



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

GALPÃO INDUSTRIAL A = 1.000,00M2

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062041641-6
CPF: 068.223.873-23



ÍNDICE

CAPÍTULO 1	ARQUITETURA E OBRAS
CAPÍTULO 2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
CAPÍTULO 3	CABEAMENTO ESTRUTURADO
CAPÍTULO 4	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PARA RAIOS
CAPÍTULO 5	HIDROSANITÁRIO
CAPÍTULO 6	CONDICIONAMENTO DE AR



GALPÃO INDUSTRIAL A = 1.000 M2

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

CAPÍTULO 1 – ARQUITETURA E OBRAS CIVIS

Características Gerais

Os serviços a serem realizados no **GALPÃO INDUSTRIAL A = 1,000,00 M2** toma-se como referência às obras civis, os seguintes itens que serão contemplados a seguir:

- Estrutura de concreto e estrutura metálica, , conforme projetos;
- Construção de alvenarias;
- Execução de diversos tipos de pavimentação;
- Execução de revestimentos ;
- Execução de cobertura nas áreas estabelecida em projeto;
- Impermeabilização das áreas molhadas, bem como calha, caixa d'água , lajes e banheiros;
- Execução de forros , conforme especificação em projeto arquitetônico;
- Fornecimento e instalação das novas esquadrias conforme projeto;
- Fornecimento e Instalação de ferragens diversas;
- Fornecimento e Instalação de vidros , conforme projeto arquitetônico;
- Serviços diversos de carpintaria e marcenaria, conforme projeto;
- Execução de pintura geral , conforme definição em projeto arquitetônico;
- Execução de bancadas;
- Fornecimento e Instalação de louças , metais conforme projeto de arquitetura;
- Instalações elétricas, hidro-sanitárias, conforme projetos complementares;
- Retirada do entulho da obra;
- Dentre outros serviços, descritos a seguir.

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos, e serão fornecidos pela CONTRATADA, que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e pela limpeza final da obra.

O CONSTRUTOR deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados neste Caderno, a substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se referem.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham Idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se referem.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, o PROPRIETÁRIO ou o CONSTRUTOR.

Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação Financeira para as partes, ou seja, o PROPRIETÁRIO ou o CONSTRUTOR.

O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, sendo objeto de Registro no "Diário de Obras".



Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao critério de analogia estabelecido no item anterior.

A consulta sobre analogia envolvendo equivalência ou semelhança será efetuada em tempo oportuno pelo CONSTRUTOR, não admitindo o PROPRIETÁRIO, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para **Justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.**

ENTULHOS (metralhas) – Entulhos, metralhas, lixo, oriundo dos serviços executados pelo Construtor **deverão ser retirados, diariamente, do local da obra**, de modo a deixá-la sempre limpa e facilitar a organização do canteiro e a execução dos trabalhos.

RECOMPOSIÇÃO – **Deverá o Construtor recompor**, substituir ou repor, em seu estado original e em seus materiais e/ou composição de origem, quaisquer elementos construtivos ou ambientes do prédio que, porventura, tenham sido alterados ou danificados em decorrência dos serviços executados, desde que não previstos em projeto ou nas especificações.

Para que seja viabilizado o cumprimento do prazo contratual dos serviços, estes poderão ser desenvolvidos em horário de trabalho de acordo com a conveniência da CONTRATADA.. Os serviços que forem prejudicar o bom uso de um determinado ambiente, p. ex. pelo barulho, poeira, etc., terão sua metodologia de execução negociada com a CONTRATANTE.

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar projeto as-built em 01 cópia impressa, indicando todos os elementos modificados ou acrescidos em relação ao projeto original. A documentação deverá ser também fornecida em disquete, no programa "AutoCad" (Release 14 ou superior).

- Conferência de Dados

Toda e qualquer dimensão fornecida no projeto, especificações e orçamento deverá ser conferida "in loco" pela CONTRATADA, sendo de sua exclusiva responsabilidade diferenças de levantamento que porventura venham a ocorrer, não cabendo reclamação a qualquer título nem sob qualquer alegação;

A conferência por parte da CONTRATADA deverá ser feita também no tocante a duplicidade de dados, em que haja diferença entre as especificações, os projetos e o orçamento, ou entre quaisquer dos documentos citados, caso que deverá ser levado ao conhecimento da CONTRATANTE antes da apresentação da proposta de execução de serviço, para que a mesma possa dirimir a dúvida a tempo, não cabendo, identicamente ao item anterior, reclamação a qualquer título nem sob qualquer alegação, após a assinatura do respectivo contrato.

1. Material/Serviços

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 Emolumentos e taxas

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA/CE nº 062041641-6
CPF 068.223.873-23

Características	Descrição
Descrição	• A CONTRATADA deverá providenciar, às suas expensas, todas as licenças necessárias ao início das obras;



1.1.2 Placas da Obra

Características	Descrição
Descrição	A CONTRATADA deverá fornecer/instalar 2 (duas) placas da obra, sendo uma da CONSTRUTORA e outra do PROPRIETÁRIO. A confecção das placas de obra deverá está em acordo com as Leis Municipais, Normas do CREA e Concessionárias, vigentes à época e os padrões do Banco do Nordeste e deverão ser fixadas em local visível, previamente acordado com a Fiscalização da CONTRATANTE;

1.1.3 Abrigo provisório / Barracão / Escritório

Características	Descrição
Descrição	A CONTRATADA deverá executar, às suas expensas, todos os serviços necessários ao funcionamento de um abrigo provisório, destinado ao barracão e escritório, durante o período da construção. Deverá ser executado com estrutura de madeira e vedações também em madeira, observando-se os vãos destinados à iluminação natural e ventilação. Dotar o recinto de pontos de luz e tomadas. O piso será em cimentado simples. A porta será dotada de fechadura tipo cilindro e o telhado será em telhas de 4 mm. Deverá ser prevista uma mesa para trabalho e escaninhos para alojamento dos projetos.

1.1.4 Andaimos

Características	Descrição
Descrição	Andaimos metálicos (1,0x1,0) m
Aplicação	Para os serviços da fachadas dos anexos, conforme projeto de arquitetura.

1.1.5 Tapume em chapa de madeira

Características	Descrição
Descrição	Tapume em chapa de madeira compensada, espessura de 6mm, de 2,44x1,22m, dispondo de abertura e portão, pintado, na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.
Aplicação	Como fechamento da obra, a fim de impedir o tráfego de pessoas não autorizadas no local.

1.1.6 Locação da obra

Características	Descrição
Descrição	O CONSTRUTOR locará o projeto de arquitetura, sendo responsável por todo e qualquer erro de alinhamento, cota ou nível.
Observação	Ficará sob responsabilidade do CONSTRUTOR, qualquer demolição e reconstrução dos serviços que a FISCALIZAÇÃO verifique como imperfeitos quanto à locação.

1.1.7 Controle tecnológico do concreto

Características	Descrição
-----------------	-----------



Características	Descrição
Descrição	• A CONTRATADA providenciará, sempre que solicitada, às suas custas, a realização de todos os ensaios, verificações e provas de materiais fornecidos e de serviços executados ou a executar, fornecimento de protótipos, bem como os reparos que se tornem necessários, para que os trabalhos sejam entregues em perfeitas condições; • Os profissionais responsáveis pelos ensaios e testes deverão ser reconhecidamente competentes, inclusive com prova de habilitação junto às entidades oficiais;

1.1.8 Instalações provisórias de água e sanitário

Características	Descrição
Descrição	• A CONTRATADA deverá executar as instalações provisórias de água e sanitárias obedecendo ao que se segue: • A ligação provisória de água e esgoto, quando existirem no logradouro, rede pública, serão executadas obedecendo as prescrições e exigências da municipalidade. • Os reservatórios serão em fibrocimento, dimensionados para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. • A tubulação será em PVC, soldável. • Quando o logradouro não for abastecido por rede distribuidora de água, a utilização de água de poço ou de curso d'água obrigará o Construtor à análise da água utilizada, através de exame de laboratório especializado e de reconhecida idoneidade. • O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que o Construtor tenha que se valer de "caminhão-pipa". • Quando o logradouro público não possuir coletor público de esgotos, o Construtor instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NBR-7229/82.



1.1.9 Instalações provisórias de luz, força e telefone

Características	Descrição
Descrição	- A CONTRATADA deverá executar as instalações provisórias de luz, força e telefone, obedecendo ao que se segue: - A ligação das instalações de luz, força e telefone, obedecerão, rigorosamente, às prescrições das concessionárias locais. - Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplásticos, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. - Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana. - As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas de fitas isolantes. Não serão admitidos fios decapados. - As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos. - Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termo-magnéticos. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termo-magnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixas de madeira com portinhola. - Caberá ao Construtor exercer enérgica vigilância das instalações provisórias de luz e força, a fim de evitar acidentes de trabalho e curto-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos serviços.

1.1.10 Raspagem e limpeza d terreno

Características	Descrição
Descrição	O CONSTRUTOR deverá raspar e limpar o terreno para dar prosseguimento ao início da obra, sendo responsável por todo e qualquer erro de alinhamento, cota ou nível.
Observação	Ficará sob responsabilidade do CONSTRUTOR, qualquer demolição e limpeza que a FISCALIZAÇÃO achar necessária.

1.2. IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

1.2.1 Deslocamentos e fretes

Características	Descrição
Descrição	É de responsabilidade do CONSTRUTOR, o deslocamento e frete referente a todo material e mão de obra especializada, necessárias ao bom andamento da obra.

1.2.2 Mobilização e Desmobilização de Equipamentos

Características	Descrição
Descrição	A CONTRATADA deverá, às suas custas, executar toda a mobilização e desmobilização de equipamentos, necessária a execução da reforma.

1.2.3 Administração local da obra



Características	Descrição
Descrição	A CONTRATADA deverá se responsabilizar com toda a administração da obra fazendo com que o andamento da mesma, seja a melhor possível.

1.2.4 Limpeza diária

Características	Descrição
Descrição	A obra deverá ser limpa diariamente para que se possa trabalhar no dia seguinte sem nenhum empecilho.

1.2.5 Retirada de entulho

Características	Descrição
Descrição	A obra deverá permanecer sempre limpa para que não interrompa nem atrapalhe a continuidade das tarefas diárias da CONTRATANTE, devendo a Contratada inclusive retirar de imediato todo e qualquer entulho de dentro da propriedade;

1.3 Movimento de terra

1.3.1 Escavação manual de valas ou solo de qualquer natureza, exceto rocha, até profundidade de 2,00m

Características	Descrição
Descrição	- As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantias das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telecomunicações. - Terão as profundidades mínimas indicadas no projeto de estrutura, valendo salientar que a responsabilidade pela estabilidade da obra é do CONSTRUTOR.
Aplicação	Em todas as novas alvenarias e fundações para blocos, cintas, nas dimensões indicadas no projeto de estrutura. Será nas dimensões de 60cm de largura e 90cm de profundidade para as fundações das novas alvenarias.

1.3.2 Compactação de fundo de valas

Características	Descrição
Descrição	Utilizar o mesmo procedimento descrito para o aterro apiloado.
Aplicação	No fundo das valas, para aplicação da fundação.

1.3.3 Reaterro apiloado de valas

Características	Descrição
Descrição	- Os serviços de reaterro serão executados com material de boa qualidade, isento de detritos vegetais, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) centímetros, convenientemente molhadas energicamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. - O reaterro serão sempre compactados até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95% do proctor normal e do desvio da umidade em relação à umidade ótima, com referência ao ensaio de compactação normal de solos. - Na execução dos serviços de reaterro deverão haver precauções para se evitarem quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro ou reaterro.
Aplicação	Na complementação das valas após a aplicação da fundação.

1.3.3 Aterro manual apiloado de valas com aquisição de material

Características	Descrição
Descrição	Executar com os mesmos cuidados do item 1.3.3 retro, sendo para isto utilizado areia de primeira qualidade, isenta de qualquer tipo de dentritos que possam prejudicar a qualidade do serviço.
Aplicação	Para alcançar o nível exigido no projeto de arquitetura.

1.4 FUNDAÇÃO

1.4.1 Alvenaria de pedra argamassada

Características	Descrição
Material	Deverão ser executadas diretamente sobre o terreno com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30x20x10cm. As pedras serão molhadas assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:6, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material e de dimensões e formas adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores, formando um todo maciço, sem vazios.
Aplicação	Nas novas alvenarias. Terá espessura mínima de 40 (quarenta) centímetros e altura não inferior a 50 (cinquenta) centímetros.

1.4.2 Baldrame em tijolos comuns

Características	Descrição
Descrição	O baldrame (alvenaria de embasamento) será executado em tijolos maciços assentes com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:2:8. Os tijolos serão molhados antes do seu emprego, as juntas de argamassa excederão 1,5cm e será observada amarração nas fiadas e nos cantos. Terão as dimensões mínimas, abaixo indicadas, valendo salientar que a responsabilidade pela estabilidade da obra é do CONSTRUTOR.
Aplicação	O baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 20 (vinte) centímetros e altura não inferior a 30 (vinte) centímetros.

1.4.3 Cinta de impermeabilização em concreto não estrutural

Características	Descrição
Material	• Concreto estrutural fck=15 Mpa • 4 barras de aço CA 50A 8.0mm e estribos de aço CA 60B 3.4mm a cada 20cm. • Somente cimentos que obedecem às especificações da ABNT serão aceitos pela Fiscalização. A Fiscalização rejeitará os lotes de cimento cujas amostras revelarem, nos ensaios, características inferiores às estabelecidas nas normas, sem que caiba à construtora direito a qualquer indenização mesmo que o lote de cimento se encontre na obra. • O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade e deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião seu emprego. • Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. • A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas etc., em porcentagem superior às especificadas nas normas. • A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas, não sendo permitido o emprego de águas salobras. • O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos.
Aplicação	• Sobre o baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 15 (quinze) centímetros e altura não inferior a 10 (dez) centímetros.

1.4.4 Concreto estrutural fck=25 Mpa

Características	Descrição
Material	• Concreto estrutural 25Mpa, conforme normas técnicas - ABNT.
Aplicação	• Como fundações, saída dos pilares, cintas a serem executados.

1.4.5 Formas em madeira

Características	Descrição
Material	• Poderão ser utilizadas formas de madeira. As formas de madeira serão confeccionadas com madeira resinada 12 mm ou similar, espessura prescrita pelo fabricante, de acordo com a dimensão do elemento de estrutura, devidamente contraventadas com peças de madeira maciça. • Toda a madeira usada para a confecção de formas estará isenta de defeitos, não sendo aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, mancas, fungos, etc. • As formas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos e/ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o terminado em projeto. • Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar fuga da nata de cimento. • Será permitido o reaproveitamento das formas 3A, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformação. • A posição das formas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto, quando deverão ser imediatamente corrigidos os defeitos surgidos.

Características	Descrição
Aplicação	Nas fundações, saída dos pilares , cintas.

1.4.6 Transporte, Lançamento e adensamento do concreto na infraestrutura

Características	Descrição
Material	Deverão ser executadas com todos os rigores exigidos nas normas da ABNT.
Aplicação	Nos fundações , nos locais de ampliação, conforme projeto de arquitetura.
Observação	Durante o lançamento do concreto deverá ser evitado o deslocamento da armadura, a fim de manter estabilidade da estrutura.

1.4.7 Armaduras em aço CA-50 e CA-60

Características	Descrição
Material	- A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto de estrutura. Serão conferidas pela Fiscalização após colocação nas formas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas formas, recobrimento, calços etc. - Na colocação das armaduras nas formas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxas, lama etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação. - O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. - O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. - A armadura deverá ser colocada no interior das forma de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas.
Aplicação	Na infraestrutura: Nas fundações, conforme projeto estrutural.

Renata da Mota Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062041641-6
CPF 068 223 873-23

1.5. ESTRUTURA

1.5.1 Laje pré-moldada treliçada para forro, com recobrimento

Características	Descrição
Descrição	- Laje pré – moldada treliçada a com recobrimento esp = 3cm - Deverá ser composta de lajotas cerâmicas, bem cozidos e vigas e treliças indicados para forro. Escoramento: o vão deve ser convenientemente escorado com uma tábua colocada em espelho, fixado em pontaletes, obedecendo a altura necessária para contra-flecha desejada. Contra-flecha: Observar a recomendada para as dimensões. Capeamento: Empregar concreto no traço 1:2:3 (cimento:areia:brita). A espessura do capeamento deverá ser de 3,5cm. Utilizar armadura de distribuição transversal às nervuras, a cada 20cm, aço CA 60 3.4mm. As vigotas deverão ser apoiadas em cintas de concreto descritas no item 1.5.4. - Caso não previsto em projeto, será colocada armadura, nas duas direções, e o respectivo capeamento em concreto, elaborado com no mínimo 0,9 cm² / m para os aços CA-25 e CA-32, e de no mínimo 0,60 cm² / m para os aços CA-40, CA-50 e CA-60, contendo no mínimo 3 barras de ferro por metro. # 3,2mm a cada 12,5 cm ; capeamento >= 3cm; # 4mm a cada 20 cm ; capeamento = 4 cm; # 5mm a cada 30 cm capeamento >= 5cm.
Aplicação	Nos ambientes: administração e banheiros femininos e masculino, conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.5.2 Vergas e contra - vergas

Características	Descrição
Descrição	Vergas retas em concreto armado fck 13,5 Mpa (10x 10) cm
Dimensões	Ultrapassando o vão da esquadria/porta em 20cm de cada lado do vão da esquadria, quando possível.
Material	Concreto armado fck 13,5 Mpa
Aplicação	Nas novas portas e janela , conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.5.3 Concreto estrutural fck=25 Mpa

Características	Descrição
Material	Concreto estrutural 25Mpa, conforme normas técnicas - ABNT.
Aplicação	Como pilares/ vigas / lajes a serem executados.

1.5.4 Formas em madeirite para blocos

Características	Descrição
Material	• Poderão ser utilizadas formas de madeira. As de madeira serão confeccionadas com Madeirite plastificada ou similar, espessura prescrita pelo fabricante, de acordo com a dimensão do elemento de estrutura, devidamente contraventadas com peças de madeira maciça. • Toda a madeira usada para a confecção de formas estará isenta de defeitos, não sendo aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. • As formas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos e/ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o terminado em projeto. • Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar fuga da nata de cimento. • Será permitido o reaproveitamento das formas 3A, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformação. • A posição das formas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto, quando deverão ser imediatamente corrigidos os defeitos surgidos.
Aplicação	• Nas pilares/ vigas / lajes a serem executados

1.5.5 Transporte, Lançamento e adensamento do concreto na superestrutura

Características	Descrição
Material	• Deverão ser executadas com todos os rigores exigidos nas normas da ABNT.
Aplicação	• Como pilares, vigas, lajes a serem executados.
Observação	• Durante o lançamento do concreto deverá ser evitado o deslocamento da armadura, a fim de garantir estabilidade da estrutura.

1.5.6 Armaduras em aço CA-50 e CA-60

Características	Descrição
Material	• A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto de estrutura. Serão conferidas pela Fiscalização após colocação nas formas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas formas, recobrimento, calços etc. • Na colocação das armaduras nas formas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxas, lama etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação. • O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. • O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. • A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas.

Características	Descrição
Aplicação	Nos pilares/ vigas / lajes a serem executados conforme projeto estrutural.

1.5.7 Cinta de impermeabilização em concreto não estrutural

Características	Descrição
Material	- Concreto estrutural fck=15 Mpa 4 barras de aço CA 50A 8.0mm e estribos de aço CA 60B 3.4mm a cada 20cm. - Somente cimentos que obedecem às especificações da ABNT serão aceitos pela Fiscalização. A Fiscalização rejeitará os lotes de cimento cujas amostras revelarem, nos ensaios, características inferiores às estabelecidas nas normas, sem que caiba à construtora direito a qualquer indenização mesmo que o lote de cimento se encontre na obra. - O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade e deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião seu emprego. - Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. - A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas etc., em porcentagem superior às especificadas nas normas. - A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas, não sendo permitido o emprego de águas salobras. - O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos.
Aplicação	Sobre o baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 15 (quinze) centímetros e altura não inferior a 10 (dez) centímetros.

1.6. PAREDES E PAINÉIS

1.6.1 Divisórias de PVC

Características	Descrição
Descrição	Divisórias em PVC cor cinza branco cristal a 20 cm do piso e perfis de alumínio simples até o piso.
Dimensões	Conforme projeto de arquitetura
Material	PVC cinza cristal com perfis de alumínio na cor natural.
Aplicação	- Nos boxes dos sanitários masculinos e femininos, conforme indicado no Projeto de Arquitetura sob legenda : - DPVC1, DPVC2, DPVC3, DPVC4, DPVC5
Observação	As portas das divisórias serão Paraná com dimensões de 0,60x1,80m e possuirão requadro com ferragens "La Fonte" e fechaduras do tipo "Livre/Ocupado", acabamento cromado ref. 719 e dobradiças de 3" x 2 1/2" acabamento cromado.

1.6.2 Alvenaria de tijolos furados e = 10cm

Características	Descrição
Material	- Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura. As espessuras referem-se às paredes depois de revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da Fiscalização. - As alvenarias de tijolos serão executadas com tijolos cerâmicos de 8 furos, de primeira qualidade, dimensões 10x20x20cm, assentados e rejuntados com argamassa mista de cimento, e areia média no traço 1:4 - Os tijolos serão assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente. - Não será permitido o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria. - Todas as saliências superiores a 4,0cm deverão ser construídas com a própria alvenaria, não se permitindo sua execução exclusivamente com argamassa. - Os elementos de concreto (pilares e vigas) aos quais se vão justapor a alvenaria serão chapiscados previamente com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3
Aplicação	A ser executada no galpão, conforme projeto de arquitetura.

1.6.3 Cobogós cimento anti - chuva

Características	Descrição
Descrição	Cobogós de cimento anti - chuva
Material	Cimento
Aplicação	Conforme indicado no projeto de arquitetura , sob legendas C1, C2, C3, C4 e C5

1.6.4 Divisórias em Granito

Características	Descrição
Descrição	Divisórias em granito cinza pratal esp=2cm
Dimensões	Conforme projeto de arquitetura
Material	Cinza prata esp=2cm
Aplicação	Conforme indicado no projeto de arquitetura, nos WC's, como divisória sob legenda DGR1

1.7. PAVIMENTAÇÃO

1.7.1 Lastro de Concreto

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 02041641-6
CPF 046.224.873-23

Características	Descrição
Descrição	• Lastro de concreto, incluindo preparo e lançamento
Material	• Concreto simples
Traço	• 1:4:8 (cimento, areia e brita nº 1)
Espessura	• 7 cm
Aplicação	• em toda área, conforme projeto arquitetônico.

1.7.2 Camada de regularização

Características	Descrição
Descrição	• Camada de regularização (cimentado simples)
Traço	• 1:4 (cimento e areia)
Dimensões	• Executado em plano único
Acabamento	• Liso e desempenado
Aplicação	• Em todos os ambientes onde houver intervenção de piso.

1.7.3 Piso Cerâmico (34 x 34) cm

1.7.4 Rejunte (34 x 34) cm

Características	Descrição
Descrição	• Cerâmica 34 x 34 cm, linha cristal Fab. Elisabeth ou similar
Dimensões	• 34X34cm
Cor	• Alumínio
Base	• Camada de regularização
Argamassa de Assentamento	• Utilizar argamassa pré-fabricada da Quartzolit (aditivada), MM Argamassa (aditivada), Argamont (aditivada), Serrana/Laticrete (aditivada) ou similar ou ainda argamassa com traço 1:2:3 (cimento, areia e saibro macio)
Juntas	• Disposas ortogonalmente e alinhadas a esquadro, com espessura no máximo de 5mm. • Utilizar nos cantos de cada peça uma cruzeta plástica Juntapiso com espessura de 5mm, à guisa de espaçador/bistolador das juntas de assentamento. • Observar as recomendações do fabricante para um perfeito assentamento das cerâmicas.
Rejuntamento	• Executado com massa rejuntafix ou similar. • Cor cinza
Aplicação	• Conforme projeto de arquitetura, sob legenda ②. Wc masculino(administração e galpão), Wc feminino (administração e galpão), e no piso da administração
Observações	• Deverá ser observado desnível de 1cm • Posteriormente, deverá ser feita limpeza com solução água/ácido

1.7.5 Piso Cimentado de alta resistência

Características	Descrição
Descrição	• Piso cimentado desempenado.
Cor	• Natural
Acabamento	• Liso desempenado dividido em painéis 1x1 m com juntas de PVC



Características	Descrição
Aplicação	- Conforme projeto de arquitetura, sob legenda piso (3): - Nos passeios.

1.7.6 Piso monolítico de alta resistência em massa granilit - tipo Korodur

Características	Descrição
Descrição	Piso monolítico tipo korodur
Cor	Natutal
Acabamento	Liso
Aplicação	Conforme projeto de arquitetura, sob legenda piso (1), a saber: Galpão
Observações	O piso deverá ter o polimento conforme fabricante para o melhor acabamento

1.8. REVESTIMENTO

1.8.1 Chapisco

Características	Descrição
Descrição	Chapisco
Traço	1:3 (cimento e areia)
Pigmentação	Natural
Aplicação	Em todas as superfícies de alvenaria ou concreto a serem construídas, que vierem a ser rebocados/emboçados e todos os elementos estruturais.

1.8.2 Emboço

Características	Descrição
Descrição	Emboço traço 1:3 (cimento e areia grossa)
Espessura	20mm
Acabamento	Áspero
Aplicação	Em todas as alvenarias ou elementos de concreto dos wc's, que forem receber revestimento cerâmico, conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.8.3 Reboco paulista

Características	Descrição
Descrição	Reboco paulista
Traço	1:6 (cimento, areia peneirada)
Espessura	20mm
Acabamento	liso e desempenado à régua e desempenadeira de madeira mantendo sempre o prumo
Observação	As arestas ou cantos vivos das paredes e elementos estruturais serão guarnecidos com cantoneiras apropriadas de alumínio na cor natural, em forma de "Y", devidamente assentados e fixados (chumbados) no reboco
Aplicação	Em todas as alvenarias ou elementos de concreto, inclusive tetos, a serem construídos, cujas superfícies receberão pintura, conforme indicado no projeto de arquitetura, bem como aquelas não especificadas de modo diverso.



1.8.4 Cerâmica 34 x 34cm

1.8.5 Rejunte cerâmica 34 x 34cm

Características	Descrição
Descrição	Cerâmica 34 x 34 cm , linha cristal, fab. Elisabeth ou similar
Dimensões	34 x 34cm
Cor	Alumínio
Base	Emboço
Argamassa de Assentamento	Utilizar argamassa pré-fabricada da Quartzolit (aditivada), MM Argamassa (aditivada), Argamont (aditivada), Serrana/Laticrete (aditivada) ou similar ou ainda argamassa com traço 1:2:3 (cimento, areia e saibro macio)
Juntas	- Dispostas ortogonalmente e alinhadas a esquadro, com espessura no máximo de 5mm. - Utilizar nos cantos de cada peça uma cruzeta plástica Juntapiso com espessura de 5mm, à guisa de espaçador/bistolador das juntas de assentamento. - Observar as recomendações do fabricante para um perfeito assentamento das cerâmicas.
Rejuntamento	- Executado com massa rejuntafix ou similar. - Cor cinza
Aplicação	- Conforme legenda de parede <u>2</u> a saber: - Wc masculino(administração e galpão), Wc feminino (administração e galpão) ,
Observações	Posteriormente, deverá ser feita limpeza com solução água/ácido

1.8.6 Peitoril em granito cinza prata

Características	Descrição
Descrição	Peitoril em granito cinza prata
Dimensões	Espessura 2cm, largura 15cm. O peitoril deverá entrar 5cm em cada lado do vão da janela.
Espessura	20mm
Acabamento	Polido
Argamassa de assentamento	Utilizar argamassa pré-fabricada ou argamassa traço 1:5 de cimento e areia
Substrato	Emboço
Aplicação	Em todas as janelas J1 A J3 conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.9. FORROS / PISOS ELEVADOS

1.9.1 Forro em régua de PVC

Características	Descrição
Descrição	Forro em régua de PVC 20 mm cor branca da Medabil ou similar.
Aplicação	- Conforme Projeto arquitetônico sob legenda de forro <u>2</u> a saber : - Na marquise .
Observações	- Observar paginação do Forro, conforme indicado nos Projetos de Instalação Elétrica/Iluminação; - Obedecer as Normas do fabricante.

1.10. IMPERMEABILIZAÇÃO

1.10.1 Manta asfáltica 3mm

Características	Descrição
Descrição	Impermeabilização com manta asfáltica 3mm
Aplicação	- Nas calhas e na caixa d'água, - A manta asfáltica deverá ser aplicada sobre camada regularizadora e coberta por camada de proteção mecânica.
Observações	As superfícies deverão ser limpas após a remoção total da impermeabilização existente

1.10.2 Manta asfáltica 3mm

Características	Descrição
Descrição	Impermeabilização com manta asfáltica 3mm
Aplicação	- Na laje descoberta. - A manta asfáltica deverá ser aplicada sobre camada regularizadora e coberta por camada de proteção mecânica.
Observações	As superfícies deverão ser limpas após a remoção total da impermeabilização existente

1.10.3 Emulsão betuminosa a frio

Características	Descrição
Descrição	Impermeabilização com emulsão betuminosa a frio
Tipo	Base asfáltica comum
Fabricante	- Sika S/A, sob a marca Igot 2 - Otto Baumgart Indústria e Comércio S.A., sob a marca "Frioasfalto" - Isolamentos Modernos Ltda., sob a marca Neosin.
Aplicação	Nos pisos de todos os WC's (masc, fem, bem como em suas paredes perimetrais até 30cm do piso acabado.
Observações	- As superfícies deverão ser limpas após a remoção total da impermeabilização existente - A emulsão asfáltica deverá ser aplicada sobre camada regularizadora e coberta por camada de proteção mecânica.

1.10.4 Camada de regularização

Características	Descrição
Descrição	Camada de regularização
Traço	1:3 (cimento e areia)
Dimensões	Executado em plano único
Acabamento	Liso e desempenado
Aplicação	Abaixo da manta asfáltica.

1.10.5 Camada de proteção mecânica

Características	Descrição
Descrição	• Camada de proteção mecânica
Traço	• 1:3 (cimento e areia)
Dimensões	• Executado em plano único
Acabamento	• Liso e desempenado
Aplicação	• Acima da manta asfáltica.

1.11. SERRALHARIA

1.11.1 Esquadrias de alumínio anodizado e vidro

Características	Descrição
Descrição	• Esquadria de alumínio anodizado natural e vidro 5 mm
Dimensões	• Conforme indicado no quadro de esquadrias do projeto de arquitetura; • J1/J2/J3;
Material	• Alumínio anodizado natural – perfis série 25 • Vidro liso transparente incolor esp. 5 mm
Aplicação	• Esquadrias de alumínio e vidro sob legendas J1/J2/J3 ;

1.11.2 Portão em chapa de aço

Características	Descrição
Descrição	• Porta em chapa de aço zincada com armação em cantoneira de ferro 1 1/2"
Dimensões	• P1(5,00 x 3,50) m/ P2(0,80 x 2,20) m
Material	• Chapa de aço de ferro, com estrutura interna em cantoneira de ferro.
Acabamento	• Pintura com tinta sintética anticorrosiva da Coral, cor vermelha
Aplicação	• Conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

1.11.3 Chapa metálica – Fechamento marquise

Características	Descrição
Descrição	• Fechamento da marquise em chapa metálica # 14 .
Dimensões	• Conforme as dimensões no proj. arquitetura
Material	• Chapa metálica # 14.
Acabamento	• Pintura com tinta sintética anticorrosiva da Coral, cor preta
Aplicação	• Na marquise conforme o projeto de arquitetura.

1.11.4 Tirante em cabo de aço

Características	Descrição
Descrição	• Tirante em cabo de aço conforme projeto de arquitetura.
Material	• Aço
Aplicação	• Conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.11.5 Guia para sustentação da porta de ferro

Características	Descrição
Descrição	• Perfil metálico para sustentação da porta de ferro P1.



Características	Descrição
Material	• Perfil metálico – a ser dimensionado pelo fabricante conforme Projeto de Arquitetura.
Acabamento	• Conforme o Projeto de Arquitetura na planta de detalhes de esquadrias.
Aplicação	• Nas esquadrias de vidro temperado do Auto – Atendimento, ver quadro resumo de divisórias.

1.12. CARPINTARIA E MARCENARIA

1.12.1 a 1.12.2 Portas de madeira – tipo Paraná

Características	Descrição
Descrição	• Porta de madeira tipo Paraná .
Dimensões	• P3 (0,70 x 2,10)m • P4 (0,60 x 1,80)m
Material	• Porta de madeira tipo paraná .
Acabamento	• Esmalte sintético cor branca determinadas em projeto de arquitetura.
Aplicação	• Distribuídas em diversos ambientes conforme especificado acima.
Observações	• A porta acima especificadas , serão providas de ferragens conforme especificado posterior • Terá forramentos e alizares em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba.

1.12.3 Forramento de madeira de lei

Características	Descrição
Descrição	• Forramentos em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba
Dimensões	• Largura 15cm
Acabamento	• Esmalte sintético branca conforme projeto de arquitetura.
Aplicação	• Nas portas de madeira tipo Paraná

1.12.4 Alizar de madeira de lei

Características	Descrição
Descrição	• Alizar em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba
Dimensões	• Largura 6 cm
Acabamento	• Esmalte sintético cor branca conforme projeto de arquitetura.
Aplicação	• Nas portas de madeira tipo Paraná.

1.13. FERRAGENS

1.13.1 Fechadura para portas acessíveis

Características	Descrição
Descrição	• Fechadura tipo maçaneta para portas acessíveis
Acabamento	• Cromado.
Referência	• Linha maçaneta 6521 233(alavanca).
Fabricante	• La Fonte, Papaiz ou similar.



Características	Descrição
Aplicação	• Nas portas de madeira

1.13.2 Dobradiças - 3" 1/2 x 3"

Características	Descrição
Descrição	• Dobradiça extraforte para portas internas, ref.: 85.
Dimensões	• 3" 1/2 x 3"
Material	• Latão com acabamento cromado.
Fabricante	• Papaiz ou similar.
Aplicação	• Nas portas de madeira

1.13.3 Mola aérea

Características	Descrição
Descrição	• Mola aérea de sobrepor.
Acabamento	• Latão polido envernizado.
Material	• Alumínio.
Fabricante	• La Fonte ou similar.
Aplicação	• Nas portas de madeira P3, com exceção das portas dos boxes dos sanitários.

1.13.4 Fechadura livre-ocupado

Características	Descrição
Descrição	• Tarjeta livre-ocupado
Acabamento	• Cromado
Referência	• 719
Fabricante	• Yale La Fonte ou similar
Aplicação	• Nas portas internas dos boxes dos WC's.-P4

1.14. VIDRAÇARIA

1.14.3 Vidro liso transparente, incolor esp. 5mm

Características	Descrição
Descrição	• Vidro liso, transparente, incolor e comum
Espessura	• 5mm
Fabricante	• Santa Marina ou similar
Aplicação	• Nas esquadrias de alumínio conforme projeto de arquitetura,

1.15. PINTURA

1.15.1 a 1.15.2 Pintura látex PVA

Características	Descrição
Descrição	• Tinta látex PVA
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Selador: Acrílico; • Emassamento: Massa corrida.
Acabamento	• Fosco
Cor	• Branco neve



Características	Descrição
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	• Nas laje, sob legenda de teto 4 conforme projeto de Arquitetura.
Observações	• As imperfeições deverão ser corrigidas com massa pva; • Deverá ser aplicada base em selador acrílico.

1.15.3 Pintura esmalte sintético em esquadrias de madeira

Características	Descrição
Descrição	• Tinta esmalte sintético, de primeira linha, acabamento semi-brilho, na cor branca.
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Selador: Suvnil Branco Fosco ou similar • Emassamento: Massa a óleo Suvnil ou similar
Acabamento	• acetinado
Cor	• Branca.
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	Nas folhas das porta de madeira conforme indicado no projeto de arquitetura:
Observações	• Os foramentos deverão ser previamente lixados e limpos • As imperfeições deverão ser corrigidas com massa

1.15.4 Pintura esmalte sintético em esquadrias de madeira

Características	Descrição
Descrição	• Pintura em esmalte sintético "Coralit".
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Selador: Suvnil Branco Fosco ou similar; • Emassamento: Massa a óleo Suvnil ou similar.
Acabamento	• Acetinado.
Cor	• Branca..
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	• Nos foramentos e alizares das portas P3, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.
Observações	• Os foramentos deverão ser previamente lixados e limpos; • As imperfeições deverão ser corrigidas com massa.

1.15.5 Pintura esmalte sintético em ferro

Características	Descrição
Descrição	• Tinta esmalte sintético, de primeira linha, cor cinza de acordo com o indicado no projeto de arquitetura,
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar
Acabamento	• Semi-brilho
Cor	• Cinza, conforme indicado no projeto de arquitetura
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	• Nas portas de ferro, P1/P2 conforme projeto de arquitetura.
Observações	• Preparo: A peça deverá ser lixada e suas junções emassadas

1.15.6 Pintura esmalte sintético em ferro

Características	Descrição
Descrição	• Tinta esmalte sintético, de primeira linha, cor platina, de acordo com o indicado no projeto de arquitetura,
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar
Acabamento	• Semi-brilho
Cor	• Platina, conforme indicado no projeto de arquitetura
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	• Nos quadros elétricos conforme projeto de arquitetura.
Observações	• Preparo: A peça deverá ser lixada e suas junções emassadas

1.15.7 Textura acrílica

Características	Descrição
Descrição	• Textura acrílica
Acabamento	• Espatulado
Cor	• Cor branca
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	• Na administração conforme projeto de arquitetura, sob legenda 

1.15.8 Pintura à base d' água

Características	Descrição
Descrição	• Pintura à base d' água tipo Hidracor
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• As paredes deverão estar lixadas e isentas de pó
Acabamento	• Fosco
Cor	• Branca
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	• Nas paredes internas do galpão e fachadas conforme projeto de arquitetura, sob legenda de parede  .

1.16 COBERTURA

1.16.1 Cobertura com telha metálica trapezoidal em aço galvanizado

Características	Descrição
Descrição	* Telha metálica trapezoidal em aço galvanizado
Dimensões	* Ver planta da coberta
Material	* Aço galvanizado
Aplicação	* Na coberta, conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.16.2 Estrutura metálica

Características	Descrição
Descrição	• Estrutura metálica tipo arco



Características	Descrição
Material	• Estrutura metálica em aço galvanizado.
Aplicação	• Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura.
Observação	• Deverá receber tratamento Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar.

1.16.3 Cobertura com telha translúcida

Características	Descrição
Descrição	• Telha translúcida
Dimensões	• Variadas – ver planta da cobertura
Material	• Plástico de alta resistência translúcido
Aplicação	• Em trecho da cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura

1.16.4 Rufo/ contra rufo em chapa metálica

Características	Descrição
Descrição	• Rufo/ contra rufo em alumínio
Material	• Alumínio
Aplicação	• Na cobertura, conforme projeto de arquitetura.

1.16.5 Calha metálica

Características	Descrição
Descrição	• Calha em chapa de aço zincado.
Dimensões	• Ver planta da cobertura
Material	• Aço zincado
Aplicação	• Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura (.

1.16.6 Chapim em concreto pré-moldado

Características	Descrição
Descrição	• Chapim em concreto pré-moldado com pingador, envernizado, com sparlak ou liquibrilho, cor natural
Dimensões	• Comprimento = 1,0 m, Largura= 20 cm e espessura = 5cm
Material	• Concreto pré-moldado
Aplicação	• Nas alvenarias da cobertura indicadas no projeto de arquitetura.

1.16.7 Shed (lanternim)

Características	Descrição
Descrição	• Shed – lanternim de alumínio
Material	• Estrutura metálica e telha de alumínio. Esp:0,7 mm
Aplicação	• Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura.



Características	Descrição
Observação	Deverá receber tratamento Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar..

1.17. DIVERSOS

1.17.1 As Built

Características	Descrição
Descrição	- Toda e qualquer modificação implementada na obra em relação aos projetos originais, quer seja de materiais ou de serviços, deverá ser adequadamente registrada pelo CONSTRUTOR para a elaboração do "as built" - Ao final da obra o CONSTRUTOR deverá entregar à FISCALIZAÇÃO o "as built" completo da edificação, constando todas as pranchas dos projetos de arquitetura e complementares, inclusive pranchas que não passarem por modificação/atualização, sendo uma cópia em meio magnético e uma cópia impressa, devidamente acodicionada em pastas especificadas. - No caso de serem acrescidos ao longo da obra serviços ou detalhes não contemplados nos projetos originais, caberá também ao CONSTRUTOR o registro e desenhos dos mesmos, os quais passarão a integrar o "as built". - O "as built" deverá corresponder rigorosamente ao que foi efetivamente executado, sendo que a emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra estará condicionada à apresentação do mesmo.

1.18. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

1.18.1 Limpeza Final

Características	Descrição
Descrição	- A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, devidamente ligadas às redes das concessionárias de serviços públicos. - Todo o entulho da edificação deverá ser removido diariamente. - Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, utilizando produtos adequados, de modo a não se danificarem outras partes da obra. - Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, esquadrias, ferragens, pisos e revestimentos.
Aplicação	Em toda a área interna e externa correspondente ao galpão.

CAPÍTULO 2 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

O projeto de instalações elétricas do **Galpão Industrial com área de 1.000m²** a ser construído, abrange as seguintes intervenções:

1. Iluminação;
2. Instalações Elétricas;
3. Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio;
4. Instalações de Lógica e Telefonia;
5. Instalações Hidráulicas e Sanitárias;
6. Instalações de Ar Condicionado;

Para a elaboração do projeto com as intervenções acima citadas, foram utilizados os seguintes documentos, instruções e normas complementares para reunir em todos os seus níveis, soluções racionais associando qualidade estética, com uso de elementos construtivos de produção em série, evitando-se componentes de forma e dimensões especiais e principalmente a racionalização do uso de energia elétrica:

Levantamento dos equipamentos e instalações da propriedade "in loco", conforme NT-05(BNB);

NBR 5410(ABNT) – instalações elétricas de baixa tensão;
NBR 5413(ABNT) – Iluminância de interiores;
NBR 5444(ABNT) – símbolos gráficos para instalações prediais;
Decreto n. 81621 – quadro geral de unidades de medida;
IEEE – 802.3
ANSI – EIA/TIA 568-A, 569 e 606;

Iluminação e tomadas

Iluminação

As luminárias serão:

Tipo sobrepor (pendente) para 2 lâmpadas de 40W, com corpo em chapa de aço e acabamento em pintura eletrostática, para instalação em perfilados. O reator utilizado será do tipo eletrônico (2 x 40W), partida rápida, alto fator de Potência ($> 0,92$), distorção harmônica (THD) $< 10\%$.

Refletor em chapa de aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza, para uma lâmpada vapor metálico de 250W, a ser instalado nas fachadas frontal e posterior.

Plafon plástico com soquete para lâmpada fluorescente circular de 22W, a ser instalado nos banheiros da administração.

Tomadas de parede

Todas as tomadas serão tipo 2P+T universal novo padrão, conforme NBR 14136, fabricação Pial, Steck ou Prime. Toda sua execução será efetuada por conta da contratada.

Todos os materiais necessários à efetivação dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive no tocante aos serviços de ativação dos equipamentos.

MATERIAIS

2.1. ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

2.1.1 a 2.1.3 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em PVC.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Bitola	3/4", 1" e 1.1/4".
Acabamento	Cor preta.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.4 a 2.1.7 Eletroduto em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em ferro galvanizado do tipo leve e/ou pesado, conforme a indicação em projeto.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	Ferro galvanizado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Acabamento	Natural.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.8 Eletrocalhas lisas e acessórios

Características	Descrição
Descrição	Eletrocalha lisa tipo "U", sem abas com tampa de encaixe normal.
Utilização	Passagem de grande quantidade de fios e/ou cabos para circuitos ou sistemas de alimentação e distribuição de energia elétrica.
Material	Chapa galvanizada
Bitola	Igual ou superior a #16 USG
Acabamento	Galvanização eletrolítica (a frio)
Dimensões	150x75mm
Observação	Prever aterramento do seu corpo e pintura na cor cinza claro para as aparentes.
Principais Acessórios	Tala de junção Suspensão vertical; Terminal de fechamento;
Fabricantes:	Mopa, Mega, Sisa ou similar.
Aplicação	Nos locais indicados em projeto.

2.1.9 Perfilado

Características	Descrição
Descrição	Perfilado perfurado.
Material	Chapa galvanizada
Acabamento	Galvanização eletrolítica (a frio)
Dimensões	38x38mm.
Observação	Prever aterramento do seu corpo e pintura na cor cinza claro para as aparentes.



Características	Descrição
Principais Acessórios	Emendas tipo "L", "X" e "T" Gancho longo; Gancho curto; Saídas laterais e finais.
Fabricantes:	Mopa, Mega, Sisa ou similar.
Aplicação	Nos locais indicados em projeto.

2.1.10 a 2.1.13 Bucha e Arruela

Características	Descrição
Descrição	Buchas e Arruelas.
Material	Alumínio Silício fundido ou aço galvanizado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3".
Fabricante	Wetzel ou similar.
Aplicação	Em toda interligação de eletrodutos/caixas conforme projeto.

2.1.14 a 2.1.16 Curva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Curvas em PVC pré-fabricadas.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4", 1", 1.1/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

2.1.17 a 2.1.20 Curva em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Curvas em ferro galvanizado pré-fabricadas.
Material	Ferro galvanizado, pesado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Fabricante	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

2.1.21 a 2.1.23 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Luva em PVC.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4", 1", 1.1/4"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.

2.1.24 a 2.1.27 Luva em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Curvas em ferro galvanizado pré-fabricadas.
Material	Ferro galvanizado, pesado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Fabricante	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.



2.1.28 Gancho curto

Características	Descrição
Descrição	Gancho curto para luminária
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.29 Gancho longo

Características	Descrição
Descrição	Gancho longo para perfilado
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.30 a 2.1.31 Saída lateral e final

Características	Descrição
Descrição	Saídas para perfilado, lateral e final, para conexão com eletroduto de 3/4".
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.32 a 2.1.34 Emendas

Características	Descrição
Descrição	Emenda para perfilado do tipo "X", "L" e "T".
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.35 a 2.1.36 Saída horizontal

Características	Descrição
Descrição	Saída horizontal para eletroduto.
Material	Aço galvanizado.
Bitola	3/4" e 1", conforme projeto.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Nas interligações eletrocalha/eletroduto.

2.1.37 Junção para Eletrocalha

Características	Descrição
Descrição	Junção simples para eletrocalha ref: MG2760.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Junção das eletrocalhas. (a cada 3,0m)

2.1.38 Acoplamento para perfilado

Características	Descrição
Descrição	Acoplamento para perfilado
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Na ligação entre eletrocalha e perfilado.

2.1.39 Terminal de Fechamento

Características	Descrição
Descrição	Terminal de fechamento perfurado para eletrocalha 150x75mm.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mopa, Mega.
Aplicação	Fechar as extremidades das eletrocalhas quando estas não estiverem interligadas a dutos ou caixas.

2.2 CABEAÇÃO

2.2.1 Cabo elétrico bitola 2,5 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
Bitola	2,5mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Em toda alimentação de luminárias, interruptores e tomadas de uso comum.

2.2.2 Cabo elétrico bitola 6,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
Bitola	6,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.



Características	Descrição
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do equipamento de condicionamento de ar.

2.2.3 Cabo elétrico bitola 2,5 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	2,5mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do Q.BOMBA.

2.2.4 Cabo elétrico bitola 4,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	4,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QL ADM.

2.2.5 Cabo elétrico bitola 6,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	6,0mm ²



Características	Descrição
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QL GALPÃO e Q.BOMBA-INC.

2.2.6 Cabo elétrico bitola 25,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolação
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	25,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QF INDUSTRIAL (neutro).

2.2.7 Cabo elétrico bitola 35,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolação
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	35,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QGBT (neutro).



2.2.8 Cabo elétrico bitola 50,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	50,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QF INDUSTRIAL.

2.2.9 Cabo elétrico bitola 70,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	70,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QGBT.

2.2.10 Cabo de cobre nú

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre eletrolítico
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000 V
Bitola	50 mm ²
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Conforme indicação em projetol.

2.2.11 a 2.2.17 Terminal de compressão

Características	Descrição
Descrição	Terminal de compressão para cabos de 2,5mm ² a 70mm ²
Tipo	Olhal, agulha, garfo.
Aplicação	Conexão cabo/barramento, ligação para disjuntores, interruptores e tomadas.



2.3 DIVERSOS

2.3.1 Anilhas de identificação

Características	Descrição
Descrição	Anilhas de identificação.
Material	Plástico
Aplicação	Na identificação de todos os circuitos nos quadros de distribuição, tomadas, interruptores e luminárias.
Fabricante	Hellerman ou similar

2.3.2 Arame guia

Características	Descrição
Descrição	Arame guia nº 14 BWG.
Aplicação	Para passagem de cabos e eletrodutos.

2.3.3 Acoplamento

Características	Descrição
Descrição	Acoplamento para eletroduto
Material	PVC
Aplicação	Na conexão entre caixa em PVC com 5 saídas e o eletroduto. (instalação aparente)
Fabricante	Amanco ou equivalente

2.3.4 Adaptador

Características	Descrição
Descrição	Adaptador para eletroduto
Material	PVC
Aplicação	Na conexão entre caixa em PVC com 5 saídas e o eletroduto, juntamente com o acoplamento. (instalação aparente)
Fabricante	Amanco ou equivalente

2.3.5 Fita Isolante

Características	Descrição
Descrição	Fita isolante normal.
Material	Plástico auto-extinguível.
Fabricante	3M ou Pirelli S.A.
Aplicação	Em todas as emendas de cabos.

2.3.6 Fita auto fusão

Características	Descrição
Descrição	Fita isolante auto fusão.
Material	Borracha etileno –propileno (EPR) auto aglomerante.
Fabricante	3M ou Pirelli S.A.
Aplicação	Em todas as emendas de cabos.



2.3.7 Porca e arruela

Características	Descrição
Descrição	Porca e arruela 1/4"
Aplicação	Para a fixação da eletrocalha e perfilado à estrutura do galpão, conforme projeto.

2.3.8 Tirante rosqueado

Características	Descrição
Descrição	Tirante rosqueado ref: MG 2513-2.
Material	Aço carbono.
Bitola	1/4".
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Sustentação da eletrocalha e perfilado.

2.3.9 Suspensão vertical para Eletrocalha

Características	Descrição
Descrição	Suspensão vertical para eletrocalha 150x75mm.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Interligado ao tirante para sustentação da eletrocalha.

2.3.10 Abraçadeira

Características	Descrição
Descrição	Abraçadeira tipo "D".
Dimensões	3/4"
Aplicação	Na fixação do eletroduto aparente na alvenaria.

2.3.11 Caixa de inspeção para aterramento

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção para aterramento
Utilização	Colocação das haste de terra.
Material	Anel pré-moldado de concreto.
Dimensão	40cmx50cm
Aplicação	Conforme indicação de projeto

2.3.12 Haste de Terra

Características	Descrição
Descrição	Haste de Terra em cobre.
Dimensões	5/8" x 2,40m.
Resistência máxima do aterramento	Menor que 5 ohms, sem o uso de aditivos para o melhoramento da resistência de aterramento.
Fabricante	Metais magneti, Intelli ou Erico
Aplicação	Conforme projeto

2.3.13 Solda

Características	Descrição
Descrição	Solda exotérmica tipo HCL
Aplicação	Para fixação dos cabos de cobre nu à haste de aterramento conforme detalhe na prancha de SPDA.

2.4 CAIXAS E CONDULETES

2.4.1 a 2.4.4 Caixa de passagem

Características	Descrição
Descrição	Caixa de passagem metálica ou em pvc
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Dimensão	4"x2", 4"x4", 15x15x10cm e aparente com 5 saídas
Fabricantes	Inelsa, Amanco, Tigre ou similar
Aplicação	4"x2" interruptores e tomadas; 4"x4" conforme projeto; 15x15x10cm conforme projeto. 5 saídas: aparente na alvenaria para tomadas.

2.4.5 Caixa de tomada

Características	Descrição
Descrição	Caixa de tomada para perfilado
Dimensão	4"x2
Aplicação	Instalada no perfilado acima das luminárias para alimentação das mesmas, conforme detalhe em projeto.

2.4.6 Caixa de passagem em concreto

Características	Descrição
Descrição	Caixa em concreto.
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Material	Concreto
Dimensão	60x60x60cm
Aplicação	Conforme projeto

2.5 TOMADAS

2.5.1 a 2.5.2 Tomadas Elétricas

Características	Descrição
Descrição	Tomada de corrente novo padrão, conforme NBR 14136.
Corpo	Material auto-extingível
Tipo	Fêmea 2P+T, 20A/127V.
Cor do miolo (deverão ser originais de fábrica e não pintados)	Com miolo (face frontal) – Branco para uso geral Com miolo (face frontal) – Vermelho para lógica
Fabricantes	Primelétrica, Pial, Steck, Dutotec ou equivalente.
Aplicação	Conforme projeto.

2.6 LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS

2.6.1 Reator

Características	Descrição
Descrição	Reator Eletrônico de alta performance e partida rápida.
Fator de Potência	Maior ou igual a 0,98.
Distorção Harmônica total	Menor que 10%.
Fator de reator	Maior que 0,92
Fabricante	Motorola, Helfont ou Philips.
Aplicação	Em todas as luminárias de sobrepor de 2x40W.

2.6.2 Lâmpada fluorescente

Características	Descrição
Descrição	Lâmpada fluorescente de 40W série 80/cor 84.
Fabricante	Phillips, Osram ou similar.
Aplicação	Em todas as luminárias de 2x40W.

2.6.3 Lâmpada vapor metálico

Características	Descrição
Descrição	Lâmpada vapor metálico de 250W
Fabricante	Phillips, Osram ou similar.
Aplicação	Em todos os refletores.

2.6.4 Plafon

Características	Descrição
Descrição	Plafon plástico com soquete para lâmpada fluorescente circular de 22W.
Aplicação	Conforme projeto.

2.6.5 Refletor

Características	Descrição
Descrição	Refletor em chapa de aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza, para uma lâmpada vapor metálico de 250W.
Fabricante	Itaim, Lumini ou similar.
Aplicação	Conforme projeto.

2.6.6 Luminárias de sobrepor

Características	Descrição
Descrição	Luminária de sobrepor 2x40W
Corpo e refletor	Chapa em aço galvanizada tratada com pintura eletrostática em pó epóxi-poliéster branca.
Lâmpadas	Duas lâmpadas fluorescentes de 40W
Fabricante	ITAIM, Lumini, Helfont ou Philips ou equivalente técnico.
Aplicação	Conforme projeto.

2.7 QUADROS



2.7.1 QL ADM (2.7.1.1 A 2.7.1.7)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 16A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 25A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 16A 5,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman.....1,0m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

2.7.2 QL GALPÃO (2.7.2.1 A 2.7.2.6)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 25A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 16A 14,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman.....1,50m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

2.7.3 QF INDUSTRIAL (2.7.3.1 A 2.7.3.6)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 100A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 25A 4,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman.....1,50m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.



Características	Descrição
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

2.7.4 QGBT-1 (2.7.4.1 a 2.7.4.9)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 125A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 16A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 20A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 25A 2,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 100A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 4,00 und Canaleta hellerman.....2,0m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

2.7.5 a 2.7.6 QL REF.1 E QL REF.2

Características	Descrição
Descrição	Centro de distribuição, do tipo embutir, para até três disjuntores.
Material	PVC
Disjuntores	Um disjuntor termomagnético monofásico de 16A, FAB. Siemens ou equivalente.
Fabricantes	Cemar ou Siemens ou equivalente.

2.8 INTERRUPTORES

2.8.1 a 2.8.3 Interruptor

Características	Descrição
Descrição	Interruptores simples com uma, duas e três seções.
Tensão nominal	10A– 250V.
Utilização	Comando das luminárias



Características	Descrição
Linha	Linha PIALplus, referências: 6111 00 para interruptor simples; 6121 00 para interruptor duas seções; 6131 00 para interruptor três seções.
Fabricante	Pial, Siemens, Prime ou similar.
Aplicação	Nos locais conforme projeto

SERVIÇOS

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma e/ou prazo compactuado, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar projeto as-built em 02 vias, indicando a localização dos pontos de acesso e de concentração, quadros e diagramas unifilares, pontos de força, encaminhamento das prumadas e quantidade de condutores por duto. A documentação deverá ser também fornecida em CD ou DVD, no programa "AutoCad".

Devem ser previstas todas as intervenções necessárias e suficientes à instalação das redes de dutos, eletrodutos, quadros de força e tomadas, incluindo também todas as obras civis necessárias, tais como: abertura e recomposição de rasgos nas paredes, lajes e pisos, remoção e recolocação de forros e pisos removíveis, deslocamento de portas, montagem de esquadria de alumínio com vidro, montagem de forro, etc.

Os quadros elétricos deverão estar aterrados. A resistência do terra não poderá ser superior a 5 Ohms, ou estar em concordância com as exigências dos fornecedores dos equipamentos de informática, não sendo permitido o uso de aditivos para o melhoramento da resistência do aterramento.

É importante não inverter os pólos dos condutores nas tomadas elétricas:

N = azul claro F = vermelho

T = verde

A instalação elétrica seguirá as seguintes especificações:

Documentação

Ao final da obra, a Empresa responsável deverá fornecer a documentação a seguir, em meio magnético e impresso, sendo que as plantas deverão estar em formato acessível pelo AUTOCAD 2000 rodando em ambiente Windows XP. Abaixo os itens:

Desenho do Projeto

- Infra-estrutura elétrica;
- Indicação de todas as localizações dos pontos elétricos e suas identificações;
- Indicação das localizações dos equipamentos e suas identificações;
- Indicação dos trajetos dos circuitos utilizados na implantação;
- Atualização dos quadros elétricos com suas localizações e componentes;
- Indicação das alterações/acréscimos efetuados ao projeto original no decorrer da obra/reforma.

CAPÍTULO 3 – CABEAMENTO ESTRUTURADO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

O conjunto de obras e serviços deve dotar **Galpão Industrial com área de 1.000m²** de um Sistema de Cabeamento Estruturado de forma a suportar o tráfego de dados e voz.

Os materiais a serem utilizados no sistema de cabeamento serão homologados para funcionamento em categoria 6.

A rede lógica terá origem no Mini Rack instalado na administração, que abrigará toda a infra-estrutura de telecomunicações da Unidade.

Ao todo serão disponibilizados os pontos de acesso à rede (dados e voz) indicados no projeto do Galpão Industrial.

Os materiais e serviços de passagem de cabos, conectorização, identificação, testes e documentação, bem como as ferramentas e equipamentos de testes necessários para a sua execução, serão fornecidos pela empresa CONTRATADA.

Todos os cabos das instalações elétricas/dados deverão ser identificados com etiquetas auto-lamináveis resistentes a ação de enceradeira/aspirador, de forma visível em seu corpo.

Não serão permitidas emendas elétricas em cabos de dados/voz.

As emendas em cabos elétricos só serão executadas quando necessário e neste caso, deverão ser soldadas e isoladas com fita do tipo auto-fusão. Não serão admitidas emendas nos alimentadores.

Codificação de cores em cabos elétricos:

- Fase – vermelho
- Neutro – azul claro
- Terra – verde

No caso de existirem fontes geradoras de campos eletromagnéticos próximos as instalações lógicas, deve-se manter a distância mínima de 30cm a fim de assegurar a integridade das informações que passam pelo cabo.

É exigida a certificação da rede a qual contemplará, no mínimo, os seguintes testes com registro em arquivo magnético e impressos: continuidade, ligação identificação, polaridade, curto-circuito e atenuação de sinal, devendo serem os mesmos realizados e impressos com testador de cabos UTP Cat. 6, tipo penta scanner. Referidos testes deverão comprovar o atendimento ao padrão EIA/TIA-568A, Cat. 6.

Para cada estação de trabalho deverá ser fornecida uma extensão (Line cord) com moldagem de fábrica de 2,50m de comprimento com conector RJ45 em cada extremidade.

MATERIAIS

3.1 ELETROCALHAS, DUTOS, ELETRODUTOS E CONEXÕES

3.1.1 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em PVC.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.



Características	Descrição
Bitola	3/4".
Acabamento	Cor preta.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

3.1.2 Bucha e Arruela

Características	Descrição
Descrição	Buchas e Arruelas.
Material	Alumínio Silício fundido ou aço galvanizado.
Bitola	3/4".
Fabricante	Wetzel ou similar.
Aplicação	Em toda interligação de eletrodutos/caixas conforme projeto.

3.1.3 Curva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Curvas em PVC pré-fabricadas.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

3.1.4 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Luva em PVC.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.

3.2 CABEAÇÃO

3.2.1 Cabo Par Trançado 4 Pares categoria 6

Características	Descrição
Descrição	Cabo par trançado não blindado (UTP), categoria 6, atendendo à norma ANSI-EIA/TIA 568-A,
Quantidade de Pares	04(quatro) pares condutores
Material	Cobre sólido nú
Bitola	24AWG
Isolamento	Deverão ser isolados com composto especial, conforme padrão de classificação de cores especificado na ANSI-EIA/TIA 568-A
Capa	PVC cor azul
Força de Tração	Mínimo de 400N
Indicações	Números impressos que possibilitem a contagem da metragem usada na instalação
ACR(Atenuation/ Cross Talk Ratio)	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 25.dB
NEXT Par a Par	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB



Características	Descrição
NEXT PowerSum	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
Structural Return Loss	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 16.0dB
Impedância	Característica de 1 a 100MHz, deverá ser de 100Ω+15%
Resistência de Loop	Deverá ser de, no máximo, 19mΩ/100 s
Fabricantes	BLACKBOX; FURUKAWA; ALCATEL; SIEMENS; KRONE; AMP; LUCENT; SIEMON.
Outros fabricantes	Outros fabricantes poderão ser adotados somente após aprovação do BNB.

3.2.2 Cabo CCI-4

Características	Descrição
Descrição	Cabo de comunicação interna com 4 vias
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	No sistema de telefonia da administração, conforme projeto.

3.3 TOMADAS

3.3.1 Tomadas RJ-45 e RJ-11

Características	Descrição
Descrição	Espelho para caixa 4"x2" com duas tomadas modulares fêmeas sendo uma RJ-45 e uma RJ-11.
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	Conforme projeto.

3.4 DIVERSOS

3.4.1 Anilhas de identificação

Características	Descrição
Descrição	Anilhas de identificação.
Material	Plástico
Aplicação	Na identificação de todos os circuitos nos quadros de distribuição e tomadas
Fabricante	Hellerman ou similar

3.4.2 Certificação de rede

Características	Descrição
Descrição	Após o lançamento dos cabos e a colocação dos conectores RJ-45, deverão ser realizados ensaios de continuidade, isolamento, curto circuito, troca de condutores entre pares, inversão de condutores entre pares, inversão de condutores do par, next, atenuação, nível de ruído e capacitância mútua para operação da rede em 100MBPs.



3.4.3 Base para rack

Características	Descrição
Descrição	Quadro de telefone padrão telebrás
Dimensão	20x20x12cm
Aplicação	Conforme projeto.

3.4.4 Line Cords RJ-45

Características	Descrição
Descrição	Cabo par trançado não blindado (UTP), 4 pares, categoria 6, contendo conectores RJ-45 nas duas extremidades, montados em fábrica.
Comprimento	Comprimento mínimo 2.5 m
Tipo de Cabo	Par trançado não blindado, categoria 6.
Quantidade de Pares	04 (quatro) pares condutores
Material	Cobre sólido nu
Bitola	24AWG
Isolamento	Deverão ser isolados com composto especial, conforme padrão de classificação de cores especificado na ANSI-EIA/TIA 568-A
Capa	Cor azul
Material de Contactos	Revestido com ouro (50μ)
ACR(Atenuation /Cross Talk Ratio)	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 25.dB
NEXT Par a Para	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
NEXT PowerSum	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
Structural Return Loss	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 16.0dB
Impedância	Característica de 1 a 100MHz, deverá ser de 100Ω+15%
Resistência de Loop	Deverá ser de, no máximo, 19mΩ/100 s
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	Em todas as interligações de tomadas RJ-45 para estações de trabalho.

3.5 EQUIPAMENTOS

3.5.1 Rack

Características	Descrição
Descrição	Mini Rack para instalação na alvenaria, com altura 8U
Utilização	Para acomodação de equipamentos (hubs, switches, roteadores, blocos).
Aterramento	Deverá ser aterrado, observando a norma ANSI-EIA/TIA-607.
Aplicação	Será instalado na administração conforme projeto.

3.6 CAIXAS

3.6.1 a 3.6.3 Caixas de passagem

Características	Descrição
Descrição	Caixa de passagem metálica ou pvc
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.

Características	Descrição
Dimensão	4"x2", 4"x4" e 15x15x10cm.
Fabricantes	Inelsa, Amanco, Tigre ou similar
Aplicação	Conforme projeto.

CAPÍTULO 4 – INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÁRA-RAIO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Esta especificação destina-se a fornecer instruções técnicas, aos profissionais que venham a executar as obras de instalações de segurança contra incêndio e pára-raio, componentes da intervenção de Solução Integrada do prédio do **Galpão Industrial com área de 1.000m²**.

Observações

Fica sob responsabilidade da CONTRATADA a execução de todas as instalações do sistema de prevenção e combate a incêndio e pára-raio conforme projeto.

O instalador, no final da execução, deve providenciar o projeto "AS BUILT", com as devidas correções sobre o projeto original, através do fornecimento de jogo de cópias e do arquivo eletrônico gerado em CAD. Deverão ser deixados na Dependência, manuais completos de operação de todos os equipamentos do sistema, em Português.

Para esclarecer detalhes de instalação, distribuição e materiais a serem empregados na edificação, ver desenhos, notas e Listagem de Materiais que constam no projeto. Todas as notas e especificações de materiais constantes dos desenhos complementam esta Especificação de Serviços e a listagem de materiais, devendo ser observadas e cumpridas.

MATERIAIS

4.1 INSTALAÇÕES DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO

4.1.1 Extintor de Gás Carbônico

Características	Descrição
Descrição	Cilindro para armazenamento, fabricado com tubo de aço Mannesmann SAE-1541, sem costura, beneficiado com tratamento térmico adequado, pressão de teste de 250 kgf/cm² e pressão de trabalho de 150 kgf/cm², dotado de colar válvulas e capacete, rosca interna de 1" NPT e fabricado de acordo com as especificações NBR-12.790/12.791 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
Utilização	O Dióxido de Carbono proporciona proteção efetiva no combate a incêndios onde existam riscos das classes B (Líquidos e gases inflamáveis) ou C (Material elétrico energizado), sendo particularmente útil onde seja desejável ou essencial a utilização de um agente extintor não condutivo, onde a existência de obstáculos recomende a utilização de um agente gasoso e onde a utilização de um agente limpo seja importante para combater o incêndio preservando os materiais existentes na área protegida. A aplicação de CO ₂ é recomendada para proteção de áreas ou equipamentos como: Equipamentos individuais (impressoras, tanque de tempera, fornos, laminadores, etc.).
Capacidade	6kg
Aplicação	Nos ambientes indicados no projeto

4.1.2 Extintor de Pó Químico

Características	Descrição
Descrição	Cilindro para armazenamento em chapa de aço carbono SAE - 1006 / 1008 em P-4 / P-6 – espessura = $(1,21 \pm 0,05)$ mm (CHAPA # 18), com pintura em tinta EPOXY vermelho.
Utilização	Os extintores de pó químico tipo ABC seco podem ser usados em todas as classes de incêndios, não devem ser usados em centrais telefônicas ou computadores porque deixam resíduos. Não tem boa atuação nos incêndios da classe A e é preciso completar a extinção jogando água. Classe A: fogo em combustíveis comuns que deixam resíduos, o resfriamento é o melhor método de extinção. Exemplo: Fogo em papel, madeira, tecidos, etc.
Capacidade	4kg
Aplicação	Nos ambientes indicados no projeto

4.1.3 Placa em PVC para sinalização da rota de fuga e de saída da edificação

Características	Descrição
Descrição	Placa em PVC para sinalização de advertência.
Aplicação	Nos locais onde estão disponibilizados em projetos.

4.1.4 Sinalização de extintor

Características	Descrição
Descrição	Disco constituído de um círculo interno com 20cm de diâmetro, circunscrito por uma coroa, cujo círculo maior terá 30cm de diâmetro pintado na cor vermelha.
Observação	O disco deve ser colocado em local visível, acima dos extintores a uma distância de 50cm destes, nas cores: a) Azul, para extintores de pó químico; b) Amarela, para extintores dióxido de carbono (CO ₂); c) Verde, para extintores em água pressurizada.
Aplicação	Nos locais onde estão disponibilizados extintores.

4.1.5 Nípel

Características	Descrição
Descrição	Nípel em aço roscável
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

4.1.6 Luva

Características	Descrição
Descrição	Luva simples longa em aço
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Na união dos tubos de aço de 2.1/2" do sistema de hidrantes.

4.1.7 Tê

Características	Descrição
Descrição	Tê em ferro galvanizado
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

4.1.8 Joelho

Características	Descrição
Descrição	Joelho em ferro galvanizado
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

4.1.9 Tubo

Características	Descrição
Descrição	Tubo em ferro galvanizado
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

4.1.10 Válvula de retenção

Características	Descrição
Descrição	Válvula de retenção vertical
Material	Bronze
Bitola	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto

4.1.10 Hidrante de recalque

Características	Descrição
Descrição	Hidrante de recalque instalado no passeio em caixa de alvenaria com fundo em brita, conforme detalhe em projeto

4.1.12 Bomba pressurizadora

Características	Descrição
Descrição	Bomba Centrífuga para prevenção contra incêndio, com bocais FLANGEADOS 2 1/2"x 2 1/2" (padrão corpo de bombeiros), corpo tipo caracol, monoestágio, monobloco ou mancal, na cor vermelha
Utilização	Instalação de combate a incêndio
Material	Detalhes Técnicos do Produto * Bocais com rosca BSP * Caracol da bomba de ferro fundido GG-20 * Intermediário de ferro fundido GG-15 * Rotor fechado de ferro fundido GG-15 * Selo mecânico constituído de aço inox AISI-304, buna N, grafite e cerâmica * Motor elétrico IP-55, 2 Pólos, 60 Hz * Modelo R: bocais roscados * Modelo F: bocais flangeados
Bitola	2 1/2"x 2 1/2"
Acabamento	Ferro fundido
Fabricantes:	Dancor, schneider Hidrovecto, Ksb
Aplicação	Na pressurização da rede de hidrantes

4.1.13 Caixa de incêndio completa

Características	Descrição
Descrição	Caixa de incêndio para hidrantes para o sistema de combate a incêndio interna ou externa



Características	Descrição
Características	01 registro globo 45° ø2.1/2" 02 lances de mangueira 1.1/2"-2x15m. 01 esguicho 13mm 01 caixa de incêndio dim.:0.70x0.90x0.17m
Fabricante	Resmat Parsh ou equivalente técnico.
Aplicação	Conforme projeto de incêndio.

4.1.14 Bloco autônomo

Características	Descrição
Descrição	Luminária de emergência do tipo bloco autônomo
Utilização	Na iluminação de emergência
Fabricantes:	CERBERUS, BOSCH E SIEMENS
Aplicação	Conforme projeto

4.1.15 Acessórios diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (mísce-lâneos)

4.2 INSTALAÇÃO DE PÁRA-RAIO

4.2.1 a 4.2.2 Cabo de cobre nú

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre eletrolítico
Material	Fios de cobre nú, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000 V
Bitola	35 mm² e 50 mm²
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Conforme indicação em projeto.

4.2.3 Caixa de inspeção para aterramento

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção para aterramento
Utilização	Colocação das haste de terra.
Material	Anel pré-moldado de concreto.
Dimensão	40cmx50cm
Aplicação	Conforme indicação de projeto

4.2.4 Conjunto de fixação

Características	Descrição
Descrição	Suporte-guia simples ou reforçado com conector.
Utilização	Fixação das descidas dos cabos
Aplicação	Conforme indicação em projeto

4.2.5 Haste de Terra

Características	Descrição
Descrição	Haste de Terra em cobre.



Características	Descrição
Dimensões	5/8" x2,40m.
Resistência máxima do aterramento	Menor que 5 ohms, sem o uso de aditivos para o melhoramento da resistência de aterramento.
Fabricante	Metais magneti, Intelli ou Erico
Aplicação	Conforme projeto

4.2.6 a 4.2.7 Proteção em tubo

Características	Descrição
Descrição	Proteção em tubo de ferro galvanizado e tubo de pvc
Dimensões	1" e 3/4"
Aplicação	Conforme projeto.

4.2.8 Quadro de equipotencialização

Características	Descrição
Descrição	Quadro de equipotencialização com acessórios, conforme detalhe em projeto
Aplicação	Aterramento dos quadros para manter o mesmo potencial elétrico entre as massas, conforme detalhe em projeto.

4.2.9 Suporte guia simples

Características	Descrição
Descrição	Suporte guia simples.
Aplicação	Fixação do cabo de descida conforme projeto.

4.2.10 Solda

Características	Descrição
Descrição	Solda exotérmica tipo HCL
Aplicação	Para fixação dos cabos de cobre nu à haste de aterramento conforme detalhe na prancha de alimentação.

4.2.11 Conector Split-Bolt

Características	Descrição
Descrição	Conector vertical prensa-cabos (Split-Bolt)
Dimensões	35mm ²
Material	Latão Estanhado
Aplicação	Prensa-cabos na emenda dos mesmos.

4.2.12 Mastro

Características	Descrição
Descrição	Mastro em tubo de ferro galvanizado
Dimensões	1.1/2", altura 5,00m
Aplicação	Para instalação do captor conforme projeto.

4.2.13 Suporte guia simples com roldana

Características	Descrição
Descrição	Suporte simples com roldana.



Características	Descrição
Aplicação	Fixação do cabo de descida do pára-raio (captor), conforme projeto.

4.2.14 Sistema captor tipo Franklin

Características	Descrição
Descrição	Captor tipo Franklin instalação completa, com mastro, cabo e acessórios, Desde o broquel até a base de fixação
Material	Cobre, alumínio
Bitola	35mm ² (cabo), 1.1/2"(mastro)
Tipo	Três pontas
Fabricantes:	Termotécnica,
Aplicação	Sobre laje reservatório

4.2.15 Acessórios diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos)

Renata de Alencar Costa Nivas
Engenheira Civil
CREA-CE 062041641-6
CPF 068 223 873-23

CAPÍTULO 5 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS – ÁGUA FRIA

Nos ramais e sub-ramais deverá ser utilizada tubulação de PVC SOLDÁVEL, apropriado para instalações prediais de água fria.

Deverão ser utilizadas conexões apropriadas para as junções das peças, marca TIGRE ou SIMILAR, não se permitindo de forma alguma esquentes ou quaisquer outros artifícios na tubulação para resolver qualquer problema de instalação das mesmas. Deverão ser assentes seguindo as Normas e recomendações dos fabricantes.

Os Ramais deverão obedecer aos Isométricos específicos de cada detalhe de água, no que diz respeito ao encaminhamento, altura e diâmetro dos tubos e conexões.

As conexões para as ligações com roscas metálicas de torneiras, engates e registros, serão do tipo LR AZUL, com reforço metálico.

Todas as tubulações deverão ser executadas antes de concluídos os serviços de alvenaria e colocação de azulejos (se for o caso), de forma a corrigir os defeitos que forem encontrados.

Antes de se fechar às alvenarias nos tubos, deverão ser feitos testes de pressão por um período de 24 horas, enchendo-se toda a tubulação de água, a fim de se detectar vazamentos que possam ser consertados a tempo.

Todos os pontos de torneiras, duchas etc, deverão ser plugados para execução dos testes e evitar-se estragar as roscas das conexões, bem como entupimentos quando da colocação dos azulejos.

As pressões dos testes serão as recomendados pelas Normas Brasileiras.

Execução das juntas soldáveis:

- Para execução das juntas soldáveis, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:
- Limpar cuidadosamente a bolsa e as pontas dos tubos com estopa branca;
- Lixar com lixa de pano nº 100, a bolsa e a ponta dos tubos, até ser retirado todo o brilho;
- Limpar cuidadosamente a bolsa e as pontas dos tubos com estopa branca embebida em solução limpadora TIGRE, removendo qualquer vestígio de sujeira ou gordura e preparando as superfícies para perfeita ação do adesivo;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;
- Aplicar adesivo TIGRE primeiro na bolsa e, depois na ponta do tubo. Após isso, proceder imediatamente a montagem da junta;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa, observando-se a posição da marca feita na ponta.

Obs: Toda a execução das juntas soldáveis deverá ser feita manualmente, utilizando-se os materiais e ferramentas necessárias, tais como: serra para tubo, lixa de pano, estopa branca, solução limpadora TIGRE, pincel e adesivo TIGRE.

Materiais

5.1.1 a 5.1.4 Tubo soldável

Características	Descrição
Descrição	Tubo soldável em PVC rígido marrom para água com ponta e bolsa.
Material	PVC
Bitola	25mm, 32m, 40mm e 60mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.5 a 5.1.8 Registro de gaveta bruto

Características	Descrição
Descrição	Registro de gaveta
Material	bruto
Diâmetro	3/4", 1", 1.1/4" e 2".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Barilete, fechamento colunas em pavimentos

5.1.9 a 5.1.10 Registro com canopla

Características	Descrição
Descrição	Registro de gaveta com canopla cromada.
Material	Latão cromado.
Diâmetro	3/4" e 1.1/4"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.11 a 5.1.14 Adaptador soldável

Características	Descrição
Descrição	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca
Material	PVC
Bitola	25mmx3/4", 40mmx1.1/4", 32mmx1" e 60mmx2".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Na adaptação dos registros aos tubos.

5.1.15 a 5.1.17 Bucha de redução

Características	Descrição
Descrição	Bucha de redução soldável longa de 32mmx25mm, 40mmx25mm, 40mmx32mm
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nas interligações entre os tubos de diferentes dimensões.

5.1.18 a 5.1.21 Luva soldável

Características	Descrição
Descrição	Luva soldável de pvc marrom com bolsa e rosca
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Bitola	60x1.1/2", 40x1.1/4", 32x1" e 25x3/4".
Aplicação	Conforme projeto.



5.1.22 a 5.1.23 Joelho com bucha de latão

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° soldável com bucha de latão.
Material	PVC
Bitola	20mmx1/2", 25mmx1/2", 25mmx3/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.24 a 5.1.27 Joelho 90° normal

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° soldável em PVC marrom
Material	PVC
Bitola	25mm, 32mm, 40mm e 60mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.28 a 5.1.30 "T" em PVC 90° normal

Características	Descrição
Descrição	"T" 90° em PVC normal
Material	PVC
Bitola	25mm, 32mm, 40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.31 "T" de redução

Características	Descrição
Descrição	Tê de redução 90° soldável com bucha de latão.
Material	PVC
Bitola	25mmx1/2"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.32 Acessórios Diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos).

5.2 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

5.2.1 Vaso sanitário com caixa acoplada

Características	Descrição
Descrição	Vaso Sanitário com caixa acoplada
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Linha	Vogue plus
Fabricante	Deca

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA nº 062041641-6
CPF nº 223.873-23

Características	Descrição
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.2 Assento plástico para vaso sanitário

Características	Descrição
Descrição	Assento plástico para vaso sanitário com caixa acoplada
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Cor	Branca
Fabricante	Astra, Celite, Deca ou similar
Aplicação	Nos novos vasos sanitários com Cx. Acoplada

5.2.3 Lavatório suspenso de louça com proteção do sifão

Características	Descrição
Descrição	Lavatório suspenso de louça com proteção do sifão
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Celite - Azálea
Acessórios	Sifão cromado para lavatório Deca ref. 1680
Aplicação	No sanitário para Portadores de Necessidades Especiais

5.2.4 Cuba de embutir de louça

Características	Descrição
Descrição	Cuba de embutir de louça oval
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Deca
Acessórios	Sifão cromado para lavatório
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino, conforme projeto de arquitetura.

5.2.5 Papeleira

Características	Descrição
Descrição	Papeleira em louça
Requisitos Técnicos	
Fabricante	Jofel ou similar
Aplicação	Nos Vasos sanitários de todos os wc's, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.6 Porta sabão líquido

Características	Descrição
Descrição	Porta sabonete líquido em PVC
Requisitos Técnicos	
Cor	Branca
Fabricante	Jofel ou similar ref :AC 7000
Aplicação	Nos lavatórios de todos os wc's, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.7 Porta toalha de papel

Características	Descrição
Descrição	Porta toalha de papel em PVC
Requisitos Técnicos	
Fabricante	Jofel ou similar ref:
Aplicação	Nos lavatórios de todos os wc's , conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.8 Torneira para lavatório

Características	Descrição
Descrição	Torneira de banca para lavatório Acquapress ref. 1180 com válvula de escoamento universal ref. 1601
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado.
Linha	Acquapress ref. 1180 com válvula de escoamento universal ref. 1601
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos lavatórios, conforme detalhe em projeto de arquitetura .

5.2.9 Sifão para lavatório

Características	Descrição
Descrição	Sifão para lavatório ref. 1680 C
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado.
Linha	Ref. 1680 C
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos lavatórios e cubas de embutir, conforme detalhe em projeto de arquitetura .

5.2.10 Engates plásticos

Características	Descrição
Descrição	Engates plásticos
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Cor	Branca
Fabricante	Astra, Celite, Deca ou similar
Aplicação	Nos novos vasos sanitários e lavatórios de embutir e aparafusados, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.11 Ducha manual

Características	Descrição
Descrição	Ducha de mão
Requisitos Técnicos	
Material	PVC Acqua – jet Junior ref. 2195
Linha	Linha Aquarius
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos vasos sanitários dos wc's masculino e feminino.



5.2.12 Espelho

Características	Descrição
Descrição	Espelho cristal incolor diâmetro 57,5cm
Requisitos Técnicos	
Dimensões	Diâmetro 57,50cm
Moldura	Em aço inox
Fabricante	Crismetel ou similar
Aplicação	Conforme projeto de arquitetura.

5.2.13 Cabide

Características	Descrição
Descrição	Cabide doid gachos Celite ou similar
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Celite ou similar
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino , conforme projeto de arquitetura.

5.2.14 Bancada de granito

Características	Descrição
Descrição	Bancada de granito cinza prata esp=2cm
Largura	2 cm
Material	Tampo de granito cinza prata
Acabamento	Polido
Aplicação	Conforme indicado no projeto de arquitetura, nas bancadas dos WC's masculino e feminino, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.15 Mictório sifonado de louça

Características	Descrição
Descrição	Mictório sifonado DECA M 713 na cor branca com descarga Fabrimar
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Linha	M 713
Fabricante	DECA ou similar.
Aplicação	No wc masculino, conforme projeto de arquitetura.

5.2.16 Chuveiro

Características	Descrição
Descrição	Chuveiro
Requisitos Técnicos	



Características	Descrição
Modelo	Manda -chuva
Fabricante	Fabrimar ou similar
Aplicação	Nos banheiros masc/ fem, conforme indicado no projeto de arquitetura.

5.3 Instalações Sanitárias

O sistema de esgoto sanitário receberá os despejos provenientes dos aparelhos sanitários e os conduzirá através de rede coletora utilizando-se de tubulação e caixas de inspeção, para o destino final, que será a fossa séptica do prédio.

Os despejos das peças sanitárias deverão ser captados obedecendo-se todas as indicações apresentadas nos detalhes de esgoto utilizando-se todas as conexões previstas na planta, não se permitindo esquentes nas tubulações sob quaisquer pretextos.

Os encaminhamentos serão divididos em primários (vasos sanitários) e secundários (lavatórios, etc.). Todos os esgotos secundários deverão ser direcionados para ralos e /ou caixas sifonadas e destas para as caixas de inspeção. Os esgotos primários deverão ser direcionados diretamente para as caixas de inspeção. Os despejos das pias deverão seguir diretamente para caixas específicas, passando depois para as caixas de esgoto primário.

As tubulações e conexões do sistema de esgoto sanitário deverão ser de PVC, ponta e bolsa de fabricação TIGRE ou Similar, para os ramais e sub-ramais.

As conexões de sistema deverão ser encaixadas utilizando-se anéis apropriados e com ajuda do lubrificante indicado para este tipo de material.

Os vasos sanitários deverão ser auto-sifonados e instalados conforme exigência do fabricante, utilizando-se anel de cera MAXSEAL reforçada com uretano na instalação deste, reduzindo assim o tempo de instalação e garantindo uma perfeita vedação contra vazamentos de água e eliminação definitiva de odores e germes. Os demais aparelhos, tais como lavatórios, ralos, e pias deverão ser sifonados através de sifões apropriados a cada peça.

Deverá ser instalado um sistema de ventilação, conforme indicação das plantas, que permitirá o acesso do ar atmosférico no interior do sistema de esgoto, bem como a saída dos gases de fora a impedir a ruptura dos fechos hídricos.

A coluna de ventilação deverá ser prolongada até a cobertura, de forma a garantir uma perfeita renovação do ar no sistema.

Será implantada uma rede secundária externa de esgoto, constituída de tubulações e caixas de inspeção de forma a conduzir os despejos sanitários para o seu destino final.

As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolo maciço revestida internamente com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, tendo o fundo executado em meia cana, de modo a não permitir a formação de depósitos. As caixas terão tampa de concreto armado que serão hermeticamente fechados e revestidos com o mesmo material do piso existente. Terá uma alça para facilitar a renoção quando for ser feita a limpeza ou possíveis desobstruções na tubulação.

Deverão ser observados os detalhes construtivos indicados abaixo, de forma a permitir no final da obra um rendimento máximo, com escoamento rápido e fácil dos despejos, afastando vazamentos, escapamentos de gases ou obstruções por formação de depósitos no interior das canalizações.

Construir caixas de inspeção, conforme especificado anteriormente.

Quando da necessidade de cortar o tubo de PVC, esta operação deverá ser perpendicular ao eixo do mesmo, depois remove-se as rebarbas, e para unir com anel de borracha, a ponta do tubo deverá ser chanfrada com o auxílio de uma lima.

- Limpar a ponta e a bolsa do tubo com especial cuidado na virola, onde irá se alojar o anel de borracha;
- Acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Nunca usar óleos ou graxas que poderão estragar o anel de borracha;
- Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, depois recuar 5mm, no caso de canalizações embutidas, tendo como referência a marca, previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para possibilitar a dilatação da junta;
- Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo da bolsa, devendo ser fixadas, quando em instalações externas, com braçadeiras para evitar deslizamento das mesmas;
- Como geralmente não se consegue determinar com exatidão a altura do piso que vai se obter, deve-se utilizar prolongamentos para as caixas sifonadas;
- Para instalá-los, retira-se o calço do porta-grelha e substitui-se pelo prolongamento. Deve-se evitar grandes prolongamentos;
- Quando enterrada, a canalização deve ser assentada em terreno resistente, com recobrimento mínimo de 0,30 m com material isento de pedras e pedregulhos. Utilizar areia fina.

Materiais

5.3.1 a 5.3.4 Tubos

Características	Descrição
Descrição	Tubo branco para esgoto com ponta e bolsa
Material	PVC
Bitola	40mm, 50mm, 75mm, 100mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Tubos de 40mm nos sub ramais da caixa sifonada para lavatório e pia nos sanitários e copas e colunas de ventilação; Tubos de 50mm e 75mm na ventilação dos sanitários e saída da caixa sifonada; Tubos de 100mm e 150mm nas saídas dos vasos sanitários até as caixas de inspeção.

5.3.5 a 5.3.7 Joelho de 45°

Características	Descrição
Descrição	Joelho 45° ponta e bolsa soldável branco.
Material	PVC
Bitola	40mm, 50mm e 75mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.8 a 5.3.11 Joelho de 90°

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° ponta e bolsa soldável branco
Material	PVC
Bitola	100mm, 75mm, 50mm e 40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.12 Curva longa



Características	Descrição
Descrição	Curva longa 45° ponta e bolsa soldável branco
Material	PVC
Bitola	100mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.13 a 5.3.18 Junção

Características	Descrição
Descrição	Conexão tipo "Y" simples ou dupla
Material	PVC
Bitola	100mm, 100x50mm, 75mm, 75x50mm e 40mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.19 a 5.3.21 Luva em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Luva soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm, 75mm e 50mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.22 a 5.3.23 Caixa sifonada

Características	Descrição
Descrição	Caixa sifonada 150x150x50mm com grelha em aço inox e porta-grelha Caixa sifonada 150x185x75mm com grelha em aço inox e porta-grelha
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Conforme indicação em projeto.

5.3.24 a 5.3.30 "T" em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	"T" 90° soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm, 100x50mm, 100mmx75mm, 40mm, 50mm, 75mm e 75x50mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.31 Bucha de redução longa

Características	Descrição
Descrição	Bucha de redução longa, série normal
Material	PVC
Bitola	50x40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.32 Redução excêntrica em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Redução excêntrica soldável para esgoto.
Material	PVC
Bitola	75mmx50mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.33 Caixa de inspeção

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção em alvenaria com tampa em concreto hermeticamente fechada revestida interna e externamente com argamassa.
Material	Concreto
Dimensões	0,60m x 0,60m com altura variável
Aplicação	Conforme projeto.

5.3.34 Cap. PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Cap. PVC soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Fechamento de tubulação para teste

5.3.35 Anel de vedação

Características	Descrição
Descrição	Anel de borracha para vedação do vaso sanitário.

5.3.36 FOSSA SÉPTICA

Características	Descrição
Descrição	Fossa séptica em alvenaria e concreto armado com duas portas de inspeção, com dimensões conforme detalhe em projeto. Para a fossa serão encaminhados todos os despejos domésticos oriundos de cozinhas, lavatórios, bacias sanitárias e ralos de compartimentos internos.

5.3.37 SUMIDOURO

Características	Descrição
Descrição	Sumidouro retangular em alvenaria e concreto armado com fundo em brita, com dimensões conforme detalhes em projeto.

5.3.38 CISTERNA

Características	Descrição
Descrição	Tanque subterrâneo para armazenamento de água em concreto armado e alvenaria e uma porta de inspeção. Detalhes construtivos e medidas – ver projeto.

5.3.39 Acessórios



Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos).

Serviços

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma e/ou prazo compactuado, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar projeto as-built em 02 vias.

A documentação deverá ser também fornecida em disquete, no programa "AutoCad" (2000 ou superior).

CAPÍTULO 6 - INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

6.1 EQUIPAMENTOS

6.1.1 Split System para instalação no teto

Características	Descrição
Descrição	Condicionador de ar tipo Split System para instalação no teto sendo monofásico em 220V/60Hz e trifásico em 380V/60Hz
Gabinete	Deverão ser do tipo ambiente, de construção robusta, em chapas de aço com tratamento anti-corrosivo e pintura de acabamento com esmalte sintético de boa qualidade, ou confeccionados em material plástico de boa qualidade. Os painéis deverão ser isolados termicamente com lã de vidro cobertas por uma camada de resina sintética aglomerante ou borracha esponjosa.
Ventiladores e Evaporador	Deverão ser do tipo centrífugo de dupla aspiração, com rotores de pás curvadas para frente, acoplados diretamente ao eixo do motor.
Compressores	Serão do tipo SCROLL, de alta eficiência, para refrigerante R-22, montados sobre base anti-vibração. - Relê de seqüência de fase, "quando compressor SCROOL". - Pressostátos de alta e de baixa - Válvulas de serviço na sucção e descarga. - Proteção interna com elemento térmico para o enrolamento do motor. - Garantia por período mínimo de 3 anos.
Serpentinas	Serão construídas em tubos de cobre sem costura com aletas de alumínio fixadas por meio de expansão mecânica. Deverão ser fornecidas com tubo coletor e distribuidor de refrigerante.
Circuito Frigorífico	Serão construídos em tubos de cobre sem costura, providos de filtro secador, válvula de expansão, visor de líquido, registros para filtros secadores e válvula para carga de refrigerante.
Motores Elétricos	Serão do tipo de indução, assíncronos, blindados e a prova de pingos, monofásicos em 220V/60Hz, e trifásicos em 380V/60Hz
Filtro de ar	Serão do tipo lavável e deverão atender a eficiência da classe G3 da ABNT
Ventiladores do Condensador	Do tipo axial balanceados estática e dinamicamente acionados por motor elétrico, monofásico em 220V/60Hz ou trifásico 380V/60Hz.
Quadro elétrico	Será fornecido incorporado ao gabinete da unidade condensadora/compressora instalado de fábrica, contendo todas as chaves necessárias a proteção e comando dos motores e compressores.
Bandeja de Condensado	A bandeja deverá ter declividade para o lado do dreno



Características	Descrição
Controle de Temperatura	O controle de temperatura será feito por meio de termostatos eletrônico com controle eletrônico de temperatura.
Controle	Do tipo remoto sem fio, com função liga desliga, três velocidades de insuflamento, direcionamento do ar e termostato.
Fabricante	Carrier, Trane, Hitachi, York ou equivalente.
Capacidade	36.000BTU/h
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.2 TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA

6.2.1 a 6.2.2 Tubo de cobre

Características	Descrição
Descrição	Tubo de cobre específico para refrigeração.
Material	Cobre
Dimensões	3/8" e 1".
Observações	As tubulações deverão ser fornecidas em cobre específico para refrigeração nas bitolas recomendadas em projeto e instaladas com todos os critérios de limpeza e desumidificação. Deverá ser observado total estanqueidade nas tubulações e a aplicação de vácuo deverá ser feita dentro do maior rigor, com auxílio de vacuômetro e conforme as exigências do fabricante do condicionador no que diz respeito ao STAR-UP das máquinas. O diâmetro das tubulações frigoríficas especificadas em projeto atendem aos condicionadores de referencia, em caso de utilização de outros modelos ou marcas a CONTRATADA deverá usar as bitolas recomendadas pelos fabricantes destes equipamentos.
Aplicação	Passagem das linhas de líquido e sucção dos equipamentos.

6.2.3 a 6.2.4 Cotovelo de cobre

Características	Descrição
Descrição	Curva 90° de cobre em raio curto pré-fabricadas.
Material	Cobre
Dimensões	3/8" e 1"
Observações	As curvas de 90° serão com raio curto pré-fabricadas, não sendo aceitas curvas estranguladas, enrugadas ou com ângulos diferentes de 90°.
Aplicação	Nas interligações das tubulações.

6.2.5 Tubo esponjoso

Características	Descrição
Descrição	Tubo esponjoso
Material	Borracha
Dimensões	3/8"
Observações	As linhas de sucção dos Splits deverão ser isoladas com tubos de borracha esponjosa na cor negra com paredes de espessura mínima de 20mm, com fator de resistência a difusão de vapor d'água ($\mu \geq 3000$ e $\lambda = 0,0038Wm/K$) com cobertura em alumínio corrugado para proteção anti-UV quando em ambiente externos ao tempo, fabricação de referência ARMACEL.
Aplicação	Na isolamento das linhas de sucção.



6.2.6 Solda

Características	Descrição
Descrição	Solda foscooper
Aplicação	Nas emendas dos tubos.

6.2.7 Óleo Capela

Características	Descrição
Descrição	Óleo capela para utilização nas instalações.

6.2.8 Oxigênio

Características	Descrição
Descrição	Oxigênio para utilização nos equipamentos de ar (em m³).

6.2.9 Acetileno

Características	Descrição
Descrição	Acetileno para utilização nos equipamentos de ar (em m³).

6.2.10 Nitrogênio

Características	Descrição
Descrição	Nitrogênio para utilização nos equipamentos de ar (em m³).

6.2.11 Refrigerante

Características	Descrição
Descrição	Gás refrigerante R-22 para aplicação nos equipamentos de ar (em kg).

6.2.12 Barra chata

Características	Descrição
Descrição	Barra chata
Dimensões	3/4"x1/8"
Aplicação	Para fixação das tubulações na laje e/ou alvenaria.

6.2.13 Tinta zarcão

Características	Descrição
Descrição	Tinta zarcão para utilização nas instalações (em L).

6.2.14 Tiro

Características	Descrição
Descrição	Tiro Valsywa completo 1/4"
Aplicação	Na fixação dos eletrodutos e caixas.

6.2.15 Porca, parafuso e arruela

Características	Descrição
-----------------	-----------



Características	Descrição
Descrição	Porca, parafuso e arruela 1/4"
Aplicação	Na fixação dos eletrodutos e caixas.

6.2.16 Filtro secador

Características	Descrição
Descrição	Filtro secador
Dimensões	210x3/8"
Aplicação	Nas linhas de líquido.

6.2.17 Visor de líquido

Características	Descrição
Descrição	Visor de líquido
Dimensões	3/8".
Aplicação	Nas linhas de líquido.

6.3 DIVERSOS

6.3.1 Calço de borracha

Características	Descrição
Descrição	Calço de borracha
Dimensões	10x10x2,5cm
Aplicação	Para instalação das unidades condensadoras dos Split's.

6.3.2 Tubo soldável

Características	Descrição
Descrição	Tubo soldável em PVC rígido marrom para água com ponta e bolsa.
Material	PVC
Bitola	25mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Para dreno dos Split's

6.3.3 Cotovelo 90°

Características	Descrição
Descrição	Cotovelo 90° soldável em PVC marrom
Material	PVC
Bitola	25mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

6.3.4 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Luva soldável em PVC marrom
Material	PVC
Bitola	25mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nas instalações dos drenos com as curvas

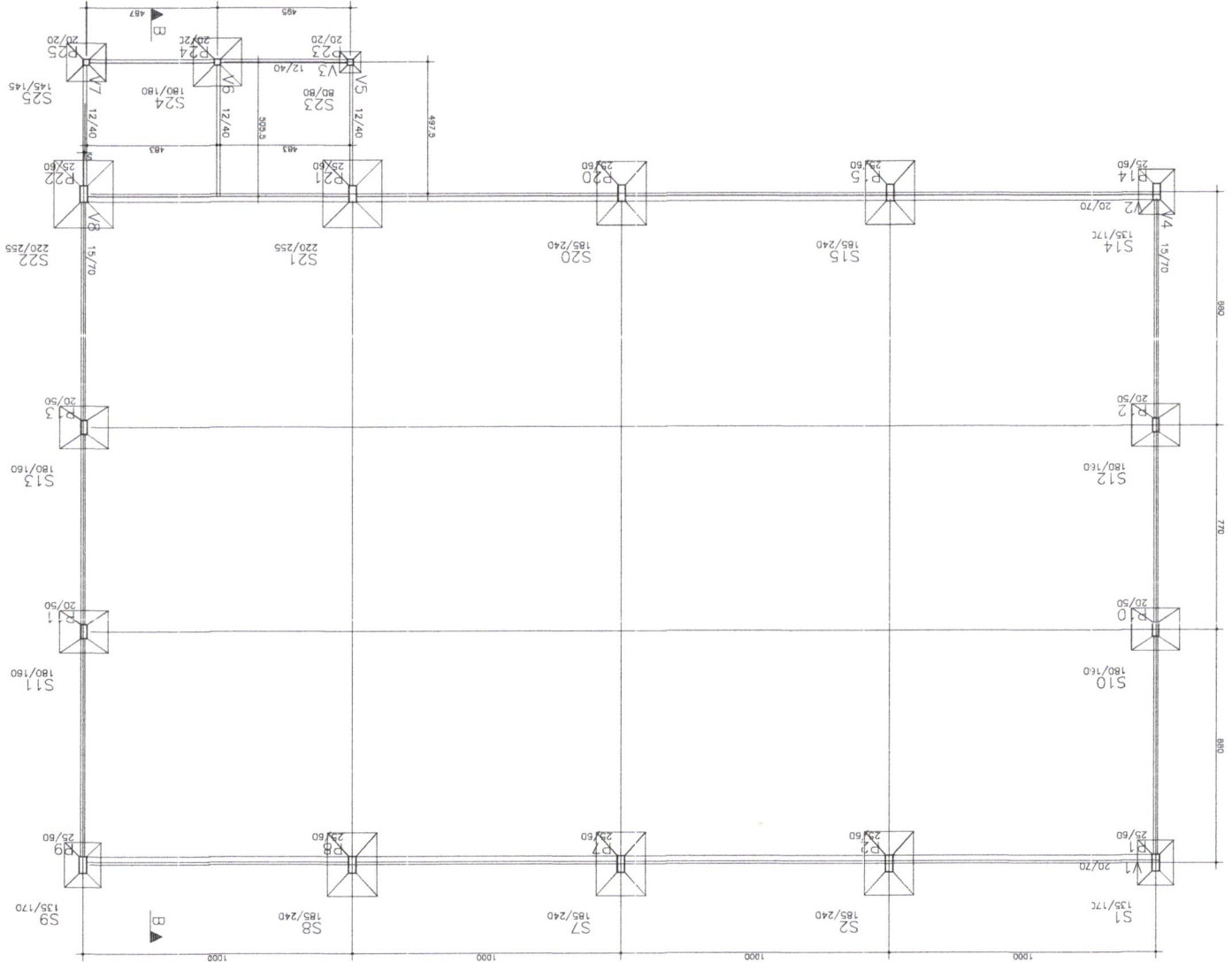


6.3.5 Suporte

Características	Descrição
Descrição	Suporte para instalação da unidade condensadora do split em barra chata de 1.1/2"x1/4"
Aplicação	Para instalação da unidade condensadora do equipamento de condicionamento de ar.

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA: 082041641-6
CPF: 058 223 873-23

Renata de Aguiar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA-CE nº 062041641-6
 CPF 068 223 873-23



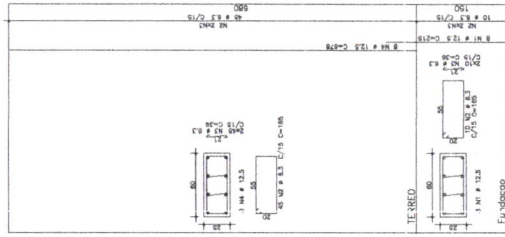
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S.A.		
PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL - 000m2 DESENHO: LOCALIZAÇÃO DAS PILARES E FUNDAÇÕES RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CEA1462D		
DATA: 1/100	ESCALA: 1/100	FEV./2023
GALPÃO: 1000. EST. DIM. 01/07		

NOTAS:
 1) COMENTÁRIO DAS ANOTAÇÕES
 - LAJES = 2,0cm
 - VIGAS = 2,5cm
 - PLATAS E FUNDAÇÕES = 2,5cm
 2) CONCRETO: CLASSE C25 (fck=25MPa)
 3) A TENSÃO ADMISSÍVEL ADOPTADA PARA O TERRENO FOI DE 1,00kgf/cm2.
 A 1,00m DEVIDO SER VERIFICADA NO LOCAL, ATRAVÉS DE SONDAÇÃO.

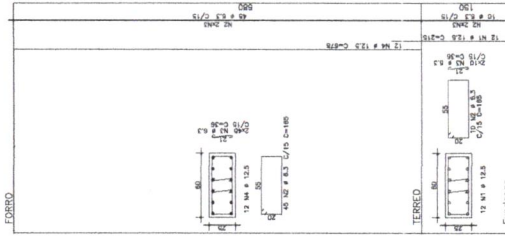
NOTAS:

- 1) CORTEAMENTO DAS ARMADURAS:
-LAJES = 2,0cm
-VIGAS = 2,5cm
-PILARES E FUNDACOES = 2,5cm
- 2) CONCRETO CLASSE C20(F=20MPa)
- 3) A TENSÃO ADMISSÍVEL ADOPTADA PARA O TERRENO FOI DE 1,00kgf/cm².
A 1,50m DEBENDO SER VERIFICADA NO LOCAL, ATENDES DE SONDAÇÕES.

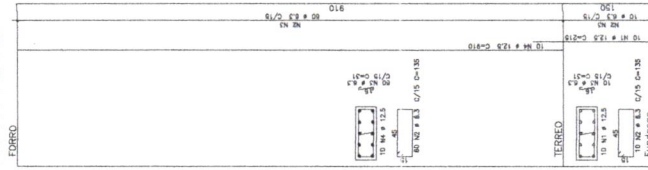
P1-P9-P14-P22



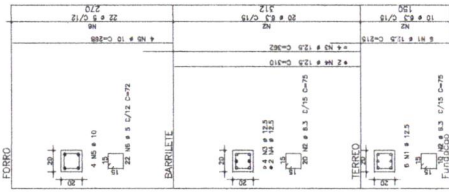
P2-P7-P8-P15-P20-P21



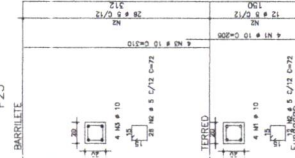
P10-P11-P12-P13



P24-P25



P23



Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-006241641-6
CPF: 066.223.673-23

ALC	PISO	BR	QUANT	COMPRIMENTO	UNID	TOTAL
71-79	21-22	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
80-89	23-24	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
90-99	25-26	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
100-109	27-28	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
110-119	29-30	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
120-129	31-32	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
130-139	33-34	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
140-149	35-36	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
150-159	37-38	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
160-169	39-40	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
170-179	41-42	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
180-189	43-44	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
190-199	45-46	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
200-209	47-48	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
210-219	49-50	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
220-229	51-52	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
230-239	53-54	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
240-249	55-56	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
250-259	57-58	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
260-269	59-60	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
270-279	61-62	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
280-289	63-64	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
290-299	65-66	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
300-309	67-68	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
310-319	69-70	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
320-329	71-72	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
330-339	73-74	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
340-349	75-76	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
350-359	77-78	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
360-369	79-80	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
370-379	81-82	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
380-389	83-84	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
390-399	85-86	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
400-409	87-88	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
410-419	89-90	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
420-429	91-92	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
430-439	93-94	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
440-449	95-96	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
450-459	97-98	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
460-469	99-100	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5

ALC	PISO	BR	QUANT	COMPRIMENTO	UNID	TOTAL
71-79	21-22	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
80-89	23-24	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
90-99	25-26	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
100-109	27-28	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
110-119	29-30	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
120-129	31-32	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
130-139	33-34	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
140-149	35-36	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
150-159	37-38	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
160-169	39-40	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
170-179	41-42	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
180-189	43-44	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
190-199	45-46	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
200-209	47-48	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
210-219	49-50	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
220-229	51-52	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
230-239	53-54	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
240-249	55-56	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
250-259	57-58	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
260-269	59-60	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
270-279	61-62	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
280-289	63-64	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
290-299	65-66	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
300-309	67-68	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
310-319	69-70	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
320-329	71-72	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
330-339	73-74	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
340-349	75-76	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
350-359	77-78	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
360-369	79-80	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
370-379	81-82	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
380-389	83-84	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
390-399	85-86	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
400-409	87-88	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
410-419	89-90	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
420-429	91-92	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
430-439	93-94	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
440-449	95-96	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
450-459	97-98	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5
460-469	99-100	1/2	1.5	1.5	1.5	1.5

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALBUQUERQUE

PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL - 000m²

DESENHO: FORMAS E ARMATURAS DOS PILARES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CE41462D

DATA: 17/10/2025
ESCALA: 1/100
ARQUIVO: GALPAO_1000_EST3.DWG

03/07

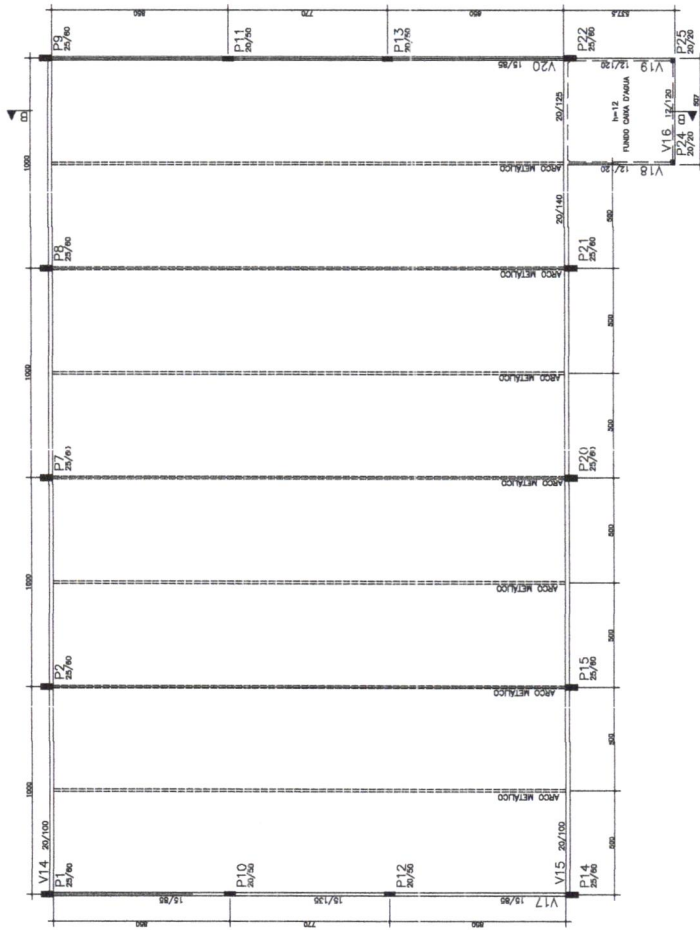
NOTAS:

- 1) COMENTÁRIO DAS ARMADURAS:
- LAJES = 2,0cm
- VIGAS = 2,5cm
- PILARES E FUNDACOES = 2,5cm
2) CONCRETO: CLASSE C25 (f_{cd}=20MPa)
3) A TENSÃO ADMISSÍVEL PARA O TERREMO FOI DE 1,00kgf/cm².
A 1,00m SENDO SER VERIFICADA NO LOCAL ANTES DE SONDAÇÃO.

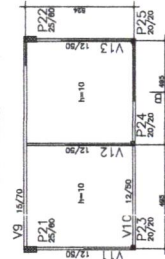
ALQ	POS	BT	QUANT	COMPRIMENTO (m)	UNID
V1-V2	1	8	4	2,00	2,400
V3	2	8	4	2,00	2,400
V4-V5	3	8	4	2,00	2,400
V6	4	8	4	2,00	2,400
V7-V8	5	8	4	2,00	2,400
V9	6	8	4	2,00	2,400
V10	7	8	4	2,00	2,400
V11	8	8	4	2,00	2,400
V12	9	8	4	2,00	2,400
V13	10	8	4	2,00	2,400
V14	11	8	4	2,00	2,400
V15	12	8	4	2,00	2,400
V16	13	8	4	2,00	2,400
V17	14	8	4	2,00	2,400
V18	15	8	4	2,00	2,400
V19	16	8	4	2,00	2,400
V20	17	8	4	2,00	2,400
V21	18	8	4	2,00	2,400
V22	19	8	4	2,00	2,400
V23	20	8	4	2,00	2,400
V24	21	8	4	2,00	2,400
V25	22	8	4	2,00	2,400
V26	23	8	4	2,00	2,400
V27	24	8	4	2,00	2,400
V28	25	8	4	2,00	2,400
V29	26	8	4	2,00	2,400
V30	27	8	4	2,00	2,400
V31	28	8	4	2,00	2,400
V32	29	8	4	2,00	2,400
V33	30	8	4	2,00	2,400
V34	31	8	4	2,00	2,400
V35	32	8	4	2,00	2,400
V36	33	8	4	2,00	2,400
V37	34	8	4	2,00	2,400
V38	35	8	4	2,00	2,400
V39	36	8	4	2,00	2,400
V40	37	8	4	2,00	2,400
V41	38	8	4	2,00	2,400
V42	39	8	4	2,00	2,400
V43	40	8	4	2,00	2,400
V44	41	8	4	2,00	2,400
V45	42	8	4	2,00	2,400
V46	43	8	4	2,00	2,400
V47	44	8	4	2,00	2,400
V48	45	8	4	2,00	2,400
V49	46	8	4	2,00	2,400
V50	47	8	4	2,00	2,400
V51	48	8	4	2,00	2,400
V52	49	8	4	2,00	2,400
V53	50	8	4	2,00	2,400
V54	51	8	4	2,00	2,400
V55	52	8	4	2,00	2,400
V56	53	8	4	2,00	2,400
V57	54	8	4	2,00	2,400
V58	55	8	4	2,00	2,400
V59	56	8	4	2,00	2,400
V60	57	8	4	2,00	2,400
V61	58	8	4	2,00	2,400
V62	59	8	4	2,00	2,400
V63	60	8	4	2,00	2,400
V64	61	8	4	2,00	2,400
V65	62	8	4	2,00	2,400
V66	63	8	4	2,00	2,400
V67	64	8	4	2,00	2,400
V68	65	8	4	2,00	2,400
V69	66	8	4	2,00	2,400
V70	67	8	4	2,00	2,400
V71	68	8	4	2,00	2,400
V72	69	8	4	2,00	2,400
V73	70	8	4	2,00	2,400
V74	71	8	4	2,00	2,400
V75	72	8	4	2,00	2,400
V76	73	8	4	2,00	2,400
V77	74	8	4	2,00	2,400
V78	75	8	4	2,00	2,400
V79	76	8	4	2,00	2,400
V80	77	8	4	2,00	2,400
V81	78	8	4	2,00	2,400
V82	79	8	4	2,00	2,400
V83	80	8	4	2,00	2,400
V84	81	8	4	2,00	2,400
V85	82	8	4	2,00	2,400
V86	83	8	4	2,00	2,400
V87	84	8	4	2,00	2,400
V88	85	8	4	2,00	2,400
V89	86	8	4	2,00	2,400
V90	87	8	4	2,00	2,400
V91	88	8	4	2,00	2,400
V92	89	8	4	2,00	2,400
V93	90	8	4	2,00	2,400
V94	91	8	4	2,00	2,400
V95	92	8	4	2,00	2,400
V96	93	8	4	2,00	2,400
V97	94	8	4	2,00	2,400
V98	95	8	4	2,00	2,400
V99	96	8	4	2,00	2,400
V100	97	8	4	2,00	2,400
V101	98	8	4	2,00	2,400
V102	99	8	4	2,00	2,400
V103	100	8	4	2,00	2,400
V104	101	8	4	2,00	2,400
V105	102	8	4	2,00	2,400
V106	103	8	4	2,00	2,400
V107	104	8	4	2,00	2,400
V108	105	8	4	2,00	2,400
V109	106	8	4	2,00	2,400
V110	107	8	4	2,00	2,400
V111	108	8	4	2,00	2,400
V112	109	8	4	2,00	2,400
V113	110	8	4	2,00	2,400
V114	111	8	4	2,00	2,400
V115	112	8	4	2,00	2,400
V116	113	8	4	2,00	2,400
V117	114	8	4	2,00	2,400
V118	115	8	4	2,00	2,400
V119	116	8	4	2,00	2,400
V120	117	8	4	2,00	2,400
V121	118	8	4	2,00	2,400
V122	119	8	4	2,00	2,400
V123	120	8	4	2,00	2,400
V124	121	8	4	2,00	2,400
V125	122	8	4	2,00	2,400
V126	123	8	4	2,00	2,400
V127	124	8	4	2,00	2,400
V128	125	8	4	2,00	2,400
V129	126	8	4	2,00	2,400
V130	127	8	4	2,00	2,400
V131	128	8	4	2,00	2,400
V132	129	8	4	2,00	2,400
V133	130	8	4	2,00	2,400
V134	131	8	4	2,00	2,400
V135	132	8	4	2,00	2,400
V136	133	8	4	2,00	2,400
V137	134	8	4	2,00	2,400
V138	135	8	4	2,00	2,400
V139	136	8	4	2,00	2,400
V140	137	8	4	2,00	2,400
V141	138	8	4	2,00	2,400
V142	139	8	4	2,00	2,400
V143	140	8	4	2,00	2,400
V144	141	8	4	2,00	2,400
V145	142	8	4	2,00	2,400
V146	143	8	4	2,00	2,400
V147	144	8	4	2,00	2,400
V148	145	8	4	2,00	2,400
V149	146	8	4	2,00	2,400
V150	147	8	4	2,00	2,400
V151	148	8	4	2,00	2,400
V152	149	8	4	2,00	2,400
V153	150	8	4	2,00	2,400
V154	151	8	4	2,00	2,400
V155	152	8	4	2,00	2,400
V156	153	8	4	2,00	2,400
V157	154	8	4	2,00	2,400
V158	155	8	4	2,00	2,400
V159	156	8	4	2,00	2,400
V160	157	8	4	2,00	2,400
V161	158	8	4	2,00	2,400
V162	159	8	4	2,00	2,400
V163	160	8	4	2,00	2,400
V164	161	8	4	2,00	2,400
V165	162	8	4	2,00	2,400
V166	163	8	4	2,00	2,400
V167	164	8	4	2,00	2,400
V168	165	8	4	2,00	2,400
V169	166	8	4	2,00	2,400
V170	167	8	4	2,00	2,400
V171	168	8	4	2,00	2,400
V172	169	8	4	2,00	2,400
V173	170	8	4	2,00	2,400
V174	171	8	4	2,00	2,400
V175	172	8	4	2,00	2,400
V176	173	8	4	2,00	2,400
V177	174	8	4	2,00	2,400
V178	175	8	4	2,00	2,400
V179	176	8	4	2,00	2,400
V180	177	8	4	2,00	2,400
V181	178	8	4	2,00	2,400
V182	179	8	4	2,00	2,400
V183	180	8	4	2,00	2,400
V184	181	8	4	2,00	2,400
V185	182	8	4	2,00	2,400
V186	183	8	4	2,00	2,400
V187	184	8	4	2,00	2,400
V188	185	8	4	2,00	2,400
V189	186	8	4	2,00	2,400
V190	187	8	4	2,00	2,400
V191	188	8	4	2,00	2,400
V192	189	8	4	2,00	2,400
V193	190	8	4	2,00	2,400
V194	191	8	4	2,00	2,400
V195	192	8	4	2,00	2,400
V196	193	8	4	2,00	2,400
V197	194	8	4	2,00	2,400
V198	195	8	4	2,00	2,400
V199	196	8	4	2,00	2,400
V200	197	8	4	2,00	2,400
V201	198	8	4	2,00	2,400
V202	199	8	4	2,00	2,400
V203	200	8	4	2,00	2,400
V204	201	8	4	2,00	2,400
V205	202	8	4	2,00	2,400
V206	203	8	4	2,00	2,400
V207	204	8	4	2,00	2,400
V208	205	8	4	2,00	2,400
V209	206	8	4	2,00	2,400
V210	207	8	4	2,00	2,400
V211	208	8	4	2,00	2,400
V212	209	8	4	2,00	2,400
V213	210	8	4	2,00	2,400
V214	211	8	4	2,00	2,400
V215	212	8	4	2,00	2,400
V216	213	8	4	2,00	2,400
V217	214	8	4	2,00	2,400
V218	215	8	4	2,00	2,400
V219	216	8	4	2,00	2,400
V220	217	8	4	2,00	2,400
V221	218	8	4	2,00	2,400
V222	219	8	4	2,00	2,400
V223	220	8	4	2,00	2,400
V224	221	8	4	2,00	2,400
V225	222	8	4	2,00	2,400
V226	223	8	4	2,00	2,400
V227	224	8	4	2,00	2,400
V228	225	8	4	2,00	2,400
V229	226	8	4	2,00	2,400
V230	227	8	4	2,00	2,400
V231	228	8	4	2,00	2,400
V232	229	8	4	2,00	2,400
V233	230	8	4	2,00	2,400
V234	231	8	4	2,00	2,400
V235	232	8	4	2,00	

NOTAS:

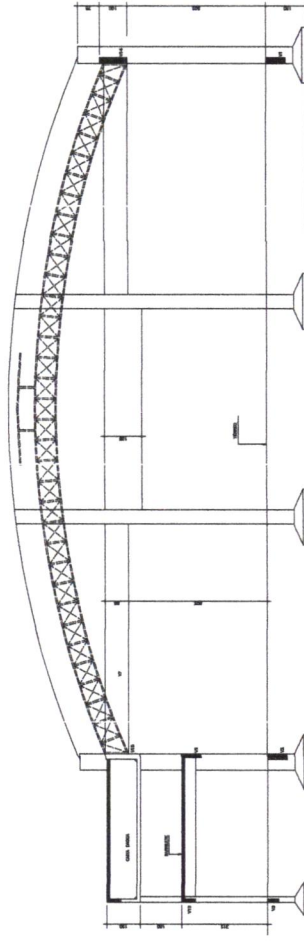
- 1) COMENTÁRIO DAS ARMADURAS:
-LAJES = 2,0cm
-VIGAS = 2,5cm
-PILARES E FUNDAÇÕES = 2,5cm
- 2) CONCRETO CLASSE C35 (f_{cd}=25MPa)
- 3) A TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O TERRENO FOI DE 1,00kgf/cm². A 1,20m DEVIDO SER VERIFICADA NO LOCAL, ATENDES DE SONDAGEM.



BARRILETE



TAMPA CAIXA D'ÁGUA

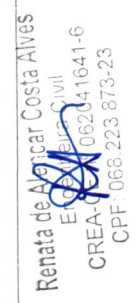


Corte B-B

Renata Alencar Costa Alves
CREA/PA 062041641-6
CPF: 068.223.873-23

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S/A	PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL 1000m²	
	DESENHO: FORMAS DO CINTAMENTO DO FORRO E CAIXA D'ÁGUA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CEA-1462D		BRANCHA:
DATA: FEV/2025	ESCALA: 1/100	INCLUINDO: GALPÃO_1000_ESTS.DWG
		05/07

	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ SA	06/07
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL - 000=2	
DESENHO: RAIZADOURAS DO CINTAMENTO DO FORRO E BARRILETE RESPONSÁVEL: TÉCNICO		PRANCHAS:
DATA: 14/07/2025 FV: 2025	ESCALA: 1/100 GALPÃO: 1000. ESTB.DWG	



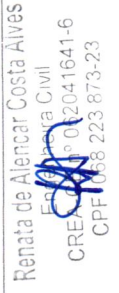
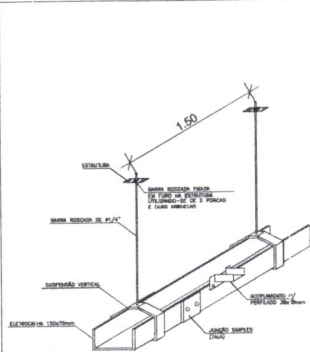


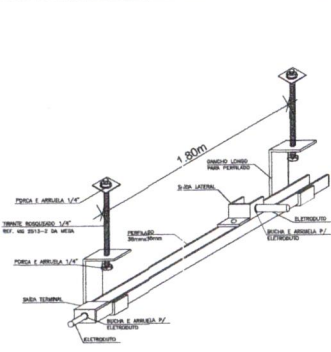
TABELA DO EQUIPAMENTO									
QUANTIDADE	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1	DISJUNTOR	DISJUNTOR 100A	100A	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2	RELÉ	RELÉ 100A	100A	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
3	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR 100A	100A	20,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
4	TRANSFORMADOR	TRANSFORMADOR 100KVA	100KVA	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
5	GERADOR	GERADOR 100KW	100KW	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

OBSERVAÇÕES: 1 - O valor unitário do equipamento é baseado no preço de mercado atualizado em 01/01/2025. 2 - O valor total do equipamento é baseado no preço de mercado atualizado em 01/01/2025. 3 - O valor total do equipamento é baseado no preço de mercado atualizado em 01/01/2025.



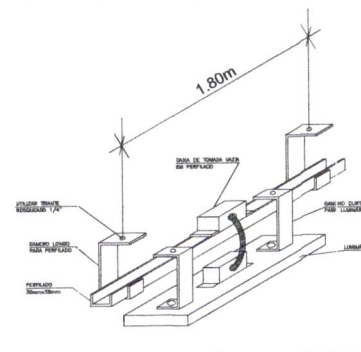
**FIXAÇÃO DA ELETROCALHA
(DETALHE 01)**

SEM ESCALA



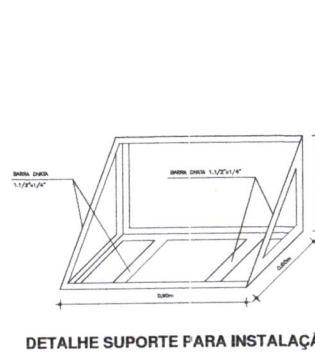
**DETALHE DE FIXAÇÃO DE PERFILADO
E SAÍDAS LATERAL/TERMINAL
(DETALHE 02)**

SEM ESCALA



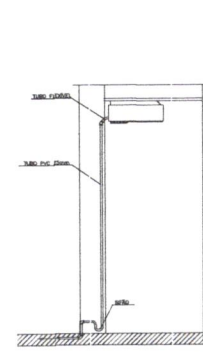
**DETALHE DE FIXAÇÃO DE PERFILADO
E FIXAÇÃO DE LUMINÁRIA
(DETALHE 03)**

SEM ESCALA



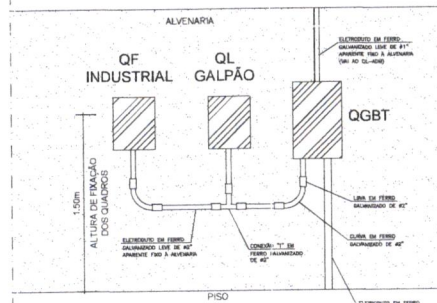
**DETALHE SUPORTE PARA INSTALAÇÃO
DA UNIDADE CONDENSADORA
(DETALHE 05)**

SEM ESCALA



**DETALHE DE TUBULAÇÃO
DE DRENO**

SEM ESCALA



**ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS
(DETALHE 04)**

SEM ESCALA

QUADRO	TIPO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	PREÇO TOTAL
QF INDUSTRIAL	1	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00
QL GALPÃO	1	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00
QGBT	1	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00
TOTAL				3.000,00	3.000,00

QUADRO	TIPO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	PREÇO TOTAL
QF INDUSTRIAL	1	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00
QL GALPÃO	1	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00
QGBT	1	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00
TOTAL				3.000,00	3.000,00

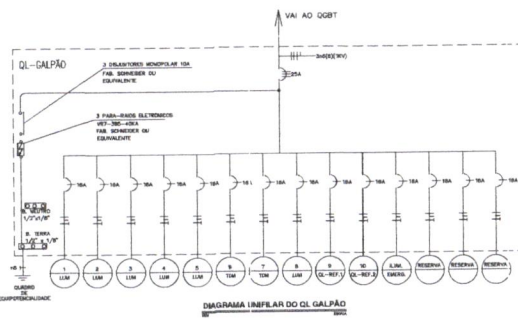


DIAGRAMA UNIFILAR DO QL GALPÃO

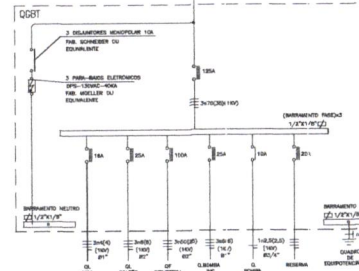
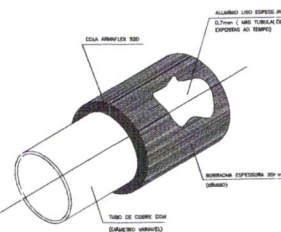
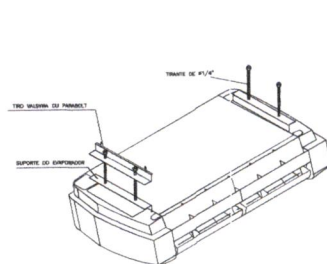


DIAGRAMA UNIFILAR DO QGBT



**DETALHE DE ISOLAMENTO
DAS TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS**

SEM ESCALA



DETALHE DE FIXAÇÃO DO SPLIT

SEM ESCALA

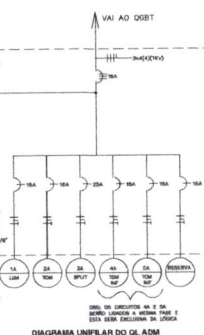


DIAGRAMA UNIFILAR DO QL ADM

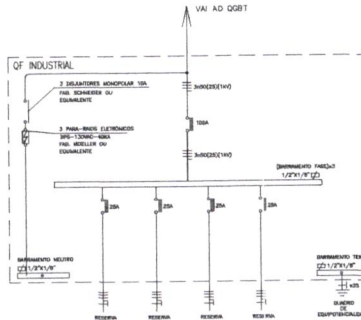
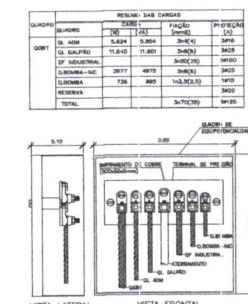


DIAGRAMA UNIFILAR DO QF INDUSTRIAL



**QUADRO DE EQUIPOTENCIALIDADE
(DETALHE 06)**

SEM ESCALA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S/A

PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUAIBA

PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL - 000-2

DESENHO: DETALHES - ELÉTRICA E CONDIÇÃO DE AR

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CE41462D

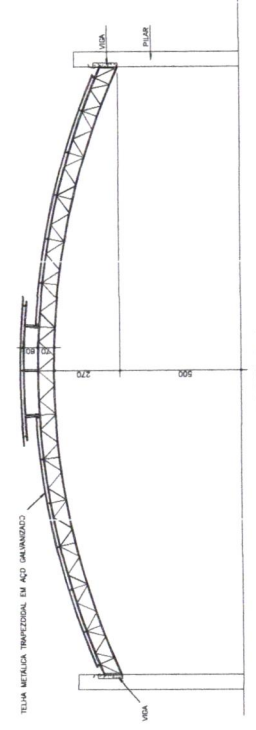
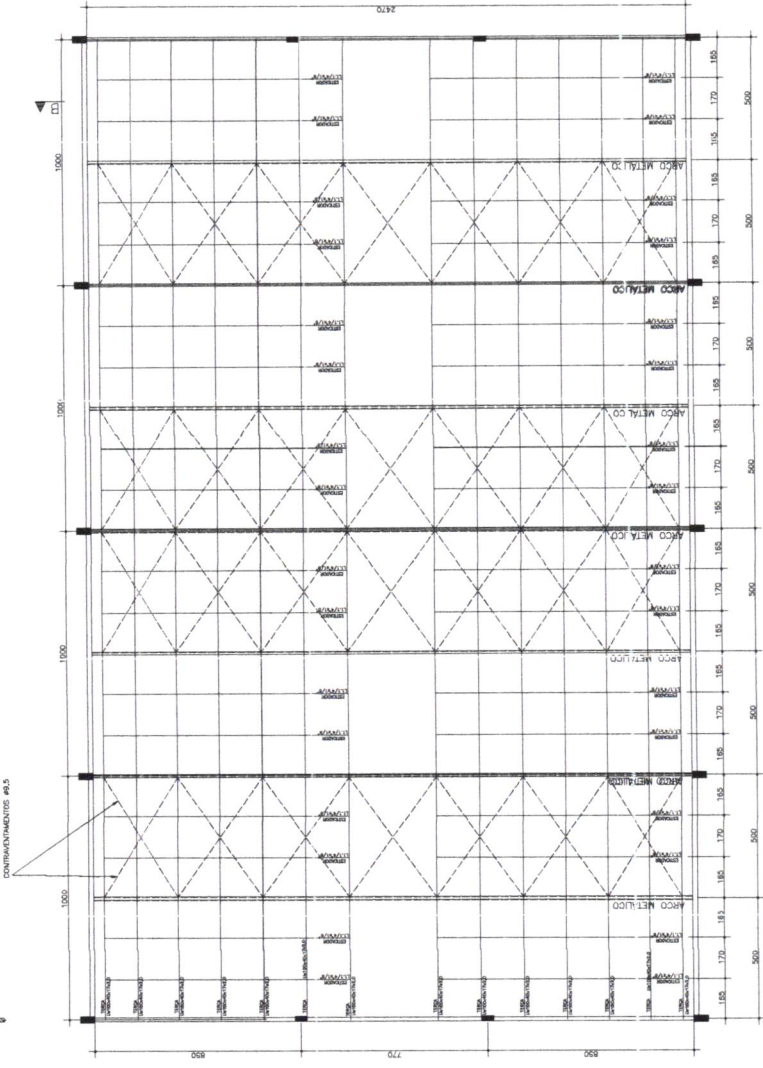
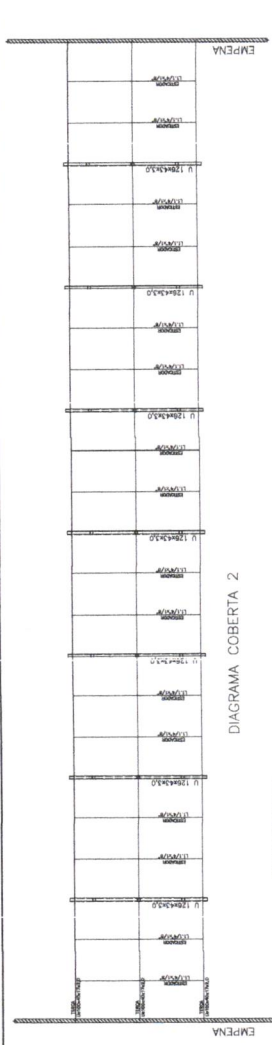
DATA: FEV./2025

ESCALA: 1/75

ARQUIVO: GALPAO_1000_DET_0101.DWG

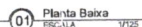
PRANCHA: **ELT**
02/02

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA 06/0064164-1
CPF: 068.223.873-23



Renata da Paixão Costa Alves
 Engenharia Civil
 CREA 062041641-6
 CPF 068 223 873-23

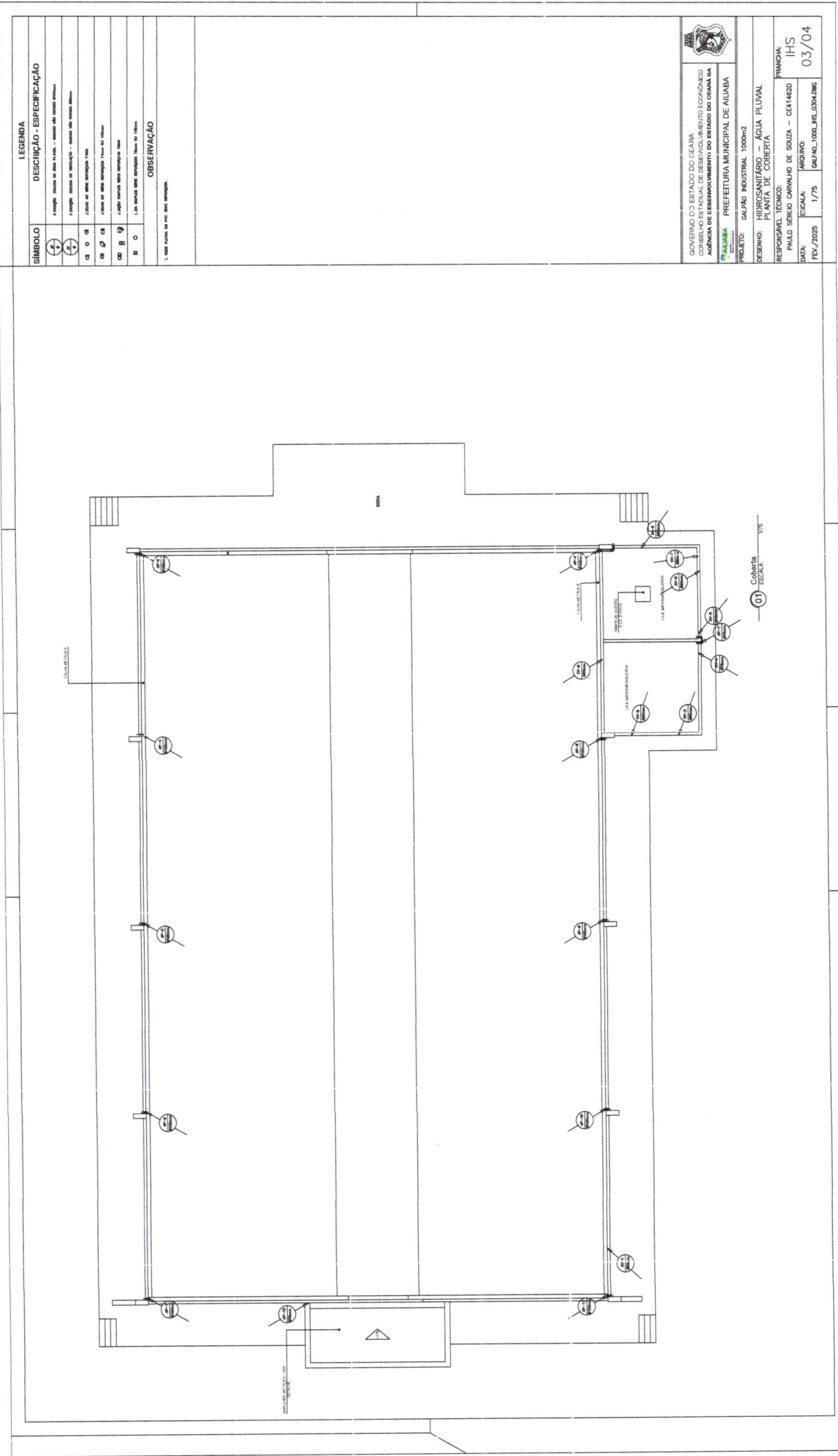
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S/A		PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	
PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL 1000m²		PRANCHA: 01/02	
DESENHO: ESTRUTURA METÁLICA DIAGRAMA DE MONTAGEM DA COBERTA		RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CE41462D	
DATA: FEV/2025	ESCALA: 1/100	ARQUIVO: GALPAO_1000_ESTMET1.DWG	



OBSERVAÇÕES GERAIS

1. TOME AS COPIETES TEMA PARA A LIGAÇÃO DAS 20 IMAGENS DE JARDIM MOURÃO DO TIPO AZUL, COM BORDA DE LATEX
2. PARA AS REPRESENTAÇÕES DE LOUÇA E FERRAMENTAS, VER PRIMEIRO ANEXO TÉCNICO.
3. AS IMENSAÇÕES HOMINIZAS DAS AREAS EXTENSAS SÃO GRUPO DAS HÁBITAÇÕES E RECREAÇÃO
4. USAR COPIETES TEMA 1 DO TIPO AZUL, COM BORDA DE LATEX.

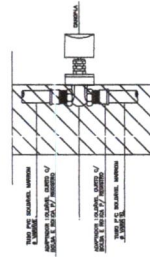
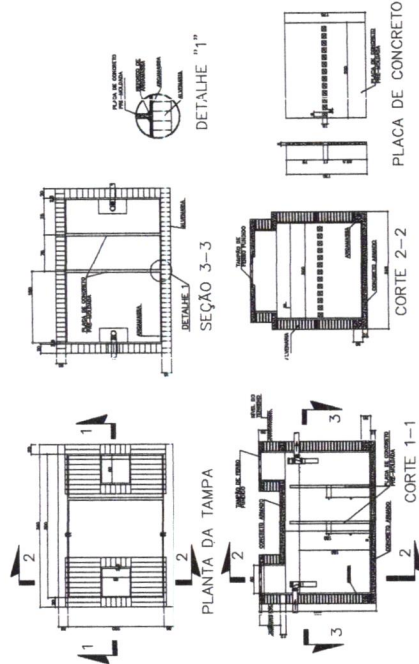
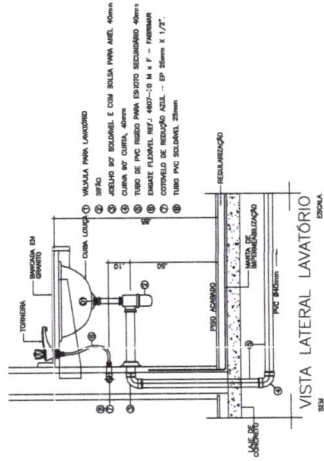
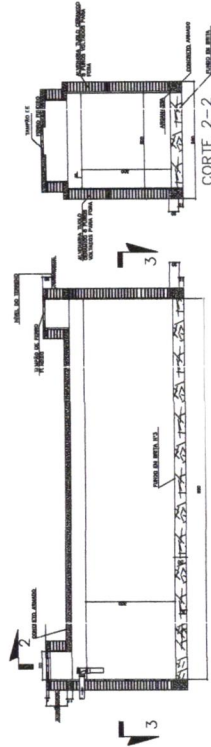
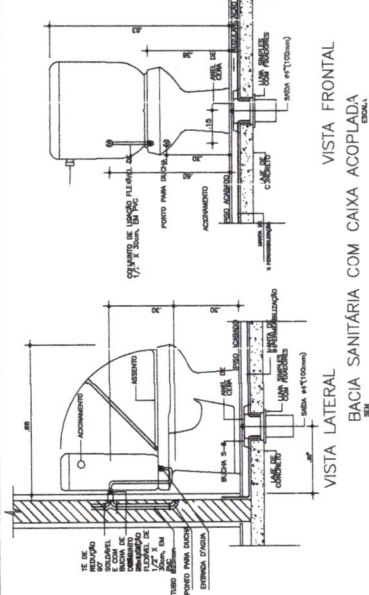
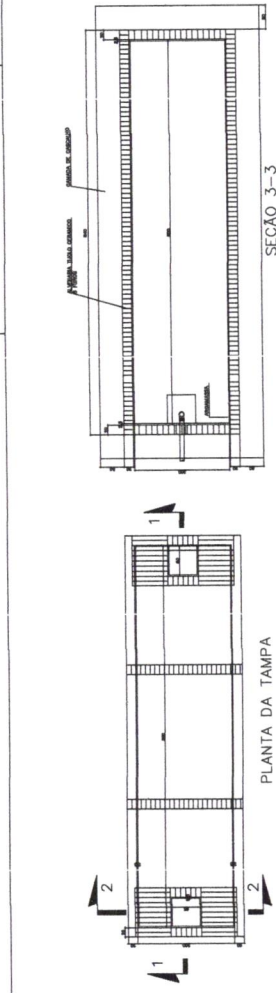
PRANCHA:	IHS
	02/04



LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO - ESPECIFICAÇÃO
(+)	1. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	2. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	3. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	4. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	5. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	6. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	7. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	8. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	9. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	10. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	11. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	12. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	13. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	14. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	15. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	16. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	17. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	18. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	19. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	20. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	21. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	22. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	23. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	24. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	25. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	26. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	27. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	28. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	29. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	30. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	31. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	32. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	33. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	34. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	35. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	36. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	37. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	38. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	39. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	40. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	41. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	42. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	43. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	44. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	45. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	46. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	47. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	48. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	49. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	50. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	51. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	52. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	53. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	54. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	55. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	56. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	57. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	58. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	59. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	60. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	61. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	62. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	63. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	64. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	65. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	66. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	67. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	68. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	69. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	70. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	71. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	72. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	73. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	74. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	75. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	76. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	77. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	78. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	79. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	80. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	81. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	82. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	83. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	84. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	85. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	86. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	87. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	88. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	89. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	90. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	91. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	92. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	93. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	94. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	95. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	96. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	97. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	98. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	99. Filtro de água pluvial - modelo 1000L
(+)	100. Filtro de água pluvial - modelo 1000L

	
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S/A	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALUBA	
PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL 1000m²	
DESENHO: HIDROSANTÁRIO - ÁGUA PLUVIAL	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CEA 14620	
DATA: 17/05	
ESCALA: 1/75	
ARQUIVO: GALPAO_1000L_IRS_0304.DWG	
FOLHA: 03/04	

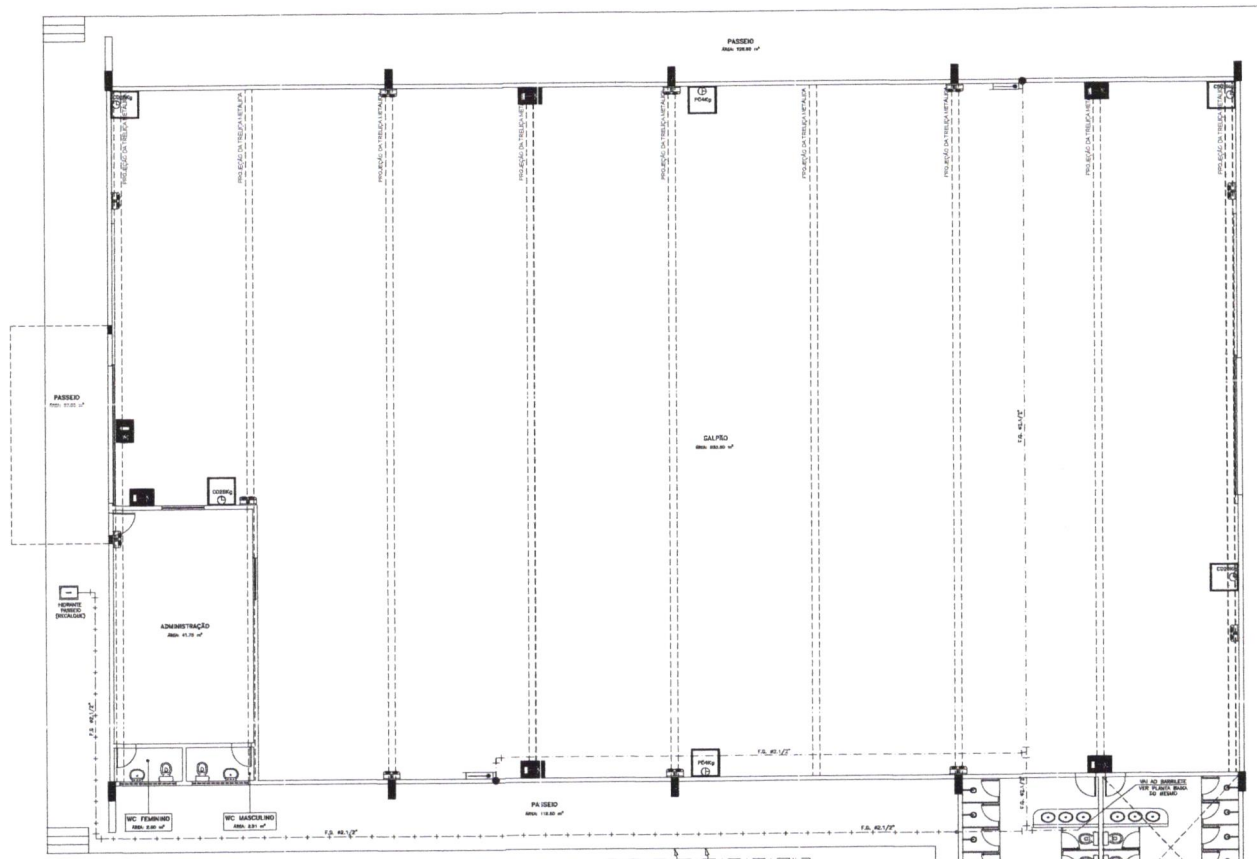
Renata da Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREAR 02041641-6
CPF 068 223 873-23



DET. INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA COM CANOPIA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S/A		PREFEITURA MUNICIPAL DE AUIABA	
PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL 1000m²		DESENHO: HIDROSSANITÁRIO - DETALHES	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CEA14620		PRONAL: IHS	
DATA: FEV/2025		ESCALA: 1/75	
ARQUIVO: GALPÃO_1000_M2_0401.DWG		04/04	

Renata da Mota Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062041641-6
CPF: 068.223.873-23

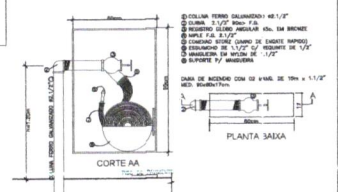


NOTAS

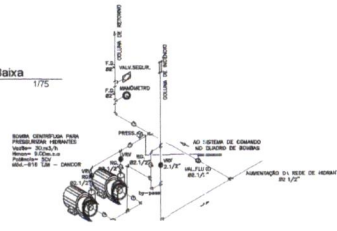
1- POR NORMA DO CORPO DE BOMBEIROS, É OBRIGATORIO, SEGUNDO A NORMA ABNT NBR 13.623, A INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE FUMOS, COM APLICAÇÃO DE DETECTORES DE FUMOS EM TODAS AS SALAS, EXCETO EM SALAS DE BANHO, SALAS DE COZINHA, SALAS DE JANTAR, SALAS DE CAFÉ, SALAS DE REPOZICIONAMENTO, SALAS DE AQUECIMENTO, SALAS DE RESFRIAMENTO, SALAS DE VENTILAÇÃO, SALAS DE FILTRAÇÃO, SALAS DE DESUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE HUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE PRESSURIZAÇÃO, SALAS DE DESPRESSURIZAÇÃO, SALAS DE ISOLAMENTO, SALAS DE PROTEÇÃO, SALAS DE SEGURANÇA, SALAS DE DEFESA, SALAS DE ATAQUE, SALAS DE EVACUAÇÃO, SALAS DE REFÚGIO, SALAS DE ABRIGO, SALAS DE PROTEÇÃO CIVIL, SALAS DE DEFESA CIVIL, SALAS DE EMERGÊNCIA, SALAS DE SOCORRO, SALAS DE PRIMEIROS SOCORROS, SALAS DE ATENDIMENTO, SALAS DE RECEPÇÃO, SALAS DE ENTREGA, SALAS DE RETORNO, SALAS DE SAÍDA, SALAS DE ENTRADA, SALAS DE ACESSO, SALAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ENTRADA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ACESSO DE EMERGÊNCIA.



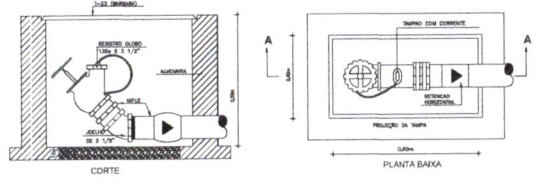
DETALHE DE FIXAÇÃO E SINALIZAÇÃO EXTINTOR EM PAREDE E/OU PILAR (DETALHE 01)



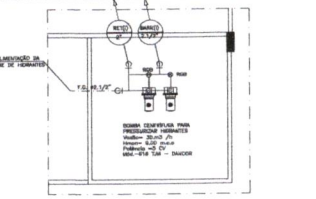
DETALHE HIDRANTE PREDIAL PADRÃO (DETALHE 02)



ESQUEMA BOMBAS PRESSURIZADORAS



DETALHE HIDRANTE DE RECALQUE PADRÃO (DETALHE 03)



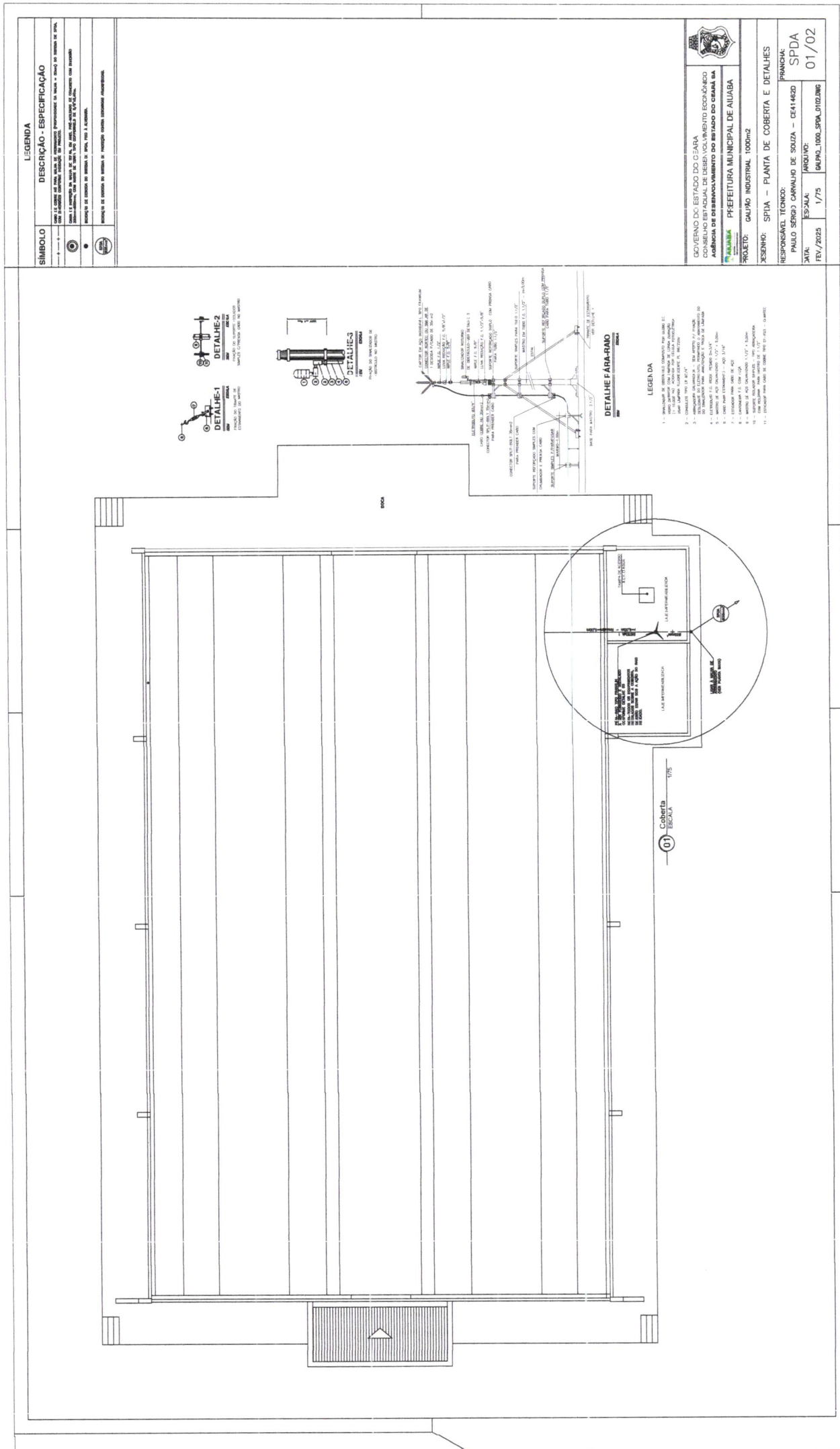
PLANTA BAIXA BARRILETE / BOMBAS

SÍMBOLOS DE SINALIZAÇÃO BÁSICA - IT 15/2006				
CÓDIGO	SÍMBOLO	DEFINIÇÃO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
S2		SALA DE EMERGÊNCIA	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA FONTE: VERMELHO FONTE: VERMELHO FONTE: VERMELHO	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA FONTE: VERMELHO FONTE: VERMELHO FONTE: VERMELHO
S3		SALA DE EMERGÊNCIA	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA FONTE: VERMELHO FONTE: VERMELHO FONTE: VERMELHO	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA FONTE: VERMELHO FONTE: VERMELHO FONTE: VERMELHO

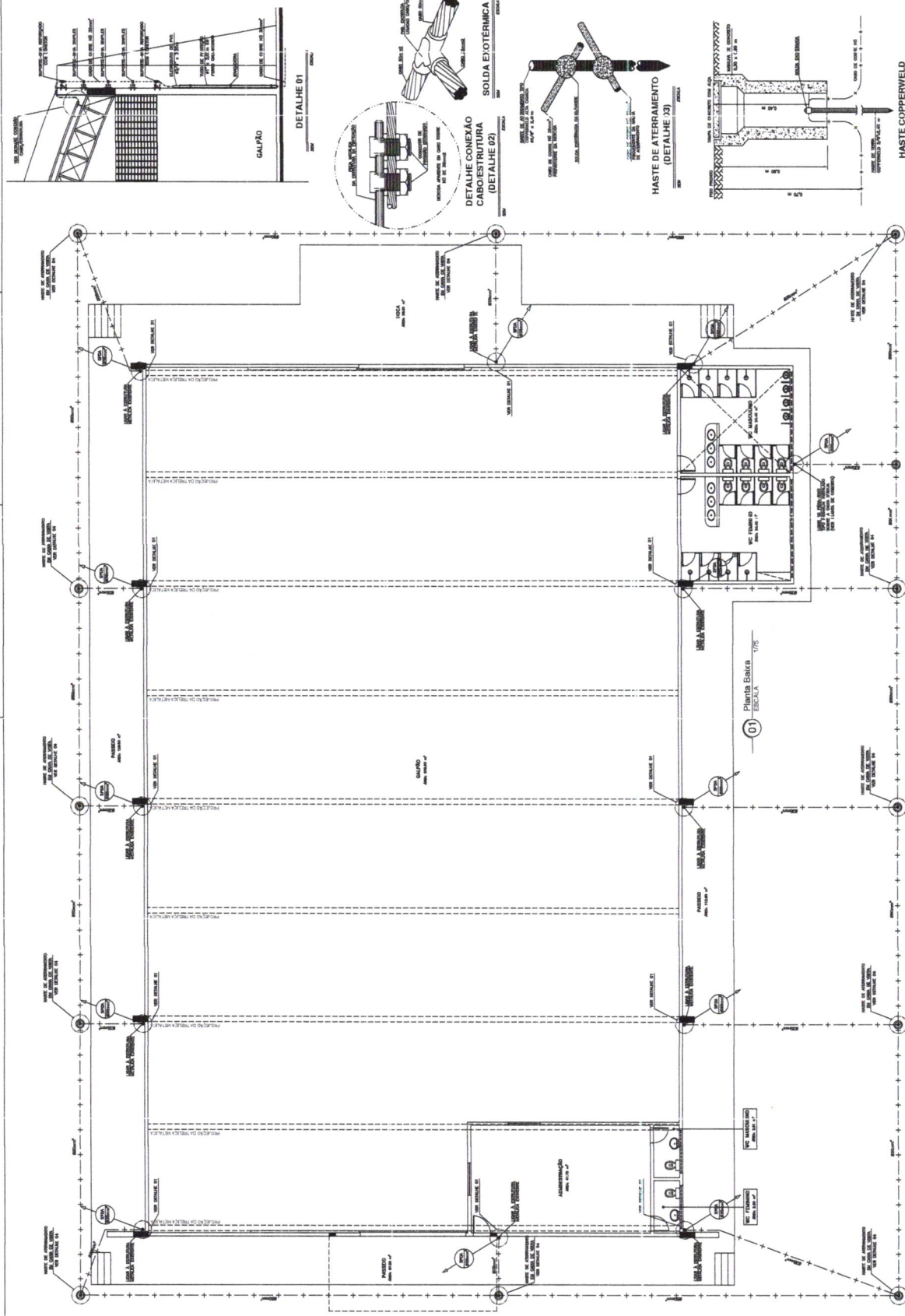
LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO - ESPECIFICAÇÃO
	SINALIZAÇÃO PREDIAL DE COMBATE A INCÊNDIO DE FUMOS, COM APLICAÇÃO DE DETECTORES DE FUMOS EM TODAS AS SALAS, EXCETO EM SALAS DE BANHO, SALAS DE COZINHA, SALAS DE JANTAR, SALAS DE CAFÉ, SALAS DE REPOZICIONAMENTO, SALAS DE AQUECIMENTO, SALAS DE RESFRIAMENTO, SALAS DE VENTILAÇÃO, SALAS DE FILTRAÇÃO, SALAS DE DESUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE HUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE PRESSURIZAÇÃO, SALAS DE DESPRESSURIZAÇÃO, SALAS DE ISOLAMENTO, SALAS DE PROTEÇÃO, SALAS DE SEGURANÇA, SALAS DE DEFESA, SALAS DE ATAQUE, SALAS DE EVACUAÇÃO, SALAS DE REFÚGIO, SALAS DE ABRIGO, SALAS DE PROTEÇÃO CIVIL, SALAS DE DEFESA CIVIL, SALAS DE EMERGÊNCIA, SALAS DE SOCORRO, SALAS DE PRIMEIROS SOCORROS, SALAS DE ATENDIMENTO, SALAS DE RECEPÇÃO, SALAS DE ENTREGA, SALAS DE RETORNO, SALAS DE SAÍDA, SALAS DE ENTRADA, SALAS DE ACESSO, SALAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ENTRADA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ACESSO DE EMERGÊNCIA.
	DETALHE DE FUMOS, COM APLICAÇÃO DE DETECTORES DE FUMOS EM TODAS AS SALAS, EXCETO EM SALAS DE BANHO, SALAS DE COZINHA, SALAS DE JANTAR, SALAS DE CAFÉ, SALAS DE REPOZICIONAMENTO, SALAS DE AQUECIMENTO, SALAS DE RESFRIAMENTO, SALAS DE VENTILAÇÃO, SALAS DE FILTRAÇÃO, SALAS DE DESUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE HUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE PRESSURIZAÇÃO, SALAS DE DESPRESSURIZAÇÃO, SALAS DE ISOLAMENTO, SALAS DE PROTEÇÃO, SALAS DE SEGURANÇA, SALAS DE DEFESA, SALAS DE ATAQUE, SALAS DE EVACUAÇÃO, SALAS DE REFÚGIO, SALAS DE ABRIGO, SALAS DE PROTEÇÃO CIVIL, SALAS DE DEFESA CIVIL, SALAS DE EMERGÊNCIA, SALAS DE SOCORRO, SALAS DE PRIMEIROS SOCORROS, SALAS DE ATENDIMENTO, SALAS DE RECEPÇÃO, SALAS DE ENTREGA, SALAS DE RETORNO, SALAS DE SAÍDA, SALAS DE ENTRADA, SALAS DE ACESSO, SALAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ENTRADA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ACESSO DE EMERGÊNCIA.
	DETALHE DE FUMOS, COM APLICAÇÃO DE DETECTORES DE FUMOS EM TODAS AS SALAS, EXCETO EM SALAS DE BANHO, SALAS DE COZINHA, SALAS DE JANTAR, SALAS DE CAFÉ, SALAS DE REPOZICIONAMENTO, SALAS DE AQUECIMENTO, SALAS DE RESFRIAMENTO, SALAS DE VENTILAÇÃO, SALAS DE FILTRAÇÃO, SALAS DE DESUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE HUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE PRESSURIZAÇÃO, SALAS DE DESPRESSURIZAÇÃO, SALAS DE ISOLAMENTO, SALAS DE PROTEÇÃO, SALAS DE SEGURANÇA, SALAS DE DEFESA, SALAS DE ATAQUE, SALAS DE EVACUAÇÃO, SALAS DE REFÚGIO, SALAS DE ABRIGO, SALAS DE PROTEÇÃO CIVIL, SALAS DE DEFESA CIVIL, SALAS DE EMERGÊNCIA, SALAS DE SOCORRO, SALAS DE PRIMEIROS SOCORROS, SALAS DE ATENDIMENTO, SALAS DE RECEPÇÃO, SALAS DE ENTREGA, SALAS DE RETORNO, SALAS DE SAÍDA, SALAS DE ENTRADA, SALAS DE ACESSO, SALAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ENTRADA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ACESSO DE EMERGÊNCIA.
	DETALHE DE FUMOS, COM APLICAÇÃO DE DETECTORES DE FUMOS EM TODAS AS SALAS, EXCETO EM SALAS DE BANHO, SALAS DE COZINHA, SALAS DE JANTAR, SALAS DE CAFÉ, SALAS DE REPOZICIONAMENTO, SALAS DE AQUECIMENTO, SALAS DE RESFRIAMENTO, SALAS DE VENTILAÇÃO, SALAS DE FILTRAÇÃO, SALAS DE DESUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE HUMIDIFICAÇÃO, SALAS DE PRESSURIZAÇÃO, SALAS DE DESPRESSURIZAÇÃO, SALAS DE ISOLAMENTO, SALAS DE PROTEÇÃO, SALAS DE SEGURANÇA, SALAS DE DEFESA, SALAS DE ATAQUE, SALAS DE EVACUAÇÃO, SALAS DE REFÚGIO, SALAS DE ABRIGO, SALAS DE PROTEÇÃO CIVIL, SALAS DE DEFESA CIVIL, SALAS DE EMERGÊNCIA, SALAS DE SOCORRO, SALAS DE PRIMEIROS SOCORROS, SALAS DE ATENDIMENTO, SALAS DE RECEPÇÃO, SALAS DE ENTREGA, SALAS DE RETORNO, SALAS DE SAÍDA, SALAS DE ENTRADA, SALAS DE ACESSO, SALAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ENTRADA DE EMERGÊNCIA, SALAS DE ACESSO DE EMERGÊNCIA.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ SA		
PREFEITURA MUNICIPAL DE AUIUBA		
PROJETO: GALPÃO INDUSTRIAL - 000m2		
DESENHO: INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - PLANTA BAIXA E DETALHES		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CE41462D		PRANCHAS: INC 01/01
DATA:	ARQUIVO:	
FEV./2025	GALPA_2_1000_INC_0101.DWG	

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA/CE nº 062041641-6
CPF 068.213.873-23



Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062.041641-6
CPF: 068.223.873-23

[illegible]

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ SA	 PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO PAULO	PROJETO: GALVÃO INDUSTRIAL 1000m2	RESUMO: SP1A - PLANTA BARRA E DETALHES	PRONALCA:	SPDA	02/02
				RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PAULO SÉRGIO CARVALHO DE SOUZA - CEA 14620	
DATA:	17/05/2025	FECHA:	1/7/15	ARQUIVO:	INDAGA_1000_SPDA_0002.DWG	

Renata de Alencar Costa Alves
Especialista em Engenharia Civil
CREA/PA nº 062041641-6
CPF 068 223 873-23

	RESUMO DO ORÇAMENTO						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	
	LOCAL:	AIUBA-CE			SE NFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUBA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 99.281,55	5,04%
2	IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO	R\$ 78.960,00	4,01%
3	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 51.600,96	2,62%
4	FUNDAÇÕES	R\$ 128.844,33	6,54%
5	ESTRUTURA DE CONCRETO	R\$ 187.540,70	9,51%
6	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 156.155,55	7,92%
7	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 213.448,14	10,83%
8	REVESTIMENTOS	R\$ 197.104,36	10,00%
9	FORRO	R\$ 3.094,18	0,16%
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 30.679,50	1,56%
11	SERRALHERIA	R\$ 24.145,56	1,22%
12	CARPINTARIA E MARCENARIA	R\$ 29.847,64	1,51%
13	VIDRO	R\$ 2.642,77	0,13%
14	PINTURA	R\$ 40.118,47	2,04%
15	COBERTURA	R\$ 400.212,32	20,30%
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 127.015,84	6,44%
17	INSTALAÇÃO DE COMBATE CONTRA INCÊNCIO E PÁRA-RAIO	R\$ 49.132,61	2,49%
18	SPDA	R\$ 33.839,20	1,72%
19	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	R\$ 10.523,20	0,53%
20	EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS	R\$ 78.984,70	4,01%
21	INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA	R\$ 11.102,61	0,56%
22	SERVIÇO DIVERSOS	R\$ 16.973,65	0,86%

VALOR BDI: R\$ 394.319,49 100,00%

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 1.576.928,35

VALOR TOTAL: R\$ 1.971.247,84

Um Milhão Novecentos e Setenta e Um Mil Duzentos e Quarenta e Sete reais e Oitenta e Quatro centavos

Renata de Azevedo Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062041641-6
CPF 068 223 873-23

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 99.281,55
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	R\$ 482,44	R\$ 2.894,64
1.2	C0002	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO	SEINFRA	M2	20,00	R\$ 1.260,05	R\$ 25.201,00
1.3	C0084	ANDAIME P/1 M3 DE CONCRETO ARMADO	SEINFRA	UN	200,00	R\$ 28,05	R\$ 5.610,00
1.4	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	SEINFRA	M2	346,50	R\$ 145,26	R\$ 50.332,59
1.5	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 4.390,76	R\$ 4.390,76
1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.095,86	R\$ 2.095,86
1.7	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	1.515,00	R\$ 5,78	R\$ 8.756,70
2	IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO						R\$ 78.960,00
2.1	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	SEINFRA	KM	1.000,00	R\$ 3,93	R\$ 3.930,00
2.2	C4991	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	SEINFRA	KM	1.000,00	R\$ 3,93	R\$ 3.930,00
2.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	90,00	R\$ 35,46	R\$ 3.191,40
2.4	ADM_01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	PRÓPRIA	MES	6,00	R\$ 11.318,10	R\$ 67.908,60
3	MOVIMENTO DE TERRA						R\$ 51.600,96
3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	97,10	R\$ 67,61	R\$ 6.564,93
3.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	SEINFRA	M2	89,90	R\$ 39,23	R\$ 3.526,78
3.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	11,35	R\$ 39,23	R\$ 445,26
3.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	303,10	R\$ 135,48	R\$ 41.063,99
4	FUNDAÇÕES						R\$ 128.844,33
4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	35,95	R\$ 679,89	R\$ 24.442,05
4.2	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	10,80	R\$ 1.042,36	R\$ 11.257,49
4.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	SEINFRA	M3	2,70	R\$ 1.010,86	R\$ 2.729,32
4.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	267,00	R\$ 96,93	R\$ 25.880,31
4.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	39,00	R\$ 666,25	R\$ 25.983,75
4.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	39,00	R\$ 198,85	R\$ 7.755,15
4.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	1.914,00	R\$ 16,09	R\$ 30.796,26
5	ESTRUTURA DE CONCRETO						R\$ 187.540,70
5.1	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	SEINFRA	M3	3,76	R\$ 1.010,86	R\$ 3.800,83
5.2	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	564,00	R\$ 86,99	R\$ 49.062,36
5.3	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	47,50	R\$ 666,25	R\$ 31.646,88
5.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	47,50	R\$ 335,60	R\$ 15.941,00
5.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	3.897,00	R\$ 16,09	R\$ 62.702,73
5.6	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	SEINFRA	M3	1,36	R\$ 2.260,50	R\$ 3.074,28
5.7	C4458	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m	SEINFRA	M2	96,35	R\$ 221,20	R\$ 21.312,62
6	PAREDES E PAINÉIS						R\$ 156.155,55
6.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	1.137,33	R\$ 78,73	R\$ 89.541,99
6.2	C3534	MUTIRÃO MISTO - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50X40)cm	SEINFRA	M2	224,90	R\$ 198,30	R\$ 44.597,67
6.3	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	SEINFRA	M2	4,32	R\$ 629,58	R\$ 2.719,79
6.4	C4494	DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RCDAPÉ SIMPLES, PERFIL EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	56,62	R\$ 340,80	R\$ 19.296,10
7	PAVIMENTAÇÃO						R\$ 213.448,14
7.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	1.393,93	R\$ 57,35	R\$ 79.941,89
7.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	SEINFRA	M2	96,37	R\$ 37,00	R\$ 3.565,69

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062041641-6
CPF 068.223.873-23

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
7.3	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	96,37	R\$ 135,30	R\$ 13.038,86
7.4	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	96,37	R\$ 12,04	R\$ 1.160,29
7.5	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	SEINFRA	M2	363,76	R\$ 65,76	R\$ 23.920,86
7.6	C2902	PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA	SEINFRA	M2	933,80	R\$ 98,33	R\$ 91.820,55
8	REVESTIMENTOS						R\$ 197.104,36
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	2.371,01	R\$ 9,28	R\$ 22.002,97
8.2	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	189,70	R\$ 58,11	R\$ 11.023,47
8.3	C3123	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:7	SEINFRA	M2	2.181,31	R\$ 58,48	R\$ 127.563,01
8.4	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	SEINFRA	M2	189,70	R\$ 170,03	R\$ 32.254,69
8.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	189,70	R\$ 12,04	R\$ 2.283,99
8.6	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	SEINFRA	M	16,60	R\$ 119,05	R\$ 1.976,23
9	FORRO						R\$ 3.094,18
9.1	I9105	FORRO BOREAL MODULADO ESTRUTURADO (25X625X1250MM), COM PERFIL T LEVE EM AÇO BRANCO E TRATAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM LÃ DE VIDRO, FECHAMENTO EM PELÍCULA DE PVC PERFURADO OU EQUIVALENTE (INSTALADO)	SEINFRA	M2	27,30	R\$ 113,34	R\$ 3.094,18
10	IMPERMEABILIZAÇÃO						R\$ 30.679,50
10.1	C5023	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO II, E=3MM E E=4MM	SEINFRA	M2	150,00	R\$ 157,10	R\$ 23.565,00
10.2	C0667	CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO TRAÇO 1:5 - ESP. = 1 A 2 cm	SEINFRA	M2	150,00	R\$ 47,43	R\$ 7.114,50
11	SERRALHERIA						R\$ 24.145,56
11.1	C1518	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR	SEINFRA	M2	10,10	R\$ 522,85	R\$ 5.280,79
11.2	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	SEINFRA	M2	51,56	R\$ 365,88	R\$ 18.864,77
12	CARPINTARIA E MARCENARIA						R\$ 29.847,64
12.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	16,00	R\$ 1.341,59	R\$ 21.465,44
12.2	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 1.317,69	R\$ 5.270,76
12.3	C1362	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	SEINFRA	UN	16,00	R\$ 135,88	R\$ 2.174,08
12.4	C1796	MOLA P/ PORTA TIPO COIMBRA	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 234,34	R\$ 937,36
13	VIDRO						R\$ 2.642,77
13.1	I2257	VIDRO LISO, E= 5MM (COLOCADO)	SEINFRA	M2	10,10	R\$ 261,66	R\$ 2.642,77
14	PINTURA						R\$ 40.118,47
14.1	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	SEINFRA	M2	96,35	R\$ 33,34	R\$ 3.212,31
14.2	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	SEINFRA	M2	96,35	R\$ 16,04	R\$ 1.545,45
14.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	154,73	R\$ 30,80	R\$ 4.765,68
14.4	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	80,10	R\$ 17,26	R\$ 1.382,53
14.5	C2898	PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	2.050,00	R\$ 14,25	R\$ 29.212,50
15	COBERTURA						R\$ 400.212,32
15.1	I8434	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	SEINFRA	M2	668,77	R\$ 58,86	R\$ 39.363,80
15.2	C1319	ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 30m	SEINFRA	M2	984,77	R\$ 326,39	R\$ 321.419,08
15.3	I6117	TELHA TRANSLÚCIDA PLÁSTICA (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	316,00	R\$ 7,91	R\$ 2.499,56
15.4	C1599	LANTERNIM DUPLO VÃO DE 40m	SEINFRA	M2	177,30	R\$ 96,38	R\$ 17.088,17
15.5	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	SEINFRA	M	124,20	R\$ 47,75	R\$ 5.930,55
15.6	C0657	CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm	SEINFRA	M	126,70	R\$ 82,83	R\$ 10.494,56

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
15.7	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	20,00	R\$ 170,83	R\$ 3.416,60
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						R\$ 127.015,84
ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS							
16.1	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	100,00	R\$ 14,90	R\$ 1.490,00
16.2	C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	SEINFRA	UN	30,00	R\$ 12,20	R\$ 366,00
16.3	C1022	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 16,65	R\$ 49,95
16.4	I2167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4")	SEINFRA	M	119,00	R\$ 29,05	R\$ 3.456,95
16.5	I2168	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")	SEINFRA	M	3,00	R\$ 43,11	R\$ 129,33
16.6	I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	SEINFRA	M	7,00	R\$ 91,08	R\$ 637,56
16.7	I2173	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3")	SEINFRA	M	3,00	R\$ 152,10	R\$ 456,30
16.8	C1158	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm	SEINFRA	M	250,00	R\$ 67,48	R\$ 16.870,00
CABEAÇÃO							
16.9	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	SEINFRA	M	3.000,00	R\$ 8,64	R\$ 25.920,00
16.10	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	SEINFRA	M	35,00	R\$ 12,34	R\$ 431,90
16.11	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	SEINFRA	M	90,00	R\$ 8,96	R\$ 806,40
16.12	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	SEINFRA	M	140,00	R\$ 12,98	R\$ 1.817,20
16.13	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	SEINFRA	M	8,00	R\$ 31,43	R\$ 251,44
16.14	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	SEINFRA	M	10,00	R\$ 42,01	R\$ 420,10
16.15	C0555	CABO EM PVC 1000V 50MM2	SEINFRA	M	18,00	R\$ 60,46	R\$ 1.088,28
16.16	C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	SEINFRA	M	30,00	R\$ 78,93	R\$ 2.367,90
16.17	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA	M	10,00	R\$ 80,18	R\$ 801,80
16.18	I6160	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50mm2 A 2,50mm2	SEINFRA	UN	100,00	R\$ 5,39	R\$ 539,00
16.19	I4251	TIRANTES C/ PORCAS PARA CARRETEIS DN 16 x 360	SEINFRA	UN	100,00	R\$ 63,23	R\$ 6.323,00
CAIXAS, TOMADAS E CONDULETES							
16.20	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	SEINFRA	UN	46,00	R\$ 10,53	R\$ 484,38
16.21	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	SEINFRA	UN	44,00	R\$ 11,06	R\$ 486,64
16.22	C0857	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	127,00	R\$ 29,88	R\$ 3.794,76
16.23	C4861	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 148,90	R\$ 595,60
16.24	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	SEINFRA	UN	54,00	R\$ 23,04	R\$ 1.244,16
LUMINARIAS E ACESSÓRIOS							
16.25	I9453	LUMINÁRIA PENDENTE PARA FACHO ABERTO, COM PORTA-LÂMPADA EM CERÂMICA, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM UMA LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W, COM REATOR E IGNITOR, COMPLETA	SEINFRA	UN	130,00	R\$ 187,29	R\$ 24.347,70
16.26	I1361	LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA	SEINFRA	UN	282,00	R\$ 65,73	R\$ 18.535,86
16.27	I7936	PROJETOR EM ALUMÍNIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIÂMETRO= 40CM PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W MAIS REATOR E IGNITOR	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 789,38	R\$ 3.157,52
QUADROS							
16.28	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	13,00	R\$ 30,08	R\$ 391,04
16.29	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	23,00	R\$ 30,08	R\$ 691,84
16.30	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 179,76	R\$ 359,52
16.31	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	SEINFRA	UN	27,00	R\$ 123,83	R\$ 3.343,41
16.32	I1010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 75,16	R\$ 150,32
16.33	C1104	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 310,54	R\$ 621,08
16.34	I9417	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 410,01	R\$ 410,01

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
16.35	C2059	PÁRA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 321,74	R\$ 1.930,44
16.36	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 392,89	R\$ 392,89
16.37	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 580,85	R\$ 1.161,70
INTERRUPTORES							
16.38	C1497	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES UMA P/CAMPAINHA 10A 250V	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 34,20	R\$ 136,80
16.39	C1480	INTERRUPTOR DUAS TECLAS 10A - 250V, SISTEMA "X"	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 39,58	R\$ 79,16
16.40	C1488	INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 79,65	R\$ 477,90
17	INSTALAÇÃO DE COMBATE CONTRA INCÊNCIO E PÁRA-RAIO						R\$ 49.132,61
17.1	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 1.073,54	R\$ 8.588,32
17.2	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 64,86	R\$ 518,88
17.3	C0001	ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 3.161,65	R\$ 6.323,30
17.4	C0447	BOMBA CENTRÍFUGA DE 5 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUÇÃO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 3.369,96	R\$ 3.369,96
17.5	I10158	TUBO EM AÇO INOX DN 75, SCH 40, SEM COSTURA PP	SEINFRA	M	60,00	R\$ 236,41	R\$ 14.184,60
17.6	I3903	LUVA SIMPLES FoFo JUNTA ELASTICA DN 75	SEINFRA	UN	26,00	R\$ 382,51	R\$ 9.945,26
17.7	C2703	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ.OU VERT. D= 65mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 548,66	R\$ 1.645,98
17.8	C0389	BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA, MOD. UNITRON/SIMILAR	SEINFRA	UN	11,00	R\$ 414,21	R\$ 4.556,31
18	SPDA						R\$ 33.839,20
18.1	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	210,00	R\$ 55,86	R\$ 11.730,60
18.2	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA	M	195,00	R\$ 80,18	R\$ 15.635,10
18.3	C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	SEINFRA	UN	12,00	R\$ 15,23	R\$ 182,76
18.4	C0858	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 120MM2	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 43,18	R\$ 345,44
18.5	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	16,00	R\$ 160,13	R\$ 2.562,08
18.6	C2560	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=25mm (1")	SEINFRA	M	36,00	R\$ 61,38	R\$ 2.209,68
18.7	I2223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	SEINFRA	M	39,00	R\$ 13,89	R\$ 541,71
18.8	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 196,64	R\$ 196,64
18.9	I1910	SUORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA DESCIDA DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO EM EDIFICAÇÕES	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 11,00	R\$ 110,00
18.10	I8526	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 325,19	R\$ 325,19
19	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS						R\$ 10.523,20
AGUA FRIA							
19.1	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	SEINFRA	M	200,00	R\$ 30,04	R\$ 6.008,00
19.2	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	SEINFRA	M	25,00	R\$ 40,13	R\$ 1.003,25
19.3	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	M	40,00	R\$ 50,11	R\$ 2.004,40
19.4	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 72,20	R\$ 72,20
19.5	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 138,50	R\$ 277,00
19.6	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 97,23	R\$ 97,23
19.7	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 209,08	R\$ 209,08
19.8	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 137,89	R\$ 275,78
19.9	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 229,94	R\$ 459,88
19.10	I6722	ADAPTADOR PVC REGISTRO 25MM (3/4")	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 1,21	R\$ 7,26
19.11	C3655	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 13,64	R\$ 109,12
20	EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS						R\$ 78.984,70
20.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 826,94	R\$ 8.269,40
20.2	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 677,64	R\$ 1.355,28

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 06811641-6
CPF: 068 223 873-23

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
20.3	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	SEINFRA	CJ	6,00	R\$ 1.143,16	R\$ 6.858,96
20.4	C1792	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 795,30	R\$ 3.181,20
20.5	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 131,86	R\$ 1.054,88
20.6	C1997	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 96,58	R\$ 965,80
20.7	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 66,70	R\$ 266,80
20.8	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 82,91	R\$ 331,64
20.9	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 91,00	R\$ 910,00
20.10	C0516	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/ UM GANCHO	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 77,08	R\$ 770,80
20.11	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	SEINFRA	M2	8,00	R\$ 656,23	R\$ 5.249,84
SANITÁRIA							
20.12	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	M	15,00	R\$ 22,46	R\$ 336,90
20.13	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	SEINFRA	M	96,00	R\$ 30,94	R\$ 2.970,24
20.14	C2599	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS	SEINFRA	M	40,00	R\$ 46,34	R\$ 1.853,60
20.15	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	SEINFRA	M	95,00	R\$ 50,29	R\$ 4.777,55
20.16	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	17,00	R\$ 19,79	R\$ 336,43
20.17	C1553	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	SEINFRA	UN	11,00	R\$ 25,26	R\$ 277,86
20.18	C1555	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 36,50	R\$ 146,00
20.19	C1550	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 45,93	R\$ 275,58
20.20	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	SEINFRA	UN	14,00	R\$ 74,45	R\$ 1.042,30
20.21	C0611	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, Di= (40X40)cm	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 230,65	R\$ 2.306,50
20.22	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 5.621,96	R\$ 5.621,96
20.23	C3648	RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILINDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M3	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 29.825,18	R\$ 29.825,18
21	INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA						R\$ 11.102,61
21.1	C3864	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 3,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 9.758,09	R\$ 9.758,09
21.2	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRÉ 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	SEINFRA	M	20,00	R\$ 63,98	R\$ 1.279,60
21.3	I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	SEINFRA	M	12,00	R\$ 5,41	R\$ 64,92
22	SERVIÇO DIVERSOS						R\$ 16.973,65
22.1	C1628	LIMPEZA GERAL	SEINFRA	M2	1.051,00	R\$ 16,15	R\$ 16.973,65
						VALOR BDI:	R\$ 394.319,49
						VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 1.576.928,35
						VALOR TOTAL:	R\$ 1.971.247,84
Um Milhão Novecentos e Setenta e Um Mil Duzentos e Quarenta e Sete reais e Oitenta e Quatro centavos							

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 062041641-6
CPF 068.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"		SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 36,3000	R\$ 6,1710
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA		SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 87,5300	R\$ 87,5300
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"		SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 46,7500	R\$ 7,9475
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")		SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 50,5300	R\$ 75,7950
TOTAL Material:							R\$ 177,4435

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR		SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2391	PEDREIRO		SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2543	SERVENTE		SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 55,3800
TOTAL Mão de Obra:							R\$ 200,3400

Serviço			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		SEINFRA	M3	0,01250000	R\$ 653,5500	R\$ 8,1694
TOTAL Serviço:							R\$ 8,1694

VALOR:	R\$ 385,95
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 130,68
QUANTIDADE (M2):	6,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.315,70

C0002 ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO (M2)							
Equipamento Custo Horário			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)		SEINFRA	H	0,08500000	R\$ 25,1770	R\$ 2,1400
TOTAL Equipamento Custo Horário:							R\$ 2,1400

Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA		SEINFRA	M3	0,08050000	R\$ 83,5800	R\$ 6,7282
I0280	BRITA		SEINFRA	M3	0,10450000	R\$ 100,5000	R\$ 10,5023
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)		SEINFRA	M2	1,90000000	R\$ 35,9500	R\$ 68,3050
I0805	CIMENTO PORTLAND		SEINFRA	KG	26,18000000	R\$ 0,7100	R\$ 18,5878
I0918	CUMEEIRA FIBROCIMENTO ARTICULADA (VOGATEX)		SEINFRA	M	0,25000000	R\$ 23,7600	R\$ 5,9400
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"		SEINFRA	M	4,90000000	R\$ 16,0900	R\$ 78,8410
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)		SEINFRA	KG	0,20000000	R\$ 15,9900	R\$ 3,1980
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)		SEINFRA	KG	0,80000000	R\$ 14,2000	R\$ 11,3600
I1846	SARRAFO DE 1"X4"		SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 6,0500	R\$ 18,1500
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm		SEINFRA	M	1,08000000	R\$ 12,7700	R\$ 13,7916
I2429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"		SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 36,6400	R\$ 146,5600
I2060	TELHA FIBROCIMENTO VOGATEX		SEINFRA	M2	1,19000000	R\$ 10,8400	R\$ 12,8996
I2260	VIGA DE PERoba (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 6X12CM		SEINFRA	M	0,80000000	R\$ 23,1300	R\$ 18,5040
TOTAL Material:							R\$ 413,3675

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	--	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I0498	CARPINTEIRO		SEINFRA	H	12,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 289,9200
I2391	PEDREIRO		SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
I2543	SERVENTE		SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 295,3600
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 592,5280

VALOR:	R\$ 1.008,04
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 385,07
QUANTIDADE (M2):	20,00
VALOR TOTAL:	R\$ 20.160,80

C0084 ANDAIME P/1 M3 DE CONCRETO ARMADO (UN)

Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1496	MADEIRA (PINHO) DE 1A.		SEINFRA	M3	0,00220000	R\$ 2.488,1500	R\$ 5,4739
I1724	PREGO		SEINFRA	KG	0,10000000	R\$ 17,0000	R\$ 1,7000
					TOTAL Material:		R\$ 7,1739

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO		SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 24,1600	R\$ 6,0400
I2543	SERVENTE		SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 9,2300
					TOTAL Mão de Obra:		R\$ 15,2700

VALOR:	R\$ 22,44
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 9,97
QUANTIDADE (UN):	200,00
VALOR TOTAL:	R\$ 4.488,00

C2316 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO (M2)

Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0527	CHAPA COMPENSADO RESINADO 6MM (1.10 X 2.20M)		SEINFRA	M2	1,10000000	R\$ 21,7000	R\$ 23,8700
I1160	FERRAGEM PARA PORTAO DE TAPUME		SEINFRA	KG	0,50000000	R\$ 10,0300	R\$ 5,0150
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"		SEINFRA	M	3,15000000	R\$ 16,0900	R\$ 50,6835
I1724	PREGO		SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 17,0000	R\$ 2,5500
					TOTAL Material:		R\$ 82,1185

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO		SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 24,1600	R\$ 19,3280
I2543	SERVENTE		SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 18,4600	R\$ 14,7680
					TOTAL Mão de Obra:		R\$ 34,0960

VALOR:	R\$ 116,21
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 21,99
QUANTIDADE (M2):	346,50
VALOR TOTAL:	R\$ 40.266,77

C1622 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01890000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5797

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 024/162041641-6
CPF 068.223.873-23

 PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA RAIZES SANTOPOLO TENDRO	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I0177	BACIA TURCA DE LOUÇA COM SIFÃO INTEGRADO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 650,7200	R\$ 650,7200
I10268	CAIXA D'AGUA DE POLIETILENO DE 1000 L, COM TAMPA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 584,7500	R\$ 584,7500
I2943	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4"- COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 93,6700	R\$ 93,6700
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	25,00000000	R\$ 16,0900	R\$ 402,2500
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	1,00000000	R\$ 15,9900	R\$ 15,9900
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	8,00000000	R\$ 12,7700	R\$ 102,1600
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	30,00000000	R\$ 0,4700	R\$ 14,1000
I2167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4')	SEINFRA	M	30,00000000	R\$ 23,2400	R\$ 697,2000
I2161	TUBO CERÂMICO DE 100MM	SEINFRA	M	5,00000000	R\$ 29,9000	R\$ 149,5000
					TOTAL Material:	R\$ 2.711,9197

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 76,4000
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 193,2800
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 23,4800	R\$ 187,8400
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 193,2800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,12000000	R\$ 18,4600	R\$ 149,8952
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 800,6952

VALOR:	R\$ 3.512,61
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 506,95
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 3.512,61

C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA (UN)

Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0125	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 81,8600	R\$ 81,8600
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2		SEINFRA	M	60,00000000	R\$ 9,3300	R\$ 559,8000
I0840	CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2		SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 6,0200	R\$ 24,0800
I0952	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"		SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 4,1400	R\$ 8,2800
I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"		SEINFRA	M	6,00000000	R\$ 7,1400	R\$ 42,8400
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 53,2800	R\$ 53,2800
I1406	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"		SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 1,6500	R\$ 3,3000
I2383	NOFUSE DE 70 A.		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 29,1500	R\$ 29,1500
I2405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 601,7000	R\$ 601,7000
I2413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 272,4000	R\$ 272,4000
					TOTAL Material:		R\$ 1.676,6900

VALOR:	R\$ 1.676,69
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.676,69

C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	BDI : 25,00%		
	LOCAL:	AIUABA-CE	FONTE	VERSÃO	HORA
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,6150
					VALOR:	R\$ 4,62
					VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 3,10
					QUANTIDADE (M2):	1.515,00
					VALOR TOTAL:	R\$ 6.999,30

C4990 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE (KM)							
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,01850000	R\$ 169,7613	R\$ 3,1406	
						TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 3,1406
						VALOR:	R\$ 3,14
						VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 0,27
						QUANTIDADE (KM):	1.000,00
						VALOR TOTAL:	R\$ 3.140,00

C4991 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE (KM)							
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,01850000	R\$ 169,7613	R\$ 3,1406	
						TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 3,1406
						VALOR:	R\$ 3,14
						VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 0,27
						QUANTIDADE (KM):	1.000,00
						VALOR TOTAL:	R\$ 3.140,00

C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)							
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,24000000	R\$ 62,8491	R\$ 15,0838	
						TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 15,0838
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	R\$ 18,4600	R\$ 13,2912	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 13,2912
						VALOR:	R\$ 28,37
						VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 12,43
						QUANTIDADE (M3):	90,00
						VALOR TOTAL:	R\$ 2.553,30

ADM_01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MES)							
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	H	176,00000000	R\$ 29,13	R\$ 5.126,88	
I2322	ENGENHEIRO	SEINFRA	H	40,00000000	R\$ 98,19	R\$ 3.927,60	

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA-CE 062041641-6
 CPF: 968.223.873-23

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 9.054,48
VALOR:	R\$ 9.054,48
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 4.874,32
QUANTIDADE (MES):	6,00
VALOR TOTAL:	R\$ 54.326,88

C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)							
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 18,4600	R\$ 54,0878	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 54,0878	
VALOR:						R\$ 54,09	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 36,31	
QUANTIDADE (M3):						97,10	
VALOR TOTAL:						R\$ 5.252,14	

C0095 APOLOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)							
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 31,3820	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 31,3820	
VALOR:						R\$ 31,38	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 21,07	
QUANTIDADE (M2):						89,90	
VALOR TOTAL:						R\$ 2.821,06	

C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)							
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 31,3820	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 31,3820	
VALOR:						R\$ 31,38	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 21,07	
QUANTIDADE (M3):						11,35	
VALOR TOTAL:						R\$ 356,16	

C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 70,0000	R\$ 77,0000	
TOTAL Material:						R\$ 77,0000	
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 31,3820	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 31,3820	
VALOR:						R\$ 108,38	

 PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUBÁ FUNDADA EM 1960 - 55 ANOS	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	AIUBA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUBA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

VALOR ENCARGOS (84,44%):	R\$ 21,07
QUANTIDADE (M3):	303,10
VALOR TOTAL:	R\$ 32.849,98

C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	R\$ 83,5800	R\$ 30,4900
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 77,7450
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 113,2500	R\$ 124,5750
TOTAL Material:						R\$ 232,8100

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 144,9600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 166,1400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 311,1000

VALOR:	R\$ 543,91
VALOR ENCARGOS (84,44%):	R\$ 202,11
QUANTIDADE (M3):	35,95
VALOR TOTAL:	R\$ 19.553,56

C0055 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,31980000	R\$ 83,5800	R\$ 26,7289
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	51,87000000	R\$ 0,9600	R\$ 49,7952
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	51,87000000	R\$ 0,7100	R\$ 36,8277
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	795,00000000	R\$ 0,4700	R\$ 373,6500
TOTAL Material:						R\$ 487,0018

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	7,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 169,1200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,63000000	R\$ 18,4600	R\$ 177,7698
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 346,8898

VALOR:	R\$ 833,89
VALOR ENCARGOS (84,44%):	R\$ 225,01
QUANTIDADE (M3):	10,80
VALOR TOTAL:	R\$ 9.006,01

C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	18,00000000	R\$ 7,1000	R\$ 127,8000
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,61830000	R\$ 119,5800	R\$ 73,9363
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,61500000	R\$ 100,5000	R\$ 61,8075
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	368,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 261,6350
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,26300000	R\$ 100,5000	R\$ 26,4315

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

TOTAL Material:	R\$ 551,6103
-----------------	--------------

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 257,0800

VALOR:	R\$ 808,69
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 169,21
QUANTIDADE (M3):	6,46
VALOR TOTAL:	R\$ 5.224,14

C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 8,4500	R\$ 3,3800
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 14,2000	R\$ 2,1300
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,50000000	R\$ 6,0500	R\$ 3,0250
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 12,7700	R\$ 12,7700
TOTAL Material:						R\$ 21,3050

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 24,8300
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 31,4080
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 56,2380

VALOR:	R\$ 77,54
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 35,70
QUANTIDADE (M2):	267,00
VALOR TOTAL:	R\$ 20.703,18

C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	R\$ 25,1770	R\$ 17,9764
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 17,9764

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	R\$ 83,5800	R\$ 72,4555
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	R\$ 100,5000	R\$ 63,0135
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 247,7900
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	R\$ 100,5000	R\$ 21,0045
TOTAL Material:						R\$ 404,2635

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 110,7600

VALOR:	R\$ 533,00
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 83,74

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

QUANTIDADE (M3):	86,50
VALOR TOTAL:	R\$ 46.104,50

C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 159,0800
VALOR:						R\$ 159,08
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 104,55
QUANTIDADE (M3):						39,00
VALOR TOTAL:						R\$ 6.204,12

C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00800000	R\$ 169,7613	R\$ 1,3581
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 1,3581
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,05000000	R\$ 7,3500	R\$ 7,7175
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
TOTAL Material:						R\$ 8,0481
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,5280
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 24,1600	R\$ 1,9328
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,4608
VALOR:						R\$ 12,87
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 2,32
QUANTIDADE (KG):						5.811,00
VALOR TOTAL:						R\$ 74.787,57

C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,20000000	R\$ 35,9500	R\$ 7,1900
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,43000000	R\$ 16,0900	R\$ 6,9187
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,20000000	R\$ 14,2000	R\$ 2,8400
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,12000000	R\$ 6,0500	R\$ 0,7260
TOTAL Material:						R\$ 17,6747
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 22,9200
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 28,9920
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 51,9120

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

VALOR:	R\$ 69,59
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 32,96
QUANTIDADE (M2):	564,00
VALOR TOTAL:	R\$ 39.248,76

C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 147,6800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 268,4800

VALOR:	R\$ 268,48
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 174,62
QUANTIDADE (M3):	47,50
VALOR TOTAL:	R\$ 12.752,80

C2666 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	R\$ 25,1770	R\$ 17,9764
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 17,9764

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	60,00000000	R\$ 8,2300	R\$ 493,8000
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	1,20000000	R\$ 16,5300	R\$ 19,8360
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,62350000	R\$ 83,5800	R\$ 52,1121
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,87800000	R\$ 100,5000	R\$ 88,2390
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	327,60000000	R\$ 0,7100	R\$ 232,5960
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,60000000	R\$ 16,0900	R\$ 9,6540
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 14,2000	R\$ 28,4000
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	5,00000000	R\$ 12,7700	R\$ 63,8500
TOTAL Material:						R\$ 988,4871

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	12,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 234,9300
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	4,80000000	R\$ 24,1600	R\$ 115,9680
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	7,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 181,2000
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	12,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 221,5200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 801,9380

VALOR:	R\$ 1.808,40
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 526,12
QUANTIDADE (M3):	1,36
VALOR TOTAL:	R\$ 2.459,42

C4458 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m (M2)

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	R\$ 7,5900	R\$ 5,6166
I0285	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO, DE 12 cm DE ALTURA E 4 cm DE CAPEADO - VÃO ACIMA DE 5,01 m	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 77,3600	R\$ 77,3600
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,30000000	R\$ 16,0900	R\$ 20,9170
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	R\$ 14,2000	R\$ 0,4260
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,97000000	R\$ 6,0500	R\$ 5,8685
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,65000000	R\$ 12,7700	R\$ 8,3005
TOTAL Material:						R\$ 118,4886

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 24,1600	R\$ 8,4560
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 18,4600	R\$ 6,4610
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 14,9170

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,05700000	R\$ 495,6500	R\$ 28,2521
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVação	SEINFRA	M3	0,05700000	R\$ 268,4800	R\$ 15,3034
TOTAL Serviço:						R\$ 43,5555

VALOR:	R\$ 176,96
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 24,35
QUANTIDADE (M2):	96,35
VALOR TOTAL:	R\$ 17.050,10

C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01500000	R\$ 83,5800	R\$ 1,2537
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 0,9600	R\$ 2,0928
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,5478
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 13,2500
TOTAL Material:						R\$ 18,1443

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,12000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,6752
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 44,8352

VALOR:	R\$ 62,98
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 28,98
QUANTIDADE (M2):	1.137,33
VALOR TOTAL:	R\$ 71.629,04

C3534 MUTIRÃO MISTO - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50X40)cm (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0810	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)CM	SEINFRA	UN	5,00000000	R\$ 22,1700	R\$ 110,8500
TOTAL Material:						R\$ 110,8500

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,88000000	R\$ 24,1600	R\$ 45,4208
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 45,4208

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3554	MUTIRÃO MISTO - ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00530000	R\$ 446,6900	R\$ 2,3675
TOTAL Serviço:						R\$ 2,3675

VALOR:	R\$ 158,64
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 28,38
QUANTIDADE (M2):	224,90
VALOR TOTAL:	R\$ 35.678,14

C4096 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00400000	R\$ 119,5800	R\$ 0,4783
I0799	CIMENTO BRANCO	SEINFRA	KG	0,70000000	R\$ 4,1800	R\$ 2,9260
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,60000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,1360
I7917	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3CM	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 347,2900	R\$ 347,2900
I1621	PERFIL BATENTE DE AÇO (14/24)X44MM CHAPA 20 (DIVISÓRIA)	SEINFRA	KG	1,30000000	R\$ 4,0300	R\$ 5,2390
TOTAL Material:						R\$ 357,0693

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 57,9840
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	4,80000000	R\$ 18,4600	R\$ 88,6080
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 146,5920

VALOR:	R\$ 503,66
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 95,71
QUANTIDADE (M2):	4,32
VALOR TOTAL:	R\$ 2.175,81

C4494 DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8319	DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM ALUMÍNIO (MONTADA)	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 272,6400	R\$ 272,6400
TOTAL Material:						R\$ 272,6400
VALOR:	R\$ 272,64					
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00					
QUANTIDADE (M2):	56,62					
VALOR TOTAL:	R\$ 15.436,88					

C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	R\$ 25,1770	R\$ 0,9064
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,9064

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 01/042041641-6
CPF: 068.223.873-23

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03320000	R\$ 83,5800	R\$ 2,7749
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04400000	R\$ 100,5000	R\$ 4,4220
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 7,8100
TOTAL Material:						R\$ 15,0069

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 9,6640
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,3060
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 29,9700

VALOR:	R\$ 45,88
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 20,14
QUANTIDADE (M2):	1.393,93
VALOR TOTAL:	R\$ 63.953,51

C2181 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03650000	R\$ 83,5800	R\$ 3,0507
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	14,58000000	R\$ 0,7100	R\$ 10,3518
TOTAL Material:						R\$ 13,4025

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 24,1600	R\$ 6,0400
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,55000000	R\$ 18,4600	R\$ 10,1530
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,1930

VALOR:	R\$ 29,60
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 10,59
QUANTIDADE (M2):	96,37
VALOR TOTAL:	R\$ 2.852,55

C4445 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	8,00000000	R\$ 2,4200	R\$ 19,3600
I6500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	R\$ 52,9000	R\$ 58,1900
TOTAL Material:						R\$ 77,5500

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,72000000	R\$ 24,1600	R\$ 17,3952
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	R\$ 18,4600	R\$ 13,2912
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 30,6864

VALOR:	R\$ 108,24
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 19,79
QUANTIDADE (M2):	96,37
VALOR TOTAL:	R\$ 10.431,09

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

C1123 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,16900000	R\$ 6,5700	R\$ 1,1103
TOTAL Material:						R\$ 1,1103

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 4,8320
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 3,6920
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 8,5240

VALOR:	R\$ 9,63
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 5,49
QUANTIDADE (M2):	286,07
VALOR TOTAL:	R\$ 2.754,85

C4601 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,02430000	R\$ 83,5800	R\$ 2,0310
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,31000000	R\$ 0,7100	R\$ 5,1901
TOTAL Material:						R\$ 7,2211

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 21,2290
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 45,3890

VALOR:	R\$ 52,61
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 29,35
QUANTIDADE (M2):	363,76
VALOR TOTAL:	R\$ 19.137,41

C2902 PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA (M2)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0748	MÁQUINA DE POLIR (CHP)	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 1,3992	R\$ 1,2593
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 1,2593

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,02300000	R\$ 119,5800	R\$ 2,7503
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	5,60000000	R\$ 0,7100	R\$ 3,9760
I2351	GRANITO PARA PISO INDUSTRIAL	SEINFRA	KG	19,00000000	R\$ 0,4800	R\$ 9,1200
TOTAL Material:						R\$ 15,8463

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 42,6200

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

Renata de Alencar Costa Alves

Engenheira Civil

CREA-CE nº 062041641-6

CPF: 068.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²		DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²		FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 631,2900	R\$ 18,9387
					TOTAL Serviço:	R\$ 18,9387
					VALOR:	R\$ 78,66
					VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 31,20
					QUANTIDADE (M2):	933,80
					VALOR TOTAL:	R\$ 73.452,71

C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	R\$ 83,5800	R\$ 0,5098
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,7253
					TOTAL Material:	R\$ 2,2351
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 24,1600	R\$ 2,4160
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,7690
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 5,1850
					VALOR:	R\$ 7,42
					VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 3,37
					QUANTIDADE (M2):	2.371,01
					VALOR TOTAL:	R\$ 17.592,89

C3023 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 24,1600	R\$ 14,4960
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 25,5720
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 1.045,7200	R\$ 20,9144
					TOTAL Serviço:	R\$ 20,9144
					VALOR:	R\$ 46,49
					VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 24,54
					QUANTIDADE (M2):	189,70
					VALOR TOTAL:	R\$ 8.819,15

C3123 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:7 (M2)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 24,1600	R\$ 14,4960
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 25,5720
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3009	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:7	SEINFRA	M3	0,02500000	R\$ 848,3400	R\$ 21,2085

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL Serviço:	R\$ 21,2085
VALOR:	R\$ 46,78
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 26,55
QUANTIDADE (M2):	2.181,31
VALOR TOTAL:	R\$ 102.041,68

C4434 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE (M2)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	R\$ 52,9000	R\$ 58,1900	
TOTAL Material:						R\$ 58,1900	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 33,8240	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 18,4600	R\$ 25,8440	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 59,6680	

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 907,9800	R\$ 18,1596	
TOTAL Serviço:						R\$ 18,1596	

VALOR:	R\$ 136,02
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 46,53
QUANTIDADE (M2):	189,70
VALOR TOTAL:	R\$ 25.802,99

C1869 PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1610	PEITORIS DE GRANITO 15CM	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 75,8400	R\$ 75,8400	
TOTAL Material:						R\$ 75,8400	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 12,0800	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,6950	

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	SEINFRA	M3	0,00375000	R\$ 720,1000	R\$ 2,7004	
TOTAL Serviço:						R\$ 2,7004	

VALOR:	R\$ 95,24
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 11,11
QUANTIDADE (M):	16,60
VALOR TOTAL:	R\$ 1.580,98

I9105 FORRO BOREAL MODULADO ESTRUTURADO (25X625X1250MM), COM PERFIL T LEVE EM AÇO BRANCO E TRATAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM LÃ DE VIDRO, FECHAMENTO EM PELÍCULA DE PVC PERFURADO OU EQUIVALENTE (INSTALADO) (M2)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	

Renata de Alencar Costa Alves

Engenharia Civil

CREA-CE 062041641-6

CPF: 068.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

I9105	FORRO BOREAL MODULADO ESTRUTURADO (25X625X1250MM), COM PERFIL T LEVE EM AÇO BRANCO E TRATAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM LÃ DE VIDRO, FECHAMENTO EM PELÍCULA DE PVC PERFORADO OU EQUIVALENTE (INSTALADO)	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 90,6700	R\$ 90,6700
TOTAL Material:						R\$ 90,6700

VALOR:	R\$ 90,67
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (M2):	27,30
VALOR TOTAL:	R\$ 2.475,29

C5023 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO II, E=3MM E E=4MM (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1218	GAS	SEINFRA	KG	0,52000000	R\$ 7,6400	R\$ 3,9728
I9503	MANTA ASFÁLTICA COM POLÍMEROS E ELASTÔMEROS, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM (NBR 9952:2014)	SEINFRA	M2	1,15000000	R\$ 31,3300	R\$ 36,0295
I9504	MANTA ASFÁLTICA COM POLÍMEROS E ELASTÔMEROS, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=4MM (NBR 9952:2014)	SEINFRA	M2	1,15000000	R\$ 33,1000	R\$ 38,0650
I9509	PRIMER, EMULSÃO ASFÁLTICA À BASE DE ÁGUA, PARA COLAGEM DE MANTAS E OU FITAS ASFÁLTICAS (DENSIDADE: 1KG/L)	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 9,9100	R\$ 3,9640
TOTAL Material:						R\$ 82,0313

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0039	AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 26,7400
I0091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 24,1600	R\$ 16,9120
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 43,6520

VALOR:	R\$ 125,68
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 27,88
QUANTIDADE (M2):	150,00
VALOR TOTAL:	R\$ 18.852,00

C0667 CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO TRAÇO 1:5 - ESP.= 1 A 2 cm (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5212
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	4,38000000	R\$ 0,7100	R\$ 3,1098
TOTAL Material:						R\$ 4,6310

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 12,0800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 21,2290
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 33,3090

VALOR:	R\$ 37,94
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 21,80
QUANTIDADE (M2):	150,00
VALOR TOTAL:	R\$ 5.691,00

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%			
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES		
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%		
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		

C1518 JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00970000	R\$ 83,5800	R\$ 0,8107
I0439	CAIXILHO DE FERRO CORRER	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 281,3100	R\$ 281,3100
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,73000000	R\$ 0,9600	R\$ 0,7008
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,67000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,8957
TOTAL Material:						R\$ 284,7172

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 96,6400
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 133,5600

VALOR:	R\$ 418,28
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 85,17
QUANTIDADE (M2):	10,10
VALOR TOTAL:	R\$ 4.224,63

C1970 PORTA DE FERRO EM CHAPA (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 83,5800	R\$ 0,6018
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	R\$ 0,9600	R\$ 0,4704
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,4413
I1704	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 162,3300	R\$ 162,3300
TOTAL Material:						R\$ 164,8435

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 55,3800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 127,8600

VALOR:	R\$ 292,70
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 82,46
QUANTIDADE (M2):	51,56
VALOR TOTAL:	R\$ 15.091,61

C4428 PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	SEINFRA	CJ	2,00000000	R\$ 46,9500	R\$ 93,9000
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	SEINFRA	CJ	1,00000000	R\$ 586,2000	R\$ 586,2000
C4427	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 393,1700	R\$ 393,1700
TOTAL Serviço:						R\$ 1.073,2700

VALOR:	R\$ 1.073,27
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 141,48
QUANTIDADE (UN):	16,00
VALOR TOTAL:	R\$ 17.172,32

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

C4426 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	SEINFRA	CJ	2,00000000	R\$ 46,9500	R\$ 93,9000
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	SEINFRA	CJ	1,00000000	R\$ 586,2000	R\$ 586,2000
C4425	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 374,0500	R\$ 374,0500
TOTAL Serviço:						R\$ 1.054,1500

VALOR:	R\$ 1.054,15
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 141,48
QUANTIDADE (UN):	4,00
VALOR TOTAL:	R\$ 4.216,60

C1362 FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1942	TARGETA LIVRE-OCUPADO 60X65MM-FAMA 1260/L.F.719-AE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 43,8100	R\$ 43,8100
TOTAL Material:						R\$ 43,8100

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 28,6500
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 36,2400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 64,8900

VALOR:	R\$ 108,70
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 41,20
QUANTIDADE (UN):	16,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.739,20

C1796 MOLA P/ PORTA TIPO COIMBRA (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1526	MOLA P/ PORTA, TIPO "COIMBRA"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 177,7600	R\$ 177,7600
I1586	PARAFUSO PARA MADEIRA CABEÇA CHATA 2.8X16MM	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 0,0400	R\$ 0,1600
TOTAL Material:						R\$ 177,9200

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,5500
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 9,5500

VALOR:	R\$ 187,47
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 6,19
QUANTIDADE (UN):	4,00
VALOR TOTAL:	R\$ 749,88

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I2257 VIDRO LISO, E= 5MM (COLOCADO) (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2257	VIDRO LISO, E= 5MM (COLOCADO)	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 209,3300	R\$ 209,3300
TOTAL Material:						R\$ 209,3300
VALOR:						R\$ 209,33
VALOR ENCARGOS:						R\$ 0,00
QUANTIDADE (M2):						10,10
VALOR TOTAL:						R\$ 2.114,23

C4167 LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 12,0800	R\$ 1,4496
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1750
I2097	TINTA LATEX ACRÍLICA	SEINFRA	L	0,24000000	R\$ 22,2000	R\$ 5,3280
TOTAL Material:						R\$ 6,9526
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 7,6400
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 12,0800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 19,7200
VALOR:						R\$ 26,67
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 12,49
QUANTIDADE (M2):						96,35
VALOR TOTAL:						R\$ 2.569,65

C1208 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,40000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,2800
I1513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	SEINFRA	KG	0,70000000	R\$ 2,1200	R\$ 1,4840
TOTAL Material:						R\$ 1,7640
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 11,0680
VALOR:						R\$ 12,83
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 7,00
QUANTIDADE (M2):						96,35
VALOR TOTAL:						R\$ 1.236,17

C1280 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,04000000	R\$ 20,2900	R\$ 0,8116

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 062041641-6
CPF 068.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FORTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	R\$ 31,8800	R\$ 5,1008
I1199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,13000000	R\$ 16,1800	R\$ 2,1034
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,40000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,2800
					TOTAL Material:	R\$ 8,2958

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,6850
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 9,6640
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 16,3490
VALOR:						R\$ 24,64
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 10,36
QUANTIDADE (M2):						154,73
VALOR TOTAL:						R\$ 3.812,55

C2461 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)							
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1856	SELADOR ACRÍLICO	SEINFRA	L	0,19000000	R\$ 7,1400	R\$ 1,3566	
I2079	TEXTURA ACRÍLICA	SEINFRA	KG	0,31000000	R\$ 4,4700	R\$ 1,3857	
					TOTAL Material:	R\$ 2,7423	
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200	
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 11,0680	
VALOR:						R\$ 13,81	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 7,00	
QUANTIDADE (M2):						80,10	
VALOR TOTAL:						R\$ 1.106,18	

C2898 PINTURA HIDRACOR (M2)							
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2353	HIDRACOR	SEINFRA	KG	0,35000000	R\$ 1,4700	R\$ 0,5145	
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,20000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1400	
					TOTAL Material:	R\$ 0,6545	
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,33000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,9728	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,7690	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 10,7418	
VALOR:						R\$ 11,40	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 6,84	
QUANTIDADE (M2):						2.050,00	
VALOR TOTAL:						R\$ 23.370,00	

I8434 TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm (M2)							
---	--	--	--	--	--	--	--

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8434	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 47,0900	R\$ 47,0900
TOTAL Material:						R\$ 47,0900
VALOR:						R\$ 47,09
VALOR ENCARGOS:						R\$ 0,00
QUANTIDADE (M2):						668,77
VALOR TOTAL:						R\$ 31.492,38

C1319 ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 30m (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0050	ALUMINIO ESTRUTURAL USINADO PARA ESTRUTURA	SEINFRA	KG	4,30000000	R\$ 32,6300	R\$ 140,3090
TOTAL Material:						R\$ 140,3090
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 120,8000
VALOR:						R\$ 261,11
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 75,47
QUANTIDADE (M2):						984,77
VALOR TOTAL:						R\$ 257.133,29

I6117 TELHA TRANSLÚCIDA PLÁSTICA (PADRÃO MUTIRÃO) (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6117	TELHA TRANSLÚCIDA PLÁSTICA (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 6,3300	R\$ 6,3300
TOTAL Material:						R\$ 6,3300
VALOR:						R\$ 6,33
VALOR ENCARGOS:						R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):						316,00
VALOR TOTAL:						R\$ 2.000,28

C1599 LANTERNIM DUPLO VÃO DE 40m (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0824	COMPONENTES ESTRUTURAIS DE ACO	SEINFRA	KG	4,80000000	R\$ 9,4300	R\$ 45,2640
TOTAL Material:						R\$ 45,2640
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,68000000	R\$ 19,1000	R\$ 12,9880
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,78000000	R\$ 24,1600	R\$ 18,8448
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 31,8328
VALOR:						R\$ 77,10
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 20,19
QUANTIDADE (M2):						177,30
VALOR TOTAL:						R\$ 13.669,83

Renata de Alencar Costa Alves

Engenheira Civil
CREA-CE 062941641-6
CPF: 068.223.873-23

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%			
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES		
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%		
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		

C2249 RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0538	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.33M	SEINFRA	M	1,03000000	R\$ 15,3300	R\$ 15,7899
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,07000000	R\$ 15,9900	R\$ 1,1193
TOTAL Material:						R\$ 16,9092

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,5500
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 23,4800	R\$ 11,7400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 21,2900

VALOR:	R\$ 38,20
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 13,39
QUANTIDADE (M):	124,20
VALOR TOTAL:	R\$ 4.744,44

C0657 CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0447	CALHA DE ALUMINIO DESENVOL. DE 25CM	SEINFRA	M	1,03000000	R\$ 19,1400	R\$ 19,7142
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,09000000	R\$ 15,9900	R\$ 1,4391
I1784	REBITES	SEINFRA	KG	0,04000000	R\$ 63,0700	R\$ 2,5228
TOTAL Material:						R\$ 23,6761

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 19,1000
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 23,4800	R\$ 23,4800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 42,5800

VALOR:	R\$ 66,26
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 26,79
QUANTIDADE (M):	126,70
VALOR TOTAL:	R\$ 8.395,14

C0773 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,02000000	R\$ 25,1770	R\$ 0,5035
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,5035

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,35000000	R\$ 7,1000	R\$ 9,5850
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,04000000	R\$ 119,5800	R\$ 4,7832
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 35,9500	R\$ 35,9500
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	17,36000000	R\$ 0,7100	R\$ 12,3256
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,09000000	R\$ 100,5000	R\$ 9,0450
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 17,0000	R\$ 0,3400

Renata de Almeida Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA-CE 067041641-6
 CPF: 068.223.873-23

 PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA NASCER PARA FLORES, TRABALHAR	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL Material:	R\$ 72,3594
-----------------	-------------

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 24,1600	R\$ 19,3280
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 24,1600	R\$ 16,9120
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,3060

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 63,7940
--------------------	-------------

VALOR:	R\$ 136,66
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 41,07
QUANTIDADE (M2):	20,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.733,20

C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)							
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 4,5700	R\$ 4,5700	
						TOTAL Material:	R\$ 4,5700

Mão de Obra			FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,2470
I2312	ELETRICISTA		SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,1055
					TOTAL Mão de Obra:		R\$ 7,3525

VALOR:	R\$ 11,92
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 4,67
QUANTIDADE (M):	100,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.192,00

C1021 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)							
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0952	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,1400	R\$ 4,1400	
						TOTAL Material:	R\$ 4,1400

Mão de Obra				FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA			SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,4830
I2312	ELETRICISTA			SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,1395
						TOTAL Mão de Obra:		R\$ 5,6225

VALOR:	R\$ 9,76
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 3,57
QUANTIDADE (UN):	30,00
VALOR TOTAL:	R\$ 292,80

C1022 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (UN)							
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0951	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1 1/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,6700	R\$ 4,6700	

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SE INFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

TOTAL Material:	R\$ 4,6700
-----------------	------------

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,8300
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 8,6500

VALOR:	R\$ 13,32
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 5,49
QUANTIDADE (UN):	3,00
VALOR TOTAL:	R\$ 39,96

I2167 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4') (M)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4')		SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 23,2400	R\$ 23,2400
					TOTAL Material:		R\$ 23,2400

VALOR:	R\$ 23,24
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (M):	119,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.765,56

I2168 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1") (M)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2168	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")		SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 34,4900	R\$ 34,4900
					TOTAL Material:		R\$ 34,4900

VALOR:	R\$ 34,49
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (M):	3,00
VALOR TOTAL:	R\$ 103,47

I2171 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2") (M)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")		SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 72,8600	R\$ 72,8600
					TOTAL Material:		R\$ 72,8600

VALOR:	R\$ 72,86
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (M):	7,00
VALOR TOTAL:	R\$ 510,02

I2173 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3') (M)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2173	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3')		SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 121,6800	R\$ 121,6800
					TOTAL Material:		R\$ 121,6800

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS			
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	
	LOCAL:	AIUABA-CE	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	
		DATA :	BDI : 25,00%
		FONTE	VERSÃO
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		PRÓPRIA	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		0,00%	0,00%

VALOR:	R\$ 121,68
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (M):	3,00
VALOR TOTAL:	R\$ 365,04

C1158 DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1049	DUTO PERFURADO-ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)MM	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 15,0500	R\$ 15,0500
TOTAL Material:						R\$ 15,0500

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 38,9250

VALOR:	R\$ 53,98
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 24,72
QUANTIDADE (M):	250,00
VALOR TOTAL:	R\$ 13.495,00

C0540 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 2,1100	R\$ 2,1522
TOTAL Material:						R\$ 2,1522

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,1010
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,6565
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 4,7575

VALOR:	R\$ 6,91
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 3,02
QUANTIDADE (M):	3.000,00
VALOR TOTAL:	R\$ 20.730,00

C0537 CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0358	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 4,1600	R\$ 4,2432
TOTAL Material:						R\$ 4,2432

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,4830
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,1395
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 5,6225

VALOR:	R\$ 9,87
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 3,57

		RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS				
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

QUANTIDADE (M):	35,00
VALOR TOTAL:	R\$ 345,45

C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² (M)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8229	CABO EM PVC 1000V 2,5MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 2,3700	R\$ 2,4174
TOTAL Material:						R\$ 2,4174

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,1010
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,6565
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 4,7575

VALOR:	R\$ 7,17
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 3,02
QUANTIDADE (M):	90,00
VALOR TOTAL:	R\$ 645,30

C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0375	CABO EM PVC 1000V 6MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 4,6600	R\$ 4,7532
TOTAL Material:						R\$ 4,7532

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,4830
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,1395
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 5,6225

VALOR:	R\$ 10,38
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 3,57
QUANTIDADE (M):	140,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.453,20

C0553 CABO EM PVC 1000V 25MM2 (M)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0372	CABO EM PVC 1000V 25MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 17,4400	R\$ 17,7888
TOTAL Material:						R\$ 17,7888

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,2470
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,1055
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 7,3525

VALOR:	R\$ 25,14
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 4,67
QUANTIDADE (M):	8,00
VALOR TOTAL:	R\$ 201,12

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

C0558 CABO EM PVC 1000V 35MM2 (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0373	CABO EM PVC 1000V 35MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 24,0500	R\$ 24,5310
TOTAL Material:						R\$ 24,5310
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,0110
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 24,1500	R\$ 5,0715
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 9,0825
VALOR:					R\$ 33,61	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 5,76	
QUANTIDADE (M):					10,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 336,10	

C0555 CABO EM PVC 1000V 50MM2 (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0331	CABO EM PVC 1000V 50MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 34,2800	R\$ 34,9656
TOTAL Material:						R\$ 34,9656
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,9210
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,4865
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 13,4075
VALOR:					R\$ 48,37	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 8,51	
QUANTIDADE (M):					18,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 870,66	

C0559 CABO EM PVC 1000V 70MM2 (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0376	CABO EM PVC 1000V 70MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 47,4900	R\$ 48,4398
TOTAL Material:						R\$ 48,4398
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,34000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,4940
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,34000000	R\$ 24,1500	R\$ 8,2110
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 14,7050
VALOR:					R\$ 63,14	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 9,33	
QUANTIDADE (M):					30,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 1.894,20	

C0521 CABO COBRE NU 50MM2 (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA: 062.041641-6
 CPF: 068.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA : BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE VERSÃO HORA MES	
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

I0461	CABO COBRE NU 50MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 49,7400	R\$ 50,7348
					TOTAL Material:	R\$ 50,7348

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,9210
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,4865
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 13,4075

VALOR:	R\$ 64,14
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 8,51
QUANTIDADE (M):	205,00
VALOR TOTAL:	R\$ 13.148,70

I6160 TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50mm2 A 2,50mm2 (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6160	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50mm2 A 2,50mm2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,3100	R\$ 4,3100
					TOTAL Material:	R\$ 4,3100

VALOR:	R\$ 4,31
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	100,00
VALOR TOTAL:	R\$ 431,00

I4251 TIRANTES C/ PORCAS PARA CARRETEIS DN 16 x 360 (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4251	TIRANTES C/ PORCAS PARA CARRETEIS DN 16 x 360	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 50,5800	R\$ 50,5800
					TOTAL Material:	R\$ 50,5800

VALOR:	R\$ 50,58
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	100,00
VALOR TOTAL:	R\$ 5.058,00

C0621 CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4" (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1,9300	R\$ 1,9300
					TOTAL Material:	R\$ 1,9300

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,6225
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 6,4875

VALOR:	R\$ 8,42
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 4,12
QUANTIDADE (UN):	46,00
VALOR TOTAL:	R\$ 387,32

Renata de Alencar Costa Aíves
 Engenheira Civil
 CREA-CE 062041641-6
 CPF: 068.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,3600	R\$ 2,3600
TOTAL Material:						R\$ 2,3600
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,6225
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 6,4875
VALOR:					R\$ 8,85	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 4,12	
QUANTIDADE (UN):					44,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 389,40	

C0857 CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0839	CONDULETE DE PVC DE 3/4"TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 10,9300	R\$ 10,9300
TOTAL Material:						R\$ 10,9300
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,2450
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 12,9750
VALOR:					R\$ 23,90	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 8,23	
QUANTIDADE (UN):					127,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 3.035,30	

C4861 CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8524	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 27,5500	R\$ 27,5500
TOTAL Material:						R\$ 27,5500
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 19,1000
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 24,1500
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 91,5700
VALOR:					R\$ 119,12	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 57,65	
QUANTIDADE (UN):					4,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 476,48	

C2493 TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)						
Renata de Alencar Costa Alves Engenheira Civil CREA-CE 062041641-6 CPF: 068.223.873-23						
						Página: 35

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2119	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 9,3500	R\$ 9,3500
TOTAL Material:						R\$ 9,3500

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,0110
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 24,1500	R\$ 5,0715
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 9,0825

VALOR:	R\$ 18,43
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 5,76
QUANTIDADE (UN):	54,00
VALOR TOTAL:	R\$ 995,22

I9453 LUMINÁRIA PENDENTE PARA FACHO ABERTO, COM PORTA-LÂMPADA EM CERÂMICA, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM UMA LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W, COM REATOR E IGNITOR, COMPLETA (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9453	LUMINÁRIA PENDENTE PARA FACHO ABERTO, COM PORTA-LÂMPADA EM CERÂMICA, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM UMA LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W, COM REATOR E IGNITOR, COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 149,8300	R\$ 149,8300
TOTAL Material:						R\$ 149,8300

VALOR:	R\$ 149,83
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	130,00
VALOR TOTAL:	R\$ 19.477,90

I1361 LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1361	LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 52,5800	R\$ 52,5800
TOTAL Material:						R\$ 52,5800

VALOR:	R\$ 52,58
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	282,00
VALOR TOTAL:	R\$ 14.827,56

I7936 PROJETO EM ALUMÍNIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIÂMETRO= 40CM PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W MAIS REATOR E IGNITOR (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7936	PROJETO EM ALUMÍNIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIÂMETRO= 40CM PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W MAIS REATOR E IGNITOR	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 631,5000	R\$ 631,5000
TOTAL Material:						R\$ 631,5000

VALOR:	R\$ 631,50
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	4,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.526,00

Renata de Alencar Costa Alves

Engenheira Civil
CREA-CE nº 2011641-6
CPF: 068.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,0900	R\$ 11,0900
TOTAL Material:							R\$ 11,0900
Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
I2312	ELETRICISTA		SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,2450
TOTAL Mão de Obra:							R\$ 12,9750
VALOR:						R\$ 24,06	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 8,23	
QUANTIDADE (UN):						13,00	
VALOR TOTAL:						R\$ 312,78	

C1093 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,0900	R\$ 11,0900
TOTAL Material:							R\$ 11,0900
Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
I2312	ELETRICISTA		SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,2450
TOTAL Mão de Obra:							R\$ 12,9750
VALOR:						R\$ 24,06	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 8,23	
QUANTIDADE (UN):						23,00	
VALOR TOTAL:						R\$ 553,38	

C1117 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A (UN)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1016	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100A		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 104,8800	R\$ 104,8800
TOTAL Material:							R\$ 104,8800
Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
I2312	ELETRICISTA		SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
TOTAL Mão de Obra:							R\$ 38,9250
VALOR:						R\$ 143,81	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 24,72	
QUANTIDADE (UN):						2,00	
VALOR TOTAL:						R\$ 287,62	

C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA-CE 020/1641-6
 CPF: 068.423.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTES	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

I1008	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,1300
					TOTAL Material:	R\$ 60,1300

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 38,9250

VALOR:	R\$ 99,06
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 24,72
QUANTIDADE (UN):	27,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.674,62

I1010 DISJUNTOR TRIPOLAR 32A (UN)							
Material			FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,1300
						TOTAL Material:	R\$ 60,1300

VALOR:	R\$ 60,13
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 120,26

C1104 DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A (UN)						
Material						

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 38,2000
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 48,3000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 86,5000

VALOR:	R\$ 248,43
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 54,91
QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 496,86

I9417 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA (UN)							
Material			FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9417	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 328,0100	R\$ 328,0100
						TOTAL Material:	R\$ 328,0100

VALOR:	R\$ 328,01
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 328,01

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

C2059 PÁRA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER (UN)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 192,5100	R\$ 192,5100	
						TOTAL Material:	R\$ 192,5100
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 28,6500	
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1500	R\$ 36,2250	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 64,8750
						VALOR:	R\$ 257,39
						VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 41,19
						QUANTIDADE (UN):	6,00
						VALOR TOTAL:	R\$ 1.544,34

C2067 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 41,3200	R\$ 41,3200	
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 40,6500	R\$ 40,6500	
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 33,6000	R\$ 33,6000	
I1754	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 112,2400	R\$ 112,2400	
						TOTAL Material:	R\$ 227,8100
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 38,2000	
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 48,3000	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 86,5000
						VALOR:	R\$ 314,31
						VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 54,91
						QUANTIDADE (UN):	1,00
						VALOR TOTAL:	R\$ 314,31

C2069 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO (UN)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 41,3200	R\$ 41,3200	
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 40,6500	R\$ 40,6500	
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 33,6000	R\$ 33,6000	
I1758	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 457X332X95MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 176,1100	R\$ 176,1100	
						TOTAL Material:	R\$ 291,6800
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 76,4000	
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 96,6000	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 173,0000
						VALOR:	R\$ 464,68

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 109,82
QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 929,36

C1497 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES UMA P/CAMPAINHA 10A 250V (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1256	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 1 CAMPAINHA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,3600	R\$ 11,3600
TOTAL Material:						R\$ 11,3600

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	R\$ 19,1000	R\$ 7,0670
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	R\$ 24,1500	R\$ 8,9355
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,0025

VALOR:	R\$ 27,36
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 10,16
QUANTIDADE (UN):	4,00
VALOR TOTAL:	R\$ 109,44

C1480 INTERRUPTOR DUAS TECLAS 10A - 250V, SISTEMA "X" (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1268	INTERRUPTOR DUAS TECLAS 10A - 250V, SISTEMA "X"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 15,6600	R\$ 15,6600
TOTAL Material:						R\$ 15,6600

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	R\$ 19,1000	R\$ 7,0670
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	R\$ 24,1500	R\$ 8,9355
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,0025

VALOR:	R\$ 31,66
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 10,16
QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 63,32

C1488 INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1266	INTERRUPTOR 3 TECLAS PARALELOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 30,4200	R\$ 30,4200
TOTAL Material:						R\$ 30,4200

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,77000000	R\$ 19,1000	R\$ 14,7070
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,77000000	R\$ 24,1500	R\$ 18,5955
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 33,3025

VALOR:	R\$ 63,72
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 21,14
QUANTIDADE (UN):	6,00
VALOR TOTAL:	R\$ 382,32

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTES	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

C1359 EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1145	EXTINTOR CO2 DE 6 KG	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 840,0000	R\$ 840,0000
I1566	PARAFUSO - 8MM COM BUCHA PLASTICA	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,9000	R\$ 1,8000
TOTAL Material:						R\$ 841,8000

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 7,6400
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 23,4800	R\$ 9,3920
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 17,0320

VALOR:	R\$ 858,83
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 10,71
QUANTIDADE (UN):	8,00
VALOR TOTAL:	R\$ 6.870,64

C4649 SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2084	TINTA A BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (PARA PISOS)	SEINFRA	L	0,03000000	R\$ 12,2200	R\$ 0,3666
TOTAL Material:						R\$ 0,3666

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 36,2400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 51,5200

VALOR:	R\$ 51,89
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 32,54
QUANTIDADE (UN):	8,00
VALOR TOTAL:	R\$ 415,12

C0001 ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0003	ABRIGO P/ HIDRANTE 60 X 90 X 17CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 458,2500	R\$ 458,2500
I0006	ADAPTADOR PARA INCÊNDIO - 65X65MM (2 1/2X2 1/2")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 87,6100	R\$ 87,6100
I1098	ESGUICHO C/ENGATE RÁPIDO 2 1/2" X 5/8"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 129,5200	R\$ 129,5200
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,41000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,5076
I1499	MANGUEIRA COM UNIÃO ENGATE RÁPIDO 2 1/2"X30M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.455,4400	R\$ 1.455,4400
I1816	REGISTRO GLOBO ANGULAR 65MM (2 1/2")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 200,0000	R\$ 200,0000
TOTAL Material:						R\$ 2.331,3276

Renata de Alencar Costa Alves

Engenheira Civil
CREA nº 062041541-6
CPF: 068.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	4,65000000	R\$ 19,1000	R\$ 88,8150
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	4,65000000	R\$ 23,4800	R\$ 109,1820
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 197,9970

VALOR:	R\$ 2.529,32
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 124,55
QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 5.058,64

C0447 BOMBA CENTRÍFUGA DE 5 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCÇÃO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	SEINFRA	KG	0,25000000	R\$ 63,3600	R\$ 15,8400
I0256	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.280,8200	R\$ 2.280,8200
I1180	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 0,3600	R\$ 1,0800
I1292	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 13,7800	R\$ 13,7800
I2217	SEINFRA	M	6,00000000	R\$ 26,9000	R\$ 161,4000
I2287	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 104,5200	R\$ 104,5200
TOTAL Material:					R\$ 2.577,4400

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 47,7500
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1500	R\$ 12,0750
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 23,4800	R\$ 58,7000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 118,5250

VALOR:	R\$ 2.695,97
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 74,51
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.695,97

I10158 TUBO EM AÇO INOX DN 75, SCH 40, SEM COSTURA PP (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10158	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 189,1300	R\$ 189,1300
TOTAL Material:					R\$ 189,1300

VALOR:	R\$ 189,13
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (M):	60,00
VALOR TOTAL:	R\$ 11.347,80

I3903 LUVA SIMPLES FoFo JUNTA ELASTICA DN 75 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3903	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 306,0100	R\$ 306,0100
TOTAL Material:					R\$ 306,0100

VALOR:	R\$ 306,01
--------	------------

Renata de Menezes Costa M. S.
Engenheira Civil
CREA-CE nº 0620416-1-6
CPF: 068.223.873-23

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%			
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES		
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%		
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		

VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	26,00
VALOR TOTAL:	R\$ 7.956,26

C2703 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ. OU VERT. D= 65mm (2 1/2") (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	2,82000000	R\$ 0,3600	R\$ 1,0152
I2282	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 65MM (2 1/2')	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 388,9500	R\$ 388,9500
TOTAL Material:						R\$ 389,9652

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 21,9650
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,15000000	R\$ 23,4800	R\$ 27,0020
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 48,9670

VALOR:	R\$ 438,93
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 30,80
QUANTIDADE (UN):	3,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.316,79

C0389 BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA, MOD. UNITRON/SIMILAR (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0222	BLOC.LUMINOSO AUTONOMO, INDIC.DE SETA, MOD.UNITRON	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 306,0600	R\$ 306,0600
TOTAL Material:						R\$ 306,0600

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,6850
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 24,1500	R\$ 8,4525
I1088	ELETROTECNICO MONTADOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 29,0600	R\$ 10,1710
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 25,3085

VALOR:	R\$ 331,37
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 15,68
QUANTIDADE (UN):	11,00
VALOR TOTAL:	R\$ 3.645,07

C0520 CABO COBRE NU 35MM2 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0339	CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 34,9100	R\$ 35,6082
TOTAL Material:						R\$ 35,6082

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,0110
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 24,1500	R\$ 5,0715
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 9,0825

VALOR:	R\$ 44,69
--------	-----------

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FORTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUBA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUBA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 5,77
QUANTIDADE (M):	210,00
VALOR TOTAL:	R\$ 9.384,90

C0860 CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2 (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0847	CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 35MM2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 9,3200	R\$ 9,3200
TOTAL Material:						R\$ 9,3200

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2,8650

VALOR:	R\$ 12,18
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 1,85
QUANTIDADE (UN):	12,00
VALOR TOTAL:	R\$ 146,16

C0858 CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 120MM2 (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0844	CONECTOR SPLIT-BOLT P/ CABO 120MM2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 31,6800	R\$ 31,6800
TOTAL Material:						R\$ 31,6800

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2,8650

VALOR:	R\$ 34,54
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 1,85
QUANTIDADE (UN):	8,00
VALOR TOTAL:	R\$ 276,32

C4933 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 53,2800	R\$ 53,2800
TOTAL Material:						R\$ 53,2800

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 45,8400
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 28,9800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 74,8200

VALOR:	R\$ 128,10
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 47,79
QUANTIDADE (UN):	16,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.049,60

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

C2560 TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=25mm (1") (M)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO		SEINFRA	M	0,60000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,2160
I2168	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")		SEINFRA	M	1,01000000	R\$ 34,4900	R\$ 34,8349
						TOTAL Material:	R\$ 35,0509

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR		SEINFRA	H	0,33000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,3030
I2320	ENCANADOR		SEINFRA	H	0,33000000	R\$ 23,4800	R\$ 7,7484
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 14,0514

VALOR:	R\$ 49,10
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 8,84
QUANTIDADE (M):	36,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.767,60

I2223 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4" (M)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"		SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 11,1100	R\$ 11,1100
						TOTAL Material:	R\$ 11,1100

VALOR:	R\$ 11,11
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (M):	39,00
VALOR TOTAL:	R\$ 433,29

C2060 PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN (UN)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0330	CAPTOR FRANKLIN - 4 PONTAS		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 92,4300	R\$ 92,4300
						TOTAL Material:	R\$ 92,4300

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 28,6500
I2312	ELETRICISTA		SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1500	R\$ 36,2250
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 64,8750

VALOR:	R\$ 157,31
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 41,19
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 157,31

I1910 SUPORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA DESCIDA DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO EM EDIFICAÇÕES (UN)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1910	SUPORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA DESCIDA DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO EM EDIFICAÇÕES		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 8,8000	R\$ 8,8000
						TOTAL Material:	R\$ 8,8000

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUBA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUBA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

VALOR:	R\$ 8,80
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	10,00
VALOR TOTAL:	R\$ 88,00

I8526 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8526	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 260,1500	R\$ 260,1500
TOTAL Material:						R\$ 260,1500

VALOR:	R\$ 260,15
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 260,15

C2625 TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4") (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00080000	R\$ 63,3600	R\$ 0,0507
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00030000	R\$ 61,0200	R\$ 0,0183
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	SEINFRA	M	1,60000000	R\$ 4,3300	R\$ 6,9280
TOTAL Material:						R\$ 6,9970

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 7,6400
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 23,4800	R\$ 9,3920
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 17,0320

VALOR:	R\$ 24,03
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 10,72
QUANTIDADE (M):	200,00
VALOR TOTAL:	R\$ 4.806,00

C2626 TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1") (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00110000	R\$ 63,3600	R\$ 0,0697
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00050000	R\$ 61,0200	R\$ 0,0305
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 8,5600	R\$ 12,8400
TOTAL Material:						R\$ 12,9402

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 19,1000	R\$ 8,5950
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 23,4800	R\$ 10,5660
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 19,1610

VALOR:	R\$ 32,10
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 12,05
QUANTIDADE (M):	25,00

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

VALOR TOTAL:	R\$ 802,50
--------------	------------

C2627 TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4") (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00120000	R\$ 63,3600	R\$ 0,0760
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00050000	R\$ 61,0200	R\$ 0,0305
I2202	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 40MM (1 1/4')	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 12,4600	R\$ 18,6900
TOTAL Material:						R\$ 18,7965

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,5500
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 23,4800	R\$ 11,7400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 21,2900

VALOR:	R\$ 40,09
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 13,40
QUANTIDADE (M):	40,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.603,60

C2157 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4") (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,94000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,3384
I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4')	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 34,4300	R\$ 34,4300
TOTAL Material:						R\$ 34,7684

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,54000000	R\$ 19,1000	R\$ 10,3140
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,54000000	R\$ 23,4800	R\$ 12,6792
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 22,9932

VALOR:	R\$ 57,76
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 14,46
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 57,76

C2159 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,5400
I1800	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1 1/4')	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 74,0700	R\$ 74,0700
TOTAL Material:						R\$ 74,6100

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	R\$ 19,1000	R\$ 16,2350
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	R\$ 23,4800	R\$ 19,9580
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 36,1930

VALOR:	R\$ 110,80
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 22,77

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTES	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 221,60

C2158 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") (UN)							
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,20000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,4320	
I1799	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1')	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 54,3500	R\$ 54,3500	
TOTAL Material:						R\$ 54,7820	
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,54000000	R\$ 19,1000	R\$ 10,3140	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,54000000	R\$ 23,4800	R\$ 12,6792	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 22,9932	
VALOR:						R\$ 77,78	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 14,47	
QUANTIDADE (UN):						1,00	
VALOR TOTAL:						R\$ 77,78	

C2161 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2") (UN)							
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	2,26000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,8136	
I1802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 130,2500	R\$ 130,2500	
TOTAL Material:						R\$ 131,0636	
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	R\$ 19,1000	R\$ 16,2350	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	R\$ 23,4800	R\$ 19,9580	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 36,1930	
VALOR:						R\$ 167,26	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 22,77	
QUANTIDADE (UN):						1,00	
VALOR TOTAL:						R\$ 167,26	

C2166 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)							
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,94000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,3384	
I1806	REGISTRO DE GAVETA CROMADO 20MM (3/4')	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 84,0000	R\$ 84,0000	
TOTAL Material:						R\$ 84,3384	
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,61000000	R\$ 19,1000	R\$ 11,6510	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,61000000	R\$ 23,4800	R\$ 14,3228	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 25,9738	
VALOR:						R\$ 110,31	
VALOR ENCARGOS (84.44%):						R\$ 16,34	

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFPA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 220,62

C2168 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4") (UN)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,5400	
I1808	REGISTRO DE GAVETA CROMADO 32MM (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 142,9600	R\$ 142,9600	
TOTAL Material:						R\$ 143,5000	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,95000000	R\$ 19,1000	R\$ 18,1450	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,95000000	R\$ 23,4800	R\$ 22,3060	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 40,4510	

VALOR:	R\$ 183,95
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 25,45
QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 367,90

I6722 ADAPTADOR PVC REGISTRO 25MM (3/4") (UN)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6722	ADAPTADOR PVC REGISTRO 25MM (3/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 0,9700	R\$ 0,9700	
TOTAL Material:						R\$ 0,9700	

VALOR:	R\$ 0,97
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	6,00
VALOR TOTAL:	R\$ 5,82

C3655 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4") (UN)							
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6724	ADAPTADOR PVC REGISTRO 40MM (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,0500	R\$ 4,0500	
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00400000	R\$ 63,3600	R\$ 0,2534	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,60000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,2160	
TOTAL Material:						R\$ 4,5194	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 23,4800	R\$ 3,5220	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 6,3870	

VALOR:	R\$ 10,91
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 4,02
QUANTIDADE (UN):	8,00
VALOR TOTAL:	R\$ 87,28

C0348 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)							
---	--	--	--	--	--	--	--

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 237,2400	R\$ 237,2400
I0406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 260,6300	R\$ 260,6300
I1091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 22,5900	R\$ 22,5900
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,2016
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 9,4000	R\$ 18,8000
I1925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 36,9300	R\$ 36,9300
TOTAL Material:						R\$ 576,3916

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 38,2000
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 23,4800	R\$ 46,9600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 85,1600

VALOR:	R\$ 661,55
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 53,57
QUANTIDADE (UN):	10,00
VALOR TOTAL:	R\$ 6.615,50

C1619 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 22,5900	R\$ 22,5900
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,84000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,3024
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 100,9600	R\$ 100,9600
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 9,4000	R\$ 18,8000
I1864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 164,5800	R\$ 164,5800
I2132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 98,6600	R\$ 98,6600
I2272	VÁLVULA DE METAL 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 19,1200	R\$ 19,1200
TOTAL Material:						R\$ 425,0124

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,75000000	R\$ 19,1000	R\$ 52,5250
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,75000000	R\$ 23,4800	R\$ 64,5700
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 117,0950

VALOR:	R\$ 542,11
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 73,66
QUANTIDADE (UN):	2,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.084,22

C3996 BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS (CJ)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0184	BANCADA DE GRANITO C/ L=0,60m E E=0,03m	SEINFRA	M2	1,32000000	R\$ 370,4400	R\$ 488,9808
I0916	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 94,0600	R\$ 94,0600
I1513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	SEINFRA	KG	0,60000000	R\$ 2,1200	R\$ 1,2720
I1861	SIFÃO CROMADO 1 1/4"X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 174,3000	R\$ 174,3000

Renata de Alencar Costa Alves

Engenheira Civil
CRECA/PA nº 062041641-6
CPF 068 223 873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTES	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

I2271	VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 31,8900	R\$ 31,8900
					TOTAL Material:	R\$ 790,5028

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 23,4800	R\$ 35,2200
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 33,8240
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,90000000	R\$ 18,4600	R\$ 53,5340
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 122,5780

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00230000	R\$ 631,2900	R\$ 1,4520
					TOTAL Serviço:	R\$ 1,4520

VALOR:	R\$ 914,53
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 78,98
QUANTIDADE (CJ):	6,00
VALOR TOTAL:	R\$ 5.487,18

C1792 MICTORIO DE LOUÇA BRANCA (UN)							
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,2016	
I1315	JOGO METAIS PARA MICTORIO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 44,6300	R\$ 44,6300	
I1524	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA COM ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 449,1300	R\$ 449,1300	
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 9,4000	R\$ 18,8000	
					TOTAL Material:	R\$ 512,7616	

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 55,3900
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,90000000	R\$ 23,4800	R\$ 68,0920
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 123,4820

VALOR:	R\$ 636,24
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 77,68
QUANTIDADE (UN):	4,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.544,96

C3513 CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO (UN)							
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6167	CHUVEIRO COM ARTICULAÇÃO CROMADO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 84,1000	R\$ 84,1000	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,28000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,1008	
					TOTAL Material:	R\$ 84,2008	

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,5500
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 23,4800	R\$ 11,7400
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 21,2900

VALOR:	R\$ 105,49
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 13,39

Renata de Alencar Costa Alves

Engenharia Civil
CREA-CE 063041641-6
CPF: 069.223.873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS				
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA : BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTES	VERSÃO
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA
			HORA	MES
			84,44%	47,48%
			0,00%	0,00%

QUANTIDADE (UN):	8,00
VALOR TOTAL:	R\$ 843,92

C1997 PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm (UN)							
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00100000	R\$ 83,5800	R\$ 0,0836	
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,45000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,3195	
I1711	PORTA PAPEL DE LOUCA BRANCA 15X15CM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 29,9700	R\$ 29,9700	
TOTAL Material:						R\$ 30,3731	

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0152	AZULEJISTA	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 24,1600	R\$ 26,5760	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,3060	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 46,8820	

VALOR:	R\$ 77,26
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 30,24
QUANTIDADE (UN):	10,00
VALOR TOTAL:	R\$ 772,60

C1990 PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) (UN)							
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1712	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 41,2800	R\$ 41,2800	
TOTAL Material:						R\$ 41,2800	

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 12,0800	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 12,0800	

VALOR:	R\$ 53,36
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 7,55
QUANTIDADE (UN):	4,00
VALOR TOTAL:	R\$ 213,44

C4825 PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS (UN)							
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I9139	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 54,2500	R\$ 54,2500	
TOTAL Material:						R\$ 54,2500	

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 12,0800	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 12,0800	

VALOR:	R\$ 66,33
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 7,55
QUANTIDADE (UN):	4,00
VALOR TOTAL:	R\$ 265,32

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS								
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

C1151 DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0797	CHUVEIRO-DUCHA CROMADO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,4100	R\$ 51,4100
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,28000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,1008
TOTAL Material:						R\$ 51,5108

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,5500
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 23,4800	R\$ 11,7400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 21,2900

VALOR:	R\$ 72,80
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 13,39
QUANTIDADE (UN):	10,00
VALOR TOTAL:	R\$ 728,00

C0516 CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/ UM GANCHO (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	R\$ 119,5800	R\$ 0,0598
I0334	CABIDE DE LOUÇA DE 1 GANCHO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 14,2800	R\$ 14,2800
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,62000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,4402
TOTAL Material:						R\$ 14,7800

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 24,1600	R\$ 26,5760
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,3060
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 46,8820

VALOR:	R\$ 61,66
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 30,23
QUANTIDADE (UN):	10,00
VALOR TOTAL:	R\$ 616,60

C4835 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9145	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 443,8000	R\$ 443,8000
I1580	PARAFUSO FRANCES 1/2"X8" COM 2 PORCAS	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 6,3700	R\$ 25,4800
TOTAL Material:						R\$ 469,2800

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 18,4600	R\$ 7,3840
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 55,7040

VALOR:	R\$ 524,98
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 35,14
QUANTIDADE (M2):	8,00

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUBA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUBA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

VALOR TOTAL:	R\$ 4.199,84
--------------	--------------

C2595 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00500000	R\$ 63,3600	R\$ 0,3168
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00750000	R\$ 61,0200	R\$ 0,4577
I2194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	R\$ 6,9100	R\$ 6,9791
TOTAL Material:						R\$ 7,7536

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,24000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,5840
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,24000000	R\$ 23,4800	R\$ 5,6352
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 10,2192

VALOR:	R\$ 17,97
VALOR ENCARGOS (84,44%):	R\$ 6,43
QUANTIDADE (M):	15,00
VALOR TOTAL:	R\$ 269,55

C2597 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0080	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 50MM	SEINFRA	UN	0,33000000	R\$ 2,0900	R\$ 0,6897
I1351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	SEINFRA	KG	0,01000000	R\$ 43,0100	R\$ 0,4301
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	R\$ 10,7500	R\$ 10,8575
TOTAL Material:						R\$ 11,9773

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 23,4800	R\$ 7,0440
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 12,7740

VALOR:	R\$ 24,75
VALOR ENCARGOS (84,44%):	R\$ 8,03
QUANTIDADE (M):	96,00
VALOR TOTAL:	R\$ 2.376,00

C2599 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0081	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 75MM	SEINFRA	UN	0,33000000	R\$ 2,6000	R\$ 0,8580
I1351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	SEINFRA	KG	0,01500000	R\$ 43,0100	R\$ 0,6452
I2196	TUBO PVC ESGOTO DE 75MM (3") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	R\$ 14,9800	R\$ 15,1298
TOTAL Material:						R\$ 16,6330

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,48000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,1680
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,48000000	R\$ 23,4800	R\$ 11,2704
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 20,4384

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²			FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AIUBA-CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUBA			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%

VALOR:	R\$ 37,07
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 12,86
QUANTIDADE (M):	40,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.482,80

C2594 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (M)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0078	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 100MM		SEINFRA	UN	0,33000000	R\$ 3,3900	R\$ 1,1187
I1351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC		SEINFRA	KG	0,02300000	R\$ 43,0100	R\$ 0,9892
I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)		SEINFRA	M	1,01000000	R\$ 15,8200	R\$ 15,9782
TOTAL Material:							R\$ 18,0861

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR		SEINFRA	H	0,52000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,9320
I2320	ENCANADOR		SEINFRA	H	0,52000000	R\$ 23,4800	R\$ 12,2096
TOTAL Mão de Obra:							R\$ 22,1416

VALOR:	R\$ 40,23
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 13,93
QUANTIDADE (M):	95,00
VALOR TOTAL:	R\$ 3.821,85

C1551 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (UN)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO		SEINFRA	KG	0,01000000	R\$ 63,3600	R\$ 0,6336
I1283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,3600	R\$ 2,3600
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO		SEINFRA	L	0,01500000	R\$ 61,0200	R\$ 0,9153
TOTAL Material:							R\$ 3,9089

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR		SEINFRA	H	0,28000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,3480
I2320	ENCANADOR		SEINFRA	H	0,28000000	R\$ 23,4800	R\$ 6,5744
TOTAL Mão de Obra:							R\$ 11,9224

VALOR:	R\$ 15,83
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 7,50
QUANTIDADE (UN):	17,00
VALOR TOTAL:	R\$ 269,11

C1553 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS (UN)							
Material			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0080	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 50MM		SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 2,0900	R\$ 4,1800
I1284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,2500	R\$ 3,2500
I1351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC		SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 43,0100	R\$ 0,8602
TOTAL Material:							R\$ 8,2902

Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	--	-------	------	-------------	----------------	-------

Renata de Azevedo Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA nº 062041641-6
 CPF 068 223 873-23

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,28000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,3480
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,28000000	R\$ 23,4800	R\$ 6,5744
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 11,9224	
VALOR:					R\$ 20,21	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 7,50	
QUANTIDADE (UN):					11,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 222,31	

C1555 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0081	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 75MM	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 2,6000	R\$ 5,2000
I1285	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 75MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 7,3800	R\$ 7,3800
I1351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	SEINFRA	KG	0,03000000	R\$ 43,0100	R\$ 1,2903
TOTAL Material:					R\$ 13,8703	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,36000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,8760
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,36000000	R\$ 23,4800	R\$ 8,4528
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 15,3288	
VALOR:					R\$ 29,20	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 9,64	
QUANTIDADE (UN):					4,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 116,80	

C1550 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0078	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 100MM	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 3,3900	R\$ 6,7800
I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 8,8200	R\$ 8,8200
I1351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	SEINFRA	KG	0,04600000	R\$ 43,0100	R\$ 1,9785
TOTAL Material:					R\$ 17,5785	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 19,1000	R\$ 8,5950
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 23,4800	R\$ 10,5660
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19,1610	
VALOR:					R\$ 36,74	
VALOR ENCARGOS (84.44%):					R\$ 12,05	
QUANTIDADE (UN):					6,00	
VALOR TOTAL:					R\$ 220,44	

C3586 CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 38,2700	R\$ 38,2700
TOTAL Material:					R\$ 38,2700	

Renato de Almeida Costa Alves
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 19.620/1641-6
 CPF: 066.225.873-23

 PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA FAZENDO UM NOVO TEMPO	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,5500
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 23,4800	R\$ 11,7400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 21,2900

VALOR:	R\$ 59,56
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 13,39
QUANTIDADE (UN):	14,00
VALOR TOTAL:	R\$ 833,84

C0611 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI= (40X40)cm (UN)						
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,16000000	R\$ 24,1600	R\$ 3,8656
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,8656

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	0,80000000	R\$ 122,4300	R\$ 97,9440
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	0,78000000	R\$ 12,5200	R\$ 9,7656
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,04830000	R\$ 469,9600	R\$ 22,6991
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,02520000	R\$ 495,6500	R\$ 12,4904
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,16800000	R\$ 77,5400	R\$ 13,0267
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,96000000	R\$ 25,7600	R\$ 24,7296
TOTAL Serviço:						R\$ 180,6554

VALOR:	R\$ 184,52
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 68,93
QUANTIDADE (UN):	10,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.845,20

C2832 FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	1,49200000	R\$ 100,5000	R\$ 149,9460
I2298	CURVA PVC ESGOTO LONGA DN 100MM	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 58,4400	R\$ 175,3200
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA	M	2,50000000	R\$ 15,8200	R\$ 39,5500
TOTAL Material:						R\$ 364,8160

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 36,9200

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	10,05000000	R\$ 62,9800	R\$ 632,9490
C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	12,92000000	R\$ 108,9100	R\$ 1.407,1172
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	41,86000000	R\$ 11,9600	R\$ 500,6456



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :	BDI : 25,00%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		0,00%	0,00%

C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,29000000	R\$ 469,9600	R\$ 136,2884
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,59800000	R\$ 495,6500	R\$ 296,3987
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	14,24000000	R\$ 48,9200	R\$ 696,6208
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	1,84000000	R\$ 77,5400	R\$ 142,6736
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	11,00000000	R\$ 25,7600	R\$ 283,3600

TOTAL Serviço: R\$ 4.096,0533

VALOR:	R\$ 4.497,57
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 1.774,47
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 4.497,57

C3648 RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILÍNDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M3 (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6721	RESERVATÓRIO PRÉ-MOLDADO ELEVADO CILINDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M, CISTERNA CAP.=4,5M3, ESCADA METÁLICA COM GUARDA CORPO, ABRIGO P/ MOTOBOMBA COM PORTÃO DE FERRO - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 23.615,5500	R\$ 23.615,5500

TOTAL Material: R\$ 23.615,5500

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	5,00000000	R\$ 48,9200	R\$ 244,6000

TOTAL Serviço: R\$ 244,6000

VALOR:	R\$ 23.860,14
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 164,20
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 23.860,14

C3864 SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 3,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7354	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO CAP. 3,00 TR (FORN. E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 7.806,4700	R\$ 7.806,4700

TOTAL Material: R\$ 7.806,4700

VALOR:	R\$ 7.806,47
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (UN):	1,00
VALOR TOTAL:	R\$ 7.806,47

C4777 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1179	FITA DE CALDEAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 3,8300	R\$ 5,7450
I1503	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0.8MM	SEINFRA	M2	0,03290000	R\$ 71,6500	R\$ 2,3573
I1596	PASTA PARA SOLDAR 450G	SEINFRA	UN	0,00040000	R\$ 49,9000	R\$ 0,0200
I1872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	0,00310000	R\$ 147,1300	R\$ 0,4561
I9078	TUBO COBRE DE 3/8", FLEXÍVEL CLASSE 2	SEINFRA	M	1,10000000	R\$ 27,5000	R\$ 30,2500

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL Material:	R\$ 38,8284
-----------------	-------------

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,29000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,5390
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,29000000	R\$ 23,4800	R\$ 6,8092

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 12,3482
--------------------	-------------

VALOR:	R\$ 51,18
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 7,77
QUANTIDADE (M):	20,00
VALOR TOTAL:	R\$ 1.023,60

I2200 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4") (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 4,3300	R\$ 4,3300

TOTAL Material:	R\$ 4,3300
-----------------	------------

VALOR:	R\$ 4,33
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
QUANTIDADE (M):	12,00
VALOR TOTAL:	R\$ 51,96

C1628 LIMPEZA GERAL (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 12,9220

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 12,9220
--------------------	-------------

VALOR:	R\$ 12,92
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 8,67
QUANTIDADE (M2):	1.051,00
VALOR TOTAL:	R\$ 13.578,92

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA 06204-1641-6
 CPF 023.873-23

 PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA JUNIMOS UM NOVO TEMPO	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ADM_01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MES)							
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	H	176,00000000	R\$ 29,13	R\$ 5.126,88	
I2322	ENGENHEIRO	SEINFRA	H	40,00000000	R\$ 98,19	R\$ 3.927,60	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 9.054,48	

VALOR:	R\$ 9.054,48
VALOR ENCARGOS (84.44%):	R\$ 4.874,32
QUANTIDADE (MES):	6,00
VALOR TOTAL:	R\$ 54.326,88

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA-CE 062041641-6
 CPF 068.223.873-23

	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO				
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 99.281,55	100,00 %						100,00 %
			R\$ 99.281,55						R\$ 99.281,55
2	IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO	R\$ 78.960,00	19,66 %	13,67 %	19,67 %	13,67 %	13,67 %	19,66 %	100,00 %
			R\$ 15.523,54	R\$ 10.793,83	R\$ 15.531,43	R\$ 10.793,83	R\$ 10.793,83	R\$ 15.523,54	R\$ 78.960,00
3	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 51.600,96	100,00 %						100,00 %
			R\$ 51.600,96						R\$ 51.600,96
4	FUNDAÇÕES	R\$ 128.844,33		60,00 %	40,00 %				100,00 %
				R\$ 77.306,60	R\$ 51.537,73				R\$ 128.844,33
5	ESTRUTURA DE CONCRETO	R\$ 187.540,70		20,00 %	40,00 %	40,00 %			100,00 %
				R\$ 37.508,14	R\$ 75.016,28	R\$ 75.016,28			R\$ 187.540,70
6	PAREDES E PAINEIS	R\$ 156.155,55			40,00 %	50,00 %	10,00 %		100,00 %
					R\$ 62.462,22	R\$ 78.077,78	R\$ 15.615,55		R\$ 156.155,55
7	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 213.448,14				40,00 %	40,00 %	20,00 %	100,00 %
						R\$ 85.379,26	R\$ 85.379,26	R\$ 42.689,62	R\$ 213.448,14
8	REVESTIMENTOS	R\$ 197.104,36			20,00 %	30,00 %	40,00 %	10,00 %	100,00 %
					R\$ 39.420,87	R\$ 59.131,31	R\$ 78.841,74	R\$ 19.710,44	R\$ 197.104,36
9	FORRO	R\$ 3.094,18				30,00 %	30,00 %	40,00 %	100,00 %
						R\$ 928,25	R\$ 928,25	R\$ 1.237,68	R\$ 3.094,18
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 30.679,50			30,00 %	40,00 %	30,00 %		100,00 %
					R\$ 9.203,85	R\$ 12.271,80	R\$ 9.203,85		R\$ 30.679,50
11	SERRALHERIA	R\$ 24.145,56					50,00 %	50,00 %	100,00 %
							R\$ 12.072,78	R\$ 12.072,78	R\$ 24.145,56
12	CARPINTARIA E MARCENARIA	R\$ 29.847,64				45,00 %	45,00 %	10,00 %	100,00 %
						R\$ 13.431,44	R\$ 13.431,44	R\$ 2.984,76	R\$ 29.847,64
13	VIDRO	R\$ 2.642,77					100,00 %		100,00 %
							R\$ 2.642,77		R\$ 2.642,77
14	PINTURA	R\$ 40.118,47			20,00 %	30,00 %	40,00 %	10,00 %	100,00 %
					R\$ 8.023,69	R\$ 12.035,54	R\$ 16.047,39	R\$ 4.011,85	R\$ 40.118,47
15	COBERTURA	R\$ 400.212,32		10,00 %	30,00 %	40,00 %	20,00 %		100,00 %
				R\$ 40.021,23	R\$ 120.063,70	R\$ 160.084,93	R\$ 80.042,46		R\$ 400.212,32
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 127.015,84	10,00 %	20,00 %	20,00 %	30,00 %	20,00 %		100,00 %
			R\$ 12.701,58	R\$ 25.403,17	R\$ 25.403,17	R\$ 38.104,75	R\$ 25.403,17		R\$ 127.015,84

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA-CE 02462041641-6
 CPF 068.223.873-23

	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²					DATA :		BDI :	25,00%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²					FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA					PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
17	INSTALAÇÃO DE COMBATE CONTRA INCÊNCIO E PÁRA-RAIO	R\$ 49.132,61	15,00 %	10,00 %	30,00 %	25,00 %	20,00 %		100,00 %
			R\$ 7.369,89	R\$ 4.913,26	R\$ 14.739,78	R\$ 12.283,15	R\$ 9.826,53		R\$ 49.132,61
18	SPDA	R\$ 33.839,20					50,00 %	50,00 %	100,00 %
							R\$ 16.919,60	R\$ 16.919,60	R\$ 33.839,20
19	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	R\$ 10.523,20	15,00 %	15,00 %	15,00 %	25,00 %	15,00 %	15,00 %	100,00 %
			R\$ 1.578,48	R\$ 1.578,48	R\$ 1.578,48	R\$ 2.630,80	R\$ 1.578,48	R\$ 1.578,48	R\$ 10.523,20
20	EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS	R\$ 78.984,70				50,00 %	50,00 %		100,00 %
						R\$ 39.492,35	R\$ 39.492,35		R\$ 78.984,70
21	INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA	R\$ 11.102,61			15,00 %	15,00 %	40,00 %	30,00 %	100,00 %
					R\$ 1.665,39	R\$ 1.665,39	R\$ 4.441,04	R\$ 3.330,79	R\$ 11.102,61
22	SERVIÇO DIVERSOS	R\$ 16.973,65						100,00 %	100,00 %
								R\$ 16.973,65	R\$ 16.973,65
R\$ 1.971.247,84			R\$ 188.056,00	R\$ 197.524,71	R\$ 424.646,59	R\$ 601.326,86	R\$ 422.660,49	R\$ 137.033,19	R\$
			R\$ 188.056,00	R\$ 385.580,71	R\$ 810.227,30	R\$ 1.411.554,16	R\$ 1.834.214,65	R\$ 1.971.247,84	1.971.247,84

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA/CE 062041641-6
 CPF 068.223.873-23

	COMPOSIÇÃO DO BDI					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :		BDI : 25,00%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
Total BDI		
AC	Administração Central	5,50%
S	Seguros e garantias contratuais	0,80%
R	Riscos	1,27%
DF	Despesas	1,23%
TOTAL		8,80%
LUCRO		
L	Lucro	8,31%
TOTAL		8,31%
TRIBUTOS		
I	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%
	CPRB	0,00%
TOTAL		5,65%

BDI = 25,00%

$$\frac{(1 + AC + S + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 062041641-6
CPF: 068.223.873-23

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	DATA :	BDI : 25,00%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000M²	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AIUABA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA	PRÓPRIA	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	16,80%	16,80%
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	48,36%	19,04%
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
	TOTAL	10,70%	8,09%
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%
	TOTAL	8,58%	3,55%

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA 068 223 873-23
CPF 068 223 873-23



		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²	Data: 26/02/2025									BDI: 25,00%	
		LOCAL: AIUABA/CE											
MEMORIA DE CALCULO													
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	3,00		2,00						M2	6,00	
1.2	C0002	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO	5,00	4,00							M2	20,00	
1.3	C0084	ANDAIME P/1 M3 DE CONCRETO ARMADO							200,00		UND	200,00	
1.4	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	165,00		2,10						M2	346,50	
1.5	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO									UND	1,00	
1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA									'	1,00	
1.7	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	44,56	34,00							M2	1.515,00	
2		SERVIÇOS PRELIMINARES											
2.1	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	250,00						4,00		KM	1.000,00	
2.2	C4991	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	250,00						4,00		KM	1.000,00	
2.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	4,50	2,00	1,00				10,00		M3	90,00	
2.4	ADM 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							6,00		MÊS	3,00	
3		MOVIMENTO DE TERRA											
3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	2,00	2,50	1,39				14,00		M3	97,10	
3.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	2,45	2,62					14,00		M2	89,90	

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA-CE nº 062041641-6
 CPF: 068.223.873-23

		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²						Data: 26/02/2025	BDI: 25,00%			
		LOCAL: AIUABA/CE										
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
3.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA							97,10	0,12	M3	11,35
3.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	44,56	34,00	0,20						M2	303,10
4		FUNDAÇÕES										
4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	157,12	0,40	0,57						M3	35,95
4.2	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/CAL HIDRATADA	157,12	0,20	0,34						M3	10,80
4.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	157,12	0,10	0,17						M3	2,70
4.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X									M2	267,00
			9,00		0,80				14,00			100,80
			1,98		6,00				14,00			166,20
4.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									M3	39,00
			1,85	2,40	0,50				14,00			31,08
			0,25	0,60	3,77				14,00			7,92
4.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO									M3	39,00
			1,85	2,40	0,50				14,00			31,08
			0,25	0,60	3,77				14,00			7,92
4.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60									KG	1914,00
									39,00	49		1914,00
5		ESTRUTURA DE CONCRETO										
5.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	221,00	0,10	0,17						M3	3,76

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062041641-6
CPF: 068.223.873-23



		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²	Data: 26/02/2025					BDI: 25,00%				
		LOCAL: AIUABA/CE										
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
5.2	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS									M2	564,00
			480,00		1,18				1,00			564,00
5.3	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									M3	47,50
			1,90	2,50	0,50				14,00			33,25
			0,25	0,59	8,00				12,00			14,25
5.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO									M3	47,50
			1,90	2,50	0,50				14,00			33,25
			0,25	0,59	8,00				12,00			14,25
5.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60									KG	3897,00
									47,50	82,04		3897,00
5.6	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	60,25	0,15	0,15						M3	1,36
5.7	C4458	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m									M2	96,35
			9,60	4,93								47,35
			10,00	4,90								49,00
6		PAREDES E PAINEIS										
6.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)									M2	1137,33
		Paredes 01	30,18		6,50							196,17
		Paredes 02	42,00		6,50				2,00			545,96
		Paredes 03	26,00		7,60				2,00			395,20
6.2	C3534	MUTIRÃO MISTO - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50X40)cm									M2	224,90
		C01	8,45		1,30				2,00			21,97

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE Nº 062041641-6
CPF: 068 223 873-23



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m² LOCAL: AIUABA/CE							Data: 26/02/2025			BDI: 25,00%		
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
		C02	9,70		3,00				6,00			174,60
		C03	8,45		1,00				2,00			16,90
		C04	9,75		1,17				1,00			11,43
6.3	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	2,40		1,80						M2	4,32
6.4	C4494	DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM									M2	56,52
		DPVC 01	3,52		1,80				1,00			6,34
		DPVC 02	1,27		1,80				14,00			32,00
		DPVC 03	3,29		1,80				1,00			5,92
		DPVC 04	3,29		1,80				1,00			5,92
		DPVC 05	3,52		1,80				1,00			6,34
7		PAVIMENTAÇÃO										
7.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	35,74	39,00							M2	1393,93
7.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm									M2	96,37
			9,60	4,93								47,37
			10,00	4,90								49,00
7.3	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE									M2	96,37
			9,60	4,93								47,37
			10,00	4,90								49,00
7.4	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)									M2	96,37
			9,60	4,93								47,37

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062.041641-6
CPF nº 223.873-23



		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²	Data: 26/02/2025					BDI: 25,00%				
		LOCAL: AIUABA/CE										
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
			10,00	4,90								49,00
7.5	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	39,00	9,33							M2	363,76
7.6	C2902	PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA	39,00	23,94							M2	933,80
8		REVESTIMENTO										
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE					1137,33		2		M2	2371,01
8.2	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	63,23		3,00						M2	189,70
8.3	C3123	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:7									M2	2181,31
		CHAPISCO (DIFERENÇA)										2371,01
		EMBOÇO										189,70
8.4	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	63,23		3,00						M2	189,70
8.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	63,23		3,00						M2	189,70
8.6	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	16,60								M	16,60
9		FORRO										
9.1	I9105	FORRO BOREAL MODULADO ESTRUTURADO (25X625X1250MM), COM PERFIL T LEVE EM AÇO BRANCO E TRATAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM LÃ DE VIDRO, FECHAMENTO EM PELÍCULA DE PVC PERFURADO OU EQUIVALENTE (INSTALADO)	7,80	3,50							M2	27,30

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 062041641-F
CPF: 068.223.873-22

		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²				Data: 26/02/2025				BDI: 25,00%					
		LOCAL: AIUABA/CE													
MEMORIA DE CALCULO															
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.			
10		IMPERMEABILIZAÇÃO													
10.1	C5023	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO II, E=3MM E E=4MM	10,00	6,00					2,00		M2	150,00			
			8,00	3,75								120,00			
												30,00			
10.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm									M2	150,00			
			10,00	6,00					2,00			120,00			
			8,00	3,75								30,00			
10.2	C0667	CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO TRAÇO 1:5 - ESP.= 1 A 2 cm	10,00	6,00					2,00		M2	150,00			
			8,00	3,75								120,00			
												30,00			
11		SERRALHERIA													
11.1	C1518	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR	1,50		1,20				2,00		M2	10,10			
		J1										3,60			
		J2	2,00		0,50				2,00			2,00			
		J3	4,50		0,50				2,00			4,50			
11.2	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA									M2	51,56			
		P1	5,00		3,50				2,00			35,00			
		P2	1,25		2,20				6,00			16,56			
12		CARPINTARIA E MARCENARIA													
12.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA							16,00		UND	16,00			
12.2	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA							4,00		UND	4,00			



			OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²					Data: 26/02/2025		BDI: 25,00%		
			LOCAL: AIUABA/CE									
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
12.3	C1362	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)							16,00		UND	16,00
12.4	C1796	MOLA P/ PORTA TIPO COIMBRA							4,00		UND	4,00
13		VIDRO										
13.1	I2257	VIDRO LISO, E= 5MM (COLOCADO)									M2	10,10
		J1	1,50		1,20				2,00			3,60
		J2	2,00		0,50				2,00			2,00
		J3	4,50		0,50				2,00			4,50
14		PINTURA										
14.1	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA									M2	96,35
			9,60	4,93								47,35
			10,00	4,90								49,00
14.2	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA									M2	96,35
			9,60	4,93								47,35
			10,00	4,90								49,00
14.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA					77,37		2,00		M2	154,73
14.4	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	26,70		3,00						M2	80,10
14.5	C2898	PINTURA HIDRACOR					2050,00				M2	2050,00
15		COBERTURA										
15.1	I8434	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	39,45	16,95							M2	668,77
15.2	C1326	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 20m	39,45	24,96							M2	984,77
15.3	I6117	TELHA TRANSLÚCIDA PLÁSTICA (PADRÃO MUTIRÃO)							316,00		UND	316,00

Renata de Alencar Costa Alves
 Engenheira Civil
 CREA/CE nº 062041641-6
 CPF: 068.223.873-23

							Data: 26/02/2025		BDI: 25,00%			
		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²										
		LOCAL: AIUABA/CE										
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
15.4	C1599	LANTERNIM DUPLO VÃO DE 40m	39,45	4,49							M2	177,30
15.5	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	124,20								M	124,20
15.6	C0657	CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm	126,70								M	126,70
15.7	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	100,00	0,20							M2	20,00
16		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
16.1		ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS										
16.2	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	100,00								M	100,00
16.3	C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")							30,00		UN	30,00
16.4	C1022	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")							3,00		UN	3,00
16.5	I2167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4')	119,00								M	119,00
16.6	I2168	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")	3,00								M	3,00
16.7	I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	7,00								M	7,00
16.8	I2173	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3')	3,00								M	3,00
16.9	C1158	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm	250,00								M	250,00
16.10		CABEAÇÃO										
16.11	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	3000,00								M	3.000,00
16.12	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	35,00								M	35,00

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062041641-6
CPF 068 223 873-23

		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m² LOCAL: AIUABA/CE	Data: 26/02/2025						BDI: 25,00%			
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
16.13	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	90,00								M	90,00
16.14	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	140,00								M	140,00
16.15	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	8,00								M	8,00
16.16	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	10,00								M	10,00
16.17	C0555	CABO EM PVC 1000V 50MM2	18,00								M	18,00
16.18	C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	30,00								M	30,00
16.19	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	10,00								M	10,00
16.20	I10080	TERMINAL DE COMPRESSÃO PRÉ ISOLADO TIPO GARFO P/ CABO 2,5 MM2							100,00		UN	100,00
16.21	I4251	TIRANTES C/ PORCAS PARA CARRETEIS DN 16 x 360							100,00		UN	100,00
16.22		CABEAÇÃO										
16.23	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4"							46,00		UN	46,00
16.24	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"							44,00		UN	44,00
16.25	C0857	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR							127,00		UN	127,00
16.26	C4861	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm							4,00		UN	4,00
16.27	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V							54,00		UN	54,00

Renata de Alencar Costa Aíves
Engenheira Civil
CREA-CE 0262041641-6
CPF: 068.223.873-23

							Data: 26/02/2025		BDI: 25,00%			
		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²										
		LOCAL: AIUABA/CE										
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
16.28		LUMINARIAS E ACESSÓRIOS										
16.29	I9453	LUMINÁRIA PENDENTE PARA FACHO ABERTO, COM PORTA-LÂMPADA EM CERÂMICA, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM UMA LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W, COM REATOR E IGNITOR, COMPLETA							130,00		UN	130,00
16.30	I1361	LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA							282,00		UN	282,00
16.31	I7936	PROJETOR EM ALUMÍNIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIÂMETRO= 40CM PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W MAIS REATOR E IGNITOR							4,00		UN	4,00
16.32		QUADROS										
16.33	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A							13,00		UN	13,00
									23,00		UN	23,00
16.34	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A							2,00		UN	2,00
									27,00		UN	27,00
16.35	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A							2,00		UN	2,00
									2,00		UN	2,00
16.36	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A							2,00		UN	2,00
									2,00		UN	2,00
16.37	I1010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A							2,00		UN	2,00
									1,00		UN	1,00
16.38	C1104	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A							6,00		UN	6,00
									1,00		UN	1,00
16.39	I9417	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA							1,00		UN	1,00
									6,00		UN	6,00
16.40	C2059	PÁRA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER							1,00		UN	1,00
16.41	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO							1,00		UN	1,00

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE/01062041641-6
CPF: 068.223.873-23



Data: 26/02/2025

BDI: 25,00%

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²

LOCAL: AIUABA/CE

MEMORIA DE CALCULO

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
16.42	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO							2,00		UN	2,00
16.43		INTERRUPTORES										
16.44	C1497	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES UMA P/CAMPAINHA 10A 250V							4,00		UN	4,00
16.45	C1480	INTERRUPTOR DUAS TECLAS 10A - 250V, SISTEMA "X"							2,00		UN	2,00
16.46	C1488	INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V							6,00		UN	6,00
17		INSTALAÇÃO DE COMBATE CONTRA INCÊNCIO E PÁRA-RAIO										
17.1	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG							8,00		UN	8,00
17.2	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR							2,00		UN	2,00
17.3	C0001	ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO							1,00		UN	1,00
17.4	C0447	BOMBA CENTRÍFUGA DE 5 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUÇÃO							60,00		M	60,00
17.5	I10158	TUBO EM AÇO INOX DN 75, SCH 40, SEM COSTURA PP							26,00		UN	26,00
17.6	I3903	LUVA SIMPLES FoFo JUNTA ELASTICA DN 75							3,00		UN	3,00
17.7	C2703	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ.OU VERT. D= 65mm (2 1/2")										
17.8	C0389	BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA, MOD. UNITRON/SIMILAR							11,00		UN	11,00
18		SPDA										
18.1	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	210,00								M	210,00
18.2	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	195,00								M	195,00
18.3	C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2							12,00		UN	12,00
18.4	C0858	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 120MM2							8,00		UN	8,00
18.5	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M							16,00		UN	16,00
18.6	C2560	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=25mm (1")							36,00		M	36,00
18.7	I2223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"							39,00		M	39,00
18.8	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN							1,00		UN	1,00

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 062041641-6
CPF: 068.223.873-23

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²								Data: 26/02/2025		BDI: 25,00%		
LOCAL: AIUABA/CE												
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
18.9	I1910	SUORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA DESCIDA DE							10,00		UN	10,00
		ATERRAMENTO DE PARA-RAIO EM EDIFICAÇÕES							1,00		UN	1,00
18.10	I8526	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS										
19		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS										
19.1		AGUA FRIA										
19.2	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	200,00								M	200,00
19.3	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	25,00								M	25,00
19.4	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	40,00								M	40,00
19.5	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")							1,00		UN	1,00
									2,00		UN	2,00
19.6	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")										
									1,00		UN	1,00
19.7	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")										
									1,00		UN	1,00
19.8	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")										
									2,00		UN	2,00
19.9	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")										
									2,00		UN	2,00
19.10	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")										
19.11	I6722	ADAPTADOR PVC REGISTRO 25MM (3/4")							6,00		UN	6,00
									8,00		UN	8,00
19.12	C3655	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4")										
20		EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS							10,00		UN	10,00
20.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA										

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA/CE nº 062041641-6
CPF: 068.223.873-23



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m² LOCAL: AIUABA/CE	Data: 26/02/2025	BDI: 25,00%

MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
20.2	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS							2,00		UN	2,00
20.3	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS							6,00		CJ	6,00
20.4	C1792	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA							4,00		UN	4,00
20.5	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO							8,00		UN	8,00
20.6	C1997	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm							10,00		UN	10,00
20.7	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)							4,00		UN	4,00
20.8	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS							4,00		UN	4,00
20.9	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)							10,00		UN	10,00
20.10	C0516	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/ UM GANCHO							10,00		UN	10,00
20.11	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	1,00		1,00				8,00		M2	8,00
20.12		SANITÁRIA										
20.13	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	15,00								M	15,00
20.14	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	96,00								M	96,00
20.15	C2599	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS	40,00								M	40,00
20.16	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	95,00								M	95,00

Renata de Alencar Costa Alves
Engenheira Civil
CREA-CE 062041641-6
CPF: 068.223.873-23

							Data: 26/02/2025		BDI: 25,00%			
		OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL 1.000m²										
		LOCAL: AIUABA/CE										
MEMORIA DE CALCULO												
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ COMP. (m)	LARG. (m)	ALT (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	QUANT (un)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID	QUANT.
20.17	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")							17,00		UN	17,00
20.18	C1553	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS							11,00		UN	11,00
20.19	C1555	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS							4,00		UN	4,00
20.20	C1550	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS							6,00		UN	6,00
20.21	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR							14,00		UN	14,00
20.22	C0611	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI= (40X40)cm							10,00		UN	10,00
20.23	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA							1,00		UN	1,00
20.24	C3648	RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILÍNDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M3							1,00		UN	1,00
21		INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA										
21.1	C3864	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 3,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)							1,00		UN	1,00
21.2	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	20,00								M	20,00
21.3	I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	12,00								M	12,00
22		SERVIÇO DIVERSOS										
22.1	C1628	LIMPEZA GERAL	40,00	26,28							M2	1051,00

Renata de Alencar Costa Aives
Engenheira Civil
CREA-CE nº 062041641-6
CPF: 068 223 873-23



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251653244

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

RENATA DE ALENCAR COSTA ALVES

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **0620416416**

Registro: **356733CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE AIUABA**

RUA NICEAS ARRAES

Complemento:

Cidade: **AIUABA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.568.231/0001-45**

Nº: **498**

CEP: **63575000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.971.247,84**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA NICEIAS ARRAES

Complemento:

Cidade: **AIUABA**

Data de início: **29/05/2025**

Previsão de término: **31/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **-6.571208, -40.122443**

Finalidade: **Esportivo**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE AIUABA**

CPF/CNPJ: **07.568.231/0001-45**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.000,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.000,00	m2

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DA CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO INDUSTRIAL COM 1000m²

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

RENATA DE ALENCAR COSTA ALVES

RNP: **0620416416**

Data: **30/05/2025 10:42:53**

RENATA DE ALENCAR COSTA ALVES - CPF: 068.223.873-23

MUNICÍPIO DE AIUABA - CNPJ: 07.568.231/0001-45

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 271,47** Registrada em: **29/05/2025** Valor pago: **R\$ 271,47** Nosso Número: **8217981815**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5BcA4
 Impresso em: 30/05/2025 às 10:42:53 por: , ip: 45.188.243.197





Nota Técnica

Pesquisa de preços Nº 202511110001



Unidade responsável
Sec. de Infraestrutura e Urbanismo
Prefeitura Municipal de Aiuaba



Chave de Acesso
51841e7e-dfc9-4aa4-a7af-7e09e11cf6e6



Data da Finalização
11/11/2025



Responsável
Maurício Cardoso De Oliveira



Caso deseje validar os dados desta pesquisa, acesse o seguinte endereço:
http://127.0.0.1:8000/validacoes/validar_pesquisa/?codigo=51841e7e-dfc9-4aa4-a7af-7e09e11cf6e6

I - OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objeto da presente contratação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL DE 1.000 M², DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE AIUABA/CE.**

A necessidade de fomentar a atividade econômica local e de enfrentar os índices de desemprego no município de Aiuaba/CE tem exigido da Administração Pública Municipal a adoção de medidas estruturantes com foco no desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura identificou a necessidade de viabilizar espaço físico apropriado para instalação de empreendimentos industriais, promovendo condições reais para o fortalecimento da economia regional. A ausência de infraestrutura adequada tem se revelado um obstáculo concreto à atração de investimentos produtivos, o que compromete o aproveitamento das oportunidades econômicas locais. Sem um espaço apropriado, empresas com interesse em se instalar na cidade são forçadas a buscar alternativas em outros municípios, o que resulta em perda de potenciais postos de trabalho e estagnação da economia local. Essa realidade impacta diretamente a população, que carece de oportunidades de inserção no mercado formal de trabalho, o que perpetua cenários de vulnerabilidade social e dependência de atividades informais. A construção de um galpão industrial com área de 1.000 m² surge como resposta estruturada a esse cenário, oferecendo uma solução viável para viabilizar a instalação de uma indústria com previsão de geração de



aproximadamente 200 empregos diretos. Trata-se de uma ação com alto potencial de transformação socioeconômica, permitindo à Administração não apenas atender a uma demanda reprimida por infraestrutura, mas também induzir o crescimento econômico a partir da geração de renda e da movimentação de setores complementares como comércio, serviços e transporte. Dada a possibilidade de instalação imediata da atividade industrial e os impactos positivos esperados sobre a população, especialmente no que tange à criação de empregos formais e ao estímulo à economia local, a contratação se justifica como medida essencial e alinhada ao interesse público. O investimento em infraestrutura produtiva representa um passo estratégico para posicionar Aiuaba/CE em patamar mais competitivo no cenário regional e para proporcionar condições reais de melhoria da qualidade de vida de seus cidadãos.

II - FONTES CONSULTADAS

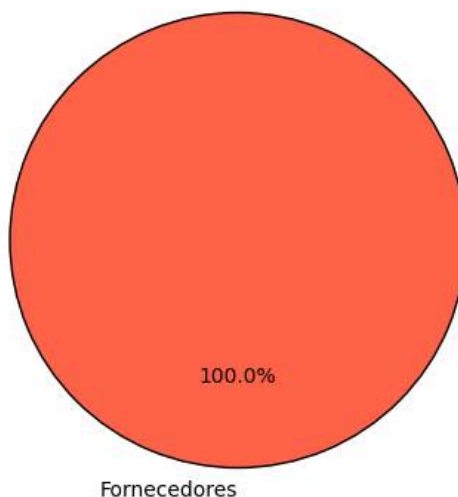
2.1. Parâmetros utilizados na definição do Valor estimado

Para a definição do valor estimado da contratação, foram aplicados os seguintes parâmetros conforme IN SEGES/ME nº 65/2021:

- **Artigo 5º, Inciso IV:** pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;

O gráfico abaixo representa a distribuição dos parâmetros utilizados para definir o valor estimado.

Distribuição dos Parâmetros Utilizados



A análise dos dados permite observar a importância de cada parâmetro na estimativa de preços, oferecendo maior confiabilidade ao processo.



2.2. Justificativa para a não prioridade das consultas aos sistemas oficiais e contratações públicas

Neste caso, não foi possível priorizar as consultas aos sistemas oficiais de preços e contratações públicas similares para a definição do valor estimado, conforme recomendado pelo artigo 5º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021. As bases oficiais de preços, como o Pannel de Preços e o banco de preços em saúde, não apresentaram informações suficientemente representativas ou atualizadas para o tipo específico de serviço necessário para esta contratação.

Por isso, optou-se por realizar pesquisa direta com fornecedores. As cotações coletadas junto a três fornecedores especializados permitiram a obtenção de um valor atualizado, ajustado às necessidades técnicas e especificidades do objeto. Essa abordagem garantiu que o valor estimado estivesse em conformidade com as condições de mercado e assegurasse a competitividade e exequibilidade das propostas.

2.3. Consulta direta com fornecedores e justificativa para a escolha dos fornecedores

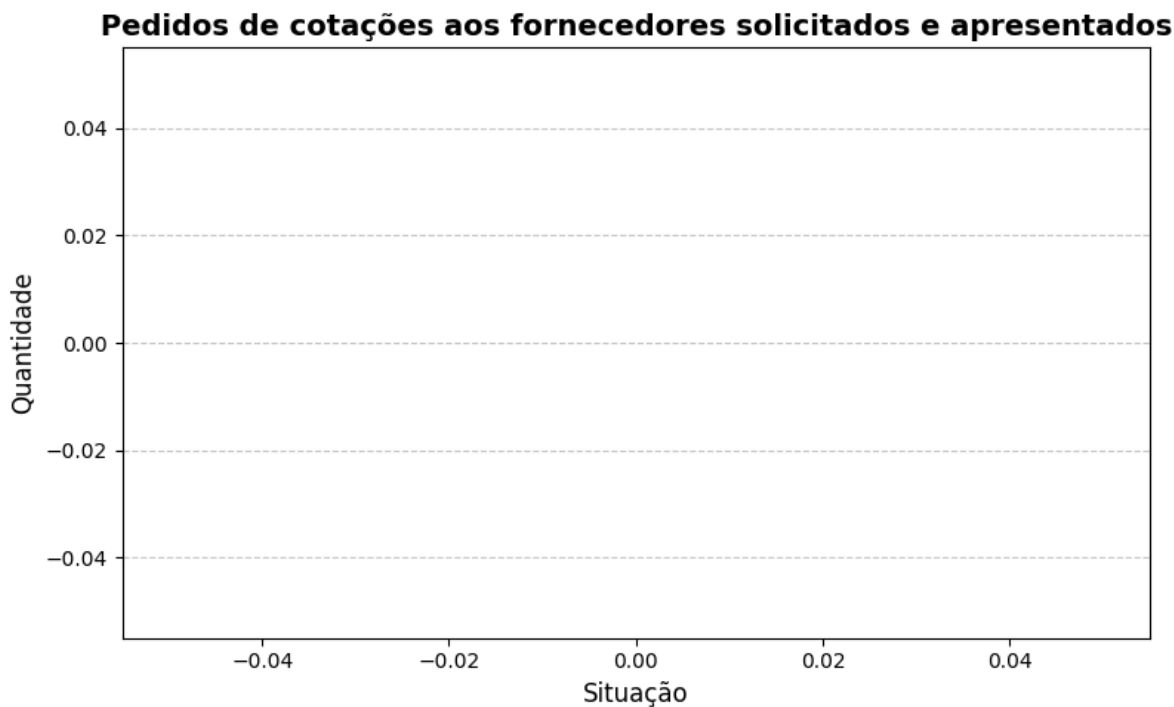
Para garantir um levantamento de preços confiável e atualizado, foram realizadas cotações junto a zero fornecedores especializados no setor. Abaixo estão as informações dos fornecedores consultados, incluindo as datas de envio e resposta, bem como as justificativas para a escolha de cada um:

Fornecedor	Apresentou proposta	Data envio	Data proposta	Justificativa para escolha
------------	---------------------	------------	---------------	----------------------------

Justificativa Adicional:

- A seleção desses fornecedores baseou-se na experiência técnica e na capacidade comprovada de atender ao setor público, assegurando cotações que são representativas e atualizadas.
- Nenhuma empresa forneceu dados consistentes para esta análise.

Este gráfico ilustra a quantidade de pedidos de cotações enviados a fornecedores, destacando quantos apresentaram respostas e quantos não responderam. As categorias incluem cotações enviadas, respondidas e não respondidas, permitindo uma visão clara da adesão dos fornecedores ao levantamento realizado.



2.4. Consideração do mínimo de três cotações

Para garantir a precisão e a confiabilidade na definição do valor estimado, foram analisados preços obtidos a partir de cotações válidas, em conformidade com as parâmetros definidas no item 2.1 desta Nota Técnica. Esse procedimento busca garantir que o valor estimado seja fundamentado em informações consistentes, refletindo as condições reais do mercado e alinhando-se às melhores práticas de contratação pública.

Sempre que possível, o projeto foi realizado com base em um conjunto de três ou mais cotações obtidas de fontes confiáveis e representativas do mercado. Essa abordagem promove uma amostragem robusta, conferindo maior precisão ao valor estimado e assegurando a representatividade do levantamento de preços. Além disso, tal prática reforça a transparência e a fundamentação técnica do processo de contratação, cumprindo os princípios de economicidade e de eficiência.

Conforme definido no item 2.1 desta Nota Técnica, as cotações foram selecionadas e evidenciadas de modo a excluir preços inexecutáveis, inconsistentes ou esperados elevados, garantindo que o valor estimado seja construído com base em dados de qualidade e condições com a realidade mercadológica. Essa metodologia também visa evitar distorções que possam comprometer a regularidade do processo licitatório.

Esse método reforça o compromisso com uma gestão pública responsável, promovendo a aplicação criteriosa dos recursos públicos e garantindo que o processo licitatório seja prorrogado com o devido rigor técnico e alinhamento às normas aplicáveis.

III - SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS

A tabela a seguir apresenta os preços coletados, discriminando as fontes e evidenciando a



diversidade dos dados para uma visão abrangente do mercado.

Item 1 - EXECUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL DE 1.000 M²

ESPECIFICAÇÃO:

EXECUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL DE 1.000 M²

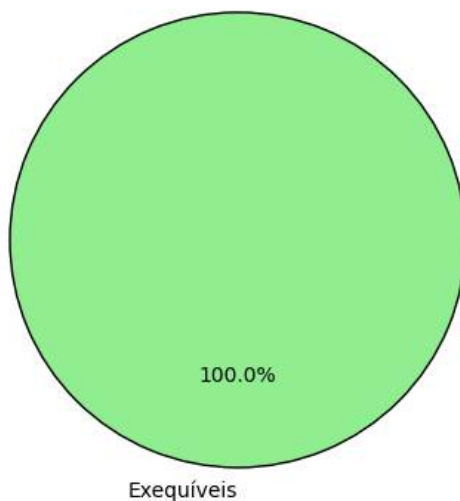
QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇOS	D. PADRÃO (R\$)	C. V.	REL. MINIMO (R\$)	REL. MÁXIMO (R\$)
1,00	Serviço	3	0,00	0,00%	1.971.247,84	1.971.247,84
PREÇO	ÓRGÃO/EMPRESA		FONTE		DATA PRATICADA	PREÇO
1.1	---		Comprovante		11/11/2025	1.971.247,84
IDENTIFICAÇÃO		FORNECEDOR			CLASSIFICAÇÃO	
9832658		07568231000145 - MUNICIPIO DE AIUABA			Exequível	
PREÇO	ÓRGÃO/EMPRESA		FONTE		DATA PRATICADA	PREÇO
1.2	---		Comprovante		11/11/2025	1.971.247,84
IDENTIFICAÇÃO		FORNECEDOR			CLASSIFICAÇÃO	
9832716		07568231000145 - MUNICIPIO DE AIUABA			Exequível	
PREÇO	ÓRGÃO/EMPRESA		FONTE		DATA PRATICADA	PREÇO
1.3	---		Comprovante		11/11/2025	1.971.247,84
IDENTIFICAÇÃO		FORNECEDOR			CLASSIFICAÇÃO	
9832737		07568231000145 - MUNICIPIO DE AIUABA			Exequível	

Esta tabela reflete uma análise abrangente dos preços praticados, incluindo fontes governamentais e cotações do setor privado, permitindo uma análise crítica e comparativa dos valores.

O gráfico abaixo representa as classificações gerais dos preços coletados.



Distribuição dos tratamentos de preços coletados



IV - METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DO PREÇO ESTIMADO

4.1. Justificativa para o uso de um único método

Para a obtenção do preço estimado, foi aplicado exclusivamente o método de **média aritmética** em toda a pesquisa. Esse método foi escolhido como o mais adequado para estimar o valor dos itens, considerando a homogeneidade das cotações obtidas e a consistência das variações entre os valores.

- **Média aritmética:** Optou-se pela média aritmética para assegurar um valor representativo e equilibrado para todos os itens, dado que as cotações apresentaram variação moderada. A média proporciona uma visão centralizada do mercado e evita distorções causadas por valores isoladamente altos ou baixos.

A aplicação de um único método trouxe uniformidade à pesquisa, garantindo uma estimativa confiável e adequada para todos os itens, cumprindo com os princípios de eficiência e economicidade.

V - MEMÓRIA DE CÁLCULO E CONCLUSÃO

5.1. Memória de cálculo

ITEM	QUANTIDADE	METODOLOGIA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1 - EXECUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL DE 1.000 M²	1,0	Média	1.971.247,84	1.971.247,84



5.2. Conclusão

O preço estimado para a contratação é de **R\$ 1.971.247,84 (um milhão, novecentos e setenta e um mil, duzentos e quarenta e sete reais e oitenta e quatro centavos)**.

Esse valor, resultado de uma pesquisa de mercado ampla e criteriosa, reflete uma estimativa alinhada com as práticas atuais do setor e assegura que o processo licitatório seja fundamentado em valores justos e realistas.

Certifica-se, assim, que o preço estimado atende aos requisitos de vantajosidade e economicidade exigidos pela Administração, promovendo uma contratação pública eficiente e em conformidade com o interesse público.

VI - IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA DE PREÇOS

6.1. A presente pesquisa de preços foi conduzida por: MAURÍCIO CARDOSO DE OLIVEIRA, matrícula nº None.

Aiuaba, 11 de novembro de 2025

MAURÍCIO CARDOSO DE OLIVEIRA
RESPONSÁVEL PELA PESQUISA DE PREÇOS