



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DO**  
**ABATEDOURO MUNICIPAL**

CE 269, KM 12, CENTRO  
POTIRETAMA-CE

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**  
**JOSCELIO PINHEIRO FALCÃO**  
**ENG. CIVIL, RNP: 0606639586**

Junho/2021



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Janeiro/2022



**EQUIPE TÉCNICA**

**Produto: Projeto de Reforma e Ampliação do Abatedouro Municipal de Potiretama-Ce**

**Engenheiro Responsável:**

Joscélio Pinheiro Falcão  
Engenheiro Civil  
RNP: 0606639586

**Coautoria:**

Ronnielbe Avelino Moura  
Engenheiro Civil  
RNP: 0619523948



7



**ÍNDICE:**

**1. APRESENTAÇÃO**

Dados da Obra

Localização da Obra

**2. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO**

Localização

Informações úteis

**3. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**4. ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

**5. PROJETOS (PEÇAS GRÁFICAS)**



3

3

4

7

## 1. APRESENTAÇÃO

Dados da obra:

A obra em questão é a **REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL JOÃO SALVIANO DA SILVA** Localizado na Rodovia CE-269, KM 12, no Bairro Centro, na cidade de Potiretama-Ce.

Localização da obra:

A localização específica da obra está detalhada nas peças gráficas do projeto de engenharia (Plantas de Situação e Locação).

## 2. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

Localização:



Informações úteis:

O município de Potiretama pertence ao estado Ceará, ele fica localizado na latitude -5.71287 e longitude -38.1578.

### ***Prefeitura Municipal de Potiretama***

**Endereço:** Rua Exedito Leite da Silva, 33, Centro, Potiretama - CE, CEP: 62990000

**Telefone / Fax:** (88) 3435-1212 / 1214 (88) 3428-1212

**Prefeito:** Luan Dantas Felix



### 3. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 3.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

3.1.1 – Este memorial tem como objetivo, estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão para as obras de **REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL JOÃO SALVIANO DA SILVA**, na cidade de Potiretama-Ce.

3.1.2 - Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projeto e especificações, estando estes em plena concordância com as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABTN) e das concessionárias locais, assim como, com o código de Obras do Município em vigor.

- Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:
- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABTN e as presentes especificações;
- As normas da ABTN e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escalas maiores e os em escalas menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com data mais antiga.

3.1.3 - Todo material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de 1ª. qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

3.1.4 - Para o perfeito entendimento destas Especificações, é estritamente necessária uma visita do construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho, assim como seja feito um levantamento de dúvidas, sendo estas dissipadas pelo Setor Técnico da Secretaria de Infraestrutura do município de Potiretama-Ce.

3.1.5 - Todos os materiais retirados e/ou substituídos da obra, serão de propriedade da Prefeitura Municipal de Potiretama-Ce, ficando ao critério da fiscalização o destino final destes materiais, podendo estes serem reaproveitados ou ainda negociados com o construtor por serviços não previstos.

#### 3.2 – PROJETO DE ARQUITETURA:

O projeto de arquitetura para essa intervenção na edificação foi elaborado levando-se em conta o programa de necessidades obtido através de reuniões com os funcionários e a administração do Abatedouro Municipal que resultaram no levantamento de várias questões técnicas e problemas apontados pelos usuários.

Observou-se também a necessidade de ampliação da unidade devido à falta de vários ambientes obrigatórios ao funcionamento correto desse tipo de edificação, bem como diversas inconformidades em relação ao fluxo e setorização de atividades. Essas deficiências também foram apresentadas à Secretaria de Agricultura do município pelo corpo técnico da **SEMACE (Secretaria de Meio-Ambiente do Ceará)**.

**Apresentamos a seguir o fluxo de trabalho observado para elaboração do projeto e funcionamento do abatedouro:**

##### • **Recepção / Currais**

O gado será transportado em caminhões até o abatedouro. Ao chegar, será descarregado nos currais de recepção por meio de rampa existente, na mesma altura dos caminhões.

Os animais serão inspecionados, separados por lotes de acordo com a procedência e permanecem nos currais, em repouso e jejum, por 16 a 24 horas.

Desta forma, recuperam-se do "stress" da jornada e diminuem o conteúdo estomacal e intestinal.

Os currais existentes, em relação à organização e setorização, já estão de acordo com a organização proposta neste projeto, no entanto têm piso em terreno natural. Para facilitar a limpeza será executada pavimentação em paralelepípedo e as divisórias de madeira (cercas) receberão nova pintura.



A limpeza dos currais de recepção será realizada removendo-se o esterco e outras sujidades, separando-os para disposição adequada, e em seguida será feita uma lavagem com água e produto sanitizante.

#### • **Condução e Lavagem dos Animais**

Após o período de repouso, os animais serão conduzidos para uma passagem cercada, um corredor dividido por estágios entre portões, o que permite sua condução em direção ao abate mantendo a separação por lotes.

Durante o percurso, os animais serão lavados com jatos e/ou "sprays" de água clorada. Estes jatos, com pressão regulada, serão feitos com a utilização de mangueira pressurizada direcionadas sobre os animais, para as laterais dos animais e de baixo para cima, o que permitirá uma lavagem melhor do esterco e de outras sujidades antes do abate.

Os efluentes líquidos desta etapa e de todas as outras que envolvem lavagem seguem para um tanque de efluentes impermeável (ver projeto gráfico), onde permanecerá até ser recolhido pela CAGECE (Companhia de Água e Esgoto do Ceará) e encaminhado para uma ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) localizada na cidade de Jaguaribe-Ce.

#### • **Atordoamento**

O objetivo desta operação é deixar o animal inconsciente.

Chegando ao local do abate, os animais entrarão, um após o outro, em um "box" conforme detalhe no projeto de arquitetura, para o atordoamento.

O equipamento de atordoamento será uma pistola, sem dispositivos penetrantes, que fará o atordoamento por concussão cerebral.

Após esta operação, a parede lateral metálica do "box" será aberta e o animal atordoado cairá para um pátio, ao lado do "box", sobre uma esteira metálica (ver detalhe).

Nesta etapa, como é comum os animais vomitarem, haverá mais um ponto de lavagem com jato de água.

A exemplo dos bovinos, chegando ao local do abate, os suínos entrarão, um após o outro, em um "box" imobilizador para o atordoamento.

Esta operação também será feita com um tipo de imobilizador que funciona de forma contínua.

Os animais serão transportados, um a um, até atingirem um trecho em que ficarão presos pelas suas laterais, sem apoio para as patas, o que imobiliza os animais.

O atordoamento dos suínos será realizado por descarga elétrica: dois eletrodos, em forma de pinça ou tesoura, são posicionados nas laterais da cabeça e um terceiro, na altura do coração.

#### • **Sangria**

Após a limpeza do vômito, os animais são conduzidos pelo trilho até a calha de sangria.

O próximo passo é a secção de grandes vasos sanguíneos do pescoço com uma faca. O sangue que escorre do animal, é coletado em tambores metálicos e armazenamento em tanques, gerando de 15 a 20 litros de sangue por animal.

O sangue armazenado nos tanques será comercializado e processado por terceiros. Após a sangria, os chifres são serrados e submetidos a uma fervura para a separação dos sabugos (suportes ósseos), e depois de secos serão vendidos a terceiros.

Quanto aos sabugos, são aproveitados na composição de produtos graxos e farinhas também por meio de terceirização.

Em relação a suínos/caprino e ovinos, as operações são similares às da sangria para bovinos, com os animais presos sobre bancadas existentes na Sala de abate, apropriadas para a drenagem do sangue.

Em média, o volume de sangue drenado por animal é de 3 litros.

O sangue será coletado de forma asséptica, e será totalmente enviado para tambores, para ser posteriormente processado, visando separação de seus componentes ou seu uso em rações animais.

#### • **Esfola**

A remoção couro será feita de forma manual, utilizando-se apenas facas.

A operação deve cercar-se de cuidados para que não haja contaminação da carcaça por pelos ou algum resíduo fecal, eventualmente ainda presente no couro.

Após a esfola, o couro vai ser descarnado e salgado no próprio abatedouro.

A salga do couro é realizada para sua preservação, quando o tempo de percurso até os curtumes ou instalações de intermediários for extenso o suficiente para afetar a qualidade do couro.

#### • **Escaldagem**

No caso dos suínos, após tempo suficiente de sangria, os animais saem das bancadas e são imersos em um tanque com água quente proveniente de ponto de água advinda da caldeira, em torno de 65° C, para facilitar a remoção posterior dos pelos e das unhas ou cascos.

Parte de eventual sujidade presente no couro dos animais fica na água deste tanque.  
A passagem pela escaldagem dura cerca de um minuto.

**- Evisceração**

As carcaças dos animais serão abertas manualmente com facas e com serra elétrica.  
A evisceração envolve a remoção das vísceras abdominais e pélvicas, além dos intestinos, bexiga e estômagos.

Esse processo será realizado logo após a esfolagem e todas essas partes serão inseridas no vão existente entre a divisória da sala de esfolagem para a sala de evisceração.

A abertura na parte inferior da parede separa as salas para que não haja trânsito de pessoas entre os dois ambientes evitando-se a contaminação da carcaça.

A Sala de Evisceração terá bancada e pia de lavagem, além de ponto de água quente, advinda da fofalha, para tratamento e limpeza desses elementos.

Todas estas partes serão carregadas em bandejas, da mesa de evisceração para inspeção, e transporte para a área de processamento, ou então direcionadas para as graxarias, se condenadas.

A partir dos intestinos, serão produzidas as tripas, que serão salgadas e utilizadas para fabricação de embutidos ou serão vendidas a terceiros.

O bucho (rúmen e outras partes do estômago) será esvaziado, limpo e salgado para posterior expedição.

**- Corte da Carcaça**

Retiradas as vísceras, as carcaças serão serradas longitudinalmente ao meio, seguindo o cordão espinal.

Entre um e outro animal, as serras receberão um "spray" de água para limpar os fragmentos de carne e ossos gerados.

Então, as meias carcaças passarão por um processo de limpeza, no qual pequenas aparas de gordura com alguma carne e outros apêndices (tecidos sem carne) serão removidos com facas, e serão lavadas com água pressurizada, para remoção de partículas ósseas.

As duas metades das carcaças seguem então para a Sala de Classificação.

**- Sala de Classificação e Expedição**

Após a chegada das carcaças, dos cortes e das vísceras comestíveis à Sala de Classificação, haverá a inspeção por médico veterinário. No caso de aprovação, essas partes serão embaladas e vão diretamente para sua expedição.

Ressalta-se que, em nenhum momento desses processos, desde a chegada dos animais até sua expedição, nenhuma pessoa que não faça parte do grupo de trabalho do abatedouro, terá acesso a nenhuma das instalações aqui descritas.

**- Sala do veterinário**

O escritório do profissional veterinário terá abertura para a área externa do abatedouro visando o atendimento aos proprietários dos animais ou para recepção de agentes públicos ou visitas.

O acesso para o interior do abatedouro, através da sala do veterinário somente será permitido ao próprio profissional ou a algum funcionário.

**- Banheiros**

Os banheiros para os funcionários serão reformados e receberá novas peças sanitárias, revestimento e pintura.

Esses banheiros tem acesso somente através de porta externa não havendo nenhuma comunicação com o interior da edificação.

OBS.:

- 1- Todos os locais onde haverá lavagem dos animais haverá escoamento no piso para ralos sifonados que dirigirão esses efluentes para um tanque impermeabilizado em anéis de concreto pré-moldado. Este tanque de efluentes será esvaziado semanalmente por empresa contratada pela Prefeitura do município.
- 2- Todos os projetos necessários para a execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Potiretama e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas pela fiscalização da Secretaria da Agricultura do município de Potiretama-Ce.

**3.3 - DESPESAS:**

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão de obra, leis sociais, vigilância, licenças, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da Obra.

### 3.4 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente as obras, mantendo no local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma efetiva e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

### 3.5 - FISCALIZAÇÃO:

3.5.1 - A fiscalização da obra ficará a cargo do corpo técnico da Secretaria da Infraestrutura do município de Potiretama-Ce.

3.5.2 - A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação de técnico legalmente habilitado da Secretaria da Infraestrutura do município de Potiretama-Ce.

3.5.3 - A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto à qualidade de execução e/ou material aplicado ou discordância com o projeto. Fica neste caso, a contratada (construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado, sem que com isto ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

### 3.6 – DEMOLIÇÕES

3.6.1 – *Demolições*: Ato de desfazer quaisquer serviços existentes cujos materiais empregados não tenham condições de reaproveitamento, resultado daí o entulho de obra que poderá ser removido ou não logo após a demolição para os locais que a fiscalização autorizar.

3.6.2 – *Retiradas*: Ato de desfazer cuidadosamente qualquer serviço tendo em vista o reaproveitamento dos materiais, os quais serão selecionados e guardados em local apropriado, constituindo propriedade da CONTRATANTE. As retiradas devem ser informadas e aprovadas com antecedência pela fiscalização.

3.6.3 – *Remoção*: Os serviços de demolição ou retiradas são complementados pela remoção que consiste no transporte do material até o local de armazenamento ou local de carga em veículo apropriado para transporte para fora da obra.

3.6.4 - *Condições para execução de demolições e retiradas*: Antes do início dos serviços a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida.

Antes de serem iniciadas as demolições ou retirada de qualquer serviço as linhas de abastecimento de energia elétrica, água e gás, e as redes de esgoto e de águas pluviais deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações das concessionárias locais ou da repartição pública competente.

A CONTRATADA deverá fornecer para aprovação da FISCALIZAÇÃO um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

As demolições ou retiradas serão executadas de maneira a não danificar as estruturas que não sejam objeto de intervenção.

Os materiais a serem removidos e demolidos deverão ser previamente umedecidos de modo a reduzir a formação de poeira.

Os elementos construtivos não deverão ser abandonados em posição de possível desabamento devido a ações eventuais.

O material demolido sem possibilidades de aproveitamento deverá ser armazenado em caçambas.

As caçambas deverão ser removidas em até 48h na capacidade máxima.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza após o término dos serviços.

O processo de demolição pode ocorrer segundo as seguintes formas: manuais (quando utilizam ferramentas manuais tais como picaretas, pás, etc ou máquinas portáteis tais como martelo) ou mecânicos (quando efetuada por máquinas não portáteis).

A decisão sobre o processo a empregar deve levar em conta as características da construção a demolir, a edificação em sua totalidade, as construções vizinhas e o seu entorno, o reaproveitamento máximo de materiais demolidos e o tempo disponível para execução do trabalho.

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto, no plano de demolição apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.

A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de carros de mão ou jericas, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas na Norma NBR 5682.

Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura através de um só método executivo e não for obtido êxito dever-se-ão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela FISCALIZAÇÃO. O armazenamento do material demolido ou retirado, mesmo que provisório, não deverá obstruir o trânsito das pessoas ou veículos ou o escoamento natural das águas. Os produtos de demolição não poderão ser encaminhados para a rede de drenagem urbana através de lavagem. A remoção será efetuada em veículos apropriados ao tipo e ao volume do material demolido.

### 3.7 - PRÁTICA GERAL DE CONSTRUÇÃO:

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução das obras de reforma da edificação.

#### 3.7.1 - **Legislação, Normas e Regulamentos:**

A Contratada para execução da obra será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's e CAU o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- Obter junto à Prefeitura Municipal o Alvará de Construção e, se necessário, o Alvará de Demolição, na forma das disposições em vigor, como também as demais aprovações juntos aos órgãos fiscalizadores que se fizerem necessárias;
- Obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91;
- Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;
- Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei e no Caderno de Encargos, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços e obras.

#### 3.7.2 - **Segurança e Saúde do Trabalhador:**

Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

A Contratada manterá organizada, limpa e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e calçadas, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruindo portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

A Contratada manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoais orientados para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

### 3.8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

#### 3.8.1 - ALVENARIA

##### **Paredes de tijolo cerâmico:**

A execução das alvenarias deverá obedecer aos projetos conforme especificações do tipo de material, espessuras e posicionamento.

Deverão ser seguidas rigorosamente as normas da ABNT, proporcionando a devida qualidade e resistência do conjunto.

Serão respeitadas as alvenarias em tijolo cerâmico e paredes de gesso acartonado, realizando suas obras conforme especificado em projeto arquitetônico.

Para o assentamento de todos os tipos de tijolos será empregada a argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) com aditivo plastificante.

A areia utilizada deverá ser média, lavada e sem impurezas.

A água em quantidade adequada deverá ser isenta de impurezas.

As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia 1:3 com aditivo plastificante.

As paredes, exceto quando especificado outro material, serão elevadas com tijolos cerâmicos furados com ranhuras nas faces, com dimensões de 10 x 20 x 20 (assentamento conforme projeto).

As amarrações entre as paredes e a estrutura de concreto serão feitas por meio de pontas de ferro [ $\phi 1/4$ ].

O encontro das alvenarias com as superfícies verticais da estrutura de concreto, será executado com argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) com aditivo plastificante, tanto na área de contato entre alvenaria e concreto quanto no assentamento dos elementos (blocos ou tijolos) junto à estrutura.

O assentamento dos tijolos deverá ser feito de forma cuidadosa, proporcionando às fiadas o correto nivelamento, alinhamento e prumo.

As juntas horizontais e verticais deverão ser uniformes e possuir espessura de 1 cm.

Serão rebaixadas à colher e o excesso de argamassa deverá ser removido imediatamente após o assentamento do tijolo.

Na execução das alvenarias, as paredes deverão ser interrompidas a 15cm das vigas ou lajes, ficando o arremate final (encunhamento) para ser feito após 8 dias, antes do que nenhuma carga poderá repousar sobre a alvenaria.

O encunhamento das paredes deverá ser executado de modo a satisfazer as seguintes condições:

- utilizar tijolos maciços, assentando-os a partir do centro do vão;
- assentar os tijolos inclinados, tendo como eixo de simetria o centro do vão;
- orientar os tijolos de modo que o vértice formado por eles no centro do vão fique orientado para cima e a cavidade voltada para baixo. Nos respaldos das alvenarias não encunhadas serão executadas cintas de concreto armado.

#### 3.8.2 – REVESTIMENTOS

##### **Considerações Gerais:**

Antes de ser iniciado qualquer revestimento, deverão estar instaladas as canalizações ou redes condutoras de fluidos que ficarão embutidas nas alvenarias.

Deverão ainda ser testadas à pressão recomendada para cada caso.

Os revestimentos deverão atender rigorosamente às especificações contidas no projeto arquitetônico e às normas da ABNT.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados com as arestas vivas, salvo quando orientado em contrário no projeto.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.

Todos os revestimentos em paredes, inclusive rodapés, terão que ser embutidos, evitando qualquer tipo de ressalto.

##### 3.8.2.1 - **Chapisco Comum:**

Todas as paredes deverão ser chapiscadas interna e externamente com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 com aditivo plastificante.



### 3.8.2.2 – **Emboço:**

O emboço deverá ser em massa única com traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média). Deverá ser aplicado por estucadores de perícia reconhecidamente comprovada, deverá ser aplicado interna e externamente em todas as paredes.

Os emboços serão iniciados após a completa pega das argamassas das alvenarias, cuja superfície será limpa a vassoura, expurgada de partes soltas e suficientemente molhada. Os emboços serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, devendo apresentar aspecto uniforme e perfeitamente plano.

### 3.8.2.3 – **Reboco:**

O reboco deverá ser em massa única com traço 1:4:5 (cimento, cal, areia fina). Deverá ser aplicado por estucadores de perícia reconhecidamente comprovada, deverá ser aplicado interna e externamente em todas as paredes, exceto nas que receberão revestimento cerâmico. Os rebocos serão iniciados após a completa pega dos emboços, cuja superfície será limpa a vassoura, expurgada de partes soltas e suficientemente molhada. Os rebocos serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, devendo apresentar aspecto uniforme, perfeitamente plano, sendo utilizada areia fina lavada para o seu preparo.

## 3.8.3 - PINTURA

### **Considerações Gerais:**

As superfícies serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As imperfeições em paredes ou estruturas deverão ser adequadamente corrigidas, de forma a não comprometerem o acabamento final das superfícies.

As pinturas deverão ser executadas atendendo rigorosamente as especificações e detalhes em projeto, além das recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

Deverá ser assegurada uniformidade de cor, textura e demais características de acabamento das superfícies pintadas.

Toda a pintura deverá ser efetuada em duas demãos.

Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente aguardar um intervalo de vinte e quatro horas no mínimo entre demãos sucessivas, salvo indicação em contrário do fabricante da tinta.

Para demãos sucessivas de massa, o intervalo conveniente será de quarenta e oito horas.

Serão tomados cuidados especiais para evitar que a tinta salpique em superfícies não destinadas a pintura, tais como, concreto aparente, vidros, ferragens, metais, madeira, etc., e quando não for possível evitar, remover a tinta enquanto úmida.

Todas as peças metálicas executadas em ferro, como grelhas, tampas de reservatórios, alçapões, portas ou outros elementos que a fiscalização julgar necessários, deverão receber pintura à base de material anticorrosivo e pintura superficial nas cores e padrões indicados em projeto, seguindo-se as recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

Para quaisquer dúvidas decorrentes de interpretação de desenhos, especificações ou outras causas, deverá ser solicitada à fiscalização responsável pela obra, os devidos esclarecimentos.

Antes da execução de qualquer pintura é indicado uma amostra com área mínima de 0,50m<sup>2</sup> sobre superfície semelhante à do local ou da peça que se destinar à pintura, para aprovação da fiscalização. Todos os tetos ou forros serão na cor branco neve, as paredes internas serão na cor areia.

### 3.8.3.1 - **Pintura Acrílica:**

Serão removidas as manchas de óleo, sujeira, graxa, etc., antes da aplicação da primeira demão. As paredes que receberão pintura acrílica deverão ser chapiscadas, rebocadas e emassadas com massa acrílica e deverão ser ligeiramente lixadas para remoção de possíveis impurezas e posteriormente espanadas.

As paredes receberão duas demãos de tinta de qualidade superior, sempre com um intervalo mínimo de duas horas entre uma e outra demão.

As lajes que receberão pintura acrílica deverão ser chapiscadas, rebocadas e emassadas com massa acrílica e deverão ser ligeiramente lixadas para remoção de possíveis impurezas e posteriormente espanadas.



**Observações:**

Salvo autorização da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta, não sendo permitidas misturas ou composições.

Tintas preparadas com pigmentos ou misturas só serão aplicadas com expressa autorização da fiscalização, após consulta aos autores dos projetos.

**3.8.4 – PISOS**

**Considerações Gerais:**

Todas as bases do piso em áreas laváveis deverão estar convenientemente inclinadas em direção aos pontos de escoamento de água.

Deverá ser seguida todas as orientações do fabricante para a aplicação do piso.

**3.8.5 – IMPERMEABILIZAÇÃO**

**Considerações Gerais:**

A impermeabilização deverá ser executada em todos os locais e áreas sujeitas à umidade prolongada como: contra pisos e paredes até 1,5m de altura em áreas laváveis, etc.

As superfícies de concreto a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se os excessos de argamassa, partículas soltas, graxas ou materiais estranhos.

As falhas de adensamento e vazios deverão ser preenchidas com material adequado.

Deverão ser asseguradas as inclinações das superfícies de lajes, pisos, etc., indicados em projetos, sendo rigorosamente exigido pela fiscalização o devido escoamento de água em direção aos ralos, buzinetes, canaletas, drenos, calhas ou outros, quando for o caso.

Salvo impermeabilizações simples com aplicação de argamassa de cimento e areia com impermeabilizante e pintura de emulsão asfáltica (respaldos de alvenaria e arrimos de terra), a mão-de-obra para aplicação e execução geral de impermeabilizações deverá ser feita por profissionais qualificados e os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade.

Deverão ser atendidas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos produtos de impermeabilização a serem utilizados, inclusive quanto ao preparo da base.

A garantia de impermeabilização deve ser de 10 (dez) anos, não se aceitando qualquer infiltração, percolação, gotejamento ou umidade.

Serão assim definidas as diferentes impermeabilizações e seus respectivos locais de aplicação:

- **Paredes:** deverá ser aplicado interna e externamente do piso até a altura de 1.50m impermeabilização com revestimento semiflexível e protetor à base de cimento, areia e resina acrílica para uso em concreto em 3 (três) demãos aplicadas na horizontal e vertical.

A superfície deverá ser umedecida antes da primeira aplicação;

**3.8.6 – ESQUADRIAS**

**Considerações Gerais:**

As esquadrias deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações dos projetos arquitetônico, as orientações do fabricante e as recomendações que a seguir se apresentam.

Todo o material a ser empregado deverá seguir as recomendações do fabricante e especificações deste material e projeto arquitetônico.

As ferragens, sejam dobradiças ou fechaduras, deverão ser em aço inox, com dimensões compatíveis às das peças em que se fixarem e deverão ser embutidas.

A instalação das portas e janelas deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento.

Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas nos projetos.

As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira.

Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira.

Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.

Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados nos projetos.  
A distribuição das ferragens de fixação será feita de modo a impedir a deformação das folhas respectivas.  
As portas serão fixadas aos portais e batentes por meio de dobradiças com eixo, bolas e parafusos em aço, conforme especificado acima.  
O assentamento das ferragens será executado com precisão, de maneira a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível.  
As janelas deverão receber pintura em tinta eletrostática na cor preta com vidro de 6mm, incolor.

### 3.8.7 - COBERTURA

Toda a cobertura existente em telhas cerâmicas e estrutura de madeira será preservada e será instalada uma nova cobertura com as mesmas características na área de ampliação conforme projeto de arquitetura.

### 3.8.8 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

#### **Considerações Gerais:**

Terminados os trabalhos de construção, toda a edificações será limpa.

Esta limpeza consistirá em lavagem geral e remoção de todas as manchas de tinta dos pisos impermeáveis, paredes, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários e metais, usando-se em cada caso, a técnica e os materiais adequados.

Para todos os efeitos, as diversas partes da obra somente serão consideradas concluídas e, portanto, recebidas, após haver sido efetuada a limpeza final de cada uma das partes.

#### 3.8.9.1 - Vidros

Obedecerá ao que segue:

- Respingo de tinta: removê-lo com removedor adequado e palha de aço fina.
- Lavagem com água e papel absorvente (podendo ser jornal).
- Remoção dos excessos de massa com lâmina ou espátula fina, sem causar danos às esquadrias.

#### 3.8.9.2 - Aparelhos Sanitários:

Lavagem com água e sabão, sem qualquer adição de ácidos.

### 3.8.10 - INSPEÇÃO E TESTES

#### **Considerações Gerais:**

Após a conclusão de todos os trabalhos, a fiscalização fará uma inspeção final, constatando a fidelidade de construção aos seus desenhos executivos e às respectivas especificações, especialmente no que está disposto a seguir.

As portas e janelas deverão abrir e fechar livremente, com todas as ferragens em perfeito funcionamento.  
As canalizações, de qualquer natureza, deverão ser rigorosamente inspecionadas e testadas contra vazamento e outros defeitos.

A instalação elétrica, após a sua ligação à rede externa, será inspecionada e todas as chaves e aparelhos serão testados.

Os caimentos dos pisos no sentido de escoamento das águas de lavagem e/ou águas pluviais serão verificados. A impermeabilidade e a vedação dos telhados serão comprovadas.

A impermeabilização de paredes, lajes e outras unidades especificadas, bem como pintura impermeabilizante em tijolos e madeira serão testadas.

A uniformidade e a qualidade das pinturas serão verificadas.

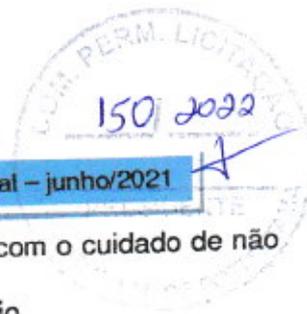
### 3.8.11 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Todo e qualquer entulho existente no terreno deverá ser removido, sendo a área devidamente limpa e, quando necessário, reconstituída.

Todos os vidros, azulejos, louças sanitárias, pisos laváveis, cimentados, pavimentações, etc., deverão ser cuidadosamente lavados, assegurando-se de que não será danificada qualquer parte da obra em decorrência dessa lavagem.

Onde necessário, a superfície será encerada e lustrada.





Todas as instalações do canteiro de obras deverão ser desmontadas e removidas, com o cuidado de não danificar qualquer parte da obra, inclusive jardins, gramados, calçadas, etc.  
Todas as esquadrias deverão ser devidamente limpas e ajustadas, quando necessário.  
Não serão aceitas esquadrias que apresentem defeitos de funcionamento, peças danificadas, etc.  
Eventuais danos na pintura deverão ser sanados.  
Serão desobstruídas todas as passagens de águas pluviais (calhas, ralos, drenos, condutores, etc.), assegurando-se o perfeito funcionamento do sistema, eliminando-se restos de materiais, lixos, etc.  
A obra deverá apresentar-se rigorosamente limpa, isenta de respingos de pintura ou salpicos de argamassa, materiais de acabamento em perfeito estado e rigorosamente de acordo com o projeto.  
Deverão apresentar-se em perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos elétricos, assim como instalações de água, esgoto, proteção e combate a incêndios, etc., as quais deverão ser rigorosamente verificadas, obedecendo-se as normas da ABNT (NBR – 5651, NBR – 8160 e NBR – 5675) para aceitação da obra.

Potiretama – CE, 23 de junho de 2021.

  
Joscelio Pinheiro Falcão  
Engenheiro Civil  
RMP: 0008639586



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**ORÇAMENTO**

Janeiro/2022



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
**LOCALIDADE:** Rodovia CE-269, KM 02  
**TABELA:** SEINFRA-CE 27.1 CD  
**BDI =** 25,92%  
**Elaboração:** Outubro/2021



ORÇAMENTO							
ITEM	COD.	SERVIÇO	UND.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL
							1.946,73
1.0		<b>Serviços Preliminares</b>					312,77
1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	63,83	3,89	4,90	1.144,38
1.2	C1937	PLACAS PADRAO DE OBRA	M2	6,00	151,47	190,73	489,58
1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	63,83	6,09	7,67	2.994,84
2.0		<b>Movimento de Terra</b>					274,50
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	5,29	41,21	51,89	2.720,34
2.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	24,14	89,49	112,69	9.661,02
3.0		<b>Fundações e Estruturas</b>					1.318,81
3.1	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,48	707,66	891,09	666,80
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	8,00	66,19	83,35	3.908,12
3.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	32,36	95,91	120,77	928,10
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	52,17	14,13	17,79	396,21
3.5	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	25,48	12,35	15,55	894,78
3.6	C0829	CONCRETO CICLOPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	M3	1,60	444,12	559,24	826,86
3.7	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,54	426,40	536,92	459,86
3.8	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	1,60	228,25	287,41	261,48
3.9	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,54	134,84	169,79	5.754,00
4.0		<b>Paredes e Painéis</b>					5.188,73
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	68,88	59,82	75,33	565,27
4.2	C0804	COBOGÔ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	5,40	83,13	104,68	6.762,08
5.0		<b>Esquadrias e Ferragens</b>					6.762,08
5.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	16,59	323,70	407,60	23.405,21
6.0		<b>Cobertura</b>					13.355,03
6.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	120,11	88,30	111,19	9.585,98
6.2	C4462	TELHA CERÂMICA	M	7,20	26,55	33,43	240,70
6.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	14,90	11,91	15,00	223,50
6.4	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M				19.357,68
7.0		<b>Revestimento</b>					1.734,40
7.1	C0777	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E PEDRISCO TRAÇO 1:4 ESP.= 7mm P/ PAREDE	M2	137,76	10,00	12,59	5.171,51
7.2	C1226	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	137,76	29,81	37,54	7.121,07
7.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	181,66	31,13	39,20	5.330,70
7.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	46,95	90,17	113,54	24.392,31
8.0		<b>Pisos</b>					2.290,96
8.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	3,47	524,32	660,22	8.719,97
8.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	60,35	114,75	144,49	1.217,51
8.3	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	9,09	106,37	133,94	12.163,87
8.4	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	149,47	64,63	81,38	13.004,67
9.0		<b>Instalações Hidráulicas</b>					139,77
9.1	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	8,30	13,37	16,84	179,24
9.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	7,65	18,61	23,43	1.237,32
9.3	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	33,55	29,29	36,88	1.293,86
9.4	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	31,20	32,93	41,47	64,56
9.5	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	4,00	12,82	16,14	52,08
9.6	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	3,00	13,79	17,36	35,57
9.7	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	1,00	28,25	35,57	18,70
9.8	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	1,00	14,85	18,70	20,97
9.9	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	1,00	16,65	20,97	23,08
9.10	C2359	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	UN	1,00	18,33	23,08	64,52
9.11	C4927	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	1,00	51,24	64,52	367,80
9.12	C4378	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	4,00	73,02	91,95	2.565,45
9.13	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	3,00	679,12	855,15	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO

LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02

TABELA: SEINFRA-CE 27.1 CD

BDI = 25,92%

Elaboração: Outubro/2021



**ORÇAMENTO**

ITEM	COD.	SERVIÇO	UND.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL
9.14	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	4,00	305,78	385,04	1.540,16
9.15	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M	32,35	11,64	14,66	474,25
9.16	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	70,11	7,50	9,44	661,84
9.17	C0497	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm)	UN	3,00	6,46	8,13	24,39
9.18	C2381	TE PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	11,00	8,59	10,82	119,02
9.19	C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	UN	14,00	7,63	9,61	134,54
9.20	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	UN	16,00	10,48	13,20	211,20
9.21	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	4,00	79,10	99,60	398,40
9.22	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	75,90	95,57	191,14
9.23	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	1,00	741,43	933,61	933,61
9.24	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2,00	10,33	13,01	26,02
9.25	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	589,22	751,54	1.509,08
9.26	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	10,00	57,03	71,81	718,10
10.0		<b>Instalações Elétricas</b>					<b>14.089,97</b>
10.1	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	192,21	15,14	19,06	3.663,52
10.2	C0517	CABO COBRE NU 10MM2	M	4,40	12,81	16,13	70,97
10.3	C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2	M	503,47	5,52	6,95	3.499,12
10.4	C1375	FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2	M	88,62	6,87	8,65	766,56
10.5	C1376	FIO ISOLADO PVC P/750V 6MM2	M	3,20	8,15	10,26	32,83
10.6	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	22,00	7,38	9,29	204,38
10.7	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	8,00	15,48	19,49	155,92
10.8	C1489	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	38,55	48,54	48,54
10.9	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	11,00	16,30	20,52	225,72
10.10	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	2,00	19,31	24,32	48,64
10.11	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	8,00	81,53	102,66	821,28
10.12	C1661	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W	UN	4,00	92,01	115,86	463,44
10.13	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LAMPADAS DE 20W	UN	17,00	92,01	115,86	1.969,62
10.14	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	4,00	253,65	319,40	1.277,60
10.15	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	20,76	26,14	52,28
10.16	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	2,00	20,76	26,14	52,28
10.17	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	137,47	173,10	173,10
10.18	C1114	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATÉ 63A	UN	1,00	97,38	122,62	122,62
10.19	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	1,00	263,73	332,09	332,09
10.20	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	86,93	109,46	109,46
11.0		<b>Pintura</b>					<b>12.144,81</b>
11.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	307,59	18,33	23,06	5.585,33
11.2	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	176,91	25,42	32,01	5.662,89
11.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	29,82	37,76	47,55	1.417,94
12.0		<b>Proteção Contra Incêndios</b>					<b>5.748,52</b>
12.1	C1359	EXTINTOR DE GAS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	6,00	657,94	828,48	4.970,88
12.2	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	6,00	45,06	56,74	340,44
12.3	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	20,00	17,36	21,86	437,20
13.0		<b>Limpeza Final</b>					<b>3.261,97</b>
13.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	238,10	10,88	13,70	3.261,97
<b>Total Geral com BDI</b>							<b>142.523,81</b>

*[Assinatura]*  
José Carlos Figueiredo Falcão  
Engenheiro Civil  
R.Nº: 0306630586



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**CRONOGRAMA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO

LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ÍTEM	DESCRIÇÃO	%	R\$	DIAS							
				30		60		90		120	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$		
1.0	Serviços Preliminares	1,37%	1.946,73	100,00%	1.946,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.0	Movimento de Terra	2,10%	2.994,84	100,00%	2.994,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.0	Fundações e Estruturas	6,78%	9.661,02	61,00%	5.893,22	39,00%	3.767,80	0,00	0,00	0,00	0,00
4.0	Paredes e Painéis	4,04%	5.754,00		0,00	73,00%	4.200,42	27,00%	1.553,58	0,00	0,00
5.0	Esquadrias e Ferragens	4,74%	6.762,08		0,00		0,00	23,00%	1.555,28	77,00%	5.206,80
6.0	Cobertura	16,42%	23.405,21		0,00	63,00%	14.745,28	37,00%	8.659,93		0,00
7.0	Revestimento	13,58%	19.357,68		0,00		0,00	81,00%	15.679,72	19,00%	3.677,96
8.0	Pisos	17,11%	24.392,31		0,00		0,00	65,00%	15.855,00	35,00%	8.537,31
9.0	Instalações Hidráulicas	9,12%	13.004,67		0,00	13,00%	1.690,61	27,00%	3.511,26	60,00%	7.802,80
10.0	Instalações Elétricas	9,89%	14.089,97		0,00	31,00%	4.367,89	27,00%	3.804,29	42,00%	5.917,79
11.0	Pintura	8,52%	12.144,81		0,00		0,00		0,00	100,00%	12.144,81
12.0	Proteção Contra Incêndios	4,03%	5.748,52		0,00		0,00		0,00	100,00%	5.748,52
13.0	Limpeza Final	2,29%	3.261,97		0,00		0,00		0,00	100,00%	3.261,97
<b>VALOR SIMPLES COM BDI</b>			<b>142.523,81</b>	<b>7,60%</b>	<b>10.834,79</b>	<b>20,19%</b>	<b>28.772,00</b>	<b>35,52%</b>	<b>50.619,06</b>	<b>36,69%</b>	<b>52.297,96</b>
<b>VALOR ACUM. COM BDI</b>				<b>7,60%</b>	<b>10.834,79</b>	<b>27,79%</b>	<b>39.606,79</b>	<b>63,31%</b>	<b>90.225,85</b>	<b>100,00%</b>	<b>142.523,81</b>

155/2022  
 Engenheiro Civil  
 Nome: 0306630580  
 COM. PERM. LICITAC. 155/2022  
 PRESIDENTE



# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA

## SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

BDI



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02

### COMPOSIÇÃO DE BDI - EDIFICAÇÕES

<b>Administração Central (AC)</b>	<b>3,00%</b>
<b>Lucro (L)</b>	<b>6,16%</b>
<b>Despesas financeiras (DF)</b>	<b>0,59%</b>
<b>Seguros + Garantia (SG)</b>	<b>0,80%</b>
<b>Riscos (R)</b>	<b>0,97%</b>
<b>Tributos (I)</b>	<b>11,15%</b>
ISS	3,00%
PIS	0,65%
CONFINS	3,00%
CPRB	4,50%

<b>BDI Calculado =</b>	<b>25,92%</b>
<b>BDI Adotado =</b>	<b>25,92%</b>

$$BDI = \frac{(1 + (AC + SG + R))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)}$$

Onde:

- AC Taxa de rateio da administração central
- S Taxa representativa de seguros
- R Taxa correspondente aos riscos e imprevistos
- G Taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital
- DF Taxa representativa de despesas financeiras
- L Lucro bruto
- I Impostos (ISS, PIS, CONFINS, CPRB)

  
José Carlos Pinheiro Falcão  
Engenheiro Civil  
R.N.P.: 0006639586



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**ENCARGOS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



<b>SEINFRA- CE - ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MAO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)</b>		
ITEM	DESCRIÇÃO	%
<b>GRUPO A</b>		-
A1	INSS	1,50
A2	SESI	1,00
A3	SENAI	0,20
A4	INCRA	0,60
A5	SEBRAE	2,50
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	3,00
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	8,00
A8	FGTS	-
A9	SECONCI	16,80
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	
<b>GRUPO B</b>		17,85
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	3,71
B2	FERIADOS	0,92
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	10,83
B4	13º SALÁRIO	0,07
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,72
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	1,55
B7	DIAS DE CHUVAS	0,11
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	9,18
B9	FÉRIAS GOZADAS	0,03
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	44,97
<b>GRUPO C</b>		5,60
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,13
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	4,40
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	4,81
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	0,47
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	15,41
<b>GRUPO D</b>		7,55
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	0,47
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	
<b>D</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	8,02
<b>GRUPO E</b>		-
E1		
<b>E</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>	-
<b>TOTAL (A+B+C+D+E)</b>		<b>85,20</b>

  
**Associação Profissional Engenharia**  
**Engenheiro Civil**  
 RNP: 0306639586



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**QUANTITATIVOS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
**LOCALIDADE:** Rodovia CE-269, KM 02

QUANTITATIVOS		
<b>1.0</b>	<b>Serviços Preliminares</b>	
1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO
		Área de intervenção 21,60 m
		Área 1 = (7,20*3,00)= 42,23 m
		Área 2 = (10,30*4,10)=
		<b>Total = 63,83 m<sup>2</sup></b>
1.2	C1937	PLACAS PADRAO DE OBRA
		Largura = 3,00 m
		Altura = 2,00 m
		<b>Total = 6,00 m<sup>2</sup></b>
1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO
		Igual a área do item 1.1
		<b>Total = 63,83 m<sup>2</sup></b>
<b>2.0</b>	<b>Movimento de Terra</b>	
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m
		Valas 24,60 m
		Comprimento = (7,20+3,00+10,30+4,10)= 0,30 m
		Largura = 0,50 m
		Altura = 3,69 m <sup>3</sup>
		Volume parcial =
		Sapatas 0,80 m
		Lado 1 = 0,80 m
		Lado 2 = 0,50 m
		Altura = 5,00 Und
		Quantidade = 1,60 m <sup>3</sup>
		Volume parcial =
		<b>Total = 5,29 m<sup>3</sup></b>
2.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO
		Área de ampliação 19,54 m <sup>2</sup>
		Ambientes 40,81 m <sup>2</sup>
		Visceras = 0,40 m
		Abate Suínos =
		Altura do aterro =
		<b>Total = 24,14 m<sup>3</sup></b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



**QUANTITATIVOS**

3.0		Fundações e Estruturas	
3.1	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	
		Comprimento = (7,20+3,00+10,30+4,10)=	24,60 m
		Largura =	0,20 m
		Altura =	0,30 m
		<b>Total =</b>	<b>1,48 m³</b>
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	
		Sapatas	
		Lado 1 =	0,80 m
		Lado 2 =	0,80 m
		Comprimento total =	3,20 m
		Altura =	0,50 m
		Área de forma de uma sapata =	1,60 m²
		Quantidade de sapatas =	5,00 Und
		<b>Total =</b>	<b>8,00 m²</b>
3.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	
		Pilares	
		Lado 1 =	0,30 m
		Lado 2 =	0,14 m
		Altura =	4,00 m
		Área de forma de um pilar =	3,52 m²
		Quantidade de pilares =	5,00 Und
		Área de forma dos pilares =	17,60 m²
		Cintas	
		Comprimento = (7,20+3,00+10,30+4,10)=	24,60 m
		Altura =	0,30 m
		Lados =	2,00 Und
		Área de forma das cintas =	14,76 m²
		<b>Total =</b>	<b>32,36 m²</b>
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	
		Pilares (Ferragem principal . D=10,00mm)	
		Comprimento do ferro =	4,10 m
		Quantidade de ferros por pilar =	4,00 Und
		Quantidade de pilares =	5,00 Und
		Comprimento total de ferros dos pilares =	82,00 m
		Relação mxKg =	0,617
		Peso total de ferro dos pilares =	50,59 Kg
		Cintas (Ferragem principal das cintas, D=8,00mm)	
		Comprimento = (7,20+3,00+10,30+4,10)=	24,60 m



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



		<b>QUANTITATIVOS</b>	
		Quantidade de ferros na cinta =	4,00 Und
		Relação mxKg =	0,395
		Peso total de ferro dos pilares =	1,58 Kg
		<b>Total =</b>	<b>52,17 Kg</b>
3.5	C0217	<b>ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm</b>	
		Pilares (Ferragem secundária, D=4,20mm) - estribos	0,82 m
		Comprimento do ferro =	27,00 Und
		Quantidade de ferros por pilar = (4,00/0,15)=	5,00 Und
		Quantidade de pilares =	110,70 m
		Comprimento total de ferros dos pilares =	0,109
		Relação mxKg =	12,07 Kg
		Peso total de ferro dos pilares =	
		Cintas (Ferragem secundária das cintas, D=4,20mm)	0,94 m
		Comprimento =	123,00 Und
		Quantidade de ferros na cinta = (24,60/0,20)=	0,109
		Relação mxKg =	13,41 Kg
		Peso total de ferro dos pilares =	
		<b>Total =</b>	<b>25,48 Kg</b>
3.6	C0829	<b>CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)</b>	
		Sapatas	0,80 m
		Lado 1 =	0,80 m
		Lado 2 =	0,50 m
		Altura =	0,32 m³
		Volume de uma sapata =	5,00 Und
		Quantidade de sapatas =	1,60 m³
		Volume total de concreto das sapatas =	
		<b>Total =</b>	<b>1,60 m³</b>
3.7	C0843	<b>CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>	
		Pilares	0,30 m
		Lado 1 =	0,14 m
		Lado 2 =	0,04 m²
		Área da seção de um pilar =	4,00 m
		Altura =	0,16 m³
		Volume de concreto de um pilar =	5,00 Und
		Quantidade de pilares =	0,80 m³
		Volume de concreto dos pilares =	
		Cintas	24,60 m
		Comprimento =	0,10 m
		Largura =	0,30 m
		Altura =	0,74 m³
		Volume de concreto das cintas =	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



QUANTITATIVOS		
		<b>Total = 1,54 m<sup>3</sup></b>
3.8	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO
		Igual ao item 3.6
		<b>Total = 1,60 m<sup>3</sup></b>
3.9	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO
		Igual ao item 3.7
		<b>Total = 1,54 m<sup>3</sup></b>
<b>4.0</b>	<b>Paredes e Painéis</b>	
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)
		Comprimento = (7,20+3,00+10,30+4,10)= 24,60 m
		Altura = 2,80 m
		<b>Total = 68,88 m<sup>2</sup></b>
4.2	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3
		C1
		Largura = 0,60 m
		Altura = 0,60 m
		Quantidade = 2,00 Und
		Área Total cobogós C1 = 0,72 m <sup>2</sup>
		C2
		Largura = 1,30 m
		Altura = 0,60 m
		Quantidade = 6,00 Und
		Área Total cobogós C2 = 4,68 m <sup>2</sup>
		<b>Total = 5,40 m<sup>2</sup></b>
<b>5.0</b>	<b>Esquadrias e Ferragens</b>	
5.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS
		P1
		Largura = 0,80 m
		Altura = 2,10 m
		Quantidade = 5,00 Und
		Área de portas P1 = 8,40 M <sup>2</sup>
		P2
		Largura = 0,80 m
		Altura = 2,10 m
		Quantidade = 3,00 Und
		Área de portas P1 = 5,04 M <sup>2</sup>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
**LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02**

QUANTITATIVOS			
		P3	1,50 m
		Largura =	2,10 m
		Altura =	1,00 Und
		Quantidade =	3,15 M <sup>2</sup>
		Área de portas P1 =	
		<b>Total =</b>	<b>16,59 m<sup>2</sup></b>
<b>6.0</b>	<b>Cobertura</b>		
6.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	
		Área de coberta nova.	
		Área 1	9,43 m
		Comprimento = (8,93+0,50)	7,20 m
		Largura = (6,70+0,50)	67,90 m <sup>2</sup>
		Área 1 =	
		Área 2	6,78 m
		Comprimento = (6,28+0,50)	7,70 m
		Largura = (7,20+0,50)	52,21 m <sup>2</sup>
		Área 1 =	
		<b>Total =</b>	<b>120,11 m<sup>2</sup></b>
6.2	C4462	TELHA CERÂMICA	
		Igual ao item 6.1	
		<b>Total =</b>	<b>120,11 m<sup>2</sup></b>
10.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	
		Cumeeira coberta nova	7,20 m
		Comprimento = (6,70+0,50)	
		<b>Total =</b>	<b>7,20 m</b>
6.4	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	
		Lateral 1	7,20 m
		Comprimento = (6,70+0,50)	
		Lateral 2	7,70 m
		Comprimento = (7,20+0,50)	
		<b>Total =</b>	<b>14,90 m</b>
<b>7.0</b>	<b>Revestimento</b>		
7.1	C0777	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E PEDRISCO TRAÇO 1:4 ESP.= 7mm P/ PAREDE	
		Área de alvenaria nova =	68,88 m <sup>2</sup>
		Lados =	2,00
		Área total de revestimento =	137,76 m <sup>2</sup>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02

QUANTITATIVOS		
		<b>Total =</b> 137,76 m <sup>2</sup>
7.2	C1226	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 Iguar ao item 7.1
		<b>Total =</b> 137,76 m <sup>2</sup>
7.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6
		<b>Sala de Visceras</b>
		Comprimento = $(7,05 \cdot 2) + (2,75 \cdot 2) =$ 19,60 m
		Altura = 1,30 m
		Área parcial S. Visceras = 25,48 m <sup>2</sup>
		<b>Aberturas</b>
		A1
		Largura = 1,20 m
		Altura = 1,30 m
		Quantidade = 1,00
		Área parcial = 1,56 m <sup>2</sup>
		P2
		Largura = 0,80 m
		Altura = 1,30 m
		Quantidade = 1,00
		Área parcial = 1,04 m <sup>2</sup>
		Total de aberturas = 2,60 m <sup>2</sup>
		<b>Área total S. Visceras = 22,88 m<sup>2</sup></b>
		<b>Vestiários</b>
		Comprimento = $(1,85 + 0,15 + 1,05 + 1,10 + 1,20 + 3,10 + 1,85 + 4,20) =$ 14,5 m
		Altura = 1,30 m
		Área parcial Vestiários = 18,85 m <sup>2</sup>
		<b>Aberturas</b>
		P1
		Largura = 0,80 m
		Altura = 1,30 m
		Quantidade = 1,00
		Área parcial = 1,04 m <sup>2</sup>
		C1
		Largura = 0,60 m
		Altura = 0,60 m
		Quantidade = 2,00
		Área parcial = 0,72 m <sup>2</sup>
		Total de aberturas = 1,76 m <sup>2</sup>
		<b>Área total Vestiários = 17,09 m<sup>2</sup></b>
		<b>Abate Suínos</b>
		Comprimento = $(3,95 \cdot 2) + (10,15 \cdot 2) =$ 28,20 m
		Altura = 2,80 m
		Área parcial Abate Suínos = 78,96 m <sup>2</sup>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



**QUANTITATIVOS**

		Aberturas	
		Largura =	4,80 m
		Altura =	2,10 m
		Quantidade =	1,00
		Área parcial =	10,08 m <sup>2</sup>
		C2	
		Largura =	1,30 m
		Altura =	0,60 m
		Quantidade =	1,00
		Área parcial =	0,78 m <sup>2</sup>
		Total de aberturas =	10,86 m <sup>2</sup>
		<b>Área total Abate Suínos =</b>	<b>68,10 m<sup>2</sup></b>
		<b>Paredes Externas</b>	
		Comprimento = (1,34+0,15+3,95+0,15+10,15+2,75+7,20)	25,69 m
		Altura =	3,00 m
		Área parcial Paredes Externas =	77,07 m <sup>2</sup>
		Aberturas	
		C1	
		Largura =	0,60 m
		Altura =	0,60 m
		Quantidade =	1,00
		Área parcial =	0,36 m <sup>2</sup>
		C2	
		Largura =	1,30 m
		Altura =	0,60 m
		Quantidade =	4,00
		Área parcial =	3,12 m <sup>2</sup>
		Total de aberturas =	3,48 m <sup>2</sup>
		<b>Área total Paredes Externas =</b>	<b>73,59 m<sup>2</sup></b>
		<b>Total =</b>	<b>181,66 m<sup>2</sup></b>
7.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	
		<b>Sala de Visceras</b>	
		Comprimento = (7,05*2)+(2,75*2)=	19,60 m
		Altura =	1,50 m
		Área parcial S. Visceras =	29,40 m <sup>2</sup>
		Aberturas	
		A1	
		Largura =	1,20 m
		Altura =	1,50 m
		Quantidade =	1,00
		Área parcial =	1,80 m <sup>2</sup>
		P2	
		Largura =	0,80 m
		Altura =	1,50 m



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



		<b>QUANTITATIVOS</b>	
		Quantidade =	1,00
		Área parcial =	1,20 m <sup>2</sup>
		Total de aberturas =	3,00 m <sup>2</sup>
		<b>Área total S. Visceras =</b>	<b>26,40 m<sup>2</sup></b>
		<b>Vestiários</b>	
		Comprimento = (1,85+0,15+1,05+1,10+1,20+3,10+ 1,85+4,20)=	14,5 m
		Altura =	1,50 m
		Área parcial Vestiários =	21,75 m <sup>2</sup>
		Aberturas	
		P1	0,80 m
		Largura =	1,50 m
		Altura =	1,00
		Quantidade =	1,20 m <sup>2</sup>
		Área parcial =	1,20 m <sup>2</sup>
		Total de aberturas =	20,55 m <sup>2</sup>
		<b>Área total Vestiários =</b>	<b>20,55 m<sup>2</sup></b>
		<b>Total =</b>	<b>46,95 m<sup>2</sup></b>
<b>8.0</b>	<b>Pisos</b>		
8.1	C3025	<b>PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>	
		Áreas de piso	19,54 m <sup>2</sup>
		Visceras =	40,81 m <sup>2</sup>
		Abate Suínos =	9,09 m <sup>2</sup>
		Vestiários =	69,44 m <sup>2</sup>
		Área de piso novo =	0,05 m
		Altura do piso morto =	
		<b>Total =</b>	<b>3,47 m<sup>3</sup></b>
8.2	C1920	<b>PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)</b>	
		Visceras =	19,54 m <sup>2</sup>
		Abate Suínos =	40,81 m <sup>2</sup>
		<b>Total =</b>	<b>60,35 m<sup>2</sup></b>
8.3	C4439	<b>CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO</b>	
		Vestiário =	9,09 m <sup>2</sup>
		<b>Total =</b>	<b>9,09 m<sup>2</sup></b>
8.4	C2893	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)</b>	
		Piso dos currais	
		Curral Bovinos 1 =	45,37 m <sup>2</sup>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
**LOCALIDADE:** Rodovia CE-269, KM 02



QUANTITATIVOS		
		Curral Bovinos 2 = 22,50 m <sup>2</sup>
		Curral de Chegada = 34,89 m <sup>2</sup>
		Curral Suínos = 24,16 m <sup>2</sup>
		Curral Caprinos/Ovinos = 22,55 m <sup>2</sup>
		<b>Total = 149,47 m<sup>2</sup></b>
<b>9.0</b>	<b>Instalações Hidráulicas</b>	
9.1	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")
		Comprimento = (0,90+0,90+4,50+0,60+0,60+(0,40*2))= 8,30 m
		<b>Total = 8,30 m</b>
9.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")
		Comprimento = (0,90+2,30+1,45+3,00)= 7,65 m
		<b>Total = 7,65 m</b>
9.3	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")
		Comprimento = (0,80+1,70+5,20+3,90+2,65+5,35+7,70+6,25)= 33,55 m
		<b>Total = 33,55 m</b>
9.4	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")
		Comprimento = (4,00+9,00+16,30+1,90)= 31,20 m
		<b>Total = 31,20 m</b>
9.5	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 4,00 Und</b>
9.6	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 3,00 Und</b>
9.7	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")
		Quantidade observada no projeto



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
**LOCALIDADE:** Rodovia CE-269, KM 02



QUANTITATIVOS		
		<b>Total =</b> 1,00 Und
9.8	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 1,00 Und
9.9	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 1,00 Und
9.10	C2359	TE PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 1,00 Und
9.11	C4927	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 1,00 Und
9.12	C4378	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 4,00 Und
9.13	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 3,00 Und
9.14	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 4,00 Und



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02

QUANTITATIVOS			
9.15	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	
		Comprimento =	(8,90+7,70+3,30+7,50+0,95+(1,00*4))= 32,35 m
		<b>Total =</b>	<b>32,35 m</b>
9.16	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	
		Alimentação	
		Comprimento =	(7,45+0,85+0,78+1,48+8,32+0,80+3,00)= 22,68 m
		Visceras	
		Comprimento =	(1,50+5,85+0,50+(0,40*3))= 9,05 m
		Abate Bovinos	
		Comprimento =	(1,50+3,15+(0,40*2))= 5,45 m
		Abate Suínos	
		Comprimento =	(1,50+2,75+10,00+(0,40*4))= 15,85 m
		Vestiários	
		Comprimento =	(1,50+3,95+1,95+3,10+1,20+0,98+(1,80*2)+(0,40*2))= 17,08 m
		<b>Total =</b>	<b>70,11 m</b>
9.17	C0497	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm)	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	<b>3,00 Und</b>
9.18	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	<b>11,00 Und</b>
9.19	C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	<b>14,00 Und</b>
9.20	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	<b>16,00 Und</b>
9.21	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	
		Quantidade observada no projeto	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



QUANTITATIVOS		
		<b>Total =</b> 4,00 Und
9.22	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 2,00 Und
9.23	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 1,00 Und
9.24	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 2,00 Und
9.25	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 2,00 Und
9.26	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total =</b> 10,00 Und
<b>10.0</b>	<b>Instalações Elétricas</b>	
10.1	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA
		Iluminação
		Comprimento = $(1,60+2,06+3,15+1,60+1,35+1,86+1,40+2,15+1,15+1,80+1,82+2,00+2,05+2,05+2,00+6,92+11,67+9,53+1,76+2,45+2,05+2,00+4,10+2,00+3,85+2,84+1,15+4,53+2,05+2,00+1,30+3,44+2,05+2,05+2,00+1,94)=$ 99,72 m
		Descidas $(1,70 \times 7)=$ 11,90 m
		<b>Total Iluminação =</b> 111,62 m
		Tomadas
		Comprimento = $(3,82+8,60+3,30+6,45+2,45+12,30+12,44+8,05+3,48+2,90)=$ 63,79 m
		Descidas $(2,40 \times 7)=$ 16,80 m



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



		<b>QUANTITATIVOS</b>	
		Total tomadas =	80,59 m
		<b>Total =</b>	<b>192,21 m</b>
10.2	C0517	<b>CABO COBRE NU 10MM2</b>	
		Comprimento = (1,40+3,00)=	4,40 m
		<b>Total =</b>	<b>4,40 m</b>
10.3	C1374	<b>FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2</b>	
		Iluminação	
		Comprimento *3 fios= (1,60+1,60+1,35+1,86+1,40+2,15+1,15+1,80+1,82+2,00+2,00+ 6,92+11,67+9,53+1,76+2,45+2,00+4,10+2,00+3,85+2,84+1,15+4,53+2,05+2,00+ 1,30+3,44+2,00+1,94)*3=	252,78 m
		Comprimento *4 fios= (2,06+3,15+2,05+2,05+2,05+2,05)*4=	61,84 m
		Descidas (1,70*7)*3=	35,70 m
		<b>Total Iluminação =</b>	<b>350,32 m</b>
		Tomadas	
		Comprimento*3 = (3,82+8,60+3,30+6,45+2,45+8,05+3,48+2,90)=	117,15 m
		Descidas (2,40*5)*3=	36,00 m
		<b>Total tomadas =</b>	<b>153,15 m</b>
		<b>Total =</b>	<b>503,47 m</b>
10.4	C1375	<b>FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2</b>	
		Comprimento*3 fios = (12,30+12,44)*3=	74,22 m
		Descidas (2,40*2)*3=	14,40 m
		<b>Total =</b>	<b>88,62 m</b>
10.5	C1376	<b>FIO ISOLADO PVC P/750V 6MM2</b>	
		Comprimento = (0,80)*4=	3,20 m
		<b>Total =</b>	<b>3,20 m</b>
10.6	C4762	<b>CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"</b>	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02

QUANTITATIVOS		
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 22,00 Und</b>
10.7	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 8,00 Und</b>
10.8	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 1,00 Und</b>
10.9	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 11,00 Und</b>
10.10	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 2,00 Und</b>
10.11	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 8,00 Und</b>
10.12	C1661	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 4,00 Und</b>
10.13	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W
		Quantidade observada no projeto
		<b>Total = 17,00 Und</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



**QUANTITATIVOS**

		QUANTITATIVOS	
10.14	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	1,00 Und
10.15	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	4,00 Und
10.16	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	2,00 Und
10.17	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	1,00 Und
10.18	C1114	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	1,00 Und
10.19	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	1,00 Und
10.20	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	1,00 Und
11.0	Pintura	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	
11.1	C1615	Classificação/Expedição	31,50 m
		Comprimento = $(12,25*2)+(3,50*2)=$	1,30 m
		Altura =	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02

QUANTITATIVOS		
		40,95 m <sup>2</sup>
Áreaparcial =		
Veterinário		11,20 m
Comprimento =	$(3,05 \times 2) + (2,55 \times 2) =$	1,30 m
Altura =		14,56 m <sup>2</sup>
Áreaparcial =		
Circulação		8,70 m
Comprimento =	$(3,05 \times 2) + (1,30 \times 2) =$	1,30 m
Altura =		11,31 m <sup>2</sup>
Áreaparcial =		
Vestiários		14,50 m
Comprimento =	$(3,05 + 1,10 + 1,20 + 3,10 + 1,85 + 4,20) =$	1,30 m
Altura =		18,85 m <sup>2</sup>
Áreaparcial =		
Abate Bovinos		28,60 m
Comprimento =	$(5,25 \times 2) + (9,05 \times 2) =$	1,30 m
Altura =		37,18 m <sup>2</sup>
Áreaparcial =		
Abate Caprinos/Ovinos		23,70 m
Comprimento =	$(8,90 \times 2) + (2,95 \times 2) =$	1,30 m
Altura =		30,81 m <sup>2</sup>
Áreaparcial =		
Abate Suínos		28,20 m
Comprimento =	$(10,15 \times 2) + (3,95 \times 2) =$	2,80 m
Altura =		78,96 m <sup>2</sup>
Áreaparcial =		
Circulação		12,36 m
Comprimento =	$(2,55 \times 2) + (3,63 \times 2) =$	1,30 m
Altura =		16,07 m <sup>2</sup>
Áreaparcial =		
<b>Área interna parcial =</b>		<b>248,69 m<sup>2</sup></b>
Aberturas		
P1		0,80 m
Largura =		1,30 m
Altura =		8,00 Lados
Quantidade =		8,32 m <sup>2</sup>
Área parcial =		
P2		0,80 m
Largura =		1,30 m
Altura =		2,00 Lados
Quantidade =		2,08 m <sup>2</sup>
Área parcial =		
P3		1,50 m
Largura =		1,30 m
Altura =		1,00 Lados
Quantidade =		1,95 m <sup>2</sup>
Área parcial =		

*[Handwritten signature]*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIACAO DO MATADOURO  
**LOCALIDADE:** Rodovia CE-269, KM 02

		<b>QUANTITATIVOS</b>	
		C1	0,60 m
		Largura =	0,60 m
		Altura =	2,00 Lados
		Quantidade =	0,72 m <sup>2</sup>
		Area parcial =	
		C2	1,30 m
		Largura =	0,60 m
		Altura =	6,00 Lados
		Quantidade =	4,68 m <sup>2</sup>
		Area parcial =	
		Aberturas em paredes	9,00 m
		Largura =	1,30 m
		Altura =	2,00 Lados
		Quantidade =	23,40 m <sup>2</sup>
		Area parcial =	
		<b>Area aberturas parcial =</b>	<b>41,15 m<sup>2</sup></b>
		<b>Area interna total =</b>	<b>207,54 m<sup>2</sup></b>
		<b>Total =</b>	<b>207,54 m<sup>2</sup></b>
11.2	C1616	<b>LATEX TRÊS DEMAOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA</b>	
		Comprimento	63,50 m
		(16,40+12,55+16,40+2,70+15,45)=	3,00 m
		Altura =	
		<b>Area externa parcial =</b>	<b>190,50 m<sup>2</sup></b>
		Aberturas	
		P1	0,80 m
		Largura =	2,10 m
		Altura =	2,00 Lados
		Quantidade =	3,36 m <sup>2</sup>
		Area parcial =	
		P2	0,80 m
		Largura =	2,10 m
		Altura =	1,00 Lados
		Quantidade =	1,68 m <sup>2</sup>
		Area parcial =	
		P3	1,50 m
		Largura =	2,10 m
		Altura =	1,00 Lados
		Quantidade =	3,15 m <sup>2</sup>
		Area parcial =	
		C1	0,60 m
		Largura =	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



		QUANTITATIVOS	
		Altura =	0,60 m
		Quantidade =	2,00 Lados
		Área parcial =	0,72 m <sup>2</sup>
		C2	
		Largura =	1,30 m
		Altura =	0,60 m
		Quantidade =	6,00 Lados
		Área parcial =	4,68 m <sup>2</sup>
		<b>Área aberturas parcial =</b>	<b>13,59 m<sup>2</sup></b>
		<b>Área externa total =</b>	<b>176,91 m<sup>2</sup></b>
		<b>Total =</b>	<b>176,91 m<sup>2</sup></b>
11.3	C1279	<b>ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE FERRO</b>	
		P1	0,80 m
		Largura =	2,10 m
		Altura =	2,00 lados
		Lados =	5,00 Und
		Quantidade =	16,80 m <sup>2</sup>
		Área parcial =	
		P2	0,80 m
		Largura =	2,10 m
		Altura =	2,00 Lados
		Lados =	2,00 Und
		Quantidade =	6,72 m <sup>2</sup>
		Área parcial =	
		P3	1,50 m
		Largura =	2,10 m
		Altura =	2,00 Lados
		Lados =	1,00 Und
		Quantidade =	6,30 m <sup>2</sup>
		Área parcial =	
		<b>Total =</b>	<b>29,82 m<sup>2</sup></b>
12.0	<b>Proteção Contra Incêndios</b>		
12.1	C1359	<b>EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG</b>	
		Quantidade observada no projeto	
		<b>Total =</b>	<b>6,00 Und</b>
12.2	C4649	<b>SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR</b>	
		Quantidade observada no projeto	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MATADOURO  
 LOCALIDADE: Rodovia CE-269, KM 02



QUANTITATIVOS		
		Total = 6,00 Und
12.3	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)
		Quantidade observada no projeto
		Total = 20,00 Und
<b>13.0 Limpeza Final</b>		
13.1	C1628	LIMPEZA GERAL
		Área total da edificação
		Área 1
		Lado 1 = 16,40 m
		Lado 2 = 12,55 m
		Total Área 1 = 205,82 m <sup>2</sup>
		Área 2
		Lado 1 = 2,90 m
		Lado 2 = 11,13 m
		Total Área 2 = 32,28 m <sup>2</sup>
		Total = 238,10 m <sup>2</sup>

*[Handwritten Signature]*  
 Engenheiro Civil  
 Nº: 0606639586