIRADA

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

As demolições definidas no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes. O transporte dos materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou da limpeza do terreno deverão ser retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, sob responsabilidade da CONTRATADA, até o seu destino final que será fornecido pela Prefeitura Municipal, obedecendo às orientações e normas da mesma. 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, CAGECE e outros bem como o Código do Município de Itapipoca em vigor.


Camillo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



• CONCRETO

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Devem ser atendidos os seguintes itens:

- 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 atacam 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;
- A dosagem (traço) do concreto, bem como a indicação da granulometria dos agregados, forma de vibração, etc., deverão ser especificados pela CONTRADA e verificados pela FISCALIZAÇÃO;
- O concreto será dosado racionalmente e preparado mecanicamente observando-se o tempo mínimo para mistura de 02 minutos, contados após o lançamento de todos os componentes na betoneira;
- A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos projetos anexos;
- Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada.
- De acordo com o Plano de Concretagem aprovado, será liberada após solicitação pela Contratada, e conferência pela FISCALIZAÇÃO das formas e ferragens e comprovada a disponibilidade, no Canteiro, do material necessário para concretar o volume previsto.
- 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 executados imediatamente após a desforma.

• CONSIDERAÇÕES GERAIS

Projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR6118:2014 - **Projeto de estruturas de concreto;**
- NBR 6120:1980 - **Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;**



- NBR 6122:1996 - **Projeto e execução de fundações;**
- NBR 8681:2003 - **Ações e segurança nas estruturas.**

No que diz respeito a coeficientes de segurança e tensões admissíveis, foram observadas todas as prescrições da NBR-6118:2014.

Nenhum conjunto de elementos estruturais (vigas, pilares, lajes, etc.) poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação pelo engenheiro responsável da CONTRATADA da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto.

PAREDES E PAINÉIS E COBERTA

➤ **Paredes** A contratada deverá fornecer e executar parede de alvenaria de tijolo cerâmico com seis furos, com dimensão nominal de 9x19x19cm, de primeira qualidade. Poderão ser utilizados tijolos com dimensões especiais para atender as espessuras indicadas nos projetos, desde que tenham dimensões e especificações padronizadas pelas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento e areia peneirada, traço de 1:3. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes.

➤ **A Cobertura** devida a 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 para as não reaproveitáveis e tesouras novas para os ambientes novos ou ampliados. Está cobertura deverá receber rufos no encontro do telhado com a alvenaria das empenas estes deverão ser premoldado de concreto executados in loco. O cimentado da laje de cobertura deverão ter um caimento de 1% direcionadas para as descidas das águas pluviais.

REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO

REVESTIMENTOS

Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, os revestimentos estão especificadas no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico. A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.



➤ 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 peneirar, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como lajes, pilares, vigas, vergas, contravergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

➤ EMBOÇO

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. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do **revestimento cerâmico**.

➤ 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 sejam toda a demais área que não receber revestimento cerâmico.

➤ IMPERMEABILIZAÇÃO

Aplicação da impermeabilização dar se início nas fundações, seguidas nas paredes até uma altura de 0,50m após o chapisco. A finalidade desta 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. A laje de cobertura das passarelas por está ficar exposta ao sol deverá ser impermeabilizada com produto a base de membrana asfáltica.

PISO

➤ CONTRAPISO

Será executado sobre o solo devidamente compactado e um lastro de brita 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 aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

➤ PISO CERÂMICO

O piso do sanitário infantil a CONTRATADA deverá fornecer e assentar pisos cerâmicos com dimensões 40x40cm ou 45x45cm, PEI 5, com cor e modelo a serem definidas pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) a CONTRADA deverá comprovar por meio de laudo técnico do fabricante o PEI do piso a ser instalado. O assentamento deverá ser feito com argamassa colante tipo ACII ou ACIII, com quantidade de aplicação conforme a especificação do fabricante. A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 8,0mm, sobre o contrapiso em forma circular, formando sulcos. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa industrializada tipo flexível, com espessura da junta de acordo com a especificação do fabricante do revestimento cerâmico, com cor a definir pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE).

➤ PISO EM ESTRUTURA DE CONCRETO

CONCRETO este deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Devem ser atendidos os seguintes itens:

- 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 ataquem 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 serem concretadas;
- 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 executados imediatamente após a desforma.

➤ **CONTRAPISO** Será executado sobre o solo devidamente compactado e um lastro de brita de 3cm, a CONTRADA deverá executar um contrapiso em concreto, com traço de 1:4 (cimento e areia), espessura de 3cm, desempenado, regularizado e sem função estrutural. Para não seja necessária a execução de uma camada de regularização acima do contrapiso é obrigatória a execução do mesmo em perfeito nível, dando os caimentos e/ou desníveis necessários para o piso quando houver, sendo que este deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

➤ **O PISO** O piso das salas de aula e todos os demais compartimentos, menos o sanitário infantil deverão ser **do tipo industrial**, aplicado sobre o contrapiso em cimento polido e resinado. A CONTRADA deverá fornecer e assentar do fitamento para o funcionamento da dilatação a cada 1x1m (um por um) de distância e pós o agregado granítico, seguida o polimento, não antes de 48 horas de cura.

ESQUADRIAS, SOLEIRAS, PEITORIS E VIDROS

➤ **Portas**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em alumínio, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo. A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

➤ **Janelas**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas em alumínio e vidro temperado, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com espessura de 6mm incolor, com ferragens na cor natural, as esquadrias serão instaladas através de marcos e contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contramarcos. Utilizar silicone em cor igual à anodização. Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Camilo Pimenta Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



➤ **Ferragens**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento.

➤ **Fechaduras**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado. Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

➤ **Dobradiças**

De aço zincado com anéis reforçado, acabamento cromado. Colocar 3 (três) dobradiças em cada porta.

➤ **Soleiras**

A CONTRATADA deverá fornecer soleiras para todas as esquadrias, com pingadeira largura 2cm maior em cada lado das larguras das referidas esquadrias e/ou vãos e espessura igual.

Tanto as soleiras deverão serem instalados com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

➤ **Peitoris ou pingadeiras**

A CONTRATADA deverá fornecer peitoris ou pingadeiras em granito conforme orçamento para todas as esquadrias, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria e inclinação de 1% em direção a extremidade externa da alvenaria.

Nos peitoris é obrigatória a execução de pingadeiras nos mesmos para evitar que escorra e manche a alvenaria.


Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



PINTURA

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada. As superfícies de acabamento internas (paredes, tetos e forros) receberão acabamento em tinta base latex duas demãos em paredes internas s/ massa e as externas receberão acabamento em tinta latex duas demãos em paredes externas s/ massa (alvenarias). Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura na cor branco, (SELADOR) sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.

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 apuradas. 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.

INSTALAÇÃO HIDRAULICA

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários deverão ser arrematados com canóplas de acabamento cromado. A tubulação e conexões deverão serem conforme especificações em orçamento e projeto.

LOUÇAS E METAIS

As bacias sanitárias deverão ser assentadas com respectivos acessórios de fixação fornecidos pelo fabricante e rejuntados com cimento branco.

Não serão tolerados quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado. Nos banheiros, deverão ser instalados lavatórios do tipo

Camilo Pires Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



cuba suspensas e vasos sanitários com caixa acoplada PNE, padrão NBR 9050:2004, na cor branca, marca Deca, Incepa ou equivalente

OUTROS ELEMENTOS

➤ Calçadas de proteção em alvenaria e concreto, está será construída em todo o perímetro das salas novas e terá uma largura de piso de 0,50m

➤ Calçada externa do prédio escolar, está será construída em alvenaria e com o piso em bloquetes pré-moldados com dimensões de 10x20x4cm, assentados sobre um colchão de areia compactado e sua altura será definida com sua execução in loco. A construção desta será em frente ao prédio escolar e quadra de esporte, sua largura é de 1,50m.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

13.1.1 Capacidade de Condução

- Alimentação de Circuitos

- Sistema monofásico

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

- Sistema trifásico

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

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

Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



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;

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 Commission
ISA – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na época

Camilo Pires Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou air... 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;

- **ALIMENTADORES**

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

- **CIRCUITOS TERMINAIS**

Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolamento 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).

Camilo Pinheiro Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



➤ 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.

➤ 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, condutes, 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 condutores de 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 isolamento 0.6/1.0 KV com isolamento em PVC 70°.

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 enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

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

SERVIÇOS FINAIS

➤ Carga manual e transporte de material exceto rocha em caminhão, este material a ser retirado da obra é todo o material não aproveitável que foi removido ou demolido do prédio existente a ser reformado. O material a ser removido será definido pela fiscalização, assim como o local a ser expurgado o mesmo.

➤ Limpeza

A limpeza geral da obra deverá ser feita pela parte contratada retirando todos os entulhos e materiais provenientes da obra em execução, sendo cuidadosamente varridos e limpos todos os acessos. A obra deverá ser entregue totalmente limpa com pisos e revestimentos cerâmicos devidamente lavados sem presença de manchas ou argamassas.

Camilo Pinheiro Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 310627

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: VIOLETE - Itapipoca/CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
1.0		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA				Sub total	43.306,40
1.1	CP001	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	341,21	433,06	100,00	43.306,40
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				Sub total	83.662,87
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	183,41	232,78	12,00	2.793,41
2.2	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	14,61	18,54	1.248,83	23.157,08
2.3	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	52,19	66,24	329,75	21.842,64
2.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	27,14	34,45	825,38	28.431,13
2.5	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUCA SANITÁRIA	UN	20,60	26,15	14,00	366,04
2.6	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	16,70	21,20	56,70	1.201,79
2.7	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	12,53	15,90	369,16	5.870,78
3.0		PISOS				Sub total	297.446,73
3.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	647,03	821,21	44,27	36.355,83
3.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	136,06	172,69	691,77	119.460,01
3.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	103,12	130,88	994,28	130.131,36
3.4	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	29,60	37,57	295,80	11.112,72
3.5	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	95,24	120,88	3,20	386,81
4.0		REVESTIMENTOS				Sub total	87.624,99
4.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	7,42	9,42	189,00	1.779,90
4.2	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	37,91	48,12	189,00	9.093,81
4.3	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	36,48	46,30	329,75	15.267,66
4.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	108,24	137,38	329,75	45.300,77
4.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	9,63	12,22	1.324,03	16.182,85
5.0		PINTURA				Sub total	170.623,19
5.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	21,07	26,74	3.703,92	99.050,46
5.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	22,85	29,00	740,00	21.460,92
5.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	24,64	31,27	113,40	3.546,37
5.4	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	293,17	372,09	1,00	372,09
5.5	C2470	TINTA CERÂMICA DE ACABAMENTO, DUAS DEMÃOS	M2	22,05	27,99	1.615,20	45.202,79
5.6	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	44,42	56,38	17,57	990,00



Camilo Pimenta Mota
Engenharia Civil
CREA-CE 340627

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA. LOCAL: VIOLETE - Itaipoca/CE OBRA: REQUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI BDI: 26,92% TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE
6.0		ESQUADRIAS E FERRAGENS				Sub total
6.1	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	1.002,81	1.272,77	30,00
6.2	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	934,72	1.186,35	5,00
6.3	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	411,72	522,56	10,45
6.4	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	366,28	464,88	4,75
6.5	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 4mm, COLOCADO	M2	179,43	227,73	4,75
6.6	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	487,12	618,25	8,00
6.7	C1973	PORTA DE ALUMÍNIO E ACRÍLICO	M2	494,39	627,48	12,96
7.0		COBERTA				Sub total
7.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	108,42	137,61	184,63
7.2	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	70,31	89,24	689,00
7.3	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	14,00	17,77	356,52
7.4	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	84,11	106,75	70,00
7.5	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	51,14	64,91	1.135,82
7.6	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	69,54	88,26	74,54
8.0		INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO				Sub total
8.1	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	42,14	53,48	53,00
8.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	24,78	31,45	3,00
8.3	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	17,97	22,81	6,00
8.4	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	15,83	20,09	5,00
8.5	C2358	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")-JUNTAS SOLD.	UN	18,60	23,61	1,00
8.6	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	38,74	49,17	1,00
8.7	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	297,90	378,09	7,00
8.8	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	13,22	16,78	4,00
8.9	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	667,15	846,75	6,00
8.10	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2" OU 3/4"	UN	125,25	158,97	1,00
						Sub total
						11.192,33
						2.834,66
						94,35
						136,85
						100,46
						23,61
						49,17
						2.646,66
						67,12
						5.080,48
						158,97

Camilo Pimenta Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA.

LOCAL: VIOLETE - Itaipoca/CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
9.0		LOUÇAS E METAIS				Sub total	13.979,13
9.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	661,55	839,64	13,00	10.915,32
9.2	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	416,82	529,03	1,00	529,03
9.3	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	72,80	92,40	13,00	1.201,17
9.4	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	29,30	37,19	4,00	148,75
9.5	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	12,03	15,27	17,00	259,56
9.6	C4821	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS	UN	364,52	462,65	2,00	925,30
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				Sub total	67.745,23
10.1	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	UN	2.950,72	3.745,06	1,00	3.745,06
10.2	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	464,68	589,77	2,00	1.179,54
10.3	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	270,65	343,51	1,00	343,51
10.4	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	24,06	30,54	16,00	488,59
10.5	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	24,06	30,54	13,00	396,98
10.6	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	24,06	30,54	1,00	30,54
10.7	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	143,81	182,52	1,00	182,52
10.8	C1128	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A	UN	110,75	140,56	1,00	140,56
10.9	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	99,06	125,73	1,00	125,73
10.10	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	99,06	125,73	1,00	125,73
10.11	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	133,83	169,86	4,00	679,43
10.12	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	18,00	22,85	546,00	12.473,71
10.13	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")	M	27,32	34,67	74,55	2.584,99
10.14	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	32,09	40,73	3,15	128,30
10.15	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	6,91	8,77	2.341,50	20.535,37
10.16	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	8,76	11,12	213,15	2.369,84
10.17	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	9,87	12,53	51,45	644,51
10.18	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	18,62	23,63	99,75	2.357,34
10.19	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	25,14	31,91	11,55	368,53
10.20	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	49,03	62,23	7,00	435,60
10.21	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	34,29	43,52	2,00	87,04
10.22	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	17,52	22,24	23,00	511,44
10.23	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	23,28	29,55	10,00	



Camilo Pinheiro da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340527

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: VIOLETE - Itapipoca/CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO CRIARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
10.24	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	18,43	23,39	52,00	1.216,35
10.25	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	28,50	36,17	30,00	1.085,17
10.26	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	8,85	11,23	124,00	1.392,82
10.27	C1637	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32)W	UN	100,16	127,12	51,00	6.483,28
10.28	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	98,92	125,55	8,00	1.004,39
10.29	C1668	LUMINÁRIA P/MUROS FECHADA C/ LÂMPADA	UN	108,07	137,16	20,00	2.743,25
10.30	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	11,18	14,19	79,00	1.120,98
10.31	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	8,73	11,08	79,00	875,33
10.32	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	297,90	378,09	2,00	756,19
10.33	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	329,79	418,57	2,00	837,14
11.0		FECHADA ESCOLA				Sub total	17.366,30
11.1	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	96,39	122,34	34,00	4.159,50
11.2	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	16,52	20,97	21,00	440,31
11.3	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	571,56	725,42	0,98	713,82
11.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	12,87	16,33	118,08	1.928,79
11.5	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	140,12	177,84	9,70	1.725,05
11.6	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	67,08	85,14	9,70	825,84
11.7	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	16,25	20,62	79,52	1.640,06
11.8	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	22,85	29,00	79,52	2.306,18
11.9	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM. C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	833,89	1.058,37	1,80	1.905,07
11.10	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	40,18	51,00	9,00	458,97
11.11	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	36,85	46,77	9,81	458,81
11.12	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	7,42	9,42	10,71	100,86
11.13	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	51,72	65,64	10,71	703,04

Camilo Pimenta Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA							
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA. LOCAL: VIOLETE - Itapipoca/CE OBRA: REQUALIFICAÇÃO CEM MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI BDI: 26,92% TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1							
							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
12.0		SERVIÇOS DIVERSOS E FINAIS				Sub total	42.036,90
12.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	28,37	36,01	120,20	4.328,00
12.2	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	38,60	48,99	120,20	5.888,64
12.3	CPU002	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	366,17	464,74	60,02	27.895,75
12.4	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1,38	1,75	2.240,66	3.924,51
				CUSTO TOTAL COM BDI:		R\$	1.081.927,02


 Camilo Pimenta
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 346627





MEMORIAL DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

LOCAL: VIOLETE - Itapipoca/CE

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 28.1

BDI: 26,92%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES							QUANT.	UND
1.0		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	SERVIÇOS	MEDIDAS							
1.1	CP001	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA								= 100,00	%
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES	SERVIÇOS	MEDIDAS							
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		LARG		ALTURA		QUANT.		= 12,00	M2
			PADRÃO ADM	4,00	x	3,00	x	1,00		= 12,00	
2.2	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO		ÁREAS							= 1.248,83 M2
		ACESSO PRINCIPAL		35,75							
		SALA DE EVENTOS		114,35							
		ÁREA DO PALCO		8,41							
		PROJETO 01		35,10							
		PROJETO 02		20,00							
		ARQUIVO		6,84							
		HALL		4,80							
		AEE		15,35							
		SALA DE ARTES		53,00							
		WC ELA		2,55							
		WC ELE		2,55							
		WC		9,85							
		CIRCULAÇÃO 2		78,14							
		VCP		28,00							
		COORDENAÇÃO		16,00							
		SALA DE GESTÃO		15,60							
		CIRCULAÇÃO 3		26,52							
		ADM ONG		17,68							
		SALA DE MÚSICA		31,15							
		KARATÊ/DANÇA		53,27							
		CANTINA		24,75							
		WC INFANTIL		10,68							
		SALA DE AULA 09		35,00							
		CIRCULAÇÃO 04		10,73							
		SALA DE AULA 10		46,20							
		SALA DE AULA 11		46,20							
		SALA DE AULA 12		46,20							
		SALA DE AULA 1		48,00							
		SALA DE AULA 2		48,00							
		WC ELA		13,08							
		WC ELE		13,08							
		BRINQUEDOTECA		48,00							
		SALA DE AULA 08		48,00							
		SALA DE AULA 03		48,00							
		SALA DE AULA 04		48,00							
		SALA DE AULA 05		48,00							
		SALA DE AULA 06		48,00							
		SALA DE AULA 07		48,00							
2.3	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS		ÁREAS							= 329,75 M2
		WC PROJETO 02		44,64							
		PROJETO 03		15,40							
		WC ELA		11,59							
		WC ELE		11,59							
		WC INFANTIL 01		11,59							
		WC		20,88							
		CANTINA		36,00							
		WC INFANTIL 02		35,16							
		WC ELA		43,85							
		WC ELE		43,85							
		MURETA DA SALA DE EVENTOS		55,20							
2.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		ÁREAS							= 825,38 M2
		GARAGEM		30,02							
		CIRCULAÇÃO 01		17,33							
		CIRCULAÇÃO DO PÁTIO		105,00							
		REFEITÓRIO, ÁREA COBERTA, CIRCULAÇÃO 05, CIRCULAÇÃO 06, CIRCULAÇÃO 07, CIRCULAÇÃO 08, ÁREA LIVRE 05 E CIRCULAÇÃO 04		389,69							
		ONG DEPOSITO		48,00							
		DEPOSITO DE LIMPEZA		10,00							
		VESTIÁRIO		14,04							
		ÁREA LIVRE		211,30							
2.5	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	REFORMA								= 14,00 UN
		LOUÇAS SANITÁRIAS		14,00							
2.5	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	REFORMA	QUANTIDADES		ÁREA				= 56,70	M2
		PORTAS DE 60		5,00		1,26				6,30	
		PORTAS DE 80		30,00		1,68				50,40	
2.7	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	REFORMA	ÁREA							= 369,16 M2

Camilo Pinheiro Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627

[illegible]

6.2	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m		LARGURA		ALTURA		QUANT		=	5,00	UND
			PORTA ENT. SALAS	0,60	x	2,10		5,00				
6.3	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm		LARGURA		COMPRIM		QUANT.		=	10,45	M2
			BALCÃO DA COZINHA	0,50		6,50		1,00		=	3,25	
			BANACADA DEPÓSITO DE MERENDA	0,30		8,00		3,00		=	7,20	
6.4	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM		LARGURA		ALTURA		QUANT.		=	4,75	M2
		J15	JANELAS	1,50	x	0,50	x	1,00		=	0,75	
		J5		2,00	x	0,50	x	4,00		=	4,00	
6.5	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO		ÁREA (m2)		ALTURA		QUANT.		=	4,75	M2
			ÁREA DE JANELAS	4,75	x	1,00	x	1,00		=	0,75	
6.6	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/ FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO		LARGURA		ALTURA		QUANT		=	8,00	M2
			PORTÃO DA FACHADA	3,20	x	2,50	x	1,00		=	8,00	
6.7	C1973	PORTA DE ALUMÍNIO E ACRÍLICO		LARGURA		ALTURA		QUANT		=	12,96	M2
			BANHEIROS	0,60	x	1,60	x	9,00		=	8,64	
				1,20	x	1,80	x	2,00		=	4,32	
COBERTA												
7.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)		ÁREA		PORCENTAGEM DE TROCA DE MADEIRA				=	184,63	M2
			ÁREA DE DEMOLIÇÃO DO TELHADO	CONFORME PROJETO	369,25	50%				=	184,63	
7.2	C4462	TELHA CERÂMICA		ÁREA						=	689,00	M2
			PARTE DA ÁREA DE DEMOLIÇÃO DO TELHADO	CONFORME PROJETO	108,83							
			TROCA DE TELHAS ANTIGAS	CONFORME PROJETO	580,17							
7.3	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL		COMPRIM		QUANT.				=	356,52	M
			COMPRIMENTO TOTAL	356,52	x	1,00				=	356,52	
7.4	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm		COMPRIM		QUANT.				=	70,00	M
			MEDIDO EM PROJETO	70,00	x	1,00				=	70,00	
7.5	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA									1.135,62	M2
		BLOCO 01 E BLOCO 02	REFORMA						1.135,62			
7.6	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM		ÁREAS							74,54	M2
			WC PROJETO 02	2,70						=	-	
			WC INFANTIL	10,68						=	-	
			WC ELE	13,08						=	-	
			WC ELA	13,08								
			SALA DE AULA 09 -SALA DOS PROFESSORES	35,00								
INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO												
8.1	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")				M					53,00	M
			LIGAÇÃO ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL			53,00				=	53,00	
8.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")				M					3,00	M
			LIGAÇÃO ESGOTO			3,00				=	3,00	
8.3	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")				M					6,00	M
			LIGAÇÃO ESGOTO			6,00				=	6,00	
8.4	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")		UNIDADE		QUANT					5,00	UN
			LIGAÇÃO ESGOTO			5,00				=	5,00	

8.5	C2358	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")-JUNTAS SOLD.	UNIDADE	QUANT							1,00	UN
		LIGAÇÃO ESGOTO		1,00							1,00	
8.6	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)		QUANT							1,00	UN
		LIGAÇÃO ESGOTO		1,00								
8.7	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TUOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO		QUANT							7,00	UN
		LIGAÇÃO ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL		7,00							7,00	
8.8	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)		QUANT							4,00	UN
		VENTILAÇÃO		4,00							4,00	
8.9	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS		BANHEIROS							6,00	UN
				6,00							6,00	
8.10	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2" OU 3/4"		QUANT							1,00	UN
		COZINHA		1,00							1,00	
LOUÇAS E METAIS												
9.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA									13,00	UN
		BANHEIROS										
9.2	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA									1,00	UN
		PIA COZINHA										
9.3	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)									13,00	UN
		BANHEIROS										
9.4	C1996	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)									4,00	UN
9.5	C4871	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)									17,00	UN
9.6	C4821	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS	PONTO	QUANT							2,00	UN
		LAVATÓRIO - BANH.	2,00	x	1,00						2,00	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS												
10.1	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	UN	1,00	=	1,00						
10.2	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	2,00	=	2,00						
10.3	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	=	1,00						
10.4	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	16,00	=	16,00						
10.5	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	13,00	=	13,00						
10.6	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	=	1,00						
10.7	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	1,00	=	1,00						
10.8	C1128	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	1,00	=	1,00						
10.9	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	1,00	=	1,00						
10.10	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	=	1,00						
10.11	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	=	4,00						
10.12	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	546,00	=	546,00						
10.13	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	M	74,55	=	74,55						
10.14	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	3,15	=	3,15						
10.15	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	2.341,50	=	2.341,50						
10.16	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	213,15	=	213,15						
10.17	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	51,45	=	51,45						
10.18	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	99,75	=	99,75						
10.19	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	11,55	=	11,55						
10.20	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	7,00	=	7,00						
10.21	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	=	2,00						
10.22	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	23,00	=	23,00						
10.23	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	10,00	=	10,00						
10.24	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	52,00	=	52,00						
10.25	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	30,00	=	30,00						
10.26	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	124,00	=	124,00						
10.27	C1637	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32W)	UN	51,00	=	51,00						
10.28	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16W)	UN	8,00	=	8,00						
10.29	C1668	LUMINÁRIA PILOS FECHADA C/ LÂMPADA	UN	20,00	=	20,00						
10.30	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	79,00	=	79,00						
10.31	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"x4"	UN	79,00	=	79,00						
10.32	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TUOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	=	2,00						
10.33	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	2,00	=	2,00						
FACHADA DA ESCOLA												
11.1	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM									34,00	UN
		NOME DA ESCOLA "CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAF"										
11.2	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES									21,00	UN
		NOME "PREFEITURA DE ITAIPÓCA"										

Página 6 de 7

Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627

		MATERIAIS RESULTANTES DAS DEMOLIÇÕES	REFORMA								120,20	=	120,20	
12.2	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM										=	120,20	M3
		MATERIAIS RESULTANTES DAS DEMOLIÇÕES	REFORMA								120,20	=	120,20	
12.3	CPU002	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)										=	60,02	M2
		SALA 1 A SALA 12									(4,10*1,22)*12	=	60,02	
12.4	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA										=	2.240,66	M2
		REFORMA	LIMPEZA FINAL DA OBRA									=	2.240,66	
												=		
												=		
												=		


Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

LOCAL: EEB PEDRO PEREIRA

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 28.1

BDI: 26,92%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	43.306,40	4,00%	100,00%					
				43.306,40	-	-			
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	83.662,87	7,73%	50,00%	50,00%				
				41.831,44	41.831,44	-			
3.0	PISOS	297.446,73	27,49%	50,00%	50,00%				
				148.723,37	148.723,37	-			
4.0	REVESTIMENTOS	87.624,99	8,10%		100%				
					87.624,99	-			
5.0	PINTURA	170.623,19	15,77%			50%	50%		
				-		85.311,60	85.311,60		
6.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	65.943,54	6,10%				50%	50%	
				-			32.971,77	32.971,77	
7.0	COBERTA	180.999,41	16,73%					50%	50%
				-	-			90.499,71	90.499,71
8.0	INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO	11.192,33	1,03%				50%	50%	
				-	-		5.596,17	5.596,17	
9.0	LOUÇAS E METAIS	13.979,13	1,29%		50%	50%			
				-	6.989,57	6.989,57			
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	67.745,23	6,26%	50%	50%				
				33.872,62	33.872,62				
11.0	FECHADA ESCOLA	17.366,30	1,61%						100%
				-	-				17.366,30
12.0	SERVIÇOS DIVERSOS E FINAIS	42.036,90	3,89%				80%	20%	
				-			33.629,52	8.407,38	
Valores totais		1.081.927,02	100%	267.733,82	319.041,97	92.301,16	157.509,05	137.475,02	107.866,01
				24,75%	29,49%	8,53%	14,56%	12,71%	9,97%
				24,75%	54,23%	62,77%	77,32%	90,03%	100,00%

CAMILO PIRES DA MOTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE:340627

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

LOCAL: VIOLETE - Itapipoca/CE

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 28.1

BDI: 26,92%

CP001 - ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

MAO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,2000 17.326,01	3.465,20
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,3600 6.171,03	2.221,57
Total:				5.686,77
Total Simples:				5.686,77
TOTAL P/ 06 MESES				34.120,64
FRAÇÃO DE 100%				341,21
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				5.686,77
TOTAL %				341,21

CP002 - QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)

MAO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0498	CARPINTEIRO	H	3,0000 24,1600	72,4800
I2395	PINTOR	H	1,5000 24,1600	36,2400
I2543	SERVENTE	H	2,5000 18,4600	46,1500
Total:				154,8700
MATERIAIS				
I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1,20 X 2,50M)	M2	1,2100 69,6400	84,2644
I2250	VERNIZ SINTÉTICO	L	0,5000 33,0900	16,5450
I1342	LAMINADO MELAMÍNICO, ESP=1MM	M2	1,0500 43,2500	45,4125
I0816	COLA FÓRMICA	KG	0,1000 43,1100	4,3110
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,6000 0,7000	0,4200
I1726	PREGO 16X24	KG	0,2000 16,7500	3,3500
I1829	RODAPÉ DE PERoba (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1.5X7CM	M	4,0000 14,2500	57,0000
Total:				211,3029
Total Simples:				366,17
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				366,17


Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627

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	Minimo	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%	7,00%		OK
Impostos (I)	PIS (0,65%)			0,65%		OK
	COFINS (3,00%)			3,00%		OK
	ISS (aliquota x base de cálculo)			3,00%	conferir base de cálculo e alíquota informada	
	TOTAL IMPOSTOS			6,65%	conferir adequação do PIS, COFINS e ISS	

INTERVALO BDI ADMISSÍVEL		
Minimo	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	
20,80%	OK	

INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB
4,5%	26,92%

Camilo F. Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE202413814



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

CAMILO PIRES DA MOTA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0618275665

Registro: 340627CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Bairro: SENHARÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 45

CEP: 62508545

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.081.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA TV. JOAQUIM TABOSA BRAGA II

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Data de Início: 07/06/2024

Previsão de término: 07/06/2025

Coordenadas Geográficas: -3.483245, -39.572282

Finalidade: Escolar

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

Bairro: VIOLETE

UF: CE

Nº: S/N

CEP: 62500000

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

1,00

Unidade

un

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

1,00

un

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

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTO DE REQUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

Camilo Pires da Mota

CAMILO PIRES DA MOTA - CPF: 020.742.233-82

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA - 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: 13/03/2024

Valor pago: R\$ 262,55

Nosso Número: 8216850436

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xZ34w
Impresso em: 13/03/2024 às 15:09:51 por: ip: 187.19.142.206

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE202413814



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

CAMILO PIRES DA MOTA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0618275665

Registro: 340627CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA

RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPUOCA

Bairro: SENHARÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 45

CEP: 62508545

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.081.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA TV. JOAQUIM TABOSA BRAGA II

Complemento:

Cidade: ITAIPUOCA

Data de início: 07/06/2024

Previsão de término: 07/06/2025

Coordenadas Geográficas: -3.483245, -39.572282

Finalidade: Escolar

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

1,00

Unidade

un

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

1,00

un

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

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTO DE REQUALIFICAÇÃO CEI MARIA DA GUIA PAIXÃO DA SILVA/SOPRAFI

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Camiло Pires da Mota

CAMILO PIRES DA MOTA - CPF: 020.742.233-82

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA - 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: 13/03/2024

Valor pago: R\$ 262,55

Nosso Número: 8216850436

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xZ34w
Impresso em: 13/03/2024 às 15:09:51 por: , ip: 187.19.142.206

www.crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br

Fax: (85) 3453-5804

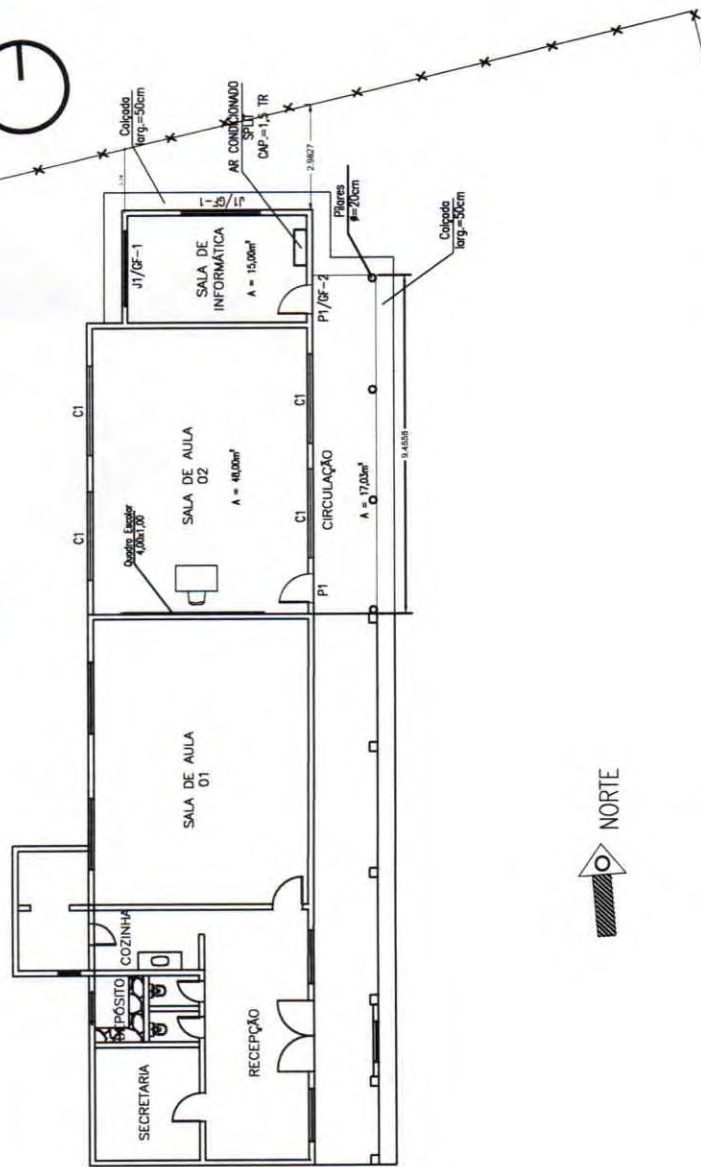


CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará



QUADRO DE ESQUADRIAS (cm)			
TIPO	LARGURA	ALTURA	OBSERVAÇÃO
P1	80	210	
J1	200	50	
C1	250	120	
GF-1	210	60	
GF-2	90	220	

P - Porta de Madeira
C - Cobogô de Cimento
J - Janela de Madeira
GF - Grade de Ferro



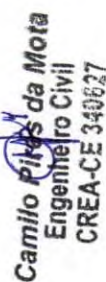
1 PLANTA BAIXA ATUAL
ESCALA: 1/150

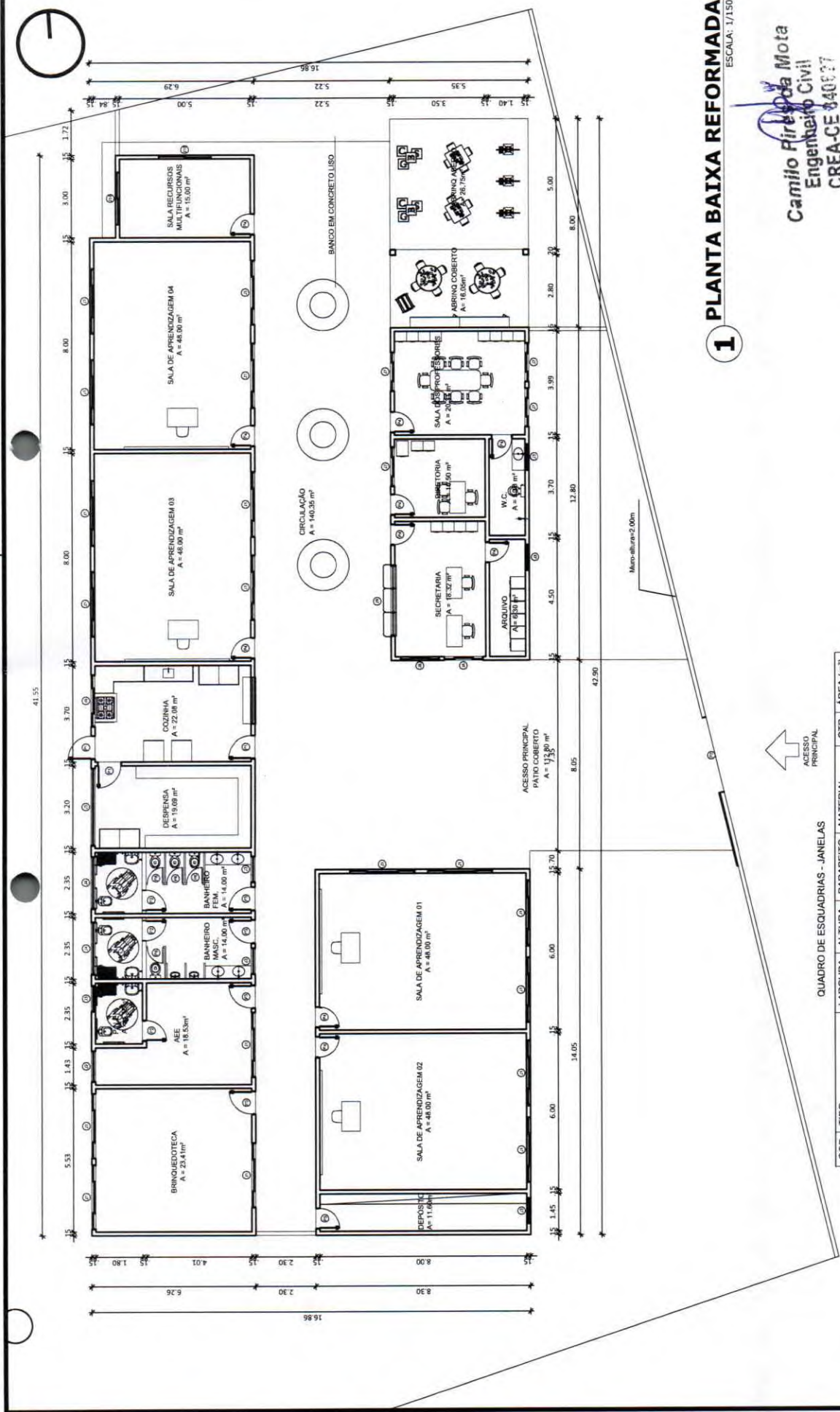


2 PLANTA COBERTA ATUAL
ESCALA: 1/200

Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA		PROJETO ARQUITETÔNICO AMPLIAÇÃO E REFORMA	
E.E.B. JOSÉ DE DEUS PIRES		DESENHO KARLA JÉSSICA A. PIRES	
LOCAL CELINÁPOLIS, BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE		PROJETO ARQUITETÔNICO	
01/05		CONTÉUDO	
PRONUNÇA		ESCALA INDICA	





1 PLANTA BAIXA REFORMADA
ESCALA: 1/150

Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 040177

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela de correr 4 folhas	250	120	90	Vidro Temperado	18	3.00
J2	Janela máximo-ar	120	120	90	Vidro Temperado	1	1.44
J3	Janela máximo-ar	100	30	180	Vidro Temperado	6	0.30
J4	Janela máximo-ar	200	30	180	Vidro Temperado	2	0.60
J5	Janela máximo-ar	300	40	170	Vidro Temperado	1	1.20
J6	Janela de correr 4 folhas	200	40	170	Vidro Temperado	1	0.80
J7	Janela de correr 4 folhas	150	120	90	Vidro Temperado	4	1.80
J8	Janela de correr 4 folhas	150	120	90	Vidro Temperado	2	1.80
J9	Janela fixa - tipo caixa	270	100	110	Vidro Temperado	1	2.70
J10	Janela de correr 2 folhas	200	120	90	Vidro Temperado	2	2.40

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
P1	Porta de abrir	90	210	-	Madeira	3	1.89
P2	Porta de abrir	80	210	-	Alumínio Branco	3	1.58
P3	Porta de abrir	90	210	-	Madeira	4	1.89
P4	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	10	1.68
P5	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	1	1.68
P6	Porta de abrir	60	180	-	Madeira/vidrosia	4	1.08
P7	Porta de correr externa	300	220	-	Alumínio Branco	1	6.60

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

COORDENADOR

EEB JOSÉ DE DEUS PIRES

LOCAL

CELINAPOLIS, BELA VISTA, ITAÍPOCA-CE

PROJETO

ARQUITETÔNICO

DESENHO

KARLA JESSICA A. PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

ESCALA

INDICA

ASSINTO

PROJETO ARQUITETÔNICO AMPLIAÇÃO E REFORMA

FRANCHA

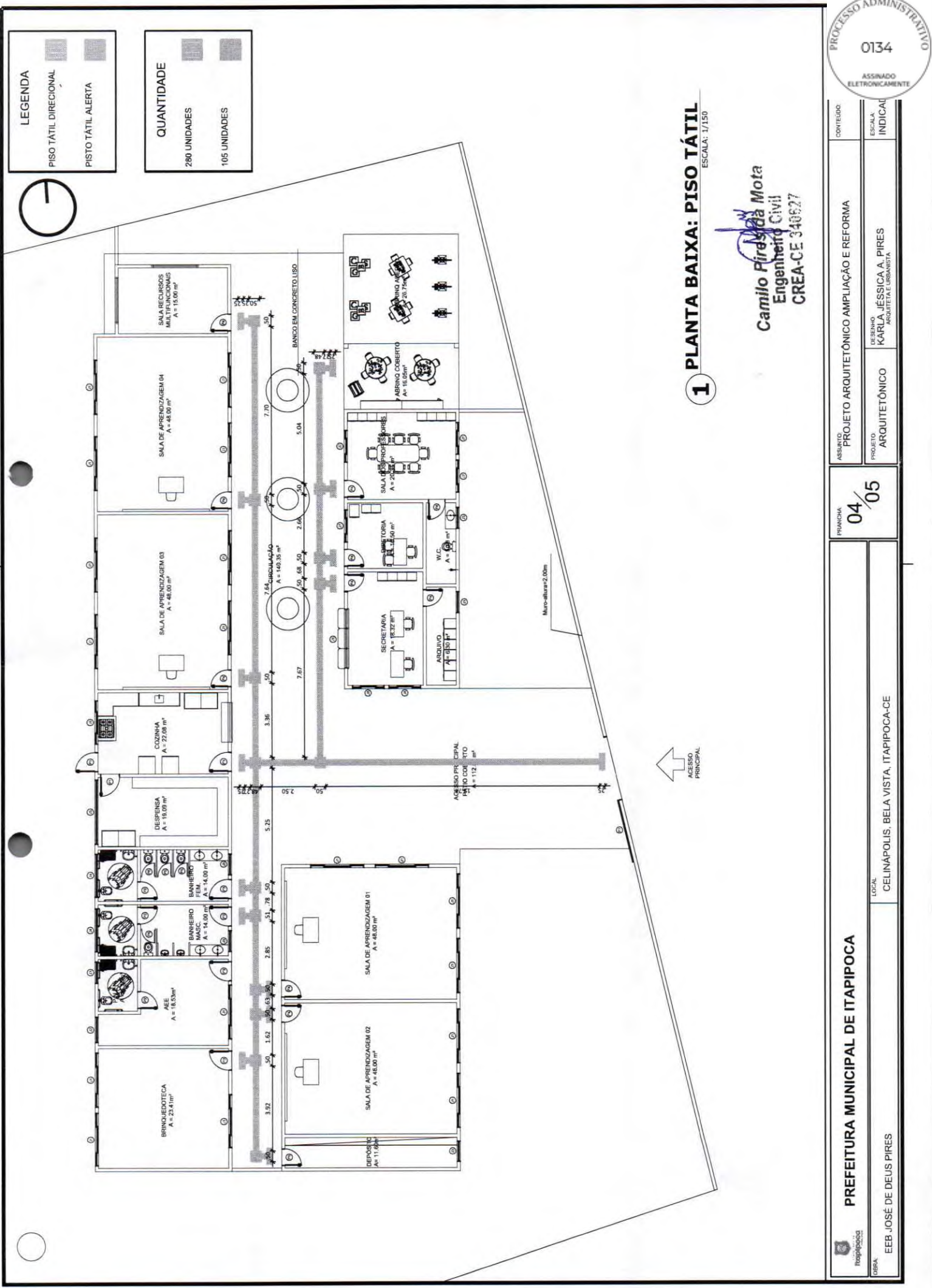
03/05

CONTENIDO

PROCESSO ADMINISTRATIVO

0133

ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA BAIXA: PISO TÁTIL
ESCALA: 1/150

Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627

PROCESSO ADMINISTRATIVO		0134		ASSINADO ELETRONICAMENTE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA		PROJETO ARQUITETÔNICO		PROJETO ARQUITETÔNICO AMPLIAÇÃO E REFORMA	
LOCAL CELINAPOLIS, BELA VISTA, ITAIPOCA-CE		PROJETO ARQUITETÔNICO		DESENHO KARLA JÉSSICA A. PIRES ARQUITETA E URBANISTA	
EAB JOSÉ DE DEUS PIRES		04/05		CONTÉUDO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA		04/05		ESCALA INDICAR	

CONTEÚDO	PLAN
ASSUNTO	PROJETO ARQUITETÔNICO AMPLIAÇÃO E REFORMA
PROJETO	ARQUITETÔNICO
DESENHO	KATIA JÉSSICA A. PIRES ARQUITETA E URBANISTA

FRANCHA
05/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
LOCAL	CELINÁPOLIS, BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE
EEB JOSÉ DE DEUS PIRES	

1 PLANTA DE COBERTA
ESCALA: 1/150

Camilo Pires da Mota
Engenheiro Civil
CREA-CE 340627

