



Folha °...148.....  
Proc °...5071.....  
Rubrica...[assinatura].....

**MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA (MA)**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

---

**DOCUMENTAÇÃO**  
**GERUZAMAR**

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte Guimarães  
Eng. Civil  
CREA:28632D-PA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS**

**Local/Implantação:**

- Geruzamar – Rua 26 de Maio, s/nº Ass. Francisco Romão

**Proponente/proprietário:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**

**Data/referência:**

**FEVEREIRO/2018**

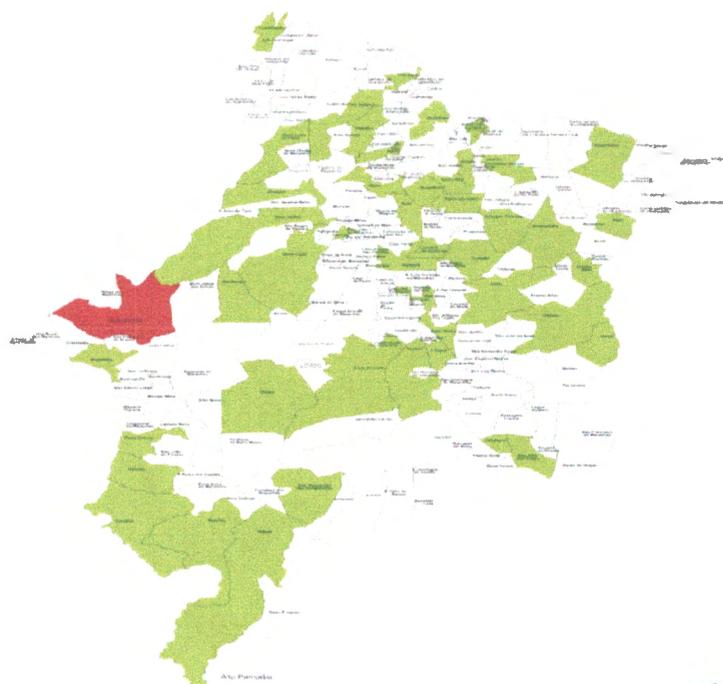
*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte Guimarães  
Eng. Civil  
CREA-28632D-PA

**Memorial Descritivo**

## Apresentação:

O Município de Açailândia (Ma) com uma população de 111.339 habitantes – estimativa do IBGE/2017, está localizado geograficamente no Oeste do Estado, na Microrregião de Imperatriz e na Mesorregião do Oeste Maranhense e com uma distância à capital de aproximadamente 562,40 km, além de ser a Cidade de Açailândia um importante Polo de Desenvolvimento na região.

A cidade sede do município é privilegiada por sua localização no entroncamento da BR-010 (Belém-Brasília) com a [BR-222](#) (que liga Açailândia com as demais regiões do Nordeste). É ainda o entroncamento da [Ferrovia de Carajás](#) com a [Ferrovia Norte-Sul](#), constituindo-se no maior entroncamento rodo-ferroviário do Norte e Nordeste do Brasil.



*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
Eng. CIVIL  
CREA 28602D-PA

Figura 01 – Localiação do município no mapa do Estado do Maranhão.

Com todas estas características favoráveis, a cidade de Açailândia tem a necessidade de escolas de boa qualidade física e educacional para melhor aprendizagem dos alunos. Ambiente este que proporcione melhor qualidade de vida e ensino.

**Localização:** Abaixo serão apresentados os mapas de Localização de cada Escola, com distância das mesmas a linha do trem.

- **Escola Municipal Geruzamar Costa Moura - Rua 26 de Maio, s/nº Ass. Francisco Romão**



O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da reforma e/ ou ampliação das escolas localizadas na Zona Urbana e Zona Rural.

Os serviços serão executados de acordo com as normas estabelecidas dentro das presentes especificações. Serão observados as disposições legais vigentes e os trabalhos se desenvolverão conveniente ao andamento normal dos serviços. A obra será acompanhada por profissional legalmente habilitado e terá auxílio de um mestre de obras que estará permanentemente presente na obra. Serão empregados equipamentos mecânicos e ferramentas apropriados, bem como mão de obra capacitada visando assegurar a conclusão dos serviços no prazo programado.

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
Engr. Civil  
CREA: 28632D-PA

## I – PRELIMINAR: OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para os serviços de “Reforma e Ampliação de Escolas Municipais Públicas”.

Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor. A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica e memorial descritivo, e ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto e normas (ABNT).

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a instalação e manutenção da integridade da placa da obra com os dizeres fornecidos pela CONTRATANTE – até a entrega definitiva do empreendimento. O empreiteiro deverá estar aparelhado com máquinas e ferramentas necessárias para execução da obra, bem como manterá pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos.

No prazo de 48 horas, o empreiteiro obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das referidas demolições e serviços.

Não será tolerado manter no canteiro de serviço qualquer material estranho às obras. O empreiteiro deverá proceder periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma como no canteiro de serviço. Deverão ser empregados na obra, materiais de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços de boa técnica bem feitos e de acabamento esmerado.

Se houver necessidade de instalar alojamentos provisórios no canteiro para a permanência dos funcionários, esses locais devem garantir a qualidade de vida do trabalhador, de acordo com a NR 18. A CONTRATADA deverá obrigatoriamente analisar os antecedentes criminais dos funcionários que permanecerão da obra.

O controle de qualidade e outros exigidos pela FISCALIZAÇÃO não exime o empreiteiro de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ele executados. Fica estipulado que a CONTRATADA terá que possuir um engenheiro residente, principalmente para entendimentos com a FISCALIZAÇÃO da obra diariamente.

## II – MEMORIAL DESCRITIVO:

### 1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roço, destocamento queima, demolições e remoção da camada vegetal e de materiais inservíveis, de forma a deixar a área livre. Sempre que possível, deverá haver a preservação da vegetação de maior porte.

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
En. CIVIL  
CRE-28632D-PA

### 1.1 – Equipamento de Proteção Individual - EPI's

Serão de uso obrigatório, os equipamentos de proteção individual como: capacetes, protetores faciais, óculos de segurança, equipamentos para proteção dos pés, pernas, mãos e braços, cintos de segurança, equipamentos de proteção auditiva, etc., conforme o caso.

### 1.2 – PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Será confeccionada uma placa conforme modelo e padrão, colocada em local estratégico visando a sua melhor posição. O material a ser utilizado na confecção será:

- Placa: (2,00 x 3,00) m = 6,00m<sup>2</sup>
- Placa em chapa de aço galvanizado.
- Apoio: peça em madeira 3" x 6" de lei do tipo jatobá com 6m de comprimento para proporcionar 2,20 m altura mínima na Placa.
- Contraventamento: sarrafo de madeira de 1" x 4" com comprimento de 3,20m.
- Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

## 2. DEMOLIÇÕES

Algumas paredes serão demolidas. Alguns revestimentos do piso em cerâmica deverão ser retirados. Os revestimentos cerâmicos das paredes deverão ser retirados bem como o reboco. Todas as portas deverão ser retiradas de maneira cuidadosa para possibilitar posteriormente sua reutilização e/ ou troca, quando necessário. Toda a tubulação de esgoto e hidráulico deverá ser isolada e havendo a necessidade de sua retirada o serviço deverá ser feito. O piso de concreto deverá ser demolido nos locais necessários. Todo o material proveniente da demolição deverá ser retirado do local.

## 3. ALVENARIA

Alvenaria em tijolo cerâmico furado 19x19x39cm, 1 vez, assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), nas paredes externas. E alvenaria em tijolo cerâmico furado 19x19x39cm, 1 vez, assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), nas paredes internas. Paredes em alvenaria de vedação em blocos cerâmicos furados, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4. Os tijolos de barro furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas, e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações da Norma NBR 7171 para tijolos furados. Se necessário, os tijolos serão ensaiados em conformidade com os métodos indicados nas normas. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. Nos locais indicados no projeto deverá ser executada parede em alvenaria de tijolos cerâmicos 9 furos. A parede deverá ser executada no prumo e perfeitamente alinhada.

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
En. Civ.  
CREA 228632D-PA

### 3.1. VERGAS E CONTRA-VERGAS EM CONCRETO

- Características e Dimensões do Material - As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

### 3.2. REBOCO DE ACABAMENTO

Massa única traço 1:3 (cimento e areia fina) espessura 0,5cm, preparo manual. A massa única para superfícies internas será executado com argamassa de cimento Portland e areia fina no traço volumétrico 1:3, ou argamassa industrializada à base de cimento Portland, e aditivos especiais, quando recomendado pela Fiscalização, e deverá ter espessura média de 5 mm, observando-se a espessura total da parede acabada. Deverá ser aplicada massa única interna sobre superfícies de paredes internas previstas para receber pinturas. A massa única de cada pano de parede somente será iniciada depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas, após a completa pega das argamassas de alvenaria, preferencialmente após 48 horas da completa finalização. A superfície onde será aplicado o revestimento deve ser limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de serem iniciados os serviços, deve-se verificar se os marcos, contra batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência.

As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A massa única regularizada e desempenada, à régua e desempenadeira, deverá apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. O aspecto final deve apresentar-se uniforme, sem falhas, fissuras de retração ou descontinuidade, resultando em superfície absolutamente plana e lisa, de coloração uniforme.

## 4. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Para a execução deverá ser utilizado tubos de PVC de qualidade comprovada, sendo utilizadas todas as conexões necessárias para o perfeito funcionamento da rede. É expressamente proibido "esquentar" a tubulação para promover mudanças de direções ou encaixes. Em todos os pontos de utilização deverá conter conexões com bucha de latão. As válvulas de descarga a serem utilizadas deverão ser com 2 tipos de acionamento, parcial e total. Os registros de gaveta e de pressão deverão ser metálicos com acabamento cromados.

As tubulações hidráulicas de alimentação e distribuição de água fria serão de PVC rígido, soldável, inclusive conexões, ambos de primeira qualidade, e executados conforme projeto;

*[assinatura]*  
Priscilla Maria Guimarães  
Eng. Civil  
CREA 286522-PA

- As tubulações de escoamento sanitário e águas servidas e pluviais serão de PVC rígido, soldável, inclusive conexões, ambos de primeira qualidade, e executados conforme projeto;

- Os aparelhos sanitários de louça, os respectivos metais e os aparelhos de ligação serão de materiais de primeira qualidade;

Fornecimento e instalação de barra de apoio para banheiro PNE em alumínio de 0,80cm (conforme projeto).

## 5. PAVIMENTAÇÃO

Deverá ser executado piso de concreto desempenado nos locais onde o mesmo foi demolido. Para regularização do piso deverá ser executado contrapiso com argamassa de cimento e areia, com os caimentos para as caixas sifonadas. Sobre o contrapiso desempenado deverá ser assentado piso cerâmico de cor clara, de qualidade, perfeitamente rejuntado com rejunte anti-fungo. O piso de concreto deverá ter espessura mínima de 6 cm, com desníveis em direção da coleta das águas de lavação. Na área de circulação deverá ser assentado piso cerâmico, sendo que este piso, antes de sua aplicação deverá ser submetido à análise por parte da fiscalização do município para sua aprovação.

## 6. DIVISÓRIAS

As divisórias dos boxes sanitários deverão ser executadas de mármore, fixado nas paredes com argamassa.

## 7. REVESTIMENTO / FORRO

As paredes internas de alvenaria deverão receber revestimento de chapisco e emboço desempenado na área a receber revestimento cerâmico e reboco na área a receber pintura.

Sobre o emboço desempenado deverá ser assentado revestimento cerâmico de cor branca, com rejunte anti-mofo de cor claro. Sob o perfil metálico deverá ser fixado forro de PVC 10 mm de cor branca com os acabamentos de roda forro na junção da parede. O forro deverá ser assentado com as peças no sentido da menor dimensão do ambiente.

## 8. ESQUADRIAS

### 8.1 PORTAS DE MADEIRA

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8 cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As portas de entrada dos banheiros deverão ser de madeira maciça, de madeira de lei, inclusive os marcos e guarnições. As dobradiças das portas deverão ser obrigatoriamente cromadas de 3 1/2 ". As portas dos boxes dos sanitários deverão estar afastadas 20 cm do piso cerâmico. Os marcos das portas deverão receber no mínimo 4 parafusos para sua fixação em

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
En.º. CIV.  
CREA: 236522-7/3.

ambos os lados. Os vidros a serem utilizados nas janelas deverão ser vidro fantasia tipo canelado 4mm.

Porta em madeira prensada com núcleo em estrutura (semi-oca), devendo apresentar as seguintes características:

- Folhas das portas prensadas constituídas por chapas duras de MDF ou compensado em ambas as faces, montadas sobre um núcleo semi-oco formado por uma estrutura interna de madeira e reforço no local da fechadura, e encabeçadas por sarrafos de madeira, com espessura total da folha de 3,5 cm;
- Revestimento das folhas de portas será com acabamento em pintura esmalte sintético na cor Platina, referência Esmalte Sintético fosco da SUVINIL ou similar;
- Alizares em madeira de lei maciça, com acabamento em pintura esmalte sintético acabamento acetinado cor AZUL ESCURO, referência Esmalte Sintético FOSCO da SUVINIL ou similar, aplicados nas duas faces das paredes, conforme detalhes de projeto específico;
- Batentes em madeira de lei maciça com acabamento em pintura esmalte sintético acabamento acetinado, cor AZUL ESCURO, referência Esmalte Sintético FOSCO da SUVINIL, ou similar, com a largura igual à espessura das paredes acabadas, conforme detalhes de projeto específico;
- Vidro tipo fantasia canelado incolor 4 mm, de acordo com o detalhamento indicado.

## 8.2 FERRAGENS E ACESSÓRIOS

- Dobradiça em latão reforçada com anéis, de 3"x 3", cantos arredondados, acabamento cromado brilhante (CR), referência LA FONTE ou equivalente técnico. Em cada folha de porta deverão ser colocadas 03 (três) dobradiças, e as mesmas deverão ser compatíveis com o peso e dimensão das portas, conforme determinação do fabricante;
- Conjunto Fechadura tipo interna em latão com Maçaneta (ref. 602), Roseta (ref. 307) e Cilindro em latão, Linha CLASSIC ALUMÍNIO, acabamento cromado brilhante (CR), referência CONJUNTO 602, da LA FONTE ou equivalente técnico;
- Fechos de embutir tipo alavanca, de latão laminado cromado, sendo de 40 cm na parte superior e de 20 cm na parte inferior da folha da porta (e peso mínimo de 135 g) (modelo 400 LO, acabamento em latão cromado, da marca YALE LA FONTE ou equivalente técnico), a serem colocados dois fechos em uma das folhas das portas de duas folhas de abrir;
- Puxador horizontal, parte interna em aço inox polido com 2,5mm de espessura, referência Barras de Apoio Linha 251, acabamento polido, 80 cm, da MAHLER INOX ou equivalente técnico, a ser instalado conforme detalhamento, nas duas faces, a uma altura de 90 cm;
- Chapa de aço inox polido, com 40 cm de altura e largura da porta, a ser instalada como acabamento inferior interna e externamente nas portas conforme detalhamento.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias. Serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

## 8.3 VIDROS

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
En. Civ.  
CREA 228022-PA

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.

## 9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda a instalação elétrica dos banheiros deverá ser retirada e executada novamente. Deverá ser executado um ramal de ligação proveniente diretamente da entrada de energia (padrão de medição) até os banheiros com bitola de 10,0 mm<sup>2</sup>. Dois quadros de disjuntores serão interligados neste ramal. Para iluminação dos banheiros, em cada um deverá ser instalada duas luminárias fluorescentes de 2 x 20W em luminária de sobrepor, perfeitamente fixada nas duas pontas na estrutura de sustentação do forro de PVC. Terá instalação de tomadas para central de ar para futuras climatização das sala.

Todas as salas terão tomadas de 100 Watts para a iluminação de emergência.

## 10. PINTURA

Os serviços de pintura somente poderão ser executados por profissionais competentes. As pinturas somente poderão ser executadas se as superfícies em que forem aplicadas estiverem convenientemente limpas, secas e preparadas. Durante a execução dos serviços e até a sua secagem completa deverão ser tomados vários cuidados para que não haja levantamento e disposição de pó.

Não poderá ser procedida a execução da demão seguinte enquanto não tiver decorrido o intervalo mínimo de 1 dia da demão anterior ou esta não estiver totalmente seca.

Se as demãos sucessivas forem de massa e tintas deverão ser respeitadas o intervalo mínimo de 2 dias. Os serviços deverão ser executados cuidadosamente e de modo limpo protegendo a parte já pintada ou que permanecerão aparentes isentas de pingos. Para tanto serão providenciadas proteções do tipo "máscaras" e separações ou mesmo pintura com preservador plástico que permita a posterior remoção da película de proteção. Eventuais respingos e manchas deverão ser cuidadosamente retirados antes de a tinta secar e com a utilização de removedor adequado. Antes da execução dos serviços de pintura o construtor providenciará a execução de amostras em dimensões tais que permitam que a aprovação para início dos serviços. Quanto ao fornecimento na obra deverão estar com a embalagem intacta permitindo assim a comprovação da sua autenticidade. Nas salas na parte interna será executada barra de aproximadamente na cor cinza ao medir do chão a contar 1m, de altura será executada a faixa/ barra cinza. A parte superior a barra que será pintada, será na cor branco.

### a. PINTURAS EM ESMALTE

Onde por houver partes metálicas, as mesmas deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético fosco de primeira linha (SUVINIL ou Similar), e na cor do prédio existente em duas demãos ou tanto quanto forem necessárias para tornar a superfície perfeitamente coberta.

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte Guimarães  
En. Civil  
CREA:28632D-PA

## 11. COBERTURA

Madeiramento do telhado em madeira de lei, espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna. O telhado, com inclinação e dimensões previstas será executado em telha cerâmica tipo planou conforme estiver sido colocada, assentadas atendendo às exigências da especificação do fabricante. O madeiramento obedecerá às normas da ABNT, todas as peças da estrutura deverão ser de madeira de lei, devidamente aparelhadas, sem apresentar rachaduras, empenos e outros defeitos e seus encaixes serão executados de modo a se obter um perfeito ajuste nas emendas.

## 12. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior. Os revestimentos de argamassa deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apurados, alinhados e nivelados. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem;

Os rebocos serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, com paramento perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies;

## 13. REMOÇÕES DO ENTULHO

Também caberá ao construtor a remoção de todo o entulho resultante tanto do processo de reforma e/ ou ampliação quanto da limpeza final dele e do canteiro remanescente. A fiscalização se encarregará de estabelecer o que pode ou não ser considerado como entulho tendo em vista o reaproveitamento por parte da Prefeitura para outras obras em andamento ou para suprir necessidades de populações carentes desse tipo de material. A obra deverá estar em condições de ser imediatamente utilizada. Providenciará as ligações provisórias de água, esgotos, eletricidade e comunicações (que julgar necessárias).

## 14. LIMPEZAS GERAIS DA OBRA

Após o término de todos os serviços o construtor providenciará a limpeza geral da construção e das áreas vizinhas de modo a poder cumprir com a formalidade da "entrega da obra". Deverá empregar pessoal especializado em serviços de limpeza da construção e também das áreas externas pavimentadas ou ajardinadas. Cada item da construção deverá receber os cuidados especiais com a utilização de materiais adequados para completa remoção de traços de argamassas, detritos, poeira, manchas, marcas de passagem de carrinho ou o tudo que possa ser considerado "sujeira" na construção supostamente pronta para ser utilizado.

*[Assinatura]*  
Priscilla - Arquiteta  
En. CREA  
CREA 28632-D-04

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS**

**Proponente/proprietário:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**

**Data/referência:**

**FEVEREIRO/2018**

**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - SPCI**

*Priscilla Duarte*  
Priscilla Duarte  
Eng. CIVIL  
CREA:286310-PA

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país.

São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos de 30 leds, com autonomia de 6 horas, instalados nas paredes, acima das portas.

#### Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 9442, *Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 10636, *Parede divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento*;

- ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
- Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- NR-10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
Eng. Civil  
CREA 23832-PA

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS**

**Proponente/proprietário:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**

**Data/referência:**

**FEVEREIRO/2018**

**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

*[Assinatura]*  
PRISCILA - DARTO GALVÃO DOS  
EN. CIVIL  
CREA:286330-PA

## 1. GENERALIDADES

O presente memorial refere-se à elaboração de Projeto de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e tem por objetivo estabelecer condições e características técnicas para execução dos serviços relativos.

Instalação de Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) de acordo com a norma NBR 5419/2015.

### 1.1. CONDIÇÕES GERAIS

A fim de se evitar falsas expectativas sobre o sistema de proteção, é necessário realizar os seguintes esclarecimentos:

- A descarga elétrica atmosférica (raio) é um fenômeno da natureza absolutamente imprevisível e aleatório, tanto em relação às suas características elétricas (intensidade de corrente, tempo de duração, etc), como em relação aos efeitos destruidores decorrentes de sua incidência sobre as edificações.
- Nada em termos práticos pode ser feito para se impedir a "queda" de uma descarga em determinada região. Não existe "atração" a longas distâncias, sendo os sistemas prioritariamente receptores. Assim sendo, as soluções internacionalmente aplicadas buscam tão somente minimizar os efeitos destruidores a partir da colocação de pontos preferenciais de captação e condução segura da descarga para a terra.
- A implantação e manutenção de sistemas de proteção (pára-raios) é normalizada internacionalmente pela IEC (International Eletrotecnical Comission) e em cada país por entidades próprias como a ABNT (Brasil), NFPA (Estados Unidos) e BSI (Inglaterra).
- Somente os projetos elaborados com base em disposições destas normas podem assegurar uma instalação dita eficiente e confiável. Entretanto, esta eficiência nunca atingirá os 100 % estando, mesmo estas instalações, sujeitas à falhas de proteção. As mais comuns são a destruição de pequenos trechos do revestimento das fachadas de edifícios ou de quinas da edificação ou ainda de trechos de telhados.
- Não é função do sistema de pára-raios proteger equipamentos eletroeletrônicos (comando de elevadores, interfones, portões eletrônicos, centrais telefônicas,

## 2. GAIOLA DE FARADAY

Dentre os vários sistemas normalizados de proteção de estruturas contra descargas atmosféricas, optou-se para o presente projeto o sistema de GAIOLA DE FARADAY SPDA exposto.

### 2.1 Proteção Externa Contra Descargas Atmosféricas

#### 2.1.1 PROTEÇÃO DA COBERTURA

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte - Eng.ª Civil  
En.º. CREA 28633-D-PA

As proteções das coberturas serão por meio das próprias cobertura que passarão a integrar o SPDA, bem como pela instalação adicional de cordoalhas de cobre, aqui denominada de "malha superior" e, para efeito de descidas e, de acordo com as indicações do projeto. As instalações adicionais, mesmo que não indicados em projeto, serão interligados a essa malha, bem como todas as instalações complementares que o usuário venha efetuar após a conclusão da obra.

O SPDA será externo, pois a estrutura projetada está bastante delgada o que dificulta a execução de armaduras solidária, usada para SPDA dentro da estrutura, além disto, em caso de descarga os danos serão causados as descidas externas e não aos pilares, pois se os pilares forem submetidos a descarga, poderão ocorrer o colapso da estrutura. Os condutores de descida serão de cobre nu, com seção de 35mm<sup>2</sup>.

### 2.1.2 ATERRAMENTO

Os condutores de aterramento serão de cobre nu com seção de 50 mm<sup>2</sup>. Condutor de descida deve ser conectado as extremidades superior e inferior do eletroduto.

### 3. OUTRAS RECOMENDAÇÕES

- A descida será interligada ao aterramento, e será composto por hastes de aterramento e cordoalha de cobre nu 16mm<sup>2</sup> para descida, conforme detalhes executivos indicados no projeto. A resistência máxima permitida em qualquer época do ano deverá ser inferior a 10 Ω(ohms);

- Antes de instalar o aterramento, deverá ser realizado um estudo das condições gerais do solo, através da técnica da Estratificação em camadas, a fim de se obter o maior número possível de informações acerca do terreno e, então, implantar o sistema de aterramento;

- As hastes de aterramento deverão ser instaladas no interior da caixa para inspeção do aterramento, de preferência, em solo úmido, não sendo permitida a sua colocação sob revestimento asfáltico, argamassa ou concreto, e em poços de abastecimento de água e fossas sépticas;

- **Não serão permitidas**, em qualquer hipótese, **emendas no cabo de descida**. As conexões somente serão permitidas se forem feitas com conectores apropriados, garantindo perfeita condutibilidade do sistema. Nas conexões realizadas no solo, deverão ser empregadas soldas exotérmicas;

*Priscila Duarte*

En. Civ

CREA 286220-PA

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS QUE NORTEARÃO A REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA/ MA

#### APRESENTAÇÃO:

A **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA** tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de construção destinada ao funcionamento das Escolas Municipais de Açailândia. Orientar, fixando determinações a serem adotadas para a execução de obras em todas as suas etapas, até o recebimento, abrangendo os equipamentos e procedimentos como inspeção, avaliação e liberação dos referidos serviços, obedecendo às normas da ABNT.

#### 01 – INTRODUÇÃO

Esta **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA** estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela **EMPREITEIRA** na execução dos serviços, e, em conjunto com os Projetos, Normas Técnicas Brasileiras aqui citadas, ou ainda a aquelas que porventura venham complementá-las ou substituí-las, servirão de documento hábil a ação da **FISCALIZAÇÃO**.

A **EMPREITEIRA**, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o Projeto Básico com respectivo **MEMORIAL DESCRITIVO** e **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**, e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o Projeto Executivo que norteará toda a construção.

Qualquer dúvida sobre o **MEMORIAL DESCRITIVO** e **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**, ou ainda, sobre os detalhes deste Projeto Básico deverá ser discutida com a **FISCALIZAÇÃO da Secretaria Municipal de Educação** de Açailândia - Ma com antecedência mínima de 10 (dez) dias sobre a data prevista no Cronograma contratual.

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

#### 02 - NORMAS E DIRETRIZES

Para a execução das obras e serviços de Reforma e Ampliação das Escolas Municipais, deverão ser cumpridas todas as normas, especificações e métodos aprovados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sempre nas versões mais atualizadas independente das referências destacadas nesta Especificação Técnica,

*Priscilla Duarte*  
Priscilla Duarte  
Eno. C.VII  
CREA 23002D-PA

aplicáveis ao objeto do Contrato. Caberá a CONTRATADA atender, no que lhe couber, e prover dos meios à disposição da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes nos parâmetros mínimos definidos no Projeto Básico e deverá estar de acordo com as normas e procedimentos das seguintes organizações:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (Site: <http://www.abnt.org.br>)

**Referência de Normas:**

ABNT - NBR 8.160 Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

ABNT - NBR 5.626: Instalação predial de água fria.

ABNT - NBR 5.641: Iluminação – Terminologia.

ABNT - NBR 6.118: 2004: Projeto de Estrutura de Concreto

ABNT - NBR 6.122: 1994: Projeto e execução de fundações

ABNT - NBR 12.693 Sistemas de proteção por extintores de incêndio

ABNT - NBR 5410 Instalação Elétrica de Baixa Tensão

ABNT - NBR 8.681: 2004: Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento

ABNT - NBR 8.953: 1992: Concreto para Fins Estruturais – Classificação

ABNT - NBR 10.004: Resíduos Sólidos: Classificação.

ABNT - NBR ISO 14.001: Sistemas de Gestão Ambiental – Requisitos e diretrizes para uso.

ABNT - NBR ISO 14.004: Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.

ABNT - NBR ISO 14.024: Rótulos e declarações ambientais. Rotulagem ambiental Tipo I – Princípios e Procedimentos.

ABNT - NBR ISO 14.025: Rótulos e declarações ambientais. Declarações ambientais Tipo III – Princípios e Procedimentos.

ABNT - NBR ISO 14.040: Gestão Ambiental – Avaliação do ciclo de vida – Princípios e estrutura.

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte Guimarães  
En.º. Civ.  
CREA:286322-7/A

ABNT NBR ISO 14.044: Gestão Ambiental – Avaliação do ciclo de vida - Requisitos e diretrizes.

ABNT - NBR 15.116:2004: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

ABNT - NBR 15.220-3:2005: Desempenho térmico de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social.

O Projeto Básico de Arquitetura, Projetos Complementares e o presente MEMORIAL referem-se à obra de REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO.

**01.1 – FISCALIZAÇÃO DA OBRA** – A FISCALIZAÇÃO das obras será exercida por *Engenheiro Civil* especialmente designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo e /ou Educação da Prefeitura Municipal de Açailândia - MA. A EMPREITEIRA acatará prontamente todas as exigências da FISCALIZAÇÃO, baseadas nos projetos, Memorial, Especificações e regras de boa técnica, facilitando o livre acesso a todas as dependências da obra.

**01.2 – OUTRAS DEFINIÇÕES E MODIFICAÇÕES** – *Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO*, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão. Quaisquer dos itens mencionados no presente Termo e Caderno e não incluídos no Projeto, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a sua execução de responsabilidade da EMPREITEIRA. Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem a autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

## **02 – GENERALIDADES**

**02.1 02.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS** - Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com o presente **MEMORIAL DESCRITIVO** e **CADERNO DE ENCARGOS**, e em total observância às indicações constantes dos documentos e projetos fornecidos pela CONTRATANTE, neles referidos.

A mão de obra será qualificada, o acabamento de inteiro acordo com as especificações abaixo. Ficará a critério de Fiscalização impugnar qualquer trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais.

**02.2 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA** - Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa ao andamento conveniente dos trabalhos.

*Ruzila Duarte*  
Procedência - Escritório de Engenharia  
En. CIVIL  
CREA:28632D-PA

**02.3 – EQUIPAMENTOS** - Deverá a EMPREITEIRA, fornecer os equipamentos mecânicos e ferramental necessários, aliciar mão-de-obra idônea, obter os materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo fixado.

**02.4 – LICENÇAS E TAXAS - A EMPREITEIRA** – obrigam-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra, atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.

**02.5 – ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO** – A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo ou outro representante designado para esse fim pela Prefeitura Municipal de Açailândia manterá os prepostos seus devidamente credenciados junto a Empreiteira, com a autoridade para exercer em seu nome, toda e qualquer ação de orientação das obras e serviços de construção.

**02.6 – RESPONSABILIDADE E GARANTIA** – A EMPREITEIRA, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

### **03 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roço demolições e remoção da camada vegetal e de materiais inservíveis, de forma a deixar a área livre. Sempre que possível, deverá haver a preservação da vegetação de maior porte.

### **04 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI**

Serão de uso obrigatório, os equipamentos de proteção individual como: capacetes, protetores faciais, óculos de segurança, equipamentos para proteção dos pés, pernas, mãos e braços, cintos de segurança, equipamentos de proteção auditiva, etc., conforme o caso.

### **05 – PLACA INDICATIVA DA OBRA**

Será confeccionada uma placa conforme modelo e padrão, colocada em local estratégico visando a sua melhor posição. O material a ser utilizado na confecção será:

- Placa: (2,00 x 3,00) m = 6,00m<sup>2</sup>
- Placa em chapa de aço galvanizado.
- Apoio: peça em madeira 3" x 6" de lei do tipo jatobá com 6m de comprimento para proporcionar 2,20 m altura mínima na Placa.
- Contraventamento: sarrafo de madeira de 1" x 4" com comprimento de 3,20m.
- Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

### **06 – LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA**

A locação da obra deverá ser executada, conforme projetos aprovados, utilizando instrumentos e métodos adequados.

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
CREA:28632D-PA

A demarcação será feita pelo método de gabarito. O gabarito será executado em madeira, envolvendo todo o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, alinhadas, apumadas, bem como fixadas em barrotes (3"x3") e travadas para resistirem à tensão dos fios de demarcação sem oscilar ou deslocar da posição correta. Após a execução do gabarito, serão marcados nos mesmos os eixos de paredes, segundo as dimensões determinadas no projeto.

## AMPLIAÇÃO DE SALAS E BANHEIROS

### 1. MOVIMENTO DE TERRA

#### 1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS E SAPATAS

As escavações com dimensões definidas em projeto serão executadas manualmente com a utilização de ferramentas apropriadas, para possibilitar a execução do alicerce de sustentação da alvenaria.

#### 1.2 REATERRO DE VALA E SAPATAS COM COMPACTAÇÃO MANUAL

Deverá ser executado em camadas sucessivas de 20 cm, molhadas abundantemente e fortemente apiloadas com maço de 10 Kg (mínimo).

### 2. INFRAESTRUTURA

#### 2.1 BALDRAME

O baldrame será executado com argamassa de traço 1:2:8 (cimento e areia). Excepcionalmente, o baldrame poderá ser executado com alvenarias de tijolos maciços ou de tijolos furados. Será executado o baldrame sob todas as paredes da edificação, devendo apresentar as dimensões definidas em projeto.

#### 2.2 CINTAS EM CONCRETO ARMADO

Ao longo de todo o baldrame, será executada uma cinta de amarração (Viga Baldrame), em concreto armado, com ferragem de  $\varnothing$  10.0 mm corridos e estribos de  $\varnothing$  5.0 mm, espaçados a cada 20 cm.

Com montagem e desmontagem de forma nas dimensões de acordo o projeto e deverá ser mantido durante a concretagem, o recobrimento mínimo de 2,0 cm ao redor de toda

*Priscila Duarte*  
PRISCILA DUARTE  
En. CIVIL  
CREA:236320-PA

a armadura. O concreto das cintas será no traço 1:2,3:2,7, devendo atingir resistência característica mínima de 25 Mpa.

### **2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MEDIA), TRAÇO 1:3 COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE E=2CM**

Impermeabilizar é impedir a passagem da água para dentro das edificações ou de dentro dos locais construídos para armazená-las. Para tanto, utiliza-se alguns sistemas de impermeabilização que variam de acordo com o tipo e finalidade das estruturas e também de acordo com a solicitação a que estão sujeitas estas estruturas. Em condições especiais, onde não seja aconselhável o emprego dos sistemas relacionados, deve ser adotado outro mais adequado ao caso, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO. Visto que os serviços de impermeabilização requerem conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados. Durante a execução dos serviços de impermeabilização, deve ser proibido o trânsito na área, bem como a passagem de equipamentos. Os materiais empregados nas impermeabilizações devem ser armazenados em locais protegidos, secos e fechados. Deverá ser aplicada na totalidade das faces das vigas baldrame argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2kg de aditivo hidrofugante para cada 50kg de cimento. Nunca queimar nem mesmo alisar a superfície com desempenadeira de aço ou colher de pedreiro a fim de que a superfície fique áspera para uma boa fixação da tinta betuminosa. Todos os tijolos, até a terceira fiada acima do nível do solo, terão de ser assentados com argamassa impermeável.

### **2.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMÃOS**

Deverá ser aplicada em 2 (duas) demãos de tinta betuminosa, com auxílio de uma trincha, diretamente sobre o revestimento impermeável. Em condições especiais, onde não seja aconselhável o emprego dos sistemas relacionados, deve ser adotado outro mais adequado ao caso, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO. Visto que os serviços de impermeabilização requerem conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados.

## **3.0 SUPERESTRUTURA**

### **3.1 CINTA SUPERIOR EM CONCRETO ARMADO**

Ao longo de todas as paredes, será executada uma cinta de concreto armado nas dimensões definidas em projeto, com ferragem  $\varnothing$  10.0 mm e estribos de  $\varnothing$  5.0 mm, espaçados a cada 20 cm. Deverá ser mantido durante a concretagem, o recobrimento mínimo de 2,0 cm ao redor de toda a armadura. O concreto das cintas será no traço 1:2,3:2,7, devendo atingir resistência característica mínima de 25 MPa.

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
En. CIVIL  
CREA:23632D-PA

### **3.2 PILARES EM CONCRETO ARMADO**

Serão executados pilares de concreto armado nas dimensões contidas no projeto e no traço especificado. Deverá ser mantido durante a concretagem, o recobrimento mínimo de 2,0 cm ao redor de toda a armadura.

### **4.0 ALVENARIAS E VEDAÇÕES**

#### **4.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS**

Todas as paredes serão em alvenaria cerâmica empregando tijolos de 8 furos nas dimensões (09x19x19) cm. A argamassa de assentamento com preparo em betoneira. As alvenarias deverão ser executadas com obediência a planicidade, prumo e alinhamento, e elevadas até a altura indicada em projeto.

### **5.0 COBERTURA**

#### **5.1 ESTRUTURA DE MADEIRA**

Deverá ser executado com madeira de lei, isenta de brancos, nós, rachaduras, brocas, falhas e desbitolamentos.

#### **5.2 TELHA CERÂMICA**

A cobertura será executada empregando telhas tipo plan, ou o que já tem na escola, montadas por telhadista, sobre a estrutura de madeira. A montagem deve ser iniciada do beiral para o ponto alto do telhado (cumeeira). As águas opostas devem ser montadas simultaneamente, no sentido contrário aos ventos predominantes.

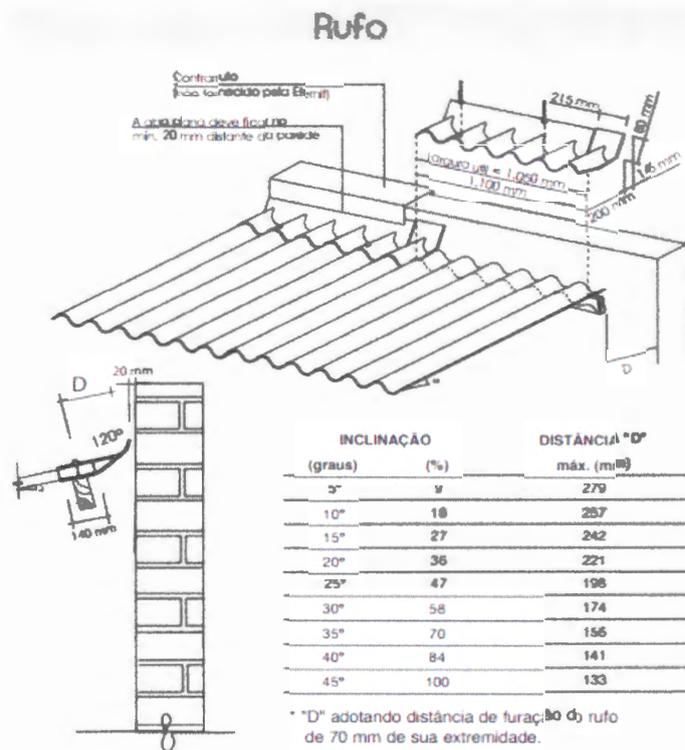
#### **5.3 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL**

Deverão ser fornecidas e instaladas calhas em chapa galvanizada nº 24 de desenvolvimento igual a 100 cm as quais deverão receber aplicação de galvite para posterior pintura em esmalte.

#### **5.4 RUFO PARA TELHA TIPO PLAN**

Utilizado no arremate do telhado com a parede, caixas d'água, lanternins (entre outros) nas montagens à direita ou à esquerda. Utiliza-se o rufo à direita quando a montagem das telhas é da esquerda para a direita e utiliza-se o rufo à esquerda quando a montagem das telhas é da direita para a esquerda. Posicionar a terça de modo que o acessório de fixação fique no máximo à distância "D" da parede. Utilizar sobreposição ("R") longitudinal recomendada para cada inclinação.

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
Eng. Civil  
CREA:236522-7/A



## 5.5 FORRO DE PVC LISO, BRANCO, RÉGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM

Todas as dependências serão forradas com PVC liso, branco, régua de 10 cm, com espessura de 8mm a 10mm. É necessária atenção na hora de fixar as estruturas, pois devido elas serem cruzadas, é preciso que as medidas, apresentem o nível exato de nivelamento, para que em seguida possa fazer o encaixe dos lambris de PVC, evitando as "barrigas" do forro. Visto que o serviço requer conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados. Onde estiver forro de gesso deverá ser executado conforme projeto.

## 6.0 ESQUADRIAS

### 6.1 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA

Deverão ser fornecidas e instaladas portas de abrir em alumínio, tipo veneziana, com colocação e acabamento, de várias medidas conforme indicação de tabela de planilhas orçamentárias. Os quadros serão perfeitamente esquadrejados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder de 1 mm o diâmetro do rebite ou parafuso.

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte  
 Eng. Civil  
 CREA: 28632/D-PA

## 6.2 PORTAS DE MADEIRA

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8 cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As portas de entrada dos banheiros deverão ser de madeira maciça, de madeira de lei, inclusive os marcos e guarnições. As dobradiças das portas deverão ser obrigatoriamente cromadas de 3 1/2 ". As portas dos boxes dos sanitários deverão estar afastadas 20 cm do piso cerâmico. Os marcos das portas deverão receber no mínimo 4 parafusos para sua fixação em ambos os lados. Os vidros a serem utilizados nas janelas deverão ser vidro fantasia tipo canelado 4mm.

## 6.3 JANELAS

Serão instaladas janelas de aço de correr, com os tipos de modelos de correr de 2 folhas e em vidro canelado nas dimensões e posições indicadas em projeto.

## 7. PISO

### 7.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

Deverá ser executado contrapiso, bem como sua impermeabilização, com espessura 2 centímetros. Molhar o terreno previamente, de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície. O concreto deve ser lançado, espalhado e executado em terreno nivelado e compactado, depois de concluídas as canalizações que devem ficar embutidas no piso. Atendidas as condições de fornecimento e execução, a FISCALIZAÇÃO poderá rejeitar o serviço se ocorrerem desnivelamentos maiores que 5 mm (somente em pontos localizados).

### 7.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO

Nas áreas determinadas no projeto será aplicado piso em cerâmica de boa qualidade, com índice de resistência a abrasão PEI 4, conforme especificado no projeto. Todas as peças de cerâmicas serão assentadas com argamassa pronta de boa qualidade. Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência. O rejunte deverá ser acrílico, com junta de 3 mm.

*Priscilla Duarte*  
Priscilla Duarte  
En. Civ  
CREA 230527/A

## 8. REVESTIMENTO

### 8.1 CHAPISCO

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia lavada (granulometria média ou grossa) no traço volumétrico 1:3, com espessura média de 5 mm. As superfícies a serem chapiscadas, deverão ser previamente molhadas, de forma a evitar a absorção da água necessária à cura da argamassa. Serão chapiscadas todas as paredes da edificação internamente e externamente.

### 8.2 MASSA ÚNICA

O reboco somente poderá ser iniciado após a completa pega do chapisco. O revestimento será executado nas paredes internas e externas, com argamassa de cimento e arenoso no traço 1:2:8, atingindo espessura final para paredes internas de 10 mm e paredes externa de 20 mm, e a sua aplicação deverá ser feita sobre a superfície chapiscada previamente umedecida. Deverão ser utilizadas balizas nas superfícies a serem rebocadas, visando manter a espessura uniforme e o prumo perfeito.

Após o lançamento da argamassa, a superfície será desempenada com régua de madeira ou alumínio e alisada com desempenadeira e espuma, para que o acabamento final seja liso.

### 6.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES

Será executado nas paredes determinadas no projeto, com cerâmica de primeira qualidade PEI IV, aplicada com argamassa apropriada para revestimento.

## 9. PINTURA

### 9.1 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA NAS PAREDES

Será executada pintura Látex Acrílico em duas demãos, nas paredes da edificação externamente e internamente de acordo com o projeto arquitetônico, segundo os procedimentos a seguir:

- Correção de pequenas imperfeições do reboco com lixa;
- Fundo Selador Acrílico uma demão;
- Limpeza das superfícies das paredes e emassamento acrílico;
- Aplicação de massa corrida acrílica em todas as paredes;
- Aplicação de duas demãos cruzadas de PVA Acrílico. O intervalo de tempo de espera entre as demãos deverá ser de 48 horas.
- Revestimento das folhas de portas será com acabamento em pintura esmalte sintético na cor Platina, referência Esmalte Sintético fosco da SUVINIL ou similar;

*Priscilla Duarte*  
Priscilla Duarte  
Engr. Civil  
CREA 288320-PA

- Alizares em madeira de lei maciça, com acabamento em pintura esmalte sintético acabamento acetinado cor AZUL ESCURO, referência Esmalte Sintético FOSCO da SUVINIL ou similar, aplicados nas duas faces das paredes, conforme detalhes de projeto específico;
- Batentes em madeira de lei maciça com acabamento em pintura esmalte sintético acabamento acetinado, cor AZUL ESCURO, referência Esmalte Sintético FOSCO da SUVINIL, ou similar, com a largura igual à espessura das paredes acabadas, conforme detalhes de projeto específico;
- Conjunto Fechadura tipo interna em latão com Maçaneta (ref. 602), Roseta (ref. 307) e Cilindro em latão, Linha CLASSIC ALUMÍNIO, acabamento cromado brilhante (CR), referência CONJUNTO 602, da LA FONTE ou equivalente técnico;
- Fechos de embutir tipo alavanca, de latão laminado cromado, sendo de 40 cm na parte superior e de 20 cm na parte inferior da folha da porta (e peso mínimo de 135 g) (modelo 400 LO, acabamento em latão cromado, da marca YALE LA FONTE ou equivalente técnico), a serem colocados dois fechos em uma das folhas das portas de duas folhas de abrir;
- Puxador horizontal, parte interna em aço inox polido com 2,5mm de espessura, referência Barras de Apoio Linha 251, acabamento polido, 80 cm, da MAHLER INOX ou equivalente técnico, a ser instalado conforme detalhamento, nas duas faces, a uma altura de 90 cm;

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias. Serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

## 10. LOUÇAS E BANCADAS

### 10.1 BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3CM

Deverá ser fornecido e instalado bancada de granito, de acordo como apresentar o projeto e em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:

- Ausência de defeitos visíveis como: gretamento (NBR 9059), empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmalado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmalada), em todas as partes da peça (NBR 6452).

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
Eng. Civil  
CREA:28632D-PA

## 10.2 PIA DE AÇO INOX C/ 1 CUBA

Deverão ser fornecidas e instaladas cubas de aço inoxidável de dimensões, quantidades e locais conforme indicação de projeto.

## 10.3 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, ½ X 40 CM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado vaso sanitário com caixa de descarga acoplada, de cerâmica esmaltada, na cor branca, em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:

- Ausência de defeitos visíveis como: gretamento (NBR 9059), empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal-acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 6452);

- Dimensões (NBR 6498);

- verificação do funcionamento (NBR 9060): a) remoção de sólidos; b) lavagem de parede c) troca de água; d) reposição do fecho hídrico; e) transporte de sólidos; f) resistência do fecho hídrico à retropressão. Assento com tampa em polipropileno ou polietileno, na cor branca, com parafusos zincados cromados para sanitários com buchas plásticas tipo S-8. Tubo de ligação com canopla, cromado. Conexão de entrada de água. Anel de vedação para saída de esgoto.

Locar a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica.

Sempre que possível, ligar cada bacia diretamente à caixa de inspeção. A tubulação de saída deve ser ventilada. Instalar adequadamente anel de vedação na saída de esgoto.

Rejuntar a peça ao piso com argamassa de cimento branco e gesso, ou o rejunte do próprio piso. Verificar a fixação e o rejunte ao piso, a ausência de vazamentos e no sifão a auto aspiração e o fecho hídrico.

## 10.4 LAVATÓRIO C/ TAMPÃO DE MÁRMORE C/ 1 CUBA DE LOUÇA

Deverá ser fornecido e instalado lavatório individual c/ tampão de mármore com uma cuba de louça, em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características: ausência de defeitos visíveis como: gretamento (NBR 9059), empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 6452).

Locar a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica e atendendo às orientações da NBR 9050. A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado e a altura média de instalação do lavatório deverá ser de 80cm, ou conforme especificação de projeto executivo. O lavatório deve ser rejuntado à parede com argamassa de cimento branco e gesso.

Para aceitação do serviço será verificado no lavatório a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis da peça. Na instalação do lavatório, será verificada locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos. Verificar a correta posição da torneira e se está bem fixa.

## 11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A execução dos serviços de instalações de água fria deverá atender às prescrições contidas nas normas da ABNT, as especificações e projeto específico, além das recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais. Na execução dos serviços instalações de água fria serão utilizados materiais que ofereçam garantia de bom funcionamento além de mão de obra capacitada.

Os tubos e conexões serão em PVC soldável linha predial de fabricação Tigre ou produto com similaridade considerando a boa qualidade. A rede de distribuição deverá ser executada conforme projeto hidráulico anexo.

## 12. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A execução dos serviços Instalações de esgoto deverá atender às prescrições contidas nas normas da ABNT, as especificações e ao projeto específico, além das recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais. Na execução dos serviços Instalações de esgoto serão utilizados materiais que ofereçam garantia de bom funcionamento além de mão de obra capacitada.

As instalações de esgoto deverão obedecer ainda às seguintes prescrições:

- Facilidade de inspeção;
- Declividade contínua e alinhamentos perfeitos entre caixas de inspeção;
- As ligações entre segmentos de tubulação deverão ocorrer nas caixas ou através de peças especiais;

As tubulações e conexões serão em PVC para esgoto, soldável das marcas Tigre, ou produto com similaridade considerando a boa qualidade e obedecendo aos diâmetros especificados em projeto. Terá caixa de gordura e caixa de inspeção construídas em alvenaria com tampa de concreto removível.

## 13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As Instalações Elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição

*Priscilla Duarte*  
Priscilla Duarte  
Eng. Civil  
CREA-22632D-PA

e firmemente ligados às estruturas de suporte. As instalações serão testadas previamente antes de sua ligação final à rede de distribuição. Onde houver derivações, interruptores ou tomadas, serão colocadas caixas de passagem de 4"X 2". As eventuais emendas nos condutores só poderão ocorrer dentro das caixas de passagem, perfeitamente isoladas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados. A enfição só poderá ser iniciada após concluídos todos os serviços de telhado, revestimento e pavimentação. As tampas dos interruptores e tomadas só serão colocadas após a conclusão dos serviços de pintura. Os condutores empregados serão Pirastic ou similar, de bitola conforme projeto ou orientação da Fiscalização e as tomadas serão assentadas na posição vertical, obedecendo ao seguinte escalonamento de alturas: média 1,20m e baixa 0,30m. Os interruptores ficarão a uma altura de 1,35m do piso pronto e a 0,15m dos vãos das portas, sempre pelo lado das fechaduras. Os pontos de luz, interruptores e tomadas obedecerão às indicações previstas nos projetos ou indicações da Fiscalização. Os interruptores e tomadas de embutir serão das marcas RANZI ou similar, com espelho claro. O quadro de distribuição e sua ligação à rede existente, será de acordo com o padrão estabelecido pela concessionária local. Os ambientes internos devem receber iluminação fluorescente, em luminárias de embutir DAUTEC ou similar de 2X32w, 2X65W, conforme indicado em projeto.

As escavações com dimensões definidas em projeto serão executadas manualmente com a utilização de ferramentas apropriadas, para possibilitar a execução do serviço de drenagem no terreno.

## 14. PINTURA

### 14.1 Aplicação manual de tinta látex acrílico em paredes externas e internas.

Na execução destes trabalhos devem ser adotadas as seguintes especificações:

- Eliminar todas as partes soltas ou mal aderidas, sujeiras e eflorescências, recorrendo à raspagem ou escovação da superfície.
- Remover todas as manchas de óleo, graxa ou qualquer agente contaminador gorduroso.
- Corrigir imperfeições profundas com o mesmo acabamento utilizado na alvenaria, como exemplo, gesso ou reboco. As imperfeições menores devem ser corrigidas com massa corrida.
- Lixar a base com lixa grana 100, tirar todo o pó. Aplicar em seguida, duas demãos de tinta acrílica lavável.

### 14.1 PINTURAS EM ESMALTE

Onde por haver partes metálicas, as mesmas deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético fosco de primeira linha (SUVINIL ou Similar), e na cor do prédio existente em duas demãos ou tanto quanto forem necessárias para tornar a superfície perfeitamente coberta.

### 14.2 LETREIRO – LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM

*Pirastic Duarte*  
Pirastic Duarte  
En. Civ.  
CREA:28632D-PA

179  
5021  
A

Deverão ser confeccionados letreiros com letras tipo caixa, as letras serão fixadas na própria fachada. As letras tipo caixa serão confeccionadas em fonte e dimensões definidas em projeto arquitetônico, produzidas em zinco. O conjunto de letreiro deverá ser centralizado no campo da fachada, conforme indicado em projeto.

O aluguel e a montagem dos andaimes ficarão a cargo da CONTRATADA. O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação devem ser realizados por profissional habilitado. Os andaimes devem ser dimensionados e montados de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

## 15. ÁREA EXTERNA

### 15.1 EXECUÇÃO EM PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

Antes de lançar o concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. O concreto é lançado no interior das formas, espalhado com uma enxada, adensado e regularizado com uma régua de madeira de comprimento aproximado de 1,50m. À medida que se for procedendo à regularização, as pontas de ferro que sustentam as ripas devem ir sendo retiradas.

## 16. LIMPEZA FINAL

### 16.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- Haverá particular cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das alvenarias, dos azulejos e de outros materiais. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.
- Manter limpeza permanente da obra, com caçamba estacionária.

*Paula Duarte*  
Engr. Civil  
CRE-28622-PA

180  
5021  
B4

Concluídos os serviços contratados, a FISCALIZAÇÃO solicitará da CONTRATADA o encaminhamento de correspondência ao Departamento de Obras, comunicando o término dos serviços e solicitando o recebimento da obra. Após o recebimento do comunicado do término dos serviços a CONTRATANTE, através do Departamento competente e juntamente com a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, farão visita e vistoria da obra. Da vistoria será lavrado o "Termo de Vistoria" contendo todas as observações feitas e eventuais correções a serem realizadas com prazo para sua execução. Cumpridas as exigências, ou nada havendo a corrigir, a proprietária através do departamento competente lavrará o "Termo de Recebimento", provisório, e 90 dias após o provisório é que se dará o definitivo, conforme estipulado em contrato pelos membros da CONTRATADA e proprietária CONTRATANTE.

Açailândia - Ma, 22 de fevereiro de 2018.



Priscilla de Almeida Guimarães

En. Civ.

CREA:28632D-PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Objeto/Obra = REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA

Local/Implantação = ASSENTAMENTO FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA

Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)

**REFORMA E AMPLIAÇÃO**

**ESCOLA MUNICIPAL GERUZAMAR COSTA MOURA**

**ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA**

**AÇAILÂNDIA - MA**

**PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**

*ORÇAMENTO ANALÍTICO*

*MEMÓRIA DE CÁLCULO*

*CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO*

*COMPOSIÇÃO DE BDI (%)*

*RELATÓRIO - COMPOSIÇÕES DE CUSTO*

*RELATÓRIO - COMPOSIÇÕES PROPRIAS*

*ENCARGOS SOCIAIS*

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte Guimarães  
Eng. Civil  
CREA 20320-PA

VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = .....	<b>382.702,74</b>	100,00%
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = .....	<b>96.534,19</b>	
VALOR DO BDI (R\$) = .....	<b>479.236,93</b>	



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Folha °... 1.82...  
Proc °... 5.2.2.1...  
BDI: Rubrica... 25,22%

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Ricardo Duarte*  
PREFEITO MUNICIPAL  
Linha Cívica  
CREA: 28632D-PA

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						72.943,21
1.1	COMP.SINAPI/704433	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DE OBRA	PROPRIA	UN	1,00	69.037,02	69.037,02
1.2	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	SINAPI	M2	6,00	295,40	1.772,40
1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	517,91	4,12	2.133,79
2	REFORMA						22.975,99
2.1	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO						1.383,71
2.1.1	97624	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO	SINAPI	M3	17,95	52,26	938,07
2.1.2	S02095	REMOÇÃO DE VASO SANITÁRIO	ORSE	un	4,00	8,40	33,60
2.1.3	S09602	REMOÇÃO DE PIA	ORSE	m2	4,00	13,80	55,20
2.1.4	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	SINAPI	M3	17,95	14,51	260,45
2.1.5	72900	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	SINAPI	M3	17,95	5,37	96,39
2.2	PINTURA						10.002,92
2.2.1	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. (INTERNA E EXTERNA)	SINAPI	M2	1.023,84	9,77	10.002,92
2.3	COBERTURA						11.589,36
2.3.1	96111	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	SINAPI	M2	378,49	30,62	11.589,36
3	CONSTRUÇÃO						282.896,57
3.1	SERVIÇOS EM TERRA						2.124,44
3.1.1	73822/002	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	SINAPI	M2	517,91	0,47	243,42
3.1.2	72895	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS, COM CAMINHAO BASCULANTE 6M3 (CARGA E DESCARGA MANUAIS)	SINAPI	M3	51,79	18,89	978,31
3.1.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	SINAPI	M3	21,57	41,85	902,70
3.2	INFRAESTRUTURA						18.569,65
3.2.1	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	SINAPI	M3	1,15	R\$ 16,55	19,03
3.2.2	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016(SAPATAS)	SINAPI	M3	10,00	R\$ 265,21	2.652,10
3.2.4	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. (SAPATAS)	SINAPI	KG	73,06	R\$ 7,47	545,76
3.2.5	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	SINAPI	M3	2,88	112,03	322,65
3.2.6	72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) (BALDRAME)	SINAPI	M2	18,00	82,69	1.488,42
3.2.7	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM.	SINAPI	KG	216,71	9,43	2.043,58
3.2.8	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM.	SINAPI	KG	292,16	7,93	2.316,83
3.2.9	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	202,36	6,45	1.305,22

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte  
 Eng. Civ.  
 CREA: 286320-PA

Folha ° 1.83.....  
 Proc ° 5.27h.....  
 Rubrica.....

**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.2.10	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES.	SINAPI	M2	89,56	47,91	4.290,63
3.2.11	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM.	SINAPI	M2	28,10	49,23	1.383,36
3.2.12	92412	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.	SINAPI	M2	28,10	51,56	1.448,84
3.2.13	5968	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MEDIA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM.	SINAPI	M2	15,74	28,11	442,31
3.2.14	74106/001	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	SINAPI	M2	15,74	7,05	110,93
<b>SUPERESTRUTURA</b>							<b>31.607,98</b>
<b>CONCRETO ARMADO - PILARES/VIGAS</b>							
3.3.1	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015	SINAPI	M2	95,54	49,23	4.703,43
3.3.2	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.	SINAPI	M2	111,95	65,99	7.387,38
3.3.3	92412	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.	SINAPI	M2	207,49	51,56	10.698,03
3.3.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.	SINAPI	KG	159,74	9,43	1.506,35
3.3.5	92777	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. (VIGAS)	SINAPI	KG	250,85	7,93	1.989,24
3.3.6	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 M M - MONTAGEM.	SINAPI	KG	283,94	6,45	1.831,41
3.3.7	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	SINAPI	M3	8,79	285,21	2.507,28
3.3.8	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	SINAPI	M3	8,79	112,03	984,86
<b>3.4</b>	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>						<b>21.159,39</b>
3.4.1	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2	479,37	44,14	21.159,39
<b>3.5</b>	<b>COBERTURA E FORRO</b>						<b>43.294,18</b>
3.5.1	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	SINAPI	M2	275,00	57,04	15.686,00
3.5.2	94445	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	SINAPI	M2	300,00	24,01	7.203,00
3.5.3	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1: 2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	SINAPI	M	101,25	16,41	1.661,51
3.5.4	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	SINAPI	M	147,69	92,04	13.593,39

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Resposta Decret*  
 Fricção  
 ETC  
 CREA 200000000-14

Folha ° ..... 187 .....  
 Proc ° ..... 59.8 .....  
 Rubrica ..... 87 .....  
*Prof*

**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.5.5	96111	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	SINAPI	M2	168,20	30,62	5.150,28
<b>3.6</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						<b>8.108,81</b>
3.6.1	91312	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNE CIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	1,00	604,98	604,98
3.6.2	91315	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	5,00	676,26	3.381,30
3.6.3	C1992	PORTA TIPO EUCATEX (S/ACESSÓRIOS)	SEINFRA	UN	5,00	171,27	856,35
3.6.4	C4553	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) PARA FIXAÇÃO EM GRANITO	SEINFRA	UN	5,00	56,41	282,05
3.6.5	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	SEINFRA	UN	10,00	16,12	161,20
3.6.6	94560	JANELA DE AÇO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA.	SINAPI	M2	7,25	389,37	2.822,93
<b>3.7</b>	<b>REVESTIMENTO</b>						<b>32.553,65</b>
3.7.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COMCOLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	958,75	2,35	2.253,06
3.7.2	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	450,34	12,92	5.818,39
3.7.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	SINAPI	M2	387,95	20,13	7.809,43
3.7.4	87269	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	SINAPI	M2	414,23	40,25	16.672,76
<b>3.8</b>	<b>LASTRO / CONTRAPISO E PISO</b>						<b>17.584,53</b>
3.8.1	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	SINAPI	M3	10,41	413,45	4.304,01
3.8.2	87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	SINAPI	M2	173,60	19,78	3.433,81
3.8.3	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.	SINAPI	M2	173,60	31,99	5.553,46
3.8.4	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	SINAPI	M2	64,99	66,06	4.293,24
<b>3.9</b>	<b>PINTURA</b>						<b>23.529,65</b>
3.9.1	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	SEINFRA	M2	606,48	12,39	7.514,29
3.9.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	1.124,18	9,77	10.983,24
3.9.3	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	537,84	8,59	4.620,05
3.9.4	74065/002	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	SINAPI	M2	24,00	17,17	412,08
<b>3.10</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>10.268,25</b>

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte  
 CREA 226320-PA

Folha 0... 1.85...  
 Proc 0... 5.84...  
 Rubrica... 1.84...

**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.10.1	74131/005	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO ENEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	1,00	395,60	395,60
3.10.2	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	SEINFRA	UN	1,00	106,63	106,63
3.10.3	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	SEINFRA	UN	2,00	106,63	213,26
3.10.4	93045	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	34,00	29,47	1.001,98
3.10.5	93142	PONTO DE TOMADA, INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	SINAPI	UN	36,00	107,37	3.865,32
3.10.6	93146	PONTO DE ILUMINAÇÃO, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).	SINAPI	UN	34,00	125,34	4.261,56
3.10.7	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	18,00	23,55	423,90
<b>3.11</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>						<b>4.408,16</b>
3.11.1	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	36,78	4,99	183,53
3.11.2	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	75,11	3,73	280,16
3.11.3	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	16,43	7,66	125,85
3.11.4	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	15,77	13,69	215,89
3.11.5	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	12,95	21,05	272,60
3.11.6	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	12,00	29,37	352,44
3.11.7	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	10,40	31,99	332,70
3.11.8	C0497	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm)	SEINFRA	UN	1,00	4,00	4,00
3.11.9	C0501	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1 1/2" (60X50mm)	SEINFRA	UN	10,00	12,51	125,10
3.11.10	C0500	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2 1/2"X2" (75X60mm)	SEINFRA	UN	5,00	29,25	146,25
3.11.11	C0492	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X3/4" (50X25mm)	SEINFRA	UN	10,00	7,54	75,40
3.11.12	C0490	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1" (50X32mm)	SEINFRA	UN	2,00	7,64	15,28
3.11.13	C0503	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1" (60X32mm)	SEINFRA	UN	5,00	13,50	67,50
3.11.14	89485	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	6,00	3,24	19,44
3.11.15	89493	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	5,63	11,26
3.11.16	89502	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	9,77	19,54
3.11.17	89515	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	54,37	108,74
3.11.18	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	8,00	2,72	21,76

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte  
 Eng. Civil  
 CREA:28632D-PA  
 Folha °... 1.86...  
 Proc °... 5024...  
 Rubrica... 11

**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.11.19	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	10,00	7,14	71,40
3.11.20	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	7,55	7,55
3.11.21	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	10,00	13,66	136,60
3.11.22	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	8,00	29,25	234,00
3.11.23	89559	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	5,00	35,79	178,95
3.11.24	89566	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	5,00	26,37	131,85
3.11.25	73870/004	REGISTRO DE ESFERA EM BRONZE D= 1.1/4" FORNEC E COLOCACAO	SINAPI	UN	1,00	83,89	83,89
3.11.26	C2165	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 15mm (1/2")	SEINFRA	UN	1,00	74,93	74,93
3.11.27	S03206	Registro tipo esfera em PVC c/borboleta, d = 1/2"	ORSE	un	1,00	15,07	15,07
3.11.28	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	SEINFRA	UN	5,00	108,52	542,60
3.11.29	C2162	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	2,00	240,49	480,98
3.11.30	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	2,00	36,45	72,90
<b>3.12</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						<b>14.690,10</b>
3.12.1	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	83,06	31,99	2.657,09
3.12.2	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	25,81	11,12	287,01
3.12.3	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	36,81	16,72	615,46
3.12.4	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	M	30,52	21,83	666,25
3.12.5	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	17,60	32,70	575,52
3.12.6	90375	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OUSUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	SINAPI	UN	17,00	5,41	91,97
3.12.7	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	12,00	6,55	78,60
3.12.8	89517	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	12,00	42,12	505,44
3.12.9	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	7,00	15,34	107,38
3.12.10	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	4,00	12,41	49,64
3.12.11	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	20,00	7,10	142,00

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Priscilla*  
 En.º  
 CREA 280220-7

Folha ° ..... 187 .....  
 Proc ° ..... 503 .....  
 Rubrica ..... 100 .....  
*100*

**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.12.12	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	20,00	5,61	112,20
3.12.13	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	20,00	15,27	305,40
3.12.14	89522	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	20,00	17,17	343,40
3.12.15	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	5,00	6,53	32,65
3.12.16	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	12,00	4,81	57,72
3.12.17	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	25,00	4,81	120,25
3.12.18	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	12,00	46,11	553,32
3.12.19	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	46,11	92,22
3.12.20	89690	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	8,00	46,30	370,40
3.12.21	89685	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	5,00	30,33	151,65
3.12.22	89685	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	30,33	60,66
3.12.23	89557	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	6,00	16,26	97,56
3.12.24	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	5,00	9,25	46,25
3.12.25	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	11,32	11,32
3.12.26	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	10,00	11,32	113,20
3.12.27	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	10,00	31,86	318,60
3.12.28	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	20,00	31,86	637,20
3.12.29	89704	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	73,01	146,02

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)

Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)

Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte  
 Eng. Civil  
 CREA: 286320-PA  
 Folha 0 ..... 188 .....  
 Proc 0 ..... 592 .....  
 Rubrica ..... 188 .....  
 188

**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.12.30	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	12,00	12,35	148,20
3.12.31	89687	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	4,00	24,98	99,92
3.12.32	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	8,00	18,69	149,52
3.12.33	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	42,74	42,74
3.12.34	74051/002	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	4,00	96,62	386,48
3.12.35	72289	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	SINAPI	UN	8,00	261,89	2.095,12
3.12.36	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	SINAPI	UN	1,00	107,04	107,04
3.12.37	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	10,00	6,99	69,90
3.12.38	74198/002	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM	SINAPI	UN	1,00	1.201,98	1.201,98
3.12.39	95463	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	SINAPI	UN	1,00	1.042,82	1.042,82
<b>3.13</b>	<b>LOUÇAS E METAIS</b>						<b>7.139,39</b>
3.13.1	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	SEINFRA	UN	2,00	729,08	1.458,16
3.13.2	10422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	SINAPI	UN	3,00	318,62	955,86
3.13.3	40729	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	5,00	207,09	1.035,45
3.13.4	86919	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	2,00	674,38	1.348,76
3.13.5	9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	2,00	65,55	131,10
3.13.6	C4642	ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE	SEINFRA	UN	2,00	550,48	1.100,96
3.13.7	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	4,00	164,00	656,00
3.13.8	S04545	Kit de acessórios para banheiro em ABS/Alumínio com 5 peças (01 cabide, 01 saboneteira, 01 papeleira, 01 porta-toalha rosto e 01 porta-toalha banho)	ORSE	un	2,00	47,87	95,74
3.13.9	S04898	Barra de apoio para deficiente, em tubo de aço galvanizado de 1 1/4", com l = 0,90m, inclusive pintura	ORSE	un	6,00	59,56	357,36
<b>3.14</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS (SPDA)</b>						<b>10.498,74</b>
3.14.1	68070	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR	SINAPI	M	185,00	R\$ 45,22	8.365,70

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Risoldo Duarte*  
 EN. CIVIL  
 CREA: 28632D-PA  
 Folha ° ..... 189 .....  
 Proc ° ..... 5237 .....  
 Rubrica ..... 18/11/18

**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.14.2	83838	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIOS H=3,00M INCLUINDO BASE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UND	4,00	R\$ 280,16	1.120,64
3.14.3	68069	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	SINAPI	UND	4,00	R\$ 39,86	159,44
3.14.4	00034641	CAIXA INSPECAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	SINAPI	UND	8,00	R\$ 37,61	300,88
3.14.5	72315	TERMINAL AEREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	SINAPI	UND	8,00	R\$ 21,64	173,12
3.14.6	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	M	8,00	R\$ 8,46	67,68
3.14.7	83485	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8"	SINAPI	UND	8,00	R\$ 38,91	311,28
<b>3.14</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>						<b>21.430,82</b>
4.1	83835	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UND	3,00	262,41	787,23
3.14.2	00010892	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC	SINAPI	UND	1,00	250,00	250,00
3.14.3	00038774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	SINAPI	UND	18,00	41,79	752,22
3.14.4	00037558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	SINAPI	UND	4,00	25,67	102,68
3.14.5	00037556	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	SINAPI	UND	34,00	15,92	541,28
3.14.6	84665	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	SINAPI	M²	4,00	14,03	56,12
3.14.7	C4023	CENTRAL DE CONTROLE DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	SEINFRA	UND	1,00	18941,29	18.941,29
<b>3.15</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>15.928,83</b>
3.15.2	C4065	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	48,43	196,85	9.533,45
3.15.3	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	SEINFRA	M	25,00	50,76	1.269,00
3.15.4	C3742	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PILAR CIRCULAR D=0,40m COM PÉ DIREITO DE 6,00m, LAJE DE APOIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	1,00	5.126,38	5.126,38
<b>4</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						<b>3.886,97</b>
4.1	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SINAPI	M2	2.313,67	1,68	3.886,97
						<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>382.702,74</b>
						<b>VALOR BDI TOTAL:</b>	<b>96.534,19</b>
						<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>479.236,93</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha ° 198  
Proc ° 5271  
Rubrica 01

Ruscilda Duarte  
Encl. 1.000  
CREA:286320-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES									
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = peso específico; QUANT = quantidade; TT = total												
<b>1</b>	<b>SERVÇOS PRELIMINARES</b>											
1.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DE OBRA	UN									1	1,00
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3		2				6		1	6,00
1.3	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2						517,91			1	517,91
<b>2</b>	<b>REFORMA</b>											
<b>2.1</b>	<b>DEMOLUÇÃO E REMOÇÃO</b>											
2.1.1	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO	M3							17,95		1	17,95
2.1.2	REMOÇÃO DE VASO SANITÁRIO	un									4	4,00
2.1.3	REMOÇÃO DE PIA	m2									1	4,00
2.1.4	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3							17,95		1	17,95
2.1.5	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M3							17,95		1	17,95
<b>2.2</b>	<b>PINTURA</b>											
2.2.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUASDEMÃOS. (INTERNA E EXTERNA)	M2						1.023,84			1	1.023,84
<b>2.3</b>	<b>COBERTURA</b>											
2.3.1	FORRO EM REGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE	M2						378,49			1	378,49
<b>3</b>	<b>CONSTRUÇÃO</b>											
<b>3.1</b>	<b>SERVÇOS EM TERRA</b>											
3.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2						517,91			1	517,91
3.1.2	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS, COM CAMINHAO BASCULANTE 6M3 (CARGA E DESCARGA MANUAIS)	M3							51,79		1	51,79
3.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3							21,57		1	21,57
<b>3.2</b>	<b>INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES</b>											
3.2.1	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3							1,15		1	1,15
3.2.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016/SAPATAS)	M3							2,88		1	2,88
3.2.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M3							7,12		1	7,12
3.2.4	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM-MONTAGEM.	KG									1	73,06
3.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3							2,88		1	2,88
3.2.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO MACIO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:6 (CIMENTO, CAL E AREIA) (BALDRAME)	M2						18,00			1	18,00
3.2.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM-MONTAGEM.	KG									1	216,71
3.2.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM-MONTAGEM.	KG									1	292,16
3.2.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM-MONTAGEM.	KG									1	202,36
3.2.10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME EM	M2						89,56			1	89,56
3.2.11	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA BERRADA, E=25 MM.	M2						28,10			1	28,10



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha °...191.....  
Proc °...5201.....  
Rubrica...Aut.....

*Rosalia Duarte*  
Fiscal de Material  
En.  
CREA286320-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL- 2017)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES										
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT	TT
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = peso específico; QUANT = quantidade; TT = total													
3.2.12	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.	M2							28,10			1	28,10
3.2.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MÉDIA), TRACO 1,3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM	M2							15,74			1	15,74
3.2.14	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DE MAOS.	M2							15,74			1	15,74
3.3	<b>SUPERESTRUTURA</b>												
<b>CONCRETO ARMADO - PILARES/VIGAS</b>													
3.3.1	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF. 12/2015	M²							95,54			1	95,54
3.3.2	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.	M²							111,95			1	111,95
3.3.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.	M²							207,49			1	207,49
3.3.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.	KG										1	159,74
3.3.5	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. (VIGAS)	KG										1	250,85
3.3.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 M M - MONTAGEM.	KG										1	283,94
3.3.7	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1,2,3,2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M³								8,79		1	8,79
3.3.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m²								8,79		1	8,79
3.4	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>												
3.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA AF. 06/2014	M2							479,37			1	479,37
3.5	<b>COBERTURA E FORRO</b>												
3.5.1	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 20M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVIÇOS CERRAM ALVENARIA.	M2							275,00			1	275,00
3.5.2	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS INCLUSIVE ICAMENTO AF. 06/2016	M2							300,00			1	300,00
3.5.3	CUMEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO	M		101,25								1	101,25
3.5.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF. 06/2016	M		147,69								1	147,69
3.5.5	FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ARAME	M2							168,20			1	168,20
3.6	<b>ESQUADRIAS</b>												



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha °...199...  
Proc °...500/...  
Rubrica...121...

*Rosalia Duarte*  
Tribunal de Contas  
Eno. C.M.  
CREA-28632D-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA

Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, SN AÇAILÂNDIA -MA

Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)

Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)

Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES											
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT	TT	
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = peso específico; QUANT = quantidade; TT = total														
3.6.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_08/2015	UN											1	1,00
3.6.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_08/2015	UN											5	5,00
3.6.3	PORTA TIPO EUCATEX (S/ACESSÓRIOS)	UN											5	5,00
3.6.4	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) PARA FIXAÇÃO EM GRANITO	UN											5	5,00
3.6.5	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN											10	10,00
3.6.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA	M2							7,25				1	7,25
<b>3.7</b>	<b>REVESTIMENTO</b>													
3.7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L AF 06/2014	M2							958,75				1	958,75
3.7.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF 06/2014	M2							450,34				1	450,34
3.7.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M2							387,95				1	387,95
3.7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2							414,23				1	414,23
<b>3.8</b>	<b>LASTRO / CONTRAPISO E PISO</b>													
3.8.1	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3								10,41			1	10,41
3.8.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF 06/2014	M2							173,60				1	173,60
3.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2	M2							173,60				1	173,60
3.8.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2							64,99				1	64,99
<b>3.9</b>	<b>PINTURA</b>													
3.9.1	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS COM MASSA ACRÍLICA	M2							606,48				1	606,48
3.9.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2							1.124,18				1	1.124,18
3.9.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS AF 06/2014	M2							537,84				1	537,84



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha °...193...  
Proc °...525...  
Rubrica...  
*Ass. Dir. de*

*Ass. Dir. de*  
*Prática - 01/10/2018*  
*Eng. Civil*  
*CREA 285320-PA*

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES											
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT	TT	
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = peso específico; QUANT = quantidade; TT = total														
3.9.4	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOIS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2							24,00				1	24,00
<b>3.10</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>													
3.10.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN											1,00	1,00
3.10.2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN											1,00	1,00
3.10.3	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN											2,00	2,00
3.10.4	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN											34,00	34,00
3.10.5	PONTO DE TOMADA, INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 01/2016	UN											36,00	36,00
3.10.6	PONTO DE ILUMINAÇÃO, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)	UN											34,00	34,00
3.10.7	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN											18,00	18,00
<b>3.11</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>													
3.11.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M		36,78									1	36,78
3.11.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M		75,11									1	75,11
3.11.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M		16,43									1	16,43
3.11.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M		15,77									1	15,77
3.11.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M		12,95									1	12,95
3.11.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M		12,00									1	12,00
3.11.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M		10,40									1	10,40
3.11.8	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm)	UN											1,00	1,00
3.11.9	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1 1/2" (60X50mm)	UN											10,00	10,00
3.11.10	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2 1/2"X2" (75X60mm)	UN											5,00	5,00
3.11.11	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X3/4" (50X25mm)	UN											10,00	10,00
3.11.12	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1" (50X32mm)	UN											2,00	2,00
3.11.13	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1" (60X32mm)	UN											5,00	5,00
3.11.14	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN											6,00	6,00
3.11.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN											2,00	2,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha ° 194  
Proc ° 5.277  
Rubrica

*Risoldia Duarte*  
En. Civ.  
CREA-226320-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL- 2017)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES										
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT	TT
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = peso específico; QUANT = quantidade; TT = total													
3.11.16	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN										2,00	2,00
3.11.17	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN										2,00	2,00
3.11.18	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN										8,00	8,00
3.11.19	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN										10,00	10,00
3.11.20	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN										1,00	1,00
3.11.21	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN										10,00	10,00
3.11.22	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN										8,00	8,00
3.11.23	TE DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN										5,00	5,00
3.11.24	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN										5,00	5,00
3.11.25	REGISTRO DE ESFERA EM BRONZE D= 1 1/4" FORNEC E COLOCAÇÃO	UN										1,00	1,00
3.11.26	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 15mm (1/2")	UN										1,00	1,00
3.11.27	Registro tipo esfera em PVC c/borboleta, d = 1/2"	un										1,00	1,00
3.11.28	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	UN										5,00	5,00
3.11.29	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	UN										2,00	2,00
3.11.30	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UN										2,00	2,00
<b>3.12</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>												
3.12.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M		83,06								1	83,06
3.12.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M		25,81								1	25,81
3.12.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M		38,81								1	38,81
3.12.4	TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M		30,52								1	30,52
3.12.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M		17,60								1	17,60
3.12.6	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	UN										17,00	17,00
3.12.7	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN										12,00	12,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha ° 195  
Proc ° 5027  
Rubrica 81

*Revisão*  
Trisclia - MATE G...  
En. Gen  
CREA 280320-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES											
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT	TT	
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = peso específico; QLIANT = quantidade; TT = total														
3.12.8	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN											12,00	12,00
3.12.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014	UN											7,00	7,00
3.12.10	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014	UN											4,00	4,00
3.12.11	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014	UN											20,00	20,00
3.12.12	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014	UN											20,00	20,00
3.12.13	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014	UN											20,00	20,00
3.12.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN											20,00	20,00
3.12.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014	UN											5,00	5,00
3.12.16	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014	UN											12,00	12,00
3.12.17	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014	UN											25,00	25,00
3.12.18	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN											12,00	12,00
3.12.19	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN											2,00	2,00
3.12.20	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN											8,00	8,00
3.12.21	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN											5,00	5,00
3.12.22	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN											2,00	2,00
3.12.23	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN											6,00	6,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
 SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

*Ruiete Duarte*  
 PROPOSTA - MARÇO  
 En. Civ. ...  
 CREA 228622/D-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES											
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT	TT	
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = peso específico; QUANT = quantidade; TT = total														
3.12.24	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN											5,00	5,00
3.12.25	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN											1,00	1,00
3.12.26	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN											10,00	10,00
3.12.27	TE, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	UN											10,00	10,00
3.12.28	TE, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	UN											20,00	20,00
3.12.29	TE, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	UN											2,00	2,00
3.12.30	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN											12,00	12,00
3.12.31	TE, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	UN											4,00	4,00
3.12.32	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN											8,00	8,00
3.12.33	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN											1,00	1,00
3.12.34	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN											4,00	4,00
3.12.35	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN											8,00	8,00
3.12.36	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 80X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFEÇÃO	UN											1,00	1,00
3.12.37	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN											10,00	10,00
3.12.38	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIÂMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM	UN											1,00	1,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
 SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, SN AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

*Priscila Duarte*  
 Priscila - Maria Guimaraes  
 Eng. Civil  
 CREA: 286320-PA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES										
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT	TT
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = pesa especifica; QUANT = quantidade; TT = total													
3.12.39	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	UN										1,00	1,00
<b>3.13 LOUÇAS E METAIS</b>													
3.13.1	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN										2,00	2,00
3.13.2	BACIA SANITÁRIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN										3,00	3,00
3.13.3	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN										5,00	5,00
3.13.4	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	UN										2,00	2,00
3.13.5	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN										2,00	2,00
3.13.6	ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE	UN										2,00	2,00
3.13.7	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	UN										4,00	4,00
3.13.8	Kit de acessórios para banheiro em ABS/Alumínio com 5 peças (01 cabide, 01 saboneteira, 01 papeleira, 01 porta-toalha rosto e 01 porta-toalha banho)	un										2,00	2,00
3.13.9	Barra de apoio para deficiente, em tubo de aço galvanizado de 1 1/4", com l = 0,90m, inclusive pintura	un										6,00	6,00
<b>3.14 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA</b>													
3.14.1	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR	M		185,00								1	185,00
3.14.2	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIOS H=3,00M INCLUINDO BASE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND										4,00	4,00
3.14.3	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	UND										4,00	4,00
3.14.4	CAIXA INSPECAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UND										8,00	8,00
3.14.5	TERMINAL AEREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	UND										8,00	8,00
3.14.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M		8,00								1	8,00
3.14.7	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8"	UND										6,00	6,00
<b>3.15 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO</b>													
3.15.1	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND										3,00	3,00
3.15.2	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC	UND										1,00	1,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
 SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

*Risale Duarte*  
 Priscilla Duarte Guimarães  
 Eng. Civil  
 CREA:28632D-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
 Local/implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, SN AÇAILÂNDIA -MA  
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL- 2017)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADES										
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	AA	VOL	TX	PE	QUANT	TT
LARG = largura; COMP = comprimento; ALT/PROF/ESP = altura/profundidade/espessura; AA/VOL = área/volume; TX/PE = taxa/peso; PESP = peso específico; QUANT = quantidade; TT = total													
3.15.3	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 8 HORAS	UND										18,00	18,00
3.15.4	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, "20 X 40" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	UND										4,00	4,00
3.15.5	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, "20 X 20" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	UND										34,00	34,00
3.15.6	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	M²							4,00			1	4,00
3.15.7	CENTRAL DE CONTROLE DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	UND										1,00	1,00
<b>3.18</b>	<b>SERVÇOS COMPLEMENTARES</b>												
3.16.2	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	M2							48,43			1	48,43
3.16.3	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M		25,00								1	25,00
3.16.4	GRAXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 3.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PILAR CIRCULAR D=0,40m COM PÉ DIREITO DE 6,00m, LAJE DE APOIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN										1	1,00
<b>4</b>	<b>SERVÇOS FINAIS</b>												
4.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2							2.313,67			1	2.313,67



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
 AÇAILÂNDIA**  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

		DATA: 20/06/2017		BDI: 25,22%		
OBRA	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA GERUZAMAR COSTA	FORTE	VERSÃO	HORA	MÊS	REF.
PROponente	PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA	ORSE	2017/03	114,17%	71,63%	jun/17
Endereço	ASSENTAMENTO FRANCISCO ROMÃO	SEINFRA	0241 COM DEBONERAÇÃO	87,01%	-	mar/17
DATA	20/06/2017	SINAPI	2077M COM DEBONERAÇÃO	87,61%	49,94%	mai/17

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

1	SERVIÇOS PRELIMINARES	72.943,21	19,06%
2	REFORMA	22.975,99	6,00%
2.1	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO	1.383,71	0,36%
2.2	PINTURA	10.002,92	2,61%
2.3	COBERTURA	11.589,36	3,03%
3	CONSTRUÇÃO	282.896,57	73,92%
3.1	SERVIÇOS EM TERRA	2.124,44	0,56%
3.2	INFRAESTRUTURA	18.569,65	4,85%
3.3	SUPERESTRUTURA	31.607,98	8,26%
3.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	21.159,39	5,53%
3.5	COBERTURA E FORRO	43.294,18	11,31%
3.6	ESQUADRIAS	8.108,81	2,12%
3.7	REVESTIMENTO	32.553,65	8,51%
3.8	LASTRO / CONTRAPISO E PISO	17.584,53	4,59%
3.9	PINTURA	23.529,65	6,15%
3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	10.268,25	2,68%
3.11	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	4.408,16	1,15%
3.12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	14.690,10	3,84%
3.13	LOUÇAS E METAIS	7.139,39	1,87%
3.14	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS (SPDA)	10.498,74	2,74%
3.15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	21.430,82	5,60%
3.16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	15.928,83	4,18%
4	SERVIÇOS FINAIS	3.886,97	1,02%
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>		<b>382.702,74</b>	<b>100,00%</b>
<b>VALOR BDI TOTAL:</b>		<b>96.534,19</b>	
<b>VALOR TOTAL:</b>		<b>479.236,93</b>	

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte  
 Eng. Civil  
 CRE328632D-PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

BDI:

25,22%

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO									
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	72.943,21	10%	10%	20%	20%	20%	20%	1,00
			7.294,32	7.294,32	14.588,64	14.588,64	14.588,64	14.588,64	72.943,21
2	REFORMA	22.975,99	30%	30%	40%				100%
			6.892,80	6.892,80	9.190,40				22.975,99
3	CONSTRUÇÃO	282.896,57		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100%
				56.579,31	56.579,31	56.579,31	56.579,31	56.579,31	282.896,57
4	SERVIÇOS FINAIS	3.886,97						100,00%	100%
								3.886,97	3.886,97
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	96.534,19	3,54%	18,43%	20,88%	18,70%	18,70%	19,75%	100%
			R\$ 3.417,31	R\$ 17.791,25	R\$ 20.156,34	R\$ 18.051,89	R\$ 18.051,89	R\$ 19.065,50	96.534,19
		382.702,74	14.187,12	70.766,43	80.358,35	71.167,96	71.167,96	75.054,92	R\$ 479.236,93
			17.604,43	88.557,68	100.514,69	89.219,85	89.219,85	94.120,42	

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte Guimarães  
En.º Civil  
CREA:28632D-PA

Folha 01  
Proc.º 5031  
Rubrica: [assinatura]



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha °...221...  
Proc °...5271...  
Rubrica...21...

BDI: 25,22%

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>GRUPO: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	- Despesas Administrativas =	3,00%
	Total deste grupo =	<b>3,00%</b>
<b>GRUPO: SEGURO E GARANTIA</b>	- Garantias =	0,80%
	Total deste grupo =	<b>0,80%</b>
<b>GRUPO: RISCO</b>	- Riscos e imprevistos =	0,97%
	Total deste grupo =	<b>0,97%</b>
<b>GRUPO: DESPESAS FINANCEIRAS</b>	- Despesas financeiras =	0,59%
	Total deste grupo =	<b>0,59%</b>
<b>GRUPO: LUCRO</b>	- Lucro =	6,17%
	Total deste grupo =	<b>6,17%</b>
<b>GRUPO: TRIBUTOS (PIS, CONFINS, ISSQN E CPRB)</b>	- PIS =	0,65%
	- CONFINS =	3,00%
	- ISSQN =	2,50%
	- CPRB =	4,50%
	Total deste grupo =	<b>10,65%</b>
<b>TOTAL DO BDI = (((1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L))/(1-I)) - 1 =</b>		<b>25,22%</b>

A fórmula abaixo foi utilizada para cálculo do BDI das faixas acima relacionadas, devendo ser adotada como padrão:

$$BDI = \left\{ \frac{(1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L)}{(1-I)} \right\} - 1$$

AC = TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;

S = TAXA DE SEGUROS;

R = TAXA DE RISCOS;

G = TAXA DE GARANTIAS;

DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS;

L = TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO;

I = TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (PIS, CONFINS, ISS e CPRB).

LIMITES DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI /

Item componente do BDI	Mínimo	Médio	Máximo
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas financeiras	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%

*Priscila Duarte*  
Priscila - Cont. Contábeis  
En. CIV  
CREA:28632D-PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Folha ° 222  
Proc ° 5.071  
Rubrica 222

*Priscila Duarte*  
En. SW  
CREA 286020-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA  
Local/Implantação = ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, S/N AÇAILÂNDIA -MA  
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)  
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO MARÇO - 2018)  
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

**1.1. COMP.SINAPI-704433 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DE OBRA (UN)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO)	SINAPI	H	1909,20670000	12,19	23273,23
00034345	VIGIA DIURNO	SINAPI	H	550,00000000	8,90	4895,00
00034780	ENGENHEIRO CIVIL PLENO	SINAPI	H	95,00000000	87,27	8290,65
00040818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MES	6,00000000	3294,72	19768,32
00040809	ALMOXARIFE (MENSALISTA)	SINAPI	MES	6,00000000	2134,97	12809,82
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>69037,02</b>	<b>69037,02</b>
<b>VALOR:</b>					<b>69037,02</b>	<b>69037,02</b>

**1.2. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	1,00000000	6,24	6,24
00004491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	SINAPI	M	4,00000000	6,40	25,60
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	1,00000000	225,00	225,00
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,11000000	10,17	1,12
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>257,96</b>	<b>257,96</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	14,15	14,15
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	10,58	21,16
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	SINAPI	M3	0,01000000	214,29	2,14
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>37,45</b>	<b>37,45</b>
<b>VALOR:</b>					<b>295,40</b>	<b>295,40</b>

**1.3. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	13,46	1,75
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,13000000	9,13	1,19
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>2,94</b>	<b>2,94</b>

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	14,60	0,29
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	14,79	0,59
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	9,40	0,11
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	20,60	0,19
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1,18</b>	<b>1,18</b>
<b>VALOR:</b>					<b>4,12</b>	<b>4,12</b>

**2.1.1. 97624 - DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO (M3)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42300000	14,24	6,02
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,37060000	10,58	46,24
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>52,26</b>	<b>52,26</b>
<b>VALOR:</b>					<b>52,26</b>	<b>52,26</b>

**2.1.2. S02095 - REMOÇÃO DE VASO SANITÁRIO (un)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
104750S	Pedreiro	ORSE	h	0,10000000	12,76	1,28
106111S	Servente	ORSE	h	0,60000000	9,12	5,47

				TOTAL MAO DE OBRA:		6,75
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,60000000	2,39	1,43
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,10000000	2,35	0,24
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>1,67</b>
<b>VALOR:</b>						<b>8,40</b>

**2.1.3. S09602 - REMOÇÃO DE PIA (m2)**

				TOTAL MAO DE OBRA:		5,15
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I04750S	Pedreiro	ORSE	h	0,15000000	5,96	0,89
I06111S	Servente	ORSE	h	1,00000000	4,26	4,26
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>5,15</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	1,00000000	2,39	2,39
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,15000000	2,34	0,35
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>2,74</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>7,89</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.17%):</b>						<b>5,91</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>13,80</b>

*Priscilla Duarte*  
 En. Civ.  
 CREA 286320-PA

**2.1.4. 72897 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (M3)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5961	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,25000000	28,46	7,12
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,70000000	10,58	7,41
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>14,52</b>
<b>VALOR:</b>						<b>14,51</b>

**2.1.5. 72900 - TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM (M3)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03600000	149,36	5,38
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>5,37</b>
<b>VALOR:</b>						<b>5,37</b>

**2.1. 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUASDEMÃOS. (INTERNA E EXTERNA) (M2)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,33000000	19,39	6,40
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>6,40</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18700000	14,18	2,65
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06900000	10,58	0,73
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>3,38</b>
<b>VALOR:</b>						<b>9,77</b>

**2.3.1 96111 - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF\_08/2017\_P (M2)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000335	ARAME GALVANIZADO 10 BWG, 3,40 MM (0,0713 KG/M)	SINAPI	KG	0,07110000	10,37	0,74
00036238	FORRO DE PVC, FRISADO, BRANCO, REGUA DE 20 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM E COMPRIMENTO 6 M (SEM COLOCACAO)	SINAPI	M2	1,03260000	14,17	14,63
00039427	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	SINAPI	M	2,40180000	2,69	6,46
00039430	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	SINAPI	UN	2,21270000	1,01	2,23
00040547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 X 19"	SINAPI	CENTO	0,02210000	15,78	0,35

00040552	PARAFUSO, AUTO ATARRACHANTE, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 1/4" (6,35 MM) X 25 MM	SINAPI	CENTO	0,03330000	27,05	0,90
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>25,31</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,56720000	6,03	3,42
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>3,42</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>29,73</b>
<b>VALOR ENCARGOS (87.40%):</b>						<b>1,89</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>30,62</b>
<b>VALOR TOTAL:</b>						<b>30,62</b>

204  
5021  
Aut

Rosilic - Uelton  
PRIMEIRO - UELTON CALHEIROS  
Eng. Civil  
CREA:285922-PA

### 3.1.1. 73822/002 - LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA (M2)

<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3.7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00300000	147,44	0,44
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	10,58	0,03
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>0,47</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,47</b>

### 3.1.2. 72895 - CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS, COM CAMINHAO BASCULANTE 6M3 (CARGA E DESCARGA MANUAIS) (M3)

<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,12650000	149,36	18,89
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>18,89</b>
<b>VALOR:</b>						<b>18,89</b>

### 3.1.3. 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF\_03/2016 (M3)

<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,95600000	10,58	41,85
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>41,85</b>
<b>VALOR:</b>						<b>41,85</b>

### 3.2.1. 95241 - LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF\_07\_2016 (M2)

<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	M3	0,05000000	112,03	5,60
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,05000000	214,29	10,71
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>16,55</b>
<b>VALOR:</b>						<b>16,55</b>

### 3.2.2. 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 (M3)

<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,75100000	25,00	18,78
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	362,66000000	0,50	181,33
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59300000	71,36	42,32
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>242,42</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,31000000	10,58	24,44
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,46000000	11,98	17,49
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,75000000	0,96	0,72
99931	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,71000000	0,23	0,16
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>42,81</b>
<b>VALOR:</b>						<b>285,21</b>

**3.2.3. 92917 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	0,25
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,74300000	0,12

TOTAL MATERIAL: 0,37

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01620000	0,18
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09930000	1,41
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF 12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	5,54

TOTAL SERVICIO: 7,12

VALOR: 7,47

**3.2.4. 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 (M3)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	26,12
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	26,29
8316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,53800000	58,59
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015	SINAPI	CHP	0,67200000	0,70
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015	SINAPI	CHI	1,17400000	0,35

TOTAL SERVICIO: 112,03

VALOR: 112,03

**3.2.5. 72131 - ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) (M2)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	160,00000000	35,20

TOTAL MATERIAL: 35,20

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87335	ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF 06/2014	SINAPI	M3	0,02200000	6,73
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,60000000	22,78
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70000000	17,99

TOTAL SERVICIO: 47,50

VALOR: 82,69

**3.2.6. 92775 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015 (KG)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	0,25
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	1,19000000	0,19

TOTAL MATERIAL: 0,44

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03670000	0,41
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22450000	3,18
92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF 12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	5,42

TOTAL SERVICIO: 9,00

VALOR: 9,43

**3.2.7. 92777 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015 (KG)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

*Priscilla Duarte*  
 Priscilla Duarte Guimarães  
 Eng. Civil  
 CREA 286320-PA

00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	10,00	0,25
00039017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,74300000	0,16	0,12
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,37</b>
<b>SERVICO</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02090000	11,08	0,23
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12780000	14,15	1,81
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	5,54	5,54
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>7,58</b>
<b>VALOR:</b>						<b>7,93</b>

*Priscilla Duarte*  
*Priscilla Duarte Guimarães*

**3.2.8. 92778 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)**

<b>MATERIAL</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	10,00	0,25
00039017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,54300000	0,16	0,09
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,34</b>
<b>SERVICO</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01560000	11,08	0,17
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09560000	14,15	1,35
92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	4,60	4,60
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>6,13</b>
<b>VALOR:</b>						<b>6,45</b>

**3.2.9. 96533 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017 (M2)**

<b>MATERIAL</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01700000	6,40	0,11
00004491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	SINAPI	M	1,16600000	6,40	7,46
00004517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	SINAPI	M	1,09300000	1,04	1,14
00005073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	KG	0,04900000	10,37	0,51
00006189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	SINAPI	M	1,94300000	7,02	13,64
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,03400000	12,55	0,43
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>23,28</b>
<b>SERVICO</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	11,10	5,55
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,28900000	14,17	18,27
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,03200000	15,64	0,50
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,02800000	14,22	0,40
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>24,71</b>
<b>VALOR:</b>						<b>47,91</b>

**3.2.10. 92269 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF\_12/2015 (M2)**

<b>MATERIAL</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
00004517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	SINAPI	M	7,16500000	1,04	7,45
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,05900000	10,17	0,60
00006189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	SINAPI	M	4,00900000	7,02	28,14
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>36,19</b>
<b>SERVICO</b>	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	

88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000		1,50
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67500000	14,15	9,55
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,06300000	15,64	0,99
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,07200000	14,22	1,02
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>13,06</b>
<b>VALOR:</b>						<b>49,23</b>

**3.2.11. 92412 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015 (M2)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01700000	6,40	0,11
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,02700000	12,55	0,34
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,45</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42600000	11,10	4,73
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,32400000	14,15	32,88
92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM AF_12/2015	SINAPI	M2	0,27500000	49,23	13,54
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>51,15</b>
<b>VALOR:</b>						<b>51,58</b>

En. Civil  
 CREA: 286320-PA  
*Priscila Duarte Guimarães*  
 En. Civil

**3.2.12. 5968 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MÉDIA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM. (M2)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007325	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	SINAPI	KG	0,37840000	5,36	2,03
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>2,03</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,02000000	374,30	7,49
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75000000	14,24	10,68
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75000000	10,58	7,94
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>26,10</b>
<b>VALOR:</b>						<b>28,11</b>

**3.2.13. 74106/001 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS. (M2)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	SINAPI	L	0,40000000	7,07	2,83
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>2,83</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	10,58	4,23
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>4,23</b>
<b>VALOR:</b>						<b>7,05</b>

**3.3.1.1. 92269 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF\_12/2015 (M2)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	SINAPI	M	7,16500000	1,04	7,45
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,05900000	10,17	0,60
00006189	TABUA MADEIRA 2ª QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	SINAPI	M	4,00900000	7,02	28,14
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>36,19</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18000000	11,10	1,50
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67500000	14,15	9,55
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,06300000	15,64	0,99
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,07200000	14,22	1,02

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte Guimarães  
Eng. CIVIL

TOTAL SERVIÇO:	13,06
VALOR:	49,23

3.3.2.2. 92265 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_12/2015 (M2)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	SINAPI	M2	1,19000000	28,52	33,94
00004491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	SINAPI	M	0,16200000	6,40	1,04
00004517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	SINAPI	M	7,73400000	1,04	8,04
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,15500000	10,17	1,58

TOTAL MATERIAL: 44,60

SERVIÇO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22200000	11,10	2,46
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11100000	14,15	15,72
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,05400000	15,64	0,84
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,16900000	14,22	2,40

TOTAL SERVIÇO: 21,43

VALOR: 65,99

3.3.3.3. 92412 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015 (M2)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01700000	6,40	0,11
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,02700000	12,55	0,34

TOTAL MATERIAL: 0,45

SERVIÇO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42600000	11,10	4,73
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,32400000	14,15	32,88
92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015	SINAPI	M2	0,27500000	49,23	13,54

TOTAL SERVIÇO: 51,15

VALOR: 51,56

3.3.4.4. 92775 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	10,00	0,25
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	1,19000000	0,16	0,19

TOTAL MATERIAL: 0,44

SERVIÇO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03670000	11,08	0,41
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22450000	14,15	3,18
92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	5,42	5,42

TOTAL SERVIÇO: 9,00

**3.3.5.5. 92777 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	10,00	0,25
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,74300000	0,16	0,12
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>0,37</b>	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02090000	11,08	0,23
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12780000	14,15	1,81
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	5,54	5,54
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>7,58</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>7,93</b>	

**3.3.6.6. 92778 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (KG)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	10,00	0,25
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,54300000	0,16	0,09
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>0,34</b>	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01560000	11,08	0,17
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09560000	14,15	1,35
92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	SINAPI	KG	1,00000000	4,60	4,60
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>6,13</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>6,45</b>	

**3.3.7.7. 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 (M3)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,75100000	25,00	18,78
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	362,66000000	0,50	181,33
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59300000	71,36	42,32
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>242,42</b>	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,31000000	10,58	24,44
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,46000000	11,98	17,49
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,75000000	0,96	0,72
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,71000000	0,23	0,16
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>42,81</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>285,21</b>	

**3.3.8.8. 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 (M3)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	14,15	26,12
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84600000	14,24	26,29
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,53800000	10,58	58,59
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,67200000	1,04	0,70

90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,11	110,80	0,35
					TOTAL SERVIÇO:	112,03
					VALOR:	112,03

*Priscila Duarte Guimarães*  
 Eng. Civ.  
 CREA: 236325-PA

**3.3.9. 87519 - ALVENARIA DE VEDACAO DE BLOCOS CERAMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014 (M2)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00007266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	SINAPI	MIL	0,02831000	360,00	10,19
00034557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X 1) *50 X 7,5* CM	SINAPI	M	0,42000000	1,08	0,45
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACA0 DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,00500000	43,29	0,22
					TOTAL MATERIAL:	10,86
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDACÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,00980000	309,75	3,04
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,55000000	14,24	22,07
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,77500000	10,58	8,20
					TOTAL SERVIÇO:	33,31
					VALOR:	44,14

**12.3. 92539 - TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004408	RIPA DE MADEIRA NAO APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	3,15300000	2,62	8,26
00004425	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	0,63100000	23,00	14,51
00004430	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA *5 X 6* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	1,87400000	11,87	22,24
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,07000000	11,26	0,79
00039027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	SINAPI	KG	0,05000000	10,16	0,51
00040568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	SINAPI	KG	0,03000000	10,25	0,31
					TOTAL MATERIAL:	46,62
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	11,10	4,37
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36700000	14,15	5,19
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,04130000	9,49	0,39
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,05720000	8,91	0,51
					TOTAL SERVIÇO:	10,47
					VALOR:	57,04

**12.2. 94445 - TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00011088	TELHA CERAMICA TIPO PLAN, COMPRIMENTO DE *47* CM, RENDIMENTO DE *26* TELHAS/M2	SINAPI	UN	27,53500000	0,63	17,35
					TOTAL MATERIAL:	17,35
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39900000		
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13300000	12,48	1,66
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,03720000	9,49	0,35
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,05160000	8,91	0,46
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>6,69</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>24,01</b>

*Priscilla Duarte Guimarães*  
 Eng. Civil

**3.5.4. 94229 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016 (M)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,16100000	32,54	5,24
00005061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,02500000	10,00	0,25
00005104	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	SINAPI	KG	0,00490000	33,09	0,16
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	SINAPI	KG	0,18000000	94,89	17,08
00040871	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 100 CM (COLETADO CAIXA)	SINAPI	M	1,05000000	52,99	55,64
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>78,37</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63300000	10,58	6,70
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,53900000	12,48	6,73
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF 03/2016	SINAPI	CHP	0,01320000	9,49	0,13
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF 03/2016	SINAPI	CHI	0,01830000	8,91	0,16
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>13,71</b>
<b>VALOR:</b>						<b>92,04</b>

**12.4. 96111 - FORRO EM REGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF\_05/2017\_P (M2)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000335	ARAME GALVANIZADO 10 BWG, 3,40 MM (0,0713 KG/M)	SINAPI	KG	0,07110000	10,37	0,74
00036238	FORRO DE PVC, FRISADO, BRANCO, REGUA DE 20 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM E COMPRIMENTO 6 M (SEM COLOCACAO)	SINAPI	M2	1,03260000	14,17	14,63
00039427	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	SINAPI	M	2,40180000	2,69	6,46
00039430	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM AÇO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	SINAPI	UN	2,21270000	1,01	2,23
00040547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 X 19"	SINAPI	CENT O	0,02210000	15,78	0,35
00040552	PARAFUSO, AUTO ATARRACHANTE, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 1/4" (6,35 MM) X 25 MM	SINAPI	CENT O	0,03330000	27,05	0,90
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>25,31</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,56720000	9,41	5,34
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>5,34</b>
<b>VALOR:</b>						<b>30,62</b>

**11.1. 91315 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), PADRAO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015 (UN)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
90805	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	SINAPI	UN	1,00000000	44,36	44,36
90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	1,00000000	243,38	243,38
91286	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	SINAPI	UN	1,00000000	199,81	199,81
91300	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 60X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	2,00000000	35,89	71,78
91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	1,00000000	45,65	45,65
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>604,98</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>604,98</b>	

*Priscilla Duarte Guimarães*  
 En. CIVIL  
 CREA: 28632D-PA

**11.1. 91315 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 (UN)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
90819	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	SINAPI	UN	1,00000000	55,17	55,17
90823	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	1,00000000	266,63	266,63
91290	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 90X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	SINAPI	UN	1,00000000	214,48	214,48
91303	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 90X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	2,00000000	39,71	79,42
91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	1,00000000	60,56	60,56
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>676,26</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>676,26</b>	

**3.6.3. C1992 - PORTA TIPO EUCATEX (S/ACESSÓRIOS) (UN)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	15,71
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	26,92
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>42,63</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11714	PORTA TIPO EUCATEX - PADRÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	128,63
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>128,63</b>
<b>VALOR:</b>					<b>171,27</b>

**3.6.4. C4553 - FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) PARA FIXAÇÃO EM GRANITO (UN)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	15,71
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	20,19
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>35,90</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

18433	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) PARA FIXAÇÃO EM GRANITO	SEINFRA	UN	1,00000000	20,50	20,50
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>20,50</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>56,41</b>

**3.6.5. C1144 - DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2" (UN)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	10,47	2,62
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	13,46	3,37
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>5,98</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	SEINFRA	UN	1,00000000	9,24	9,24
11587	PARAFUSO PARA MADEIRA 1 3/4"X10MM	SEINFRA	UN	6,00000000	0,15	0,90
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>10,14</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>16,12</b>

*Priscila Maria Guimarães*  
 En.º Civ.º

**11.3. 94560 - JANELA DE AÇO DE CORRER E FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11197	JANELA DE CORRER, AÇO, COM BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, SEM DIVISÃO, PINT ANTICORROSIVA, PINT ACABAMENTO, COM VIDRO, SEM BANDEIRA, 2 FLS, 120 X 150 CM (A X L)	SINAPI	UN	0,55530000	635,44	352,86
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>352,86</b>
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,69700000	14,24	24,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,84800000	10,58	8,97
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_09/2014	SINAPI	M3	0,01000000	339,21	3,39
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>36,53</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>389,37</b>

**3.7.1. 87879 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014 (M2)**

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,00420000	308,85	1,30
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	14,24	1,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00700000	10,58	0,07
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>2,35</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>2,35</b>

**3.7.2. 87547 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 (M2)**

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,02130000	309,75	6,60
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,35000000	14,24	4,98
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12800000	10,58	1,35
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>12,92</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>12,92</b>

**3.7.3. 87529 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (M2)**

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,03760000	309,75	11,65

88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47000000	14,24	6,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17100000	10,58	1,81
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>20,13</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>20,13</b>

**3.7.4. 87269 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_06/2014 (M2)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	SINAPI	M2	1,07000000	23,58	25,23
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	4,86000000	0,52	2,53
00034357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	SINAPI	KG	0,29000000	3,31	0,96
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>28,72</b>

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,61000000	13,06	7,97
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34000000	10,58	3,60
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>11,56</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>40,25</b>

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte Guimarães  
 Eng. Civil

**3.8.1. 83534 - LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (M3)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007325	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	SINAPI	KG	20,00000000	5,36	107,20
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>107,20</b>

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	14,24	28,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,00000000	10,58	63,48
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	1,00000000	214,29	214,29
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>306,25</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>413,45</b>

**3.8.2. 87620 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF\_06/2014 (M2)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	0,50000000	0,50	0,25
00007334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	SINAPI	L	0,43500000	9,00	3,92
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>4,17</b>

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,03100000	321,74	9,97
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29000000	14,24	4,13
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14500000	10,58	1,53
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>15,64</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>19,78</b>

**10.4. 87251 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_06/2014 (M2)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	SINAPI	M2	1,06000000	21,90	23,21
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	6,14000000	0,53	3,25
00034357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	SINAPI	KG	0,19000000	3,31	0,63
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>27,10</b>

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,26000000	13,06	3,40

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	10,58	1,59
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>4,98</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>31,99</b>

**3.8.4. 94996 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF\_07/2016 (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003777 LONA PLASTICA PRETA, E= 150 MICRA	SINAPI	M2	1,12800000	1,38	1,56
00004460 SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	0,25000000	10,87	2,72
00004517 PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	SINAPI	M	0,20000000	1,04	0,21
00007156 TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	SINAPI	M2	1,12240000	13,43	15,07
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>19,56</b>

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22560000	14,15	3,19
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33170000	14,24	4,72
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,55730000	10,58	5,90
94964 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	SINAPI	M3	0,12130000	269,87	32,74
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>46,55</b>
<b>VALOR:</b>					<b>66,08</b>

*Isidoro Duarte*  
 Eng. CIVIL  
 CREA: 28632D-PA

**3.9.1. C1207 - EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,25000000	10,47	2,62
12395 PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	13,46	4,71
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>7,33</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,50000000	0,55	0,28
11511 MASSA ACRILICA PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	KG	0,70000000	6,83	4,78
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>5,06</b>
<b>VALOR:</b>					<b>12,39</b>

**3.9.2. 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007356 TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,33000000	19,39	6,40
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>6,40</b>

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18700000	14,18	2,65
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06900000	10,58	0,73
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>3,38</b>
<b>VALOR:</b>					<b>9,77</b>

**3.9.3. 88486 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007345 TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	SINAPI	L	0,33000000	16,76	5,53
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>5,53</b>

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17000000	14,18	2,41
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06200000	10,58	0,66
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>3,07</b>
<b>VALOR:</b>					<b>8,59</b>

**3.9.4. 74065/002 - PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	0,40000000	0,5	0,20
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	L	0,04000000	12,36	0,49
00006086	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	SINAPI	GL	0,05600000	55,77	3,12
00007311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	SINAPI	L	0,16000000	24,27	3,88
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>7,70</b>

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	14,18	5,67
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,35000000	10,58	3,70
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>9,38</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>17,17</b>

**3.10.1. 74131/005 - QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)**

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00012039	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	SINAPI	UN	1,00000000	318,59	318,59
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>318,59</b>

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,00000000	11,27	33,81
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,00000000	14,40	43,20
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>77,01</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>395,60</b>

Priscilla - Eng. Civil  
 CREA 286320-PA

**3.10.2. C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)**

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	106,63	106,63
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>106,63</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>106,63</b>

**3.10.3. C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)**

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	106,63	106,63
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>106,63</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>106,63</b>

**10.4. 93045 - LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)**

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00038781	LAMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 (127/220 V)	SINAPI	UN	1,00000000	28,35	28,35
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>28,35</b>

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	11,27	1,13
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>1,13</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>29,47</b>

**3.10.5. 93142 - PONTO DE TOMADA, INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF\_01/2016 (UN)**

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	2,20000000	3,49	7,68
90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	SINAPI	UN	1,00000000	2,29	2,29
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	2,20000000	7,17	15,77
91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM CAIXA DE TOMADA. AF_05/2015	SINAPI	M	2,00000000	3,02	6,04

Priscilla - Eng. Civil  
 CREA 286320-PA

91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	2,20000000	4,38	
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	12,60000000	2,00	25,20
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	0,37500000	5,72	2,15
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	7,78	7,78
92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	30,85	30,85
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>107,37</b>
<b>VALOR:</b>						<b>107,37</b>

**3.10.8. 93146 - PONTO DE ILUMINAÇÃO, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRAE CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). (UN)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM AF 05/2015	SINAPI	M	2,20000000	3,49	7,68
90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF 05/2015	SINAPI	UN	1,00000000	2,29	2,29
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF 05/2015	SINAPI	M	2,20000000	7,17	15,77
91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	2,00000000	3,02	6,04
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	2,20000000	4,38	9,64
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	12,60000000	1,36	17,14
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	12,60000000	2,00	25,20
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	0,37500000	5,72	2,15
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	7,78	7,78
92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	31,69	31,69
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>125,34</b>
<b>VALOR:</b>						<b>125,34</b>

**9.25. 91992 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (UN)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	4,35	4,35
91990	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	13,57	13,57
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>17,92</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>17,92</b>
<b>VALOR ENCARGOS (87.40%):</b>						<b>5,63</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>23,55</b>
<b>VALOR TOTAL:</b>						<b>23,55</b>

*Priscilla*  
 Priscilla - Eng. Civil  
 CREA: 28632D-PA

**3.11.1. 89401 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 (M)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00009867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	1,06100000	2,37	2,51
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03200000	1,32	0,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>2,56</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	-------	------	-------------	----------------	-------

88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09700000	11,13	1,08
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09700000	14,21	1,38
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>2,46</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>4,99</b>

Folha °...218...  
 Proc °...5.921...  
 Rubrica...81...

3.11.2. 89446 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (M)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	1,06100000	3,15	3,34
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>3,34</b>

SERVICOS		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01600000	11,13	0,18
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01600000	14,21	0,23
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>0,41</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>3,73</b>

3.11.3. 89447 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (M)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	1,06100000	6,75	7,16
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>7,16</b>

SERVICOS		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02000000	11,13	0,22
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02000000	14,21	0,28
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>0,51</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>7,66</b>

*Priscila Duarte*  
 Priscila - arte Guimaraes  
 En. CNH

3.11.4. 89449 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (M)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	1,06100000	12,21	12,95
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01000000	1,32	0,01
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>12,97</b>

SERVICOS		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02900000	11,13	0,32
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02900000	14,21	0,41
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>0,73</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>13,69</b>

3.11.5. 89450 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (M)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009873	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	1,06100000	19,03	20,19
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01100000	1,32	0,01
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>20,21</b>

SERVICOS		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03400000	11,13	0,38
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03400000	14,21	0,48
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>0,86</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>21,05</b>

3.11.6. 89451 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (M)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009871	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 75 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	1,06100000	26,69	28,32
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01400000	1,32	0,02
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>28,34</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04200000	11,13	0,47
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04200000	14,21	0,60
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>1,06</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>29,37</b>	

*Rubrica*  
Priscila - Eng. Civil

Folha °...219...  
Proc °...5271...  
Rubrica...21...

**3.11.7. 89714 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (M)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,03630000	45,16	1,64
00009836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	1,05000000	8,56	8,99
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,05930000	39,22	2,33
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,24700000	1,32	0,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>13,28</b>	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,74000000	11,13	8,24
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,74000000	14,21	10,52
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>18,75</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>31,99</b>	

**3.11.8. C0497 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm) (UN)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,09000000	10,47	0,94
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,09000000	13,46	1,21
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>2,15</b>	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10311	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 1X3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	1,50	1,50
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,90000000	0,38	0,34
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1,84</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>4,00</b>	

**3.11.9. C0501 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1 1/2" (60X50mm) (UN)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,14000000	10,47	1,47
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,14000000	13,46	1,88
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>3,35</b>	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10315	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 2X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	8,50	8,50
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,73000000	0,38	0,66
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>9,16</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>12,51</b>	

**3.11.10. C0500 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2 1/2"X2" (75X60mm) (UN)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,19000000	10,47	1,99
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,19000000	13,46	2,56
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>4,55</b>	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10314	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 2 1/2X2"	SEINFRA	UN	1,00000000	23,90	23,90
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	2,12000000	0,38	0,81
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>24,71</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>29,25</b>	

**3.11.11. C0492 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X3/4" (50X25mm) (UN)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,14000000	10,47	1,47
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,14000000	13,46	1,88
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>3,35</b>	

MATERIAL	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10306	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 1 1/2X3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	3,74
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,18000000	0,38
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,19</b>
<b>VALOR:</b>					<b>7,54</b>

*Priscila Duarte*  
En. Civ.  
Folha nº 220  
Procº 5.871  
Rubrica

**3.11.12. C0490 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL D=1 1/2" X1" (50X32mm) (UN)**

MAO DE OBRA	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,14000000	10,47
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,14000000	13,46
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>3,35</b>

MATERIAL	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10304	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 1 1/2X1"	SEINFRA	UN	1,00000000	3,80
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,29000000	0,38
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,29</b>
<b>VALOR:</b>					<b>7,64</b>

**3.11.13. C0503 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1" (60X32mm) (UN)**

MAO DE OBRA	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,14000000	10,47
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,14000000	13,46
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>3,35</b>

MATERIAL	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10317	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 2X1"	SEINFRA	UN	1,00000000	9,60
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,44000000	0,38
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>10,15</b>
<b>VALOR:</b>					<b>13,50</b>

**3.11.14. 89485 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00700000	45,16
00003500	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,10
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00800000	39,22
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01300000	1,32
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1,75</b>

SERVICO	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06000000	11,13
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06000000	14,21
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>1,52</b>
<b>VALOR:</b>					<b>3,24</b>

**3.11.15. 89493 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00900000	45,16
00003501	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	2,94
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01100000	39,22
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01700000	1,32
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>3,80</b>

SERVICO	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07300000	11,13
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07300000	14,21
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>1,85</b>
<b>VALOR:</b>					<b>5,63</b>

**3.11.16. 89502 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL	FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	------------	------	-------------	----------------	-------

Rubrica: 13

MATERIAL		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01800000	45,16	0,81
00003503	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	5,34	5,34
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02200000	39,22	0,86
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02400000	1,32	0,03
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>7,05</b>
SERVICO		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10800000	11,13	1,20
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10800000	14,21	1,53
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>2,74</b>
<b>VALOR:</b>						<b>9,77</b>

**3.11.17. 89515 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,04000000	45,16	1,81
00003478	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	46,53	46,53
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,05200000	39,22	2,04
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03500000	1,32	0,05
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>50,42</b>
SERVICO		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15700000	11,13	1,75
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15700000	14,21	2,23
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>3,98</b>
<b>VALOR:</b>						<b>54,37</b>

*Rosilva Duarte*  
Priscilla - Eng. Civil  
CREA: 28632D-PA

**3.11.18. 89424 - LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00700000	45,16	0,32
00003904	LUVA PVC SOLDÁVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	0,56	0,56
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00800000	39,22	0,31
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03000000	1,32	0,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>1,23</b>
SERVICO		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06000000	11,13	0,67
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06000000	14,21	0,85
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>1,52</b>
<b>VALOR:</b>						<b>2,72</b>

**3.11.19. 89395 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01100000	45,16	0,50
00007139	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	1,03	1,03
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01200000	39,22	0,47
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,07500000	1,32	0,10
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>2,10</b>
SERVICO		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	11,13	2,23
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	14,21	2,84
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>5,07</b>
<b>VALOR:</b>						<b>7,14</b>

**3.11.20. 89443 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FORNecedor	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01400000	45,16	0,63

00007140	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	2,58	2,58
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01700000	39,22	0,67
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,05300000	1,32	0,07
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>3,95</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14300000	1,59	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14300000	2,03	
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>3,62</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>7,55</b>

3.11.21. 89625 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,02600000	1,17	
00007142	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	7,52	
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,03300000	1,29	
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03600000	0,05	
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>10,04</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14400000	1,60	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14400000	2,05	
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>3,65</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>13,66</b>

*Rosalia Duarte*  
 Eng. Civil  
 CREA: 28632D-PA

3.11.22. 89628 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,03500000	1,58	
00007143	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	21,56	
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,04500000	1,76	
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,04300000	0,06	
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>24,96</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17000000	1,89	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17000000	2,42	
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>4,31</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>29,25</b>

3.11.23. 89559 - TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,04600000	0,76	
00020183	TE DE INSPECAO, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	30,84	
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>33,40</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09500000	1,06	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09500000	1,35	
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>2,41</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>35,79</b>

3.11.24. 89566 - TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	2,00000000	1,64	3,28
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	SINAPI	UN	0,06000000	16,53	0,99
00020177	TE, PVC, SERIE R, 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	18,69	18,69

TOTAL MATERIAL: 22,96

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13500000	11,13	1,50
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13500000	14,21	1,92

TOTAL SERVICOS: 3,42

VALOR: 26,37

3.11.25. 73870/004 - REGISTRO DE ESFERA EM BRONZE D= 1.1/4" FORNEC E COLOCACAO (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000013	ESTOPA	SINAPI	KG	0,03000000	10,00	0,30
00011750	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1 1/4 " (REF 1552-B)	SINAPI	UN	1,00000000	68,73	68,73

TOTAL MATERIAL: 69,03

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,60000000	14,21	8,53
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,60000000	10,58	6,35

TOTAL SERVICOS: 14,87

VALOR: 83,89

3.11.26. C2185 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 15mm (1/2") (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,61000000	10,47	6,39
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,61000000	13,46	8,21

TOTAL MAO DE OBRA: 14,60

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	0,38	0,21
I1805	REGISTRO DE GAVETA CROMADA 15MM (1/2")	SEINFRA	UN	1,00000000	60,12	60,12

TOTAL MATERIAL: 60,33

VALOR: 74,93

*Priscila Duarte*

*Priscila Duarte*  
 En. Civil

3.11.27. S03206 - Registro tipo esfera em PVC c/borboleta, d = 1/2" (un)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I02696S	Encanador ou bombeiro hidraulico	ORSE	h	0,30000000	13,39	4,02
I06111S	Servente	ORSE	h	0,30000000	9,23	2,77

TOTAL MAO DE OBRA: 6,79

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I00981	Fita veda rosca 18mm	ORSE	m	1,00000000	0,18	0,18
I06036S	Registro de esfera pvc, com borboleta, com rosca externa, de 1/2"	ORSE	un	1,00000000	6,73	6,73

TOTAL MATERIAL: 6,91

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,30000000	2,41	0,72
S10554	Encargos Complementares - Encanador	ORSE	h	0,30000000	2,37	0,71

TOTAL SERVICOS: 1,43

VALOR: 15,07

3.11.28. C2161 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2") (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	10,47	8,90
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	13,46	11,44

TOTAL MAO DE OBRA: 20,34

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	2,28000000	0,38	0,86
I1802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	SEINFRA	UN	1,00000000	87,31	87,31

TOTAL MATERIAL: 88,17

VALOR: 108,52

3.11.29. C2162 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,15000000	10,47	12,04
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,15000000	13,46	15,48
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>27,52</b>

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	2,82000000	0,38	1,07
11803	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 65MM (2 1/2")	SEINFRA	UN	1,00000000	211,89	211,89
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>212,96</b>
<b>VALOR:</b>						<b>240,49</b>

3.11.30. C2157 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,54000000	10,47	5,65
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,54000000	13,46	7,27
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>12,92</b>

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,94000000	0,38	0,36
11798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	23,17	23,17
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>23,53</b>
<b>VALOR:</b>						<b>36,45</b>

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte  
 Eng. Civil

3.12.1. 89714 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,03630000	45,16	1,64
00009836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	1,05000000	8,56	8,99
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,05930000	39,22	2,33
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,24700000	1,32	0,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>13,28</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,74000000	11,13	8,24
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,74000000	14,21	10,52
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>18,75</b>
<b>VALOR:</b>						<b>31,99</b>

3.12.2. 89711 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	1,05000000	3,24	3,40
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,10000000	1,32	0,13
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>3,53</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	11,13	3,34
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	14,21	4,26
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>7,60</b>
<b>VALOR:</b>						<b>11,12</b>

3.12.3. 89712 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01080000	45,16	0,49
00009838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	1,05000000	5,57	5,85
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01630000	39,22	0,64
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,12700000	1,32	0,17
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>7,14</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38000000	11,13	4,23
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38000000	14,21	5,40
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>9,63</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>16,72</b>

3.12.4. 89511 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 (M)

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,02930000	45,16	1,32
00009839	TUBO PVC, PBV, SERIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	1,04000000	9,98	10,38
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,04550000	39,22	1,78
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,10850000	1,32	0,14
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>13,63</b>

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32500000	11,13	3,62
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32500000	14,21	4,62
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>8,24</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>21,83</b>

3.12.5. 89849 - TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AEREO DE ESGOTO UNITÁRIO. AF 12/2014 (M)

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01720000	45,16	0,78
00020065	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	1,05000000	20,30	21,32
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02820000	39,22	1,11
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,12300000	1,32	0,16
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>23,36</b>

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37000000	11,13	4,12
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37000000	14,21	5,26
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>9,38</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>32,70</b>

3.12.6. 90375 - BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2015 (UN)

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00900000	45,16	0,41
00000812	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,50	1,50
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01100000	39,22	0,43
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,06000000	1,32	0,08
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>2,42</b>

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11900000	11,13	1,32
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11900000	14,21	1,69
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>3,02</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>5,41</b>

3.12.7. 89728 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 (UN)

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00990000	45,16	0,45
00001933	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	2,98	2,98
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01500000	39,22	0,59
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02100000	1,32	0,03
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>4,04</b>

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

*Rubrica*  
 Rubrica  
 En. Civil  
 CREA:28632D-PA

88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	11,13	1,11
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	14,21	1,42
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>2,53</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>6,55</b>

**3.12.8. 89517 - CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,04000000	45,16	1,81
00001960	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	34,28	34,28
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,05200000	39,22	2,04
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03500000	1,32	0,05
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>38,17</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15700000	11,13	1,75
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15700000	14,21	2,23
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>3,98</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>42,12</b>

**3.12.9. 89746 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	1,80
00003528	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	6,45	6,45
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,04600000	16,53	0,76
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>9,01</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	11,13	2,78
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	14,21	3,55
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>6,34</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>15,34</b>

**3.12.10. 89739 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,43	1,43
00003519	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	5,69	5,69
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,03000000	16,53	0,50
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>7,62</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19000000	11,13	2,11
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19000000	14,21	2,70
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>4,81</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>12,41</b>

**3.12.11. 89732 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,01	1,01
00003518	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	2,48	2,48

*Priscilla*  
 En. Civ.  
 CREA:28632D-PA

00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,02000000	16,53	0,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>3,82</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	11,13	1,45
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	14,21	1,85
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>3,29</b>
<b>VALOR:</b>						<b>7,10</b>

**3.12.12. 89726 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00990000	45,16	0,45
00003516	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	2,04	2,04
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01500000	39,22	0,59
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02100000	1,32	0,03
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>3,10</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	11,13	1,11
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	14,21	1,42
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>2,53</b>
<b>VALOR:</b>						<b>5,61</b>

**3.12.13. 89744 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	1,80
00003520	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	6,38	6,38
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,04600000	16,53	0,76
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>8,94</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	11,13	2,78
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	14,21	3,55
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>6,34</b>
<b>VALOR:</b>						<b>15,27</b>

**3.12.14. 89522 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,64	1,64
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,03000000	16,53	0,50
00020156	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	12,51	12,51
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>14,65</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	11,13	1,11
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	14,21	1,42
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>2,53</b>
<b>VALOR:</b>						<b>17,17</b>

**3.12.15. 89731 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

*Priscila Duarte*  
 Priscila - Eng. Civil  
 Eng. CIVIL  
 CREA:28632D-PA

00000296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,01	1,01
00003526	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,91	1,91
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,02000000	16,53	0,33

TOTAL MATERIAL: 3,25

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	11,13	1,45
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	14,21	1,85

TOTAL SERVICOS: 3,29

VALOR: 6,53

3.12.16. 89724 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00990000	45,16	0,45
00003517	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,24	1,24
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01500000	39,22	0,59
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02100000	1,32	0,03

TOTAL MATERIAL: 2,30

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	11,13	1,11
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	14,21	1,42

TOTAL SERVICOS: 2,53

VALOR: 4,81

3.12.17. 89724 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00990000	45,16	0,45
00003517	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,24	1,24
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01500000	39,22	0,59
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02100000	1,32	0,03

TOTAL MATERIAL: 2,30

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	11,13	1,11
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	14,21	1,42

TOTAL SERVICOS: 2,53

VALOR: 4,81

3.12.18. 89569 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,64	1,64
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	1,80
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,09200000	16,53	1,52
00020143	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	36,48	36,48

TOTAL MATERIAL: 41,44

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18500000	11,13	2,06
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18500000	14,21	2,63

TOTAL SERVICOS: 4,69

VALOR: 46,11

*Assinado*  
 Eng. Civil  
 CREA:28632D-PA

3.12.19. 89569 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 (UN)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,64	1,64
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	1,80
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,09200000	16,53	1,52
00020143	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	36,48	36,48
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>41,44</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18500000	11,13	2,06
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18500000	14,21	2,63
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>4,69</b>
<b>VALOR:</b>						<b>46,11</b>

3.12.20. 89690 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_12/2014 (UN)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	2,00000000	1,80	3,60
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,09200000	16,53	1,52
00020144	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	37,90	37,90
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>43,02</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	11,13	1,45
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	14,21	1,85
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>3,29</b>
<b>VALOR:</b>						<b>46,30</b>

3.12.21. 89685 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_12/2014 (UN)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	2,00000000	1,64	3,28
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,06000000	16,53	0,99
00020142	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	24,04	24,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>28,31</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08000000	11,13	0,89
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08000000	14,21	1,14
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>2,03</b>
<b>VALOR:</b>						<b>30,33</b>

3.12.22. 89685 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_12/2014 (UN)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	2,00000000	1,64	3,28
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,06000000	16,53	0,99
00020142	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	24,04	24,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>28,31</b>

Priscila Duarte  
 En. Civ.  
 CREA:286320-PA

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08000000	11,13	0,89
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08000000	14,21	1,14
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>2,03</b>
<b>VALOR:</b>					<b>30,33</b>

**3.12.23. 89557 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000301 ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	1,75
00020046 REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	11,31	11,53
00020078 PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,04600000	16,53	0,72
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>14,00</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09500000	11,13	1,06
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09500000	14,21	1,35
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>2,41</b>
<b>VALOR:</b>					<b>16,26</b>

**3.12.24. 89549 - REDUÇÃO EXCENTRICA, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000298 ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,64	1,64
00020045 REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 75 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	5,36	5,36
00020078 PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,03000000	16,53	0,50
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>7,50</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	11,13	0,78
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	14,21	0,99
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>1,77</b>
<b>VALOR:</b>					<b>9,25</b>

**3.12.25. 89623 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122 ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01800000	45,16	0,81
00007141 TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	6,65	6,65
00020083 SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02100000	39,22	0,82
00038383 LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03000000	1,32	0,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>8,33</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11900000	11,13	1,32
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11900000	14,21	1,69
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>3,02</b>
<b>VALOR:</b>					<b>11,32</b>

**3.12.26. 89623 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122 ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01800000	45,16	0,81
00007141 TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	6,65	6,65
00020083 SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02100000	39,22	0,82

Priscila - arquiteta  
 EN. CNH  
 CREA: 22632D-PA  
*Priscila Duarte*

00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03000000	1,32	0,04
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>8,33</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11900000	11,13	1,32
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11900000	14,21	1,69
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>3,02</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>11,32</b>

**3.12.27. 89696 - TÊ, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 (UN)**

<b>MATERIAL</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,64	1,64
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	1,80
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,09200000	16,53	1,52
00020178	TE, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	23,62	23,62
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>28,58</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	11,13	1,45
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	14,21	1,85
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>3,29</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>31,86</b>

**3.12.28. 89696 - TÊ, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 (UN)**

<b>MATERIAL</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,64	1,64
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	1,80
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,09200000	16,53	1,52
00020178	TE, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	23,62	23,62
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>28,58</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	11,13	1,45
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	14,21	1,85
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>3,29</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>31,86</b>

**3.12.29. 89704 - TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 (UN)**

<b>MATERIAL</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000300	ANEL BORRACHA, DN 150 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	7,56	7,56
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,80	1,80
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,14000000	16,53	2,31
00020180	TE, PVC, SERIE R, 150 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	55,53	55,53
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>67,20</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTES</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23000000	11,13	2,56
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23000000	14,21	3,27
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>5,83</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>73,01</b>

*Priscila Quark*  
 Priscila Quark  
 En. Civ.  
 CREA:28632D-PA

**3.12.30. 89784 - TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	2,00000000	1,01	2,02
00007097	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	5,37	5,37
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,04000000	16,53	0,66
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>8,05</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17000000	11,13	1,89
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17000000	14,21	2,42
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>4,31</b>
<b>VALOR:</b>						<b>12,35</b>

**3.12.31. 89687 - TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000298	ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	2,00000000	1,64	3,28
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,06000000	16,53	0,99
00020177	TE, PVC, SERIE R, 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	18,69	18,69
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>22,96</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08000000	11,13	0,89
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08000000	14,21	1,14
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>2,03</b>
<b>VALOR:</b>						<b>24,98</b>

**3.12.32. 89707 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01480000	45,16	0,67
00000296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,01	1,01
00005103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	9,40	9,40
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,02000000	16,53	0,33
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02250000	39,22	0,88
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,06400000	1,32	0,08
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>12,38</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	11,13	2,78
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	14,21	3,55
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>6,34</b>
<b>VALOR:</b>						<b>18,69</b>

**3.12.33. 89708 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,01480000	45,16	0,67
00000297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	1,00000000	1,43	1,43
00011714	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 185 X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	29,60	29,60
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,03000000	16,53	0,50
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02250000	39,22	0,88

*Priscila Duarte*  
 En.º Civ.º  
 CREA: 28632D-PA

00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,05700000	1,32	0,08
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>33,15</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38000000	11,13	4,23
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38000000	14,21	5,40
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>9,63</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>42,74</b>

**3.12.34. 74051/002 - CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALCAO (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	0,80000000	0,50	0,40
00011881	CAIXA GORDURA, SIMPLES, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 40 CM	SINAPI	UN	1,00000000	46,64	46,64
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>47,04</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	14,21	28,42
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	10,58	21,16
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>49,58</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>96,62</b>

**3.12.35. 72289 - CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000031	ACO CA-50, 12,5 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	2,50000000	3,80	9,50
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,25000000	25,00	6,25
00001382	CIMENTO PORTLAND POZOLANICO CP IV- 32	SINAPI	50KG	1,78000000	24,09	42,88
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,13000000	71,36	9,28
00007271	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	SINAPI	UN	72,00000000	0,36	25,92
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>93,83</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,63000000	14,21	51,58
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	11,00000000	10,58	116,38
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>167,96</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>261,89</b>

**3.12.36. 74104/001 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	0,80000000	0,50	0,40
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	75,88600000	0,22	16,69
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>17,09</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
6087	TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA	SINAPI	UN	1,00000000	21,04	21,04
87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,02280000	306,13	6,98
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,90000000	14,24	27,06
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,65000000	10,58	17,46
88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,01650000	249,85	4,12
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	SINAPI	M3	0,21600000	41,85	9,04
94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,01800000	238,67	4,30
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>89,99</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>107,04</b>

**3.12.37. 89710 - RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00490000	45,16	0,22

00011739	RALO SECO PVC CONICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	4,70	4,70
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00750000	38,22	0,29
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01700000	1,32	0,02
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>5,24</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FORNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	11,13	0,78
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	14,21	0,99
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>1,77</b>
<b>VALOR:</b>						<b>6,99</b>

**3.12.38. 74198/002 - SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM (UN)**

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	14,07400000	66,01	
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,24500000	2,45	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,25900000	6,48	
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	11,94800000	7,77	
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	70,85900000	35,43	
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,35200000	25,12	
0004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,04200000	3,00	
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	1443,00000000	317,46	
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>463,70</b>	
<b>SERVICO</b>		<b>FORNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,97900000	14,15	13,85
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	11,63900000	14,24	165,74
88313	POCEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	22,55200000	17,06	384,74
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	16,43500000	10,58	173,88
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF 10/2014	SINAPI	CHP	0,14400000	0,96	0,14
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>738,35</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1.201,98</b>

*Rui da Silva*  
 Priscila Martins Guimarães  
 Eng. CIV

**3.12.39. 95463 - FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM (UN)**

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMAÇAO	SINAPI	L	2,94000000	15,61	
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>15,61</b>	
<b>SERVICO</b>		<b>FORNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	SINAPI	M2	6,94400000	82,69	574,20
87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	SINAPI	M2	6,94400000	12,92	89,72
92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	SINAPI	M2	2,42000000	32,26	78,07
92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	26,34000000	7,47	196,76
94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	SINAPI	M3	0,36784000	241,88	88,97
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>1027,72</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1.042,82</b>

**3.13.1. C4635 - BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) (UN)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	10,47	31,41
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	13,46	40,38
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>71,79</b>

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10082	ANEL DE VEDAÇÃO PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	7,00	7,00
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	SEINFRA	UN	2,00000000	0,17	0,34
11091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,00000000	16,06	16,06
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	0,38	0,21
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	SEINFRA	UN	1,00000000	5,80	5,80
11516	MASSA PARA VIDRO	SEINFRA	KG	0,10000000	6,59	0,66
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	SEINFRA	UN	2,00000000	2,55	5,10
18636	ASSENTO SANITÁRIO COM ABERTURA FRONTAL (PADRÃO ALTO)	SEINFRA	UN	1,00000000	312,10	312,10
18651	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA, P/ DEFICIENTE	SEINFRA	UN	1,00000000	310,00	310,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>657,27</b>
<b>VALOR:</b>						<b>729,08</b>

**3.13.2. 00010422 - BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA (UN)**

**VALOR: 318,82**

**3.13.3. 40729 - VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000013	ESTOPA	SINAPI	KG	0,12000000	10,00	1,20
00007307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	SINAPI	L	0,08000000	24,47	1,96
00010228	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO	SINAPI	UN	1,00000000	184,30	184,30
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>187,46</b>

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,70000000	10,82	7,57
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85000000	14,21	12,08
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>19,65</b>
<b>VALOR:</b>						<b>207,09</b>

**3.13.4. 86919 - TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 (UN)**

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
86872	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	617,59	617,59
86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	19,26	19,26
86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1? X 1.1/2? - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	8,58	8,58
86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	28,95	28,95
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>674,38</b>
<b>VALOR:</b>						<b>674,38</b>

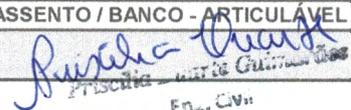
**3.13.5. 9535 - CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001368	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	SINAPI	UN	1,00000000	55,80	55,80
00003148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,01000000	10,51	0,11
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>55,91</b>

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45000000	14,40	6,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	10,58	3,17
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>9,65</b>
<b>VALOR:</b>						<b>65,55</b>

**3.13.8. C4642 - ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE (UN)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
						

En.º. Civ.º  
CREA: 22632D-PA

10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,25000000	10,47	2,62
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,25000000	13,46	3,37
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>5,98</b>

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18641	ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE	SEINFRA	UN	1,00000000	544,50	544,50
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>544,50</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>550,48</b>	

**3.13.7. 86943 - LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRAO POPULAR, INCLUSO SIFAO FLEXIVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 (UN)**

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	4,75	4,75
86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1? X 1.1/2? - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	8,58	8,58
86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	5,84	5,84
86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	107,12	107,12
86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	37,71	37,71
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>164,00</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>164,00</b>	

**3.13.8. S04545 - Kit de acessórios para banheiro em ABS/Alumínio com 5 peças (01 cabide, 01 saboneteira, 01 papeleira, 01 porta-toalha rosto e 01 porta-toalha banho) (un)**

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
102696S	Encanador ou bombeiro hidráulico	ORSE	h	1,00000000	13,39	13,39
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>13,39</b>	
MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
104232	Kit de acessórios para banheiro em ABS/Alumínio com 5 peças (01 cabide, 01 saboneteira, 01 papeleira, 01 porta-toalha rosto e 01 porta-toalha banho)	ORSE	un	1,00000000	32,77	32,77
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>32,77</b>	
SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10554	Encargos Complementares - Encanador	ORSE	h	1,00000000	2,37	2,37
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>2,37</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>47,87</b>	

**3.13.9. S04898 - Barra de apoio para deficiente, em tubo de aço galvanizado de 1 1/4", com l = 0,90m, inclusive pintura (un)**

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
104750S	Pedreiro	ORSE	h	1,00000000	13,39	13,39
106111S	Servente	ORSE	h	1,00000000	9,23	9,23
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>22,62</b>	
MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
102309	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/rosca BSP Ø = 42,4mm (1.1/4"), e = 2,65mm, l = 6000mm NBR 5580	ORSE	m	1,20000000	23,17	27,80
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>27,80</b>	
SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S01903	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	ORSE	m3	0,00200000	329,84	0,66
S02311	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte ou óleo	ORSE	m2	0,16000000	30,35	4,86
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	1,00000000	2,41	2,41
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	1,00000000	2,36	2,36
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>10,29</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>59,56</b>	

*Priscila Duarte*  
 Priscila Duarte  
 Eng. Civil  
 CREA:28632D-PA

3.14.1. 68070 - PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR (M)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	1,00000000	12,31	12,31
00003396	SUPORTE ISOLADOR SIMPLES DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	SINAPI	UN	0,50000000	3,41	1,71
TOTAL MATERIAL:						14,02
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	13,96	13,96
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,25	17,25
TOTAL SERVICIO:						31,21
VALOR:						45,22

3.14.2. 83638 - MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIOS H=3,00M INCLUINDO BASE - FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I008675	Cabo de cobre nu 50 mm2 meio-duro	SINAPI	M	1,00000000	17,14	17,14
I033965	Suporte isolador simples diametro nominal 5/16", com rosca soberba e bucha	SINAPI	UN	1,00000000	3,41	3,41
I109565	Base para mastro de para-raios diametro nominal 2"	SINAPI	UN	1,00000000	38,71	38,71
I123585	Mastro simples galvanizado diametro nominal 2", comprimento 3 m	SINAPI	UN	1,00000000	96,06	96,06
TOTAL MATERIAL:						155,32
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5882475	Auxiliar de eletricitista com encargos complementares	SINAPI	H	4,00000000	13,96	55,84
5882645	Eletricitista com encargos complementares	SINAPI	H	4,00000000	17,25	69,00
TOTAL SERVICIO:						124,84
VALOR:						280,16

3.14.3. 68069 - HASTE COPPERWELD 5/8" X 3,0M COM CONECTOR (UN)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I033805	Haste de aterramento em aco com 3,00 m de comprimento e dn = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, com conector tipo grampo	SINAPI	UN	1,00000000	27,38	27,38
TOTAL MATERIAL:						27,38
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5882475	Auxiliar de eletricitista com encargos complementares	SINAPI	H	0,40000000	13,96	5,58
5882645	Eletricitista com encargos complementares	SINAPI	H	0,40000000	17,25	6,90
TOTAL SERVICIO:						12,48
VALOR:						39,86

3.14.4. 00034641 - CAIXA INSPECAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM (UN)						
VALOR:						37,61

3.14.5. 72315 - TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM (UN)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007571	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO DN 5/16", COMPRIMENTO DE 350MM, COM BASE DE FIXACAO HORIZONTAL	SINAPI	UN	1,00000000	8,81	8,81
TOTAL MATERIAL:						8,81
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	11,27	5,64
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	14,40	7,20
TOTAL SERVICIO:						12,84
VALOR:						21,64

3.14.6. 91872 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	SINAPI	M	1,01700000	3,44	3,50

*Rosalia Duarte*  
 Eng. Civ.

CREA:28632D-PA

				TOTAL MATERIAL:		3,50
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19400000	11,27	2,19
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19400000	14,40	2,79
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>4,98</b>
<b>VALOR:</b>						<b>8,46</b>

**3.14.7. 83485 - HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8" REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
103379S	Haste de aterramento em aço com 3,00 m de comprimento e dn = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, sem conector	SINAPI	UN	1,00000000	26,43	26,43
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>26,43</b>

SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88247S	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	SINAPI	H	0,40000000	13,96	5,58
S88264S	Eletricista com encargos complementares	SINAPI	H	0,40000000	17,25	6,90
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>12,48</b>
<b>VALOR:</b>						<b>38,91</b>

**3.15.1. 83835 - EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010892	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC	SINAPI	UN	1,00000000	250,00	250,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>250,00</b>

SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	14,24	7,12
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	10,58	5,29
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>12,41</b>
<b>VALOR:</b>						<b>262,41</b>

**3.15.2. 00010892 - EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC (UN)**

<b>VALOR:</b>	<b>250,00</b>
---------------	---------------

**3.15.3. 00038774 - LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS (UN)**

<b>VALOR:</b>	<b>41,79</b>
---------------	--------------

**3.15.4. 00037558 - PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*20 X 40\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434) (UN)**

<b>VALOR:</b>	<b>25,67</b>
---------------	--------------

**3.15.5. 00037556 - PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, \*20 X 20\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434) (UN)**

<b>VALOR:</b>	<b>15,92</b>
---------------	--------------

**3.15.6. 84685 - PINTURA ACRILICA PARA SINALIZACAO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO (M2)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007343	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	0,35000000	9,86	3,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>3,45</b>

SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	14,18	7,09
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33000000	10,58	3,49
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>10,58</b>
<b>VALOR:</b>						<b>14,03</b>

**3.15.7. C4023 - CENTRAL DE CONTROLE DE DETECCAO E ALARME DE INCENDIO (UN)**

SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

*Rosalia Duarte*  
 Eng. Civil

17544	CENTRAL DE CONTROLE DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	SEINFRA	UN	1,00000000	18941,29	18941,29
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>18941,29</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>18.941,29</b>

Folha nº 237  
Procº 5.921  
Rubrica

3.16.2. C4065 - GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO (M2)						
MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	13,46	20,19
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,75000000	9,13	15,98
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>36,17</b>
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,60000000	0,50	1,30
I1659	GRANITO POLIDO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	1,05000000	143,29	150,45
I7890	REJUNTE PARA GRANITO	SEINFRA	KG	0,25000000	2,75	0,69
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>152,44</b>
SERVICIO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,02500000	329,70	8,24
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>8,24</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>196,85</b>

3.16.3. C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)						
MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	13,46	6,73
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	9,13	2,28
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>9,01</b>
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1610	PEITORIS DE GRANITO 15CM	SEINFRA	M	1,00000000	40,00	40,00
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>40,00</b>
SERVICIO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	SEINFRA	M3	0,00375000	464,38	1,74
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>1,74</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>50,76</b>

3.16.4. C3742 - CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PILAR CIRCULAR D=0,40m COM PÉ DIREITO DE 6,00m, LAJE DE APOIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6812	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PILAR CIRCULAR D=0,40m, COM PÉ DIREITO DE 6,00m, LAJE DE APOIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	1,00000000	5126,38	5126,38
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>5126,38</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>5.126,38</b>

4.1. 9537 - LIMPEZA FINAL DA OBRA (M2)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000003	ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	SINAPI	L	0,05000000	4,13	0,21
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,21</b>
SERVICIO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14000000	10,58	1,48
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>1,48</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>1,68</b>

*Priscila Duarte*  
Priscila Duarte  
En. Civ.  
CREA:28632D-PA



**ESCOLA MUNICIPAL  
GERUZAMAR COSTA MOURA**

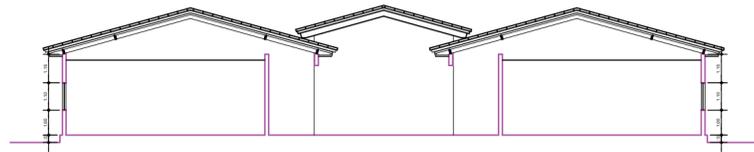
**250 METROS**

**FERROVIA**

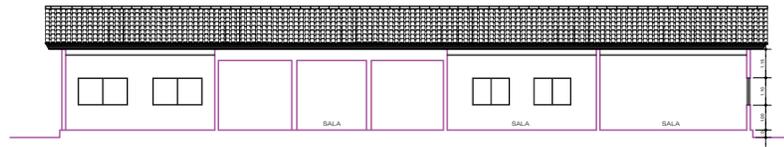
Google

Imagem ©2017 CNES / Airbus Digital/Info Geo/Geospatial Data/Imagem ©2017 Google Brasil Termos Enviar feedback 100 m

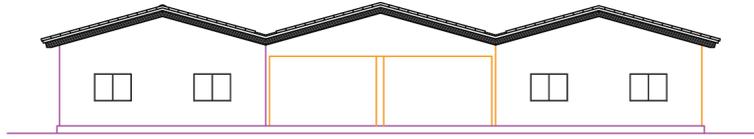
*Risolden Duarte*  
Piscina - Norte Guimarães  
EN - CNH  
CREA: 286320-PA



CORTE - AA  
ESCALA: 1:75

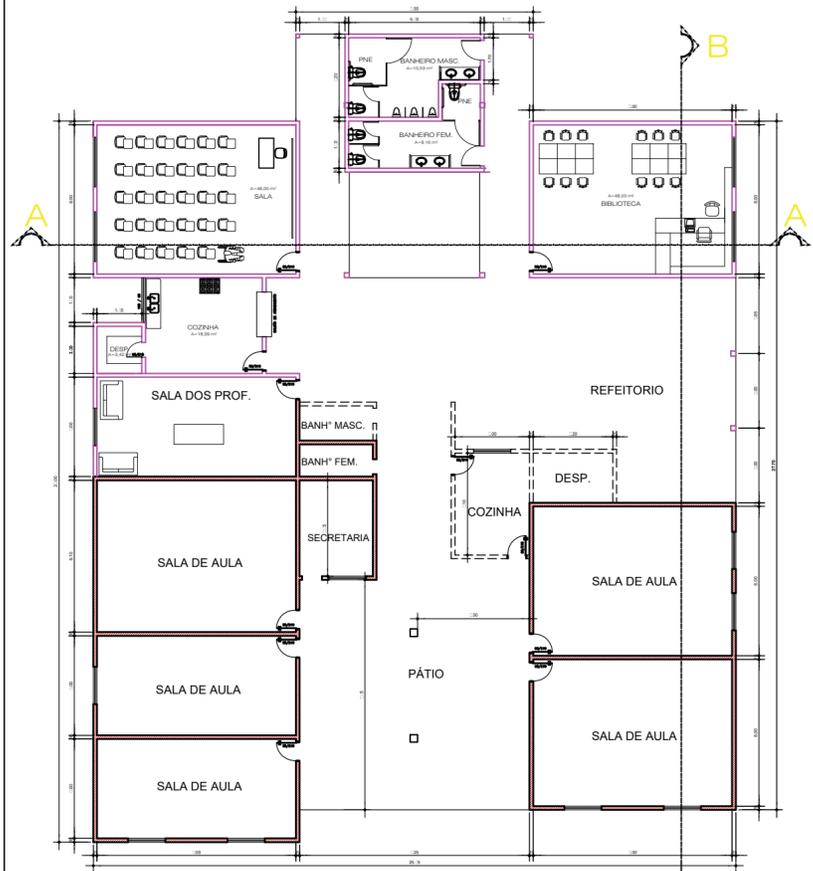


CORTE - BB  
ESCALA: 1:75

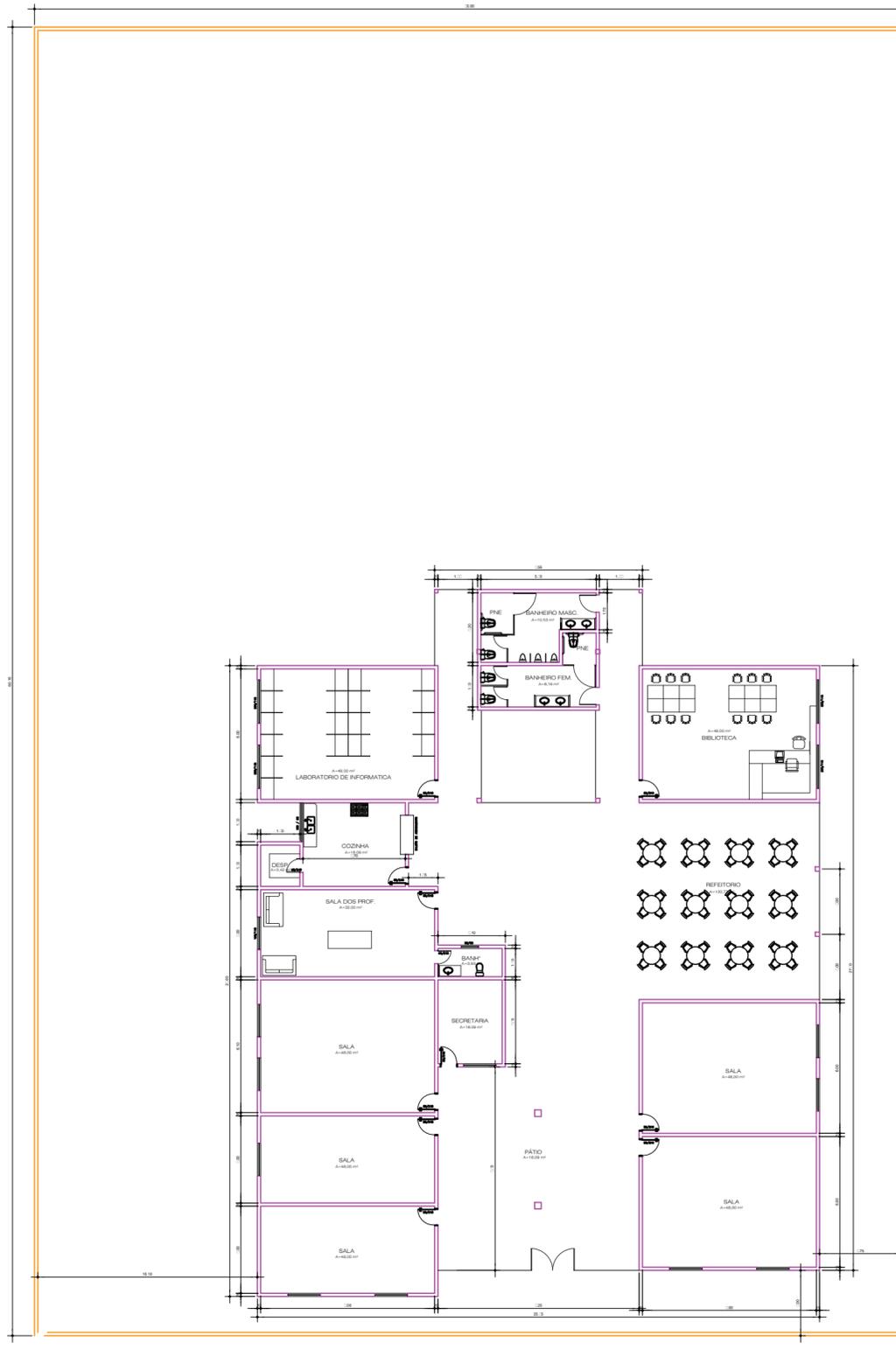


FACHADA PRINCIPAL  
ESCALA: 1:75

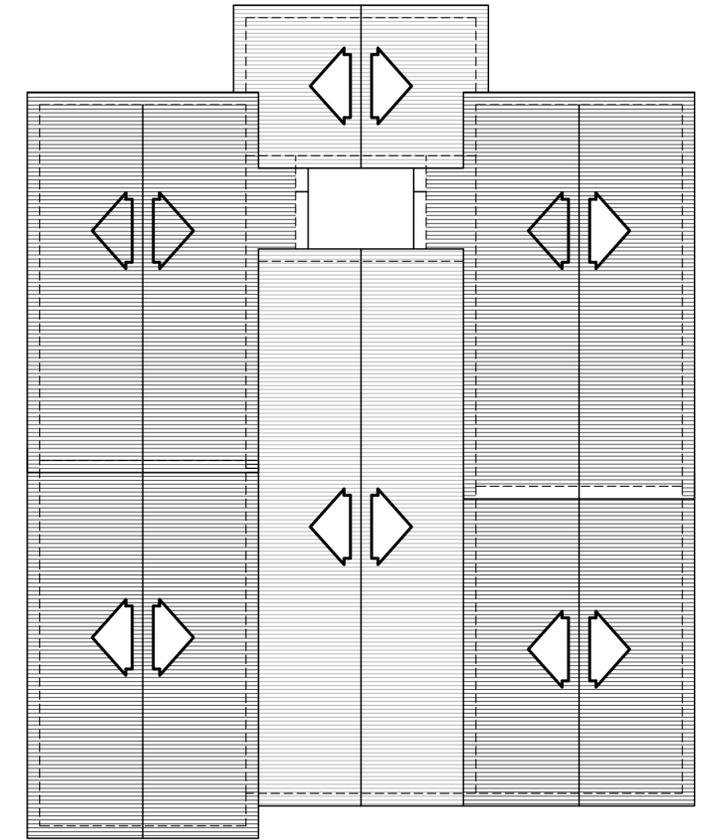
- PAREDE EXISTENTE
- PAREDE A CONSTRUIR
- PAREDE A DEMOLIR



PLANTA BAIXA - REFORMA  
ESCALA: 1:100

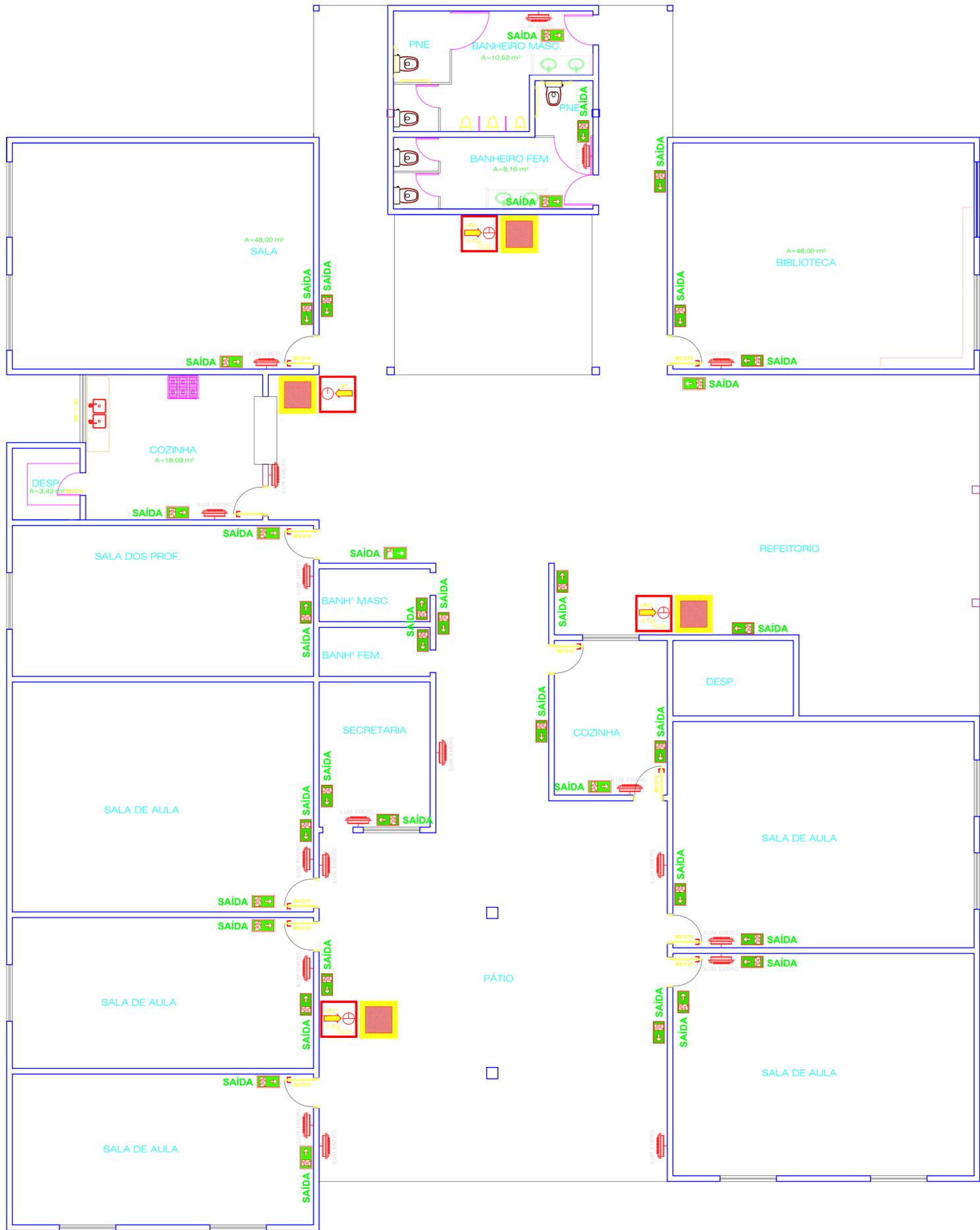


PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1:100

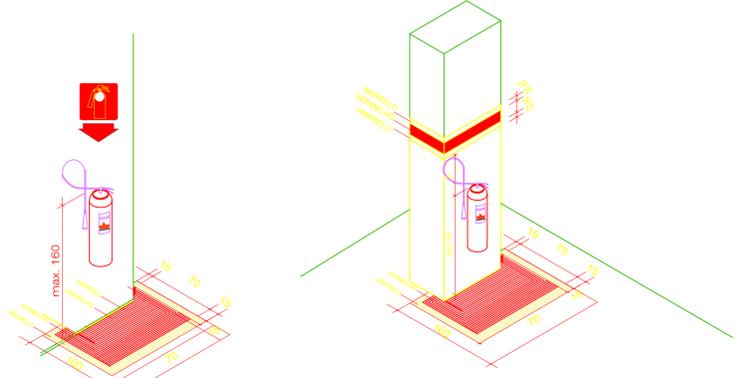


PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA: 1:100

CARIMBOS:				
CREA:	PREFEITURA:			
REVISÕES				
REV. Nº	DATA REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO
ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
ASSINATURA PROPRIETÁRIO:				
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA				
END. RUA 26 DE MAIO, SNº, ASSET. FRANCISCO ROMÃO				
ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA				
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA	CNPJ:	MUNICÍPIO:	ESTADO:
CONTEÚDO:		07.000.268/0001-72	AÇAILÂNDIA	MARANHÃO
- PLANTA BAIXA				
- CORTE - AA				
- FACHADA PRINC. ARQUITETURA				
- COBERTURA				
DIAS:	ESCALA:	ÁREA EXISTENTE:	ÁREA DE CONSTRUÇÃO:	ÁREA TOTAL:
	1:100	378,49m <sup>2</sup>	383,52m <sup>2</sup>	762,01m <sup>2</sup>
FOLHA : 02 / 09				



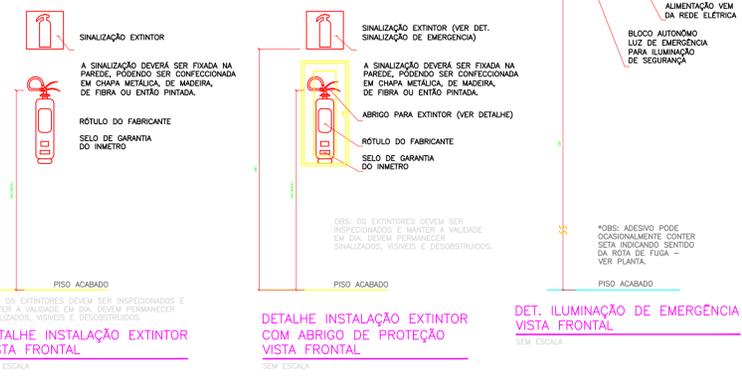
**COMBATE A INCÊNDIO**  
ESCALA: 1:50



**EXTINTOR NA PAREDE**  
S/ESC

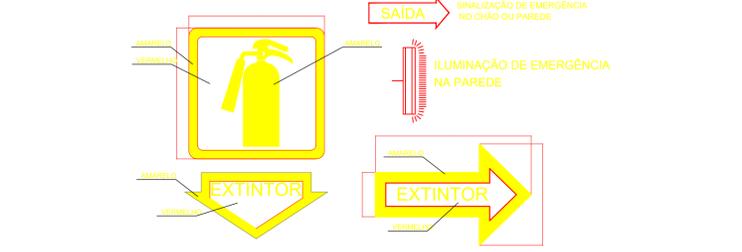
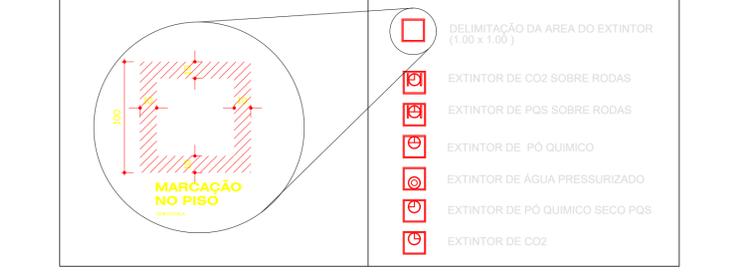
**EXTINTOR NO PILAR**  
S/ESC

CLASSE B - SÃO CONSIDERADOS OS INFLAMÁVEIS OS PRODUTOS QUE QUEIMAM SOMENTE EM SUA SUPERFÍCIE, NÃO REQUERENDO RESERVAS COMO ÓLEO, GRAXAS, VERNIZES, TINTAS, GASOLINA, ETC EXTINTOR RECOMENDADO (PÓ QUÍMICO).



**CLASSES DE FOGO / INCÊNDIO**

A	B	C	D
classe "A" - fogo em materiais combustíveis comuns, tais como madeira, papel, tecido, algodão, plástico, etc.	classe "B" - fogo em líquidos inflamáveis ou gases, óleos, e semelhantes, onde o efeito de abafamento é essencial.	classe "C" - fogo em equipamentos elétricos energizados, onde a extinção deve ser realizada com material não condutor de eletricidade.	classe "D" - fogo em metais, onde a extinção deve ser feita por meios especiais, a exemplo de fogo em pó de magnésio, de ferro e outros similares.



**INFORMATIVO - MEDIDAS DE SEGURANÇA**

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA
EXTINTORES (IT 16)	EXTINTOR PÓ ABC - 2A, 20B, C EXTINTOR PÓ BC - 20B, C EXTINTOR GÁS CARBÔNICO (CO2) - 5B, C	
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME IT 13	
HIDRANTES (IT 17)	TUBULAÇÃO Diâmetro 63mm AÇO / FERRO GALVANIZADO HIDRANTES - MANGUEIRA 40mm - COMPR. 2x15=30m ESGUICHOS REGULÁVEIS Diâmetro 16mm	
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME IT 15	
SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	CONFORME IT 14	

**SIMBOLOGIA**

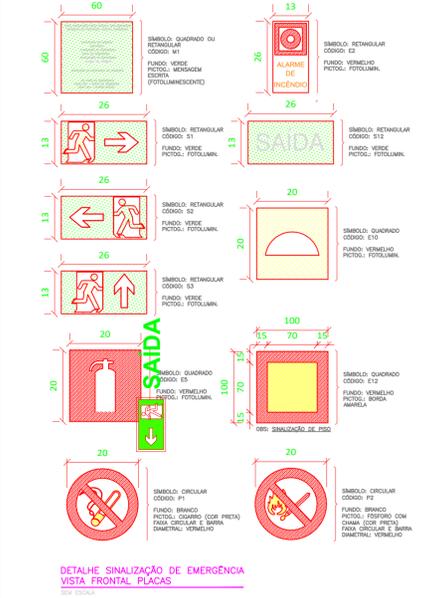
GRUPO	Ocupação	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
D	Serviço Profissional	D-1	REPARTIÇÃO PÚBLICA	EDIFICAÇÃO DO EXECUTIVO

CARGA DE INCÊNDIO = IT 09

Ocupação/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA INCENDIÓ (MJ/m²)
D	REPARTIÇÃO PÚBLICA	D-1	700

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO

RISCO	CARGA INCENDIÓ (MJ/m²)
MÉDIO	700



**COMBATE A INCÊNDIO**

PROJETO: **COMBATE A INCÊNDIO**

OBRA: ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA | ÁREA CONSTRUIDA: 762,01m²

PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA | CNPJ: 07.000.268/0001-72

END.: RUA 26 DE MAIO, SN, ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, AÇAILÂNDIA - MA

ASS. ENG.: \_\_\_\_\_

ASS. PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

ESCALA INDICADA: 1:100 | ESCALA DE PLOTAGEM: 1:100

DATA: NOVEMBRO / 2009 | DESENHO: Auto Cad 2004 | CADISTA: \_\_\_\_\_

CONTEÚDO: COMBATE A INCÊNDIO  
EXTINTOR NA PAREDE  
DET. INSTALAÇÃO EXTINTO COM ABRIGO  
CLASSES DE FOGO / INCÊNDIO

FOLHA: **06/09**

# QUADRO DE CARGA - QDFL2

Nº CIRCUITO	ILUM. FLUORESCENTE			ILUM. INCANDESCENTE			TOMADAS					TENSÃO	CORRENTE IB (A)	DISJ. AMPER	FAZOR DE POTÊNCIA	CARGA CIRCUITO	CARGA POR FASE			CABO EM mm2		DESCRIÇÃO
	40W	2x40W	3x40W	40W	60W	150W	100W	200W	300W	600W	2000W						A	B	C	ALIMENT.	TERRA	
1	4	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	220 V	3,59	10A	1	790W	790W	-	-	2X2,5	-	ILUMINAÇÃO
2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	220 V	4,68	10A	1	1030W	-	1030W	-	2X2,5	-	ILUMINAÇÃO
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220 V	4,36	10A	1	960W	-	-	960W	2X2,5	-	ILUMINAÇÃO
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220 V	2,18	6A	1	480W	480W	-	-	2X2,5	-	ILUMINAÇÃO
5	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220 V	3,81	10A	1	840W	-	840W	-	2X2,5	-	ILUMINAÇÃO
6	1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220 V	4,90	10A	1	1080W	-	-	1080W	2X2,5	-	ILUMINAÇÃO
7	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	220 V	8,18	15A	1	1800W	1800W	-	-	2X2,5	2,5	TOMADAS
8	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	220 V	7,27	15A	1	1600W	-	-	1600W	2X2,5	2,5	TOMADAS
9	-	-	-	-	-	-	8	5	-	-	-	220 V	8,18	15A	1	1800W	-	-	1800W	2X2,5	2,5	TOMADAS
10	-	-	-	-	-	-	4	-	2	1	-	220 V	7,27	15A	1	1600W	1600W	-	-	2X2,5	2,5	TOMADAS
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	220 V	9,09	15A	1	2000W	-	-	2000W	2X2,5	2,5	TOMADAS
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	220 V	7,27	15A	1	1600W	-	-	1600W	2X2,5	2,5	TOMADAS
R	E	S	E	R	V	A	-	-	-	-	-	220 V	-	15A	1	-	-	-	-	-	-	RESERVA
R	E	S	E	R	V	A	-	-	-	-	-	220 V	-	15A	1	-	-	-	-	-	-	RESERVA
R	E	S	E	R	V	A	-	-	-	-	-	220 V	-	15A	1	-	-	-	-	-	-	RESERVA
TOTAL	6	58	-	-	-	3	16	36	2	1	-	220 V	-	40A	1	15.580W	-	-	-	-	-	

CARGA TOTAL POR FASE	4.670W	5.470W	5.440W
CARGA TOTAL GERAL	40A	15.580W	

## NOTAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- NOTAS:**
- 1 - ELETRODUTOS NÃO INDICADOS TERÃO DIÂMETRO NOMINAL INTERNO DE 25mm (3/4")
  - 2 - CABO NÃO ESPECIFICADO TERÁ BITOLA DE #2,5mm<sup>2</sup> COM ISOLAMENTO PVC 750V
  - 3 - FIOS E CABOS SUJEITOS A LIMPEZA TERÃO ISOLAÇÃO PARA 0,81 (3/8") EM PVC
  - 4 - PONTOS DE LUZ E TOMADAS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 100W, OS DEMAIS SEM SUA POTÊNCIA INDICADO AO LADO
  - 5 - TODAS AS BITOLAS ESTÃO EM mm<sup>2</sup>
  - 6 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM mm
- 2 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO:**
- 2.1 - SERÃO DE EMBUTIR COM PORTA E ESPELHO PARA EVITAR CONTATO DIRETO COM AS PARTES INTERNAS ENERGIZADAS
  - 2.2 - INTERNAMENTE DEVERÃO CONTER BARRAMENTOS DE COBRE PARA AS FASES E NEUTRO COMPATÍVEIS COM AS CORRENTES NOMINAIS DESCRITAS NO PROJETO. DEVERÁ CONTER TAMBÉM BARRAMENTO EXCLUSIVO PARA A LIGAÇÃO DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA)
  - 2.3 - OS DISJUNTORES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER DO TIPO TERMOMAGNÉTICO, NAS CORRENTES NOMINAIS DESCRITAS EM PLANTA, CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 4,5KA SEGUNDO A IEC-947, CURVA CARACTERÍSTICA DE DISPARO TIPO 'C' (2 a 10 VEZES A CORRENTE NOMINAL)
- 3 - FIAÇÃO:**
- 3.1 - DEVERÁ SER RIGOROSAMENTE SEGUIDA A CONVENÇÃO DE CORES PREVISTA NA NBR-5410 PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS CABOS
  - 3.1.1 - AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
  - 3.1.2 - VERDE-AMARELO OU VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
  - 3.1.3 - VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R
  - 3.1.4 - BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S/U
  - 3.1.5 - PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T
  - 3.1.6 - MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO
  - 3.2 - NO CASO DE CABOS COM BITOLA IGUAL OU SUPERIOR A 6mm<sup>2</sup> PODERÃO SER UTILIZADOS CABOS COM ISOLAÇÃO NA COR PRETA MARCADOS COM FITA ISOLANTE COLORIDA EM TODOS OS PONTOS VISÍVEIS (CAIXAS DE PASSAGEM, ETC.)
  - 3.3 - OS CABOS NÃO DEVERÃO SER SECCIONADOS EXCETO ONDE ABSOLUTAMENTE NECESSÁRIO. EM CADA CIRCUITO OS CABOS DEVERÃO SER CONTÍNUOS DESDE O DISJUNTOR DE PROTEÇÃO ATÉ A ÚLTIMA CARGA, SENDO QUE NAS CARGAS INTERMEDIÁRIAS SERÃO PERMITIDAS DERIVAÇÕES. AS EMENDAS DEVERÃO SER FEITAS ASSEGUANDO BOM CONTATO E RESISTÊNCIA (CONSELHA-SE O USO DE SOLDAS COM ESTANHO) E ISOLADAS COM FITA ALTO-FUSÃO. AS EMENDAS SO PODERÃO OCORRER EM CAIXAS DE PASSAGEM
  - 3.4 - TODA A FIAÇÃO DOS PONTOS TERMINAIS DOS QDFLs ATÉ AS TOMADAS DEVERÃO SER TOTALMENTE NOVAS.
  - 3.5 - TODOS OS CABOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM SEU NÚMERO DE CIRCUITO JUNTO AO QDFL E NAS TOMADAS TERMINAIS
  - 3.6 - O FABRICANTE DOS CONDUTORES DEVERÁ POSSUIR CERTIFICAÇÃO DE QUALIDADE DO INMETRO (PREL, REPLAS, ETC.)

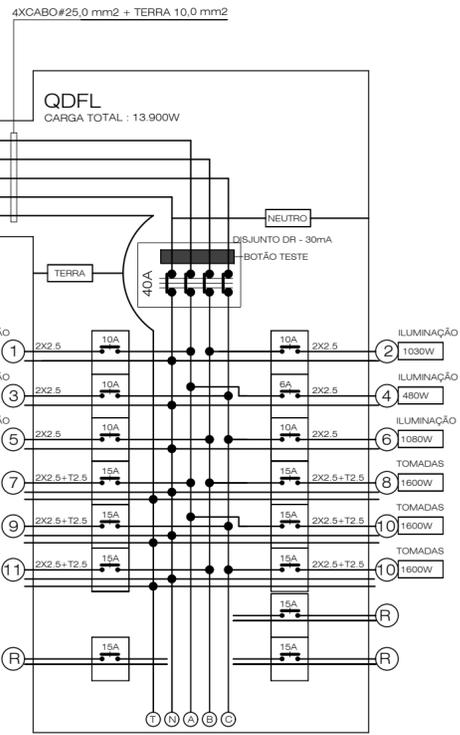
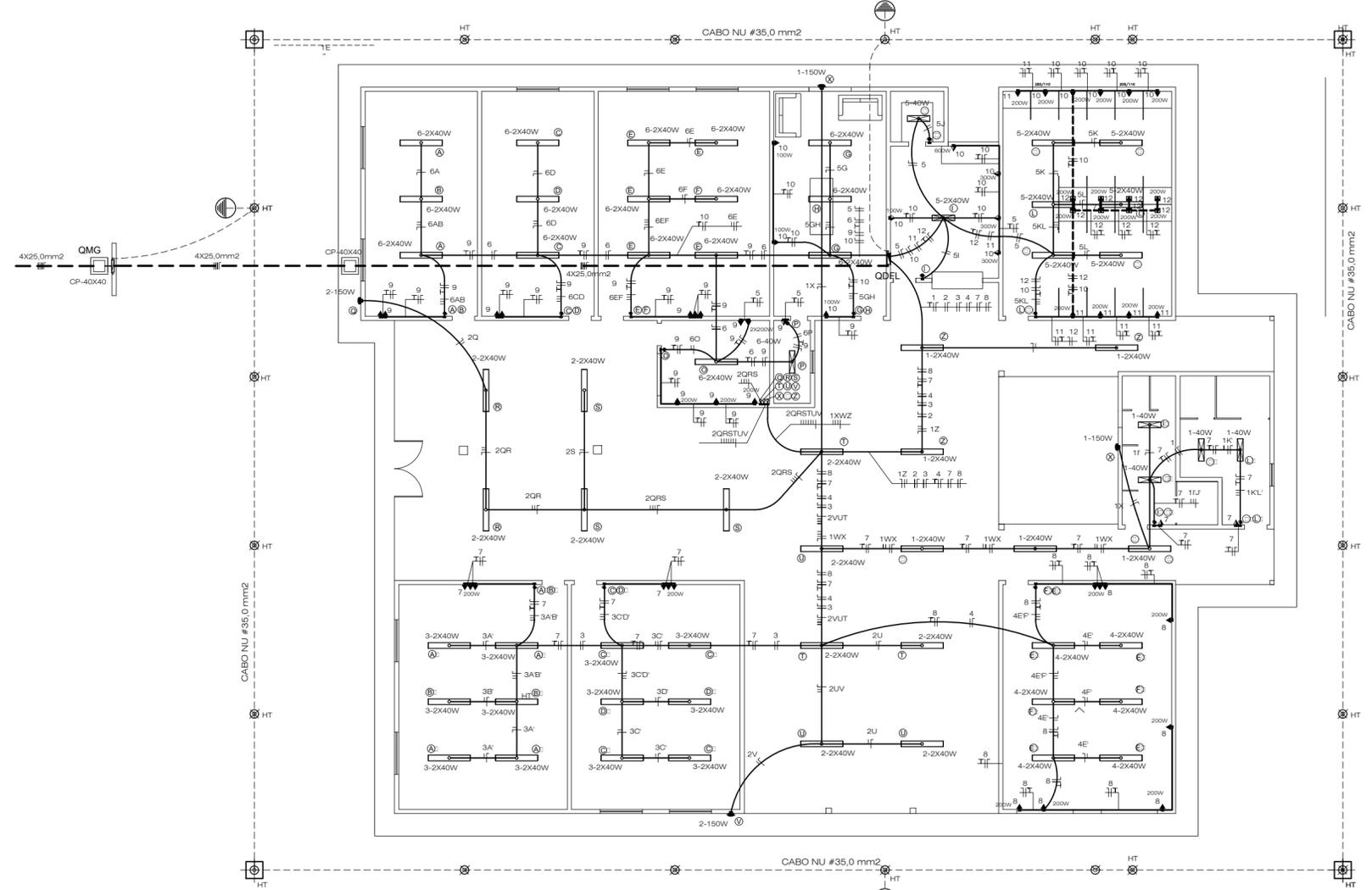


DIAGRAMA ( QDFL )

OBSERVAÇÃO : TOMADAS NAO INDICADA SERÃO DE 100 W



# PLANTA BAIXA - INSTALAÇÃO ELETRICA

ESCALA: 1:75

## CONVENÇÕES

- QUADRO DE MEDIÇÃO - QM
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ - QDFL
- CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE
- PONTO DE LUZ PARA LUMINÁRIA TIPO ARANDELA QUADRADA
- PONTO DE LUZ PARA LUMINÁRIA TIPO PENTE
- PONTO DE LUZ PARA LUMINÁRIA QUADRADA DIFUSORA COM FILTRO
- PONTO DE ILUMINAÇÃO PARA LUMINÁRIA FLUORESCENTE NO FORRO OU LAJE
- PONTO DE LUZ INCANDESCENTE NO FORRO OU LAJE
- PONTO DE LUZ DIFUSORA DE 50 W NO FORRO
- PONTO PARA TOMADA DE REDE DE LÓGICA
- TOMADA 2P+T BARRA 30CM DO PISO
- TOMADA 2P+T ALTA 220CM DO PISO P/ CHUVEIRO ELETRODO OU TV
- TOMADA 2P+T MÍDIA 200 CM DO PISO P/ AR SPLIT
- PONTO PARA ANTENA DE TV 30CM DO PISO - AN
- PONTO PARA TELEFONE 30CM DO PISO - TE
- INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO
- INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES
- INTERRUPTOR DE TRÊS SEÇÕES
- ATERRAMENTO
- CAIXA COM BOTOEIRA PARA INTERFONE
- PONTO DE RECEPÇÃO DE INTERFONE
- REFLETOR
- LUMINÁRIA SUBMERSA IBS BRANCA
- HOLOFOTE
- BALIZADOR DE PISO
- ELETRODUTO PELO PISO
- ELETRODUTO PELO FORRO OU PAREDE
- FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA
- ELETRODUTO QUE DESCE
- ELETRODUTO QUE SOBEE

**NOTAS IMPORTANTES:**

- 1 - ELETRODUTOS NÃO INDICADOS SERÃO DE DIÂMETRO 12,7 mm
- 2 - VER SEÇÃO DE CABOS NO QUADRO DE CARGA OU DIAGRAMA
- 3 - AS TOMADAS NÃO INDICADA SERÃO DE 100 W

REV. Nº	DATA REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
 ASSINATURA PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA, MA

RUA 26 DE MAIO, SNº, ASSET. FRANCISCO ROMÃO

ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA

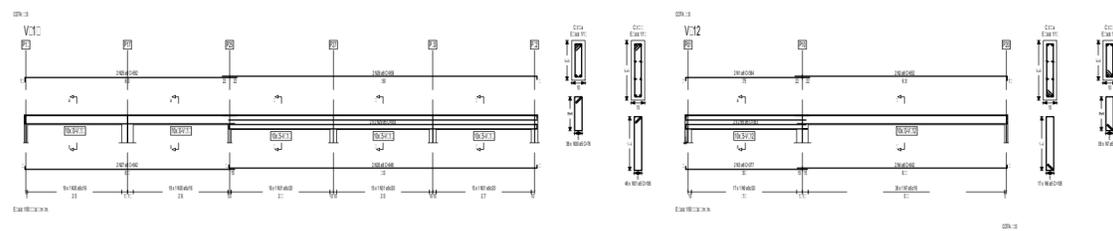
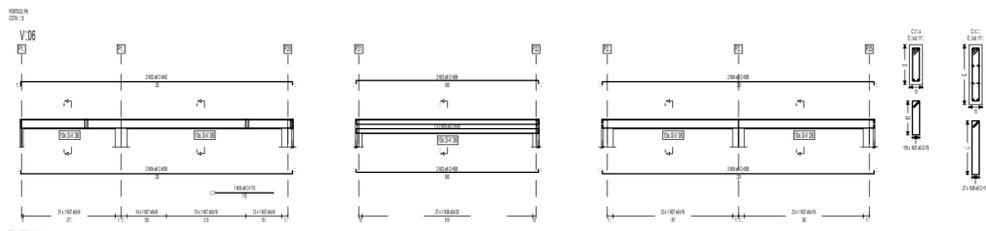
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA, MA

CONTEÚDO: CNDP: 07.000.268/0001-72 MUNICÍPIO: AÇAILÂNDIA ESTADO: MARANHÃO

PLANTA BAIXA - DIAGRAMA - Q. DE CARGA ELETRICA

DIAS: ESCALA: 1:100 ÁREA EXISTENTE: 378,49m<sup>2</sup> ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 383,52m<sup>2</sup> ÁREA TOTAL: 762,01m<sup>2</sup>

FOLHA : 03 / 09

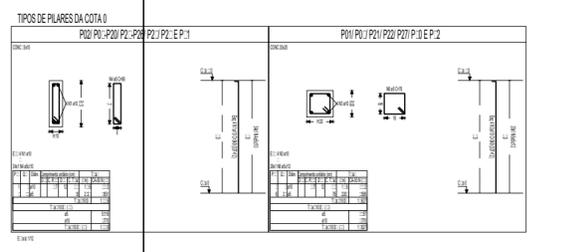
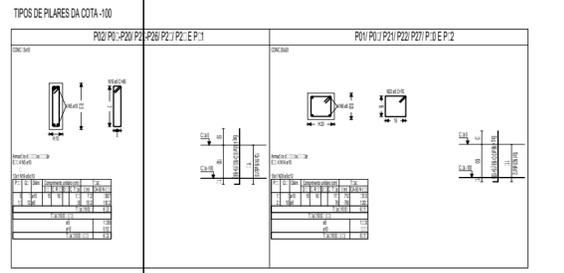
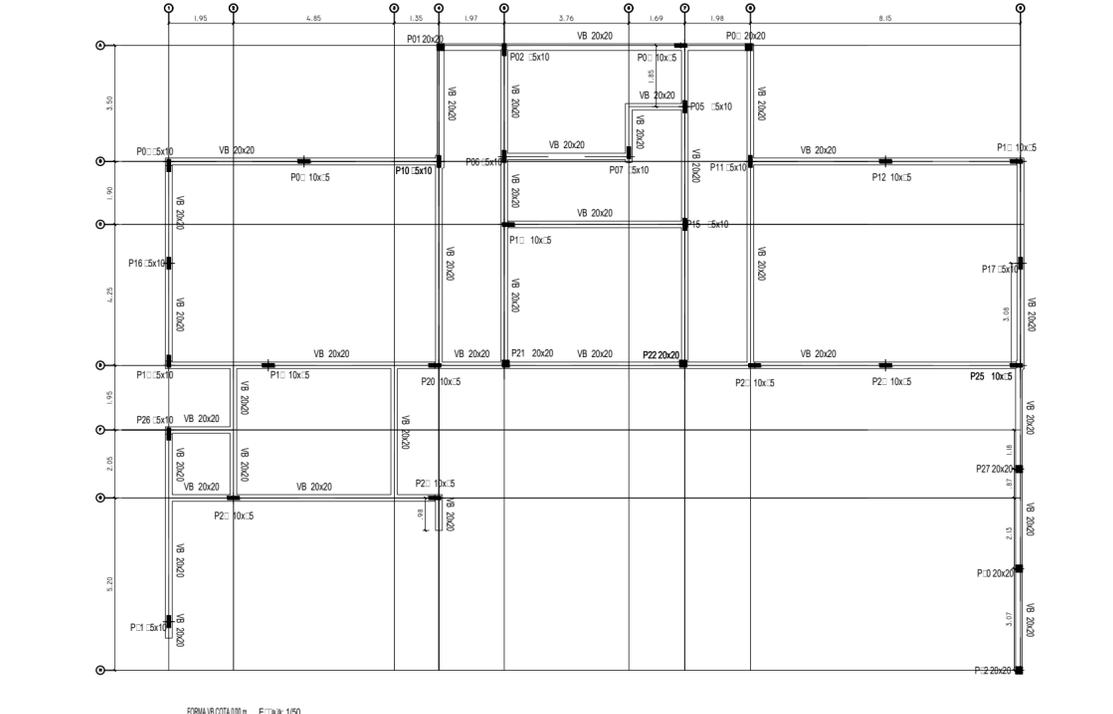
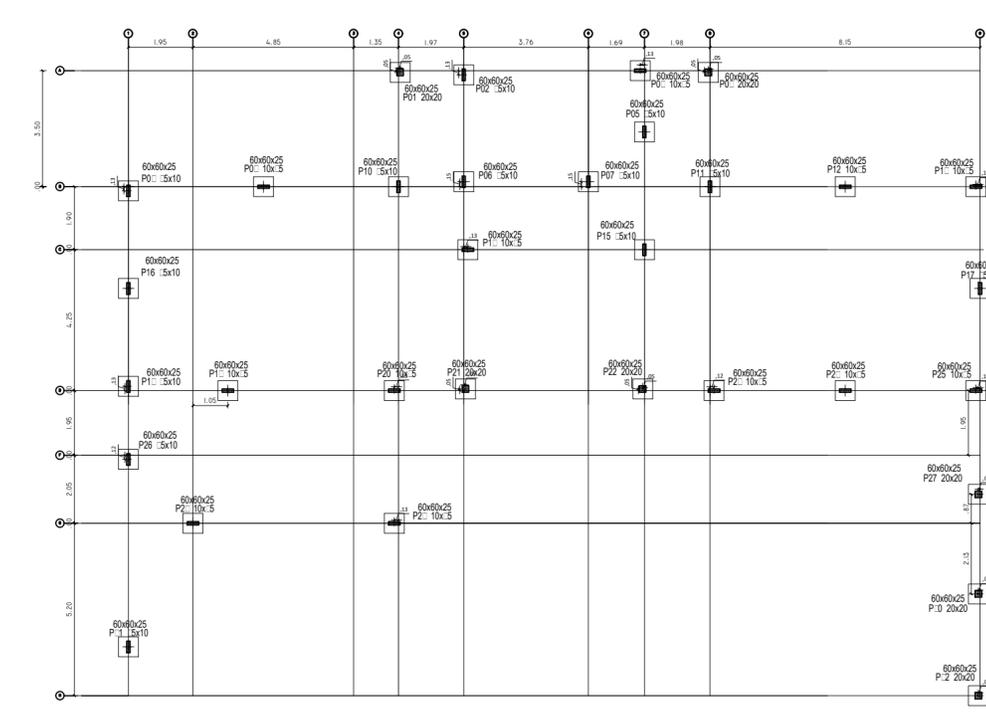
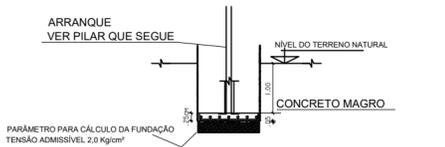
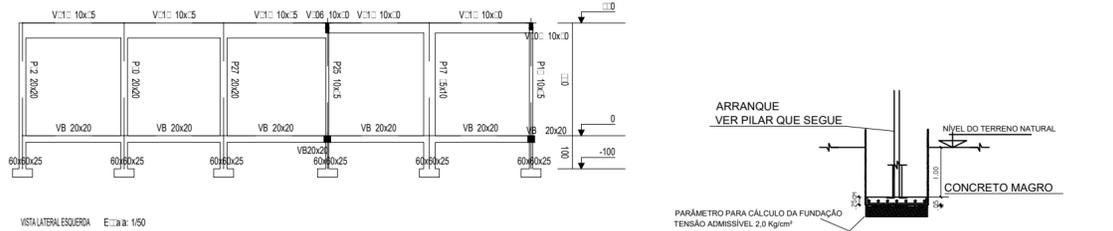
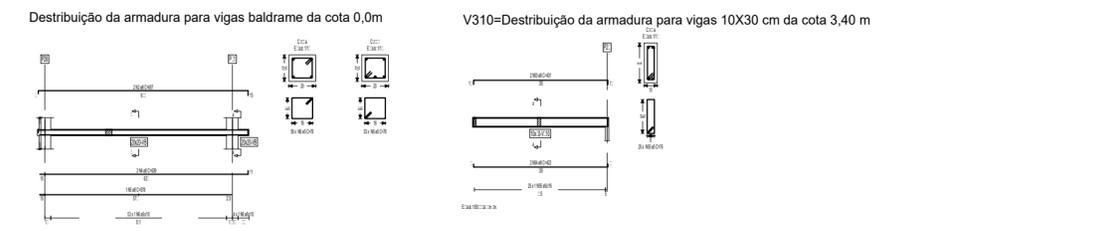
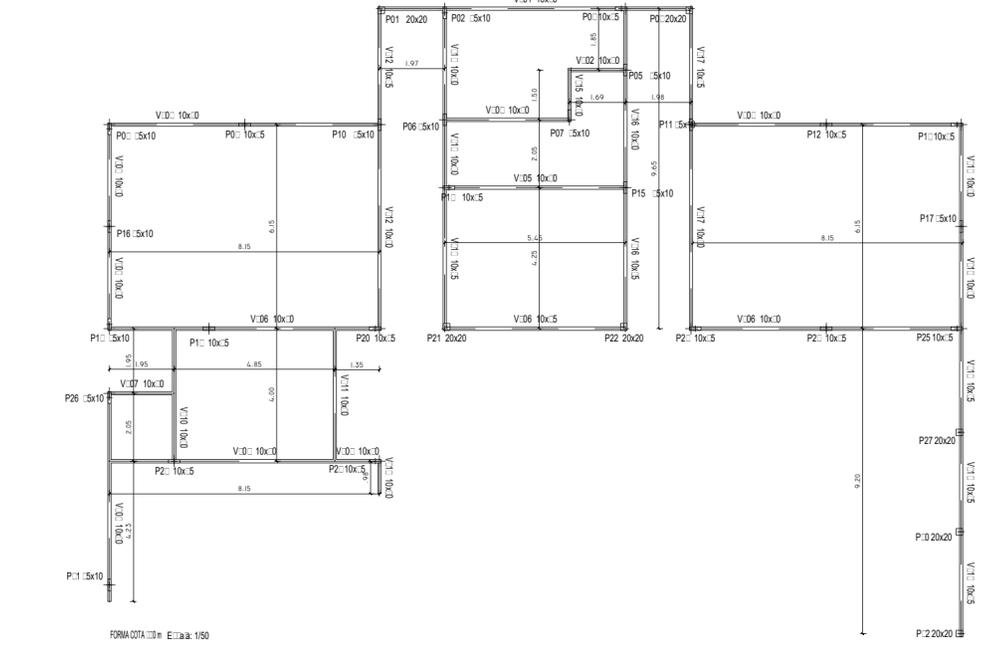
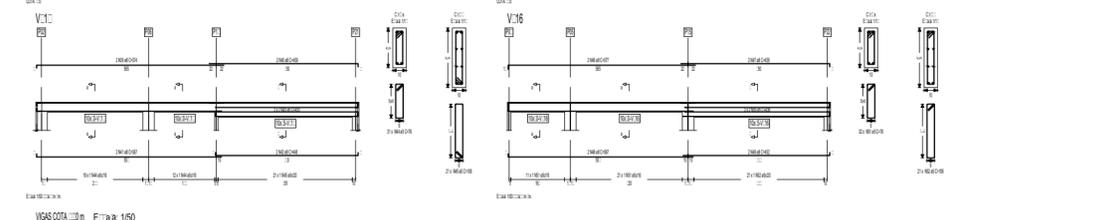
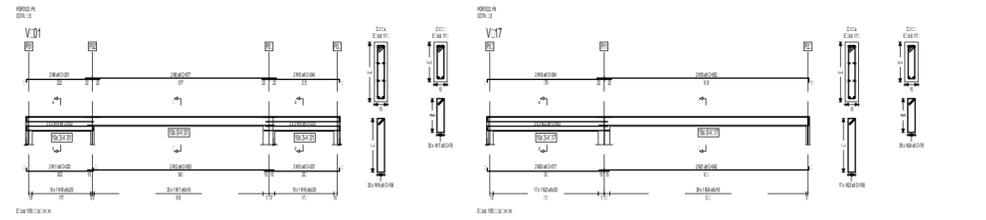
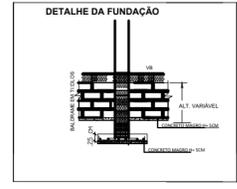


**LEGENDA**

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE SEGUE
- PILAR QUE MORRE

**OBSERVAÇÕES GERAIS**

- 1)  $F_{ck}=25\text{ MPa}$  PARA AS LAJES, VIGAS E PILARES;  $F_{ck}=25\text{ MPa}$  PARA FUNDAÇÃO;
- 2)  $F_{yk}=500\text{ MPa}$  e  $600\text{ MPa}$  (CA-50A/CA-60B);
- 3) COTAS EM CENTÍMETROS;
- 4) COLOCAR ESPAÇADOR PARA CONCRETO COM 5,0 cm PARA FUNDAÇÃO E 2,0 cm, ENTRE A FERRAGEM DAS DAS VIGAS, PILARES E O FUNDO DA FORMA;
- 5) NÃO CONCLUIR NENHUMA ETAPA DA OBRA SEM A LIBERAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL.



CARIMBOS:

CREA: \_\_\_\_\_ PREFEITURA: \_\_\_\_\_

REV. Nº	DATA REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO

**REVISÕES**

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

ASSINATURA PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA/MA

END: \_\_\_\_\_  
RUA 26 DE MAIO, SN, ASSENT. FRANCISCO ROMÃO

ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA/MA  
CONTEÚDO: - VIGAS - PILARES - DETALHES

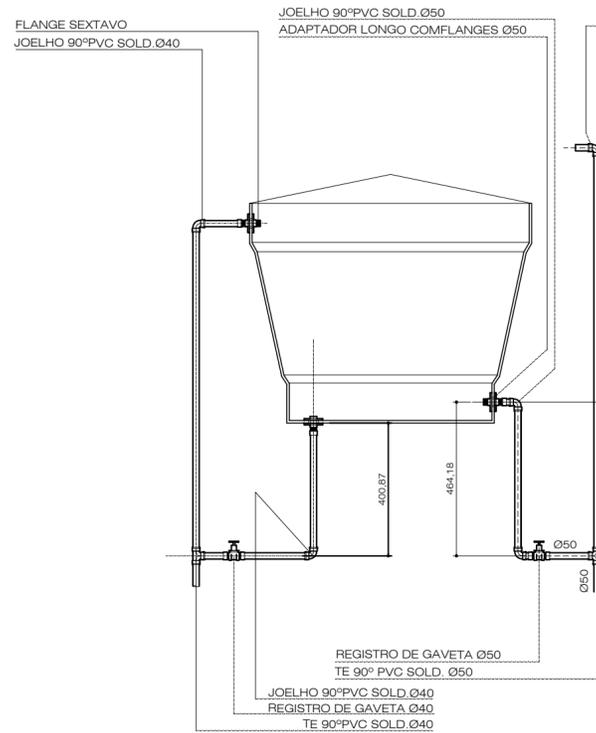
CNPJ: 07.000.267/0001-72 MUNICÍPIO: AÇAILÂNDIA ESTADO: MARANHÃO

**ESTRUTURAL**

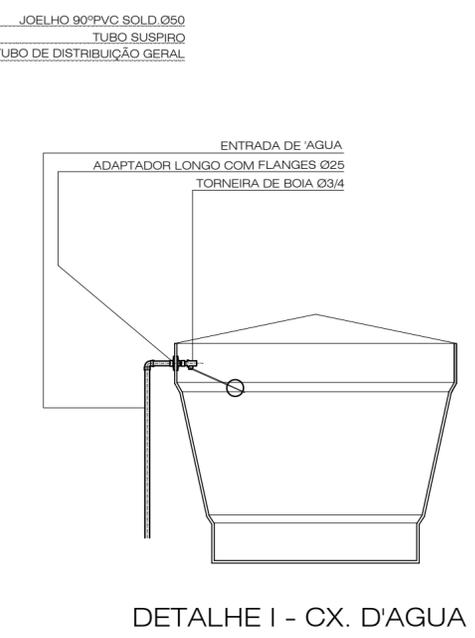
DESENHADO: \_\_\_\_\_ ESCALA: 1:100 ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 762,01m<sup>2</sup>

FOLHA: 07 / 01

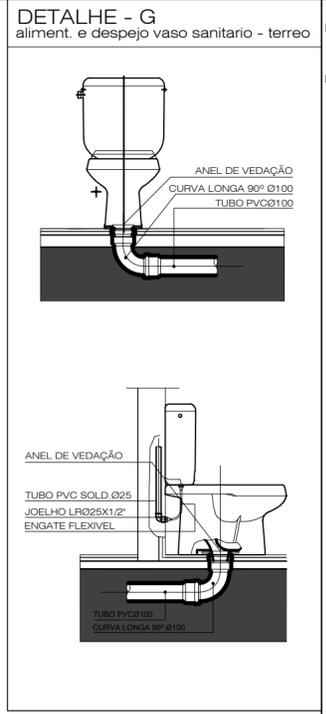
NOTAS: 1 - AS DIVERGÊNCIAS ENTRE COTAS E ESCALA PREVALECE A DIMENSÃO INDICADA  
2 - TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS



DETALHE A - CX. D'AGUA



DETALHE I - CX. D'AGUA

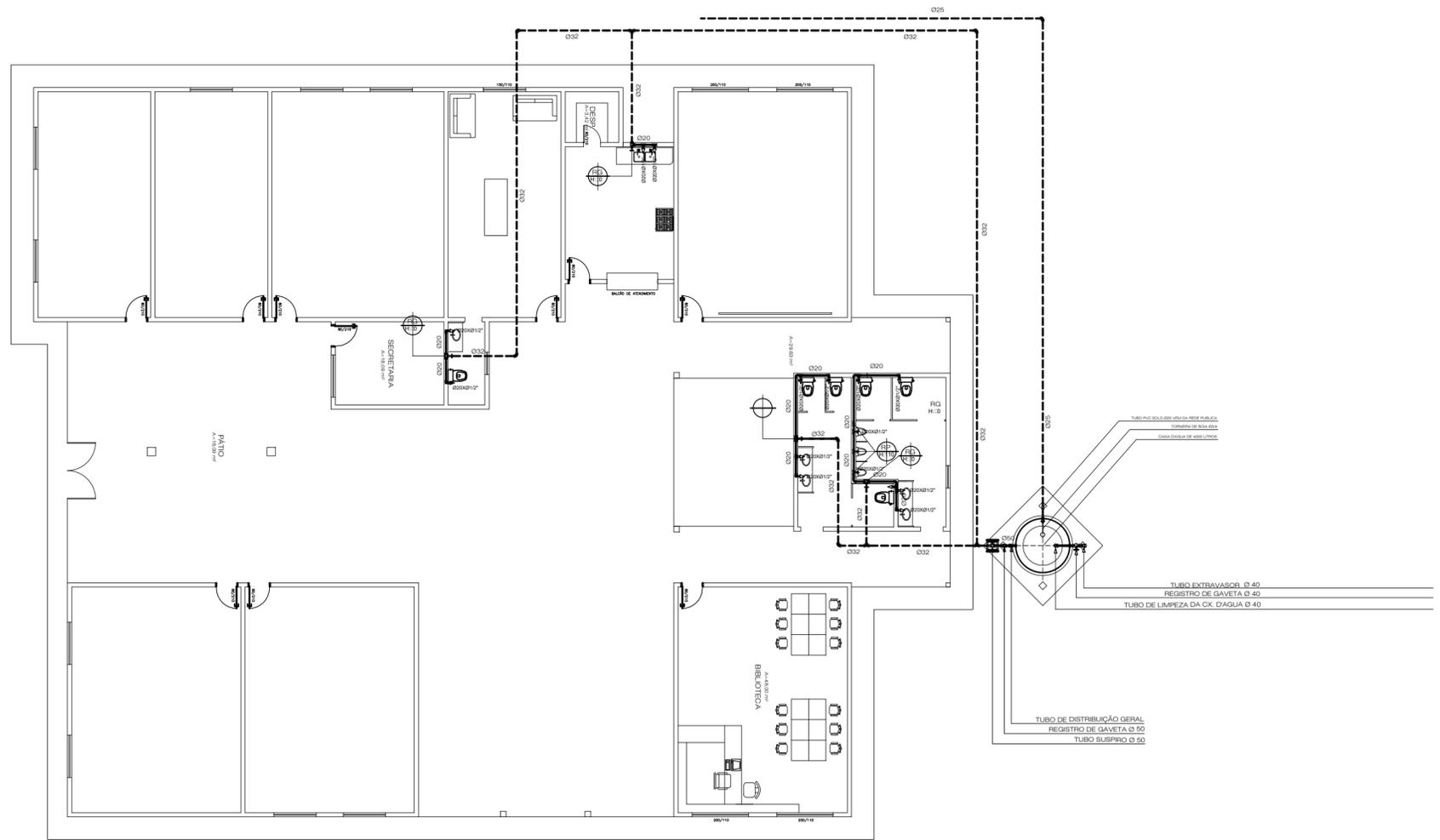


**LEGENDA - HIDRÁULICA / SANITÁRIA**

REV. Nº \_\_\_\_\_

PROJETO Nº \_\_\_\_\_

- CA - COLUNA DE ÁGUA TUBO PVC SOLDÁVEL DN 50
- RG - REGISTRO DE GAVETA DN 50 / DN 32
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO DN 25
- HD - HIDRÔMETRO
- CHE - CHUVEIRO ELÉTRICO
- VSA - VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
- PF - PONTO PARA FILTRO
- CDE - CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA A VASO SANITÁRIO
- TOL - TANQUE DE LAVAR ROUPA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
- PCB - PA DE COZINHA TIPO BANCADA
- TUBO DE DRENAGEM PARA AR SPLIT
- LVB - LAVATORIO DE BANCADA
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LÁUÇA
- TB - TORNEIRA DE BOIA
- FL - FLANGES
- CPP - CAIXA DE PASSAGEM PRINCIPAL
- BU - BUMIDOURO
- FS - FOSSE SEPTICA
- CI - CAIXA DE INSPEÇÃO
- CS - CAIXA SINIFONADA
- RS - RALO SINIFONADO
- CG - CAIXA DE GORDURA MONOBLOCO 250X200X50
- CPAP - CAIXA DE PASSAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
- CCAP - CAIXA DE COLETA DE ÁGUA PLUVIAL COM GRELHA METÁLICA
- CV - COLUNA DE VENTILAÇÃO TUBO PVC DN 50
- TQ - TUBO DE QUEDA
- TOAP - TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- ARO - DRENO DE AR SPLIT



**PLANTA BAIXA - INSTALAÇÃO HIDRAULICA**

ESCALA: 1:75

CARIMBOS:

CREA:	PREFEITURA:

REVISÕES

REV. Nº	DATA REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ASSINATURA PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA, MA

**CONSTRUÇÃO INSTITUCIONAL**

RUA 26 DE MAIO, SNº, ASSET. FRANCISCO ROMÃO

**ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA**

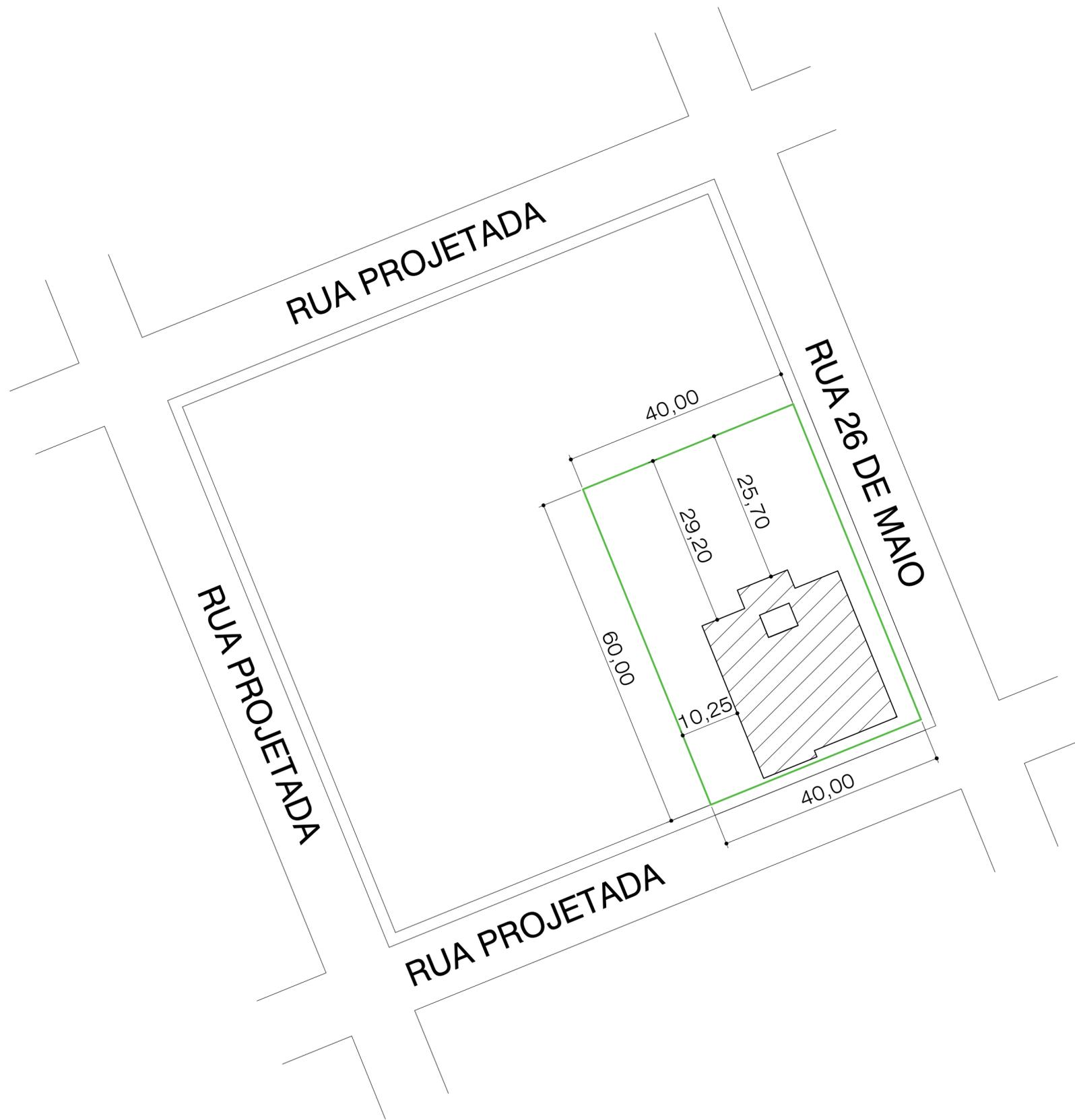
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA, MA

CONTEÚDO: CNPJ: 07.000.268/0001-72 | MUNICÍPIO: AÇAILÂNDIA | ESTADO: MARANHÃO

- PLANTA BAIXA - DETALHES

**HIDRAULICA**

DIA: \_\_\_\_\_ ESCALA: 1:100 | ÁREA EXISTENTE: 378,49m² | ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 383,52m² | ÁREA TOTAL: 762,01m²



CARIMBOS :

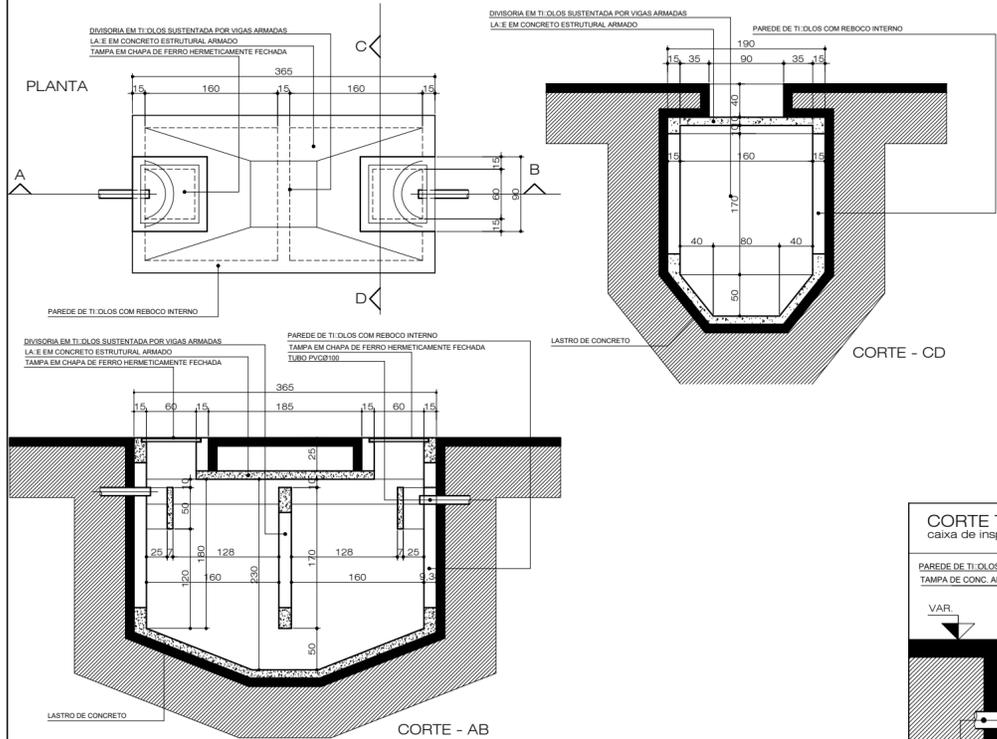
CREA :	PREFEITURA :

PROJETO:

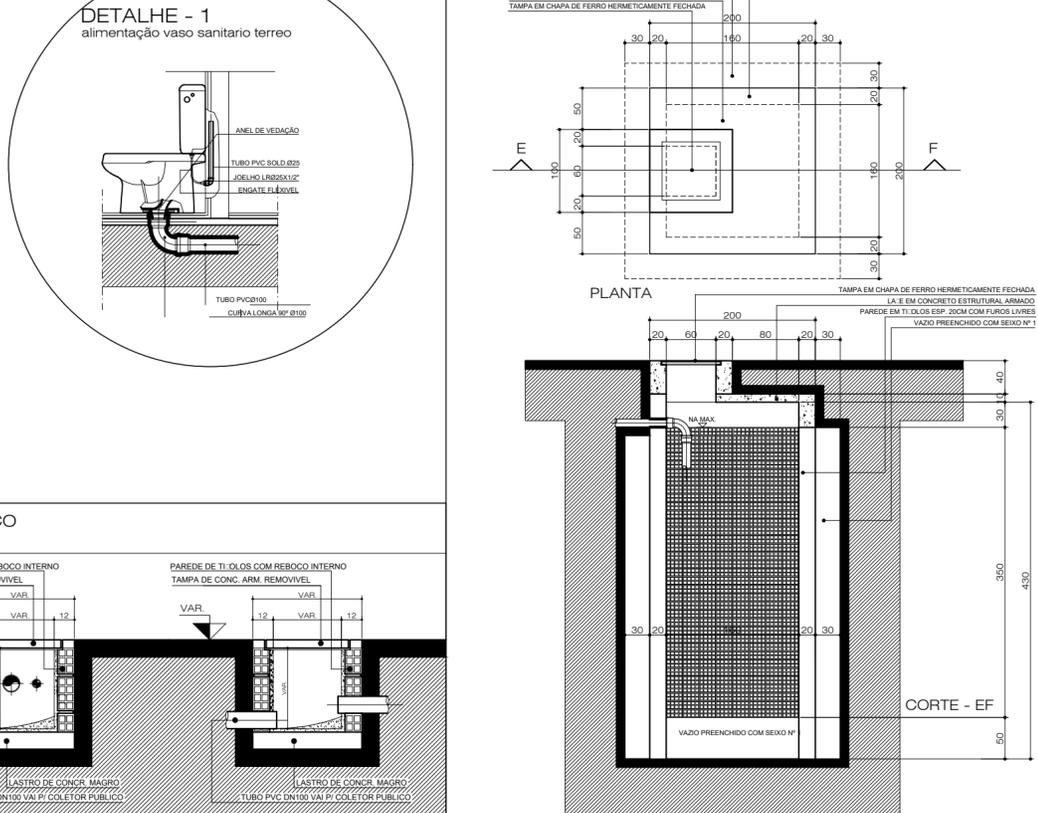
**PLANTA DE SITUAÇÃO**

OBRA:	ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA	
END.:	RUA 26 DE MAIO, SN°, ASSET. FRANCISCO ROMÃO	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA	
CNPJ:	07.000.268/0001-72	
ÁREA DA CONSTRUÇÃO:	762,01m <sup>2</sup>	ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ÁREA DO TERRENO:	2.400,00m <sup>2</sup>	_____
ESCALA:	1: 100	ASSINATURA PROPRIETÁRIO:
DATA:		_____
PRANCHA:	01/09	PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
		CONTEUDO:

DETALHAMENTO DA FOSSA SEPTICA

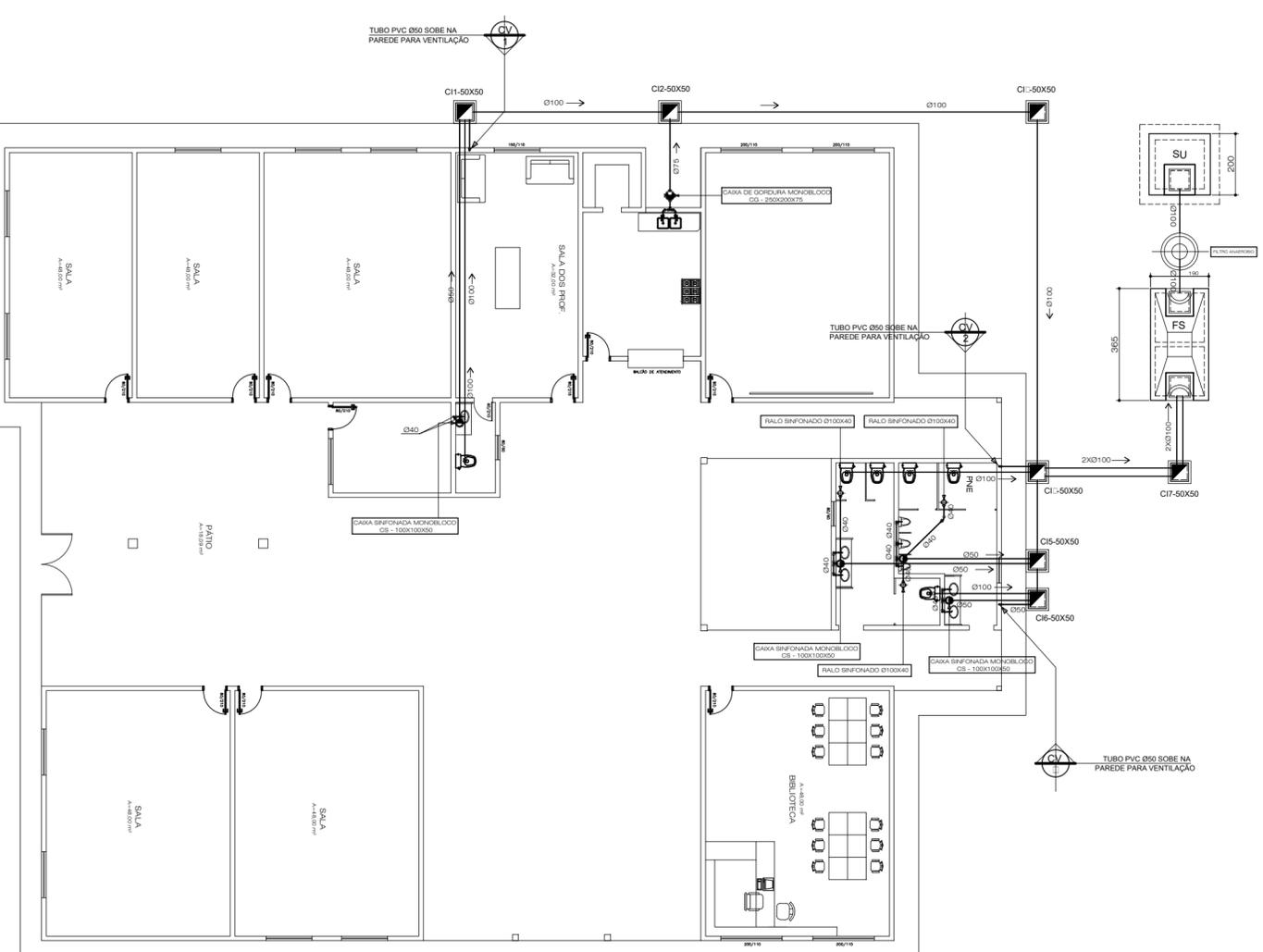


DETALHAMENTO DO SUMIDOURO



LEGENDA - HIDRÁULICA / SANITÁRIA

- COLUNA DE ÁGUA TUBO PVC SOLDÁVEL DN 50
- REG - REGISTRO DE GAVETA DN 50 / DN 32
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO DN 25
- HD - HIDRÔMETRO
- CHE - CHUVEIRO ELÉTRICO
- VSA - VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
- PFI - PONTO PARA FILTRO
- CDE - CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA A VASO SANITÁRIO
- TOL - TANQUE DE LAVAR ROUPA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
- PCB - PIA DE COZINHA TIPO BANGADA
- TUBO DE DRENAGEM PARA AR SPLIT
- LVB - LAVATORIO DE BANCADA
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA
- TB - TORNEIRA DE BOIA
- FL - FLANGES
- CPP - CAIXA DE PASSAGEM PRINCIPAL
- SU - SUMIDOURO
- FS - FOSSA SEPTICA
- CI - CAIXA DE INSPEÇÃO
- CS - CAIXA SIFONADA
- RS - RALO SIFONADO
- CG - CAIXA DE GORDURA MONOBLOCO 250X200X50
- CPAP - CAIXA DE PASSAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
- CCAP - CAIXA DE COLETA DE ÁGUA PLUVIAL COM GRELHA METÁLICA
- CV - COLUNA DE VENTILAÇÃO TUBO PVC DN 50
- TQ - TUBO DE QUEDA
- TQAP - TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- DRENO DE AR SPLIT



PLANTA BAIXA - INSTALAÇÃO SANITÁRIA

ESCALA: 1:75

CARIMBOS:

CREA:	PREFEITURA:

REVISÕES

REV. Nº	DATA REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ASSINATURA PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA, MA

END. RUA 26 DE MAIO, SNº, ASSET. FRANCISCO ROMÃO

ESCOLA MUN. GERUZAMAR COSTA MOURA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA, MA

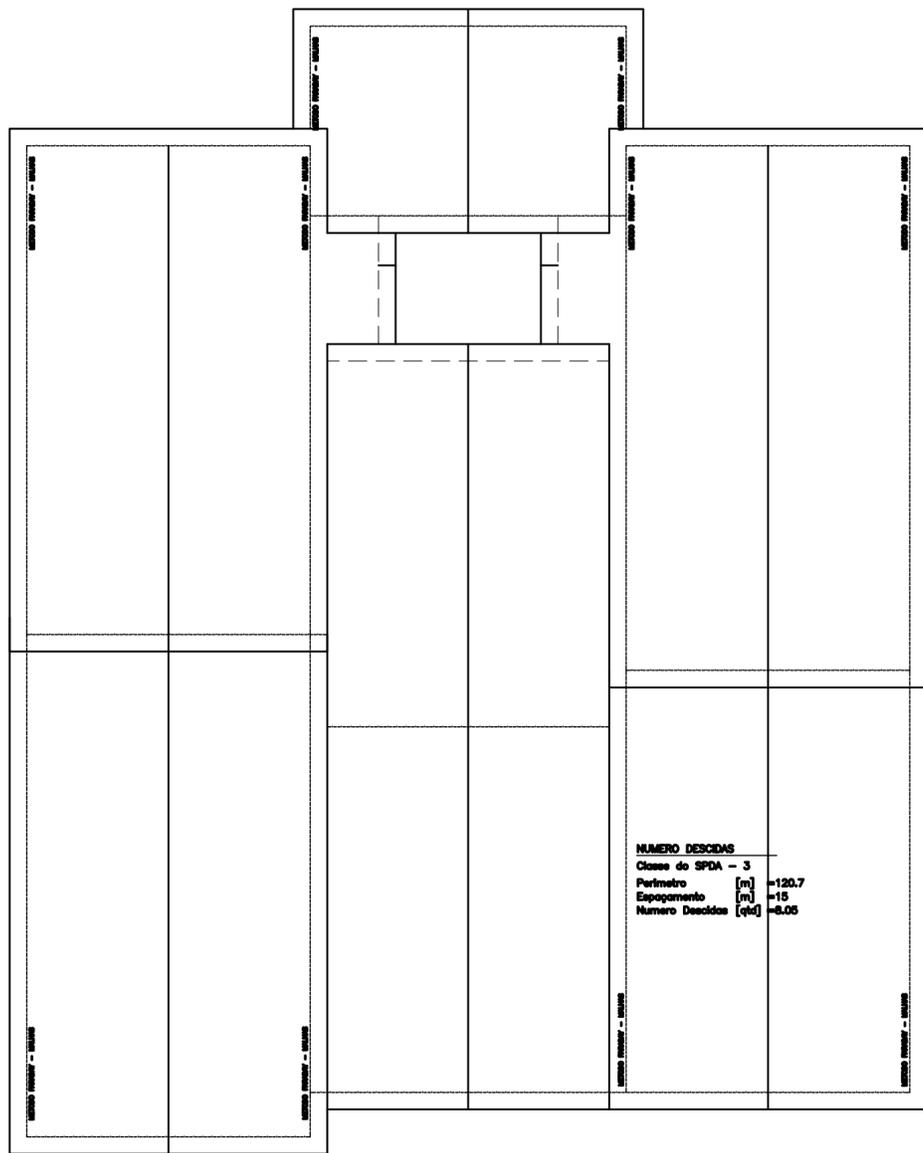
CONTEÚDO:	CNRJ:	MUNICÍPIO:	ESTADO:
- PLANTA BAIXA	07.000.268/0001-72	AÇAILÂNDIA	MARANHÃO
- DETALHES			

SANITÁRIA

DIA:	ESCALA:	ÁREA EXISTENTE:	ÁREA DE CONSTRUÇÃO:	ÁREA TOTAL:
	1:100	378,49m <sup>2</sup>	383,52m <sup>2</sup>	762,01m <sup>2</sup>

FOLHA: 05 / 09

NOTAS: 1 - AS DIVERGÊNCIAS ENTRE COTAS E ESCALA PREVALECE A DIMENSÃO INDICADA  
2 - TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS



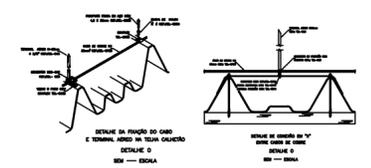
**NUMERO DESCIDAS**  
 Classe do SPDA - 3  
 Perímetro [m] = 120,7  
 Espessamento [m] = 15  
 Numero Descidas [qm] = 6,05

**Relatório de Gerenciamento de RISCO NBR5419-2:2015**  
 geruzonar 1 - 2017 - comb.spda.dwg

Análise dos componentes de risco	Valor
<b>DIMENSÕES DA ESTRUTURA</b>	
Área de exposição equivalente AD [m <sup>2</sup> ]	4271,88
<b>DADOS DO LOCAL</b>	
Localização (CD):	Estrutura isolada
Frequência de descarga para terra NG [1/km <sup>2</sup> /ano]:	4,343538672364
Tipo de solo:	Aerofilo, Lúvico, Molécula
Tipo de estrutura:	Localizada onde falhas de sistemas internos não causam perdas de vidas humanas
Risco de incêndio (r):	Incêndio Baixo ou explosão (zonas 2,22)
Perigo especial (hz):	Sem perigo especial
Número de pessoas na zona:	5
<b>SERVIÇOS:</b>	
Comprimento do blindagem ou distância entre as descidas #1 (m)	8,3333
Comprimento do blindagem ou distância entre as descidas #2 (m)	8,3333
<b>PROTEÇÃO ADOTADAS</b>	
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	Classe do SPDA III
Meios para restringir as consequências de incêndio (r):	Sistemas fixos de extintores automáticos ou alarmes automáticos
Contra tensão de toque ou passo na estrutura (PTA):	Nenhuma medida de proteção
Contra tensão de toque ou passo na linha (PTA):	Aviões visíveis de alerta
<b>LINHAS CONECTADAS:</b>	
Linhas de energia	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Flagra interna:	Não blindado - precaução para evitar grandes loques
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema (kV)	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (PSPD):	III-IV
Modo de instalação da linha (C):	Enterrado
Linhas de Sinal ou telecomunicação	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Flagra interna:	Não blindado - precaução para evitar grandes loques
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema (kV)	1,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (PSPD):	III-IV
Modo de instalação da linha (C):	Enterrado
<b>RESULTADO:</b>	
Perda de vida humana R1	0,000000056
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de serviço público R2	0,000475957
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de herança cultural R3	0
Avaliação de risco:	tolerável
Perda econômica R4	0
Avaliação de risco:	tolerável
<b>TOTAL:</b>	
Perda de vida humana R1	0,000000056
Perda de serviço público R2	0,000475957
Perda de herança cultural R3	0
Perda econômica R4	0

**LEGENDA**

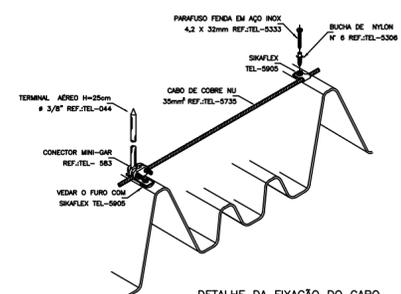
- CAIXA DE ATERRAMENTO DO PARA-RAIO
- CAIXA DE ATERRAMENTO PRINCIPAL
- CAPTOR TIPO FRANKLIN (ELETRODUTO DE AÇO)



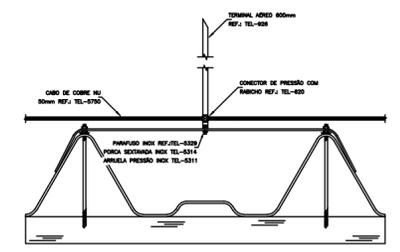
DO PARA-RAIO TIPO FRANKLIN - SEM ESCALA - MEDIDAS EM CM

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
1	CABO DE COBRE NU Ø 12mm	pc	7
2	SUPORTE SIMPLES C/ BOLA DANA	pc	1
3	SUPORTE REFORÇADO C/ BOLA DANA	pc	1
4	CONECTOR P/ MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO	pc	1
5	TUBO DE PVC Ø 4"	pc	1
6	ABRAÇADERA P/ TUBO DE PVC Ø 4"	pc	2
7	PIQUET DE ENFIAR O CABO DE ATERRAMENTO C/ AT 1	pc	1
8	ARRUELA Ø 12x12	pc	1
9	PARAFUSO BVM Ø12	pc	1
10	ARRUELA Ø 12x12	pc	1
11	CABO DE COBRE NU Ø 12mm	pc	1

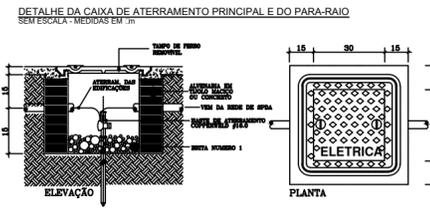
Obs: DETALHE SEM ESCALA COM DISTÂNCIAS COTADAS EM CM



DETALHE DA FIXAÇÃO DO CABO E TERMINAL AÉREO NA TELHA CALHETÃO  
 DETALHE 0  
 SEM ESCALA



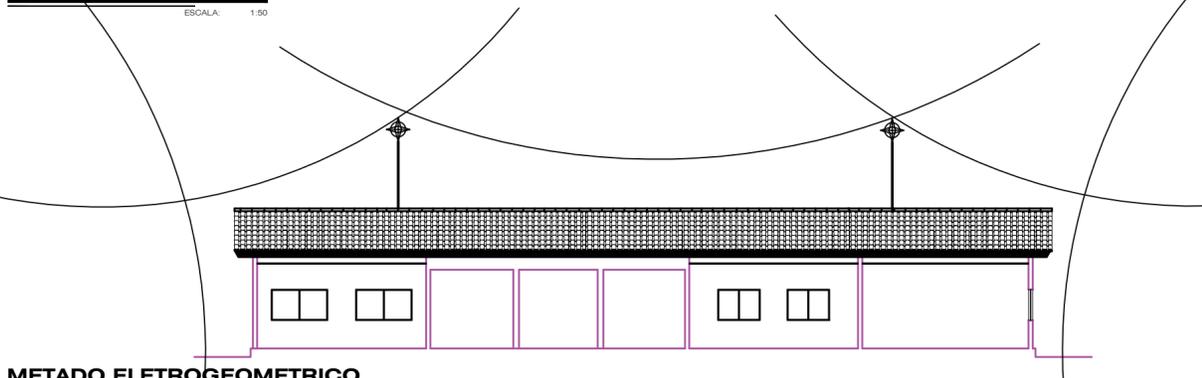
DETALHE DE CONEXÃO EM "X" ENTRE CABOS DE COBRE  
 DETALHE 0  
 SEM ESCALA



DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO PRINCIPAL E DO PARA-RAIO SEM ESCALA - MEDIDAS EM CM

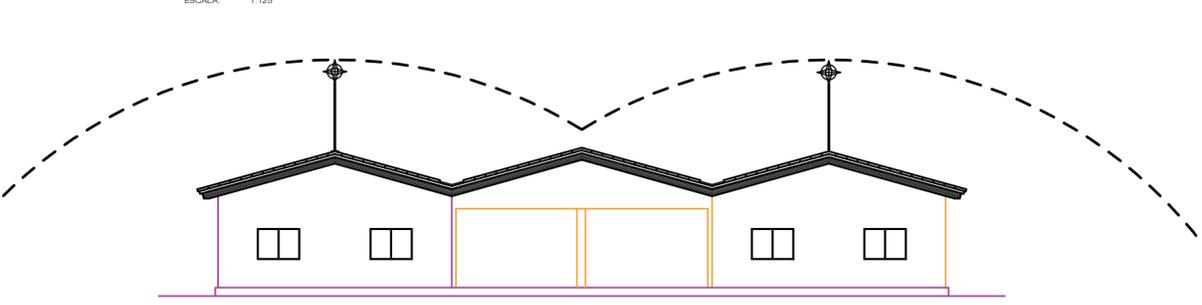
**METADO FARADAY**

ESCALA 1:50

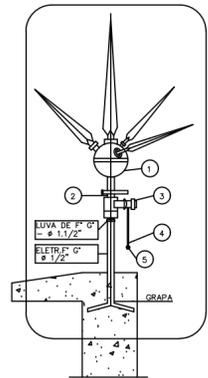


**METADO ELETRÓGEOMETRICO**

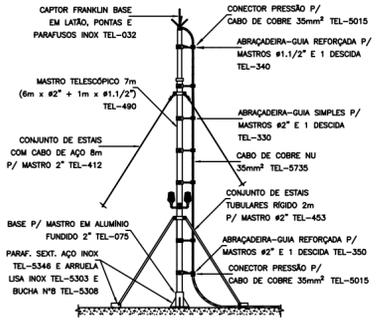
ESCALA 1:125



**ANÉIS DE CINTAMENTO**



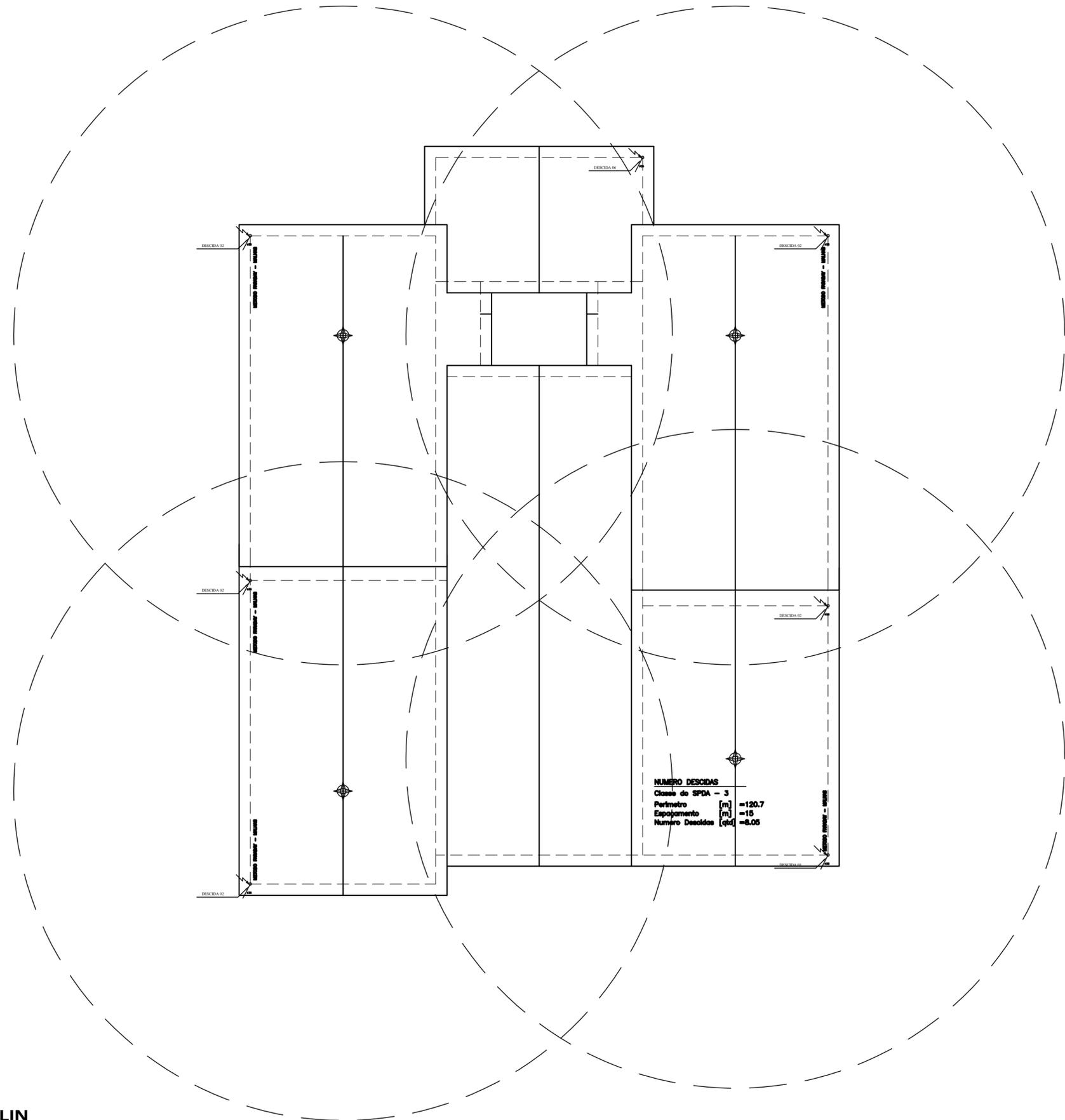
- 1 CAPTOR TIPO FRANKLIN, DE LATÃO, CROMADO, BRONZE OU AÇO INOXIDÁVEL (4 PONTAS) DIMENSÕES MÍNIMAS CONFORME NB- 165 (NBR-5419)
- 2 NIPLE DUPLO DE LATÃO #3/4"
- 3 CONECTOR DE BRONZE PARA UMA (OU DUAS) DESCIDA(S) DE CABOS 50mm, ROSCA DE #3/4" (INTERNA) E #1/2" (EXTERNA)
- 4 CABO DE COBRE NU 35mm<sup>2</sup>, FORMACAO 7 FIOS.
- 5 SOLDA EXOTÉRMICA



DETALHE DE CAPTOR TIPO FRANKLIN EM MASTRO MASTRO 7 METROS TELESCÓPICO COM UMA DESCIDA  
 DETA HF 0

**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS**

PROJETO:	
<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS</b>	
OBRA:	ÁREA CONSTRUIDA:
ESCOLA MUNICIPAL GERUZAMAR COSTA MOURA	762,01m <sup>2</sup>
PROP:	CNPJ:
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA</b>	07.000.268/0001-72
END.:	
RUA 26 DE MAIO, SN, ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, AÇAILÂNDIA - MA	
ASS. ENG.:	
ASS. PROPRIETARIO:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA	
ESCALA:	ESCALA DE PLOTAGEM:
INDICADA	1:100
DATA:	DESENHO:
NOVEMBRO / 2009	Auto Cad 2004
CONTEUDO:	CADISTA:
	FOLHA:
	<b>08/09</b>



**NUMERO DESCIDAS**  
 Classe do SPDA - 3  
 Perimetro [m] = 120,7  
 Espalhamento [m] = 15  
 Numero Descidas [qtd] = 6,05

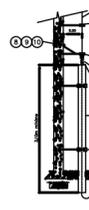
### LEGENDA

-  CAIXA DE ATERRAMENTO DO PARA-RAIO
-  CAIXA DE ATERRAMENTO PRINCIPAL
-  CAPTOR TIPO FRANKLIN (ELETRODUTO DE AÇO)

### NOTAS

- O SPDA SERÁ EXTERNO POIS A ESTRUTURA PROJETADA ESTA BASTANTE DELGADA O QUE DIFICULTA A EXECUÇÃO DE ARMADURA SOLIDARIA, USADA PARA SPDA DENTRO DA ESTRUTURA. ALÉM DISTO EM CASO DE DESCARGA OS DANOS SERÃO CAUSADOS ÀS DESCIDAS EXTERNAS E NÃO AOS PILARES, POIS SE OS PILARES FOREM SUBMETIDOS A DESCARGA, PODERÁ OCORRER O COLAPSO DA ESTRUTURA.
- OUTRO FATOR IMPORTANTE A SER CONSIDERADO É O DA CORROÇÃO ELETROLÍTICA, REAÇÃO ESTA QUE TAMBÉM PODERÁ COMPROMETER A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA.
- OS CONDUTORES DE ATERRAMENTO SERÃO DE COBRE NU COM SEÇÃO DE 50 mm<sup>2</sup>
- OS CONDUTORES DE DESCIDA SERÃO DE COBRE NU COM SEÇÃO DE 35 mm<sup>2</sup>
- NÃO SÃO ADMITIDAS EMENDAS EM CONDUTORES DE DESCIDA EXCETO SE FOR EXECUTADA POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA.
- OS CONDUTORES DE DESCIDA DEVEM SER PROTEGIDOS CONTRA DANOS MECÂNICOS ATÉ NO MÍNIMO 2.50 m ACIMA DO NÍVEL DO SOLO.
- A PROTEÇÃO SERÁ FEITA COM ELETRODUTO RÍGIDO DE PVC OU ELETRODUTO METÁLICO, SENDO QUE NESTE ÚLTIMO CASO, O CONDUTOR DE DESCIDA DEVE SER CONECTADO ÀS EXTREMIDADES SUPERIOR E INFERIOR DO ELETRODUTO.

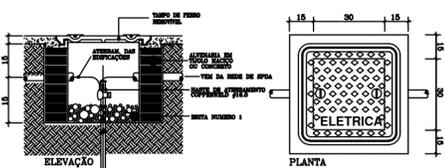
DO PARA-RAIO TIPO EL AN L N - 178 - 87-02



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
01	CABO DE COBRE NU Ø 10 mm	ml	1
02	SUPORTE SIMPLES C. SOLDADA	pc	1
03	CONECTOR P. MONTAGEM DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO	pc	1
04	TUBO DE PVC Ø 40 x 3	pc	1
05	BRACADERA P. TUBO DE PVC Ø 40	pc	2
06	PIQUET DE ESCOPO ADU. BASTE DE ATERRAMENTO JCK AT 1	pc	1
07	ELETRODUTO DE PVC Ø 40	pc	1
08	PARAFUSO BVM Ø 10	pc	1
09	PARAFUSO BVM Ø 10	pc	1
10	PARAFUSO BVM Ø 10	pc	1
11	CABO DE COBRE NU Ø 10mm	pc	1

Obs: DETALHE SEM ESCALA COM DISTÂNCIAS COTADAS EM "m".

DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO PRINCIPAL E DO PARA-RAIO SEM ESCALA - MEDIDAS EM "m".



PROJETO:

## SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

OBRA:	ESCOLA MUNICIPAL GERUZAMAR COSTA MOURA	ÁREA CONSTRUIDA:	762,01m <sup>2</sup>
PROJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA	CADIST:	07.000.268/0001-72
END.:	RUA 26 DE MAIO, SN, ASSENT. FRANCISCO ROMÃO, AÇAILÂNDIA - MA		
ASS. ENG.:	_____		
ASS. PROPRIETARIO:	_____		
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA			
ESCALA:	ESCALA DE PLOTAGEM: 1:100		
INDICADA:	1:100		
DATA:	NOVEMBRO / 2009	DESENHO:	Auto Cad 2004
CONTEUDO:	_____		
			FOLHA: <b>09/09</b>