

Ok



Folha ° 79
Proc ° 5021
Rubrica 311

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

DOCUMENTAÇÃO
ILDENOR GONÇALVES

Priscila Duarte Guimarães
Eng. Civil
CREA 23652D-PA

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS

Proponente/proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Data/referência:

FEVEREIRO/2018

Açailândia Quarta
PISCINA - URB. GUARANIAS
Eng. CIVIL
CRS 420052D-PA

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)



Folha ° 87
Proc ° 5021
Rubrica.. [assinatura]

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO**

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS

Local/implantação:

ILDENOR GONÇALVES - AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - AÇAILÂNDIA/MA

Proponente/proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Data/referência:

FEVEREIRO/2018

Priscila Duarte
Priscila - UFRPE Ciências
En. Cívica
CNE 1236520-14

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.

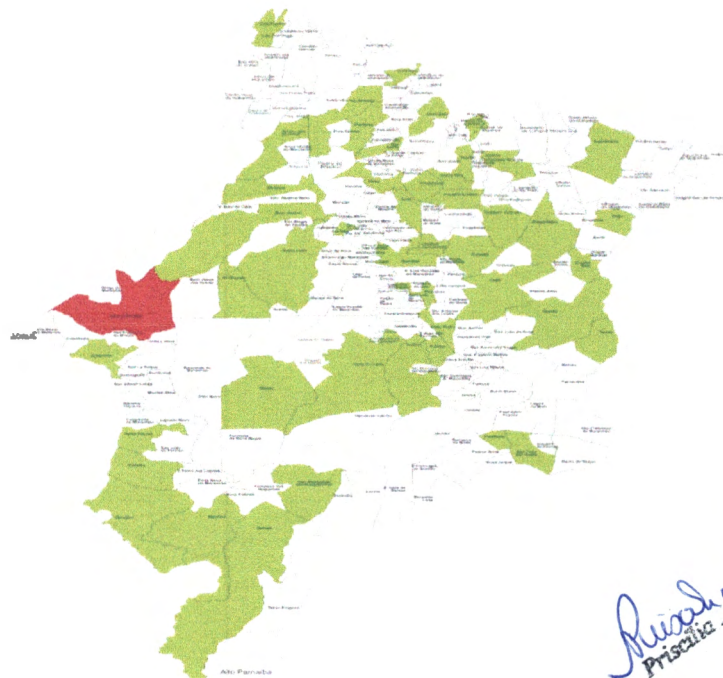


Figura 01 – Localiação do município no mapa do Estado do Maranhão.

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 Ildenor Gonçalves - Rua Projetada, prox. a Ferrovia, s/nº Povoado Novo Oriente**



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
Eng. Civil
CREA 226520-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 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.

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.

Priscila Duarte
Priscila Duarte
Eng. Civil
CREA 00520714

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 = 6,00m²
- 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.

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.

Priscila Duarte
Priscila Duarte
Eng. Civil
CREA 286320/PA

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, deve-se 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;

- 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;

Priscila Duarte Guimarães
Eng. CIVIL
CREA 286320-PA

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 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;

Priscila Duarte
Priscila Duarte Guimarães
En.º.º.º.
CREA: 286320-PA

- 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

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

Priscila Duarte
Priscila Duarte Guimarães
Eng. Civil
CREA 226520-PA

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 mm². 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 sobrepôr, 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.

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

Priscila Duarte
Priscila Duarte
Eng. Civil
CRE-428642-PA

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 térmico 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.

Priscila Duarte
Priscila Duarte Guimarães
En.ª Civil
CREA 28652D-PA

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS

Proponente/proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Data/referência:

FEVEREIRO/2018

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - SPCI

Priscila Duarte
Priscila Duarte Guimarães
Eng. Civil
CREA 28632D-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 (para-raios) é normalizada internacionalmente pela IEC (International Electrotechnical Commission) 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 para-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

Priscila Duarte
Eng. Civil
CREA 286320-PA

- 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 200320-PA

2.1.1 PROTEÇÃO DA COBERTURA

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 35mm².

2.1.2 ATERRAMENTO

Os condutores de aterramento serão de cobre nu com seção de 50 mm². 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 16mm² 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 Guimarães
Eng. Civil
CREA:206320-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,

Priscila Duarte
Priscila Duarte
En. Civ.
CREA:236320-MA

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
Eng. Civil
CREA 226620-PA

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 DA ESCOLA 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.

Priscila Duarte
Priscila Duarte
Eng. Civil
CREA 286320-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 = 6,00m²
- 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

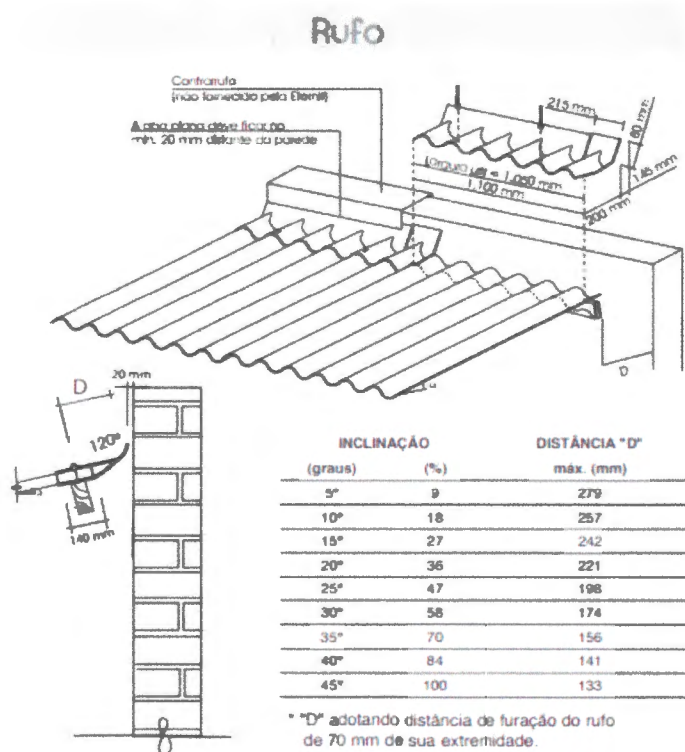
A locação da obra deverá ser executada, conforme projetos aprovados, utilizando instrumentos e métodos adequados.

Priscilla Quark
Priscilla Quark
En. CIVIL
024230020-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, apuradas, 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.

1. 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 terço 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 Guimarães
 Eng. Civil
 CREA 0320-PA

1.1. 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 necessário atenção na hora de fixar as estruturas, pois devido elas serem cruzadas, é preciso que as medidas, apresentam 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.

2. ESQUADRIAS

8.1 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.

8.2 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.

8.3 JANELAS

Arquiteto Oscar
Priscilla Duarte Guimarães
Engr. CIVIL
CREA 000020-PA

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.

9. PISO

9.1 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).

9.2 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.

10. REVESTIMENTO

10.1 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.

10.2 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.

Priscila Duarte
Priscila Duarte Guimarães
Eng. Civil
CNE-200520-114

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.

10.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES

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

11. PINTURA

11.1 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;
- 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

Priscila Duarte
Priscila Duarte
En. Civ
CREA 228320-PA

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.

12. LOUÇAS E BANCADAS

12.1 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 (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 6452).

12.2 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.

12.3 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);

Priscila Duarte
Engr. Civil
CREA 285620-PA

-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.

12.4 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.

13. 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

Priscila Duarte
Priscila Duarte Guimarães
Eng. CIVIL
CREA 200520-PA

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.

14. 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.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

Priscila Duarte
Priscila Duarte Guimarães
Eng. Civil
CREA 286520-PA

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.

16. PINTURA

16.1 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.

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.

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

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.

Priscila Duarte
Priscila Duarte
CREA 206320-PA

17. ÁREA EXTERNA

17.1 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.

18. LIMPEZA FINAL

18.1 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.

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

Priscila Duarte
Priscila Duarte
Eng. Civil
CREA 20632D-PA

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.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha ° 109
Proc ° 5071
Rubrica 2/1
A. REFORMADA TOTAL= 366,95

BDI 25,22%

A. REFORMADA TOTAL= 366,95

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - AÇAILÂNDIA/MA
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO - 2018)
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

REFORMA

ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
AV. NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE
AÇAILÂNDIA/MA

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
COMPOSIÇÕES
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)
ENCARGOS

Priscila Duarte Guimarães
En.º. Civil
CREA 236320-PA

VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = 106.799,41 100,00%

VALOR DO BDI (R\$) = 26.939,43

VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = 133.738,84



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

BDI: 25,22%

A. REFORMADA TOTAL= 365,96

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
 Local/implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - AÇAILÂNDIA/MA
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO - 2018)
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	SINAPI			VALORES ADOTADOS (R\$)	
				REF	CÓDIGO	VALOR UNIT. (R\$)	TOTAL	PESO %
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 1.772,40	1,66%
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	SINAPI	74209/001	R\$ 295,40	R\$ 1.772,40	1,66%
2	DEMOLIÇÃO E LIMPEZA						R\$ 392,86	0,37%
2.1	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (DEMOLIÇÃO DE TAMPA DE FOSSA)	M²	0,85	SINAPI	97628	R\$ 137,37	R\$ 116,76	0,11%
2.2	LIMPEZA DE FOSSA SÉPTICA 10.000 L	UND	1,00	SINAPI	PM	R\$ 275,80	R\$ 275,80	0,26%
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						R\$ 848,17	0,79%
3.1	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. (PARA FOSSA E SUMIDOURO)	M³	29,75	SINAPI	94319	R\$ 28,51	R\$ 848,17	0,79%
4	ESQUADRIAS						R\$ 18.929,88	17,72%
4.1	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.	und	8,00	SINAPI	91315	R\$ 676,26	R\$ 5.410,08	5,07%
4.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	2,00	SINAPI	90847	R\$ 655,46	R\$ 1.310,92	1,23%
4.3	JANELA DE AÇO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA.	M²	28,60	SINAPI	94580	R\$ 389,37	R\$ 11.135,98	10,43%
4.4	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. (PARA BANHEIROS)	M²	2,00	SINAPI	94559	R\$ 426,88	R\$ 853,76	0,80%
4.5	VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM	M²	2,00	SINAPI	72122	R\$ 109,42	R\$ 218,84	0,20%
5	SISTEMAS DE COBERTURA						R\$ 18.461,61	17,28%
5.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	65,00	SINAPI	94445	R\$ 24,01	R\$ 1.560,65	1,46%
5.2	REVISÃO GERAL DE TELHADO DE TELHAS CERÂMICAS	m²	424,42	SINAPI	comp.Sinapi	R\$ 23,06	R\$ 9.787,02	9,16%
5.3	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	M²	232,00	SINAPI	96111	R\$ 30,62	R\$ 7.103,84	6,65%
6	REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNO E EXTERNO						R\$ 1.140,89	1,07%
6.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M²	27,30	SINAPI	87273	R\$ 41,78	R\$ 1.140,89	1,07%
7	PISOS						R\$ 12.783,07	11,97%
7.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	95,00	SINAPI	97633	R\$ 10,94	R\$ 1.039,30	0,97%
7.2	APICAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	M²	312,00	SINAPI	84084	R\$ 4,23	R\$ 1.319,76	1,24%
7.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. E=8CM	m²	0,96	SINAPI	84990	R\$ 461,59	R\$ 443,13	0,41%
7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.	m²	312,00	SINAPI	87251	R\$ 31,99	R\$ 9.980,88	9,35%
8	PINTURA						R\$ 12.060,03	11,28%
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²	922,71	SINAPI	88489	R\$ 9,77	R\$ 9.014,88	8,44%
8.2	PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS	m²	37,80	SINAPI	84659	R\$ 11,65	R\$ 440,37	0,41%
8.3	PINTOR DE LETREIROS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	SINAPI	88311	R\$ 14,86	R\$ 297,20	0,28%
8.4	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICAS	M²	35,60	SINAPI	73924/002	R\$ 18,40	R\$ 656,04	0,61%
8.5	MASSA ACRÍLICA 18L	GL	1,00	SINAPI	00004052	R\$ 90,82	R\$ 90,82	0,09%
8.6	MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS 18L	GL	6,00	SINAPI	00004051	R\$ 58,45	R\$ 350,70	0,33%

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

ORÇAMENTO ANALÍTICO								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	SINAPI			VALORES ADOTADOS (R\$)	
				REF	CÓDIGO	VALOR UNIT. (R\$)	TOTAL	PESO %
			(A)					
8.7	SELADOR ACRILICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L	90,00	SINAPI	00006085	R\$ 5,39	R\$ 485,10	0,45%
8.8	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS	KG	1500,00	SINAPI	00003315	R\$ 0,46	R\$ 690,00	0,65%
8.9	CORANTE LIQUIDO PARA TINTA PVA, BISNAGA 50 ML	ML	6,00	SINAPI	00005328	R\$ 4,32	R\$ 26,92	0,02%
9	INSTALAÇÃO SANITARIA						R\$ 3.481,10	3,26%
9.1	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,80X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESURA DE 8 CM	UND	1,00	SINAPI	95463	R\$ 1.042,82	R\$ 1.042,82	0,98%
9.2	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESURA 10CM	UND	1,00	SINAPI	74196/002	R\$ 1.201,98	R\$ 1.201,98	1,13%
9.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	M	15,00	SINAPI	89711	R\$ 11,12	R\$ 166,80	0,16%
9.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	M	15,00	SINAPI	89712	R\$ 18,72	R\$ 280,80	0,23%
9.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	M	20,00	SINAPI	89713	R\$ 24,94	R\$ 498,80	0,47%
9.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	M	10,00	SINAPI	89714	R\$ 31,99	R\$ 319,90	0,30%
10	LOUÇAS E METAIS						R\$ 1.231,06	1,16%
10.1	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	und	2,00	SINAPI	00000377	R\$ 22,50	R\$ 45,00	0,04%
10.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI	86931	R\$ 375,73	R\$ 751,46	0,70%
10.3	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	2,00	SINAPI	86883	R\$ 8,58	R\$ 17,16	0,02%
10.4	LAVATORIO LOUCA BRANCA COM COLUNA *44 X 35,5* CM	und	2,00	SINAPI	00036794	R\$ 122,78	R\$ 245,56	0,23%
10.5	TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 80* CM	und	1,00	SINAPI	00036790	R\$ 117,28	R\$ 117,28	0,11%
10.6	TORNEIRA PLASTICA DE MESA PARA LAVATORIO 1/2 "	und	2,00	SINAPI	00011832	R\$ 9,62	R\$ 19,24	0,02%
10.7	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	und	2,00	SINAPI	00011703	R\$ 17,68	R\$ 35,36	0,03%
11	ILUMINAÇÃO E TOMADAS						R\$ 3.564,78	3,34%
11.1	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	24,00	SINAPI	93045	R\$ 29,47	R\$ 707,28	0,66%
11.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	und	30,00	SINAPI	93141	R\$ 95,25	R\$ 2.857,50	2,68%
12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)						R\$ 10.672,26	9,99%
12.1	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR	M	186,00	SINAPI	68070	R\$ 44,10	R\$ 8.202,60	7,68%
12.2	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIOS H=3,00M INCLUINDO BASE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	4,00	SINAPI	83638	R\$ 328,16	R\$ 1.312,64	1,23%
12.3	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	UND	4,00	SINAPI	68069	R\$ 40,70	R\$ 162,80	0,16%
12.4	CAIXA INSPECAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UND	8,00	SINAPI	00034641	R\$ 37,61	R\$ 300,88	0,28%
12.5	TERMINAL AEREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	UND	8,00	SINAPI	72315	R\$ 21,64	R\$ 173,12	0,16%
12.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	24,00	SINAPI	91872	R\$ 8,46	R\$ 203,04	0,19%
12.7	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8" .	UND	8,00	SINAPI	83485	R\$ 39,65	R\$ 317,20	0,30%
13	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						R\$ 20.716,78	19,40%
13.1	EXTINTOR INCÊNDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	2,00	SINAPI	83635	R\$ 262,41	R\$ 524,82	0,49%
13.2	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC	UND	1,00	SINAPI	00010892	R\$ 250,00	R\$ 250,00	0,23%
13.3	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UND	15,00	SINAPI	00038774	R\$ 41,79	R\$ 626,85	0,59%

Priscilla Duarte Guimarães
 Eng. Civ.
 CREA 236320-PA

ORÇAMENTO ANALÍTICO								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (A)	SINAPI			VALORES ADOTADOS (R\$)	
				REF	CÓDIGO	VALOR UNIT. (R\$)	TOTAL	PESO %
13.4	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	3,00	SINAPI	00037558	R\$ 25,67	R\$ 77,01	0,07%
13.5	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	16,00	SINAPI	00037556	R\$ 15,92	R\$ 254,72	0,24%
13.6	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZACAO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	MP	3,00	SINAPI	84685	R\$ 14,03	R\$ 42,09	0,04%
13.7	CENTRAL DE CONTROLE DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	UND	1,00	SINAPI	C4023	R\$ 18.941,29	R\$ 18.941,29	17,74%
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						R\$ 167,60	0,16%
14.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 EM RODOVIA COM LEITO NATURAL	M³/Km	101,51	SINAPI	95280	R\$ 1,65	R\$ 167,60	0,16%
15	SERVIÇOS FINAIS						R\$ 698,00	0,56%
15.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	355,95	SINAPI	9537	R\$ 1,98	698,00	0,56%
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) =							106.799,41	
VALOR DO BDI (R\$) =							26.939,43	
VALOR TOTAL COM BDI (R\$) =							133.738,84	100,00%

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
 SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

A REFORMA TOTAL = 355,95

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
 Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - AÇAILÂNDIA/MA
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO - 2018)

Priscila Duarte Guimarães
 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 = tbra/peso; PESP = peso superficial; QUANT = quantidade; TT = total														
1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	2,00	3,00					6,00				1,00	6,00
2	DEMOLIÇÃO E LIMPEZA													
2.1	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017 (DEMOLIÇÃO DE TAMPA DE	M³						0,10	8,50					0,85
2.2	LIMPEZA DE FOSSA SÉPTICA 10.000 L	UND												1,00
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA													
3.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. (PARA FOSSA E SUMIDOURO)	M³			3,50				8,50					29,75
4	ESQUADRIAS													
4.1	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.	und											8,00	8,00
4.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und											2,00	2,00
4.3	JANELA DE AÇO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA.	m²		2,00	1,10				2,20				13,00	28,60
4.4	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. (PARA BANHEIROS)	M²		2,00	0,50				1,00				2,00	2,00
4.5	VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM	M²												2,00
5	SISTEMAS DE COBERTURA													
5.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²							65,00				1,00	65,00
5.2	REVISÃO GERAL DE TELHADO DE TELHAS CERÂMICAS	m²							400,77				1,06	424,42
5.3	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.								232,00					232,00
6	REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNO E EXTERNO													
6.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M²		13,00	2,10				27,30					27,30
7	PISOS													
7.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	M²							95,00					95,00
7.2	APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. E=6CM													312,00
7.3	CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. E=6CM	m²	0,80	20,00	0,06				0,96				1,00	0,96
7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.	m²							312,00					312,00
8	PINTURA													
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²							922,71				1,00	922,71
8.2	PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS	m²							37,80				1,00	37,80
8.3	PINTOR DE LETREIROS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	m²											1,00	20,00

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													
8.4	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICAS	M2							35,60				35,60
8.5	MASSA ACRÍLICA 18L	GL										1,00	1,00
8.6	MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS 18L	GL										6,00	6,00
8.7	SELADOR ACRÍLICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L										90,00	90,00
8.8	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS	KG										1.500,00	1.500,00
8.9	CORANTE LÍQUIDO PARA TINTA PVA, BISNAGA 50 ML	ML											6,00
9 INSTALAÇÃO SANITÁRIA													
9.1	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	UND											1,00
9.2	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	UND											1,00
9.3	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	m											15,00
9.4	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	m											15,00
9.5	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	m											20,00
9.6	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	m											10,00
10 LOUÇAS E METAIS													
10.1	ASSENTO SANITÁRIO DE PLÁSTICO, TIPO CONVENCIONAL	und										2,00	2,00
10.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und										2,00	2,00
10.3	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und										2,00	2,00
10.4	LAVATORIO LOUCA BRANCA COM COLUNA *44 X 35,5* CM	und										2,00	2,00
10.5	TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTÉTICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM	und	0,60	1,10								1,00	1,00
10.6	TORNEIRA PLÁSTICA DE MESA PARA LAVATORIO 1/2 "	und										2,00	2,00
10.7	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	und										2,00	2,00
11 ILUMINAÇÃO E TOMADAS													
11.1	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und										24,00	24,00
11.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	und											30,00
12 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)													
12.1	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR	M											188,00
12.2	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIOS H=3,00M INCLUINDO BASE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND											4,00
12.3	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	UND											4,00
12.4	CAIXA INSPEÇÃO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIÂMETRO = 300 MM	UND											8,00
12.5	TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H = 30CM	UND											8,00
12.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M											24,00
12.7	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8"	UND											8,00
13 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO													
13.1	EXTINTOR INCÊNDIO TP PO QUÍMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND											2,00

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													
13.2	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC	UND											1,00
13.3	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UND											15,00
13.4	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											3,00
13.5	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											16,00
13.6	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	MP	1,00	1,00					1,00			3,00	3,00
13.7	CENTRAL DE CONTROLE DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	UND											1,00
14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES													
14.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 EM RODOVIA COM LEITO NATURAL.	M³/Km											101,51
15 SERVIÇOS FINAIS													
15.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²							355,95			1,00	355,95

Luiz Carlos
 Eng. Civil
 CREA 230320-PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - AÇAILÂNDIA/MA
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO - 2018)
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL - 2017)

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	PRAZO EM MESES		VALOR (R\$)	PESO (%)
		1°	2°		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.772,40 100,00%	R\$ -	R\$ 1.772,40	1,66%
2	DEMOLIÇÃO E LIMPEZA		R\$ 392,56 100,00%	R\$ 392,56	0,37%
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		R\$ 848,17 100,00%	R\$ 848,17	0,79%
4	ESQUADRIAS	R\$ 18.929,58 100,00%	R\$ -	R\$ 18.929,58	17,72%
5	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 5.535,45 30,00%	R\$ 12.916,06 70,00%	R\$ 18.451,51	17,28%
6	REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNO E EXTERNO		R\$ 1.140,59 100,00%	R\$ 1.140,59	1,07%
7	PISOS	R\$ -	R\$ 12.783,07 100,00%	R\$ 12.783,07	11,97%
8	PINTURA	R\$ 2.410,01 20,00%	R\$ 9.640,02 80,00%	R\$ 12.050,03	11,28%
9	INSTALAÇÃO SANITARIA	R\$ 3.481,10 100,00%		R\$ 3.481,10	3,26%
10	LOUÇAS E METAIS	R\$ -	R\$ 1.231,06 100,00%	R\$ 1.231,06	1,15%
11	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	R\$ -	R\$ 3.564,78 100,00%	R\$ 3.564,78	3,34%
12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 10.672,28 100,00%	R\$ -	R\$ 10.672,28	9,99%
13	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 10.358,39 50,00%	R\$ 10.358,39 50,00%	R\$ 20.716,78	19,40%
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ -	R\$ 167,50 100,00%	R\$ 167,50	0,16%
15	SERVIÇOS FINAIS	R\$ -	R\$ 598,00 100,00%	R\$ 598,00	0,56%
VALOR (R\$).....				R\$ 106.799,41	100,00%
VALOR DO BDI (R\$).....				R\$ 26.939,43	
VALOR TOTAL COM BDI (R\$).....				R\$ 133.738,84	

Priscila Duarte
Priscila - Arquiteta
Eng. Civil
CREA 286322-PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - AÇAILÂNDIA/MA
Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)
Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO - 2018)
Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL- 2017)

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

- VALORES / PESOS - PARCIAL & ACUMULADO >>>> VALOR TOTAL SEM BDI			
- VALORES PARCIAL & ACUMULADO:			
- Parcial =	R\$	53.159,21	53.640,20
- Acumulado =	R\$	53.159,21	106.799,41
- PESOS PARCIAL & ACUMULADO:			
- Parcial =		49,77%	50,23%
- Acumulado =		49,77%	100,00%
VALORES / PESOS - PARCIAL & ACUMULADO >>>> DO BDI			
VALORES PARCIAL & ACUMULADO:			
- Parcial =		13.409,05	13.530,38
- Acumulado =		13.409,05	26.939,43
- PESOS PARCIAL & ACUMULADO:			
- Parcial =		49,77%	50,23%
- Acumulado =		49,77%	100,00%
- VALORES / PESOS - PARCIAL & ACUMULADO >>>> COM BDI			
- VALORES PARCIAL & ACUMULADO:			
- Parcial =		66.568,25	67.170,58
- Acumulado =		66.568,25	133.738,84
- PESOS PARCIAL & ACUMULADO:			
- Parcial =		49,77%	50,23%
- Acumulado =		49,77%	100,00%

Priscila Duarte
Priscila - Eng. Civil
CREA: 286320-PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
 SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
 Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - AÇAILÂNDIA/MA
 Proponente/Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA (MA)
 Data/Referência = 19/03/2018 / SINAPI (DESONERADO - 2018)
 Data/Referência = SEINFRA 024.1 (DESONERADO ABRIL- 2017)

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

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

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 Duarte Guimarães
 En.ª. Civil
 CREA-286320-PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 19
Proc.º 5021
Rubrica 27

Priscilla Duarte
Engr. Civil
CREA: 28632D-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO 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 AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,11000000	10,17	1,12

TOTAL MATERIAL: 257,96

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

TOTAL SERVICOS: 37,45

VALOR: 295,40

2.1. 97628 - DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11180000	14,24	15,83
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	11,48820000	10,58	121,55

TOTAL SERVICOS: 137,38

VALOR: 137,38

2.2. PM - LIMPEZA DE FOSSA SÉPTICA 10.000 L (UN)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PM LIMPEZA DE FOSSA SÉPTICA 10.000 L (UN)	PM	UNID	1,000000	275,80	275,80

VALOR: 275,80

3.1. 94319 - ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006079 ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,25000000	9,48	11,85

TOTAL MATERIAL: 11,85

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5901 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00600000	148,88	0,89
5903 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00300000	28,60	0,09
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65900000	10,58	6,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 120
Proc.º 5021
Rubrica nº 71

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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 Duarte Góes
En. Civil
CREA: 28632D-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL	
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	18,02	4,94
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	14,95	3,80
TOTAL SERVIÇO:					16,69	
VALOR:					28,51	

4.1. 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 -

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	VALOR 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
TOTAL SERVIÇO:					676,26	
VALOR:					676,26	

4.2. 90847 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 (UN)

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL	
90800	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	SINAPI	UN	1,00000000	277,80	277,80
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	228,95	243,38
90826	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 60X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	2,00000000	44,96	89,92
TOTAL SERVIÇO:					655,46	
VALOR:					655,46	

11.3. 94560 - JANELA DE AÇO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA.

MATERIAL	UNID	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 121
Proc.º 5071
Rubrica

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

Rosália Duarte
Presidência do Conselho
En. Civil
CREA: 28632D-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

11197	JANELA DE CORRER, ACO, COM BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, SEM DIVISAO, 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
-------	--	--------	----	------------	--------	--------

TOTAL MATERIAL: 352,86

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,69700000	24,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,84800000	8,97
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,01000000	3,39
TOTAL SERVICOS:					36,53
VALOR:					389,37

11.4. 94559 - JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011190	JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)	SINAPI	UN	2,77800000	330,30

TOTAL MATERIAL: 330,30

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,58100000	65,23
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,29100000	24,24
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,02100000	7,12
TOTAL SERVICOS:					96,60
VALOR:					426,88

11.7. 72122 - VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010498	MASSA PARA VIDRO	SINAPI	KG	1,50000000	10,17
00010499	VIDRO MARTELADO OU CANELADO, 4 MM - SEM COLOCACAO	SINAPI	M2	1,00000000	88,88

TOTAL MATERIAL: 99,05

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45000000	4,76
88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45000000	5,61
TOTAL SERVICOS:					10,37
VALOR:					109,42

5.1. 94445 - TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016 (M2)

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 122
Proc.º 5021
Rubrica 201

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

Rui...
Procedia - Norte Guimarães
En. Civ.
CREA: 28632D-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

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	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39900000	4,22
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13300000	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	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	0,46
TOTAL SERVIÇO:					6,69
VALOR:					24,01

5.2. COMP.SINAPI-388327 - REVISÃO GERAL DE TELHADO DE TELHAS CERÂMICAS (M²)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	10,58
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	12,48
TOTAL SERVIÇO:					23,06
VALOR:					23,06

12.4. 96111 - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000335	ARAME GALVANIZADO 10 BWG, 3,40 MM (0,0713 KG/M)	SINAPI	KG	0,07110000	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	14,63
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	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	2,23
00040547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 X 19"	SINAPI	CENT O	0,02210000	0,35
00040552	PARAFUSO, AUTO ATARRACHANTE, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 1/4? (6,35 MM) X 25 MM	SINAPI	CENT O	0,03330000	0,90
TOTAL MATERIAL:					25,31

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,56720000	5,34
TOTAL SERVIÇO:					5,34
VALOR:					30,62



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha ° 123
Proc ° 5021
Rubrica

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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 Duarte Guimarães
Eng. Civil
CREA 286320-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

9.4. 87273 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 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
00000536 REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	SINAPI	M2	1,08000000	23,58	25,47
00001381 ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	6,14000000	0,52	3,19
00034357 REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	SINAPI	KG	0,22000000	3,31	0,73
TOTAL MATERIAL:					29,39

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256 AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,66000000	13,06	8,62
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	10,58	3,81
TOTAL SERVICIO:					12,43
VALOR:					41,78

10.1. 97633 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256 AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25530000	13,06	3,33
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,71950000	10,58	7,61
TOTAL SERVICIO:					10,94
VALOR:					10,94

10.5. 84084 - APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFICIE DE CONCRETO (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	10,58	4,23
TOTAL SERVICIO:					4,23
VALOR:					4,23

6.1. 94990 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004460 SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	2,50000000	10,87	27,18
00004517 PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	SINAPI	M	2,00000000	1,04	2,08
TOTAL MATERIAL:					29,26

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,25600000	14,15	31,92
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,98300000	14,24	28,24
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,23900000	10,60	44,93



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Folha 124
Procº 5021
Rubrica 11

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

Rui da Costa
Priscilla - Parte Guinções
En. Civi
CREA28632D-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

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	1,21300000	269,87	327,35
					TOTAL SERVICOS:	432,45
					VALOR:	461,59

6.2. 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	COEFICIENT E	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	0,52	3,19
00034357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	SINAPI	KG	0,19000000	3,31	0,63
					TOTAL MATERIAL:	27,04
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	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
					TOTAL SERVICOS:	4,98
					VALOR:	31,99

7.1. 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,33000000	19,39	6,40
					TOTAL MATERIAL:	6,40
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	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
					TOTAL SERVICOS:	3,38
					VALOR:	9,77

7.2. 84659 - PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	L	0,04000000	12,36	0,49
00007288	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	SINAPI	L	0,16000000	26,70	4,27
					TOTAL MATERIAL:	4,77
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	14,18	4,25
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	10,58	2,65
					TOTAL SERVICOS:	6,90
					VALOR:	11,65

7.3. 88311 - PINTOR DE LETREIROS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

GERAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,01	0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,43	0,43



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 125
Proc.º 5021
Rubrica 11

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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 Duarte
Priscilla Duarte Guimarães
En. Civ.
CREA: 28632D-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02

TOTAL GERAL: 0,83

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012874	PINTOR DE LETREIROS	SINAPI	H	1,00000000	12,81
TOTAL MAO DE OBRA:					12,81

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,38
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,69
95373	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR DE LETREIROS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,15
TOTAL SERVICOS:					1,22
VALOR:					14,86

7.4.2. 73924/002 - PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	SINAPI	UN	0,60000000	1,28
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	L	0,07000000	0,87
00007311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	SINAPI	L	0,16000000	3,88
TOTAL MATERIAL:					6,03

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	7,09
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	5,29
TOTAL SERVICOS:					12,38
VALOR:					18,40

7.5. 00004052 MASSA ACRILICA 18L

VALOR: 90,82

7.6. 00004051 MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS 18L

VALOR: 58,45

7.7. 00006085 SELADOR ACRILICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS

VALOR: 5,39

7.8. 00003315 GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS

VALOR: 0,46

7.9. 00005328 CORANTE LIQUIDO PARA TINTA PVA, BISNAGA 50 ML

VALOR: 4,32



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Priscilla Duarte
Priscilla Duarte Guimarães
Eng. Civil
CREA: 28632D-PA
Folha 126
Proc 5071
Rubrica 21

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

8.1. 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

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	SINAPI	L	2,94000000	5,15	15,14
TOTAL MATERIAL:						15,14
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
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
TOTAL SERVICOS:						1027,72
VALOR:						1.042,82

8.2. 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		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	14,07400000	4,69	66,01
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,24500000	10,00	2,45
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,25900000	25,00	6,48
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	11,94800000	0,65	7,77
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	70,85900000	0,50	35,43
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,35200000	71,36	25,12
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,04200000	71,36	3,00
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	#####	0,22	317,46
TOTAL MATERIAL:						397,70
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
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



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 127
Proc.º 5071
Rubrica 21

Rosane Duarte
Priscilla - Parte Guinadas
En.º Civil
CREA-28622D-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

TOTAL SERVIÇO:	738,35
VALOR:	1.201,98

8.3. 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 E	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
TOTAL MATERIAL:						3,53
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE E	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
TOTAL SERVIÇO:						7,60
VALOR:						11,12

8.4. 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 E	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
TOTAL MATERIAL:						7,14
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE E	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
TOTAL SERVIÇO:						9,63
VALOR:						16,72

8.5. 89713 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,02470000	45,16	1,12
00009837	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	1,05000000	7,54	7,92
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,03850000	39,22	1,51
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,18700000	1,32	0,25
TOTAL MATERIAL:						10,79
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,56000000	11,13	6,23
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,56000000	14,21	7,96
TOTAL SERVIÇO:						14,19
VALOR:						24,94



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha ° 128
Proc ° 5021
Rubrica

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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
Pessoa Física
En. Civ.
CREA: 286320-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

8.6. 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	FORNTE	UNID	COEFICIENT E	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
TOTAL MATERIAL:					13,28

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENT E	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
TOTAL SERVICIO:					18,75
VALOR:					31,99

9.1. 00000377 - ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL (UN)

VALOR: 22,50

9.2. 86931 - VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXIVEL EM PLASTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 (UN)

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
86885 ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	7,18	7,18
86888 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	SINAPI	UN	1,00000000	368,55	368,55
TOTAL SERVICIO:					375,73
VALOR:					375,73

9.3. 86883 - SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1? X 1.1/2? - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (UN)

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003146 FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,05000000	2,85	0,14
00006148 SIFAO PLASTICO FLEXIVEL SAIDA VERTICAL PARA COLUNA LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	SINAPI	UN	1,00000000	7,00	7,00
TOTAL MATERIAL:					7,14
SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08000000	14,21	1,14
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03000000	10,58	0,32
TOTAL SERVICIO:					1,45
VALOR:					8,58

9.4. 00036794 - LAVATORIO LOUCA BRANCA COM COLUNA *44 X 35,5* CM (UN)

VALOR: 122,78

9.5. 00036790 - TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM (UN)



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 129
Proc. nº 50.74
Rubrica nº 91

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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 - Arte Gráficas
En. Civil
CREA:285320-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

VALOR: 117,28

9.6. 00011832 - TORNEIRA PLASTICA DE MESA PARA LAVATORIO 1/2 " (UN)

VALOR: 9,62

9.7. 00011703 - PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA (UN)

VALOR: 17,68

13.10. 93045 - LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
38781 LAMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 (127/220 V)	SINAPI	UN	1,00000000	28,35	28,35
TOTAL MATERIAL:					28,35
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	11,27	1,13
TOTAL SERVICO:					1,13
VALOR:					29,47

10.2. 93141 - PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016 (UN)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	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 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
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
91996 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	18,73	18,73
TOTAL SERVICO:					95,27
VALOR:					95,25

11.1. 68070 - PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR (M)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-----------------	-------------------	-------



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha 130
Proc.º SR21
Rubrica

Rosalia Duarte
PROFESSORA DE ARTES GUIMARÃES
En. CIVIL
CREA:23632D-PA

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

00000863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	1,00000000	16,38	16,38
00003396	SUORTE ISOLADOR SIMPLES DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	SINAPI	UN	0,50000000	5,12	2,56

TOTAL MATERIAL: 18,94

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	11,27
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	14,40
TOTAL SERVICOS:					25,67
VALOR:					44,10

11.2. 83638 - MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIOS H=3,00M INCLUINDO BASE - FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	1,00000000	22,82
00003396	SUORTE ISOLADOR SIMPLES DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	SINAPI	UN	1,00000000	5,12
00010956	BASE PARA MASTRO DE PARA-RAIOS DIAMETRO NOMINAL 2"	SINAPI	UN	1,00000000	58,11
00012358	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2", COMPRIMENTO 3 M	SINAPI	UN	1,00000000	144,21

TOTAL MATERIAL: 230,26

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,00000000	45,08
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,00000000	57,60
TOTAL SERVICOS:					102,68
VALOR:					328,16

11.3. 68069 - HASTE COPPERWELD 5/8? X 3,0M COM CONECTOR (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003380	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	31,51

TOTAL MATERIAL: 31,51

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	4,51
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	5,76
TOTAL SERVICOS:					10,27
VALOR:					40,70

11.4. 00034641 - CAIXA INSPECAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM (UN)

VALOR: 37,61

11.5. 72315 - TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENT E	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



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 131
Proc.º 5971
Rubrica 27

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

Rusabe Duarte
Prestadora de Serviço
En. Civ
CREA 228032D-PA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

				TOTAL MATERIAL:		8,81
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENT E	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 SERVICOS:						12,84
VALOR:						21,64

11.6. 91872 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	SINAPI	M	1,01700000	3,44	3,50
TOTAL MATERIAL:						3,50
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENT E	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
TOTAL SERVICOS:						4,98
VALOR:						8,46

11.7. 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		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003379	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	30,42	30,42
TOTAL MATERIAL:						30,42
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	11,27	4,51
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	14,40	5,76
TOTAL SERVICOS:						10,27
VALOR:						39,65

12.1. 83635 - EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENT E	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
TOTAL MATERIAL:						250,00
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	14,24	7,12
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	10,58	5,29
TOTAL SERVICOS:						12,41
VALOR:						262,41

12.2. 00010892 - EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC (UN)

VALOR:	250,00
---------------	---------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha nº 137
Proc nº 5071
Rubrica nº 11

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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
FRISOLIA - MARTE GUILHERME
Eng. CIVIL
CREA: 285220-04

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

12.3. 00038774 - LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS (UN)

VALOR: 41,79

12.4. 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)

VALOR: 25,67

12.5. 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)

VALOR: 15,92

12.6. 84665 - PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO (M2)

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
				E		
00007343	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	0,35000000	9,86	3,45
TOTAL MATERIAL:						3,45
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
				E		
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
TOTAL SERVICOS:						10,58
VALOR:						14,03

12.7. C4023 - CENTRAL DE CONTROLE DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (UN)

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
				E		
17544	CENTRAL DE CONTROLE DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	SEINFRA	UN	1,00000000	18941,29	18941,29
TOTAL SERVICOS:						18941,29
VALOR:						18.941,29

13.1. 95290 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA COM LEITO NATURAL (M3XKM)

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
				E		
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	0,01110000	149,36	1,66
TOTAL SERVICOS:						1,66
VALOR:						1,65

14.1. 9537 - LIMPEZA FINAL DA OBRA (M2)

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
				E		
00000003	ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	SINAPI	L	0,05000000	4,13	0,21
TOTAL MATERIAL:						0,21



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Folha ° 133...
Proc ° 5031...
Rubrica...

Objeto/Obra = ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
Local/Implantação = AV NORTE SUL S/N - NOVO ORIENTE - 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)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14000000	10,58	1,48
TOTAL SERVIÇO:					1,48	
VALOR:					1,68	

Priscila Duarte
Priscila Duarte Guimarães
En. Civ.
CREA:284220-PA

LIMPA FOSSA

Folha ° 134
Proc ° 5071
Rubrica 01

GABRIELA

RAZÃO SOCIAL: Marcene B. dos S. Sousa – me
CNPJ: 07.430.970/0001-76

PLANILHA COM QUANTITATIVOS E ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS

OBJETO: Contratação de uma empresa especializada em prestação de serviço de limpa fossa a vácuo com caminhão.

Item	Descrição	Unid	Quant	Valor Unit.	Valor Total
01	DESENTUPIMENTO E LIMPEZA DE FOSSA SÉPTICA 10.000 L. (Escola Ildenor Goncalves)	Carrada	1	280,69	280,69
VALOR TOTAL					280,69

VALOR TOTAL: R\$ 280,69 (Duzentos e oitenta reais e sessenta e nove centavos)

Prazo de validade desta pesquisa: () 30 dias; () 60 dias; () 90 dias; () _____ dias.

Açailândia-MA, 24/03/2020

Marcene B. dos Santos Sousa
Marcene B. dos S. Sousa – me
CNPJ: 07.430.970/0001-76

L D O EMPREENDIMENTOS

RAZAO SOCIAL: L DE OLIVEIRA SILVA EMPREENDIMENTOS E SERVIÇOS LTDA - ME
CNPJ: 21.112.259/0001-02

Folha ° 135
Proc ° 5021
Rubrica.....

PLANILHA COM QUANTITATIVOS E ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS

OBJETO: Contratação de uma empresa especializada em prestação de serviço de limpa fossa a vácuo com caminhão.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unit. R\$	Preço Total R\$
1	DESENTUPIMENTO E LIMPEZA DE FOSSA SÉPTICA 10.000 L. (Escola Ildenor Goncalves)	Carrada	1	260,00	260,00
Valor Total R\$					260,00

VALOR TOTAL R\$ 260,00 (Duzentos e sessenta reais).

Prazo de validade desta pesquisa: () 30 dias; () 60 dias; () 90 dias; () _____ dias.

Açailândia-MA, 26/03/2020.

L de oliveira Silva Empreendimentos e Serviços LTDA
Cnpj: 21.112.259/0001-02

LIMPA FOSSA BANDEIRA

PLANILHA COM QUANTITATIVOS E ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS


OBJETO: Contratação de uma empresa especializada em prestação de serviço de limpa fossa a vácuo com caminhão.

Item	Descrição	Unid	Quant	Valor Unit.	Valor Total
01	DESENTUPIMENTO E LIMPEZA DE FOSSA SÉPTICA 10.000 L. (Escola Ildenor Goncalves)	Carrada	1	286,70	286,70
VALOR TOTAL					286,70

R\$ 286,70 (Duzentos e oitenta e seis reais e setenta centavos)

Prazo de validade desta pesquisa: () 30 dias; () 60 dias; () 90 dias; () _____ dias.

Presidente Dutra-MA, 25/03/2020


RAZÃO SOCIAL: E. FREITAS SANTOS - ME
CNPJ: 02.915.280/0001-93

Folha nº 136
Proc nº 5021
Rubrica nº 44

SINAPI - Composição de Encargos Sociais

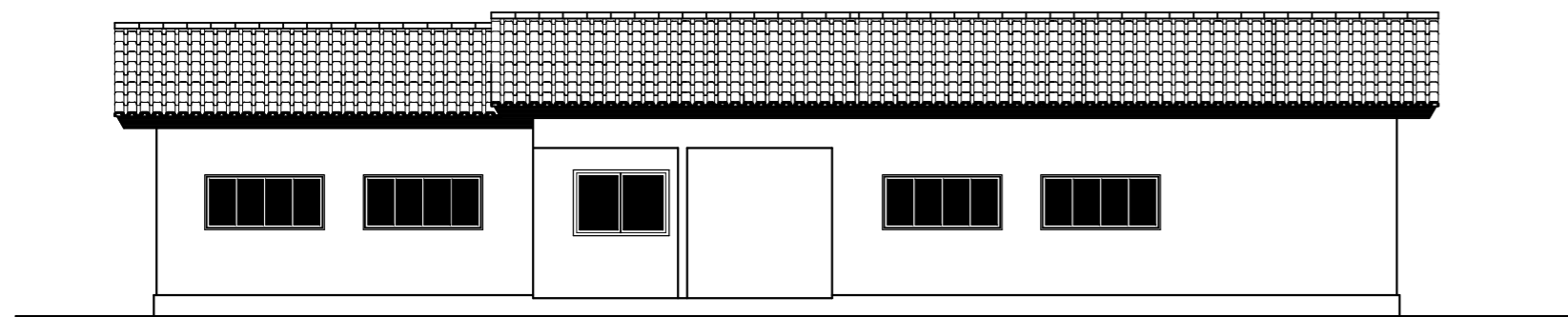


MARANHÃO

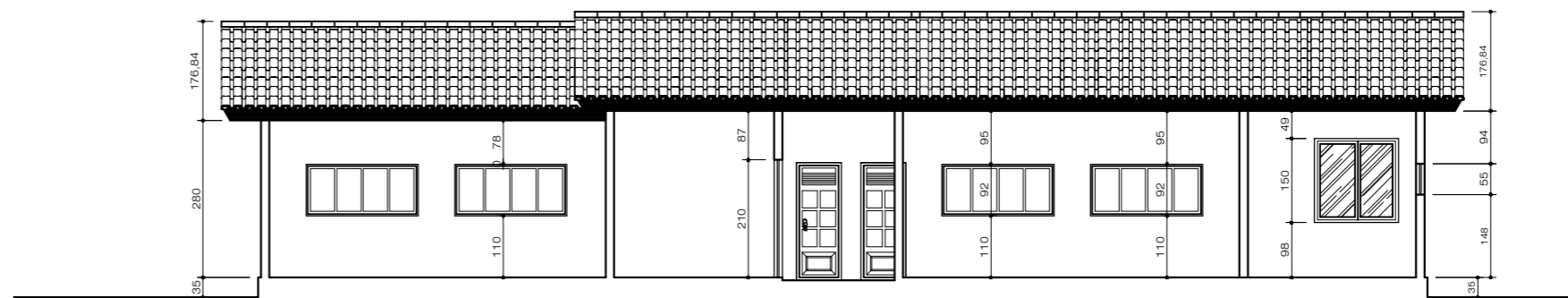
VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
Código	Descrição	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	70,00%	70,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SFNAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91%	Não Incide	17,91%	Não Incide
B2	Feriados	3,96%	Não Incide	3,96%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,70%	0,91%	0,70%
B4	13º Salário	10,91%	8,33%	10,91%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,64%	Não Incide	1,64%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,99%	7,63%	9,99%	7,63%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	46,26%	17,37%	46,26%	17,37%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,50%	4,97%	6,50%	4,97%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,12%	0,15%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	3,65%	2,79%	3,65%	2,79%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,17%	3,95%	5,17%	3,95%
C5	Indenização Adicional	0,55%	0,42%	0,55%	0,42%
C	Total	16,02%	12,25%	16,02%	12,25%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,77%	2,92%	17,02%	6,39%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,55%	0,42%	0,58%	0,44%
D	Total	8,32%	3,34%	17,60%	6,83%
TOTAL(A+B+C+D)		87,40%	49,76%	116,68%	73,25%

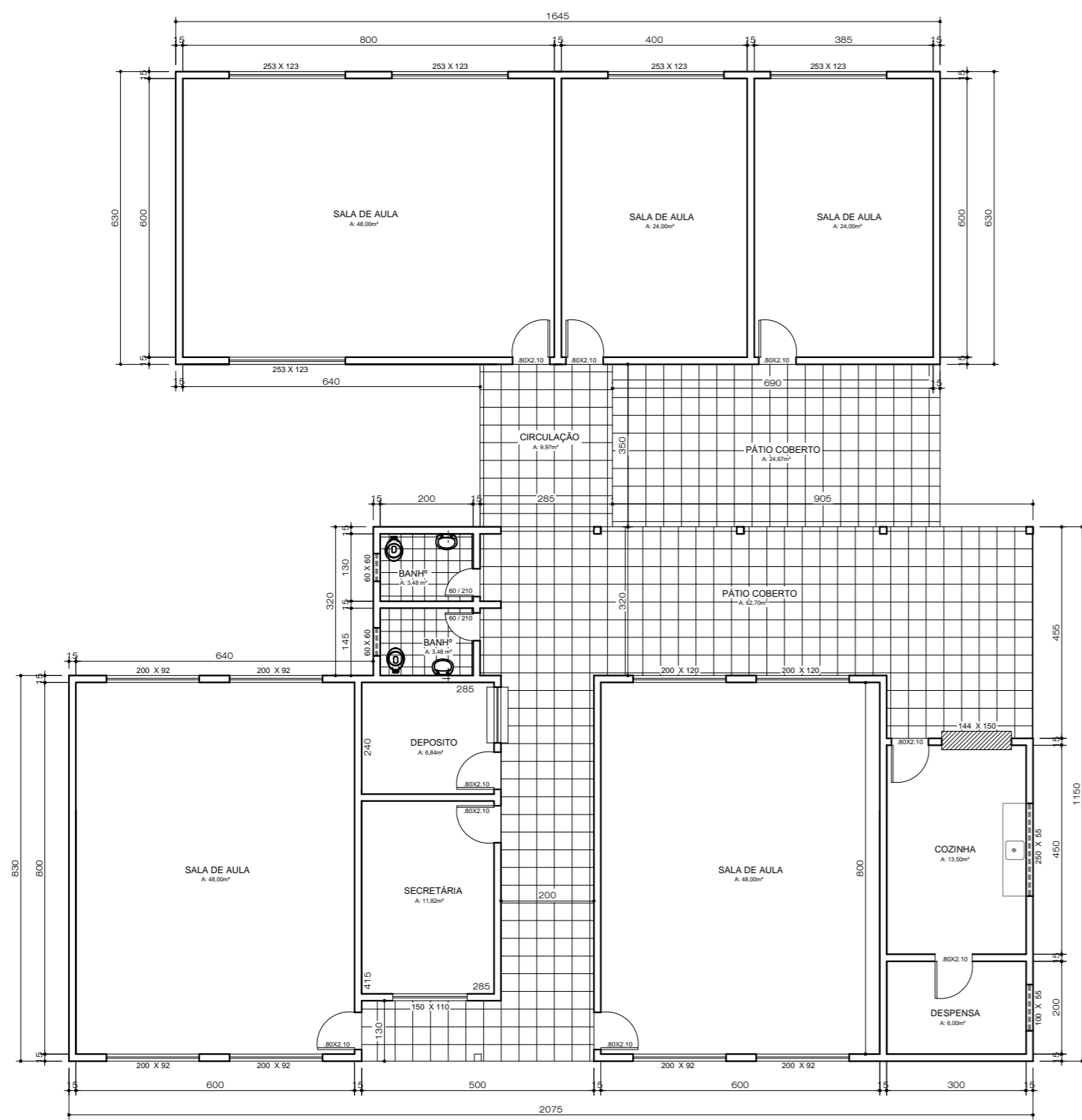
Fonte: Informação Etas de Chefe - INMET



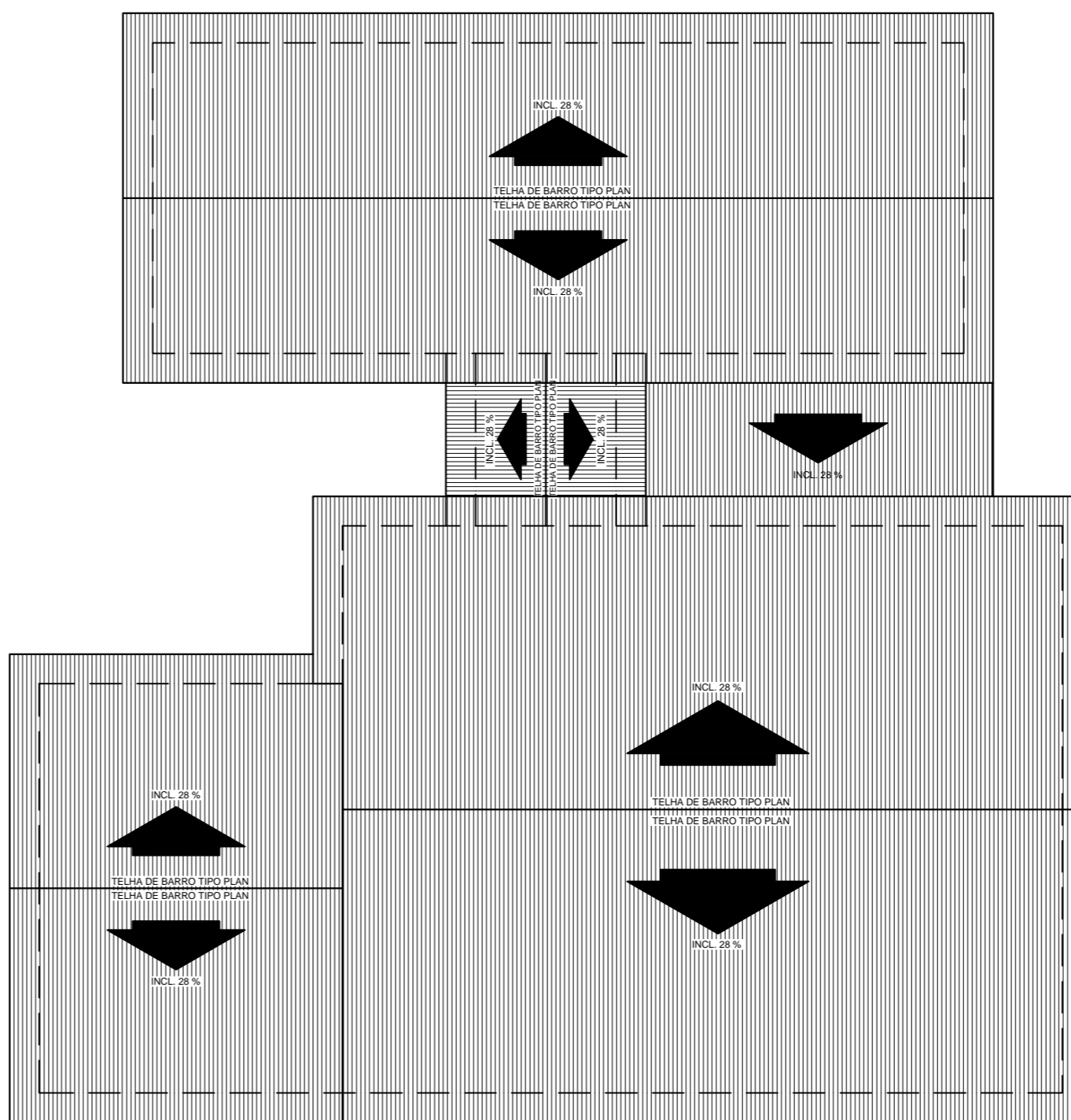
FACHADA PRINCIPAL



CORTE BB



PLANTA BAIXA



PLANTA DE COBERTURA

CARIMBOS:

CREA	PREFEITURA
------	------------

REV.	DATA	REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISAO

R E V I S O E S

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO

ASSINATURA PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

END:

R. PROJETADA, SN, PROX. A FERROVIA, POV. NOVO ORIENTE

ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES

PROPRIETÁRIO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

CONTÉUDO:
 - PLANTA BAIXA
 - CORTE
 - FACHADA
 - COBERTURA

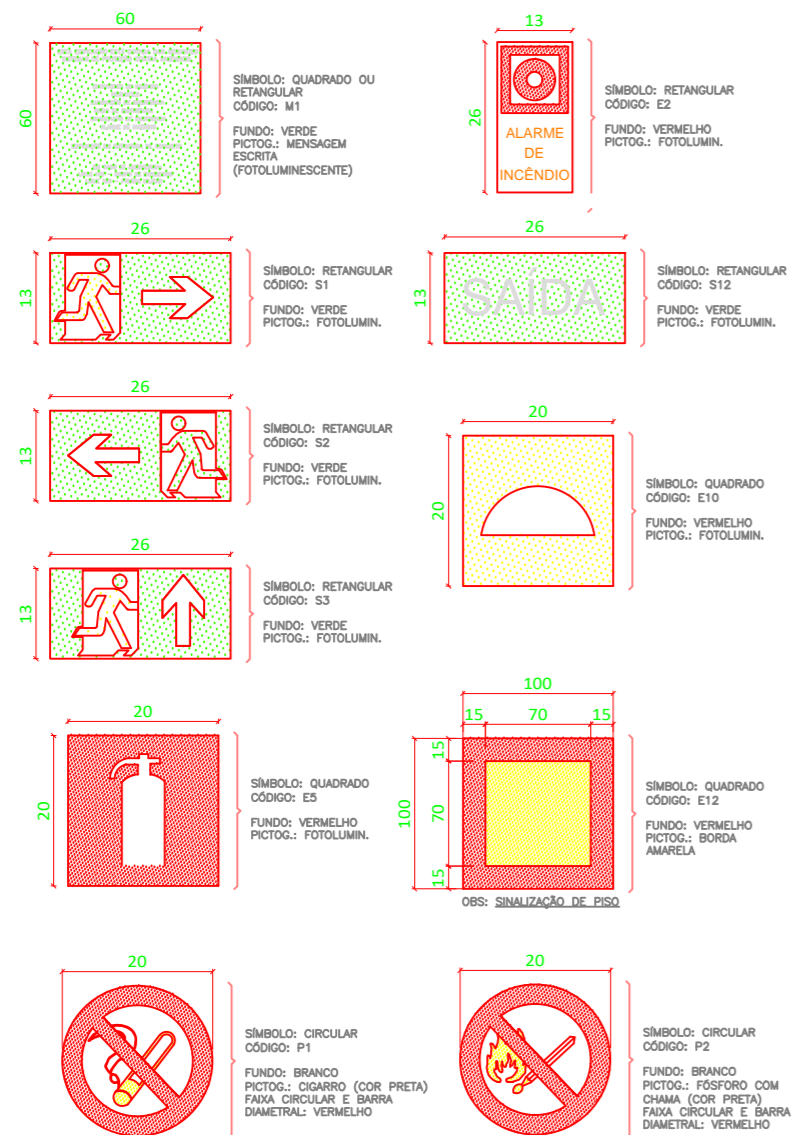
ARQUITETÓNICO

ESCALA: 1/100

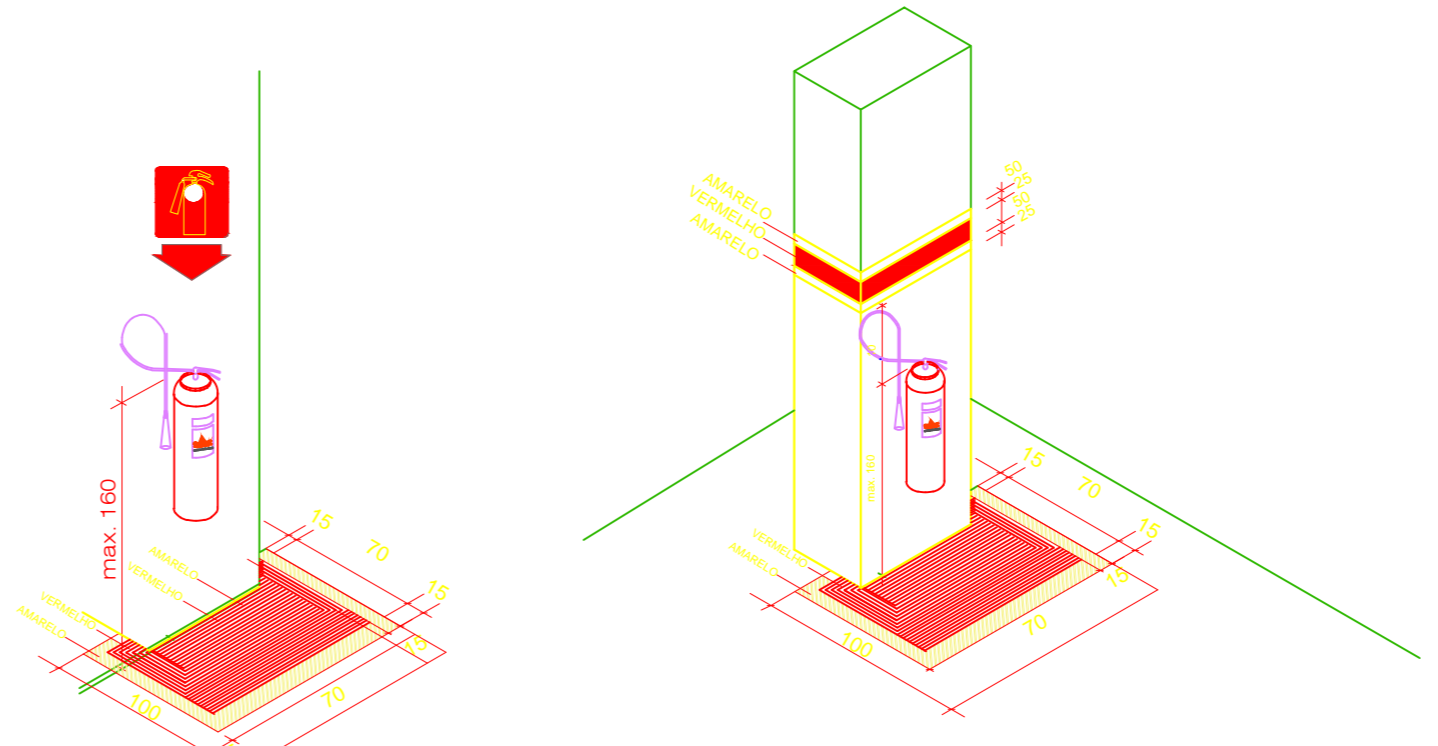
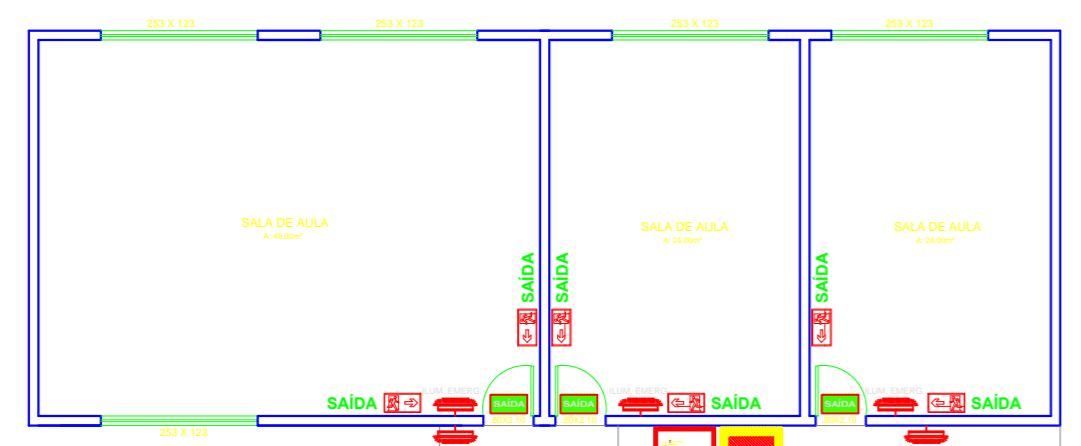
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 355,95m²

FOLHA: 02 / 08

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



DETALHE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA VISTA FRONTAL PLACAS SEM ESCALA



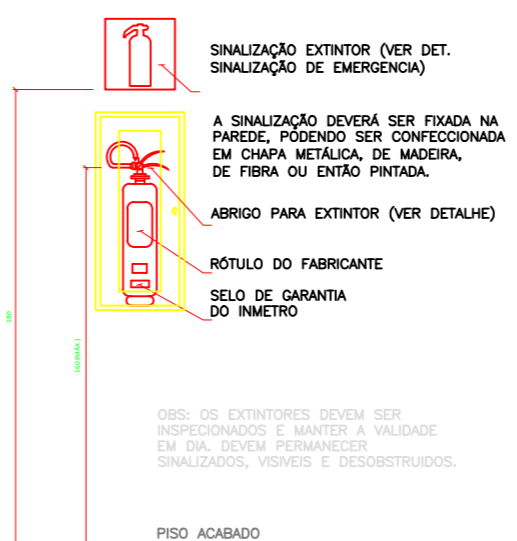
SINALIZAÇÃO DOS LOCAIS DESTINADOS AOS EXTINTORES

- A - PAREDES DE LARGURA (P1) OU CIRCULO (P1.2)
- B - COLUNAS: FAIXA VERMELHA COM BORDAS AMARELAS EM TODA A SUA VOLTA (P1.1)
- C - PISO: DEVERÁ SER PINTADO ABAIXO DO EXTINTOR FAIXA VERMELHA DE 1 M2
- E - AMARELA A QUALQUER POSIÇÃO DE FORMA ALGUMA SER OBTURADA.
- D - EXTERIORS: DEVERÁ TER UM ABRIGO PARA PROTEGER DO SOL E DA CHUVA.

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



DETALHE INSTALAÇÃO EXTINTOR VISTA FRONTAL SEM ESCALA



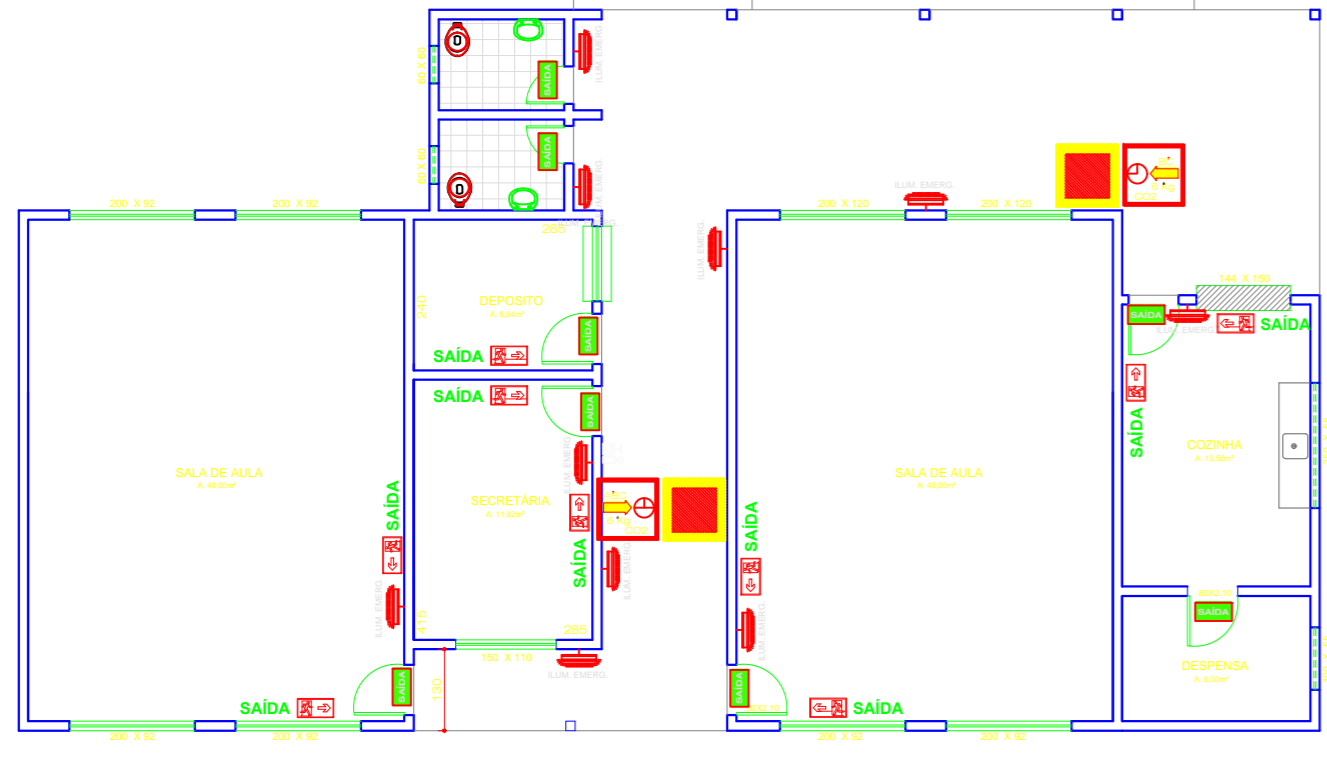
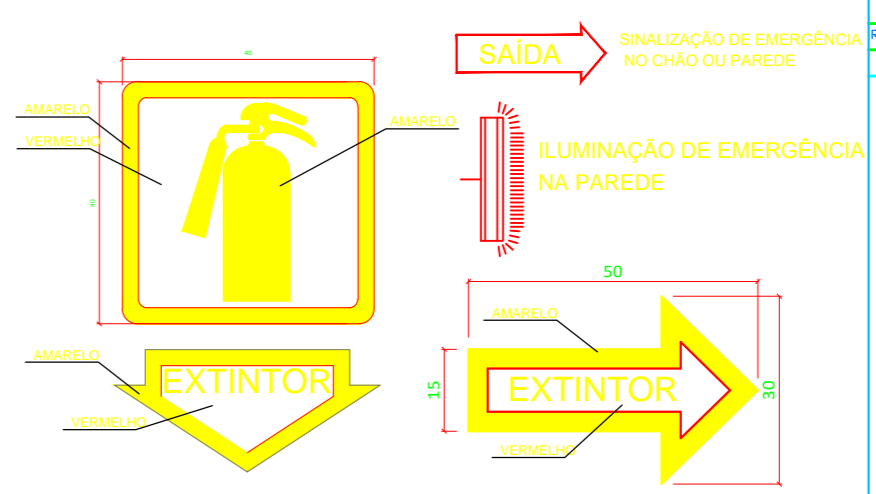
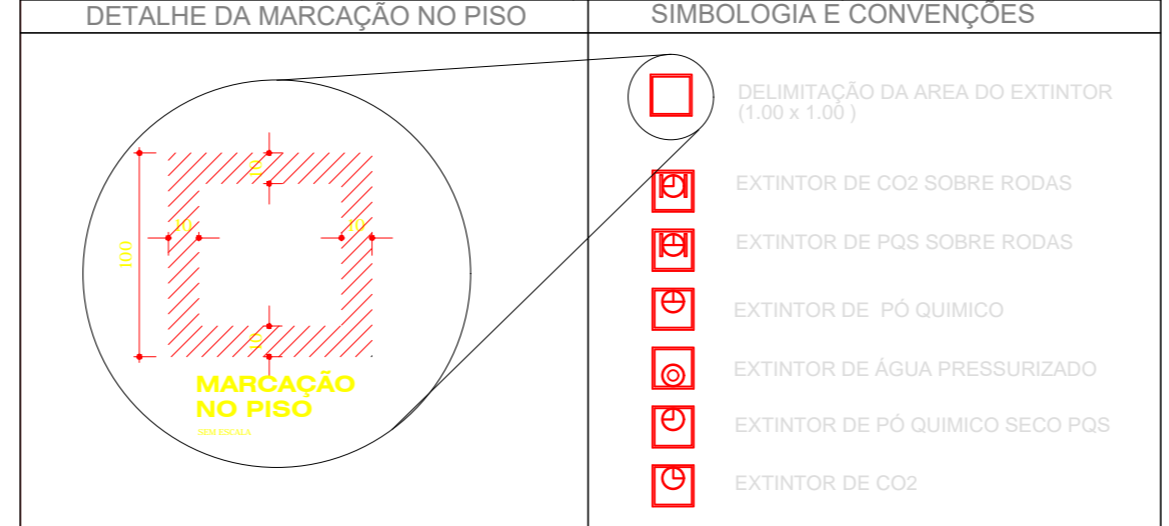
DETALHE INSTALAÇÃO EXTINTOR COM ABRIGO DE PROTEÇÃO VISTA FRONTAL SEM ESCALA



DET. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA VISTA FRONTAL SEM ESCALA

CLASSES DE FOGO / INCÊNDIO

A	B	C	D
classe "A" - fogo em materiais combustíveis comuns, tais como madeira, tecido, algodão, papelão, onde o efeito de resfriamento pela água ou por soluções aquosas é de primordial importância;	classe "B" - fogo em líquidos inflamáveis ou graxas, óleos, e semelhantes, onde o efeito de abafamento é essencial	classe "C" - fogo em equipamento elétrico energizado, onde a extinção deve ser realizada com material não condutor de eletricidade;	classe "D" - fogo em metais, onde a extinção deverá ser feita por meios especiais, a exemplo de fogo em pó de magnésio, de ferro e outros similares.



COMBATE A INCEDIO

INFORMATIVO - MEDIDAS DE SEGURANÇA

EXTINTORES (IT 16)	EXTINTOR PÓ ABC - 2A, 20B, C EXTINTOR PÓ BC - 20B, C EXTINTOR GÁS CARBÔNICO (CO2) - SB, 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

CLASSIFICAÇÃO

GRUPO	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplos
D	PROFISSIONAL	D-1	REPARTIÇÃO PÚBLICA	EDIFICAÇÃO DO EXECUTIVO

CARGA DE INCÊNDIO - IT 05

Ocupação/uso	Descrição	Divisão	Área (m²)	Índice (kg/m²)
D	REPARTIÇÃO PÚBLICA	D-1	700	700

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

RISCO	CARGA MÉDIA (kg/m²)
MÉDIO	700

SIMBOLOGIA

- EXTINTOR PORTÁTIL COM CARGA DE PÓ ABC (2A, 20B, C).
- EXTINTOR PORTÁTIL COM CARGA DE PÓ BC (20B, C) / ABRIGO DE PROTEÇÃO.
- EXTINTOR PORTÁTIL COM CARGA DE CO2.
- HIDRANTE SIMPLES.
- REGISTRO DE RECALQUE SEM VÁLVULA DE RETENÇÃO.
- RESERVA DE INCÊNDIO.
- PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO BALIZAMENTO, INSTALADO A 2,20m DO PISO OU NO TETO.
- PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, INSTALADO A 2,20m DO PISO OU NO TETO.
- ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE ALARME.
- CENTRAL DE ALARME.

CARIMBOS :

CREA : _____ PREFEITURA : _____

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

R E V I S ß E S

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO : _____

ASSINATURA PROPRIETÁRIO : _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

END. : _____

R. PROJÉTADA, SN, PROX. A FERROVIA, POV. NOVO ORIENTE

ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES

PROPRIETÁRIO : _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

CENTRO : _____ CNPJ : 07.000.268/0001-72 AÇAILÂNDIA MARANHÃO

- PLANTA BAIXA
- DIAGRAMA
- Q. DE CARGA

COMBATE A INCENDIO

ES: _____ ESCALA: 1:100 ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 355,95m²

FOLHA : 06 / 08

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

QUADRO DE CARGA

Nº CIRC.	ILUMINAÇÃO			TOMADAS			DISJ.	CARGA CIRC.	SEÇÃO CABO mm ²	DESCRIMINAÇÃO
	15W	40W	2X40W	100W	2X100W	2500W				
01	-	-	10	10	-	-	15 A	1800W	2 X 2,5mm ²	ILUMINAÇÃO E TOMADA
02	-	02	14	06	-	-	15 A	1700 W	2 X 2,5mm ²	ILUMINAÇÃO E TOMADA
03	-	-	08	10	-	-	15 A	1640 W	2 X 2,5mm ²	ILUMINAÇÃO E TOMADA
04	R	-	E	S	E	R	V	A	-	-
05	R	-	E	S	E	R	V	A	-	-
TOTAL	-	02	32	26	-	-	-	-	-	-
CARGA TOTAL GERAL							50 A	5140 W	8.00mm ²	-

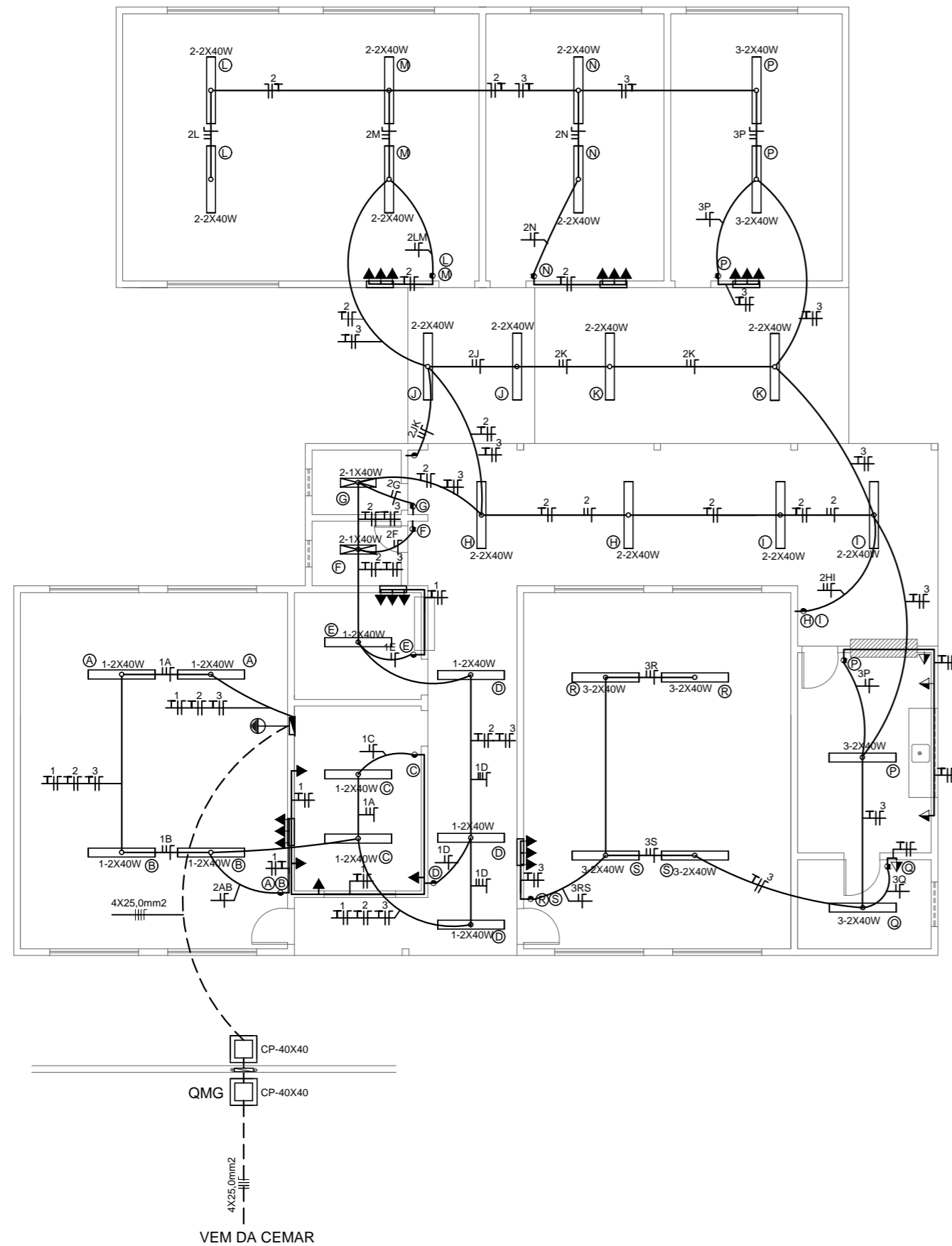
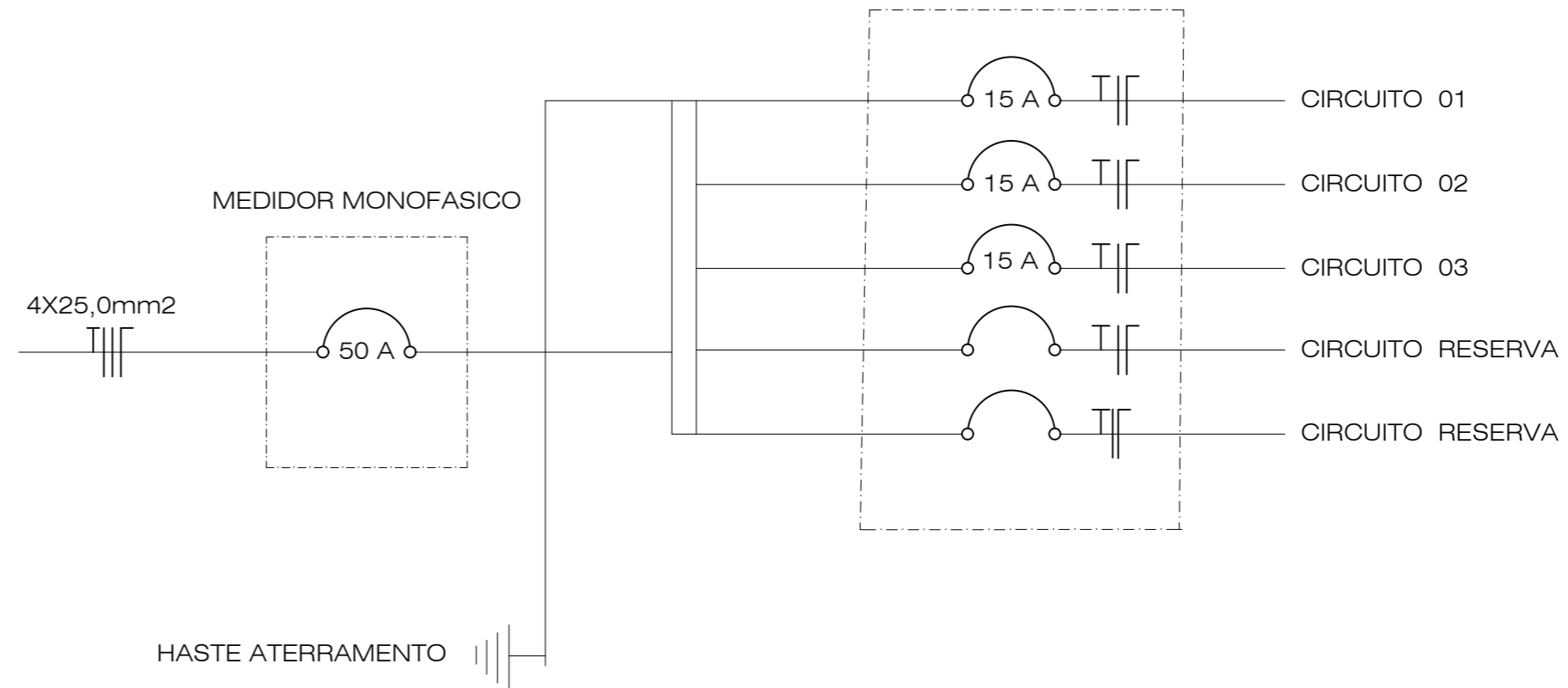


DIAGRAMA UNIFILAR Q. D. L. F



INST. ELETRICA

CONVENÇÕES

	QUADRO DE MEDIÇÃO - QM		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ - QDFL
	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE		PONTO DE LUZ PARA LUMINARIA TIPO ARANDELA QUADRADA
	PONTO DE LUZ PARA LUMINARIA TIPO ARANDELA QUADRADA COM FILTRO		PONTO DE ILUMINAÇÃO PARA LUMINARIA FLUORESCENTE NO FORRO DO LAJE
	PONTO DE LUZ INCANDESCENTE NO FORRO DO LAJE		PONTO DE LUZ INCANDESCENTE DE 50 V NO FORRO
	PONTO PARA TOMADA DE REDE DE LOGICA		TOMADA 2P+T BAIXA 30CM DO PISO
	TOMADA 2P+T MEDIA 130CM DO PISO		TOMADA 2P+T ALTA 220CM DO PISO P/ CHUVEIRO ELETTRICO DO TV
	TOMADA 2P+T MEDIA 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 TRES SEÇÕES
	ATERRAMENTO		LUMINARIA TIPO PENDENTE
	CAIXA COM BOTÃO PARA INTERFERÊNCIA		PONTO DE RECEPÇÃO DE INTERFERÊNCIA
	REFLETOR		LUMINARIA SUBMERSA IRIS BRANCA
	HOLDFOTE		BALIZADOR DE PISO
	ELETRODUTO PELO PISO		ELETRODUTO PELO FORRO DO PAREDE
	FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA		ELETRODUTO QUE DESCE
	ELETRODUTO QUE SOBEM		

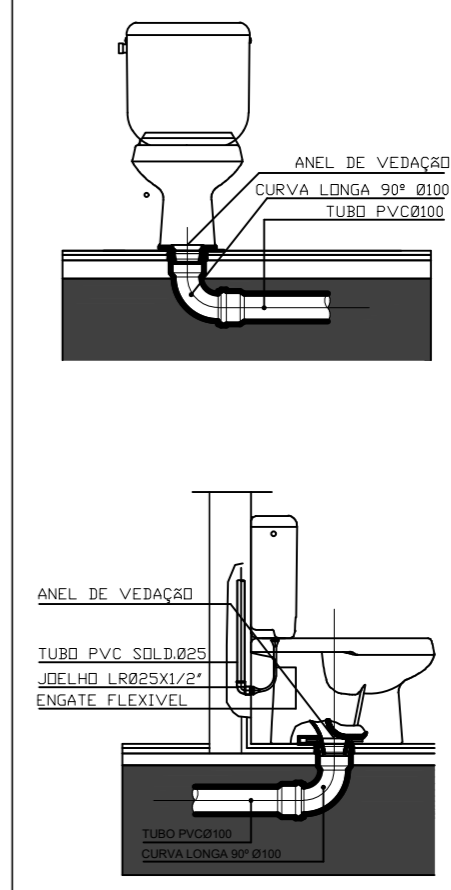
NOTAS IMPORTANTES:
 1 - ELETRODUTOS NÃO INDICADOS SERÃO DE DIÂMETRO 12,7 mm
 2 - VER SEÇÃO DE CARGAS NO QUADRO DE CARGA DO DIAGRAMA
 3 - AS TOMADAS NÃO INDICADAS SERÃO DE 100 V

REV.	DATA	REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO
 ASSINATURA PROPRIETÁRIO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

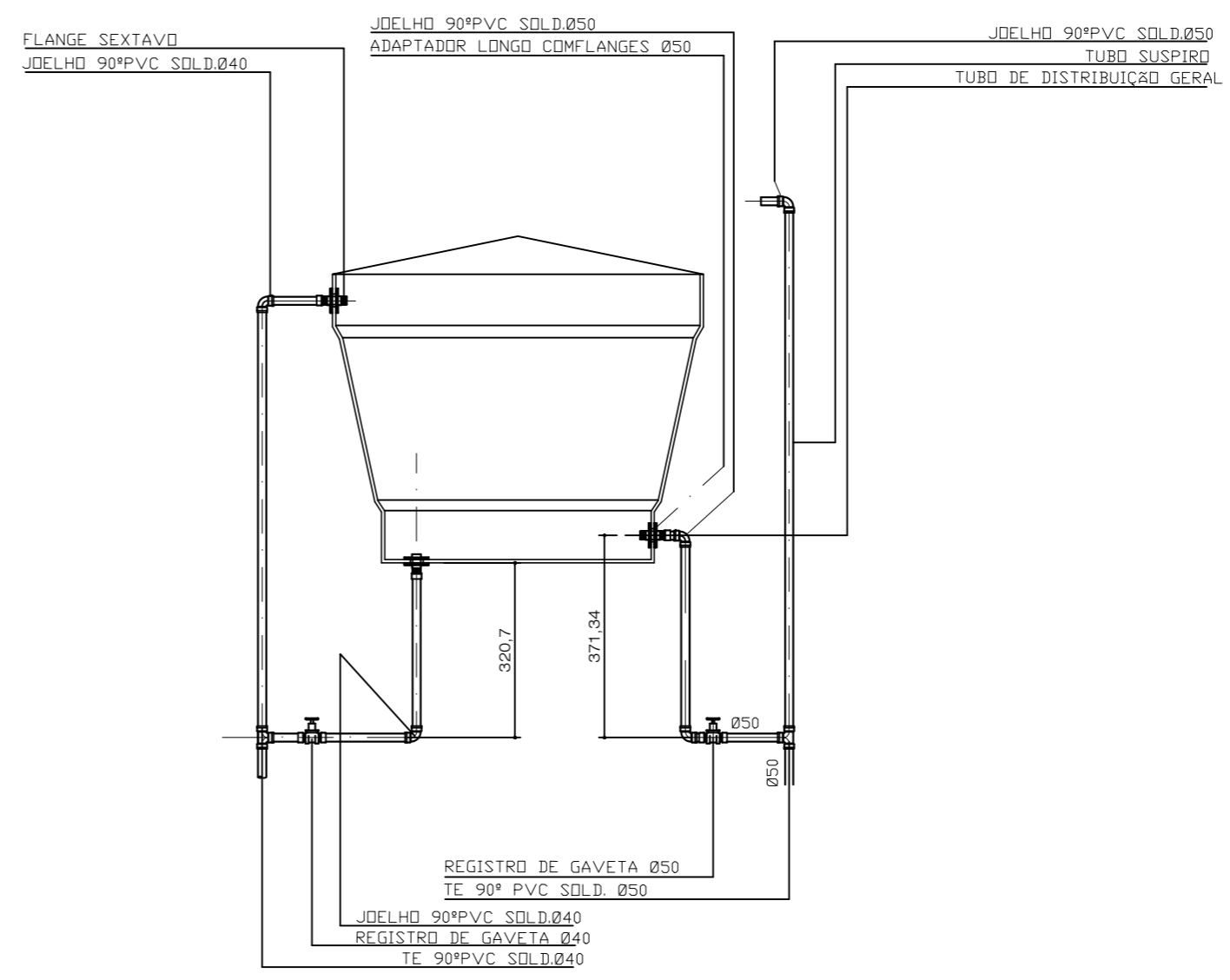
CONSTRUTORA INSTITUCIONAL
 R. PROJETADA, SNº, PROX. A FERROVIA, POV. NOVO ORIENTE
 ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 CONTEÚDO: 07.000.268/0001-72 MUNICÍPIO: AÇAILÂNDIA ESTADO: MARANHÃO
 PLANTA BAIXA - DIAGRAMA - Q. DE CARGA
 ELETTRICA
 ESCALA: 1:100 ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 355,95m²
 FOLHA: 05 / 08

DETALHE - G
aliment. e despejo vaso sanitario - terreo

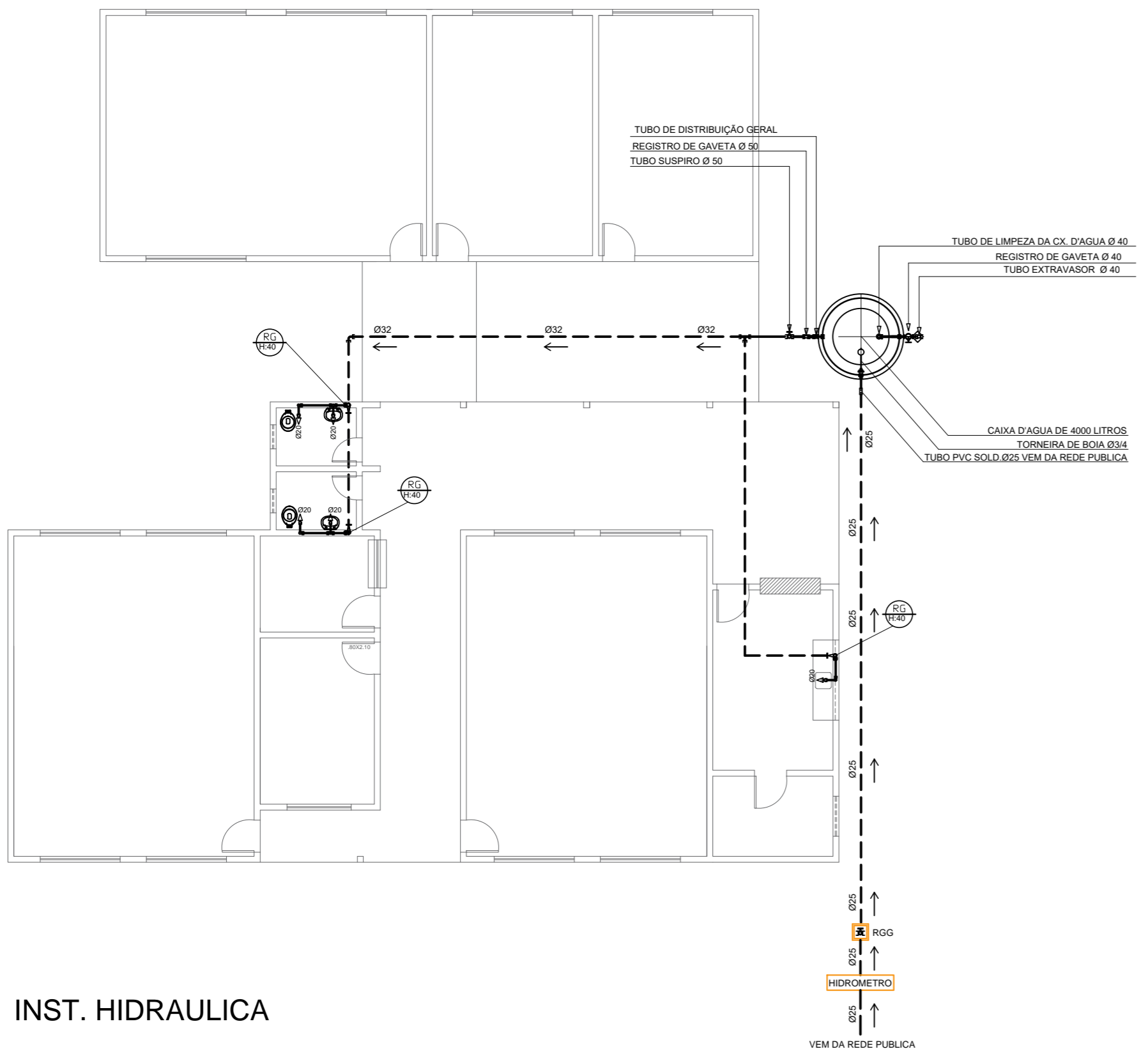


LEGENDA - HIDRÁULICA / SANITÁRIA

- 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
- PONTO PARA FILTRO
- CDE - CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA A VASO SANITÁRIO
- TQL - TANQUE DE LAVAR ROUPA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
- PCB - PIA DE COZINHA TIPO BANCADA
- TUBO DE DRENAGEM PARA AR SPLIT
- LVB - LAVATÓRIO DE BANCADA
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LAUÇA
- 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 AGUA PLUVIAL COM GRELHA METALICA
- CV - COLUNA DE VENTILAÇÃO TUBO PVC DN 50
- TQ - TUBO DE QUEDA
- TQAP - TUBO DE QUEDA DE AGUA PLUVIAL
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- DRENO DE AR SPLIT



DETALHE A - CX. D'AGUA



INST. HIDRAULICA

CARIMBOS:

CREA:	PREFEITURA:

REV.	DATA	REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO

R E V I S Õ E S

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO

ASSINATURA PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

CONSTRUÇÃO INSTITUCIONAL

R. PROJETADA, SNº, PROX. A FERROVIA, POV. NOVO ORIENTE

ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

CONTEÚDO: 07.000.268/0001-72

MUNICÍPIO: AÇAILÂNDIA

ESTADO: MARANHÃO

PLANTA BAIXA

DETALHES

HIDRAULICA

ESCALA: 1:100

ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 355,95m²

FOLHA: 03 / 08

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

FERROVIA CARAJÁS

RUA PROJETADA

24,27

39,88

40,77

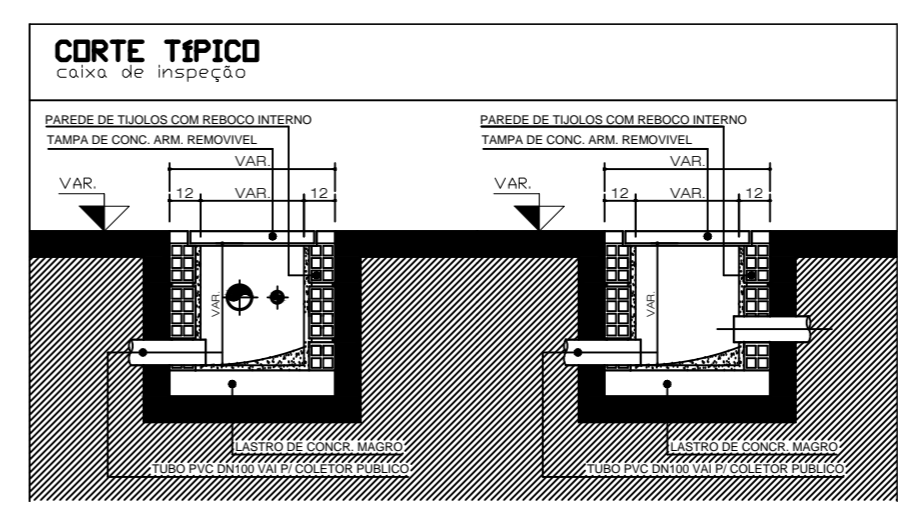
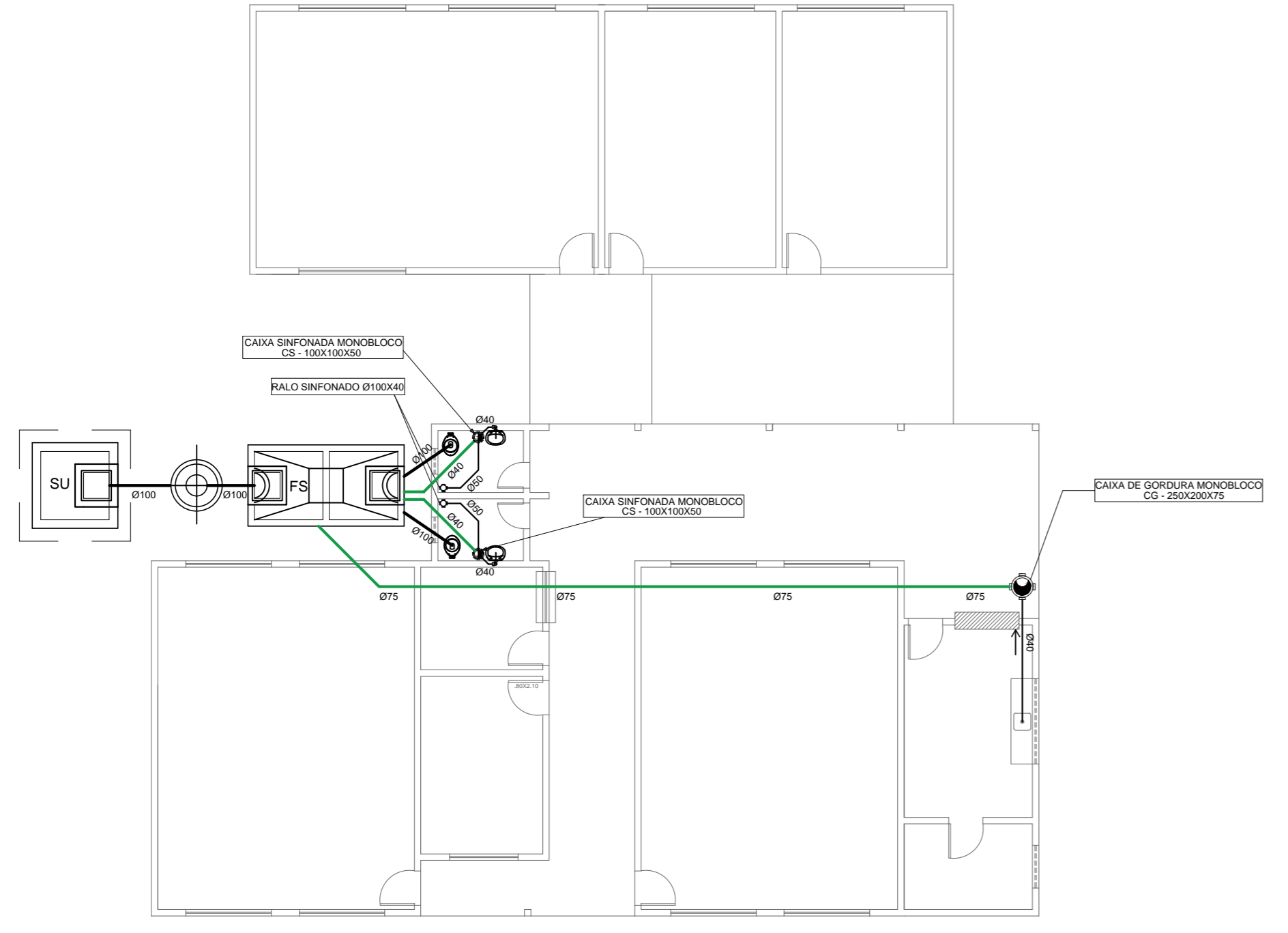
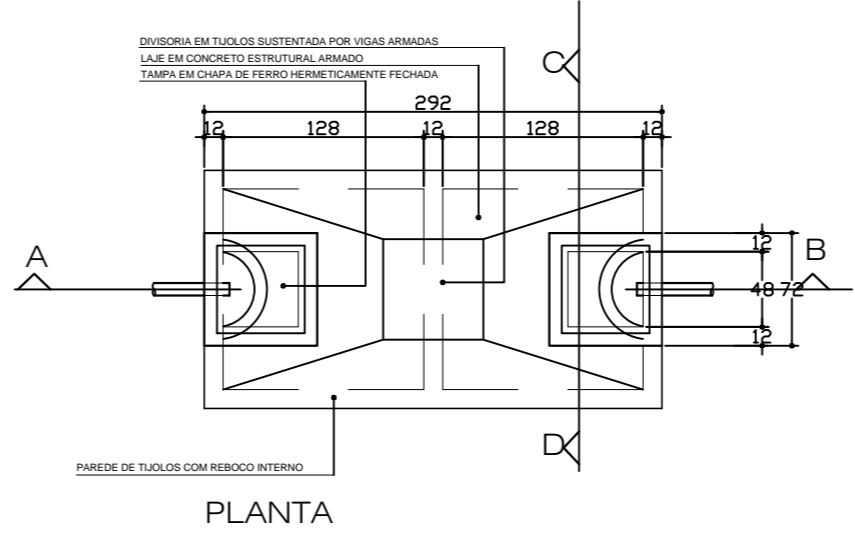
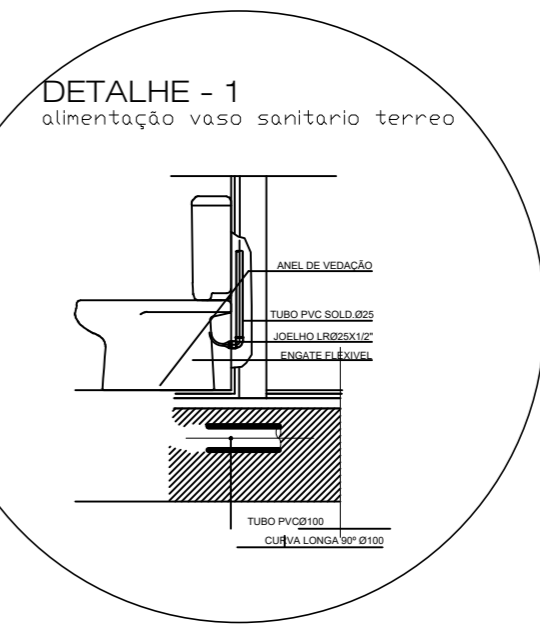
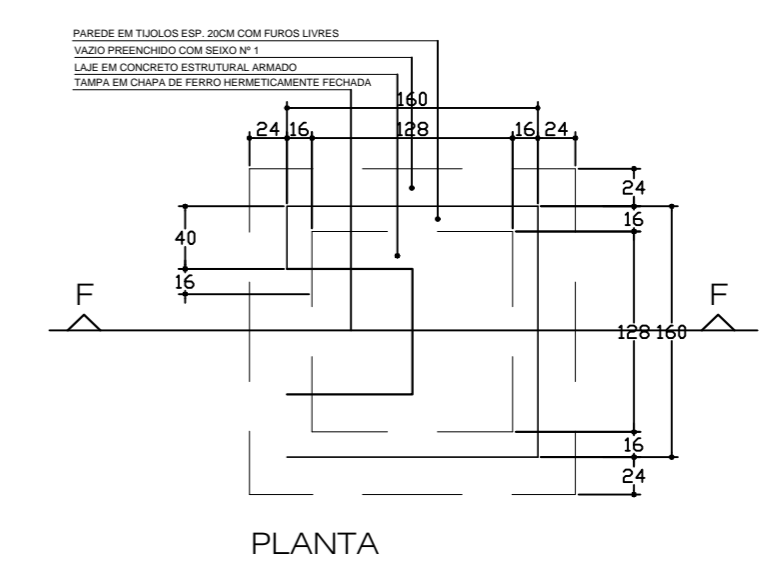
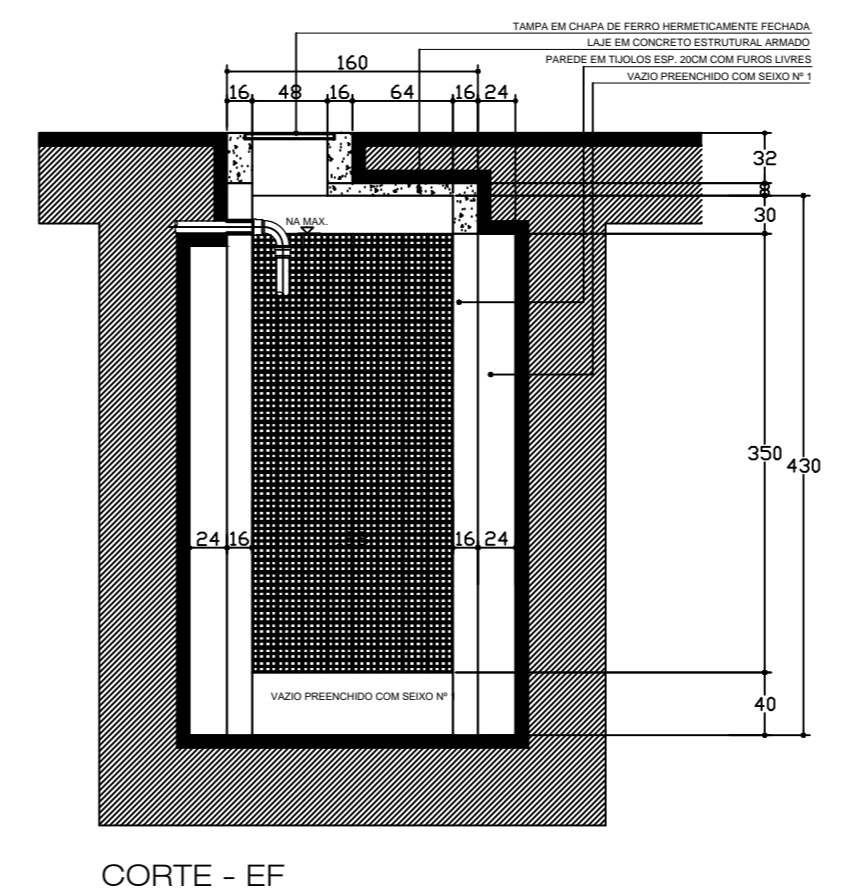
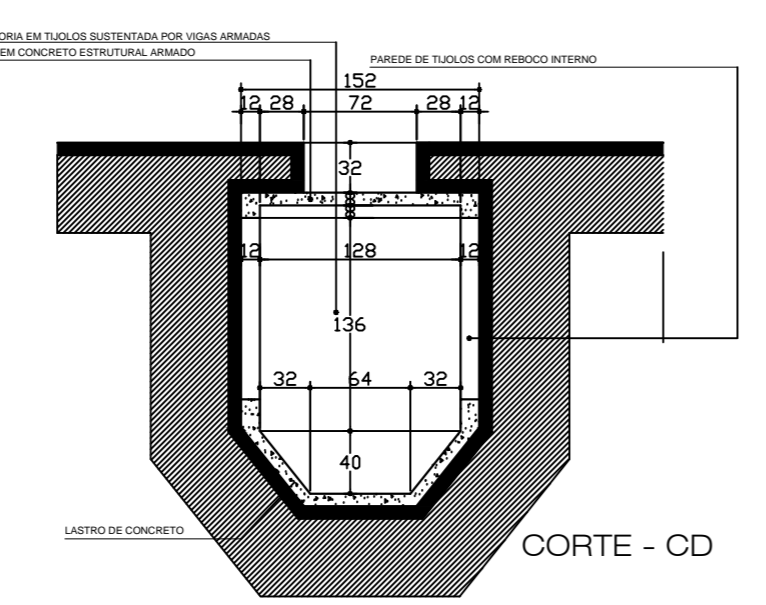
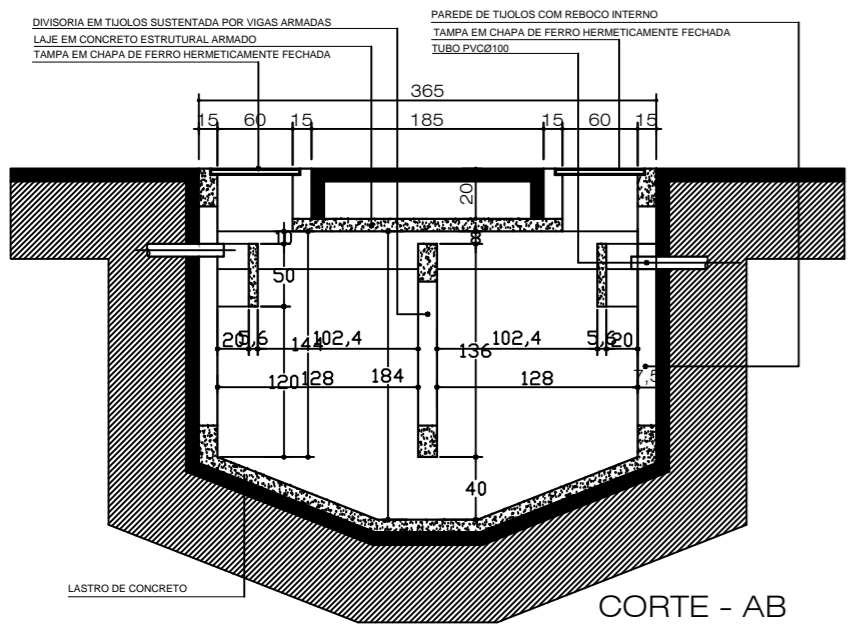
17,47

25,62

CARIMBOS :	
CREA :	PREFEITURA :

PLANTA DE SITUAÇÃO	PROJETO:	OBRA:	ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES	
	END.:	R. PROJETADA, SNº, PROX. A FERROVIA, POV. NOVO ORIENTE		
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA		
	CNPJ:	07.000.268/0001-72	ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO:	_____
	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:	355,95m ²	ASSINATURA PROPRIETÁRIO:	_____
	ÁREA DO TERRENO:	1.005,25m ²	PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA	
	ESCALA:	1: 100	CONTEUDO:	
	DATA:			
	PRANCHA:	01/08		

- CA - COLUNA DE ÁGUA TUBO PVC SOLDAVEL 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
- PFV - PONTÃO PARA FILTRO
- CDE - CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA A VASO SANITÁRIO
- TOL - TANQUE DE LAVAR ROUPA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
- PCB - PIA DE COZINHA TÓPO BANCADA
- TUBO DE DRENAGEM PARA AR SPLIT
- LVB - LAVABO DE BANCADA
- ML - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA
- TB - TORNEIRA DE BOIA
- FL - FLANGES
- CPP - CAIXA DE PASSAGEM PRINCIPAL
- SU - SUMIDOURO
- FS - FISSA 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
- TD - TUBO DE QUEDA
- TDAP - TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- AS - DRENO DE AR SPLIT



INST. SANITARIA

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

CARIMBOS:

CREA: _____ PREFEITURA: _____

REV.	DATA	REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO

R E V I S Õ E S

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

ASSINATURA PROPRIETÁRIO: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

CONSTRUTORA INSTITUCIONAL: _____

R. PROJETADA, SN, PROX. A FERROVIA, POV. NOVO ORIENTE

ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

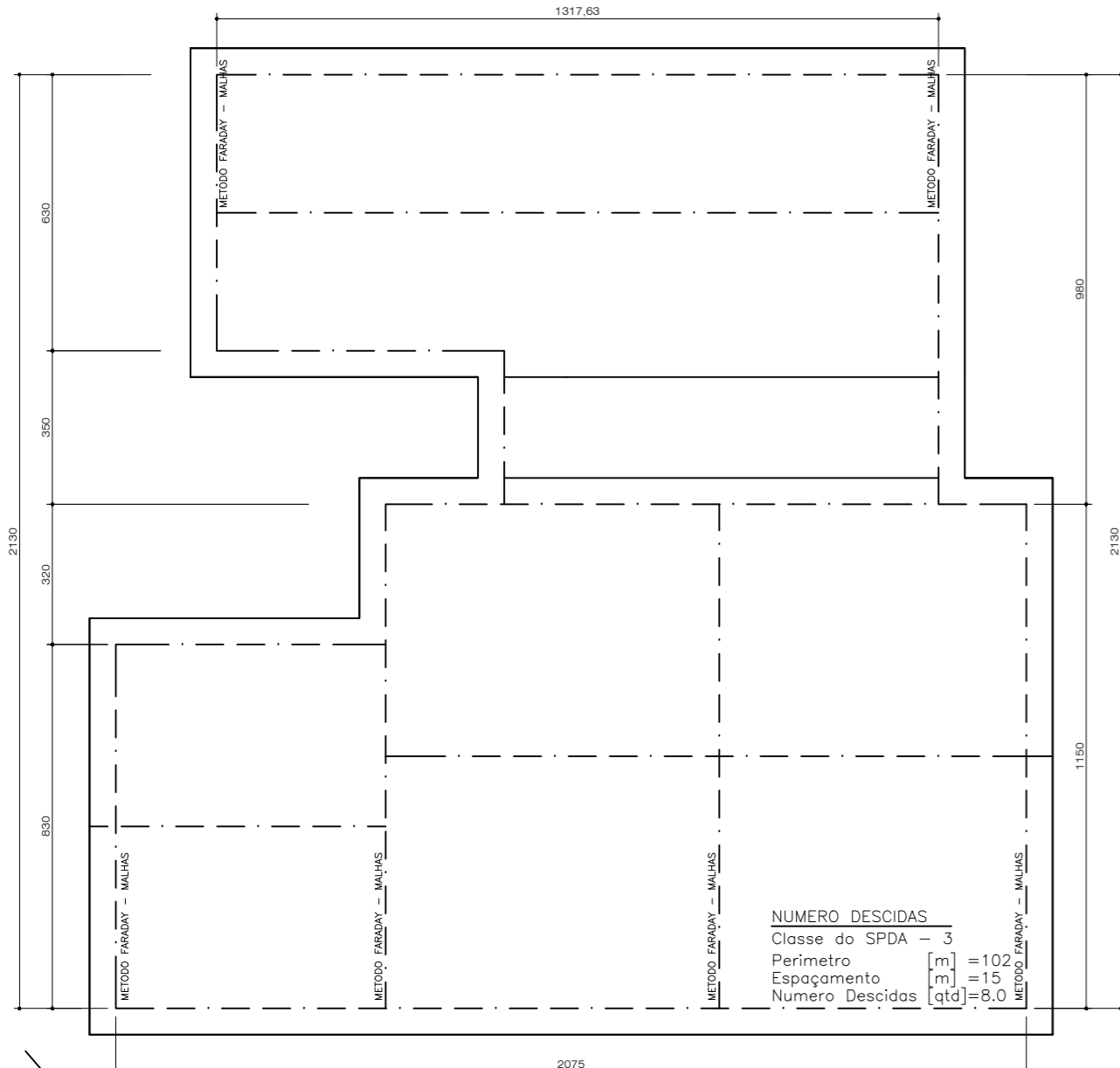
CONTÉUDO: _____ CNPJ: 07.000.268/0001-72 MUNICÍPIO: AÇAILÂNDIA ESTADO: MARANHÃO

- PLANTA BAIXA - SANITARIA

- DETALHES

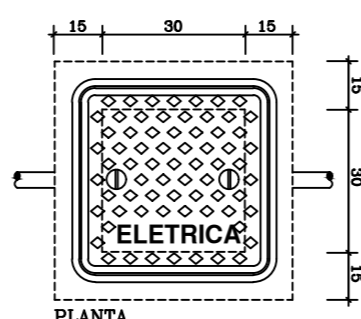
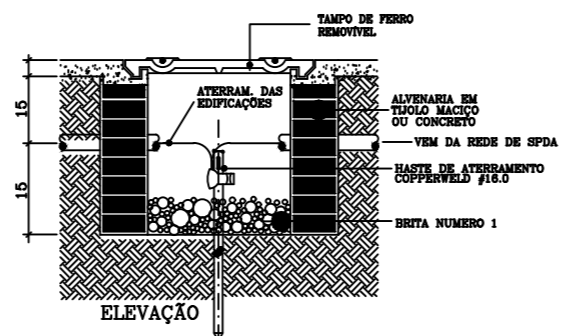
ES: _____ ESCALA: 1:100 ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 355,95m²

FOLHA: 04 / 08



DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO PRINCIPAL E DO PARA-RAIO

SEM ESCALA - MEDIDAS EM CM

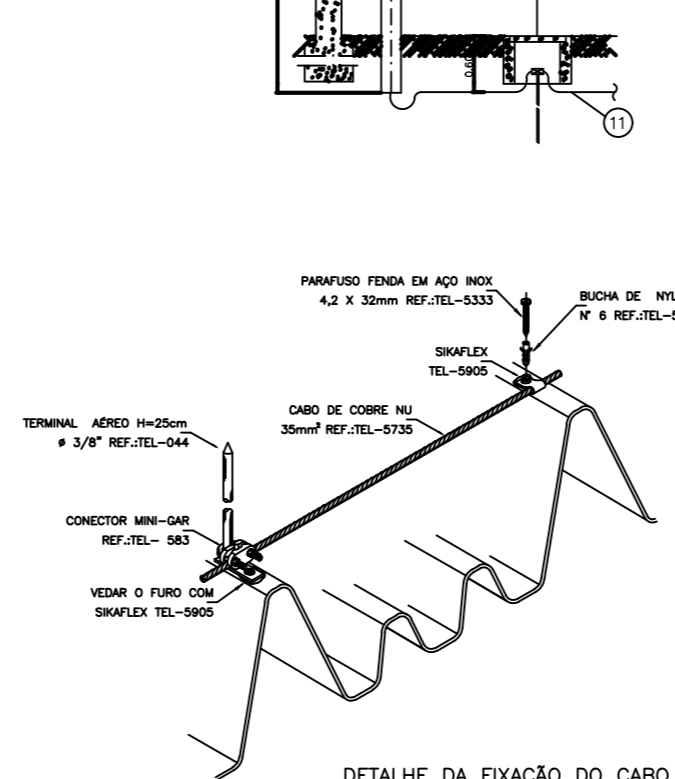


DO PARA-RAIO TIPO FLANKLIN - vista lateral

SEM ESCALA - MEDIDAS EM M

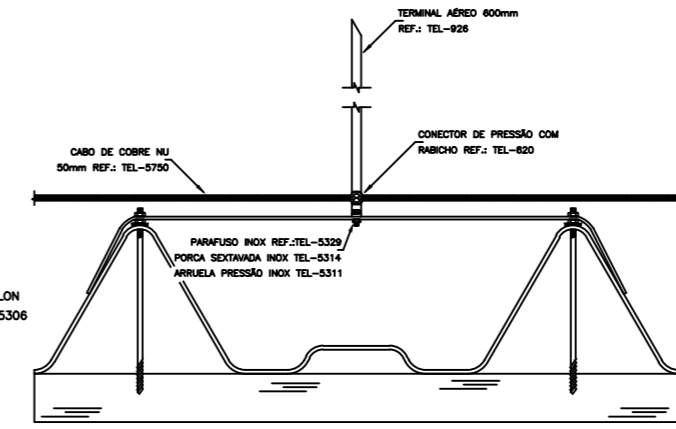
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	CABO DE COBRE NU Ø 35 mm ²	m	8
2	SUPOORTE SIMPLES C/ ROLDANA	pc	1
3	SUPOORTE REFORÇADO C/ ROLDANA	pc	1
4	CONECTOR P/ MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO	pc	1
5	TUBO DE PVC Ø1" x 3m	pc	1
6	BRACADEIRA P/ TUBO DE PVC Ø1"	pc	2
7	POÇO DE INSPEÇÃO C/ HASTE DE ATERRAMENTO (CX. AT.)	pc	1
8	CHUMBADOR UR Ø1/4"	pc	1
9	PARAFUSO BSW Ø1/4"	pc	1
10	ARRUELA LISA Ø1/4"	pc	1
11	CABO DE COBRE NU Ø 50mm ²	pc	1

OBS.: DETALHE SEM ESCALA COM DISTÂNCIAS COTADAS EM M.



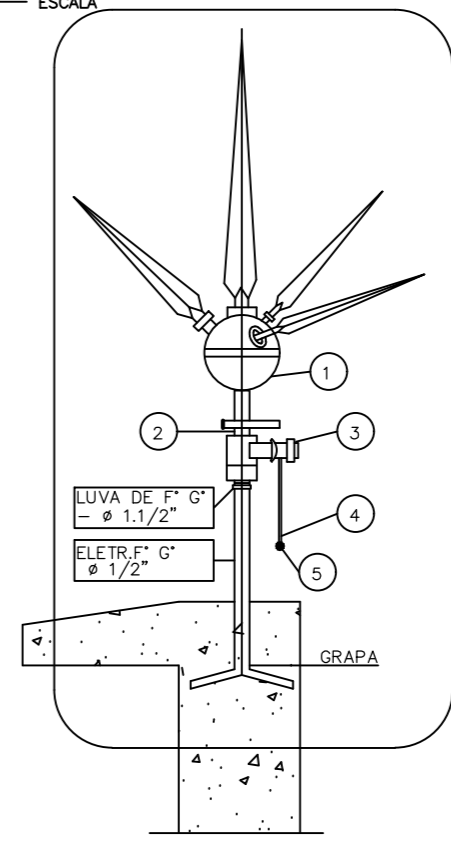
DETALHE DA FIXAÇÃO DO CABO E TERMINAL AÉREO NA TELHA CALHETÃO

DETALHE 0 SEM ESCALA

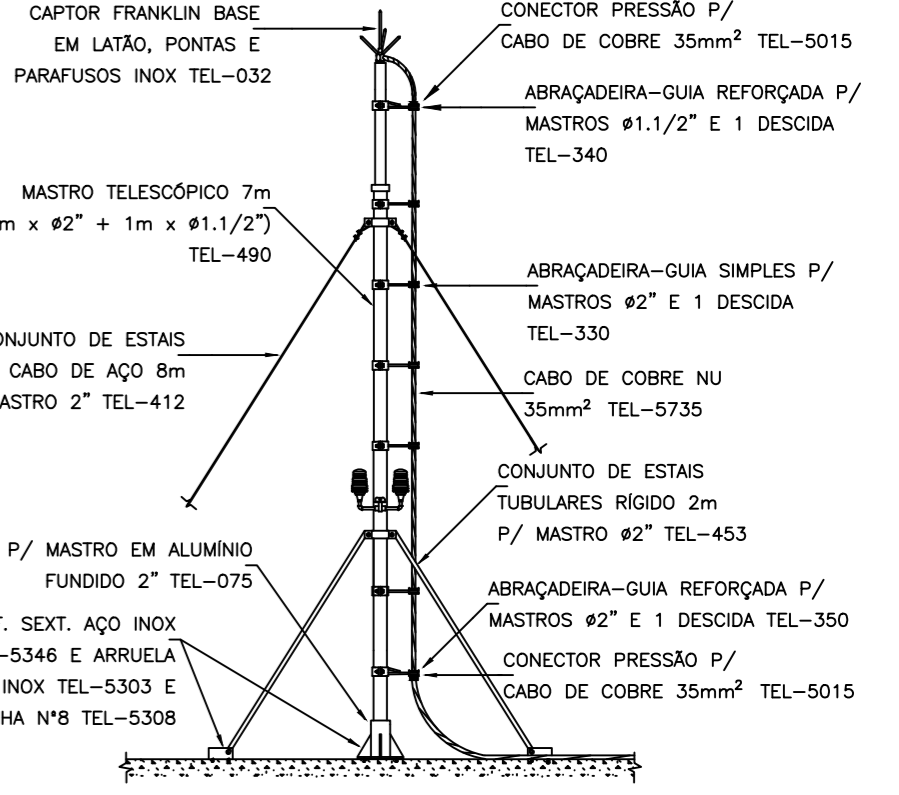


DETALHE DE CONEXÃO EM "X" ENTRE CABOS DE COBRE

DETALHE 0 SEM ESCALA



- 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 Ø3/4"
- 3 CONECTOR DE BRONZE PARA UMA (OU DUAS) DESCIDA (S) DE CABOS 50mm², ROSCA DE Ø3/4" (INTERNA) E Ø1/2" (EXTERNA)
- 4 CABO DE COBRE NU 35mm², FORMACAO 7 FIOS.
- 5 SOLDA EXOTERMICA



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

DETALHE 0 SEM ESCALA

METODO FARADAY

METODO ELETROGEOMETRICO

ANÉIS DE CINTAMENTO

Relatório de Gerenciamento de RISCO NBR5419-2:2015

Esc. Mun. Idenor Gonçalves

Análise dos componentes de risco	Valor
DIMENSÕES DA ESTRUTURA	
Área de exposição equivalente AD [m ²]	2356,86
DADOS DO LOCAL	
Localização (CD):	Estrutura cercada por objetos de mesma altura ou mais baixos
Frequência de descarga para terra NG [1/km ² /ano]:	4,343536672364
Tipo de solo:	Asfalto, Linóleo, Madeira
Tipo de estrutura:	Localizada onde falhas de sistemas internos não causam perdas de vidas humanas
Risco de incêndio (rf):	Incêndio Normal
Perigo especial (hz):	Sem perigo especial
Número de pessoas na zona:	5
SERVIÇOS:	
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w1 [m]	8,3333
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w2 [m]	8,3333
PROTEÇÃO ADOTADAS:	
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	Classe do SPDA III
Meios para restringir as consequências de incêndio (rp):	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 (PTL):	Nenhuma medida de proteção
LINHAS CONECTADAS:	
Linha de energia	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Flaço interno:	Não blindado- precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (PSPD):	III-IV
Modo de instalação da linha (CI):	Enterrado
Linha de Sinal ou telecomunicação	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Flaço interno:	Não blindado- precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	1,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (PSPD):	III-IV
Modo de instalação da linha (CI):	Aéreo
RESULTADO:	
Perda de vida humana R1	0,000000364
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de serviço público R2	0,000473279
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de herança cultural R3	0
Avaliação de risco:	tolerável
Perda econômica R4	0
Avaliação de risco:	tolerável
TOTAL:	
Perda de vida humana R1	0,000000364
Perda de serviço público R2	0,000473279
Perda de herança cultural R3	0
Perda econômica R4	0

LEGENDA

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

CARIMBOS:

CREA: _____ PREFEITURA: _____

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

R E V I S Õ E S

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO

ASSINATURA PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

END: _____

R. PROJETADA, SN, PROX. A FERROVIA, POV. NOVO ORIENTE

ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES

PROPRIETÁRIO: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

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

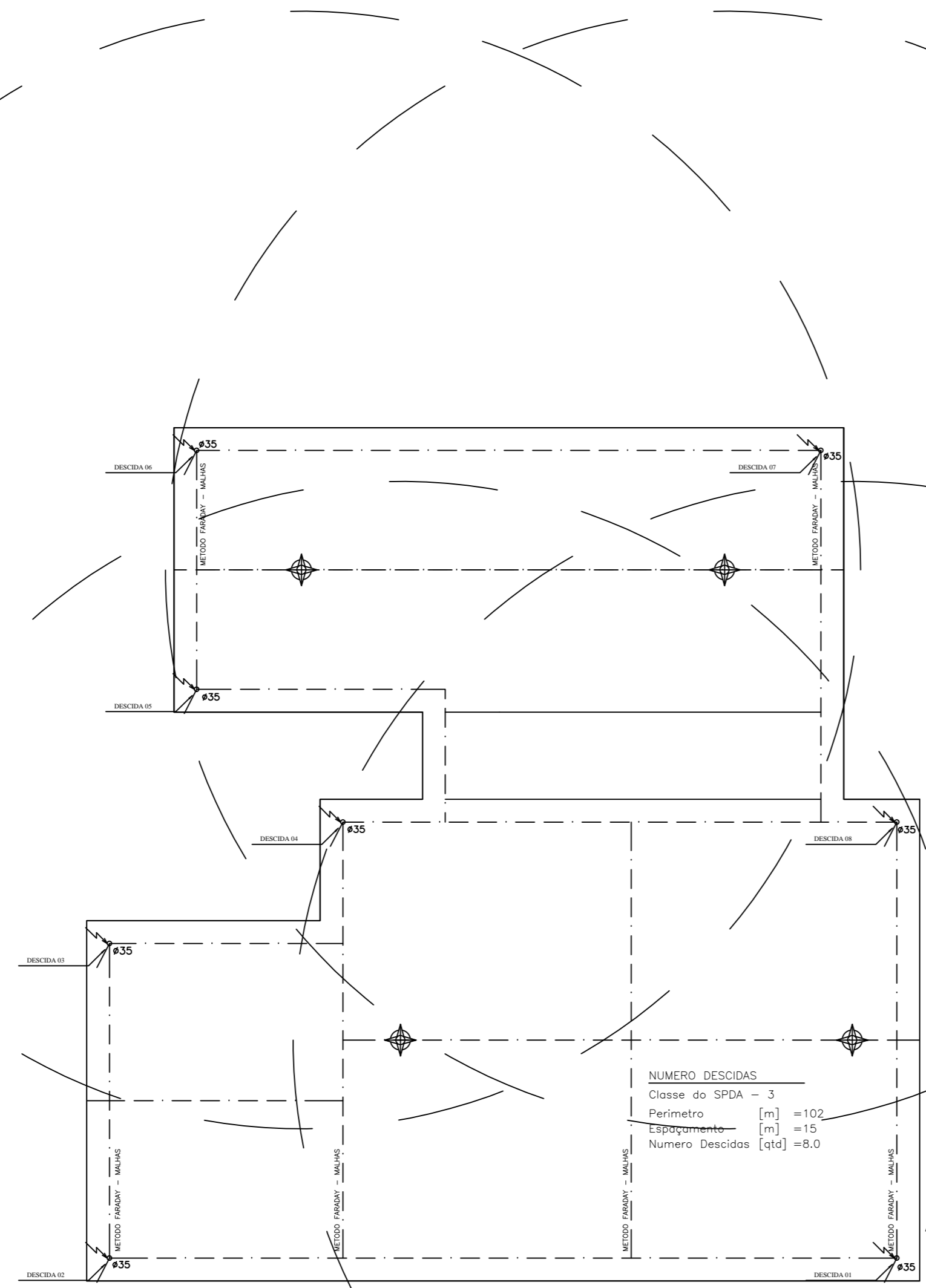
PLANTA BAIXA - DIAGRAMA - Q. DE CARGA

ELETRICA

ESCALA: 1:100 ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 355,95m²

FOLHA: 07 / 08




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



METODO FRANKLIN

NUMERO DESCIDAS
 Classe do SPDA - 3
 Perimetro [m] = 102
 Espaçamento [m] = 15
 Numero Descidas [qtd] = 8,0

LEGENDA

-  CAIXA DE ATERRAMENTO DO PARA-RAID
-  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, ALEM 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 CORROSÃO ELETROLÍTICA, REAÇÃO ESTA QUE TAMBÉM PODERÁ COMPROMETER A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA.
- OS CONDUTORES DE ATERRAMENTO SERÃO DE COBRE NU COM SEÇÃO DE 50 mm²
- OS CONDUTORES DE DESCIDA SERÃO DE COBRE NU COM SEÇÃO DE 35 mm²
- 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.

CARIMBOS:

CREA:	PREFEITURA:

REV.	DATA	REV.	FEITO POR	APROV. POR	MOTIVO DA REVISÃO

R E V I S Õ E S

ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO

 ASSINATURA PROPRIETÁRIO

 PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

CONSTRUÇÃO INSTITUCIONAL

R. PROJETADA, SN^o, PROX. A FERROVIA, POV. NOVO ORIENTE

ESCOLA MUN. ILDENOR GONÇALVES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 END.: _____
 MUNICÍPIO: AÇAILÂNDIA | ESTADO: MARANHÃO
 CNPJ: 07.000.268/0001-72

- PLANTA BAIXA
 - DIAGRAMA
 - Q. DE CARGA

ELETRICA

ESCALA: 1:100 | ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 355,95m²

FOLHA: 08 / 08