



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA



**ANEXO I  
PROJETO BÁSICO**

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS  
PLANILHAS ORÇAMENTARIAS  
CRONOGRAMA



Centro Administrativo – Sede da Secretaria da Administração  
Rua Walmar Braga, 507, Centro | Irauçuba-CE | CEP: 62.620-000



[licitacao@iraucuba.ce.gov.br](mailto:licitacao@iraucuba.ce.gov.br)





## **PROJETO BÁSICO**

### **AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA SITUADA NA RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE**

- ✓ MEMORIAL DESCRITO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- ✓ PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- ✓ CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- ✓ MEMORIAL DE CÁLCULO;
- ✓ COMPOSIÇÃO DE BDI;
- ✓ ENCARGOS SOCIAIS;
- ✓ COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS;
- ✓ PEÇAS GRÁFICAS;
- ✓ ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).



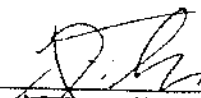
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



**MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA SITUADA NA RUA ISAAC  
VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE**

**João Josenice Vasconcelos Filho**  
Eng. Civil e Eletricista - CREA-CE 51887 D

  
João Josenice V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

**IRAUÇUBA-CE**  
**JUNHO 2024**

## SUMÁRIO

1.	OBJETIVO .....	4
2.	CONTRATO - DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS .....	4
3.	PROJETOS .....	4
4.	NORMAS .....	5
5.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA .....	5
6.	MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS .....	5
7.	FISCALIZAÇÃO .....	6
8.	INÍCIO .....	7
9.	PRAZO .....	7
10.	SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS .....	7
11.	SERVIÇOS SUPRIMIDOS .....	8
11.1.	TÉRMINO – RECEBIMENTOS .....	8
11.2.	SUBEMPREITADAS .....	8
11.3.	SEGUROS E ACIDENTES .....	9
12.	SEGURANÇA NO TRABALHO .....	9
12.1.	<b>NORMAS</b> .....	9
12.2.	<b>FERRAMENTAS</b> .....	9
12.3.	<b>EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL(EPI)</b> .....	10
12.4.	<b>SOLUÇÕES</b> .....	10
12.5.	<b>EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE SEGURANÇA</b> .....	10
12.6.	<b>PROTEÇÃO DE COMBATE À INCÊNDIO</b> .....	10
14.	DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES .....	11
15.	RECURSOS E ARBITRAGEM .....	11
16.	SOLUÇÕES .....	11
17.	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO .....	12
18.	OS SERVIÇOS .....	12



## 1. OBJETIVO

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer as condições técnicas, as normas, às especificações para materiais e serviços que nortearão o desenvolvimento da obra referente a **AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA-CE**, situado na Rua Isaac Vasconcelos, Bairro Cruzeiro, zona urbana do município de Irauçuba, mandadas executar pela Prefeitura Municipal de Irauçuba, fixando as obrigações e direitos da Prefeitura, a proprietária, e da Empreiteira, a construtora, nessa matéria. Acompanham as especificações técnicas todas as orientações para procedimentos com relação às execuções das obras até a entrega da edificação concluída.

## 2. CONTRATO - DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Irauçuba e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no edital de licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria.

## 3. PROJETOS

A execução da obra deverá obedecer integral e rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela prefeitura para execução da obra. Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma

a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento da obra.

#### **4. NORMAS**

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

NBR 16280 2014 - Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – requisitos;

NBR 13529 2013 - Revestimento de Paredes E Tetos de Argamassas Inorgânicas;

ABNT NBR 7348 NBR7348 - Pintura industrial Preparação;

ABNT NBR 13245 NBR13245 - Tintas para construção civil;

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

#### **5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA ou CAU.

#### **6. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Para a obra contratada, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em cada projeto. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e

aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização. Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular. Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas) horas a contar da data do recebimento da notificação. Será de responsabilidade do contratado o fornecimento e instalação das placas de obra referente a cada subcontrato, com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura de Irauçuba (caso orçado). Além destas, o contratado deverá fornecer e instalar placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas. Será de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

## **7. FISCALIZAÇÃO**

A Prefeitura manterá na obra engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem. Qualquer reclamação da fiscalização sobre

defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra. Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas) horas, fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização. O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica. A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação. Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários.

#### **8. INÍCIO**

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 5 (cinco) dias úteis a contar da data de assinatura da ordem de serviço.

#### **9. PRAZO**

O prazo para execução da obra será o que constar no cronograma físico-financeiro.

#### **10. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização. Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO INSUMOS DA COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS.

**11. SERVIÇOS SUPRIMIDOS**

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

**11.1. TÉRMINO – RECEBIMENTOS**

Quando a obra for concluída, de acordo com o projeto básico, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este termo será elaborado em duas vias de igual teor, assinadas no ato do recebimento das partes designada pela Prefeitura. O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as solicitações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados. À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as solicitações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época, o Termo de Recebimento Definitivo será elaborado em duas vias de igual teor, uma das quais será entregue ao construtor, enquanto a outra ficará anexada à última medição dos serviços. O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 618 do Código Civil Brasileiro são de 5 (cinco) anos, será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

**11.2. SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá submeter a obra e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da

Prefeitura. O fato de o serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

### **11.3. SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura. Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

## **12. SEGURANÇA NO TRABALHO**

### **12.1. NORMAS**

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria no 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento). Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

### **12.2. FERRAMENTAS**

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

### **12.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL(EPI)**

É de OBRIGAÇÃO do construtor fornecer aos fiscais, operários e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

### **12.4. SOLUÇÕES**

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras. Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio à obra.

### **12.5. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE SEGURANÇA**

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

### **12.6. PROTEÇÃO DE COMBATE À INCÊNDIO**

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

## **13. IMPACTOS AMBIENTAIS**

A ampliação da escola pode gerar diversos impactos ambientais, positivos e negativos. Alguns dos impactos incluem:

### **13.1. Poluição do ar e sonora**

A atividade de construção pode gerar poluição do ar devido à emissão de poeira e gases, bem como poluição sonora devido ao ruído dos equipamentos. Para amenizar essa problemática, deverá ser estipulado um período adequado em que causam

menos impacto na comunidade local, como, um horário pela manhã, ou optar por equipamentos e ferramentas que tenham baixo nível de ruído.

### **13.2. Geração de resíduos**

A demolição de algumas partes da estrutura atual da escola pode gerar uma quantidade significativa de resíduos, incluindo materiais de construção/demolição, que podem ser difíceis de gerenciar adequadamente. Assim, é válido implementar um sistema de transporte e coleta eficiente para manusear e separar os resíduos gerados durante a obra, os resíduos devem ser deixados em local especificado pela Prefeitura.

### **14. DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre a presente especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último;
- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização;
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

### **15. RECURSOS E ARBITRAGEM**

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos nas especificações inerentes a cada projeto/obra, caberá recurso à Secretaria de Infraestrutura do Município de Irauçuba-CE, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

### **16. SOLUÇÕES**

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e



transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra. A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

### **17. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão às normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações " primeira qualidade" e/ ou "similar " significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material, deverá ser solicitada a devida autorização à Fiscalização.

### **18. OS SERVIÇOS**

#### **18.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **18.1.1. Placas padrão de obra**

Será colocada na obra pelo Construtor a placa de identificação da obra, com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do Município, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

A placa fabricada em chapa de aço galvanizado, espessura de 0,30mm, pintura em esmalte sintético, fundo em compensado de madeira com espessura 12mm montadas em molduras de madeira, deverá ser fixada em local visível, e bem destacada, na frente da obra sobre pontaletes de maçaranduba

3"x3", deverá constar nas suas inscrições: **AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA SITUADA NA RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, MUNICÍPIO DE IRAUCUBA-CE;**

**18.1.2. Locação de obra – execução de gabarito**

A locação da obra será através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50 metros, devidamente esquadrejado e nivelado. A locação dos eixos será executada através de topografia. A obra deverá ser locada seguindo a planta de locação do projeto estrutural, tanto em nível como em distâncias. Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a competente comunicação à fiscalização, as quais procederão as verificações e aferições que julgar oportunas.

**18.1.3. Retirada de Portas e Janelas, inclusive batentes**

Será realizada a retirada de portas e janelas, bem como alisados, batentes, e qualquer componente das esquadrias que fizerem parte do conjunto de esquadrias.

**18.1.4. Demolições e Louças Sanitárias**

Será realizada a demolição de todas as louças sanitárias que estiverem incluídas nas áreas e ambientes que serão modificadas, e ou, definitivamente demolidas como banheiros, áreas molhadas e área de serviços.

**18.1.5. Demolição de Alvenaria sem reaproveitamento**

Será realizada a demolição de paredes e painéis onde houver alteração de layout e ambientes modificados para novas unidades, mudança de área. Bem como os revestimentos como cerâmica, se houver.

**18.1.6. Carga mecanizada de entulho em Caminhão basculante**

Será removida todo o material de sobra e de entulho originado das demolições e retiradas com o uso de caminhão basculantes com capacidade de carregamento necessário de extração do material e descarregado ou descartado em locais apropriados.

**18.1.7. Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 1km**

Será transportado com o uso de caminhão basculantes com capacidade de carregamento necessário de extração do material e descarregado ou descartado em locais apropriados.

### **18.3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

#### **18.3.1. Escavação manual campo aberto em terra até 2m**

Em todo a extensão do trecho designado em projeto, será escavada manualmente a vala que irá receber concreto não estrutural, que servirá para sarjeta. As dimensões a serem escavadas serão de 35 cm de largura e 10 cm de profundidade, ao longo de todo o trecho.

#### **18.3.2. Reaterro c/ compactação manual s/controlado, material da vala**

O material utilizado no reaterro deverá ser oriundo da própria escavação quando ele for de boa qualidade ou de jazida próxima. Completado o envolvimento lateral do tubo, deve ser processado o recobrimento da vala, com material de boa qualidade, isento de pedras e outros corpos estranhos, provenientes da escavação ou importado.

### **18.4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

#### **18.4.1. FUNDAÇÕES**

##### **18.4.1.1. Controle p/ vibr., fck 25mpa com agregado adquirido**

O concreto utilizado terá o FCK de 25Mpa com agregado adquirido, sendo executado em sapatas. O concreto a ser utilizado deverá satisfazer as condições previstas em projeto (Fck, "slumps", etc.), bem como a forma de aplicação estabelecida nas Normas Brasileiras.

##### **18.4.1.2. Forma Plana Chapa Compensada Resinada Esp. 12mm Util 3x**

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber

reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

**18.4.1.3. Armadura ca-25ª média d=6,3 a 10,0mm**

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118

**18.4.1.4. Armadura ca-50ª média d=6,3 a 10,0mm**

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118

**18.4.1.5. Armadura ca-60 fina d= 3,4 a 6,4mm**

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima.

**18.4.1.6. Adição de Impermeabilização para Concreto.**

Será utilizado em toda área de estrutura exposta da fundação, impermeabilizante a base de emulsão asfáltica nos vigamentos de base, ou baldrame.

#### **18.4.2. ESTRUTURAS**

##### **18.4.2.1. Concretop/ vibr., fck 25 mpa com agregado adquirido**

Item especificado anteriormente.

##### **18.4.2.2. Forma plana chapa compensada resinada, Esp.= 12mm útil 3x**

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas da contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

##### **18.4.2.3. Armadura ca-50a grossa d=12,5 a 25,0mm**

Item especificado anteriormente.

##### **18.4.2.4. Armadura ca-50a média d=6,3 a 10,0mm**

Item especificado anteriormente

##### **18.4.2.5. Armadura CA-60 fina d= 3,4 a 6,4mm**

Item especificado anteriormente.

#### **18.5. PAREDES E PAINES**

##### **18.5.1. Alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8)**

Os blocos cerâmicos de oito furos 09x19x19cm, deverão estar bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas e cor uniforme. Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentando os blocos em amarração. Durante a

execução os blocos cerâmicos deverão ser colocados deitados, de tal forma que a espessura da alvenaria fique com 10cm. Além de toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento e areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

**18.5.2. Alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=20cm**

A espessura da alvenaria deve ficar com 20cm de acordo com o que foi revisado em projeto.

**18.5.3. Verga reta de concreto armado**

As vergas serão de concreto armado, com 0,10m x 0,12m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Deverão ser construídas sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 15 cm para cada lado.

**18.5.4. Divisória de granito cinza E=3cm**

Os painéis serão com acabamento polido em todas as faces e bordas, e terão espessura de 30mm. Os elementos de fixação lateral serão em aço INOX enquanto a sapata especial será em alumínio fundido para fixação no piso, com proteção anticorrosiva. A execução das divisórias deverá obedecer às especificações do fabricante.

**18.5.5. Chapim pré-moldado de concreto**

Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa. Molhar toda a superfície utilizando broxa. Molhar a peça de concreto pré-moldado; aplicar argamassa no substrato e na peça de concreto pré-moldado com colher de pedreiro. Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo. Esticar a linha guia para assentamento das demais peças. Repetir o procedimento de

assentamento das peças até completar o chapim. Conferir alinhamento e nível. Fazer o acabamento da parte inferior do chapim.

**18.5.6. Cobogó anti-chuva (50x40)cm c/larg. cimento e areia traço 1:3**

Será executado cobogó conforme o mencionado em projeto.

**18.6. ESQUADRIAS E FERRAGENS**

**18.6.1. Porta externa de cedro lisa completa uma folha (0.90x 2.10)m**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento dela. Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 90cm é prevista em projeto.

**18.6.2. Porta externa de cedro lisa completa uma folha (0.80x 2.10)m**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento dela. Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 80cm é prevista em projeto.

**18.6.3. Porta interna de cedro lisa completa uma folha (0.70x 2.10)m**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento dela. Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 70cm é prevista em projeto.

**18.6.4. Porta de alumínio anodizado compacta**

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de mão-de-obra habilitada. O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

**18.6.5. Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, com bandeirola e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem**

Serão utilizadas janelas de alumínio anodizado de correr sem bandeirola e/ou peitoril, assentadas com argamassa de cimento e areia peneirada no traço 1:3, nas dimensões e localizações especificadas em projeto.

**18.6.6. Vidro comum em caixilhos c/massa esp.= 4mm, colocado**

Todas as janelas deverão receber vidro comum de 4mm de espessura.

**18.6.7. Guarda corpo c/ corrimão em tubo de aço galvanizado 2"**

Todas as peças e modelos dos guarda-corpos e corrimãos deverão ser executados em conformidade com as legislações vigentes do Corpo de Bombeiros Militar e com as normas da ABNT: NBR 9050:2015, NBR 9077:2001 e NBR 14718:2008. A montagem das peças deverá seguir os detalhes do projeto arquitetônico, e deverão ser adequados conforme o local em que serão instalados. As finalizações das barras do guarda-corpo e do corrimão deverão ser arredondadas, com raios variando de 10cm (quando a fixação for junto à parede ou entre barras horizontais e verticais) a 20cm (em encontros de canto entre corrimão e parede, ou demais situações).

**18.6.8. Corrimão em tubo de aço galvanizado 2"**

Todas as peças e modelos dos guarda-corpos e corrimãos



deverão ser executados em conformidade com as legislações vigentes do Corpo de Bombeiros Militar e com as normas da ABNT: NBR 9050:2015, NBR 9077:2001 e NBR 14718:2008. A montagem das peças deverá seguir os detalhes do projeto arquitetônico, e deverão ser adequados conforme o local em que serão instalados. As finalizações das barras do guarda-corpo e do corrimão deverão ser arredondadas, com raios variando de 10cm (quando a fixação for junto à parede ou entre barras horizontais e verticais) a 20cm (em encontros de canto entre corrimão e parede, ou demais situações).

#### **18.6.9. Gradil em ferro**

Grade de ferro em metalon, com requadro, incluindo pintura antiferrugens. Deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado e deverão garantir a perfeita qualidade do vão e terão tipo e forma, conforme o indicado em planta técnica, inclusive ferragens. Os perfis estruturais e contramarcos deverão ter perfeito alinhamento e não devem apresentar empenamento ou defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas. Deverá haver cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer danos na superfície adonisada. Para instalação das portas deverão estar previstos todos os acessórios necessários a sua perfeita instalação e uso.

#### **18.6.10. Porta interna de cedro lisa completa uma folha (0.60x 2.10)m**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento dela. Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 60cm é prevista em projeto.

#### **18.6.11. Peitoril em granito, L = 15cm.**

Deverá ser utilizada madeira após as instalações das esquadrias, peitoril em granito,

tipo e cor definir, com largura de 15cm em todas as janelas da edificação.

**18.6.12. Película insulfilm.**

Deverá ser utilizada a película produzida com uma membrana de poliéster coberta com uma fina camada de metal com a finalidade de bloquear e reduzir a entrada de luz solar e calor dentro da edificação.

**18.6.13. Cerca/gradil nylofor h=2,03m, malha 5 x 20cm - fio 5,00mm, com fixadores de poliamida em poste 40 x 60 mm chumbados em base de concreto (exclusive esta), revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (gradil e poste), nas cores verde ou branca - fornecimento e instalação**

O gradil utilizado será de arame galvanizado, com painéis de altura de 2,03m, em arame galvanizado de 5mm de diâmetro, malha de 5x20cm, poste com seção 40x60mm e altura de 2,03m. Será pintado com tinta poliéster e pintura eletrostática.

**18.6.14. Portão pivotante nylofor, composto de quadro, painéis e acessórios com pintura eletrostática com tinta poliéster, nas cores verde ou branca, com poste em aço revestido, cor verde ou branca - fornecimento e montagem**

Este item representa os serviços de implantação de um portão pivotante de nylofor, com dimensões de 2,0 m x 2,2 m, conforme as especificações do projeto arquitetônico, com o intuito de fornecer o acesso a edificação.

**18.7. COBERTURA**

**18.7.1. Telha termoacústica trapezoidal inclinação 17.6%**

Toda a cobertura será com telha do tipo TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17.6%.

**18.7.2. Estrutura Treliçada de Cobertura tipo Fink com ligações soldada, incluso peris metálicos, chapas metálicas, transporte com guindaste, jateamento e pintura.**

Toda a cobertura será apoiar com estrutura metálica do tipo Fink já montada e instalada no local com seus devidos caimento de 10 ou 15% de índice de declividade para a queda d'água.

**18.7.3. Cumeeira termoacústica**

Execução de cumeeira termoacústica para telha trapezoidal de aço pré-pintada eletrostaticamente em uma face. Ver projeto arquitetônico

**18.7.4. Calha em chapa de alumínio lisa 22, esp.=0,71mm, incluso transporte vertical**

A calha retangular deverá ser executada em chapa em aço galvanizado a fogo nº. 20. Como critério do seu dimensionamento, deverá ser utilizado uma declividade maior ou igual a 0,5% e a tubulação horizontal de águas pluviais, deverá ser maior ou igual a 75 mm. Critério de Medição Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à sua colocação, conforme especificações, incluindo arremates, limpeza e demais serviços complementares.

**18.8. REVESTIMENTO**

**18.8.1. Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede**

Serão executados os chapiscos nas paredes na qual foram retirados os revestimentos. Sendo a principal finalidade do chapisco de base proporcionar às superfícies melhor aderência para receber o revestimento final. O traço do chapisco será 1:3 (cimento e areia grossa) e sua espessura deverá ser de 5mm.

**18.8.2. Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar, traço 1:4**

Camada de argamassa (1:4 cimentos e areia grossa) aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2 cm.

**18.8.3. Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:4 esp.= 5mm p/ teto**

Serão executados os chapiscos nas partes do teto, na qual foram retirados os revestimentos. Sendo a principal finalidade do chapisco de base proporcionar às superfícies melhor aderência para receber o revestimento final. O traço do chapisco será 1:4 (cimento e areia grossa) e sua espessura deverá ser de 5mm.

**18.8.4. Reboco c/ argamassa de cal em pasta e areia peneirada, traço 1:2 esp.= 5mm p/ teto**

Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa (com areia fina e peneirada). Acabamento desempenado. Para fins de recebimento, a unidade de medida é o m<sup>2</sup>.

**18.8.5. Emboço c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:4**

As paredes que receberão revestimentos serão emboçadas com argamassa no traço 1:4. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme, com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e sarrafeadas e desempenada.

**18.8.6. Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. Cimento e areia acima de 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) – PEI-5/PEI4 p/ parede**

Revestimento executado com cerâmica decorativa 30x30cm, de linha comercial PEI 5/PEI 4, padrão médio, assentada sobre argamassa pré-fabricada. A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, não superior a 2mm e serão assentados com rejunte em cimento comum.

**18.8.7. Porcelanato retificado polido c/ arg. pré-fabricada - p/ parede**

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada, aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças, assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha, a espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, limpar a área com pano umedecido.

**18.8.8. Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. Cimento e areia até 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) – Decorativa p/ parede**

Revestimento executado com cerâmica decorativa 10x10cm, de linha comercial, padrão médio, assentada sobre argamassa pré-fabricada. A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, não superior a 2mm e serão assentados com rejunte em cimento comum.

**18.8.9. Rejuntamento c/ arg. Pré-fabricada, junta até 2mm e 6mm em cerâmica, até 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - decorativa (parede/piso)**

Será feito com pasta de cimento branco sendo terminantemente vetado o acréscimo de cal à pasta. Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

**18.8.10. Forro de gesso acartonado aramado - fornecimento e montagem**

As salas que receberem o forro deverão ser indicados no projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento. O forro deverá ser pintado. O forro poderá ser aplicado em diferentes níveis, de modo ser possível instalar um sistema de iluminação indireta, de acabamento estético agradável. Uso de mão de obra habilitada.

**18.9. PISOS**

**18.9.1. Piso em concreto 13,5 mpa com Esp.= 7cm, incluso preparo da caixa**

O piso morto é uma camada de concreto aplicada sobre uma base do solo a espessura do piso morto varia é de 7 cm.

**18.9.2. Lastro de pó de pedra.**

Nos locais onde haverá piso do tipo intertravado, será colocado o lastro de pó de pedra para uma melhor fixação do bloco intertravado, como nos passeios e acesso pela a entrada principal.

**18.9.3. Piso intertravado tipo tijolinho (20 x 10 x 4 cm), na cor cinza compactação mecanizada**

Será executado piso intertravado, com espessura de 4cm, assentados sobre o colchão de areia grossa. Os blocos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamento do projeto. As juntas de cada fiada dos blocos deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco, no seu terço médio.

**18.9.4. Piso industrial natural esp.= 12mm, inclus. polimento (externo)**

Este serviço consiste, tão somente, na execução de piso composto por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulo metricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido, com aspecto final uniforme, homogêneo e belo.

**18.10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**18.10.1. INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA**

**18.10.1.1. Tubo pvc sold. marrom D= 25mm (3/4")**

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

**18.10.1.2. Tubo PVC sold. marrom D= 32mm (1")**

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados

**18.10.1.3. Tubo PVC sold. marrom D= 40mm (1 1/4")**

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados

**18.10.1.4. Adaptador pvc sold. flanges livres p/cx. d'água 32mm (1")**

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**18.10.1.5. Adaptador pvc sold. flanges livres p/cx. d'água 40mm (1 1/4")**

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**18.10.1.6. Adaptador PVC p/ registro 25mm (3/4")**

Item especificado anteriormente

**18.10.1.7. Bucha redução PVC rosc. D=1"x3/4" (40x25mm)**

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

**18.10.1.8. Joelho 45 PVC soldável D=32mm (1")**

Sobre o joelho de 45 graus, deverá ser instalado em ramal ou sub-ramal e ser entregue em perfeitas condições de funcionamento após instalação.

**18.10.1.9. Joelho 90 PVC sold./rosca. D= 25mmx3/4"**

Item especificado anteriormente

**18.10.1.10. Joelho 90 PVC sold./rosca. D= 32mmx1"**

Item especificado anteriormente

**18.10.1.11. Joelho PVC sold. azul D=25mmx3/4"**

Item especificado anteriormente



**18.10.1.12. Luva PVC sold. marrom D= 25mm (3/4")**

Deverá ser instalada de acordo com projeto hidrossanitário.

**18.10.1.13. Luva PVC sold. marrom D= 32mm (1")**

Item especificado anteriormente

**18.10.1.14. Luva pvc sold. azul c/rosca met. D=25mmx3/4"**

Item especificado anteriormente

**18.10.1.15. Tê redução PVC soldável de 32X25mm para água fria**

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados

**18.10.1.16. Tê PVC sold. marrom D= 25mm (3/4")**

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

**18.10.1.17. Tê PVC sold. marrom D= 32mm (1")**

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados.

**18.10.1.18. Tê redução PVC soldável de 32mmX25mmX1/2" para água fria**

Deverão ser instalados conforme o projeto hidrossanitário, abrangendo todos os pontos especificados

**18.10.1.19. Caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro - cap. 10000L - Fornecimento e instalação AF 06/2021**

Será executado a instalação de caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro de 10000 litros, com tampa, adaptador PVC soldável com flanges e anel 32mmX1".

**18.10.1.20. Registro de gaveta bruto D= 25mm (1")**

Deverá ser colocado em áreas especificadas no projeto hidráulico.

**18.10.1.21. Registro de gaveta bruto D= 32mm (1 1/4")**

Deverá ser colocado em áreas especificadas no projeto hidráulico.

**18.10.1.22. Inst. de hidrômetro e cavalete c/ caixa no muro p002 (caso i)**

Serão instalados hidrômetros e cavaletes. A instalação deverá seguir as normativas técnicas vigentes a fim de garantir a qualidade do serviço.

**18.10.1.23. Registro de pressão c/ conopla cromado D= 25mm (3/4")**

Deverá ser colocado em áreas especificadas no projeto hidráulico.

**18.10.1.24. Torneira de boia D= 25mm (1")**

Foi prevista conforme projeto a utilização de 1 torneira de boia devido a utilização de 1 reservatório de água inferior.

**18.10.2. INSTALAÇÃO DE ESGOTO**

**18.10.2.1. Tubo PVC branco p/esgoto D=40mm (1 1/2")**

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico-sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. Todas as passagens de redes hidráulico-sanitário em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após a concretagem delas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural. A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga). A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

**18.10.2.2. Tubo PVC branco p/esgoto D=50mm (2")**

Item especificado anteriormente.

**18.10.2.3. Tubo PVC branco p/esgoto D=75mm (3")**

Item especificado anteriormente

**18.10.2.4. Tubo PVC branco p/esgoto D=100mm (4")**

Item especificado anteriormente.

**18.10.2.5. Tubo PVC branco rígido esgoto D=150mm (6")**

Tanto para as redes externas quanto para as internas de águas pluviais, serão utilizados tubo de PVC rígido, esgoto série reforçada, ponta e bolsa com anel de borracha, diâmetros nominais 150 mm

**18.10.2.6. Bucha redução longa pvc p/esgoto 50x40mm**

Bucha de redução de pvc soldável 50x40mm esgoto predial. Todas as entradas e saídas de caixas e quadro deverão receber acabamento através de buchas e arruelas.

**18.10.2.7. Joelho 45 PVC branco p/esgoto D=40mm (1 1/4")**

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico-sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. Todas as passagens de redes hidráulico-sanitário em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após a concretagem delas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural. A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

**18.10.2.8. Joelho 45 PVC branco p/esgoto D=50mm (2")**

Item especificado anteriormente.

**18.10.2.9. Joelho 45 PVC branco p/esgoto D=75mm (3")**

Item especificado anteriormente

**18.10.2.10. Joelho 45 PVC branco p/esgoto D=100mm (4")**

Item especificado anteriormente.

**18.10.2.11. Joelho PVC branco para esgoto D=40mm (1 1/2")**

Item especificado anteriormente.

**18.10.2.12. Joelho PVC branco para esgoto D=50mm (2")**

Item especificado anteriormente.

**18.10.2.13. Joelho PVC branco para esgoto D=75mm (3")**

Item especificado anteriormente

**18.10.2.14. Joelho PVC branco para esgoto D=100mm (4")**

Item especificado anteriormente.

**18.10.2.15. Junção pvc branco 50 x 50 mm (2" x 2")**

A Junção pvc simples 50x50mm deverá ser instalada em locais de acordo com o projeto hidrossanitário.

**18.10.2.16. Junção simples de redução PVC p/esgoto 75x50mm (3"x2") -c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.17. Junção simples c/inspeção PVC p/esgoto D=75mm (3") -c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.18. Junção simples de redução PVC p/esgoto 100x50mm (4"x2") -c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.19. Junção simples de redução PVC p/esgoto 100x75mm (4"x3") -c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.20. Junção simples c/inspeção PVC p/esgoto D=100mm (4") -c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.21. Luva simples PVC branco p/esgoto 50mm (2")**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.22. Luva simples PVC branco p/esgoto 75mm (3")**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.23. Luva simples PVC branco p/esgoto 100mm (4")**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.24. Luva simples PVC branco p/esgoto 150mm (6")-  
c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.25. Terminal de ventilação PVC 50mm**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.26. Terminal de ventilação PVC 75mm**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.27. Tê PVC branco p/esgoto D= 50mm (2") – junta c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.28. Tê PVC branco p/esgoto D= 75mm (3") – junta c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.29. Tê PVC branco p/esgoto D= 100mm (4") – junta  
c/anéis**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

**18.10.2.30. Ralo seco pvc rígido**

Deverá ser instalado um ralo seco feito em PVC rígido embaixo da pia da cantina, para facilitar a higiene do local. A instalação desse item deve seguir as normas padrão.

**18.10.2.31. Caixa sifonada PVC 150 x 150 x 50mm, acabamento branco (grelha ou tampa cega)**

Deve-se limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada; Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte; Por fim, posicionar a base e a grelha no local; Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**18.10.2.32. Fossa séptica e sumidouro em alvenaria**

As escavações de todo o sistema da fossa séptica e do sumidouro, das tubulações de interligação entre ambos, serão executadas com escavação mecanizada por operador qualificado. Observando que as valas deverão ser executadas, conforme o projeto apresentado. Para a fossa séptica, escavar o local, conforme o projeto, instalar os equipamentos, com o nivelamento da terra na base especificado em projeto e pelo fabricante. Compactar bem o solo, deixando os tanques bem firmes no solo e sem risco de deslocamento. Realizar as conexões entre os tanques, utilizando anéis de vedação. Encher a fossa com água. A fossa séptica deverá satisfazer as normas correspondentes da ABNT. O sumidouro respeitará as prescrições das normas da ABNT, bem como as dimensões estabelecidas em projeto.

**18.10.2.33. Caixa de inspeção em alvenaria - tampa de concreto esp.= 5cm**

A caixa de inspeção recebe as águas servidas da caixa de gordura, tanque e do vaso sanitário. As paredes internas devem ser revestidas com chapisco de cimento e areia no traço 1:3 e rebocada com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4, a

tubulação de entrada deve ficar localizada em uma cota mais elevada em relação à tubulação de saída. A caixa de inspeção deve ser nivelada.

### **18.10.3. INSTALAÇÃO PLUVIAL**

#### **18.10.3.1. Tubo PVC branco rígido esgoto D=100mm (4")**

Tanto para as redes externas quanto para as internas de águas pluviais, serão utilizados tubo de PVC rígido, esgoto série reforçada, ponta e bolsa com anel de borracha, diâmetros nominais 100 mm.

#### **18.10.3.2. Tubo PVC branco rígido esgoto D=75mm (3")**

Tanto para as redes externas quanto para as internas de águas pluviais, serão utilizados tubo de PVC rígido, esgoto série reforçada, ponta e bolsa com anel de borracha, diâmetros nominais 75 mm.

#### **18.10.3.3. Grelha de ferro p/ calhas e caixas**

O item remunera o fornecimento de grelha com requadro, em barras chatas de ferro fundido com peso mínimo de 20 kg / m<sup>2</sup>, acessórios e a mão-de-obra necessária para o grampeamento do requadro e colocação da grelha, em pisos e áreas com tráfego leve

#### **18.10.3.4. Caixa em alvenaria (80x80x60cm) de 1 tijolo comum, lastro de concreto e tampa de concreto**

Caixa de inspeção em alvenaria. Toda instalação sanitária devesse respeitar o projeto sanitário.

#### **18.10.3.5. Joelho pvc cinza p/ esgoto d=100mm (4") - junta c/anéis**

Toda instalação hidráulica devesse respeitar o projeto hidráulico.

#### **18.10.3.6. Luva simples PVC branco p/ esgoto 100mm (4")**



Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

#### **18.10.3.7. Luva simples PVC branco p/ esgoto 75mm**

Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico.

#### **18.10.4. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

##### **18.10.4.1. Espelho cristal, espessura 4mm, com parafusos de fixação, sem moldura**

A contratada deverá instalar nos banheiros espelho cristal, conforme indicado em Projeto Arquitetônico, com espessura de 4 mm fixo com parafusos e sem molduras. As placas de espelho não deveram apresentar nenhum defeito de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos, quebrados, corte em bisel).

##### **18.10.4.2. Bacia sanitária para cadeirantes c/ assento (abertura frontal)**

Instalação de bacia sanitária para cadeirantes. Após a colocação da bacia e acessórios, deverá ser verificado funcionamento da instalação. Serão instaladas conforme NBR9050, para atender os Portadores de Necessidades Especiais. A instalação da bacia far-se-á mediante a fixação no piso com uso de buchas plásticas e parafusos de fixação cromados.

##### **18.10.4.3. Lavatório de louça branca c/ coluna suspensa e acessórios**

Lavatório de louça branca com coluna suspensa e acessórios. Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico executivo.

##### **18.10.4.4. Bacia de louça branca c/caixa acoplada**

Deverão ser instaladas, conforme detalhes do projeto, bacias sanitárias para uso convencional de louça de boa qualidade, de cor branca, nos sanitários, inclusive com tampa e acessórios. As descargas serão acopladas. A instalação de bacia de louça

far-se-á mediante fixação ao piso com uso de buchas de nylon. Os assentos dos vasos deverão ser de plástico no padrão popular.

#### **18.10.4.5. Mictório de louça branca**

Deverá ser instalado no banheiro masculino, um mictório de louça branca com pertences, registro de pressão ½" com canopla cromada, acabamento simples e conjunto para fixação, fornecimento e instalação. As peças deverão ser fixadas com parafusos niquelados próprios para fixação de peças sanitárias, de maneira que fiquem firmes e não ofereçam riscos aos usuários.

#### **18.10.4.6. Cuba de louça de embutir c/ torneira e acessórios**

Cuba de embutir em aço inoxidável média com torneira cromada de tubo móvel de mesa para pia de cozinha padrão alta.

#### **18.10.4.7. Bancada de granito cinza E=2cm**

Bancada em granito para pia de cozinha, incluindo cuba de aço inox e acessórios. Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico executivo.

#### **18.10.4.8. Tanque de louça c/coluna**

O tanque, deverá ser fixado por quatro parafusos aplicados à parede também com buchas plásticas expansíveis. A saída de esgoto do tanque poderá ser por tubo ligado diretamente a um ralo sifonado. Os metais deverão ser montados na louça antes da sua colocação.

#### **18.10.4.9. Porta papel toalha**

Porta papéis higiênicos, papel toalha para banheiro coletivo, metálico, aparente nos sanitários em todos os locais de bacias sanitárias.

#### **18.10.4.10. Porta papel metálico**

Porta papéis higiênicos, papel metálico para banheiro coletivo, aparente nos sanitários em todos os locais de bacias sanitárias.

**18.10.4.11. Porta sabão líquido de vidro (instalado)**

Deverão ser instaladas porta sabão líquido de vidro acima das bancadas dos sanitários masculino e feminino. Os portas sabão deverão ser instaladas a uma altura de 1,20m entre a sua face superior e o piso acabado.

**18.10.4.12. Pia de aço inox. (1.50x0.58) m c/ 1 cuba e acessórios**

Será instalada pia de aço inox com dimensões de 1,50x0,58 m c/ 1 cuba e acessórios.

**18.10.4.13. Lavatório de louça branca s/coluna c/torneira e acessórios**

Lavatório de louça branca sem coluna com torneira de metal e acessórios. Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico executivo.

**18.10.4.14. Chuveiro cromado c/ articulação**

instalação do chuveiro cromado com articulação será para WC, nos banheiros conforme projeto arquitetônico.

**18.11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**18.11.1. QUADROS / CAIXAS E DISJUNTORES**

**18.11.1.1. Quadros de distribuições luz de embutir com 72 divisões, 457x646x150mm c/ barramento conforme projeto**

Será colocado quadro de distribuição, conforme projeto elétrico.

**18.11.1.2. Disjuntor tripolar em quadro de distribuição 125A em caixa moldada 10KA**

Deverão ser monofásicos e trifásicos, conforme indicação no quadro de carga e diagrama unifilar do projeto elétrico (e/ou conforme Fiscalização), fabricação ELETROMAR ou similar, rigidamente fixados nos quadros.

**18.11.1.3. Disjuntor tripolar c/ acionamento na porta do Q.D até 63A**

Item especificado anteriormente.

**18.11.1.4. Disjuntor tripolar em quadro de distribuição 50A**

Item especificado anteriormente.

**18.11.1.5. Disjuntor monopolar em quadro de distribuição 32A**

Item especificado anteriormente.

**18.11.1.6. Disjuntor monopolar em quadro de distribuição 25A**

Item especificado anteriormente.

**18.11.1.7. Disjuntor monopolar em quadro de distribuição 20A**

Item especificado anteriormente.

**18.11.1.8. Disjuntor monopolar em quadro de distribuição 16A**

Item especificado anteriormente.

**18.11.1.9. Disjuntor tripolar em quadro de distribuição 175A em caixa moldada 10KA**

Item especificado anteriormente.

**18.11.1.10. Disjuntor tripolar em quadro de distribuição 25A**

Item especificado anteriormente.

**18.11.1.11. Poste de ferro p/ jardim H= 2,80m, c/ globo e lâmpada vapor de sódio 70w - fornecimento e instalação**

Fornecimento de poste tubular reto, com altura útil de 2,80 m, em aço galvanizado a fogo com base com prolongamento para engastar.

**18.11.1.12. Dispositivo de proteção contra surtos de tensão - dps's - 40 KA/440V**

Dispositivo de Proteção contra Surtos - DPS's - 40kA/440V. Toda a instalação elétrica deverá respeitar os projetos e a NBR 5410.

**18.11.1.13. Caixa de ligação PVC 4" x 4"**

As caixas para abrigar luminárias, interruptores e tomadas deverão ser em chapas de aço esmaltadas ou em PVC, de fabricação TIGRE ou similar, interna e externamente, tipos e dimensões indicadas no projeto.

**18.11.1.14. Caixa de ligação PVC 4" x 2"**

As caixas para abrigar luminárias, interruptores e tomadas deverão ser em chapas de aço esmaltadas ou em PVC, de fabricação TIGRE ou similar, interna e externamente, tipos e dimensões indicadas no projeto.

**18.11.1.15. Caixa de passagem com tampa parafusada 200x200x100mm**

Serão instalados caixas de passagem com tampa parafusada 200x200x100mm. A instalação deverá seguir as especificações do projeto.

**18.11.1.16. Aterramento completo com harte copperweld.**

Serão instaladas hortes de aterramento obedecendo ao cálculo de equipotencialização em torno da edificação para uma malha eficaz de aterramento com hortes cobreadas de 2,40m e seus conectores aos cabos dimensionados em projeto.

**18.11.1.17. Subestação aérea de 112,5 KVA/13.800-380/220v com quadro de medição e proteção geral, inclusive malha de aterramento**

A instalação de uma subestação aérea de 112,5 KVA/13.800-380/220V com quadro de medição e proteção geral, inclusive malha de aterramento, requer um processo cuidadoso e bem planejado. Primeiramente, é essencial contar com um projeto elétrico detalhado que inclua o dimensionamento dos cabos, equipamentos de proteção, aterramento e a escolha da localização adequada para a instalação.

**18.11.2. ELETRODUTOS, FIOS, CABOS E LUMINÁRIAS**

**18.11.2.1. Cabo isolado PVC 750V 2,5mm<sup>2</sup>**

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 2,50 mm<sup>2</sup>, fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

**18.11.2.2. Cabo isolado PVC 750V 4,0mm<sup>2</sup>**

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 4mm<sup>2</sup>, fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

**18.11.2.3. Cabo isolado PVC 750V 6,0mm<sup>2</sup>**

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 6mm<sup>2</sup>, fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

**18.11.2.4. Cabo isolado PVC 750V 16,0mm<sup>2</sup>**

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 16mm<sup>2</sup>, fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

**18.11.2.5. Cabo isolado PVC 750V 25,0mm<sup>2</sup>**

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 25mm<sup>2</sup>, fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

**18.11.2.6. Cabo isolado PVC 750V 50,0mm<sup>2</sup>**

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 50mm<sup>2</sup>, fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

**18.11.2.7. Cabo isolado PVC 750V 70,0mm<sup>2</sup>**

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 70mm<sup>2</sup>, fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

**18.11.2.8. Luminária fluorescente completa c/1 lâmpada de 40W**

Os aparelhos para abrigar lâmpada fluorescente serão construídos de forma a apresentar resistência adequada e dimensões que propiciem espaço suficiente para ligações elétricas. Todas as peças metálicas serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente. As peças serão fornecidas com a indicação da marca (fabricante), a tensão de alimentação potências máximas dos dispositivos a instalar (lâmpada, reatores).

**18.11.2.9. Luminária fluorescente completa c/2 lâmpadas de 40W**

Os aparelhos para abrigar lâmpada fluorescente serão construídos de forma a apresentar resistência adequada e dimensões que propiciem espaço suficiente para ligações elétricas. Todas as peças metálicas serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente. As peças serão fornecidas com a indicação da marca (fabricante), a tensão de alimentação e potências máximas dos dispositivos a instalar (lâmpada, reatores).

**18.11.2.10. Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 W, sem reator - fornecimento e instalação. Af 02/2020**

Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; fixa-se a luminária de emergência através de parafusos, em seguida e feita a conexão do plug da luminária à tomada.

**18.11.2.11. Eletroduto condutele de pvc de 1"**

Deverão ser de PVC rígido, de rosca, bitolas determinadas em projeto, com a utilização de luvas e curvas do mesmo material, não se admitindo confecção de curvas a fogo.

**18.11.2.12. Eletroduto condutele de pvc de 3/4"**

Deverão ser de PVC rígido, de rosca, bitolas determinadas em projeto, com a utilização de luvas e curvas do mesmo material, não se admitindo confecção de curvas a fogo.

**18.11.2.13. Caixa em alvenaria tijolo furado esp.= 10cm (30x30x40cm), fundo de concreto, exceto escavação e tampa**

Será instalada caixa de alvenaria com dimensões de 30 cm de largura, 30cm de comprimento e 40 cm de altura. A instalação deverá seguir as normativas técnicas vigentes a fim de garantir a qualidade do serviço.



**18.11.2.14. Duto Perfurado Eletrocalha (100x200)**

Deverá ser instalada eletrocalhas do tipo perfurada com dimensões de 100 x 200 mm, em chapa de aço para uma melhor condução dos cabeios elétricos.

**18.11.2.15. Duto Perfurado Eletrocalha (100x300)**

Deverá ser instalada eletrocalhas do tipo perfurada com dimensões de 100 x 300 mm, em chapa de aço para uma melhor condução dos cabeios elétricos.

**18.11.2.16. Duto Perfurado Eletrocalha (50x100)**

Deverá ser instalada eletrocalhas do tipo perfurada com dimensões de 50 x 100 mm, em chapa de aço para uma melhor condução dos cabeios elétricos.

**18.11.3. TOMADAS E INTERRUPTORES**

**18.11.3.1. Interruptor uma tecla simples 10A 250V**

Os interruptores e as tomadas deverão ser da linha *Silentoque*, fabricação *PIAL* ou similar. As tomadas para telefone deverão ser da marca *PIAL*, *Peterco* ou similar, padrão *Telebrás*.

**18.11.3.2. Interruptor duas teclas simples 10A 250V**

Os interruptores e as tomadas deverão ser da linha *Silentoque*, fabricação *PIAL* ou similar. As tomadas para telefone deverão ser da marca *PIAL*, *Peterco* ou similar, padrão *Telebrás*.

**18.11.3.3. Interruptor três teclas simples 10A 250V**

Item especificado anteriormente.

**18.11.3.4. Interruptor uma tecla paralela 10A 250V**

Os interruptores deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. O

posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico. Os interruptores deverão ser da mesma linha/marca das tomadas.

#### **18.11.3.5. Tomada 2 polos mais terra 20A 250V**

As tomadas deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico. Os interruptores deverão ser da mesma linha/marca das tomadas.

### **18.12. PINTURA**

#### **18.12.1. Emassamento de paredes internas 2 demãos c/massa acrílica**

Deverá ser executado o emassamento em todas as paredes faces internas e nos tetos de laje e gesso. O item será executado com massa de primeira qualidade.

#### **18.12.2. Emassamento de paredes internas 2 demãos c/massa de PVA**

Deverá ser executado o emassamento em todas as paredes faces internas e nos tetos de laje e gesso. O item será executado com massa de primeira qualidade.

#### **18.12.3. Látex três demãos em paredes externas s/massa**

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Será aplicado duas demãos de Látex em toda a extensão externa da Alvenaria.

#### **18.12.4. Látex três demãos em paredes internas s/massa**

As paredes internas que receberem emassamento deverão ser pintadas com tinta látex, aplicada em 03 (três) demãos afins de obter uma superfície uniforme. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

**18.12.5. Esmalte duas demãos em esquadrias de madeira**

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis

**18.12.6. Esmalte duas demãos em esquadrias de ferro**

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

**18.13. ACESSIBILIDADE**

**18.13.1. Piso podotátil externo em PMC eps. 3cm, assentado com argamassa (fornecimento e assentamento)**

Nas áreas externas, deverá ser aplicado, conforme projeto arquitetônico, pisos táteis do tipo pmc, assentando, nas dimensões especificadas em projeto, com cores que proporcionem contraste com o piso adjacente, de modo a ser facilmente percebido pela pessoa com baixa visão. Na entrada da área interna, deverá também ser centralizada na porta. O Piso Tátil Alerta deve ter textura consistindo em um conjunto de relevos troncocônicos e deverá obedecer aos requisitos das Normas 9050 e 16537 Critério de medição.

**18.13.2. Peças de apoio deficientes c/tubo inox p/WC's**

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; marcar os pontos para furação; instalar, de maneira nivelada e parafusar.

**18.14. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

**18.14.1. Extintor de gás carbônico ou pó químico de 4 ou 6kg**

O sistema por extintor foi levado em conta a fim de proteger um risco isolado, conforme a natureza do fogo a extinguir a substância utilizada a sua correspondente unidade extintora e classe ocupacional do risco isolado e sua respectiva área.

**18.14.2. Sinalização para extintor**

Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída de forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1m x 1m.

**18.14.3. Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 W, sem reator - fornecimento e instalação. Af 02/2020**

Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; fixa-se a luminária de emergência através de parafusos, em seguida e feita a conexão do plug da luminária à tomada.

**18.14.4. Placas com braille para sinalização tátil**

Portas e passagens devem possuir informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora. Devem ser sinalizadas com números e/ou letras e/ou pictogramas e ter sinais com texto em relevo, incluindo Braille;

**18.14.5. Abrigo para hidrante com mangueira e esguicho de latão**

Será instalado nas área definida em projeto, abrigos para hidrantes completos, já com o conjunto de duas mangueiras, esguichos e chave de travamento do esguicho na mangueira.

**18.14.6. Hidrante com registro globo angular D=65mm**

Será utilizado dentro da caixa o hidrante, serve para auxiliar o funcionamento dos durante operações de combate a incêndio, de forma angular e com seu diâmetro de 65mm ou 2.1/2"

**18.14.7. Bomba centrífuga de 5cv**

Será utilizado no barrilete da caixa d'água duas bombas centrífugas de 5cv, com operações alternadas, ou, sempre mantendo uma trabalhando e a outra como reserva.

**18.14.8. Tubo de aço galvanizado com ou sem Costura D=65mm**

Será utilizado em todo o percurso, tubulação de aço galvanizado com ou sem costura, de diâmetro de 65mm, onde for necessário.

**18.14.9. Tê de aço galvanizado com D=65mm**

Será utilizado em todo o percurso, tê de aço galvanizado com ou sem costura, de diâmetro de 65mm.

**18.14.10. Cotovelo de aço galvanizado com D=65mm**

Será utilizado em todo o percurso, cotovelo de aço galvanizado com ou sem costura, de diâmetro de 65mm, onde for necessário.

**18.14.11. Luva de aço galvanizado com D=65mm**

Será utilizado em todo o percurso, luva de aço galvanizado com ou sem costura, de diâmetro de 65mm, onde for necessário.

**18.14.12. Válvula de Retenção horiz. ou vertical D=65mm**

Será utilizado na saída das bombas, válvula de retenção, de diâmetro de 65mm, onde for necessário.

**18.14.13. Hidrante Subterrâneo com registro globo angular D=75mm**

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Será utilizado sob o piso e abrigado, serve para auxiliar o funcionamento dos durante operações de combate a incêndio, com seu diâmetro de 75mm ou 3,0"

**18.14.14. Hidrante de Piso**

Será utilizado sob o piso e com abrigo próprio um hidrante definido em projeto de prevenção e combate a incêndio.

**18.14.15. Alarme Sonoro**

Será instalado como alarme uma sirene de 120db para sinalização em momentos críticos, será instalada em local definido em projeto de prevenção e combate a incêndio.

**18.14.16. Central de Alarme**

Será instalada uma central de alarme para controle dos sistemas de segurança em momentos críticos, será instalada em local definido em projeto de prevenção e combate a incêndio.

**18.14.17. Cabo de cobre flexível isolado de 1,50mm<sup>2</sup>**

Os circuitos de comandos para ligamento e desligamento das bombas centrífugas, são do tipo cobre flexível com isolamento simples.

**18.15. LÓGICA**

**18.3.1.1. Tomada para lógica rj45, 8 fios, cat-5e, completa para caixa 4"x2" (não inclusa)**

Será realizado o fornecimento e instalação de tomada de rede rj45. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

**18.3.1.2. Cabo lógico 4 pares, categoria 6 - UTP**

Cabo de Par Trançado Não Blindado de 4 pares, 24 AWG, CMR, com condutores de cobre rígidos com isolamento em polietileno de alta densidade, totalmente compatível com os padrões para categoria 6. Deve atender a norma ANSI/EIA/TIA-568B em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas etc.).

**18.3.1.3. Caixa de ligação PVC 4" x 2"**

As caixas para abrigar luminárias, interruptores e tomadas deverão ser em chapas de aço esmaltadas ou em PVC, de fabricação TIGRE ou similar, interna e externamente, tipos e dimensões indicadas no projeto.

**18.3.1.4. Eletroduto PVC rosc.incl. conexões D= 32mm (1")**

Será realizado o fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 25mm. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

**18.3.1.5. Eletroduto PVC rosc.incl. conexões D= 25mm (3/4")**

Será realizado o fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 25mm. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

**18.3.1.6. Rack fechado 24U, Padrão 19.**

Será instalado um rack fechado padrão 19", de 24U para o sistema de cabeamento estruturado do sistema de T.I. para acomodar equipamentos como swith, patch panel e demais equipamentos de sistema de rede.

**18.3.1.7. Quadro de Distribuição Padrão Telebras**

Será instalado na parede próximo a Rack fechado padrão 19", um quadro de distribuição de dimensões 600x600x120mm, padrão Telebrás para distribuição e cabos lógicos.

**18.3.1.8. Roteador auto-gerenciável**

Será instalado no interior do rack padrão 19", roteador auto-gerenciável para comunicação de dado para fibra óptica mono-modo, usado para conectores ST – padrão rack 19".

**18.3.1.9. Patch Cord CAT-6.**

Serão usados no rack padrão 19" patch cord categoria 6 com conectores blindados com extensão mínima de 2,50 metros de comprimento.

**18.3.1.10. No-Break trifásico de 380/220V.**

Será usado para característica de proteção dos equipamentos do rack, no-break padrão trifásico 380/220v VAC II 60Hz de 2000 VA, com baterias incorporadas, auto-portantes, em gabinete IP-44.

**18.3.1.11. Organizador de Cabos Horizontais.**

Serão usados organizadores de cabos do tipo horizontais no interior do rack, para uma melhor acomodação e organização dos chicotes de cabos UTP-4P.

**18.4. SERVIÇOS DIVERSOS**

**18.4.1. Limpeza geral**

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços e de seus complementos, que serão removidos para o local apropriado. Em seguida será feita uma varredura geral e limpeza dos locais



objetos dos serviços, e de seus complementos com o emprego de serragem molhada, se for o caso para evitar formação de poeira.

**18.4.2. Grama em placas, incluse conservação**

Os gramados serão constituídos com grama esmeralda em placas, livre de inço e com espessura média de 6cm, assentadas em terra vegetal adubada. Antes do assentamento, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais como pedra, torrões, raízes, tocos, etc. As superfícies elevadas deverão satisfazer as condições de desempenho, alinhamento, declividade e dimensões previstas no projeto.

**18.4.3. Letreiro - letra em caixa de zinco, h= 20cm**

Letreiro em caixa de zinco, fornecimento e instalação.

**18.4.4. Árvores c/ tutor, grade, adubo e caixa**

As árvores deverão ser resistentes ao clima da região. Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual. Em seguida a árvore é posicionada no furo é feito o reaterro do furo com o solo local.

**18.4.5. Arbustos ornamentais em geral c/ altura mínima de 50cm**

Os arbustos deverão ser resistentes ao clima da região. Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual. Em seguida o arbusto é posicionado no furo é feito o reaterro do furo com o solo local.

**18.4.6. Lixeira log dupla diam=39cm – un**

Instalação deve ser conforme as especificações do fabricante e do projeto.

**18.4.7. Banco de madeira lei com perfil metálico**


Fornecimento e instalação conforme projeto.

**18.4.8. Banqueta/ meio fio de concreto moldado no local**

O Meio-fio deverá ser de concreto moldado no local com argamassa de cimento e areia grossa de traço 1:3. (CANTEIROS). O Meio-fio deverá ser de concreto moldado no local em tamanhos de 1,00x0,25x0,15m, conforme detalhes em plantas. Em seguida, com os lados denteados, formam-se os cordões que possibilitem o nivelamento dos ladrilhos, recolhendo-se excesso de argamassa. Sobre os cordões ainda fresco, serão aplicados os ladrilhos batendo-se, um a um, como no processo normal.

**18.4.9. Escada Tipo Marinheiro**

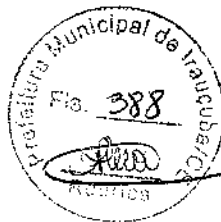
Será instalada uma escada metálica em aço do tipo marinho para dá acesso ao ambiente onde se encontra o reservatório superior da escola, obedecendo as normas de segurança e de acessibilidade.



2080 Rosenice V. Filho  
Eng. Eletricista e Cív. CREA 51.887/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

BDI 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	VALOR UNIT. SEM BDI (R\$)	VALOR UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL R\$
1			SERVICOS PRELIMINARES					
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA					R\$ 10.408,39
1.2	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	4,00	R\$ 183,41	R\$ 230,95	R\$ 923,80
1.3	SEINFRA	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	1352,28	R\$ 0,28	R\$ 0,35	R\$ 478,78
1.4	SEINFRA	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	M2	160,55	R\$ 18,70	R\$ 21,03	R\$ 3.375,15
1.5	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	UN	17,00	R\$ 20,60	R\$ 25,94	R\$ 440,97
1.6	SEINFRA	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	51,02	R\$ 62,63	R\$ 78,86	R\$ 4.023,63
1.7	SEINFRA	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	84,18	R\$ 4,58	R\$ 5,77	R\$ 485,48
2			MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	176,40	R\$ 54,09	R\$ 68,11	R\$ 16.957,02
2.2	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLÊ, MATERIAL DA VALA	M3	125,08	R\$ 31,36	R\$ 39,51	R\$ 12.014,64
3			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
3.1			FUNDAÇÕES (INFRA ESTRUTURA)					R\$ 597.277,08
3.1.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO PAVIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	51,32	R\$ 533,00	R\$ 671,15	R\$ 92.749,86
3.1.2	SEINFRA	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL 3 X	M2	88,84	R\$ 140,12	R\$ 176,44	R\$ 34.443,64
3.1.3	SEINFRA	C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	193,00	R\$ 13,67	R\$ 17,21	R\$ 15.674,87
3.1.4	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1882,00	R\$ 11,96	R\$ 15,06	R\$ 3.322,16
3.1.5	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	485,00	R\$ 12,09	R\$ 15,22	R\$ 28.343,01
3.1.6	SEINFRA	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	51,32	R\$ 55,44	R\$ 69,81	R\$ 7.383,52
3.2			ESTRUTURAS (SUPRA ESTRUTURA)					R\$ 504.527,22
3.2.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO PAVIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	96,36	R\$ 533,00	R\$ 671,15	R\$ 64.672,44
3.2.2	SEINFRA	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL 3 X	M2	474,87	R\$ 140,12	R\$ 176,44	R\$ 83.785,74
3.2.3	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	11840,00	R\$ 12,99	R\$ 16,36	R\$ 193.667,20
3.2.4	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	9703,00	R\$ 11,96	R\$ 15,06	R\$ 146.127,66
3.2.5	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	1069,00	R\$ 12,09	R\$ 15,22	R\$ 16.274,18
4			PAREDES E PAINÉIS					
4.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	1574,40	R\$ 52,98	R\$ 79,30	R\$ 124.857,02
4.2	SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	M2	70,27	R\$ 108,91	R\$ 137,14	R\$ 9.636,80
4.3	SEINFRA	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	3,96	R\$ 1.808,40	R\$ 2.277,14	R\$ 9.017,47
4.4	SEINFRA	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	54,47	R\$ 503,66	R\$ 634,21	R\$ 34.545,39
4.5	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	58,45	R\$ 136,66	R\$ 172,08	R\$ 10.058,22
4.6	SEINFRA	C0804	COBOGÔ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	70,40	R\$ 181,20	R\$ 228,17	R\$ 16.052,98
5			ESQUADRIAS E FERRAGENS					
5.1	SEINFRA	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	UN	3,00	R\$ 990,83	R\$ 1.247,65	R\$ 3.742,96
5.2	SEINFRA	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	29,00	R\$ 1.002,81	R\$ 1.262,74	R\$ 36.619,46
5.3	SEINFRA	C1986	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m	UN	1,00	R\$ 958,90	R\$ 1.207,45	R\$ 1.207,45
5.4	SEINFRA	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	22,08	R\$ 640,10	R\$ 806,01	R\$ 17.796,81
5.5	SEINFRA	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	83,36	R\$ 366,28	R\$ 461,22	R\$ 38.447,33
5.6	SEINFRA	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	76,19	R\$ 179,43	R\$ 225,94	R\$ 17.214,26
5.7	SEINFRA	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	10,55	R\$ 362,41	R\$ 456,35	R\$ 4.814,46
5.8	SEINFRA	C0925	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M	3,60	R\$ 143,74	R\$ 181,00	R\$ 651,59
5.9	SEINFRA	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	4,20	R\$ 239,77	R\$ 301,92	R\$ 1.268,66
5.10	SEINFRA	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	2,00	R\$ 934,72	R\$ 1.177,00	R\$ 2.354,00
5.11	SEINFRA	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	139,20	R\$ 95,24	R\$ 119,93	R\$ 16.693,75
5.12	SEINFRA	C1873	PELIÇULA DE INSULFILM	M2	75,19	R\$ 49,38	R\$ 62,19	R\$ 4.738,41
5.13	SEINFRA	C4726	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	54,92	R\$ 377,59	R\$ 475,46	R\$ 26.112,37



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA



OBRA:

AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA

LOCAL:

RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE

MUNICÍPIO:

IRAUCUBA-CE

FONTE:

BDI 25,92%

SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	VALOR UNIT. SEM BDI (R\$)	VALOR UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL R\$
5.14	SEINFRA	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	4,40	R\$ 630,91	R\$ 794,44	R\$ 3.495,55
5.15	SEINFRA	C4638	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	1,80	R\$ 226,55	R\$ 285,27	R\$ 513,49
6			<b>COBERTURA</b>					
6.1	SEINFRA	C2450	TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17,6%	M2	719,91	R\$ 164,68	R\$ 207,37	R\$ 352.306,14
6.2	SEINFRA	C5216	ESTRUTURA TRELIXADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	KG	8638,92	R\$ 17,68	R\$ 22,26	R\$ 192.325,53
6.3	SEINFRA	C1002	CUMEEIRA TERMOACÚSTICA	M	39,01	R\$ 77,73	R\$ 97,88	R\$ 3.818,21
6.4	SEINFRA	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	32,11	R\$ 170,11	R\$ 214,20	R\$ 6.878,05
7			<b>REVESTIMENTOS</b>					
7.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	3392,20	R\$ 7,42	R\$ 9,34	R\$ 31.694,26
7.2	SEINFRA	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	2560,70	R\$ 39,21	R\$ 49,37	R\$ 126.430,19
7.3	SEINFRA	C0781	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO	M2	1417,95	R\$ 13,93	R\$ 17,54	R\$ 24.871,80
7.4	SEINFRA	C2111	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:2 ESP=5 mm P/ TETO	M2	1417,95	R\$ 30,52	R\$ 38,43	R\$ 54.492,99
7.5	SEINFRA	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	831,50	R\$ 36,48	R\$ 45,94	R\$ 38.195,51
7.6	SEINFRA	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEL-5/PEL-4 P/ PAREDE	M2	347,90	R\$ 136,02	R\$ 171,28	R\$ 59.587,12
7.7	SEINFRA	C4436	PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. CIMENTO E AREIA P/ PAREDE	M2	12,20	R\$ 168,43	R\$ 212,09	R\$ 2.587,47
7.8	SEINFRA	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	249,09	R\$ 124,60	R\$ 158,90	R\$ 39.081,35
7.9	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	360,10	R\$ 9,63	R\$ 12,13	R\$ 4.366,61
7.10	SEINFRA	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	249,09	R\$ 20,66	R\$ 26,02	R\$ 6.480,10
7.11	SEINFRA	C4285	PREPARO DE BASSO ACABAMENTO ACABADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	1507,23	R\$ 54,69	R\$ 68,87	R\$ 103.796,49
8			<b>PISOS</b>					
8.1	SEINFRA	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	23,99	R\$ 112,70	R\$ 141,91	R\$ 3.404,47
8.2	SEINFRA	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	M2	6,05	R\$ 91,29	R\$ 114,95	R\$ 695,46
8.3	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TJO LINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	479,76	R\$ 50,91	R\$ 64,11	R\$ 30.755,47
8.4	SEINFRA	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.=12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	1523,83	R\$ 109,79	R\$ 139,25	R\$ 210.666,04
9			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>					
9.1			<b>ÁGUA FRIA</b>					R\$ 113.044,53
9.1.1	SEINFRA	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	124,00	R\$ 9,53	R\$ 12,00	R\$ 20.783,49
9.1.2	SEINFRA	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M	217,00	R\$ 14,24	R\$ 17,93	R\$ 1.488,02
9.1.3	SEINFRA	C2618	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	M	55,00	R\$ 21,17	R\$ 26,86	R\$ 3.891,03
9.1.4	SEINFRA	C0022	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4")	UN	1,00	R\$ 39,49	R\$ 49,73	R\$ 1.466,15
9.1.5	SEINFRA	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	1,00	R\$ 24,88	R\$ 31,33	R\$ 49,73
9.1.6	SEINFRA	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	33,00	R\$ 5,08	R\$ 6,40	R\$ 31,33
9.1.7	SEINFRA	C0495	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X3/4" (40X25mm)	UN	1,00	R\$ 11,89	R\$ 14,97	R\$ 211,09
9.1.8	SEINFRA	C4392	JOELHO 45 PVC SOLDÁVEL D=32mm (1")	UN	13,00	R\$ 12,88	R\$ 16,22	R\$ 14,97
9.1.9	SEINFRA	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	UN	2,00	R\$ 11,71	R\$ 14,75	R\$ 210,84
9.1.10	SEINFRA	C1527	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1"	UN	61,00	R\$ 19,74	R\$ 24,86	R\$ 29,49
9.1.11	SEINFRA	C1559	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"	UN	17,00	R\$ 17,02	R\$ 21,43	R\$ 1.516,25
9.1.12	SEINFRA	C1729	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	2,00	R\$ 5,54	R\$ 6,98	R\$ 364,34
9.1.13	SEINFRA	C1730	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	1,00	R\$ 7,13	R\$ 8,98	R\$ 13,95



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

BDI 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	VALOR UNIT. SEM BDI (R\$)	VALOR UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL R\$
9.1.14	SEINFRA	C1727	LUVA PVC SOLD. AZUL C/ROSCA MET. D=25mmX3/4"	UN	11,00	R\$ 11,56	R\$ 14,56	160,12
9.1.15	SEINFRA	C2405	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 32X25 MM PARA AGUA FRIA	UN	2,00	R\$ 16,92	R\$ 21,31	42,61
9.1.16	SEINFRA	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	2,00	R\$ 10,19	R\$ 12,83	25,66
9.1.17	SEINFRA	C2382	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	2,00	R\$ 13,25	R\$ 16,68	33,37
9.1.18	SEINFRA	C2392	TÊ REDUCAO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2"	UN	1,00	R\$ 19,95	R\$ 25,12	25,12
9.1.19	SINAPI	102619	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	R\$ 5.783,37	R\$ 7.282,43	7.282,43
9.1.20	SEINFRA	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	11,00	R\$ 129,24	R\$ 162,74	1.790,13
9.1.21	SEINFRA	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	2,00	R\$ 183,95	R\$ 231,63	463,26
9.1.22	SEINFRA	C2845	INST. DE HIDRÔMETRO E CAVALETE C/ CAIXA NO MURO P002 (CASO I)	UN	1,00	R\$ 69,89	R\$ 88,01	88,01
9.1.23	SEINFRA	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	11,00	R\$ 108,51	R\$ 136,64	1.503,00
9.1.24	SEINFRA	C2498	TORNEIRA DE BOIA D= 25mm (1")	UN	1,00	R\$ 58,46	R\$ 73,61	73,61
9.2			ESGOTO					
9.2.1	SEINFRA	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	34,00	R\$ 17,97	R\$ 22,63	769,35
9.2.2	SEINFRA	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	40,20	R\$ 24,78	R\$ 31,20	1.254,36
9.2.3	SEINFRA	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	15,40	R\$ 38,23	R\$ 48,14	741,34
9.2.4	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	102,00	R\$ 42,14	R\$ 53,06	5.412,40
9.2.5	SEINFRA	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	3,00	R\$ 67,31	R\$ 84,76	254,27
9.2.6	SEINFRA	C0488	BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm	UN	2,00	R\$ 11,79	R\$ 14,85	29,69
9.2.7	SEINFRA	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	8,00	R\$ 19,65	R\$ 24,74	197,95
9.2.8	SEINFRA	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	8,00	R\$ 21,56	R\$ 27,15	217,19
9.2.9	SEINFRA	C4389	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")	UN	1,00	R\$ 27,68	R\$ 34,85	34,85
9.2.10	SEINFRA	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	2,00	R\$ 33,22	R\$ 41,83	83,66
9.2.11	SEINFRA	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	15,00	R\$ 15,83	R\$ 19,93	299,00
9.2.12	SEINFRA	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	34,00	R\$ 17,47	R\$ 22,00	747,94
9.2.13	SEINFRA	C1554	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	2,00	R\$ 28,04	R\$ 35,31	70,62
9.2.14	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	17,00	R\$ 36,03	R\$ 45,37	771,27
9.2.15	SEINFRA	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	5,00	R\$ 31,56	R\$ 39,74	198,70
9.2.16	SEINFRA	C1580	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-CIANÉIS	UN	5,00	R\$ 38,72	R\$ 48,76	243,78
9.2.17	SEINFRA	C1575	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=75mm (3")-CIANÉIS	UN	1,00	R\$ 41,21	R\$ 51,89	51,89
9.2.18	SEINFRA	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-CIANÉIS	UN	1,00	R\$ 49,68	R\$ 62,56	62,56
9.2.19	SEINFRA	C1577	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-CIANÉIS	UN	1,00	R\$ 56,21	R\$ 70,78	70,78
9.2.20	SEINFRA	C1574	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-CIANÉIS	UN	2,00	R\$ 48,31	R\$ 60,83	121,66
9.2.21	SEINFRA	C1761	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2")	UN	2,00	R\$ 11,76	R\$ 14,81	29,62
9.2.22	SEINFRA	C1762	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")	UN	1,00	R\$ 20,11	R\$ 25,32	25,32
9.2.23	SEINFRA	C1758	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")	UN	1,00	R\$ 24,80	R\$ 31,23	31,23
9.2.24	SEINFRA	C1755	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=150mm (6")-CIANÉIS	UN	1,00	R\$ 70,94	R\$ 89,20	89,20
9.2.25	SEINFRA	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	7,00	R\$ 18,42	R\$ 23,19	162,36
9.2.26	SEINFRA	C4823	TERMINAL DE VENTILACAO PVC 75 MM	UN	1,00	R\$ 27,78	R\$ 34,98	34,98
9.2.27	SEINFRA	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA CIANÉIS	UN	30,00	R\$ 27,68	R\$ 35,11	1.053,20
9.2.28	SEINFRA	C2362	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA CIANÉIS	UN	1,00	R\$ 43,12	R\$ 54,30	54,30
9.2.29	SEINFRA	C2355	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA CIANÉIS	UN	6,00	R\$ 49,70	R\$ 62,58	375,49
9.2.30	SEINFRA	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	16,00	R\$ 56,00	R\$ 70,52	1.128,24
9.2.31	SEINFRA	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	15,00	R\$ 58,56	R\$ 75,00	1.124,97
9.2.32	SEINFRA	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	R\$ 4.497,57	R\$ 5.663,35	5.663,35
9.2.33	SEINFRA	C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	M2	0,72	R\$ 222,28	R\$ 279,90	201,52
9.3			PLUVIAL					
9.3.1	SEINFRA	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA CIANÉIS	M	170,00	R\$ 40,23	R\$ 50,66	8.611,80
9.3.2	SEINFRA	c2599	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA CIANÉIS	M	26,60	R\$ 37,07	R\$ 46,68	1.336,01
9.3.3	SEINFRA	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	0,09	R\$ 182,90	R\$ 230,31	20,73
9.3.4	SEINFRA	C0608	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	4,00	R\$ 951,90	R\$ 1.198,51	4.794,03
9.3.5	SEINFRA	C1550	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA CIANÉIS	UN	17,00	R\$ 36,74	R\$ 46,26	786,47
9.3.6	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	9,00	R\$ 38,03	R\$ 45,37	408,32
9.3.7	SEINFRA	C1758	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")	UN	26,00	R\$ 24,80	R\$ 31,23	811,93
9.3.8	SEINFRA	C1554	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	3,00	R\$ 28,04	R\$ 35,31	105,92



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

BDI 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTARIA									
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	VALOR UNIT. SEM BDI (R\$)	VALOR UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL R\$	
9.4			<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>						
9.4.1	SEINFRA	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	7,64	R\$ 524,96	R\$ 661,05	R\$ 5.050,46	R\$ 53.779,79
9.4.2	SEINFRA	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1,00	R\$ 1.208,36	R\$ 1.521,57	R\$ 1.521,57	
9.4.3	SEINFRA	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	1,00	R\$ 586,09	R\$ 738,01	R\$ 738,01	
9.4.4	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	17,00	R\$ 661,55	R\$ 833,02	R\$ 14.161,42	
9.4.5	SEINFRA	C1792	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	UN	2,00	R\$ 636,24	R\$ 801,15	R\$ 1.602,31	
9.4.6	SEINFRA	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	12,00	R\$ 463,18	R\$ 583,24	R\$ 6.996,84	
9.4.7	SEINFRA	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	28,28	R\$ 411,72	R\$ 518,44	R\$ 14.661,44	
9.4.8	SEINFRA	C2312	TANQUE DE LOUÇA C/ COLUNA	UN	1,00	R\$ 779,57	R\$ 981,64	R\$ 981,64	
9.4.9	SEINFRA	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) EM ABS	UN	5,00	R\$ 66,33	R\$ 83,52	R\$ 417,61	
9.4.10	SEINFRA	C4670	PORTA PAPEL METALICO	UN	18,00	R\$ 34,26	R\$ 43,14	R\$ 778,52	
9.4.11	SEINFRA	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	UN	7,00	R\$ 53,36	R\$ 67,19	R\$ 470,34	
9.4.12	SEINFRA	C1903	PIA DE AÇO INOX (1.50X0.58)m C/1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	4,00	R\$ 994,66	R\$ 1.139,15	R\$ 4.556,60	
9.4.13	SEINFRA	C3598	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/ COLUNA C/ TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	R\$ 257,12	R\$ 323,77	R\$ 647,53	
9.4.14	SEINFRA	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	9,00	R\$ 105,49	R\$ 132,83	R\$ 1.195,50	
10			<b>INST. ELÉTRICAS</b>						
10.1			<b>QUADROS / CAIXAS E DISJUNTORES</b>						
10.1.1	SEINFRA	C2070	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 72 DIVISÕES 457X646X150mm, C/BARRAMENTO	UN	5,00	R\$ 810,74	R\$ 1.020,89	R\$ 5.104,43	R\$ 331.870,12
10.1.2	SEINFRA	C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	2,00	R\$ 414,51	R\$ 521,95	R\$ 1.043,90	R\$ 75.306,58
10.1.3	SEINFRA	C1114	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A	UN	4,00	R\$ 115,07	R\$ 144,90	R\$ 579,59	
10.1.4	SEINFRA	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	2,00	R\$ 99,06	R\$ 124,74	R\$ 249,47	
10.1.5	SEINFRA	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	R\$ 31,57	R\$ 39,75	R\$ 79,51	
10.1.6	SEINFRA	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	39,00	R\$ 24,06	R\$ 30,30	R\$ 1.181,56	
10.1.7	SEINFRA	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	R\$ 24,06	R\$ 30,30	R\$ 90,89	
10.1.8	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	33,00	R\$ 24,06	R\$ 30,30	R\$ 999,78	
10.1.9	SEINFRA	C4562	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO CONTRA CURTOS DE TENSÃO - DPSS - 30 KA	UN	20,00	R\$ 133,83	R\$ 168,52	R\$ 3.370,38	
10.1.10	SEINFRA	C4816	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 100 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	2,00	R\$ 608,74	R\$ 766,53	R\$ 1.533,05	
10.1.11	SEINFRA	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	R\$ 99,06	R\$ 124,74	R\$ 249,47	
10.1.12	SEINFRA	C2009	POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2,80M, C/GLOBO E LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	UN	7,00	R\$ 474,05	R\$ 596,92	R\$ 4.178,47	
10.1.13	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	253,00	R\$ 8,85	R\$ 11,14	R\$ 2.819,42	
10.1.14	SEINFRA	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	231,00	R\$ 11,18	R\$ 14,08	R\$ 3.251,99	
10.1.15	SEINFRA	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMP. PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	3,00	R\$ 82,90	R\$ 104,39	R\$ 313,16	
10.1.16	SEINFRA	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	3,00	R\$ 329,79	R\$ 415,27	R\$ 1.245,82	
10.1.17	SEINFRA	C4940	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$ 38.926,01	R\$ 49.015,99	R\$ 49.015,99	
10.2			<b>ELETRODUTOS, FIOS, CABOS E LUMINÁRIAS</b>						
10.2.1	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	4230,86	R\$ 6,91	R\$ 8,70	R\$ 36.813,06	R\$ 250.441,85
10.2.2	SEINFRA	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	3427,23	R\$ 8,76	R\$ 11,03	R\$ 37.804,42	
10.2.3	SEINFRA	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	1230,41	R\$ 9,87	R\$ 12,43	R\$ 15.291,93	
10.2.4	SEINFRA	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	245,00	R\$ 18,52	R\$ 23,32	R\$ 5.713,50	
10.2.5	SEINFRA	C0530	CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2	M	318,90	R\$ 25,08	R\$ 31,58	R\$ 10.071,11	
10.2.6	SEINFRA	C0536	CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2	M	182,00	R\$ 47,58	R\$ 59,91	R\$ 10.904,13	
10.2.7	SEINFRA	C0538	CABO ISOLADO PVC 750V 70MM2	M	115,80	R\$ 61,90	R\$ 77,94	R\$ 9.025,98	
10.2.8	SEINFRA	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	142,00	R\$ 128,84	R\$ 162,24	R\$ 23.037,44	
10.2.9	SEINFRA	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA 40W	UN	89,00	R\$ 88,28	R\$ 108,64	R\$ 9.669,31	
10.2.10	SEINFRA	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	17,00	R\$ 261,01	R\$ 328,66	R\$ 5.587,29	
10.2.11	SEINFRA	C1203	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1"	M	359,30	R\$ 36,80	R\$ 46,34	R\$ 16.643,46	
10.2.12	SEINFRA	C1205	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	M	1266,10	R\$ 26,40	R\$ 33,24	R\$ 42.088,86	
10.2.13	SEINFRA	C1154	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	M	5,00	R\$ 94,13	R\$ 118,53	R\$ 592,64	
10.2.14	SEINFRA	C4535	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X300)mm	M	75,40	R\$ 148,22	R\$ 186,64	R\$ 14.072,57	
10.2.15	SEINFRA	C1160	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm	M	140,90	R\$ 70,72	R\$ 89,05	R\$ 12.547,25	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

BDI 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTARIA								
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	VALOR UNIT. SEM BDI (R\$)	VALOR UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL R\$
10.2.16	SEINFRA	C4836	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 30x 30x40cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	5,00	R\$ 91,01	R\$ 114,60	R\$ 573,00
10.3			<b>TOMADAS E INTERRUPTORES</b>					
10.3.1	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN				R\$ 6.121,50
10.3.2	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	R\$ 17,52	R\$ 22,06	R\$ 220,61
10.3.3	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	31,00	R\$ 30,90	R\$ 38,91	R\$ 1.206,19
10.3.4	SEINFRA	C1498	INTERRUPTOR.UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA.10A.250V	UN	1,00	R\$ 43,63	R\$ 54,94	R\$ 54,94
10.3.5	SEINFRA	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	2,00	R\$ 38,18	R\$ 48,08	R\$ 96,15
11			<b>PINTURA</b>					
11.1	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2				R\$ 245.822,19
11.2	SEINFRA	C1206	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	1153,05	R\$ 16,25	R\$ 20,46	R\$ 23.583,74
11.3	SEINFRA	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	3721,97	R\$ 12,83	R\$ 16,16	R\$ 60.130,49
11.4	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1293,85	R\$ 27,77	R\$ 34,97	R\$ 45.243,38
11.5	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	3721,97	R\$ 21,07	R\$ 26,53	R\$ 98.748,98
11.6	SEINFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	116,76	R\$ 24,64	R\$ 31,03	R\$ 3.622,68
12			<b>ACESSIBILIDADE</b>					
12.1	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/W/C	M	1,50	R\$ 195,90	R\$ 246,68	R\$ 2.944,47
12.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	14,40	R\$ 141,98	R\$ 178,78	R\$ 370,02
13			<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO</b>					
13.1	SEINFRA	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 8KG	UN				R\$ 84.884,81
13.2	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	9,00	R\$ 858,83	R\$ 1.081,44	R\$ 9.732,96
13.3	SEINFRA	C4648	PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL	UN	9,00	R\$ 51,89	R\$ 66,34	R\$ 588,06
13.4	SEINFRA	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	24,00	R\$ 86,22	R\$ 108,57	R\$ 2.605,64
13.5	SEINFRA	C0001	ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO	UN	15,00	R\$ 281,01	R\$ 328,66	R\$ 4.929,96
13.6	SEINFRA	C1456	HIDRANTE C/REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 65mm (2 1/2")	UN	4,00	R\$ 2.529,32	R\$ 3.184,92	R\$ 12.739,69
13.7	SEINFRA	C0447	BOMBA CENTRÍFUGA DE 5 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUÇÃO	UN	4,00	R\$ 905,09	R\$ 1.139,69	R\$ 4.558,76
13.8	SEINFRA	C2563	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=65mm (2 1/2")	UN	2,00	R\$ 2.695,97	R\$ 3.394,77	R\$ 6.789,54
13.9	SEINFRA	C2327	TÊ AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	M	93,00	R\$ 127,17	R\$ 160,13	R\$ 14.892,34
13.10	SEINFRA	C0946	COTOVELO AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	UN	7,00	R\$ 180,22	R\$ 226,93	R\$ 1.585,53
13.11	SEINFRA	C1694	LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	UN	17,00	R\$ 135,43	R\$ 170,53	R\$ 2.899,07
13.12	SEINFRA	C2703	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ. OU VERT. D= 65mm (2 1/2")	UN	29,00	R\$ 96,74	R\$ 121,82	R\$ 3.532,64
13.13	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 3.562,53	R\$ 4.486,94	R\$ 4.486,94
13.14	SEINFRA	C4304	HIDRANTE DE PISO	UN	1,00	R\$ 1.212,15	R\$ 1.526,34	R\$ 1.526,34
13.15	SEINFRA	C4042	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO	UN	4,00	R\$ 224,40	R\$ 282,56	R\$ 1.130,26
13.16	SEINFRA	C0732	CENTRAL ALARME P/6 LAÇOS SUPERV., MOD. FIRE-LITE/SIMILAR	UN	1,00	R\$ 7.715,34	R\$ 9.715,17	R\$ 9.715,17
13.17	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	279,00	R\$ 2,73	R\$ 3,44	R\$ 959,10
14			<b>INSTALAÇÕES LÓGICA</b>					
14.1	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	185,00	R\$ 18,00	R\$ 22,67	R\$ 4.193,14
14.2	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	23,20	R\$ 15,79	R\$ 19,88	R\$ 461,28
14.3	SEINFRA	C4533	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	M	1089,00	R\$ 13,86	R\$ 17,45	R\$ 19.005,81
14.4	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	33,00	R\$ 8,85	R\$ 11,14	R\$ 367,75
14.5	SEINFRA	C4794	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	33,00	R\$ 57,74	R\$ 72,71	R\$ 2.399,31
14.6	SEINFRA	C3764	RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"	UN	1,00	R\$ 2.366,00	R\$ 2.979,27	R\$ 2.979,27
14.7	SEINFRA	C2086	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 600X600X120mm	UN	1,00	R\$ 226,82	R\$ 285,61	R\$ 285,61
14.8	SEINFRA	C4563	ROTEADOR AUTO-GERENCIÁVEL P/ COMUNICAÇÃO DE DADOS, PARA FIBRA ÓPTICA MONO-MODO, COM CONECTORES ST - PADRÃO RACK 19"	UN	2,00	R\$ 5.451,74	R\$ 6.864,84	R\$ 13.729,68
14.9	SEINFRA	C4532	PATCH CORD, CATEGORIA 6, EXTENSAO DE 2,50 M	UN	33,00	R\$ 40,82	R\$ 51,40	R\$ 1.696,22
14.10	SEINFRA	C4033	NO-BREAK TRIFÁSICO, 380/380 VAC-LL, 60 Hz, 2000VA, BATERIAS INCORPORADAS, AUTO-PORTANTE EM GABINETE IP-44 - INSTALADO	CJ	1,00	R\$ 2.887,62	R\$ 3.636,10	R\$ 3.636,10
14.11	SEINFRA	C4568	ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"	UN	1,00	R\$ 39,68	R\$ 49,97	R\$ 49,97



## PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



## OBRA:

AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA

## LOCAL:

RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE

## MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA-CE

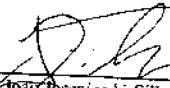
## FONTE:

BDI 25,92%

SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	VALOR UNIT. SEM BDI (R\$)	VALOR UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL R\$		
15			SERVIÇOS DIVERSOS							
15.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL					R\$	41.382,42	
15.2	SEINFRA	C1431	GRAMA EM PLACAS, INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	573,65	R\$ 12,92	R\$ 16,27	R\$	9.332,64	
15.3	SEINFRA	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINGO, H= 20CM	M2	95,00	R\$ 24,23	R\$ 30,51	R\$	2.898,49	
15.4	SEINFRA	C3062	ÁRVORE C/ TUTOR, GRADE, ADUBO E CAVA	UN	58,00	R\$ 96,39	R\$ 121,37	R\$	7.039,72	
15.5	SEINFRA	C0112	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM	UN	8,00	R\$ 151,28	R\$ 190,49	R\$	1.523,94	
15.6	SEINFRA	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO, C/ TUBO GALVANIZADO 3/4" H=VAR	UN	15,00	R\$ 48,10	R\$ 60,57	R\$	908,51	
15.7	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CP00025	LIXEIRA LOG DUPLA DIAM=39cm	M	6,60	R\$ 358,36	R\$ 451,25	R\$	2.978,23	
15.8	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CP00026	BANCO DE MADEIRA LEI COM PERFIL METALICO	UN	2,00	R\$ 610,62	R\$ 768,90	R\$	1.537,79	
15.9	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	UN	10,00	R\$ 588,06	R\$ 740,48	R\$	7.404,83	
				M	213,34	R\$ 28,88	R\$ 36,37	R\$	7.758,27	
								TOTAL	R\$	2.962.654,47

IRAUÇUBA - CE, JUNHO DE 2024

  
João Rosenice V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887/D







PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

SERVIÇOS PRELIMINARES					
<b>C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2</b>					
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2,0000	18,4600	36,9200
				Total:	36,9200
MATERIAIS					
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,0200	39,0300	39,8106
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	31,8800	31,8800
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,0900	72,4050
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE	KG	0,1500	15,9900	2,3985
				Total:	146,4941
				<b>Total Simples:</b>	<b>183,41</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>183,41</b>
<b>C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	79,4826	0,0795
10758	NÍVEL (CHP)	H	0,0020	1,1752	0,0024
10775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	2,3202	0,0046
				Total:	0,0865
MAO DE OBRA					
10037	AJUDANTE	H	0,0040	19,1000	0,0764
12382	NIVELADOR	H	0,0020	26,4400	0,0529
12445	TOPOGRAFO	H	0,0020	31,5200	0,0630
				Total:	0,1923
				<b>Total Simples:</b>	<b>0,28</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>0,28</b>
<b>C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES - M2</b>					
MAO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	H	0,0800	24,1600	1,9328
12543	SERVENTE	H	0,8000	18,4600	14,7680
				Total:	16,7008
				<b>Total Simples:</b>	<b>16,70</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>16,70</b>
<b>C1061 - DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA - UN</b>					
MAO DE OBRA					
12320	ENCANADOR	H	0,2000	23,4800	4,6960
12391	PEDREIRO	H	0,2000	24,1600	4,8320
12543	SERVENTE	H	0,6000	18,4600	11,0760
				Total:	20,6040
				<b>Total Simples:</b>	<b>20,60</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>20,60</b>

<b>C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO - M3</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,9000	24,1600	7,2480
12543	SERVENTE	H	3,0000	18,4600	55,3800
					<b>Total:</b> 62,6280
					<b>Total Simples:</b> 62,63
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0,00
					<b>Valor Geral:</b> 62,63



<b>C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - M3</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0104	173,7102	1,8066
10708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0104	229,8427	2,3904
					<b>Total:</b> 4,1970
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,0208	18,4600	0,3840
					<b>Total:</b> 0,3840
					<b>Total Simples:</b> 4,58
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0,00
					<b>Valor Geral:</b> 4,58

<b>C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM - M3</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0370	173,7102	6,4273
					<b>Total:</b> 6,4273
					<b>Total Simples:</b> 6,43
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0,00
					<b>Valor Geral:</b> 6,43

**2 MOVIMENTO DE TERRA**

<b>C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M - M3</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	2,9300	18,4600	54,0878
					<b>Total:</b> 54,0878
					<b>Total Simples:</b> 54,09
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0,00
					<b>Valor Geral:</b> 54,09

<b>C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA - M3</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,7000	18,4600	31,3820
					<b>Total:</b> 31,3820
					<b>Total Simples:</b> 31,38
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0,00
					<b>Valor Geral:</b> 31,38

**3 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

**3.1 FUNDAÇÕES (INFRA ESTRUTURA)**

<b>C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	25,1770	17,9764
					<b>Total:</b> 17,9764
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	6,0000	18,4600	110,7600
					<b>Total:</b> 110,7600
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,8689	83,5800	72,4555
10280	BRITA	M3	0,6270	100,5000	63,0135
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,7100	247,7900
11605	PEDRISCO	M3	0,2090	100,5000	21,0045
					<b>Total:</b> 404,2635
					<b>Total Simples:</b> 533,00
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0,00
					<b>Valor Geral:</b> 533,00

**C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3500	19,1000	25,7850
10498	CARPINTEIRO	H	1,3500	24,1600	32,6160
					Total: 58,4010
MATERIAIS					
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,4300	35,9500	15,4585
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,1000	8,4500	0,8450
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	2,0000	16,0900	32,1800
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 1D) (APROXIMADAMENTE	KG	0,2500	14,2000	3,5500
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	1,5300	6,0500	9,2565
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,6000	12,7700	20,4320
					Total: 81,7220
					<b>Total Simples: 140,12</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 140,12</b>

**C0214 - ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	19,1000	1,5280
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	24,1600	1,9328
					Total: 3,4608
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
10157	AÇO CA-25	KG	1,2000	8,2300	9,8760
					Total: 10,2066
					<b>Total Simples: 13,67</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 13,67</b>

**C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	19,1000	1,5280
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	24,1600	1,9328
					Total: 3,4608
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
10163	AÇO CA-50	KG	1,1500	7,1000	8,1650
					Total: 8,4956
					<b>Total Simples: 11,96</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 11,96</b>

**C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm - KG**

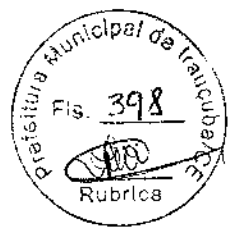
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	19,1000	1,3370
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	24,1600	1,6912
					Total: 3,0282
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
10169	AÇO CA-60	KG	1,1600	7,5900	8,7285
					Total: 9,0591
					<b>Total Simples: 12,09</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 12,09</b>

**C0034 - ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL - M3**

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12421	SIKA 1	KG	7,9200	7,0000	55,4400
					Total: 55,4400
					<b>Total Simples: 55,44</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 55,44</b>

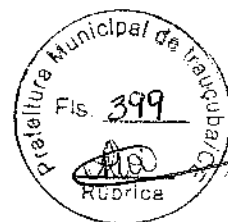
**3.2 ESTRUTURAS (SUPRA ESTRUTURA)****C0043 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
-------------------------	--	---------	--------------	-------	-------



10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	25,1770	17,9764
					Total: 17,9764
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVEANTE	H	6,0000	18,4600	110,7600
					Total: 110,7600
<b>MATERIAIS</b>					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,8669	83,5800	72,4556
10280	BRITA	M3	0,6270	100,5000	63,0135
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,7100	247,7900
11605	PEDRISCO	M3	0,2090	109,5000	21,0045
					Total: 404,2635
<b>Total Simples:</b>					<b>533,00</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>533,00</b>
<b>C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm ÚTIL. 3 X - M2</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3500	19,1000	25,7850
10498	CARPINTEIRO	H	1,3500	24,1600	32,6160
					Total: 58,4010
<b>MATERIAIS</b>					
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,4300	35,9500	15,4585
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,1900	8,4500	0,8450
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	2,0000	16,0900	32,1800
11728	PREGO 18X27 (2. 1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE	KG	0,2500	14,2000	3,5500
11846	SARRAFÓ DE 1"x4"	M	1,5300	6,0500	9,2565
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,6000	12,7700	20,4320
					Total: 81,7220
<b>Total Simples:</b>					<b>140,12</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>140,12</b>
<b>C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm - KG</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,1000	19,1000	1,9100
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,1000	24,1600	2,4160
					Total: 4,3260
<b>MATERIAIS</b>					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0300	16,5300	0,4959
10163	AÇO CA-50	KG	1,1500	7,1000	8,1650
					Total: 8,6609
<b>Total Simples:</b>					<b>12,99</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>12,99</b>
<b>C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	19,1000	1,5280
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	24,1600	1,9328
					Total: 3,4608
<b>MATERIAIS</b>					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
10163	AÇO CA-50	KG	1,1500	7,1000	8,1650
					Total: 8,4956
<b>Total Simples:</b>					<b>11,96</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>11,96</b>
<b>C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm - KG</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	19,1000	1,3370
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	24,1600	1,6912
					Total: 3,0282
<b>MATERIAIS</b>					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
10169	AÇO CA-60	KG	1,1500	7,5900	8,7285
					Total: 9,0591

Total Simples: 12,09  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Valor BDI: 0,00  
 Valor Geral: 12,09



**4 PAREDES E PAINÉIS**

**C0073 - ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS DURADOS (9X19X19)cm CARGA MASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 7cm - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600
12543	SERVEANTE	H	1,1200	18,4600	20,6752
				Total:	44,8352

MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	83,5800	1,2537
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,9600	2,0928
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,7100	1,5478
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,5300	13,2500
				Total:	18,1443

**Total Simples: 62,98**  
**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 62,98**

**C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)cm CARGA MASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 20 cm - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
12543	SERVEANTE	H	1,8400	18,4600	33,9664
				Total:	70,2064

MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0413	83,5800	3,4519
10441	CAL HIDRATADA	KG	6,1900	0,9600	5,9424
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	6,1900	0,7100	4,3949
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	47,0000	0,5300	24,9100
				Total:	38,6992

**Total Simples: 108,91**  
**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 108,91**

**C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO - M3**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	25,1770	17,9764
				Total:	17,9764

MAO DE OBRA					
10037	AJUDANTE	H	12,3000	19,1000	234,9300
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	4,8000	24,1600	115,9680
10498	CARPINTEIRO	H	7,5000	24,1600	181,2000
12391	PEDREIRO	H	2,0000	24,1600	48,3200
12543	SERVEANTE	H	12,0000	18,4600	221,5200
				Total:	601,9380

MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	1,2000	16,5300	19,8360
10109	AREIA MEDIA	M3	0,6235	83,5800	52,1121
10157	AÇO CA-25	KG	60,0000	8,2300	493,8000
10280	BRITA	M3	0,8780	100,5000	88,2390
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	327,6000	0,7100	232,5960
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,6000	16,0900	9,6540
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE	KG	2,0000	14,2000	28,4000
11916	TÁBUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	5,0000	12,7700	63,8500
				Total:	988,4871

**Total Simples: 1.808,40**  
**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 1.808,40**

**C4096 - DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	2,4000	24,1600	57,9840
12543	SERVEANTE	H	4,8000	18,4600	88,6080
				Total:	146,5920

MATERIAIS					
-----------	--	--	--	--	--



10108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	119,5800	0,4783
10799	CIMENTO BRANCO	KG	0,7000	4,1800	2,9260
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,6000	0,7100	1,1360
11621	PERFIL BATENTE DE AÇO (14/24)X44MM CHAPA 20	KG	1,3000	4,0300	5,2390
17917	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3CM	M2	1,0000	347,2900	347,2900
Total:					357,0693
<b>Total Simples:</b>					<b>503,66</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>503,66</b>

<b>C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO - M2</b>					
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0200	25,1770	0,5035
Total:					0,5035
<b>MAO DE OBRA</b>					
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,8000	24,1600	19,3280
10498	CARPINTEIRO	H	0,7000	24,1600	16,9120
12391	PEDREIRO	H	0,3000	24,1600	7,2480
12543	SERVEANTE	H	1,1000	18,4600	20,3060
Total:					63,7940
<b>MATERIAIS</b>					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0400	119,5800	4,7832
10163	AÇO CA-50	KG	1,3500	7,1000	9,5850
10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1 10 X 2.20M)	M2	1,0000	35,9500	35,9500
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	17,3600	0,7100	12,3256
11605	PEDRISCO	M3	0,0900	100,5000	9,0450
11724	PREGO	KG	0,0200	17,0000	0,3400
Total:					72,3594
<b>Total Simples:</b>					<b>136,66</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>136,66</b>

<b>C0804 - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 - M2</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,8800	24,1600	45,4208
12543	SERVEANTE	H	1,0500	18,4600	19,3830
Total:					64,8038
<b>MATERIAIS</b>					
10810	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)CM	UN	5,0000	22,1700	110,8500
Total:					110,8500
<b>SERVIÇOS</b>					
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0053	1.045,7203	5,5423
Total:					5,5423
<b>Total Simples:</b>					<b>181,20</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>181,20</b>

<b>5 ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>					
<b>C1978 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.98X2.10)m - UN</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,7500	19,1000	71,6250
10498	CARPINTEIRO	H	3,7500	24,1600	90,6000
12391	PEDREIRO	H	1,4000	24,1600	33,8240
12543	SERVEANTE	H	1,4000	18,4600	25,8440
Total:					221,8930
<b>MATERIAIS</b>					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	83,5600	0,8859
10209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,3600	1,6512
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2212
11030	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA EXTERNA	UN	3,0000	20,8600	62,5800
11154	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,0000	66,9800	66,9800
11240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	71,2000	71,2000
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200

11709	PORTA LISA DE CEDRO 0.90X2.10M	UN	1,0000	318,9900	318,9900
11724	PREGO	KG	0,2500	17,0000	4,2500
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600
					Total:
					768,9383
					<b>Total Simples: 990,83</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 990,83</b>



**C1987 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,7500	19,1000	71,6250
10498	CARPINTEIRO	H	3,7500	24,1600	90,6000
12391	PEDREIRO	H	1,4000	24,1600	33,8240
12543	SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8440
					Total:
					221,8930
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	83,5800	0,8859
10209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6512
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2212
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	20,8600	62,5800
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	58,6900	58,6900
11240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	UN	2,0000	71,2000	142,4000
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200
11708	PORTA LISA DE CEDRO 0.80X2.10M	UN	1,0000	268,9100	268,9100
11724	PREGO	KG	0,2000	17,0000	3,4000
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600
					Total:
					780,9183
					<b>Total Simples: 1.002,81</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 1.002,81</b>

**C1986 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,7500	19,1000	71,6250
10498	CARPINTEIRO	H	3,7500	24,1600	90,6000
12391	PEDREIRO	H	1,4000	24,1600	33,8240
12543	SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8440
					Total:
					221,8930
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	83,5800	0,8859
10209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6512
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2212
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	20,8600	62,5800
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	58,6900	58,6900
11240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	UN	2,0000	71,2000	142,4000
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200
11707	PORTA LISA DE CEDRO 0.70X2.10M	UN	1,0000	225,0000	225,0000
11724	PREGO	KG	0,2000	17,0000	3,4000
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600
					Total:
					737,0083
					<b>Total Simples: 958,90</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 958,90</b>

**C1967 - PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA - M2**

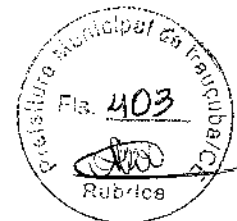
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
12543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
					Total:
					82,3900
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0029	83,5800	0,2424
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,1700	0,7100	0,8307



11702	PORTA DE ALUMÍNIO	M2	1,0000	556,6400	556,6400
					Total: 557,7131
					<b>Total Simples: 640,10</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 640,10</b>
<b>C0379 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO</b>					
<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2</b>					
MATERIAIS					
18339	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO (COLOCADA)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		M2	1,0000	366,2800	366,2800
					Total: 366,2800
					<b>Total Simples: 366,28</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 366,28</b>
<b>C2670 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO - M2</b>					
MATERIAIS					
12256	VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		M2	1,0000	179,4300	179,4300
					Total: 179,4300
					<b>Total Simples: 179,43</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 179,43</b>
<b>C3586 - GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" - M</b>					
MAO DE OBRA					
10121	ARMADOR/FERREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	1,3000	24,1600	31,4080
12391	PEDREIRO	H	1,3000	24,1600	31,4080
					Total: 62,8160
MATERIAIS					
10876	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	0,2000	55,7000	11,1400
11950	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	0,6000	74,0600	44,4360
12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	M	2,7000	72,8600	196,7220
16234	GRUZETA AÇO GALVANIZADO 2"	UN	0,4000	118,2300	47,2920
					Total: 299,5900
					<b>Total Simples: 362,41</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 362,41</b>
<b>C0925 - CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - M</b>					
MATERIAIS					
10864	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO 2" (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		M	1,0000	143,7400	143,7400
					Total: 143,7400
					<b>Total Simples: 143,74</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 143,74</b>
<b>C1426 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO - M2</b>					
MAO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	3,0000	24,1600	72,4800
12543	SERVENTE	H	3,0000	18,4800	55,3800
					Total: 127,8600
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0080	83,5800	0,6686
10441	CAL HIDRATADA	KG	0,5700	0,9600	0,5472
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,8400	0,7100	2,0164
11222	GRADE DE FERRO	M2	1,0000	108,6800	108,6800
					Total: 111,9122
					<b>Total Simples: 239,77</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 239,77</b>
<b>C1985 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m - UN</b>					
MAO DE OBRA					
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	3,7500	19,1000	71,6250
10498	CARPINTEIRO	H	3,7500	24,1600	90,6000
12391	PEDREIRO	H	1,4000	24,1600	33,8240



12543	SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8440	
					Total:	221,8930
<b>MATERIAIS</b>						
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	83,5800	0,8859	
10209	BATENTE DE PERoba (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000	
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6512	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2212	
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	20,8600	62,5800	
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	58,6900	58,6900	
11240	GUARNIÇÃO PERObA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	UN	2,0000	71,2000	142,4000	
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200	
11706	PORTA LISA DE CEDRO 0,60X2,10M	UN	1,0000	200,8200	200,8200	
11724	PREGO	KG	0,2000	17,0000	3,4000	
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600	
					Total:	712,8283
					<b>Total Simples:</b>	<b>934,72</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>934,72</b>



<b>C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm - M</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	H	0,5000	24,1600	12,0800	
12543	SERVENTE	H	0,2500	18,4600	4,6150	
					Total:	16,6950
<b>MATERIAIS</b>						
11610	PEITORIS DE GRANITO 15CM	M	1,0000	75,8400	75,8400	
					Total:	75,8400
<b>SERVIÇOS</b>						
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1.1:4	M3	0,0038	720,1033	2,7004	
					Total:	2,7004
					<b>Total Simples:</b>	<b>95,24</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>95,24</b>

<b>C1873 - PELÍCULA DE INSULFILM - M2</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
11530	MONTADOR	H	0,2500	24,1600	6,0400	
					Total:	6,0400
<b>MATERIAIS</b>						
11611	PELICULA DE INSULFILM	M2	1,0500	41,2900	43,3545	
					Total:	43,3545
					<b>Total Simples:</b>	<b>49,39</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>49,39</b>

<b>C4726 - CERCA GRADIL NYLOFOR H=2,05M, MALHA 5 x 20CM - FIO 0,00MM, COM FIXADORES DE POLIURETANO EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA). REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE</b>						
<b>MATERIAIS</b>						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
19040	PAINEL NYLOFOR 2,03M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 0,00MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	UN	0,4000	675,1500	270,0600	
19046	POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA (H=2,50M - COM TAMPA) CHUMBADO	UN	0,4000	119,5600	47,8240	
19048	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	UN	2,4000	7,0300	16,8720	
19049	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	M2	2,0300	21,1600	42,8330	
					Total:	377,5890
					<b>Total Simples:</b>	<b>377,59</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>377,59</b>

<b>C4556 - PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2</b>					
<b>MATERIAIS</b>					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18436	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA	M2	1,0000	630,9100	630,9100

PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA  
COM TINTA POLIÉSTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA

Total: 630,9100  
**Total Simples: 630,91**  
**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 630,91**



**C4638 - PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA - M**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10496	CARPINTEIRO	H	0,2500	24,1600	6,0400
					<b>Total:</b> 6,0400
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18639	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	1,0000	220,5100	220,5100
					<b>Total:</b> 220,5100
					<b>Total Simples: 226,55</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 226,55</b>

**6 COBERTURA**

**C2450 - TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17,6% - M2**

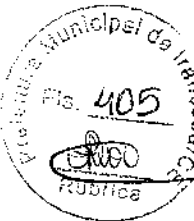
MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10047	AJUDANTE DE TELHADISTA	H	0,2200	19,1000	4,2020
12070	TELHADISTA	H	0,2200	24,1600	5,3152
					<b>Total:</b> 9,5172
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11514	MASSA DE VEDAÇÃO	KG	0,0040	37,7300	0,1508
11571	PARAFUSO COM ROSCA SOBERBA 8X110MM	UN	0,8200	1,3800	1,1316
12062	TELHA TERMOACÚSTICA	M2	1,0600	145,1700	153,8802
					<b>Total:</b> 155,1627
					<b>Total Simples: 164,68</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 164,68</b>

**C3216 - ESTRUTURA TRILIZADA DE COBERTURA, TIPO PINK, COM LISAÇÕES SOLDADAS, INCLUSIVE PERIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10633	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 142 (CHI)	H	0,0050	102,1564	0,5108
10637	MÁQUINA P/JATEAMENTO (CHI)	H	0,0003	33,4057	0,0100
10747	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 142 (CHP)	H	0,0007	275,1219	0,1926
10751	MÁQUINA P/JATEAMENTO (CHP)	H	0,0001	44,3582	0,0044
					<b>Total:</b> 0,7178
MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037	AJUDANTE	H	0,0008	19,1000	0,0153
11278	JATISTA	H	0,0004	24,1600	0,0097
11530	MONTADOR	H	0,2370	24,1600	5,7258
11879	SOLDADOR	H	0,0050	25,0000	0,1250
12395	PINTOR	H	0,0004	24,1600	0,0097
12543	SERVENTE	H	0,0004	18,4600	0,0074
					<b>Total:</b> 5,8930
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
60470	CANTONEIRA EM AÇO ABAS IGUAIS "L" 1 1/2" x 1 1/2" ESPESSURA DE 3/16" PESO NOMINAL 2,68KG/M	KG	0,5167	6,8200	3,5239
10035	AGUARRÁS MINERAL	L	0,0045	20,2900	0,0913
11061	ELETRODOS	KG	0,0018	32,4400	0,0584
113303	PERFIL "U" DE AÇO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	KG	0,5660	11,8600	6,7128
113304	GRANALHA DE AÇO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16) - SACA DE 25KG ZARÇAO	UN	0,0013	138,2200	0,1797
12293		L	0,0151	28,8100	0,4350
17480	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, 3/8" ( 9,5MM - 74,48 KG/M2)	KG	0,0018	8,5000	0,0153
19530	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, 1/2" ( 12,50MM - 98,00 KG/M2)	KG	0,0064	8,5000	0,0544
					<b>Total:</b> 11,0708
					<b>Total Simples: 17,68</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 17,68</b>

**C1002 - CUMEEIRA TERMOACÚSTICA - M**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
-------------	--	---------	--------------	-------	-------



10047	AJUDANTE DE TELHADISTA	H	0,1200	19,1000	2,2920	
12070	TELHADISTA	H	0,1200	24,1600	2,8992	
					Total:	5,1912
<b>MATERIAIS</b>						
10929	CUMEEIRA TERMOACUSTICA	UN	0,8250	87,9300	72,5423	
					Total:	72,5422
					<b>Total Simples:</b>	<b>77,73</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>77,73</b>
<b>C4910 - CALHA EM CHAPA DE ALUMINIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL - M2</b>						
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>						
10632	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHI)	H	0,0183	61,4480	1,1245	
10746	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	H	0,0132	128,4306	1,6953	
					Total:	2,8198
<b>MAO DE OBRA</b>						
10937	AJUDANTE	H	0,9000	19,1000	17,1900	
11530	MONTADOR	H	0,6000	24,1600	14,4960	
12070	TELHADISTA	H	0,5390	24,1600	13,0222	
12543	SERVENTE	H	0,6330	18,4600	11,6852	
					Total:	56,3934
<b>MATERIAIS</b>						
11728	PREGO 18X27 (2 1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE	KG	0,0250	14,2000	0,3550	
11784	REBITES	KG	0,0049	63,0700	0,3090	
11872	SOLDA 50X50	KG	0,1800	147,1300	26,4834	
16804	MASTIQUE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO NA COR CINZA - UNIPLAC 400ml	UN	0,1600	78,2900	12,5264	
19375	CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, DIMENSÕES 2,0X1,0M, ESP. = 0,80MM (2,16KG/M2)	KG	2,0350	35,0000	71,2250	
					Total:	110,8988
					<b>Total Simples:</b>	<b>170,11</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>170,11</b>

<b>7 REVESTIMENTO</b>						
<b>C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE - M2</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
12391	PEDREIRO	H	0,1000	24,1600	2,4160	
12543	SERVENTE	H	0,1500	18,4600	2,7690	
					Total:	5,1850
<b>MATERIAIS</b>						
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	83,5800	0,5098	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,7100	1,7253	
					Total:	2,2351
					<b>Total Simples:</b>	<b>7,42</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>7,42</b>
<b>C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
12391	PEDREIRO	H	0,6000	24,1600	14,4960	
12543	SERVENTE	H	0,6000	18,4600	11,0760	
					Total:	25,5720
<b>SERVIÇOS</b>						
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0250	545,3833	13,6346	
					Total:	13,6346
					<b>Total Simples:</b>	<b>39,21</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>39,21</b>
<b>C0781 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO - M2</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
12391	PEDREIRO	H	0,2500	24,1600	6,0400	
12543	SERVENTE	H	0,2500	18,4600	4,6150	
					Total:	10,6550
<b>SERVIÇOS</b>						

C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0060	545,3833	3,2723	
					Total:	3,2723
					Total Simples:	13,93
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	13,93
<b>C2111 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:2 ESP=5 mm P/ TETO - M2</b>						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	H	0,6000	24,1600	14,4960	
12543	SERVEnte	H	0,7600	18,4600	14,0296	
					Total:	28,5256
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0051	83,5800	0,5098	
10442	CAL VIRGEM EM PO	KG	1,6900	0,8800	1,4872	
					Total:	1,9970
					Total Simples:	30,52
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	30,52
<b>C1221 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2</b>						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	H	0,6000	24,1600	14,4960	
12543	SERVEnte	H	0,8000	18,4600	14,7680	
					Total:	29,2640
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	83,5800	2,0310	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	7,3000	0,7100	5,1820	
					Total:	7,2140
					Total Simples:	36,48
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	36,48
<b>C4434 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PAREDE - M2</b>						
PAREDE - M2						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
11328	LADRILHISTA	H	1,4000	24,1600	33,8240	
12543	SERVEnte	H	1,4000	18,4600	25,8440	
					Total:	59,6680
MATERIAIS						
16500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	52,9000	58,1900	
					Total:	58,1900
SERVIÇOS						
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	M3	0,0200	907,9803	18,1596	
					Total:	18,1596
					Total Simples:	136,02
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	136,02
<b>C4436 - PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. CIMENTO E AREIA P/ PAREDE - M2</b>						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
11328	LADRILHISTA	H	1,4000	24,1600	33,8240	
12543	SERVEnte	H	1,4000	18,4600	25,8440	
					Total:	59,6680
MATERIAIS						
16503	PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO ESMALTADO)	M2	1,1000	82,3700	90,6070	
					Total:	90,6070
SERVIÇOS						
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	M3	0,0200	907,9803	18,1596	
					Total:	18,1596
					Total Simples:	168,43
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	168,43
<b>C4431 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE - M2</b>						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
11328	LADRILHISTA	H	1,4000	24,1600	33,8240	





12543	SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8440
					Total: 59,6680
MATERIAIS					
16497	CERÂMICA FISMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	M2	1,1000	42,5200	46,7720
					Total: 46,7720
SERVIÇOS					
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	M3	0,0200	907,9903	18,1596
					Total: 18,1596
					<b>Total Simples: 124,60</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BD: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 124,60</b>

**C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARS. PRE-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ARGMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PORCELANATOS (PAREDE/PISO) - M2**

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2000	24,1600	4,8320
12543	SERVENTE	H	0,2000	18,4600	3,6920
					Total: 8,5240
MATERIAIS					
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,1690	6,5700	1,1103
					Total: 1,1103
					<b>Total Simples: 9,63</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BD: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 9,63</b>

**C1126 - REJUNTAMENTO C/ ARS. PRE-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 5mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) - M2**

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2300	24,1600	5,5568
12543	SERVENTE	H	0,2300	18,4600	4,2458
					Total: 9,8026
MATERIAIS					
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	1,6520	6,5700	10,8536
					Total: 10,8536
					<b>Total Simples: 20,66</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BD: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 20,66</b>

**C4285 - FORRO DE GESSO ACARTONADO ARAMADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2**

MATERIAIS

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18291	FORRO DE GESSO ACARTONADO ARAMADO (INSTALADO)	M2	1,0000	54,6900	54,6900
					Total: 54,6900
					<b>Total Simples: 54,69</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BD: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 54,69</b>

**8 PISO**

**C2884 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA - M3**

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,3000	18,4600	23,9980
					Total: 23,9980
MATERIAIS					
12403	PÓ DE PEDRA	M3	1,1500	77,1300	88,6995
					Total: 88,6995
					<b>Total Simples: 112,70</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BD: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 112,70</b>

**C1847 - PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CADA - M2**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0500	25,1770	1,2588
					Total: 1,2588
MAO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	H	1,2000	24,1600	28,9920
12543	SERVENTE	H	1,6200	18,4600	29,9052
					Total: 58,8972
MATERIAIS					



10109	AREIA MEDIA	M3	0,0646	83,5800	5,3993
10280	BRITA	M3	0,0585	100,5000	5,8793
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	20,0000	0,7100	14,2000
11825	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X7CM	M	2,0000	2,8300	5,6600
Total:					31,1386
<b>Total Simples:</b>					<b>91,29</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>91,29</b>

<b>C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA - M2</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 7 (CHI)	H	0,0757	32,3811	2,4512
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 7 (CHP)	H	0,0041	49,0941	0,2013
Total:					2,6525
MAO DE OBRA					
10445	CALCETEIRO	H	0,1595	24,1600	3,8535
12543	SERVENTE	H	0,1595	18,4600	2,9444
Total:					6,7979
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0568	83,5800	4,7473
12403	PÓ DE PEDRA	M3	0,0065	77,1300	0,5013
19513	TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	UN	51,0000	0,7100	36,2100
Total:					41,4586
<b>Total Simples:</b>					<b>58,91</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>58,91</b>

<b>C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) - M2</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10748	MÁQUINA DE POLIR (CHP)	H	0,8000	1,3992	1,1193
Total:					1,1193
MAO DE OBRA					
11227	GRANITEIRO/MAMORISTA	H	0,5000	24,1600	12,0800
12391	PEDREIRO	H	1,2000	24,1600	28,9920
12543	SERVENTE	H	1,2000	18,4600	22,1520
Total:					63,2240
MATERIAIS					
10034	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	KG	21,0000	0,4800	10,0800
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0300	119,5800	3,5874
10508	CÉRA	KG	0,1000	20,0000	2,0000
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	26,5800	0,7100	18,8718
11101	ESMERIL N.36	UN	0,1000	45,1100	4,5110
11102	ESMERIL N.60	UN	0,0500	45,9000	2,2950
11316	JUNTA PLASTICA "I" 27MM PARA PISOS	M	2,5000	1,6400	4,1000
Total:					45,4452
<b>Total Simples:</b>					<b>109,79</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>109,79</b>

<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRULICAS</b>				
<b>9.1</b>	<b>ÁGUA FRIA</b>				
<b>C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") - M</b>					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1200	19,1000	2,2920
12320	ENCANADOR	H	0,1200	23,4800	2,8176
Total:					5,1096
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0005	63,3600	0,0317
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0002	61,0200	0,0122
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	M	1,0100	4,3300	4,3733
Total:					4,4172
<b>Total Simples:</b>					<b>9,53</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>9,53</b>
<b>C2617 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") - M</b>					



MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1300	19,1000	2,4830
12320	ENCANADOR	H	0,1300	23,4800	3,0524
Total:					5,5354
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0007	63,3600	0,0444
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0003	61,0200	0,0183
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	M	1,0100	8,5600	8,6456
Total:					8,7083
<b>Total Simples:</b>					<b>14,24</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>14,24</b>

C2518 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4") - M					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2000	19,1000	3,8200
12320	ENCANADOR	H	0,2000	23,4800	4,6960
Total:					8,5160
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0008	63,3600	0,0507
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0003	61,0200	0,0183
12202	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 40MM (1 1/4")	M	1,0100	12,4600	12,5846
Total:					12,6536
<b>Total Simples:</b>					<b>21,17</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>21,17</b>

C0022 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4") - UN					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1400	19,1000	2,6740
12320	ENCANADOR	H	0,1400	23,4800	3,2872
Total:					5,9612
MATERIAIS					
10014	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40MM	UN	1,0000	32,3300	32,3300
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0050	63,3600	0,3168
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,2500	0,3600	0,4500
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0070	61,0200	0,4271
Total:					33,5239
<b>Total Simples:</b>					<b>39,49</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>39,49</b>

C0021 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1") - UN					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,0900	19,1000	1,7190
12320	ENCANADOR	H	0,0900	23,4800	2,1132
Total:					3,8322
MATERIAIS					
10013	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32MM	UN	1,0000	20,1300	20,1300
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0035	63,3600	0,2218
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,0000	0,3600	0,3600
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0055	61,0200	0,3356
Total:					21,0474
<b>Total Simples:</b>					<b>24,88</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>24,88</b>

C3653 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4") - UN					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,0900	19,1000	1,7190
12320	ENCANADOR	H	0,0900	23,4800	2,1132
Total:					3,8322
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0030	63,3600	0,1901
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,2500	0,3600	0,0900
16722	ADAPTADOR PVC REGISTRO 25MM (3/4")	UN	1,0000	0,9700	0,9700





Total: 1,2501  
**Total Simples: 5,08**  
**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 5,08**

**C0495 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X3/4" (40X25mm) - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1400	19,1000	2,6740
12320	ENCANADOR	H	0,1400	23,4800	3,2872
					Total: 5,9612
MATERIAIS					
10309	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 1 1/4"X 3/4"	UN	1,0000	5,5600	5,5600
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,0200	0,3600	0,3672
					Total: 5,9272
				<b>Total Simples: 11,89</b>	
				<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI: 0,00</b>	
				<b>Valor Geral: 11,89</b>	

**C4382 - JOELHO 45 PVC SOLDÁVEL D=32mm (1") - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	19,1000	3,4380
12320	ENCANADOR	H	0,1800	23,4800	4,2264
					Total: 7,6644
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0080	63,3600	0,5069
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0030	61,0200	0,1831
18244	JOELHO 45 PVC SOLDÁVEL D= 32mm	UN	1,0000	4,5300	4,5300
					Total: 5,2200
				<b>Total Simples: 12,88</b>	
				<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI: 0,00</b>	
				<b>Valor Geral: 12,88</b>	

**C1526 - JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4" - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2000	19,1000	3,8200
12320	ENCANADOR	H	0,2000	23,4800	4,6960
					Total: 8,5160
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0025	63,3600	0,1584
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,4000	0,3600	0,1440
11303	JOELHO PVC SOLDAVEL COM ROSCA DE 25X3/4"	UN	1,0000	2,6500	2,6500
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0040	61,0200	0,2441
					Total: 3,1965
				<b>Total Simples: 11,71</b>	
				<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI: 0,00</b>	
				<b>Valor Geral: 11,71</b>	

**C1527 - JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1" - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2000	19,1000	3,8200
12320	ENCANADOR	H	0,2000	23,4800	4,6960
					Total: 8,5160
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0035	63,3600	0,2218
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5000	0,3600	0,1800
11304	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLDAVEL COM ROSCA DE 32X	UN	1,0000	10,4600	10,4900
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0055	61,0200	0,3356
					Total: 11,2274
				<b>Total Simples: 19,74</b>	
				<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI: 0,00</b>	
				<b>Valor Geral: 19,74</b>	

**C1559 - JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4" - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	19,1000	3,4380
12320	ENCANADOR	H	0,1800	23,4800	4,2264
					Total: 7,6644



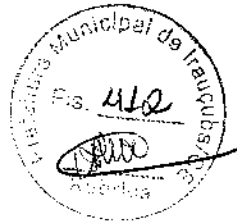
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0025	63,3600	0,1584
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3900	0,3600	0,1404
11301	JOELHO PVC SOLD. AZUL DE 25X3/4"	UN	1,0000	8,8100	8,8100
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0040	61,0200	0,2441
Total:					9,3529
<b>Total Simples:</b>					<b>17,02</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>17,02</b>

C1729 - LUVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") - UN					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,0900	19,1000	1,7190
		H	0,0900	23,4800	2,1132
Total:					3,8322
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0050	63,3600	0,3168
11411	LUVA PVC SOLDAVEL DE 25MM	UN	1,0000	0,9000	0,9000
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0080	61,0200	0,4882
Total:					1,7050
<b>Total Simples:</b>					<b>5,54</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>5,54</b>

C1730 - LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") - UN					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,0900	19,1000	1,7190
		H	0,0900	23,4800	2,1132
Total:					3,8322
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0070	63,3600	0,4435
11412	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	1,0000	2,1800	2,1800
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0110	61,0200	0,6712
Total:					3,2947
<b>Total Simples:</b>					<b>7,13</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>7,13</b>

C1727 - LUVA PVC SOLD. AZUL C/ROSCA MET. D=25mmX3/4" - UN					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,0900	19,1000	1,7190
		H	0,0900	23,4800	2,1132
Total:					3,8322
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0025	63,3600	0,1584
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3900	0,3600	0,1404
11447	LUVA PVC SOLDAVEL AZUL DE 25X3/4"	UN	1,0000	7,1800	7,1800
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0040	61,0200	0,2441
Total:					7,7229
<b>Total Simples:</b>					<b>11,56</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>11,56</b>

C2405 - TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25 MM PARA AGUA FRIA - UN					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,1900	19,1000	3,6290
		H	0,1900	23,4800	4,4612
Total:					8,0902
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0095	63,3600	0,6019
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0150	61,0200	0,9153
11931	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 32X25 MM PARA AGUA	UN	1,0000	7,3100	7,3100
Total:					8,8272
<b>Total Simples:</b>					<b>16,92</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>16,92</b>



**C2381 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") - UN**

**MAO DE OBRA**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1900	19,1000	3,6290
12320	ENCANADOR	H	0,1900	23,4800	4,4612
					<b>Total:</b> 8,0902

**MATERIAIS**

10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0090	63,3600	0,5702
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0036	61,0200	0,2197
11972	TE PVC SOLDAVEL 25MM	UN	1,0000	1,3100	1,3100
					<b>Total:</b> 2,0999

**Total Simples:** 10,19

**Encargos Sociais:** INCLUSO

**Valor BDI:** 0,00

**Valor Geral:** 10,19

**C2382 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") - UN**

**MAO DE OBRA**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1900	19,1000	3,6290
12320	ENCANADOR	H	0,1900	23,4800	4,4612
					<b>Total:</b> 8,0902

**MATERIAIS**

10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0120	63,3600	0,7603
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0045	61,0200	0,2746
11973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	UN	1,0000	4,1200	4,1200
					<b>Total:</b> 5,1549

**Total Simples:** 13,25

**Encargos Sociais:** INCLUSO

**Valor BDI:** 0,00

**Valor Geral:** 13,25

**C2392 - TÊ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2" - UN**

**MAO DE OBRA**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1900	19,1000	3,6290
12320	ENCANADOR	H	0,1900	23,4800	4,4612
					<b>Total:</b> 8,0902

**MATERIAIS**

10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0050	63,3600	0,3168
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3100	0,3600	0,1116
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0080	61,0200	0,4882
12018	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL AZUL DE 25X1/2"	UN	1,0000	10,9400	10,9400
					<b>Total:</b> 11,8566

**Total Simples:** 19,95

**Encargos Sociais:** INCLUSO

**Valor BDI:** 0,00

**Valor Geral:** 19,95

**102619 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021**

**MAO DE OBRA**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
88248	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,4821	19,6400	29,1084
88267	ENCANADOR	H	1,4821	24,3600	36,1040
93287	GUINDASTE HIDR	CHP	0,2634	350,7600	92,3902
93288	GUINDASTE HIDR. PT. C/ LANÇ.	CHP	2,3611	182,4500	430,7827
					<b>Total:</b> 588,3853

**93288**

**MATERIAIS**

10852	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS	UN	1,0000	5.195,0000	5.195,0000
					<b>Total:</b> 5.783,37

**Encargos Sociais:** INCLUSO

**Valor BDI:** 0,00

**Valor Geral:** 5.783,37

**C2167 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1") - UN**

**MAO DE OBRA**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,6100	19,1000	11,6510
12320	ENCANADOR	H	0,6100	23,4800	14,3228
					<b>Total:</b> 25,9738

**MATERIAIS**

11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,2000	0,3600	0,4320
11807	REGISTRO DE GAVETA CROMADO 25MM (1")	UN	1,0000	102,8300	102,8300
					<b>Total:</b> 103,2620

**Total Simples:** 129,24



9,2		ESGOTO			Valor Geral:	58,46
<b>C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - M</b>						
MAO DE OBRA						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	H	0,2400	19,1000	4,5840	
		H	0,2400	23,4800	5,6352	
					Total:	10,2192
MATERIAIS						
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0050	63,3600	0,3168	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0075	61,0200	0,4577	
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688)	M	1,0100	6,9100	6,9791	
					Total:	7,7535
					<b>Total Simples:</b>	<b>17,97</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>17,97</b>
<b>C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - M</b>						
MAO DE OBRA						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	H	0,3000	19,1000	5,7300	
		H	0,3000	23,4800	7,0440	
					Total:	12,7740
MATERIAIS						
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0075	63,3600	0,4752	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0110	61,0200	0,6712	
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688)	M	1,0100	10,7500	10,8575	
					Total:	12,0039
					<b>Total Simples:</b>	<b>24,76</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>24,76</b>
<b>C2598 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - M</b>						
MAO DE OBRA						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	H	0,4800	19,1000	9,1680	
		H	0,4800	23,4800	11,2704	
					Total:	20,4384
MATERIAIS						
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0170	63,3600	1,0771	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0260	61,0200	1,5865	
12196	TUBO PVC ESGOTO DE 75MM (3") - (NBR 5688)	M	1,0100	14,9800	15,1298	
					Total:	17,7934
					<b>Total Simples:</b>	<b>38,23</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>38,23</b>
<b>C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") - M</b>						
MAO DE OBRA						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	H	0,5200	19,1000	9,9320	
		H	0,5200	23,4800	12,2096	
					Total:	22,1416
MATERIAIS						
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0250	63,3600	1,5840	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0400	61,0200	2,4408	
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	M	1,0100	15,8200	15,9782	
					Total:	20,0030
					<b>Total Simples:</b>	<b>42,14</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>42,14</b>
<b>C2600 - TUBO PVC BRANCO RIGIDO ESGOTO D=150mm (6") - M</b>						
MAO DE OBRA						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	H	0,6000	19,1000	11,4600	
		H	0,6000	23,4800	14,0880	
					Total:	25,5480
MATERIAIS						
12197	TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688)	M	1,0100	41,3500	41,7635	
					Total:	41,7635
					<b>Total Simples:</b>	<b>67,31</b>



Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 67,31

**C0488 - BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC ESGOTO 50X40mm - UN**

## MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1400	19,1000	2,6740
12320 ENCANADOR	H	0,1400	23,4800	3,2872
Total:				5,9612

## MATERIAIS

10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0125	63,3600	0,7920
10325 BUCHA REDUÇÃO PVC LONGA ESGOTO 50X40MM	UN	1,0000	3,9100	3,9100
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0185	61,0200	1,1289
Total:				5,8309

Total Simples: 11,79

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 11,79

**C4388 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") - UN**

## MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	19,1000	5,7300
12320 ENCANADOR	H	0,3000	23,4800	7,0440
Total:				12,7740

## MATERIAIS

10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0280	63,3600	1,7741
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0430	61,0200	2,6239
18240 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 40mm	UN	1,9000	2,4800	2,4800
Total:				6,8780

Total Simples: 19,65

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 19,65

**C4669 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") - UN**

## MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	19,1000	5,7300
12320 ENCANADOR	H	0,3000	23,4800	7,0440
Total:				12,7740

## MATERIAIS

10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0300	63,3600	1,9008
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0470	61,0200	2,8679
18235 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 50mm	UN	1,0000	4,0200	4,0200
Total:				8,7887

Total Simples: 21,56

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 21,56

**C4389 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3") - UN**

## MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3600	19,1000	6,8760
12320 ENCANADOR	H	0,3600	23,4800	8,4528
Total:				15,3288

## MATERIAIS

10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0340	63,3600	2,1542
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0520	61,0200	3,1730
18241 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 75mm	UN	1,0000	7,0200	7,0200
Total:				12,3472

Total Simples: 27,68

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 27,68

**C4390 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4") - UN**

## MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4200	19,1000	8,0220
12320 ENCANADOR	H	0,4200	23,4800	9,8616
Total:				17,8836

## MATERIAIS

10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0420	63,3600	2,6611
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0630	61,0200	3,8443



18242	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm	UN	1,0000	8,8300	8,8300
Total: 15,3354					
<b>Total Simples: 33,22</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Valor BDI: 0,00</b>					
<b>Valor Geral: 33,22</b>					



<b>C1551 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - UN</b>					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,2800	19,1000	5,3480
		H	0,2800	23,4800	6,5744
Total:					11,9224
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0100	63,3600	0,6336
11283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	1,0000	2,3600	2,3600
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0150	61,0200	0,9153
Total:					3,9089
<b>Total Simples: 15,83</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Valor BDI: 0,00</b>					
<b>Valor Geral: 15,83</b>					

<b>C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - UN</b>					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,2800	19,1000	5,3480
		H	0,2800	23,4800	6,5744
Total:					11,9224
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0150	63,3600	0,9504
11284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	3,2500	3,2500
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0220	61,0200	1,3424
Total:					5,5428
<b>Total Simples: 17,47</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Valor BDI: 0,00</b>					
<b>Valor Geral: 17,47</b>					

<b>C1554 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - UN</b>					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,3600	19,1000	6,8760
		H	0,3600	23,4800	8,4528
Total:					15,3288
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0340	63,3600	2,1542
11285	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 75MM	UN	1,0000	7,3800	7,3800
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0520	61,0200	3,1730
Total:					12,7072
<b>Total Simples: 28,04</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Valor BDI: 0,00</b>					
<b>Valor Geral: 28,04</b>					

<b>C1549 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - UN</b>					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,4500	19,1000	8,5950
		H	0,4500	23,4800	10,5660
Total:					19,1610
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0500	63,3600	3,1680
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	8,8200	8,8200
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0800	61,0200	4,8816
Total:					16,8696
<b>Total Simples: 36,03</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Valor BDI: 0,00</b>					
<b>Valor Geral: 36,03</b>					

<b>C3994 - JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2") - UN</b>					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,3500	19,1000	6,6850
		H	0,3500	23,4800	8,2180
Total:					14,9030



MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0400	63,3600	2,5344
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0500	61,0200	3,6612
17462	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2")	UN	1,0000	10,4600	10,4600
Total:					16,6556
<b>Total Simples:</b>					<b>31,56</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>31,56</b>

C1580 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-CIANÉIS - UN					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,3700	19,1000	7,0670
12320	ENCANADOR	H	0,3700	23,4800	8,6876
Total:					15,7546
MATERIAIS					
10076	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2")	UN	1,0000	1,8400	1,8400
10077	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 75MM (3")	UN	2,0000	2,3400	4,6800
11318	JUNÇÃO PVC PARA ESGOTO 3X2"	UN	1,0000	14,7200	14,7200
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0400	43,0100	1,7204
Total:					22,9604
<b>Total Simples:</b>					<b>38,72</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>38,72</b>

C1575 - JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=75mm (3")-CIANÉIS - UN					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,3700	19,1000	7,0670
12320	ENCANADOR	H	0,3700	23,4800	8,6876
Total:					15,7546
MATERIAIS					
10077	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 75MM (3")	UN	2,0000	2,3400	4,6800
11325	JUNÇÃO COM INSPEÇÃO PVC BRANCO ESGOTO DE 75MM	UN	1,0000	19,4900	19,4900
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0300	43,0100	1,2903
Total:					25,4603
<b>Total Simples:</b>					<b>41,21</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>41,21</b>

C1576 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-CIANÉIS - UN					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,4600	19,1000	8,7860
12320	ENCANADOR	H	0,4600	23,4800	10,8008
Total:					19,5868
MATERIAIS					
10073	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 100MM (4")	UN	2,0000	2,9900	5,9800
10076	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2")	UN	1,0000	1,8400	1,8400
11319	JUNÇÃO PVC PARA ESGOTO 100X50MM (4X2")	UN	1,0000	19,8600	19,8600
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0560	43,0100	2,4086
Total:					30,0886
<b>Total Simples:</b>					<b>49,68</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>49,68</b>

C1577 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-CIANÉIS - UN					
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,4600	19,1000	8,7860
12320	ENCANADOR	H	0,4600	23,4800	10,8008
Total:					19,5868
MATERIAIS					
10073	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 100MM (4")	UN	2,0000	2,9900	5,9800
10077	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 75MM (3")	UN	1,0000	2,3400	2,3400
11320	JUNÇÃO PVC PARA ESGOTO 4X3"	UN	1,0000	25,8800	25,8800
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0610	43,0100	2,6236
Total:					36,6236
<b>Total Simples:</b>					<b>56,21</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>



**C1574 - JUNÇÃO SIMPLES COM INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS - UN** **Valor Geral: 56,27**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4800	19,1000	8,7860
12320	ENCANADOR	H	0,4600	23,4800	10,8008
					Total: 19,5868
MATERIAIS					
10073	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 100MM (4")	UN	2,0000	2,9900	5,9800
11326	JUNÇÃO COM INSPEÇÃO PVC BRANCO ESGOTO DE	UN	1,0000	20,7600	20,7600
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0460	43,0100	1,9785
					Total: 28,7185
					<b>Total Simples: 48,31</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 48,31</b>



**C1761 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2") - UN** **Valor Geral: 48,31**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1400	19,1000	2,6740
12320	ENCANADOR	H	0,1400	23,4800	3,2872
					Total: 5,9612
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0150	63,3800	0,9504
11459	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO 50MM	UN	1,0000	3,5100	3,5100
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0220	61,0200	1,3424
					Total: 5,8028
					<b>Total Simples: 11,76</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 11,76</b>

**C1762 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3") - UN** **Valor Geral: 20,11**

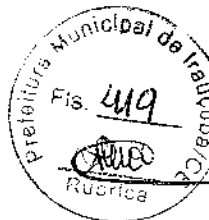
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	19,1000	3,4380
12320	ENCANADOR	H	0,1800	23,4800	4,2264
					Total: 7,6644
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0340	63,3800	2,1542
11460	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO 75MM	UN	1,0000	7,1200	7,1200
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0520	61,0200	3,1730
					Total: 12,4472
					<b>Total Simples: 20,11</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 20,11</b>

**C1758 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4") - UN** **Valor Geral: 24,80**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2300	19,1000	4,3930
12320	ENCANADOR	H	0,2300	23,4800	5,4004
					Total: 9,7934
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0500	63,3600	3,1680
11457	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO 100MM	UN	1,0000	6,9600	6,9600
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0800	61,0200	4,8816
					Total: 15,0096
					<b>Total Simples: 24,80</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 24,80</b>

**C1755 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=150mm (6")-C/ANÉIS - UN** **Valor Geral: 58,9187**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2800	19,1000	5,3480
12320	ENCANADOR	H	0,2800	23,4800	6,5744
					Total: 11,9224
MATERIAIS					
10074	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 150MM (6")	UN	2,0000	10,6300	21,2600
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0660	43,0100	2,8387
11461	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO DE 150MM	UN	1,0000	34,8200	34,8200
					Total: 58,9187



Total Simples: 70,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Valor BDI: 0,00  
 Valor Geral: 70,84

**C4822 - TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,0900	19,1000	1,7190
12320	ENCANADOR	H	0,0900	23,4800	2,1132
					Total: 3,8322
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0310	63,3600	1,9642
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0480	61,0200	2,9290
19096	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	9,6900	9,6900
					Total: 14,5832
					<b>Total Simples: 18,42</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 18,42</b>

**C4823 - TERMINAL DE VENTILACAO PVC 75 MM - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,0900	19,1000	1,7190
12320	ENCANADOR	H	0,0900	23,4800	2,1132
					Total: 3,8322
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0340	63,3600	2,1542
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0520	61,0200	3,1730
19051	TERMINAL DE VENTILACAO, 75 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	18,6200	18,6200
					Total: 23,9472
					<b>Total Simples: 27,78</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 27,78</b>

**C2360 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2900	19,1000	5,5390
12320	ENCANADOR	H	0,2900	23,4800	6,8092
					Total: 12,3482
MATERIAIS					
10080	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 50MM	UN	3,0000	2,0900	6,2700
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0300	43,0100	1,2903
12014	TE PVC PARA ESGOTO DE 50MM (2")	UN	1,0000	7,9700	7,9700
					Total: 15,5303
					<b>Total Simples: 27,88</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 27,88</b>

**C2362 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3700	19,1000	7,0670
12320	ENCANADOR	H	0,3700	23,4800	8,6876
					Total: 15,7546
MATERIAIS					
10081	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 75MM	UN	3,0000	2,6000	7,8000
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0450	43,0100	1,9355
12015	TE PVC PARA ESGOTO DE 75MM (3")	UN	1,0000	17,6300	17,6300
					Total: 27,3654
					<b>Total Simples: 43,12</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 43,12</b>

**C2365 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4600	19,1000	8,7860
12320	ENCANADOR	H	0,4600	23,4800	10,8008
					Total: 19,5868
MATERIAIS					

10078	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE	UN	3,0000	3,3900	10,1700
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0690	43,0100	2,9677
12012	TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")	UN	1,0000	16,9800	16,9800

Total: 30,1177

Total Simples: 49,70

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 49,70

**C2893 - RALO SECO PVC RÍGIDO - UN**

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,9800	19,1000	18,7180
12320	ENCANADOR	H	0,9800	23,4800	23,0104

Total: 41,7284

MATERIAIS

11770	RALO SECO PVC 10 CM COM GRELA BRANCA	UN	1,0000	14,2700	14,2700
-------	--------------------------------------	----	--------	---------	---------

Total: 14,2700

Total Simples: 56,00

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 56,00

**C4920 - CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) - UN**

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	19,1000	9,5500
12320	ENCANADOR	H	0,5000	23,4800	11,7400

Total: 21,2900

MATERIAIS

19407	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	1,0000	38,2700	38,2700
-------	---	----	--------	---------	---------

Total: 38,2700

Total Simples: 59,56

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 59,56

**C2832 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA - UN**

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	2,0000	18,4500	36,9200

Total: 36,9200

MATERIAIS

10280	BRITA	M3	1,4920	100,5000	149,9460
12298	CURVA PVC ESGOTO LONGA DN 100MM	UN	3,0000	58,4400	175,3200
12456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	M	2,5000	15,8200	39,5500

Total: 364,8160

SERVIÇOS

C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1-2-R)	M2	10,0500	62,9795	632,9440
C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	M2	12,9200	108,9056	1.407,0598
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	41,8600	11,9564	500,4949
C0838	CONCRETO PMVBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,2900	466,9629	136,2692
C0840	CONCRETO PMVBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,5980	495,6465	296,3966
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	1,8400	77,5430	142,6791
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	11,0000	25,7600	283,3604
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	14,2400	48,9190	696,6066

Total: 4.095,8306

Total Simples: 4.497,57

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 4.497,57

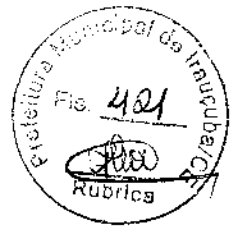
**C0606 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm - M2**

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,4600	19,1000	8,7860
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,4200	19,1000	46,2220
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,4600	24,1600	11,1136
10498	CARPINTEIRO	H	2,4200	24,1600	58,4672
12391	PEDREIRO	H	0,3000	24,1600	7,2480



12543	SERVENTE	H	0,8000	18,4600	14,7680	
					Total:	146,6048
<b>MATERIAIS</b>						
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG					
10109	AREIA MEDIA	KG	0,0900	18,5300	1,4877	
10169	AÇO CA-60	M3	0,0330	83,5800	2,7581	
10280	BRITA	KG	5,2700	7,5900	39,9993	
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M3	0,0400	100,5000	4,0200	
10805	CIMENTO PORTLAND	M2	0,4000	35,9500	14,3800	
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	KG	16,2000	0,7100	11,5020	
		M	0,1200	12,7700	1,5324	
					Total:	75,6795
					<b>Total Simples:</b>	<b>222,28</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>222,28</b>



**9.3 PLUVIAL**

<b>C2594 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS - M</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	H	0,5200	19,1000	9,9320	
		H	0,5200	23,4800	12,2096	
					Total:	22,1416
<b>MATERIAIS</b>						
10078	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE	UN	0,3300	3,3900	1,1167	
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0230	43,0100	0,9892	
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	M	1,0100	15,8200	15,9782	
					Total:	18,0861
					<b>Total Simples:</b>	<b>40,23</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>40,23</b>

<b>C2598 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS - M</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	H	0,4800	19,1000	9,1680	
		H	0,4800	23,4800	11,2704	
					Total:	20,4384
<b>MATERIAIS</b>						
10081	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 75MM	UN	0,3300	2,6000	0,8580	
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0150	43,0100	0,6452	
12198	TUBO PVC ESGOTO DE 75MM (3") - (NBR 5688)	M	1,0100	14,9800	15,1298	
					Total:	16,6329
					<b>Total Simples:</b>	<b>37,07</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>37,07</b>

<b>C1436 - GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS - M2</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
12391	PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12543	SERVENTE	H	1,5000	24,1600	36,2400	
		H	1,5000	18,4600	27,6900	
					Total:	63,9300
<b>MATERIAIS</b>						
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0100	119,5800	1,1958	
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,0000	0,9600	0,9600	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,8000	0,7100	2,6980	
11223	GRADIL DE FERRO	M2	1,0500	108,6800	114,1140	
					Total:	118,9678
					<b>Total Simples:</b>	<b>182,90</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>182,90</b>

<b>C0608 - CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TUJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO - UN</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,4130	19,1000	7,8883
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	1,9600	19,1000	37,4360
10498	CARPINTEIRO	H	0,4130	24,1600	9,9781
12391	PEDREIRO	H	1,9600	24,1600	47,3536
12543	SERVENTE	H	8,2110	24,1600	198,3778
		H	15,8410	18,4600	292,4249

MATERIAIS					Total:	593,4587
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0720	16,5300	1,1902	
10109	AREIA MEDIA	M3	0,3690	83,5800	30,8410	
10169	AÇO CA-60	KG	4,2680	7,5900	32,3941	
10280	BRITA	M3	0,1580	100,5000	15,8790	
10441	CAL HIDRATADA	KG	24,8880	0,9600	23,8925	
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,3240	35,9500	11,6475	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	87,1880	0,7100	61,9021	
11918	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0970	12,7700	1,2387	
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	381,6000	0,4700	179,3520	
					Total:	358,3374
					<b>Total Simples:</b>	<b>951,80</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>951,80</b>



**C1560 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS - UN**

MAO DE OBRA					Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4500	19,1000	8,5950			
12320	ENCANADOR	H	0,4500	23,4800	10,5660			
					Total:			19,1610
MATERIAIS					Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10078	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE	UN	2,0000	3,3900	6,7800			
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	8,2000	8,2000			
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0460	43,0100	1,9785			
					Total:			17,5785
					<b>Total Simples:</b>	<b>36,74</b>		
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>		
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>		
					<b>Valor Geral:</b>	<b>36,74</b>		

**C1549 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - UN**

MAO DE OBRA					Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4500	19,1000	8,5950			
12320	ENCANADOR	H	0,4500	23,4800	10,5660			
					Total:			19,1610
MATERIAIS					Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0500	63,3600	3,1680			
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	8,2000	8,2000			
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0800	61,0200	4,8816			
					Total:			16,8696
					<b>Total Simples:</b>	<b>36,03</b>		
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>		
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>		
					<b>Valor Geral:</b>	<b>36,03</b>		

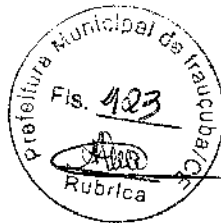
**C1558 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4") - UN**

MAO DE OBRA					Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2300	19,1000	4,3930			
12320	ENCANADOR	H	0,2300	23,4800	5,4004			
					Total:			9,7934
MATERIAIS					Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0500	63,3600	3,1680			
11457	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO 100MM	UN	1,0000	6,9600	6,9600			
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0800	61,0200	4,8816			
					Total:			15,0096
					<b>Total Simples:</b>	<b>24,80</b>		
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>		
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>		
					<b>Valor Geral:</b>	<b>24,80</b>		

**C1554 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - UN**

MAO DE OBRA					Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3500	19,1000	6,8760			
12320	ENCANADOR	H	0,3600	23,4800	8,4528			
					Total:			15,3288
MATERIAIS					Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0340	63,3600	2,1542			
11285	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 75MM	UN	1,0000	7,3800	7,3800			
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0520	61,0200	3,1730			

Total: 12,7072  
 Total Simples: 28,04  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Valor BDI: 0,00  
 Valor Geral: 28,04



**9.4 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

**C4835 - ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA - M2**

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	2,0000	24,1600	48,3200
12543 SERVENTE	H	0,4000	18,4600	7,3840
				Total: 55,7040

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11580 PARAFUSO FRANCES 1/2"X8" COM 2 FORCAS	UN	4,0000	6,3700	25,4800
19145 ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M2	1,0000	443,8000	443,8000
				Total: 469,2800

Total Simples: 524,98  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Valor BDI: 0,00  
 Valor Geral: 524,98

**C4836 - BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) - UN**

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
12320 ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
				Total: 127,7400

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10082 ANEL DE VEDAÇÃO PARA BACIA	UN	1,0000	10,1000	10,1000
11091 ENGATE CROMADO	UN	1,0000	22,5900	22,5900
11180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,3600	0,2016
11282 JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	8,8200	8,8200
11516 MASSA PARA VIDRO	KG	0,1000	10,8200	1,0820
11579 PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	UN	2,0000	9,4000	18,8000
18686 ASSENTO SANITÁRIO COM ABERTURA FRONTAL (PADRÃO ALTO)	UN	1,0000	317,4700	317,4700
18651 BACIA LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA PARA DEFICIENTE (SEM ASSENTO)	UN	1,0000	701,5600	701,5600
				Total: 1.080,6236

Total Simples: 1.208,36  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Valor BDI: 0,00  
 Valor Geral: 1.208,36

**C4636 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS - UN**

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,3000	19,1000	63,0300
12320 ENCANADOR	H	3,3000	23,4800	77,4840
				Total: 140,5140

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11091 ENGATE CROMADO	UN	2,0000	22,5900	45,1800
11180 FITA DE VEDAÇÃO	M	1,1200	0,3600	0,4032
11579 PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	UN	2,0000	9,4000	18,8000
11864 SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	164,5800	164,5800
12265 VÁLVULA AMERICANA P/ PIA 1 1/2"X 3/4"	UN	1,0000	38,0000	38,0000
18637 LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa	UN	1,0000	178,6100	178,6100
				Total: 445,5732

Total Simples: 586,09  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Valor BDI: 0,00  
 Valor Geral: 586,09

**C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA - UN**

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0000	19,1000	38,2000
12320 ENCANADOR	H	2,0000	23,4800	46,9600
				Total: 85,1600

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10171 BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	237,2400	237,2400
10406 CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	UN	1,0000	260,6300	260,6300

11091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	22,5900	22,5900
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,3600	0,2016
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	UN	2,0000	9,4000	18,8000
11925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	1,0000	36,9300	36,9300
					Total: 576,3916
					<b>Total Simples: 661,55</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 661,55</b>



<b>C1792 - MICTORIO DE LOUÇA BRANCA - UN</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,9000	19,1000	55,3900
12320	ENCANADOR	H	2,9000	23,4800	68,0920
					Total: 123,4820
MATERIAIS					
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,3600	0,2016
11315	JOGO METAIS PARA MICTORIO	UN	1,0000	44,6300	44,6300
11524	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA COM ACESSÓRIOS	UN	1,0000	449,1300	449,1300
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	UN	2,0000	9,4000	18,8000
					Total: 512,7616
					<b>Total Simples: 636,24</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 636,24</b>

<b>C0986 - CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS - UN</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	19,1000	28,6500
12320	ENCANADOR	H	1,5000	23,4800	35,2200
					Total: 63,8700
MATERIAIS					
10916	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR	UN	1,0000	94,0600	94,0600
11091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	22,5900	22,5900
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,8400	0,3600	0,3024
11864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	164,5800	164,5800
12132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2'	UN	1,0000	98,6600	98,6600
12272	VÁLVULA DE METAL 1"	UN	1,0000	19,1200	19,1200
					Total: 399,3124
					<b>Total Simples: 463,18</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 463,18</b>

<b>C4062 - BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm - M2</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12381	PEDREIRO	H	1,2000	24,1600	28,9920
12543	SERVENTE	H	2,0000	18,4600	36,9200
					Total: 65,9120
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0080	119,5800	0,9566
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,2000	0,7100	2,2720
17893	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2cm	M2	1,0000	342,5800	342,5800
					Total: 345,8086
					<b>Total Simples: 411,72</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 411,72</b>

<b>C2312 - TANQUE DE LOUÇA C/COLUNA - UN</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
12320	ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
					Total: 127,7400
MATERIAIS					
10851	CONJUNTO FIXAÇÃO P/TANQUE	UN	1,0000	30,4300	30,4300
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,7500	0,3600	0,2700
11861	SIFÃO CROMADO 1 1/4"X1 1/2"	UN	1,0000	174,3000	174,3000
11937	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA	UN	1,0000	414,9400	414,9400

12271	VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	UN	1,0000	31,8900	31,8900
					Total: 651,8300
					<b>Total Simples: 779,57</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 779,57</b>



<b>C4825 - PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS - UN</b>					
MÃO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,5000	24,1600	12,0800
					Total: 12,0800
MATERIAIS					
19139	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	1,0000	54,2500	54,2500
					Total: 54,2500
					<b>Total Simples: 66,33</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 66,33</b>

<b>C4670 - PORTA PAPEL METÁLICO - UN</b>					
MÃO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,5000	24,1600	12,0800
					Total: 12,0800
MATERIAIS					
18670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	1,0000	22,1800	22,1800
					Total: 22,1800
					<b>Total Simples: 34,26</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 34,26</b>

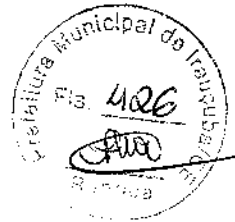
<b>C1990 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) - UN</b>					
MÃO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,5000	24,1600	12,0800
					Total: 12,0800
MATERIAIS					
11712	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO	UN	1,0000	41,2800	41,2800
					Total: 41,2800
					<b>Total Simples: 53,36</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 53,36</b>

<b>C1903 - PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS - UN</b>					
MÃO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	3,5000	19,1000	66,8500
12391	PEDREIRO	H	2,2000	24,1600	53,1520
12543	SERVENTE	H	2,2000	18,4800	40,6120
					Total: 242,7940
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0150	119,5800	2,2720
10169	AÇO CA-60	KG	0,6000	7,5900	4,5540
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	9,8300	0,7100	6,9793
11180	PITA DE VEDAÇÃO	M	1,1300	0,3600	0,4068
11605	PEDRISCO	M3	0,0260	100,5000	2,6130
11649	PIA EM INOX C/ 1 CUBA 1.50x0,58	UN	1,0000	269,0900	269,0900
11863	SIFÃO CROMADO 2"	UN	1,0000	209,3700	209,3700
12131	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA 3/4"	UN	1,0000	110,3800	110,3800
12264	VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"	UN	1,0000	56,2000	56,2000
					Total: 661,8651
					<b>Total Simples: 904,66</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 904,66</b>

<b>C3598 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR - UN</b>					
MÃO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	2,7500	19,1000	52,5250
		H	2,7500	23,4800	64,5700
					Total: 117,0950

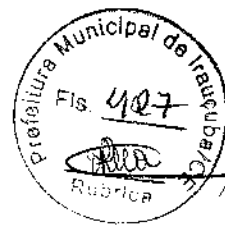


MATERIAIS						
11092	ENGATE DE PVC	UN	1,0000	8,1500	8,1500	
11344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	1,0000	100,9600	100,9600	
12420	SIFÃO PVC 1.1/2" PARA LAVATORIO	UN	1,0000	14,3800	14,3800	
12483	PARAFUSO DE FIXAÇÃO 8MM	UN	4,0000	0,8500	3,4000	
16122	TORNEIRA DE PLÁSTICO CURTA DE 1/2" (PADRÃO	UN	1,0000	13,1300	13,1300	
					Total:	140,0200
					<b>Total Simples:</b>	<b>257,12</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>257,12</b>



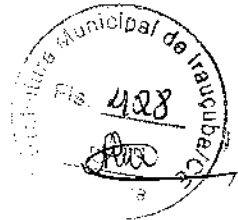
C3513 - CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO - UN						
MAO DE OBRA						
19043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	19,1000	9,5500	
12320	ENCANADOR	H	0,5000	23,4800	11,7400	
					Total:	21,2900
MATERIAIS						
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,2800	0,3600	0,1008	
16167	CHUVEIRO COM ARTICULAÇÃO CROMADO 1/2"	UN	1,0000	84,1000	84,1000	
					Total:	84,2008
					<b>Total Simples:</b>	<b>105,49</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>105,49</b>

10	INST. ELETRICAS					
10.1	CAIXAS E DISJUNTORES					
<b>C2070 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 72 DIVISÕES 457X646X150mm, C/BARRAMENTO - UN</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	6,0000	19,1000	114,6000	
12312	ELETRICISTA	H	6,0000	24,1500	144,9000	
					Total:	259,5000
MATERIAIS						
10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	41,3200	41,3200	
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	40,8500	40,8500	
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	33,6000	33,6000	
11760	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 457X646X150MM	UN	1,0000	435,6700	435,6700	
					Total:	551,2400
					<b>Total Simples:</b>	<b>810,74</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>810,74</b>
<b>C4919 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA - UN</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0000	19,1000	38,2000	
12312	ELETRICISTA	H	2,0000	24,1500	48,3000	
					Total:	86,5000
MATERIAIS						
19417	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	328,0100	328,0100	
					Total:	328,0100
					<b>Total Simples:</b>	<b>414,51</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>414,51</b>
<b>C1114 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A - UN</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	19,1000	19,1000	
12312	ELETRICISTA	H	1,0000	24,1500	24,1500	
					Total:	43,2500
MATERIAIS						
10997	DISJUNTOR TIPO COMPACTO 3X 63A	UN	1,0000	71,8200	71,8200	
					Total:	71,8200
					<b>Total Simples:</b>	<b>115,07</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>115,07</b>



C1127 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A - UN					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	19,1000	17,1900
12312	ELETRICISTA	H	0,9000	24,1500	21,7350
				Total:	38,9250
MATERIAIS					
11013	DISJUNTOR TRIPOLAR 50A	UN	1,0000	60,1300	60,1300
				Total:	60,1300
<b>Total Simples:</b>					<b>99,06</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>99,06</b>
C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A - UN					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	19,1000	5,7300
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	24,1500	7,2450
				Total:	12,9750
MATERIAIS					
10986	DISJUNTOR MONOPOLAR 32A	UN	1,0000	18,6000	18,6000
				Total:	18,6000
<b>Total Simples:</b>					<b>31,57</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>31,57</b>
C1096 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	19,1000	5,7300
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	24,1500	7,2450
				Total:	12,9750
MATERIAIS					
10984	DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	UN	1,0000	11,0900	11,0900
				Total:	11,0900
<b>Total Simples:</b>					<b>24,06</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>24,06</b>
C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A - UN					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	19,1000	5,7300
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	24,1500	7,2450
				Total:	12,9750
MATERIAIS					
10983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	1,0000	11,0900	11,0900
				Total:	11,0900
<b>Total Simples:</b>					<b>24,06</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>24,06</b>
C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A - UN					
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	19,1000	5,7300
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	24,1500	7,2450
				Total:	12,9750
MATERIAIS					
10981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	UN	1,0000	11,0900	11,0900
				Total:	11,0900
<b>Total Simples:</b>					<b>24,06</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>24,06</b>
C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - UN					
MATERIAIS					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000	133,8300	133,8300
				Total:	133,8300
<b>Total Simples:</b>					<b>133,83</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>

					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	133,83
<b>C4761 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A, COM CAIXA MOLDADE 10 KA - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0000	19,1000	38,2000	
12312	ELETRICISTA	H	2,0000	24,1500	48,3000	
				Total:	86,5000	
<b>MATERIAIS</b>						
19418	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A COM CAIXA MOLDADE 10 KA	UN	1,0000	522,2400	522,2400	
				Total:	522,2400	
					<b>Total Simples:</b>	<b>608,74</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>608,74</b>
<b>C1122 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	19,1000	17,1900	
12312	ELETRICISTA	H	0,9000	24,1500	21,7350	
				Total:	38,9250	
<b>MATERIAIS</b>						
11008	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	UN	1,0000	60,1300	60,1300	
				Total:	60,1300	
					<b>Total Simples:</b>	<b>99,06</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>99,06</b>
<b>C2009 - POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2,80M, C/GLOBO E LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,8000	19,1000	34,3800	
12312	ELETRICISTA	H	1,8000	24,1500	43,4700	
12543	SERVENTE	H	1,5000	18,4600	27,6900	
				Total:	105,5400	
<b>MATERIAIS</b>						
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0350	119,5800	4,1853	
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	9,3000	2,1100	19,6230	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,5000	0,7100	2,4850	
11481	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	UN	1,0000	39,4200	39,4200	
11721	POSTE DE FERRO, H= 2,80M C/GLOBO DE VIDRO	UN	1,0000	236,5000	236,5000	
11776	REATOR APF P/ LÂMP. V. SODIO 70W	UN	1,0000	66,3000	66,3000	
				Total:	368,5133	
					<b>Total Simples:</b>	<b>474,05</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>474,05</b>
<b>C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1500	19,1000	2,8650	
12312	ELETRICISTA	H	0,1500	24,1500	3,6225	
				Total:	6,4875	
<b>MATERIAIS</b>						
16432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	UN	1,0000	2,3600	2,3600	
				Total:	2,3600	
					<b>Total Simples:</b>	<b>8,85</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>8,85</b>
<b>C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1500	19,1000	2,8650	
12312	ELETRICISTA	H	0,1500	24,1500	3,6225	
				Total:	6,4875	
<b>MATERIAIS</b>						
16433	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X4 QUADRADA	UN	1,0000	4,6900	4,6900	
				Total:	4,6900	
					<b>Total Simples:</b>	<b>11,18</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>

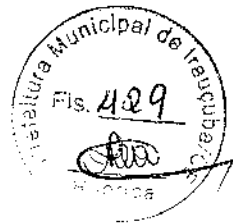


Valor BD: 0,00

Valor Geral: 11,18

**C0628 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2500	19,1000	23,8750
12312	ELETRICISTA	H	1,2500	24,1500	30,1875
				Total:	54,0625
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10430	CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 200X200X100MM	UN	1,0000	28,8400	28,8400
				Total:	28,8400
				<b>Total Simples:</b>	<b>82,90</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BD:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>82,90</b>

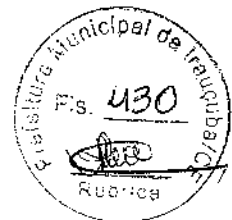


**C4765 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2.40M - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5000	19,1000	66,8500
12312	ELETRICISTA	H	1,5000	24,1500	36,2250
				Total:	103,0750
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10339	CABO COBRE NU 35MM2	M	3,0000	34,9100	104,7300
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	65,8700	65,8700
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,8300	2,8300
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,0000	53,2800	53,2800
				Total:	226,7100
				<b>Total Simples:</b>	<b>329,79</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BD:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>329,79</b>

**C4930 - SUBESTAÇÃO AEREA DE 112,5 KVA/13.800/380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE**

MALHA DE ATERRAMENTO - UN		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDASTE (CH)	H	4,0000	62,0412	248,1648
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDASTE (CHP)	H	12,0000	169,7613	2.037,1351
				Total:	2.285,2997
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	16,0000	19,1000	305,6000
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	16,0000	29,0600	464,9600
12312	ELETRICISTA	H	16,0000	24,1500	386,4000
12543	SERVENTE	H	16,0000	18,4600	295,3600
				Total:	1.452,3200
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	25,0000	23,7100	592,7500
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3,0000	357,2800	1.071,8400
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,0000	80,0100	400,0500
11272	ISOLADOR PORCELANA TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	UN	9,0000	96,5400	868,8600
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,0000	12,4100	37,2300
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	UN	3,0000	192,5100	577,5300
11768	QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV	UN	1,0000	805,0300	805,0300
12144	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO ISOLANTE MINERAL, 112,5KVA/13.800, TENSÃO SECUNDÁRIA 380/220V, USO EM POSTE, COM SEL. O INMETRO E PARAFUSO MÁQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/	UN	1,0000	17.379,1000	17.379,1000
12389	PARAFUSO MÁQUINA ZINCADO 5/8 x 16" C/	UN	10,0000	13,7400	137,4000
12390	PARAFUSO MÁQUINA ZINCADO 5/8 x 16" C/	UN	4,0000	18,2600	73,0400
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"	UN	6,0000	8,2500	49,5000
17477	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO	UN	1,0000	1.324,1500	1.324,1500
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	UN	4,0000	1,0100	4,0400
18076	GANCHO OLHAL	UN	3,0000	10,3900	31,1700
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	3,0000	10,0400	30,1200
18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	UN	3,0000	29,4700	88,4100
19066	ELO FUSIVEL	UN	3,0000	2,8200	8,4600
19067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO	UN	9,0000	29,5500	265,9500
19421	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	UN	1,0000	1.367,6600	1.367,6600
				Total:	25.112,2900
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	35,0000	64,1423	2.244,9805



C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	2,0000	18,6194	37,2388
C0557	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	40,0000	79,9216	3.196,8720
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	1,0000	473,8454	473,8454
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATÉ 16MM2	UN	2,0000	9,9350	19,8700
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATÉ 35MM2	UN	2,0000	12,1850	24,3700
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,0000	9,7625	9,7625
C1026	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 85mm (3")	UN	2,0000	66,7500	133,5000
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,0000	15,7900	142,1100
C1192	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 85mm (3")	M	12,0000	65,8400	790,0800
C1606	LASTRO DE BRITA ESP. = 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	139,0600	8,3436
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	4,0000	3,8125	15,2500
C1715	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 85mm (3")	UN	6,0000	31,7050	190,2300
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	UN	4,0000	28,8500	115,4000
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	6,0000	169,7923	1.018,7538
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	7,0000	39,7360	278,1520
C4816	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	608,7400	608,7400
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	6,0000	128,1000	768,6000
Total:					10.076,0986
<b>Total Simples:</b>					<b>38.926,01</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>38.926,01</b>

**10.2 ELETRODUTOS, FIOS, CABOS E LUMINARIAS**

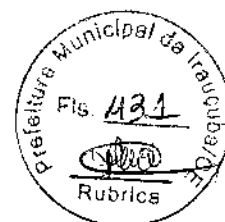
<b>C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 - M</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	19,1000	2,1010
12312	ELETRICISTA	H	0,1100	24,1500	2,6565
Total:					4,7575
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	1,0200	2,1100	2,1522
Total:					2,1522
<b>Total Simples:</b>					<b>6,91</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>6,91</b>

<b>C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 - M</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1200	19,1000	2,2920
12312	ELETRICISTA	H	0,1200	24,1500	2,8980
Total:					5,1900
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	1,0200	3,5000	3,5700
Total:					3,5700
<b>Total Simples:</b>					<b>8,76</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>8,76</b>

<b>C0537 - CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 - M</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1300	19,1000	2,4830
12312	ELETRICISTA	H	0,1300	24,1500	3,1395
Total:					5,6225
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10358	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	1,0200	4,1600	4,2432
Total:					4,2432
<b>Total Simples:</b>					<b>9,87</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>9,87</b>

<b>C0527 - CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 - M</b>					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1600	19,1000	3,0560
12312	ELETRICISTA	H	0,1600	24,1500	3,8640

MATERIAIS					Total:	6,9200
10342	CABO ISOLADO EM PVC 15MM2 - 750V	M	1,0200	11,3700		11,5974
					Total:	11,5974
					<b>Total Simples:</b>	<b>18,52</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>18,52</b>



<b>C0530 - CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2 - M</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	0,1700	19,1000		3,2470
		H	0,1700	24,1500		4,1055
					Total:	7,3525
MATERIAIS						
10347	CABO ISOLADO EM PVC 25MM2 - 750V	M	1,0200	17,3800		17,7276
					Total:	17,7276
					<b>Total Simples:</b>	<b>25,08</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>25,08</b>

<b>C0536 - CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - M</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	0,3100	19,1000		5,9210
		H	0,3100	24,1500		7,4865
					Total:	13,4075
MATERIAIS						
10352	CABO ISOLADO EM PVC 50MM2 - 750V	M	1,0200	33,5000		34,1700
					Total:	34,1700
					<b>Total Simples:</b>	<b>47,58</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>47,58</b>

<b>C0538 - CABO ISOLADO PVC 750V 70MM2 - M</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	0,3400	19,1000		6,4940
		H	0,3400	24,1500		8,2110
					Total:	14,7050
MATERIAIS						
10353	CABO ISOLADO EM PVC 70MM2 - 750V	M	1,0200	46,2700		47,1954
					Total:	47,1954
					<b>Total Simples:</b>	<b>61,90</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>61,90</b>

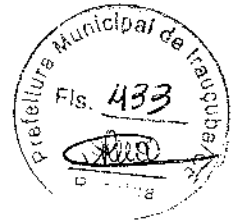
<b>C1666 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W - UN</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	19,1000		21,0100
		H	1,1000	24,1500		26,5650
					Total:	47,5750
MATERIAIS						
11364	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W COMPLETA COM LAMPADA	UN	1,0000	81,2600		81,2600
					Total:	81,2600
					<b>Total Simples:</b>	<b>128,84</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>128,84</b>

<b>C1663 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W - UN</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	0,5000	19,1000		9,5500
		H	1,0000	24,1500		24,1500
					Total:	33,7000
MATERIAIS						
11361	LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA	UN	1,0000	52,5800		52,5800
					Total:	52,5800
					<b>Total Simples:</b>	<b>86,28</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>

					Valor Geral:	86,28
<b>C4394 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - UN</b>						
MAO DE OBRA						
12312	ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12543	SERVENTE	H	0,5000	24,1500	12,0750	
		H	0,5000	18,4800	9,2300	
				Total:	21,3050	
MATERIAIS						
18246	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	1,0000	239,7000	239,7000	
				Total:	239,7000	
				<b>Total Simples:</b>	<b>261,01</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>	
				<b>Valor Geral:</b>	<b>261,01</b>	
<b>C1203 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1" - M</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	0,4000	19,1000	7,6400	
		H	0,4000	24,1500	9,6800	
				Total:	17,3200	
MATERIAIS						
11085	ELETRODUTO TIPO CONDULETE DE PVC DE 1"	M	1,0000	19,5000	19,5000	
				Total:	19,5000	
				<b>Total Simples:</b>	<b>36,80</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>	
				<b>Valor Geral:</b>	<b>36,80</b>	
<b>C1205 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4" - M</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	19,1000	5,7300	
		H	0,3000	24,1500	7,2450	
				Total:	12,9750	
MATERIAIS						
11087	ELETRODUTO TIPO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	M	1,0000	13,4300	13,4300	
				Total:	13,4300	
				<b>Total Simples:</b>	<b>26,40</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>	
				<b>Valor Geral:</b>	<b>26,40</b>	
<b>C1154 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm - M</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	1,3000	19,1000	24,8300	
		H	1,3000	24,1500	31,3950	
				Total:	56,2250	
MATERIAIS						
11045	DUTO PERFURADO-ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X200)MM	M	1,0000	37,9000	37,9000	
				Total:	37,9000	
				<b>Total Simples:</b>	<b>94,13</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>	
				<b>Valor Geral:</b>	<b>94,13</b>	
<b>C4535 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X300)mm - M</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	1,3000	19,1000	24,8300	
		H	1,3000	24,1500	31,3950	
				Total:	56,2250	
MATERIAIS						
18370	DUTO PERFURADO-ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X300)MM	M	1,0000	91,9900	91,9900	
				Total:	91,9900	
				<b>Total Simples:</b>	<b>148,22</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>	
				<b>Valor Geral:</b>	<b>148,22</b>	
<b>C1160 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm - M</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	1,2000	19,1000	22,9200	
		H	1,2000	24,1500	28,9800	
				Total:	51,9000	



MATERIAIS	11048	DUTO PERFURADO-ELETRICALHA CHAPA DE AÇO (50X100)MM	M	1,0000	18,8200	18,8200	
						Total:	18,8200
						<b>Total Simples:</b>	<b>70,72</b>
						<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
						<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
						<b>Valor Geral:</b>	<b>70,72</b>



<b>C1456 - CAIXA EM ALVENARIA TUBO C/ FURADO, ESP. = 10cm (30x30x40cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCOVAÇÃO E TAMPA - UN</b>							
<b>SERVIÇOS</b>							
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm	M2		0,7000	62,9795	44,0857	
	ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm						
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2		0,7100	7,4201	5,2683	
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3		0,0100	646,4578	6,4646	
C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2		0,7100	49,5673	35,1928	
						Total:	91,0113
						<b>Total Simples:</b>	<b>91,01</b>
						<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
						<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
						<b>Valor Geral:</b>	<b>91,01</b>

10.3

**TOMADAS E INTERRUPTORES**

<b>C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V - UN</b>							
<b>MAO DE OBRA</b>							
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,2100	19,1000	4,0110	
12312	ELETRICISTA	H		0,2100	24,1500	5,0715	
						Total:	9,0825
<b>MATERIAIS</b>							
11255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UN		1,0000	8,4400	8,4400	
						Total:	8,4400
						<b>Total Simples:</b>	<b>17,52</b>
						<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
						<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
						<b>Valor Geral:</b>	<b>17,52</b>

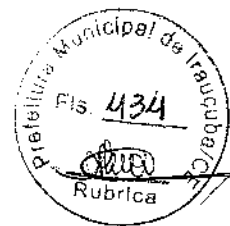
<b>C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V - UN</b>							
<b>MAO DE OBRA</b>							
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,3700	19,1000	7,0670	
12312	ELETRICISTA	H		0,3700	24,1500	8,9355	
						Total:	16,0025
<b>MATERIAIS</b>							
11263	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	UN		1,0000	14,9000	14,9000	
						Total:	14,9000
						<b>Total Simples:</b>	<b>30,90</b>
						<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
						<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
						<b>Valor Geral:</b>	<b>30,90</b>

<b>C1489 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V - UN</b>							
<b>MAO DE OBRA</b>							
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,5300	19,1000	10,1230	
12312	ELETRICISTA	H		0,5300	24,1500	12,7895	
						Total:	22,9225
<b>MATERIAIS</b>							
11267	INTERRUPTOR 3 TECLAS SIMPLES	UN		1,0000	20,7100	20,7100	
						Total:	20,7100
						<b>Total Simples:</b>	<b>43,63</b>
						<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
						<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
						<b>Valor Geral:</b>	<b>43,63</b>

<b>C1498 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA 10A 250V - UN</b>							
<b>MAO DE OBRA</b>							
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,4500	19,1000	8,5950	
12312	ELETRICISTA	H		0,4500	24,1500	10,8675	
						Total:	19,4625
<b>MATERIAIS</b>							
11257	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 1 PARALELO	UN		1,0000	18,7200	18,7200	
						Total:	18,7200
						<b>Total Simples:</b>	<b>38,18</b>



					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	8,80
					Valor Geral:	38,18
<b>C2484 - TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V - UN</b>						
MAO DE OBRA						
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
		H	0,2900	19,1000	5,5390	
12312	ELETRICISTA	H	0,2900	24,1500	7,0035	
					Total:	12,5425
MATERIAIS						
12107	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MÓDULO)	UN	1,0000	10,7400	10,7400	
					Total:	10,7400
					<b>Total Simples:</b>	<b>23,28</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	23,28



11		PINTURA				
<b>C1207 - EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA - M2</b>						
MAO DE OBRA						
10045	AJUDANTE DE PINTOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
		H	0,2500	19,1000	4,7750	
12395	PINTOR	H	0,3500	24,1600	8,4560	
					Total:	13,2310
MATERIAIS						
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,5000	0,7000	0,3500	
11511	MASSA ACRÍLICA PARA PINTURA LATEX	KG	0,7000	3,8100	2,6670	
					Total:	3,0170
					<b>Total Simples:</b>	<b>16,25</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	16,25

<b>C1288 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA - M2</b>						
MAO DE OBRA						
10045	AJUDANTE DE PINTOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
		H	0,2000	19,1000	3,8200	
12395	PINTOR	H	0,3000	24,1600	7,2480	
					Total:	11,0680
MATERIAIS						
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,7000	0,2800	
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	2,1200	1,4840	
					Total:	1,7640
					<b>Total Simples:</b>	<b>12,83</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	12,83

<b>C1616 - LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA - M2</b>						
MAO DE OBRA						
10045	AJUDANTE DE PINTOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
		H	0,4000	19,1000	7,6400	
12395	PINTOR	H	0,5000	24,1600	12,0800	
					Total:	19,7200
MATERIAIS						
10035	AGUARRÁS MINERAL	L	0,0500	20,2900	1,0145	
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,7000	0,1750	
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	L	0,1200	12,7800	1,5336	
12097	TINTA LATEX ACRÍLICA	L	0,2400	22,2000	5,3280	
					Total:	8,0511
					<b>Total Simples:</b>	<b>27,77</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	27,77

<b>C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2</b>						
MAO DE OBRA						
10045	AJUDANTE DE PINTOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
		H	0,3500	19,1000	6,6850	
12395	PINTOR	H	0,4000	24,1600	9,6640	
					Total:	16,3490
MATERIAIS						
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,7000	0,1750	
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	12,0800	1,4496	

:12096 TINTA LATEX

L	0,1700	18,2200	3,0974
			Total: 4,7220
			Total Simples: 21,07
			Encargos Sociais: INCLUSO
			Valor BD: 0,00
			Valor Geral: 21,07

**C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	19,1000	6,6850
12395	PINTOR	H	0,4000	24,1600	9,6640
					Total: 16,3490
MATERIAIS					
10035	AGUARRÃS MINERAL	L	0,0400	20,2900	0,8116
11100	ESMALTE SINTETICO	L	0,1600	31,8800	5,1008
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,1300	16,1800	2,1034
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,7000	0,2800
					Total: 8,2958
			Total Simples: 24,64		
			Encargos Sociais: INCLUSO		
			Valor BD: 0,00		
			Valor Geral: 24,64		

**C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,8000	19,1000	15,2800
12395	PINTOR	H	0,8000	24,1600	19,3280
					Total: 34,6080
MATERIAIS					
10035	AGUARRÃS MINERAL	L	0,0300	20,2900	0,6087
11100	ESMALTE SINTETICO	L	0,1600	31,8800	5,1008
11346	LIXA PARA FERRO	UN	0,3000	2,1400	0,6420
12293	ZARCÃO	L	0,1200	29,8100	3,4572
					Total: 9,8087
			Total Simples: 44,42		
			Encargos Sociais: INCLUSO		
			Valor BD: 0,00		
			Valor Geral: 44,42		

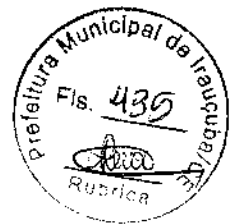
12

**ACESSIBILIDADE****C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S - M**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	1,0000	24,1600	24,1600
12391	PEDREIRO	H	0,2500	24,1600	6,0400
12543	SERVENTE	H	0,3500	18,4600	6,4610
					Total: 36,6610
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0005	119,5800	0,0598
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,1500	0,7100	0,1065
11646	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S	M	1,0000	159,0700	159,0700
					Total: 159,2363
			Total Simples: 195,90		
			Encargos Sociais: INCLUSO		
			Valor BD: 0,00		
			Valor Geral: 195,90		

**C1824 - PISO FODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA (CONCRETO) E**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	1,6000	24,1600	38,6560
12543	SERVENTE	H	1,2500	18,4600	23,0750
					Total: 61,7310
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0182	83,5800	1,5212
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,7300	0,9600	2,6208
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,8000	0,7100	1,9880
18623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	M2	1,1000	67,3800	74,1180
					Total: 80,2480
			Total Simples: 141,98		
			Encargos Sociais: INCLUSO		
			Valor BD: 0,00		

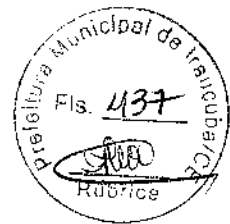


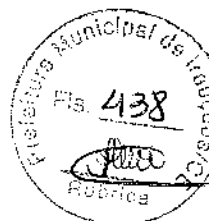
Valor Geral: 141,98

13		INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO			
<b>C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG - UN</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4000	19,1000	7,6400
12320	ENCANADOR	H	0,4000	23,4800	9,3920
				Total:	17,0320
MATERIAIS					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
11145	EXTINTOR CO2 DE 6 KG	UN	1,0000	840,0000	840,0000
11566	PARAFUSO - 8MM COM BUCHA PLASTICA	UN	2,0000	0,9000	1,8000
				Total:	841,8000
				<b>Total Simples:</b>	<b>858,83</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>858,83</b>
<b>C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR - UN</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,8000	19,1000	15,2800
12395	PINTOR	H	1,5000	24,1600	36,2400
				Total:	51,5200
MATERIAIS					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12084	TINTA A BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (PARA PISOS)	L	0,0300	12,2200	0,3666
				Total:	0,3666
				<b>Total Simples:</b>	<b>51,89</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>51,89</b>
<b>C4648 - PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL - UN</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10037	AJUDANTE	H	0,2300	19,1000	4,3930
				Total:	4,3930
MATERIAIS					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
18649	PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL	UN	1,0000	81,8300	81,8300
				Total:	81,8300
				<b>Total Simples:</b>	<b>86,22</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>86,22</b>
<b>C4394 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - UN</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12312	ELETRICISTA	H	0,5000	24,1500	12,0750
12543	SERVENTE	H	0,5000	18,4600	9,2300
				Total:	21,3050
MATERIAIS					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
18246	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	1,0000	239,7000	239,7000
				Total:	239,7000
				<b>Total Simples:</b>	<b>261,01</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>261,01</b>
<b>C0001 - ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO - UN</b>					
MAO DE OBRA					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	4,6500	19,1000	88,8150
12320	ENCANADOR	H	4,6500	23,4800	109,1820
				Total:	197,9970
MATERIAIS					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10003	ABRIGO P/ HIDRANTE 60 X 90 X 17CM, EM CHAPA DE AÇO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENHO" SI PORTE/CESTA INTERNA PARA A ADAPTADOR PARA INCENDIO - 65X65MM (2 1/2X2 1/2")	UN	1,0000	458,2500	458,2500
10006		UN	1,0000	87,6100	87,6100
11099	ESGUICHO C/ENGATE RÁPIDO 2 1/2" X 5/8"	UN	1,0000	129,5200	129,5200
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,4100	0,3600	0,5076
11499	MANGUEIRA COM UNIÃO ENGATE RÁPIDO 2 1/2"X30M	UN	1,0000	1.455,4400	1.455,4400
11816	REGISTRO GLOBO ANGULAR 65MM (2 1/2")	UN	1,0000	200,0000	200,0000
				Total:	2.331,3276
				<b>Total Simples:</b>	<b>2.529,32</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>

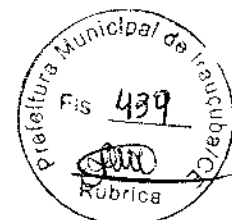


					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	2.629,32
<b>C1456 - HIDRANTE C/REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 65mm (2 1/2") - UN</b>						
MAO DE OBRA						
	10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,1500	19,1000	21,9650
	12320	ENCANADOR	H	1,1500	23,4800	27,0020
					Total:	48,9670
MATERIAIS						
	11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,4100	0,3600	0,5076
	11246	HIDRANTE COM REGISTRO GLOBO AMARELO 2 1/2"	UN	1,0000	855,6200	855,6200
					Total:	856,1276
					<b>Total Simples:</b>	<b>905,09</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>905,09</b>
<b>C0447 - BOMBA CENTRIFUGA DE 5 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUÇÃO - UN</b>						
MAO DE OBRA						
	10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,5000	19,1000	47,7500
	12312	ELETRICISTA	H	0,5000	24,1500	12,0750
	12320	ENCANADOR	H	2,5000	23,4800	58,7000
					Total:	118,5250
MATERIAIS						
	10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,2500	63,3600	15,8400
	10256	BOMBA CENTRIFUGA P=5CV	UN	1,0000	2.280,8200	2.280,8200
	11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	3,0000	0,3600	1,0800
	11292	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1 1/4"	UN	1,0000	13,7800	13,7800
	12217	TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4"	M	6,0000	26,9000	161,4000
	12287	VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 32MM (1 1/4")	UN	1,0000	104,5200	104,5200
					Total:	2.577,4400
					<b>Total Simples:</b>	<b>2.695,97</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>2.695,97</b>
<b>C2563 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=65mm (2 1/2") - M</b>						
MAO DE OBRA						
	10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8300	19,1000	15,8530
	12320	ENCANADOR	H	0,8300	23,4800	19,4884
					Total:	35,3414
MATERIAIS						
	11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,4100	0,3600	0,5076
	12172	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 65MM (2 1/2")	M	1,0100	90,4200	91,3242
					Total:	91,8318
					<b>Total Simples:</b>	<b>127,17</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>127,17</b>
<b>C2327 - TÊ AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2") - UN</b>						
MAO DE OBRA						
	10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,9300	19,1000	17,7630
	12320	ENCANADOR	H	0,9300	23,4800	21,8364
					Total:	39,5994
MATERIAIS						
	11949	TE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"	UN	1,0000	140,6200	140,6200
					Total:	140,6200
					<b>Total Simples:</b>	<b>180,22</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>180,22</b>
<b>C0946 - COTOVELO AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2") - UN</b>						
MAO DE OBRA						
	10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8000	19,1000	15,2800
	12320	ENCANADOR	H	0,8000	23,4800	18,7840
					Total:	34,0640
MATERIAIS						
	10875	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"	UN	1,0000	101,3700	101,3700
					Total:	101,3700
					<b>Total Simples:</b>	<b>135,43</b>





					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	135,43
<b>C1694 - LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2") - UN</b>						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8000	19,1000	15,2800	
12320	ENCANADOR	H	0,8000	23,4800	18,7840	
				Total:	34,0640	
MATERIAIS						
11433	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (2 1/2")	UN	1,0000	62,6800	62,6800	
				Total:	62,6800	
					<b>Total Simples:</b>	<b>96,74</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>96,74</b>
<b>C2703 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ. OU VERT. D= 65mm (2 1/2") - UN</b>						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,1500	19,1000	21,9650	
12320	ENCANADOR	H	1,1500	23,4800	27,0020	
				Total:	48,9670	
MATERIAIS						
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	2,8200	0,3600	1,0152	
12282	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 65MM (2 1/2")	UN	1,0000	388,9500	388,9500	
				Total:	389,9652	
					<b>Total Simples:</b>	<b>438,93</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>438,93</b>
<b>101916 - HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b>						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
88248	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	4,4385	19,6400	87,1721	
88267	ENCANADOR	H	4,4385	24,3600	108,1219	
				Total:	195,2940	
MATERIAIS						
3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,1661	14,7500	2,4500	
7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS	L	0,0394	39,7800	1,5873	
10924	HIDRANTE SUBTERRANEO, EM FERRO FUNDIDO, COM CURVA LONGA E CAIXA, DN 75 MM	UN	1,0000	3.363,2400	3.363,24	
				Total:	3.367,26	
					<b>Total Simples:</b>	<b>3.562,33</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>3.562,33</b>
<b>C4304 - HIDRANTE DE PISO - UN</b>						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	6,0000	19,1000	114,6600	
12320	ENCANADOR	H	4,0000	23,4800	93,9200	
				Total:	208,5200	
MATERIAIS						
18205	HIDRANTE DE PISO	UN	1,0000	1.003,6300	1.003,6300	
				Total:	1.003,6300	
					<b>Total Simples:</b>	<b>1.212,15</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>1.212,15</b>
<b>C4842 - ALARME SONOROVISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO - UN</b>						
MATERIAIS						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
17452	ALARME SONOROVISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC	UN	1,0000	224,4000	224,4000	
				Total:	224,4000	
					<b>Total Simples:</b>	<b>224,40</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>224,40</b>
<b>C8732 - CENTRAL ALARME P/6 LAÇOS SUPERV., MOD. FIRE-LITE/SIMILAR - UN</b>						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		



10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	19,1000	28,6500
11088	ELEOTRECNICO MONTADOR	H	1,5000	29,0600	43,5900
12312	ELETRICISTA	H	1,5000	24,1500	36,2250
					Total: 108,4650
<b>MATERIAIS</b>					
10507	CENTRAL ALARME P/8 LAÇOS SUPERVIS., MOD.FIRE-LITE	UN	1,0000	7.606,8700	7.606,8700
					Total: 7.606,8700
					<b>Total Simples: 7.715,34</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 7.715,34</b>
<b>91924 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAO</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,0230	20,5900	0,4736
88267	ELETRICISTA C/ ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0230	25,4200	0,5847
					Total: 1,0582
<b>MATERIAIS</b>					
1013	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B M	M	1,2434	1,3300	1,6537
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094	3,7400	0,0352
					Total: 1,69
					<b>Total Simples: 2,73</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 2,73</b>

<b>14</b>		<b>INSTALAOES LOGICAS</b>			
<b>C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXOES D= 25mm (3/4") - M</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	19,1000	5,7300
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	24,1500	7,2450
					Total: 12,9750
<b>MATERIAIS</b>					
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	1,1000	4,5700	5,0270
					Total: 5,0270
					<b>Total Simples: 18,00</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 18,00</b>
<b>C1187 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") - M</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2000	19,1000	3,8200
12312	ELETRICISTA	H	0,2000	24,1500	4,8300
					Total: 8,6500
<b>MATERIAIS</b>					
11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	1,0000	7,1400	7,1400
					Total: 7,1400
					<b>Total Simples: 15,79</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 15,79</b>
<b>C4533 - CABO LOGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP - M</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2500	19,1000	4,7750
12312	ELETRICISTA	H	0,2500	24,1500	6,0375
					Total: 10,8125
<b>MATERIAIS</b>					
18368	CABO LOGICO 4 PARES, CAT. 6 - UTP	M	1,0000	3,0500	3,0500
					Total: 3,0500
					<b>Total Simples: 13,86</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 13,86</b>
<b>C4762 - CAIXA DE LIGAO PVC 4" X 2" - UN</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1500	19,1000	2,8650
12312	ELETRICISTA	H	0,1500	24,1500	3,6225

					Total:	6,4875
MATERIAIS	16432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	UN	1,0000	2,3600	2,3600
					Total:	2,3600
					<b>Total Simples:</b>	<b>8,85</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>8,85</b>
<b>C4134 - TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CABO 4 X 2 (NÃO INCLUSA) - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	12312	ELETRICISTA	H	0,2900	19,1000	5,5390
			H	0,2900	24,1500	7,0035
					Total:	12,5425
MATERIAIS	19109	TOMADA PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA (ESPELHO 4"x2" C/ SUPORTE + 2 CONECTORES, EXCETO CAIXA 4"x2")	UN	1,0000	45,2000	45,2000
					Total:	45,2000
					<b>Total Simples:</b>	<b>57,74</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>57,74</b>
<b>C3764 - RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19" - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	11086	ELETROTECNICO MONTADOR	H	8,0000	19,1000	152,8000
	12312	ELETRICISTA	H	8,0000	29,0600	232,4800
			H	8,0000	24,1500	193,2000
					Total:	578,4800
MATERIAIS	16828	RACK FECHADO 24 U's, 670mm PROFUNDIDADE PADRÃO	UN	1,0000	1.787,5200	1.787,5200
					Total:	1.787,5200
					<b>Total Simples:</b>	<b>2.366,00</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>2.366,00</b>
<b>C2086 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 600X600X120mm - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	12312	ELETRICISTA	H	2,2500	19,1000	42,9750
			H	2,2500	24,1500	54,3375
					Total:	97,3125
MATERIAIS	11765	QUADRO EM CHAPA 'TELEBRAS' 600X600X120MM	UN	1,0000	129,5100	129,5100
					Total:	129,5100
					<b>Total Simples:</b>	<b>226,82</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>226,82</b>
<b>C4503 - ROTEADOR AUTO-GERENCIÁVEL P/ CONFIGURAÇÃO DE DADOS, PARA FIBRA ÓPTICA MONO-MODO, COM CONECTORES ST - PADRÃO RACK 19" - UN</b>						
<b>MATERIAIS</b>						
	18443	ROTEADOR AUTO-GERENCIÁVEL P/ COMUNICAÇÃO DE DADOS, PARA FIBRA ÓPTICA MONO-MODO, COM CONECTORES ST - PADRÃO RACK 19" - FORNECIMENTO E	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
			UN	1,0000	5.451,7400	5.451,7400
					Total:	5.451,7400
					<b>Total Simples:</b>	<b>5.451,74</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>5.451,74</b>
<b>C4532 - PATCH CORD, CATEGORIA 6, EXTENSAO DE 2,50 M - UN</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
	12312	ELETRICISTA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
			H	0,2500	24,1500	6,0375
					Total:	6,0375
MATERIAIS	18367	PATCH CORD, CATEGORIA 6, EXTENSAO DE 2,50 M	UN	1,0000	34,7800	34,7800
					Total:	34,7800
					<b>Total Simples:</b>	<b>40,82</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>40,82</b>
<b>C4555 - INIBIDOR TRÁFICO, 500/500 VAC/CC, 60 Hz, 2000VA, BATERIAS INCORPORADAS, AUTO-ORIENTA EM GABINETE IP-44 - INSTALADO - C.J</b>						



MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
17432 NO-BREAK 3Ø, 380/380 VAC-LL, 60 Hz, 2000VA, BATERIAS INCORPORADAS, AUTO-PORTANTE EM GABINETE IP-44	CJ	1,0000	2.887,6200	2.887,6200
<b>Total:</b>				<b>2.887,6200</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>2.887,62</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>2.887,62</b>



<b>C4568 - ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19" - UN</b>				
MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2500	19,1000	4,7750
<b>Total:</b>				<b>4,7750</b>
MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18448 ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"	UN	1,0000	34,9000	34,9000
<b>Total:</b>				<b>34,9000</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>39,68</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>39,68</b>

**15 SERVIÇOS DIVERSOS**

<b>C1628 - LIMPEZA GERAL - M2</b>				
MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	0,7000	18,4600	12,9220
<b>Total:</b>				<b>12,9220</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>12,92</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>12,92</b>

<b>C1431 - GRAMA EM PLACAS, INCLUSIVE CONSERVAÇÃO - M2</b>				
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10708 CAMINHÃO TANQUE 5.000 l (CHP)	H	0,0084	181,9407	1,5283
10760 TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0009	124,7249	0,1123
<b>Total:</b>				<b>1,6406</b>
MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037 AJUDANTE	H	0,2460	19,1000	4,6986
<b>Total:</b>				<b>4,6986</b>
MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11225 GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA	M2	0,9000	8,1900	7,3710
12077 TERRA VEGETAL	M3	0,0750	136,6900	10,2518
12294 ÁGUA	M3	0,0450	5,9700	0,2687
<b>Total:</b>				<b>17,8913</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>24,23</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>24,23</b>

<b>C1620 - LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM - UN</b>				
MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037 AJUDANTE	H	1,1000	19,1000	21,0100
11858 SERRALHEIRO	H	1,1000	24,1600	26,5760
12391 PEDREIRO	H	0,8000	24,1600	19,3280
12543 SERVENTE	H	0,2000	18,4600	3,6920
<b>Total:</b>				<b>70,6060</b>
MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10108 AREIA GROSSA	M3	0,0040	119,5800	0,4783
10301 BUCHA PLASTICA 8MM	UN	3,0000	0,0900	0,2700
10539 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.50M	M	0,7500	23,2300	17,4225
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	1,0000	0,7100	0,7100
11100 ESMALTE SINTETICO	L	0,0800	31,0800	2,5504
11582 PARAFUSO N.12X25MM	UN	3,0000	0,7800	2,3400
12293 ZARCÃO	L	0,0700	28,8100	2,0167
<b>Total:</b>				<b>25,7879</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>96,39</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>96,39</b>

**C3962 - ÁRVORE C/ TUTOR, GRADE, ADUBO E CAVA - UN**



**MATERIAIS**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10142	ARVORE DE 1,50 a 2,00m, CIADUBO, TUTOR, COVA	UN	1,0000	103,5700	103,5700
12478	GRADE PINTADA P/ ARVORE DE 1,50 a 2,00m	UN	1,0000	47,7100	47,7100
<b>Total:</b>					<b>151,2800</b>

**Total Simples:** 151,28  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Valor BDI:** 0,00  
**Valor Geral:** 151,28



**C0112 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM - UN**

**MAO DE OBRA**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11277	JARDINEIRO	H	0,1696	20,8600	3,5379
<b>Total:</b>					<b>3,5379</b>

**MATERIAIS**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10105	ARBUSTO ORNAMENTAL	UN	1,0000	44,5600	44,5600
<b>Total:</b>					<b>44,5600</b>

**Total Simples:** 48,10  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Valor BDI:** 0,00  
**Valor Geral:** 48,10

**C1261 - ESCADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4", H=VAR - M**

**MAO DE OBRA**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	19,1000	28,6500
12391	PEDREIRO	H	3,0000	24,1600	72,4800
12543	SERVENTE	H	3,0000	18,4600	55,3800
<b>Total:</b>					<b>156,5100</b>

**MATERIAIS**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0150	119,5800	1,7937
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	4,0000	0,7100	2,8400
10878	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	UN	8,0000	11,5800	92,6400
12167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4")	M	4,5000	23,2400	104,5800
<b>Total:</b>					<b>201,8537</b>

**Total Simples:** 358,36  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Valor BDI:** 0,00  
**Valor Geral:** 358,36

**C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - M**

**MAO DE OBRA**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,1500	24,1600	3,6240
12543	SERVENTE	H	0,2500	18,4600	4,6150
<b>Total:</b>					<b>8,2390</b>

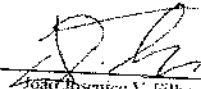
**MATERIAIS**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	4,3900	4,3900
<b>Total:</b>					<b>4,3900</b>

**SERVIÇOS**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	5,2730	1,3183
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,0150	48,9190	0,7338
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,8144	0,1781
C3268	CONCRETO PMIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	412,4717	14,0240
<b>Total:</b>					<b>16,2542</b>

**Total Simples:** 28,88  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Valor BDI:** 0,00  
**Valor Geral:** 28,88

  
 João José V. Filho  
 Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887/D



## PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA



## OBRA:

AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA

## LOCAL:


RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE

## FONTE:

SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS							
Composição	CP00025	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	LIXEIRA LOG DUPLA DIAM=38cm	UN	1,00	610,62	610,62
MAO DE OBRA							
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	H	1,5000	18,4600	27,6900
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
							63,93
MATERIAIS							
Insumo	10521	SEINFRA	CHAPA AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20 (1,0MM - 8,24KG/M2)	M2	0,2460	609,1200	149,8435
Insumo	16755	SEINFRA	TUBO AÇO ASTM A-120 PRETO C/ ROSCA DE 40mm(1 1/2")	M	0,8000	41,7400	33,3920
Insumo	4343	SINAPI	PARAFUSO FRANCÊS ZINCADO, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORÇA E ARRUELA	UN	60,0000	4,6300	277,8000
Insumo	14237	ORSE	RIPA EM MASSARANDUBA 2,5X1,5 CM	M	36,6000	1,6100	66,2460
							527,28
SERVIÇOS							
Composição	C8839	SEINFRA	CONCRETO FMBR, FCK 13,5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0300	487,9500	14,6385
Composição	C1804	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI ELEVACÃO	M3	0,0300	159,0800	4,7724
							19,41

Composição	CP00026	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	BANCO DE MADEIRA LEI COM PERFIL METALICO	UN	1,00	588,06	588,06
MAO DE OBRA							
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,3000	18,4600	5,5380
Insumo	11530	SEINFRA	MONTADOR	H	0,5000	24,1600	12,0800
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600
							41,78
MATERIAIS							
Insumo	11582	SEINFRA	PARAFUSO N. 12X25MM	UN	9,0000	0,7800	7,0200
Insumo	11626	SEINFRA	PERFIL ESTRUTURAL 35X35X15X1,25MM	M	5,9000	16,1300	95,1670
Insumo	1564	ORSE	MADÉIRA MASSARANDUBA SERRADA (PEÇA) 2,5 X 7CM (0,00175	M	14,2800	6,8300	97,5324
Insumo	5014	ORSE	PARAFUSO C/ PORÇA E ARRUELA 3/8"	UN	12,0000	2,8400	34,0800
							233,60
SERVIÇOS							
Composição	C2667	SEINFRA	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	12,0000	26,0400	312,4800
							312,48

  
João Rosante V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil (RPA 51 8871)



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

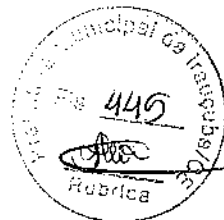


OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO										
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL	
1		REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA								
1.1	C1937	SERVÇOS PRELIMINARES								
		PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2		LARG.	ALT.		SUBTOTAL	4,00	
					2,00	2,00		4,00		
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	COMPR.	LARG.			SUBTOTAL	1352,28	
		LOCAL DA OBRA		68,47	19,75			1352,28		
1.3	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2				ÁREA	SUBTOTAL	160,55	
		PORTAS (13*0,80*2,10)+(3*0,60*2,10)+(1*0,90*2,10)+(2,00*2,10)					31,71	31,71		
		JANELAS (3*0,50*0,50)+(2*1,20*1,10)					3,39	3,39		
		GRADES (1,39*2,00)+(14*2,70*2,00)+(3,47*2,00)+(2,60*0,94)+(6*2,70*2,00)-(2,69*2,00)					125,45	125,45		
1.4	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	QUANT.				SUBTOTAL	17,00	
		VASO SANITÁRIO		5,00				5,00		
		LAVATÓRIOS		6,00				6,00		
		MICTÓRIOS		3,00				3,00		
1.5	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUIÇOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	ÁREA	COMPR.	LARG.	ALT.	LADOS	SUBTOTAL	51,02
		COMPRIMENTO DE ALVENARIAS								
		(6,57+4,70+4,91+2,50+1,30+0,90+0,91+1,59+1,20+0,76+0,60+16,35+2,05+6,20+5,20+2,25+3,69+2,10+2,25+3,94+1,60+6,25+6,20+5,00+2,40)			91,98	0,15	3,40	1,00	46,91	
		PILARES								
		32x(17X17) + (30x48) + (30x47)cm		1,21			3,40	1,00	4,11	
1.6	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	VOLUME	EMPLO.				SUBTOTAL	84,18
		ITEM 1.5		51,02	1,65				84,18	
1.7	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3					VOLUME	SUBTOTAL	84,18
		ITEM 1.6						84,18	84,18	
2		MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	QUANT.	COMPR.	LARG.	ALT.	VOLUME	SUBTOTAL	176,40
		S3 (150X150)		1,00	1,60	1,60	1,95		4,99	
		S4 (60X60)		1,00	0,70	0,70	1,95		0,96	
		S6 (120X135)		1,00	1,30	1,45	1,95		3,68	
		S7 (14X125)		1,00	1,50	1,35	2,00		4,05	
		S8 (90X90)		1,00	1,00	1,00	1,95		1,95	
		S9-S16-S37S-47 (100X100)		4,00	1,10	1,10	1,95		9,44	
		S10 (130X130)		1,00	1,40	1,40	1,95		3,82	
		S12-S25 (110X110)		2,00	1,20	1,20	1,95		5,62	
		S13 (115X115)		1,00	1,25	1,25	1,95		3,05	
		S14-S18 (130X145)		2,00	1,40	1,55	1,95		8,46	
		S15 (150X160)		1,00	1,60	1,70	2,00		5,44	
		S17 (190X165)		1,00	2,00	1,75	2,10		7,35	
		S19 (120X120)		1,00	1,30	1,30	1,95		3,30	
		S20 (180X170)		1,00	1,90	1,80	2,05		7,01	
		S21 (135X145)		1,00	1,45	1,55	1,95		4,38	
		S22 (140X130)		1,00	1,50	1,40	1,95		4,10	
		S23 (155X135)		1,00	1,65	1,45	2,00		4,79	
		S24 (110X110)		1,00	1,20	1,20	1,95		2,81	
		S26 (140X140)		1,00	1,50	1,50	1,95		4,39	
		S27 (120X120)		1,00	1,30	1,30	1,85		3,30	
		S28 (180X165)		1,00	1,90	1,75	2,05		6,82	
		S29 (150X165)		1,00	1,60	1,75	2,00		5,60	
		S30 (140X130)		1,00	1,50	1,40	1,95		4,10	
		S32 (80X80)		1,00	0,90	0,90	1,95		1,58	
		S33-S34-S40-S41 (115X115)		4,00	1,25	1,25	1,95		12,19	
		S38 (140X140)		1,00	1,55	1,55	1,95		4,68	
		S39 (140X140)		1,00	1,50	1,50	1,95		4,39	
		S41 (90X90)		1,00	1,00	1,00	1,95		1,95	
		S43 (130X130)		1,00	1,40	1,40	1,95		3,82	
		S44-S5 (150X135)		2,00	1,60	1,45	1,95		9,05	
		S45 (150X130)		1,00	1,60	1,40	1,95		4,37	
		S46 (150X150)		1,00	1,60	1,60	1,95		4,99	
		E01 A E36		35,00	0,19	0,19	1,50		1,90	
		VOLUME DE CONCRETO - VIGA BALDRAME (PRANCHA 05)		1,00				18,07	18,07	
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	REPET.				VOLUME	SUBTOTAL	125,08
		ITEM 3.2.1		1,00				176,40	176,40	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO										
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO					SUBTOTAL	TOTAL
		VOLUME DE CONCRETO								
3		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		-1,00					51,32	-51,32
3.1.1	C0843	CONCRETO PAVIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3							
		S3 (150X150)		QUANT.	COMPR.	LARG.	ALT.	VOLUME	SUBTOTAL	51,32
		S4 (60X60)		1,00				0,78	0,78	
		S6 (120X135)		1,00				0,16	0,16	
		S7 (14X125)		1,00				0,61	0,61	
		S8 (90X90)		1,00				0,71	0,71	
		S9-S16-S37S-47 (100X100)		1,00				0,32	0,32	
		S10 (130X130)		4,00				0,40	1,58	
		S12-S25 (110X110)		1,00				0,66	0,66	
		S13 (115X115)		2,00				0,46	0,93	
		S14-S18 (130X145)		1,00				0,51	0,51	
		S15 (150X160)		2,00				0,70	1,40	
		S17 (190X165)		1,00				0,94	0,94	
		S19 (120X120)		1,00				1,37	1,37	
		S20 (180X170)		1,00				0,55	0,55	
		S21 (135X145)		1,00				1,26	1,26	
		S22 (140X130)		1,00				0,72	0,72	
		S23 (155X135)		1,00				0,68	0,68	
		S24 (110X110)		1,00				0,83	0,83	
		S26 (140X140)		1,00				0,47	0,47	
		S27 (120X120)		1,00				0,73	0,73	
		S28 (180X165)		1,00				0,54	0,54	
		S29 (150X165)		1,00				1,22	1,22	
		S30 (140X130)		1,00				0,97	0,97	
		S32 (80X80)		1,00				0,68	0,68	
		S33-S34-S40-S41 (115X116)		1,00				0,27	0,27	
		S38 (140X140)		4,00				0,50	2,01	
		S39 (140X140)		1,00				0,77	0,77	
		S41 (90X90)		1,00				0,73	0,73	
		S43 (130X130)		1,00				0,33	0,33	
		S44-S6 (150X135)		1,00				0,63	0,63	
		S45 (150X130)		2,00				0,75	1,49	
		S46 (150X150)		1,00				0,72	0,72	
		E01 A E36		1,00				0,82	0,82	
		VOLUME DE CONCRETO - VIGA BALDRAME (PRANCHA 05)		35,00	0,19	0,19	1,50		1,90	
		VOLUME DE CONCRETO - PILAR (PRANCHA 05)		1,00				18,07	18,07	
				1,00				4,96	4,96	
3.1.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2							
		FORMA - VIGA BALDRAME (PRANCHA 05)		QUANT.	COMPR.	ALT.	LADOS	UTILIZAÇÃO	SUBTOTAL	88,84
		FORMA - PILAR (PRANCHA 05)					267,61	5,00	53,56	
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					95,79	5,00	19,16	
		FUNDAÇÕES (INFRA ESTRUTURA)		1,50	0,45	4,00		5,00	0,54	
		CONCRETO PAVIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		0,60	0,45	4,00		5,00	0,22	
		S3 (150X150)		1,20	0,45	4,00		5,00	0,43	
		S4 (60X60)		0,90	0,45	4,00		5,00	0,56	
		S6 (120X135)		1,00	0,45	4,00		5,00	0,32	
		S7 (14X125)		1,30	0,45	4,00		5,00	0,36	
		S8 (90X90)		1,10	0,45	4,00		5,00	0,47	
		S9-S16-S37S-47 (100X100)		1,15	0,45	4,00		5,00	0,40	
		S10 (130X130)		1,30	0,45	4,00		5,00	0,41	
		S12-S25 (110X110)		1,50	0,50	4,00		5,00	0,47	
		S13 (115X115)		1,90	0,60	4,00		5,00	0,60	
		S14-S18 (130X145)		1,20	0,45	4,00		5,00	0,91	
		S15 (150X160)		1,80	0,55	4,00		5,00	0,43	
		S17 (190X165)		1,35	0,45	4,00		5,00	0,79	
		S19 (120X120)		1,40	0,45	4,00		5,00	0,49	
		S20 (180X170)		1,55	0,50	4,00		5,00	0,50	
		S21 (135X145)		1,10	0,45	4,00		5,00	0,62	
		S22 (140X130)		1,40	0,45	4,00		5,00	0,40	
		S23 (155X135)		1,20	0,45	4,00		5,00	0,50	
		S24 (110X110)		1,80	0,55	4,00		5,00	0,43	
		S26 (140X140)		1,50	0,60	4,00		5,00	0,79	
		S27 (120X120)		1,40	0,45	4,00		5,00	0,60	
		S28 (180X165)		0,80	0,45	4,00		5,00	0,50	
		S29 (150X165)		1,15	0,45	4,00		5,00	0,29	
		S30 (140X130)		1,45	0,45	4,00		5,00	0,41	
		S32 (80X80)		1,40	0,45	4,00		5,00	0,52	
								5,00	0,50	





PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

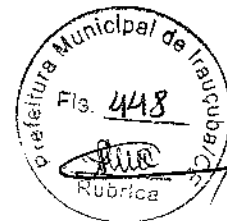


OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO										
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO					SUBTOTAL	TOTAL
		10,0MM							3879,00	
3.2.5	C0217	ARMADURA CA-60 FWA D=3,48 A 6,48mm	KG	QUANT.					1069,00	
		5,8mm								1069,00
4		PAREDES E PAINÉIS								
4.1	C0073	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm CIARGAMASSA MISTA DE CAL FIORATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	REPET.	COMPR.		ALT.	ÁREA	SUBTOTAL	1574,40
		PAREDES NOVAS PAVIMENTO TERREO		1,00	94,90		3,40		322,66	
		(2,50+2,50+6,15+3,15+4,97+0,39+17,46+5,68+3,00+2,50+1,98+1,98+0,15+1,13+12,00+3,50+2,85+0,80+4,20+6,20+1,50+4,22+2,10+2,50+0,90+0,60+6,20)								
		PAREDES NOVAS PAVIMENTO SUPERIOR		1,00	339,55		3,40		1154,47	
		(20,86+23,10+63,61+23,86+5,87+30,50+63,81+4,65+3,96+14,00+30,75+43,40+6,00+3,28)								
		PAREDES DA COBERTA		1,00	145,78		1,50		216,57	
		(38,35+63,62+8,00+6,45+14,45+10,00+3,71)								
		DESCONTOS		-1,00				121,40	-121,40	
		(14*0,80*2,10)+(34*12,00*0,60)+(2,00*5,20+4,80+4,80)+(9*0,80*2,10)+(2*0,60*2,10)+(7*2,00*0,60)+2*1,20*0,60)								
4.2	C0074	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm CIARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	REPET.	COMPR.		ALT.		SUBTOTAL	70,27
		LATERAL DA CAIXA D'ÁGUA (0,30+2,91+4,05+4,50+0,15)		1,00	11,91		3,40		40,49	
		CAIXA D'ÁGUA (0,30+2,91+4,05+4,50+0,15)		1,00	11,91		2,50		29,78	
4.3	C2665	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	QUANT.	COMPR.	REP.	ALT.	LARG	SUBTOTAL	3,86
		P01		29,00	0,90		0,12	0,10	0,31	
		P02		2,00	1,00		0,12	0,10	0,02	
		P03		1,00	0,80		0,12	0,10	0,01	
		P04		2,00	1,90		0,12	0,10	0,05	
		P05		1,00	0,70		0,12	0,10	0,01	
		P06		2,00	0,80		0,12	0,10	0,02	
		P07		1,00	1,00		0,12	0,10	0,01	
		P08		1,00	2,00		0,12	0,10	0,02	
		P09		1,00	1,00		0,12	0,10	0,01	
		P10		67,00	2,10	2,00	0,12	0,10	3,38	
		J01 E CONTRAVERGA		2,00	0,90	2,00	0,12	0,10	0,04	
		J02 E CONTRAVERGA		3,00	1,30	2,00	0,12	0,10	0,09	
		J03 E CONTRAVERGA								
4.4	C4896	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	QUANT.	COMPR.		ALT.		SUBTOTAL	54,47
		BANHEIRO MF		2,00	3,03		1,80		10,91	
		BANHEIRO MASCULINO		6,00	1,30		1,80		14,04	
		MICTÓRIO		1,00	2,46		1,80		4,43	
		BANHEIRO FEMININO		2,00	0,50		1,80		5,90	
		DESCONTO P6		1,00	3,28		1,80		1,80	
		BANHEIRO M/F		7,00	1,30		1,80		16,38	
		DESCONTO P6		15,00	-0,60		1,80		-1,80	
		BANHEIRO M/F		2,00	3,28		1,80		11,81	
		DESCONTO P6		6,00	1,30		1,80		14,04	
				8,00	-0,60		1,80		-3,64	
4.5	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	QUANT.	COMPR.		LARG		SUBTOTAL	58,45
		MURO FRONTAL LADO DIR - PRANCHA 05/06		1,00	4,80		0,20		0,96	
		MURO GRADIL LADO DIREITO		1,00	28,81		0,20		5,76	
		FACHADA		1,00	8,60		0,20		1,72	
		MURO GRADIL FRONTAL ESQ		1,00	31,35		0,20		6,27	
		MURO LADO DIREITO - CISTERNA - PRANCHA 03/06		1,00	16,55		0,20		3,31	
		MURO LADO ESQUERDO - SALAS		1,00	5,30		0,20		1,06	
		MURO LADO ESQUERDO FUNDOS - SALAS		1,00	7,95		0,20		1,59	
		MURO FUNDOS		1,00	24,22		0,20		4,84	
		CONTORNO PLATIBANDA - PRANCHA 06/06		1,00	164,72		0,20		32,94	
4.6	C0804	COBOGÔ ANTI-CHUVA (50x40)cm CIARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	QUANT.	COMPR.		ALT.		SUBTOTAL	70,40
		COBOGÔS 40x40cm		440,00	0,40		0,40		70,40	
5		ESQUADRIAS E FERRAGENS								
5.1	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90X2,10)m	UN	QUANT.					SUBTOTAL	3,00
		P02		2,00					2,00	
		P09		1,00					1,00	
5.2	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,80X 2,10)m	UN	QUANT.					SUBTOTAL	29,00
		P01		29,00					29,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL
5.3	C1986	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m	UN	QUANT.					
		P03		1,00				1,00	1,00
5.4	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	QUANT.	LARG.	ALT.			
		P6		23,00	0,60	1,60		22,08	22,08
5.5	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	QUANT.	COMPR.	ALT.			
		J01		67,00	2,00	0,60		80,40	83,36
		J02		2,00	0,80	0,50		0,80	
		J03		3,00	1,20	0,60		2,16	
5.6	C2870	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	QUANT.	COMPR.	ALT.			
		J01		67,00	1,96	0,56		73,54	76,19
		J02		2,00	0,76	0,46		0,70	
		J03		3,00	1,16	0,56		1,95	
5.7	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	QUANT.	COMPR.				
		ESCALADA		1,00	2,23			2,23	10,55
				1,00	4,28			4,28	
				1,00	1,27			1,27	
				1,00	2,77			2,77	
5.8	C8925	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M	QUANT.	COMPR.				
				1,00	3,60			3,60	3,60
5.9	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	QUANT.	COMPR.	ALT.			
		G1		1,00	3,00	1,00		3,00	4,20
		G2		1,00	1,20	1,00		1,20	
5.10	C1986	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	QUANT.					
		P04		2,00				2,00	2,00
5.11	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	QUANT.	COMPR.				
		J01		67,00	2,00			134,00	139,20
		J02		2,00	0,80			1,60	
		J03		3,00	1,20			3,60	
5.12	C1873	PELIOLA DE INSULFILM	M2	ÁREA					
		IGUAL AO ITEM 5.6		76,19				76,19	76,19
5.13	C4726	LERÇACERÁMICA NYLUFORTE-2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 3,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	QUANT.	COMPR.				
		G03		1,00	23,81			23,81	54,92
		G04		1,00	31,11			31,11	
5.14	C4556	PORTA PIVOTANTE NYLUFORA, COMPOSTO DE QUADRO, PAINES E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	QUANT.	LARG.	ALTURA			
		P05		1,00	2,00	2,20		4,40	4,40
5.15	C4638	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	QUANT.	COMPR.				
		P02		2,00	0,60			1,20	1,80
		P09		1,00	0,60			0,60	
6		COBERTURA							
6.1	C2450	TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17,8%	M2	REPET.	COMPR.	LARG.			
				1,00	63,52	7,40		470,05	719,91
				1,00	39,01	6,00		234,06	
				1,00	4,50	3,51		15,80	
6.2	C5216	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSIVE PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	KG	QUANT.	KG				
		TESOURA E TERÇAS		719,91	12,00			8638,92	8638,92
6.3	C1602	CUMEEIRA TERMOACÚSTICA	M	COMPR.					
		C1		39,01				39,01	39,01



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL
6.4	C4918	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	QUANT.	COMPR.	LARGURA		SUBTOTAL	32,11
		CALHA 1		1,00	4,50	0,30		1,35	
		CALHA 2		1,00	63,62	0,30		19,06	
		CALHA 2		1,00	39,01	0,30		11,70	
7		REVESTIMENTOS							
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	REPET.	COMPR.	ALT.	LADOS	SUBTOTAL	3382,20
		PAREDES NOVAS PAVIMENTO TERREO (2,50+2,50+6,15+3,15+4,7+0,30+17,46+5,86+3,00+2,50+1,98+1,98+0,15+1,13+12,00+3,50+2,85+0,80+4,20+6,20+1,50+4,22+2,10+0,90+0,90+0,60+6,20)		1,00	94,50	3,40	2,00	645,32	
		PAREDES NOVAS PAVIMENTO SUPERIOR (20,86+23,10+63,51+23,86+5,87+30,50+63,81+4,65+3,96+14,00+30,75+43,40+8,00+3,28)		1,00	339,55	3,40	2,00	2308,94	
		PAREDES DA COBERTA (38,35+63,82+8,00+6,45+14,45+10,00+3,71)		1,00	145,78	0,30	2,00	0,60	
						1,50	2,00	437,34	
7.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	REPET.			AREA	SUBTOTAL	2560,70
		IGUAL AO ITEM 7.1		1,00			3392,20	3392,20	
		IGUAL AO ITEM 7.5		-1,00			831,50	-831,50	
7.3	C0781	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO	M2	REPET.			AREA	SUBTOTAL	1417,95
		ALMOXARIFADO 13,10		1,00			13,10	13,10	
		SLA DE AULA 01 48,94		1,00			48,94	48,94	
		SLA DE AULA AEE 26,92		1,00			26,92	26,92	
		DESPENSA 5,26		1,00			5,26	5,26	
		UTENSÍLIOS 4,38		1,00			4,38	4,38	
		PNE 5,00		1,00			5,00	5,00	
		CANTINA 24,62		1,00			24,62	24,62	
		REFETÓRIO 153,96		1,00			153,96	153,96	
		SLA PROFESS. 23,73		1,00			23,73	23,73	
		HALL DE ACESSO ADM. 23,04		1,00			23,04	23,04	
		AT. PSICOL. 7,56		1,00			7,56	7,56	
		WCF. 2,22		1,00			2,22	2,22	
		WCM. 2,22		1,00			2,22	2,22	
		HALL DE ACESSO 01 72,76		1,00			72,76	72,76	
		HALL DE ACESSO 02 39,02		1,00			39,02	39,02	
		HALL DE ACESSO 03 36,38		1,00			36,38	36,38	
		DIRETORIA 12,00		1,00			12,00	12,00	
		COORDENAÇÃO 17,20		1,00			17,20	17,20	
		SECRETARIA 12,32		1,00			12,32	12,32	
		DML 7,78		1,00			7,78	7,78	
		VESTIÁRIO F. 17,01		1,00			17,01	17,01	
		VESTIÁRIO M. 16,98		1,00			16,98	16,98	
		SLA INFORM. 54,77		1,00			54,77	54,77	
		LAB. CIÊNCIAS 42,31		1,00			42,31	42,31	
		BIBLIOTECA 44,03		1,00			44,03	44,03	
		RESERVATÓRIO 13,05		1,00			13,05	13,05	
		SLA AULA 10 48,99		1,00			48,99	48,99	
		SLA AULA 11 47,27		1,00			47,27	47,27	
		SLA AULA 12 47,27		1,00			47,27	47,27	
		SLA AULA 13 47,27		1,00			47,27	47,27	
		BANHEIRO F. 9,05		1,00			9,05	9,05	
		BANHEIRO M. 9,07		1,00			9,07	9,07	
		CIRCULAÇÃO SUPERIOR 102,92		1,00			102,92	102,92	
		SLA AULA 02 46,59		1,00			46,59	46,59	
		SLA AULA 03 46,48		1,00			46,48	46,48	
		SLA AULA 04 46,19		1,00			46,19	46,19	
		SLA AULA 06 46,19		1,00			46,19	46,19	
		SLA AULA 06 46,51		1,00			46,51	46,51	
		SLA AULA 07 49,38		1,00			49,38	49,38	
		SLA AULA 08 49,30		1,00			49,30	49,30	
		SLA AULA 09 48,91		1,00			48,91	48,91	
7.4	C2111	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:2 ESP=5 mm P/ TETO	M2	REPET.			AREA	SUBTOTAL	1417,95
		ALMOXARIFADO 13,10		1,00			13,10	13,10	
		SLA DE AULA 01 48,94		1,00			48,94	48,94	
		SLA DE AULA AEE 26,92		1,00			26,92	26,92	
		DESPENSA 5,26		1,00			5,26	5,26	





PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL
		UTENSÍLIOS 4,38							
		PNE 5,00		1,00				5,00	5,00
		CANTINA 24,62		1,00				24,62	24,62
		REFEITÓRIO 153,96		1,00				153,96	153,96
		SLA PROFESS 23,73		1,00				23,73	23,73
		HALL DE ACESSO ADM. 23,04		1,00				23,04	23,04
		AT. PSICOL. 7,56		1,00				7,56	7,56
		W.C.F. 2,22		1,00				2,22	2,22
		W.C.M. 2,22		1,00				2,22	2,22
		HALL DE ACESSO 01 72,76		1,00				72,76	72,76
		HALL DE ACESSO 02 39,02		1,00				39,02	39,02
		HALL DE ACESSO 03 36,38		1,00				36,38	36,38
		DIRETORIA 12,00		1,00				12,00	12,00
		COORDENAÇÃO 17,20		1,00				17,20	17,20
		SECRETARIA 12,32		1,00				12,32	12,32
		DML 7,78		1,00				7,78	7,78
		VESTIÁRIO F. 17,01		1,00				17,01	17,01
		VESTIÁRIO M. 16,98		1,00				16,98	16,98
		SLA INFORM. 54,77		1,00				54,77	54,77
		LAB. CIÊNCIAS 42,31		1,00				42,31	42,31
		BIBLIOTECA 44,03		1,00				44,03	44,03
		RESERVATÓRIO 13,05		1,00				13,05	13,05
		SLA AULA 10 48,99		1,00				48,99	48,99
		SLA AULA 11 47,27		1,00				47,27	47,27
		SLA AULA 12 47,27		1,00				47,27	47,27
		SLA AULA 13 47,27		1,00				47,27	47,27
		BANHEIRO F. 9,05		1,00				9,05	9,05
		BANHEIRO M. 9,07		1,00				9,07	9,07
		CIRCULAÇÃO SUPERIOR 102,92		1,00				102,92	102,92
		SLA AULA 02 46,59		1,00				46,59	46,59
		SLA AULA 03 46,48		1,00				46,48	46,48
		SLA AULA 04 46,19		1,00				46,19	46,19
		SLA AULA 05 46,19		1,00				46,19	46,19
		SLA AULA 06 46,51		1,00				46,51	46,51
		SLA AULA 07 49,38		1,00				49,38	49,38
		SLA AULA 08 49,30		1,00				49,30	49,30
		SLA AULA 09 48,91		1,00				48,91	48,91
7.5	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	REPET.	PERIM.	ALT.	LADOS	SUBTOTAL	631,50
		CANTINA		1,00	20,31	3,40	1,00	69,06	
		P1		-1,00	0,80	2,10	1,00	-1,68	
		P8		-2,00	0,70	2,10	1,00	-2,94	
		G1		-1,00	3,00	1,00	1,00	-3,00	
		G2		-1,00	1,20	1,00	1,00	-1,20	
		DESPENSA		1,00	9,21	3,40	1,00	31,31	
		P8		-1,00	0,70	2,10	1,00	-1,47	
		UTENSÍLIOS		1,00	8,60	3,40	1,00	28,90	
		P8		-1,00	0,70	2,10	1,00	-1,47	
		PNE		1,00	9,00	4,20	1,00	37,80	
		P2		-1,00	0,90	2,10	1,00	-1,89	
		W.C.F.		1,00	6,20	3,40	1,00	21,08	
		P5		-1,00	0,60	2,10	1,00	-1,26	
		J3		1,00	1,20	0,60	1,00	-0,72	
		P5		-1,00	0,80	3,40	1,00	-2,08	
		BANHEIRO F.		1,00	36,22	3,40	1,00	123,15	
		P1		-1,00	0,80	2,10	1,00	-1,68	
		BANHEIRO M.		1,00	2,00	0,60	1,00	-1,20	
		P1		-1,00	0,80	3,40	1,00	-1,20	
		J1		1,00	38,83	3,40	1,00	132,02	
		LAB. CIÊNCIAS		-1,00	2,00	2,10	1,00	-1,66	
		P1		1,00	36,01	1,50	1,00	64,02	
		J1		-1,00	0,80	2,10	1,00	-1,68	
		AREA LIVRE		1,00	119,00	0,60	1,00	4,80	
		P5		-1,00	2,00	1,50	1,00	-1,78,50	
		BANHEIRO F. SUPERIOR		1,00	20,17	1,70	1,00	34,29	
		P1		-1,00	0,80	2,10	1,00	-1,68	
		J1		1,00	2,00	0,60	1,00	-1,20	
		BANHEIRO M. SUPERIOR		1,00	20,18	1,70	1,00	34,31	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIAL DE CÁLCULO							SUBTOTAL	TOTAL
			UNID	CÁLCULO							
		P1									
		J1		-1,00	0,80		2,10				
		PÁTIO		-1,00	2,00		0,60		1,00	-1,68	
		FACHADA		1,00	35,00		2,00		1,00	-1,20	
				1,00	42,00		0,60		1,00	70,00	
										33,60	
7.6	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-3 P/ PAREDE	M2	REPET.	PERIM.	COMP.	ALT.				
		PNE		1,00	9,00		1,70				
		WC-FEM E MAS.		2,00	6,20		1,70			16,30	
		VESTIÁRIO F		1,00	36,22		1,70			21,08	
		VESTIÁRIO M		1,00	38,83		1,70			61,57	
		LAB. DE CIÊNCIAS		1,00	26,40		1,70			66,01	
		CANTINA		1,00	20,31		1,70			44,88	
		UTENSÍLIOS		1,00	8,50		3,20			64,98	
		DESPENSA		1,00	9,21		3,20			27,20	
		BANHEIRO - F		1,00	12,13		3,20			29,47	
		BANHEIRO - M		1,00	12,13		1,70			20,62	
		P01		1,00	12,13		1,70			20,62	
		P01 - CANTINA		-5,00		0,60	1,70			-6,80	
		P02		-1,00		0,80	1,70			-1,68	
		P04		-2,00		0,90	1,70			-3,06	
		P08		-2,00		0,90	1,70			-2,04	
		J01		-8,00		2,00	0,10			-1,60	
		J01 - CANTINA		-1,00		0,80	0,10			-1,20	
		J02		-2,00		1,20	0,10			-0,24	
		J03		-1,00		3,00	1,00			-3,00	
		G1		-1,00		1,20	0,10			-0,24	
		G2		-1,00		1,20	0,10			-0,24	
						1,20	1,00			-1,20	
7.7	C4438	PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. CIMENTO E AREIA P/ PAREDE	M2						ÁREA	SUBTOTAL	
		FACHADA - ENTRADA							12,20	12,20	
7.8	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	REPET.	PERIM.	COMP.	ALT.	ÁREA	SUBTOTAL		
		MURETA FACHADA		1,00				68,02	68,02	249,09	
		CONTORNO PLATIBANDA FACHADA		1,00				169,05	169,05		
		PNE		1,00						0,90	
		WC-FEM E MAS.		2,00	9,00		0,10			1,24	
		VESTIÁRIO F		1,00	36,22		0,10			3,88	
		VESTIÁRIO M		1,00	38,83		0,10			2,64	
		LAB. DE CIÊNCIAS		1,00	26,40		0,10			1,21	
		BANHEIRO - F		1,00	12,13		0,10			1,21	
		BANHEIRO - M		1,00	12,13		0,10			-0,40	
		P01		-5,00		0,80	0,10			-0,18	
		P02		-1,00		0,90	0,10			-0,18	
		P04		-2,00		1,80	0,10			-1,60	
		J01		-8,00		2,00	0,10			-0,08	
		J02		-1,00		0,80	0,10			-0,24	
		J03		-2,00		1,20	0,10				
7.9	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2						ÁREA	SUBTOTAL	
		ITEM 7.6							347,80	347,90	
		ITEM 7.7							12,20	12,20	
7.10	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2						ÁREA	SUBTOTAL	
		ITEM 7.8							249,09	249,09	
7.11	C4285	FORRO DE GESSO ACARTONADO ARAMADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	QUANT.					ÁREA	SUBTOTAL	
		ALMOXARIFADO		1,00					13,10	13,10	
		ATEND. PSICOLÓGICO		1,00					7,95	7,95	
		BIBLIOTECA		1,00					44,03	44,03	
		CANTINA		1,00					24,62	24,62	
		CIRCULAÇÃO		1,00					95,21	95,21	
		COORDENAÇÃO		1,00					17,20	17,20	
		DEPENSA		1,00					5,26	5,26	
		DIRETORIA		1,00					12,00	12,00	
		DMR		1,00					7,78	7,78	
		HALL DE ACESSO		1,00					72,76	72,76	
				1,00					36,38	36,38	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

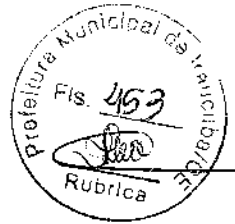


OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO										
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL	
TÉRREO		HALL DE ACESSO ADM		1,00				23,04	23,04	
		LAB. CIÊNCIAS		1,00				39,02	39,02	
		PNE		1,00				43,43	43,43	
		REFEITÓRIO		1,00				5,00	5,00	
		SALA AEE		1,00				153,96	153,96	
		SALA INFORMÁTICA		1,00				26,92	26,92	
		SALA DOS PROFESSORES		1,00				60,77	60,77	
		SECRETARIA		1,00				23,73	23,73	
		UTENSÍLIOS		1,00				12,32	12,32	
		VESTIÁRIO F		1,00				4,38	4,38	
		VESTIÁRIO M		1,00				17,01	17,01	
		WC FM		1,00				16,98	16,98	
		SALA DE AULA 01		2,00				2,22	4,44	
		SALA DE AULA 02		1,00				48,94	48,94	
		SALA DE AULA 03		1,00				46,59	46,59	
		SALA DE AULA 04		1,00				46,48	46,48	
		SALA DE AULA 05		1,00				46,19	46,19	
		SALA DE AULA 06		1,00				46,19	46,19	
		SALA DE AULA 07		1,00				46,51	46,51	
		SALA DE AULA 08		1,00				49,38	49,38	
	SALA DE AULA 09		1,00				49,30	49,30		
	SALA DE AULA 10		1,00				48,91	48,91		
	SALA DE AULA 11		1,00				48,99	48,99		
	SALA DE AULA 12		1,00				47,27	47,27		
	SALA DE AULA 13		1,00				47,27	47,27		
	CIRCULAÇÃO		1,00				47,27	47,27		
	BANHEIRO F		1,00				102,92	102,92		
	BANHEIRO M		1,00				9,05	9,05		
			1,00				9,07	9,07		
8		PISOS								
8.1	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	REPET.			ALT.	AREA	SUBTOTAL	23,99
		ÁREA LIVRE					0,05	239,36	11,97	
		PÁTIO					0,05	137,69	6,88	
		CALÇADA EXTERNA					0,05	102,71	5,14	
8.2	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA RESERVATÓRIO (LOCAL DO RESERVATÓRIO)	M2	REPET.	COMPR.	LARGURA			SUBTOTAL	6,05
				1,00	10,50	0,50			5,30	
				1,00	1,50	0,50			0,75	
8.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOIJINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	REPET.	COMPR.	LARGURA		AREA	SUBTOTAL	479,76
		ÁREA LIVRE		1,00				239,36	239,36	
		PÁTIO		1,00				137,69	137,69	
		CALÇADA EXTERNA		1,00	66,47	1,50			102,71	
8.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	REPET.	COMPR.	LARGURA		AREA	SUBTOTAL	1523,83
		ALMOXARIFADO		1,00				13,10	13,10	
		ATEND. PSICOLÓGICO		1,00				7,56	7,56	
		BIBLIOTECA		1,00				44,03	44,03	
		CANTINA		1,00				24,62	24,62	
		CIRCULAÇÃO		1,00				95,21	95,21	
		COORDENAÇÃO		1,00				17,20	17,20	
		DEPENSA		1,00				5,26	5,26	
		DIRETORIA		1,00				12,00	12,00	
		DMU		1,00				7,78	7,78	
		HALL DE ACESSO		1,00				72,76	72,76	
		HALL DE ACESSO ADM		1,00				36,38	36,38	
				1,00				23,04	23,04	
		LAB. CIÊNCIAS		1,00				39,02	39,02	
		PNE		1,00				43,43	43,43	
		REFEITÓRIO		1,00				5,00	5,00	
		SALA AEE		1,00				153,96	153,96	
		SALA INFORMÁTICA		1,00				26,92	26,92	
		SALA DOS PROFESSORES		1,00				60,77	60,77	
		SECRETARIA		1,00				23,73	23,73	
		UTENSÍLIOS		1,00				12,32	12,32	
		VESTIÁRIO F		1,00				4,38	4,38	
		VESTIÁRIO M		1,00				17,01	17,01	
		WC FM		1,00				16,98	16,98	
				2,00				2,22	4,44	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

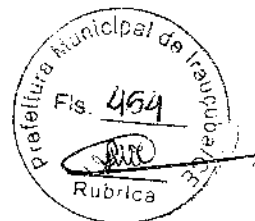


OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIAS DE CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL
			UNID	CÁLCULO				
		ESCALADA						
		SALA DE AULA 01		21,00	0,30	2,00	12,60	
		SALA DE AULA 02		1,00	2,00	2,00	4,00	
		SALA DE AULA 03		1,00			46,94	
		SALA DE AULA 04		1,00			46,94	
		SALA DE AULA 05		1,00			46,48	
		SALA DE AULA 06		1,00			46,19	
		SALA DE AULA 07		1,00			46,19	
		SALA DE AULA 08		1,00			46,51	
		SALA DE AULA 09		1,00			49,38	
		SALA DE AULA 10		1,00			49,30	
		SALA DE AULA 11		1,00			48,91	
		SALA DE AULA 12		1,00			48,99	
		SALA DE AULA 13		1,00			47,27	
		CIRCULAÇÃO		1,00			47,27	
		BANHEIRO F		1,00			47,27	
		BANHEIRO M		1,00			102,92	
9		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					9,05	
		ACÚFERO					9,07	
9.1.1	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M		COMPR.		124,00	
9.1.2	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M		COMPR.		217,00	
9.1.3	C2618	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	M		COMPR.		55,00	
9.1.4	C0622	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4")	UN	QUANT.			1,00	
9.1.5	C0621	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	QUANT.			1,00	
9.1.6	C3653	ADAPTADOR PVC PI REGISTRO 25mm (3/4")	UN	QUANT.			1,00	
9.1.7	C0495	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X3/4" (40X25mm)	UN	QUANT.			33,00	
9.1.8	C4392	JOELHO 45 PVC SOLDÁVEL D=32mm (1")	UN	QUANT.			13,00	
9.1.9	C1528	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	UN	QUANT.			2,00	
9.1.10	C1527	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1"	UN	QUANT.			61,00	
9.1.11	C1559	JOELHO PVC SOLD. AZUL. D=25mmX3/4"	UN	QUANT.			17,00	
9.1.12	C1729	LUSVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	QUANT.			2,00	
9.1.13	C1732	LUSVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	QUANT.			1,00	
9.1.14	C1737	LUSVA PVC SOLD. AZUL. C/ROSCA MET. D=25mmX3/4"	UN	QUANT.			11,00	
9.1.15	C2405	PE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DE 32X25 MM PARA ÁGUA FRIA	UN	QUANT.			2,00	
9.1.16	C2381	TE PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	QUANT.			2,00	
9.1.17	C2382	TE PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	QUANT.			2,96	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL
		F19			2,00			2,00	
9.1.18	C2382	TÉ REDUÇÃO PVC SOLB BRUSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2"	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		F20			1,00			1,00	
9.1.19	102619	CAXIA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 16000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO..NF. 06/2021	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
					1,00			1,00	
9.1.20	C2157	REGISTRO DE GAVETA C/AMPLA CROMADA Ø= 25mm (1")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	11,00
					11,00			11,00	
9.1.21	C2158	REGISTRO DE GAVETA C/AMPLA CROMADA Ø= 32mm (1 1/4")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	2,00
					2,00			2,00	
9.1.22	C2845	INST. DE NIVELIMETRO E CANELETA C/ CAXIA NO BRÇO P/20 (CASO I)	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
					1,00			1,00	
9.1.23	C2170	REGISTRO DE PRESSÃO C/AMPLA CROMADA Ø=25MM (1")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	11,00
					11,00			11,00	
9.1.24	C2490	FORMERA DE BOMBA Ø= 25mm (1")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
					1,00			1,00	
9.2.1	C2585	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=40mm (1 1/2")	M	COMPR.				SUBTOTAL	34,00
					34,00			34,00	
9.2.2	C2586	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=50mm (2")	M	COMPR.				SUBTOTAL	40,20
					40,20			40,20	
9.2.3	C2587	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=75mm (3")	M	COMPR.				SUBTOTAL	15,40
					15,40			15,40	
9.2.4	C2588	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=100mm (4")	M	COMPR.				SUBTOTAL	102,00
					102,00			102,00	
9.2.5	C2589	TUBO PVC BRANCO RIGIDO ESGOTO D=125mm (5")	M	COMPR.				SUBTOTAL	3,00
					3,00			3,00	
9.2.6	C0498	BRISCA REDUÇÃO LONGA PVC PREGOTO 50X40mm	UN	QUANT.				SUBTOTAL	2,00
					2,00			2,00	
9.2.7	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	8,00
					8,00			8,00	
9.2.8	C4685	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	8,00
		E07			8,00			8,00	
9.2.9	C4389	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E08			1,00			1,00	
9.2.10	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	2,00
		E09			2,00			2,00	
9.2.11	C1551	JOELHO PVC BRANCO PREGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	15,00
		E10			15,00			15,00	
9.2.12	C1552	JOELHO PVC BRANCO PREGOTO D=50mm (2")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	34,00
		E11			34,00			34,00	
9.2.13	C1554	JOELHO PVC BRANCO PREGOTO D=75mm (3")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	2,00
		E12			2,00			2,00	
9.2.14	C1546	JOELHO PVC BRANCO PREGOTO D=100mm (4")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	17,00
		E13			17,00			17,00	
9.2.15	C2854	UNÇÃO DUPLES DE REDUÇÃO PVC PREGOTO 50x50mm (Ø" = 2")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	5,00
		E14			5,00			5,00	
9.2.16	C1580	UNÇÃO DUPLES DE REDUÇÃO PVC PREGOTO 75x50mm (Ø" = 3")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	5,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL
		E15		5,00				5,00	
9.2.17	C1575	JUNÇÃO SIMPLES COMPLEÇÃO PVC PREGOTO D=75mm (3")-CIANÉIS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E16		1,00				1,00	
9.2.18	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC PREGOTO 100X50mm (4"X2")-CIANÉIS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E17		1,00				1,00	
9.2.19	C1577	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC PREGOTO 100X75mm (4"X3")-CIANÉIS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E18		1,00				1,00	
9.2.20	C1574	JUNÇÃO SIMPLES COMPLEÇÃO PVC PREGOTO D=100mm (4")-CIANÉIS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	2,00
		E19		2,00				2,00	
9.2.21	C1764	LUZAS SIMPLES PVC BRANCO PREGOTO 50mm (2")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	2,00
		E20		2,00				2,00	
9.2.22	C1762	LUZAS SIMPLES PVC BRANCO PREGOTO 75mm (3")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E21		1,00				1,00	
9.2.23	C1758	LUZAS SIMPLES PVC BRANCO PREGOTO 100mm (4")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E22		1,00				1,00	
9.2.24	C1756	LUZAS SIMPLES PVC BRANCO PREGOTO D=100mm (4")-CIANÉIS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E23		1,00				1,00	
9.2.25	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	QUANT.				SUBTOTAL	7,00
		E24		7,00				7,00	
9.2.26	C4823	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 75MM	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E25		1,00				1,00	
9.2.27	C2368	TÊ PVC BRANCO PREGOTO D=100mm (4")- JUNTA CIANÉIS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	30,00
		E26		30,00				30,00	
9.2.28	C2362	TÊ PVC BRANCO PREGOTO D=75mm (3")- JUNTA CIANÉIS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		E27		1,00				1,00	
9.2.29	C2355	TÊ PVC BRANCO PREGOTO D=50mm (2")- JUNTA CIANÉIS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	6,00
		E28		6,00				6,00	
9.2.30	C2063	RAIO SECO PVC RÍGIDO	UN	QUANT.				SUBTOTAL	15,00
		RAIO E PNE		3,00				3,00	
		VESTIÁRIOS		10,00				10,00	
		CANTINA		1,00				1,00	
		BANHEIROS SUPERIOR		2,00				2,00	
9.2.31	C4825	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	QUANT.				SUBTOTAL	15,00
				15,00				15,00	
9.2.32	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
				1,00				1,00	
9.2.33	C8608	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	M2	QUANT.	COMPR.	LARG.		SUBTOTAL	0,72
				2,00	0,60	0,60		0,72	
PLUVIAL									
9.3.1	C2584	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=100mm (4") - JUNTA CIANÉIS	M	COMPR.				SUBTOTAL	170,00
				170,00				170,00	
9.3.2	C2599	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=75mm (3") - JUNTA CIANÉIS	M	COMPR.				SUBTOTAL	28,60
				28,60				28,60	
9.3.3	C1496	GRELHA DE FERRO-FI CALHAS E CAIXAS	M2	QUANT.	COMPR.	LARG.		SUBTOTAL	0,09
		GRELHA PARA CAIXA DE PASSAGEM PLUVIAL		1,00	0,30	0,30		0,09	
9.3.4	C0608	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	QUANT.				SUBTOTAL	4,00
				4,00				4,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



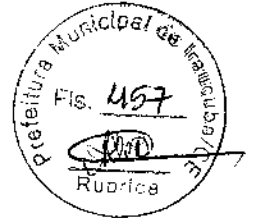
OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL
9.3.5	C1552	MODELO PVC BRANCO PREGO DO D=120mm (4") - JUNTA CHINESA	UN	QUANT.				SUBTOTAL	17,00
		PR3		17,00				17,00	
9.3.6	C1549	MODELO PVC BRANCO PREGO DO D=120mm (4")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	9,00
		PM		9,00				9,00	
9.3.7	C1758	ALFAMA SIMPLES PVC BRANCO PREGO DO 100mm (4")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	26,00
		POS E PGT		26,00				26,00	
9.3.8	C1554	MODELO PVC BRANCO PREGO DO D=75mm (3")	UN	QUANT.				SUBTOTAL	3,00
		POS		3,00				3,00	
<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>									
9.4.1	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	QUANT.	COMPR.		ALT.	SUBTOTAL	7,64
		BANH. MASC E FEM		2,00	0,50		0,60	0,60	
		PNE		1,00	0,80		0,80	0,64	
		VESTIÁRIOS M & F.		4,00	2,00		0,80	6,40	
9.4.2	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CASERILHOS CI ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		PNE		1,00				1,00	
9.4.3	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA CI COLUMNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		PNE		1,00				1,00	
9.4.4	C8340	BACIA DE LOUÇA BRANCA CIGARINA ACOPLADA	UN	QUANT.				SUBTOTAL	17,00
		BANH. MASC E FEM		2,00				2,00	
		VESTIÁRIOS M & F.		15,00				15,00	
9.4.5	C1752	MICROBO DE LOUÇA BRANCA	UN	QUANT.				SUBTOTAL	2,00
		BANH. MASC		2,00				2,00	
9.4.6	C8365	CUISA DE LOUÇA DE ESMALTAR CI TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	12,00
		BANH. MASC E FEM		12,00				12,00	
9.4.7	C4665	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	QUANT.	COMPR.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	28,28
		BANH. MASC E FEM		2,00	2,21	0,55		2,43	
		BANH. MASC. E FEM. PAV. SUPERIOR		2,00	2,17	0,50		2,17	
		CANIT		2,00	7,15	0,50		7,15	
		DESP		3,00	4,10	0,50		6,15	
		LABORAT		1,00			10,38	10,38	
9.4.8	G2312	FANQUE DE LOUÇA CIGARINA	UN	QUANT.				SUBTOTAL	1,00
		DM		1,00				1,00	
9.4.9	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) EM ABS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	5,00
		BANH. MASC E FEM - PNE		2,00				2,00	
		VESTIÁRIOS M & F.		2,00				2,00	
		PNE		1,00				1,00	
9.4.10	C4676	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	QUANT.				SUBTOTAL	16,00
		BANH. E VESTIÁRIO MASC E FEM		15,00				15,00	
		PNE		1,00				1,00	
		W.C		2,00				2,00	
9.4.11	C1996	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO CRISTALADO	UN	QUANT.				SUBTOTAL	7,00
		BANH. E VESTIÁRIO MASC E FEM		4,00				4,00	
		PNE		1,00				1,00	
		W.C		2,00				2,00	
9.4.12	C1983	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0,50)m C/1 CUISA E ACESSÓRIOS	UN	QUANT.				SUBTOTAL	4,00
		CANTINA		2,00				2,00	
		LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS		2,00				2,00	
9.4.13	C3998	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA CIGARINA CITORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	QUANT.				SUBTOTAL	2,00
		W.C's		2,00				2,00	
9.4.14	C3512	CHUVEIRO CROMADO CI ANEXILIZAÇÃO	UN	QUANT.				SUBTOTAL	9,00
		VESTIÁRIO MASC E FEM		8,00				8,00	
		PNE		1,00				1,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA



MEMORIAL DE CÁLCULO										
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO					SUBTOTAL	TOTAL
10		INST. ELÉTRICAS								
<b>10.000 - CABOS E CAIXAS E DISJUNTORES</b>										
10.1.1	C2070	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 72 DIVISÕES 457X646X150mm, CIBARRAMENTO	UN	QUANT.					SUBTOTAL	5,00
				5,00					5,00	
10.1.2	C815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	QUANT.					SUBTOTAL	2,00
				2,00					2,00	
10.1.3	C1114	DISJUNTOR TRIPOLAR CACOMAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 53A	UN	QUANT.					SUBTOTAL	4,00
				4,00					4,00	
10.1.4	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	QUANT.					SUBTOTAL	2,00
				2,00					2,00	
10.1.5	C1696	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	QUANT.					SUBTOTAL	2,00
				2,00					2,00	
10.1.6	C1696	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	QUANT.					SUBTOTAL	39,00
				39,00					39,00	
10.1.7	C1695	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	QUANT.					SUBTOTAL	3,00
				3,00					3,00	
10.1.8	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	QUANT.					SUBTOTAL	33,00
				33,00					33,00	
10.1.9	C4502	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOROTOS DE TENSÃO - DPS'S - 40 KA440KV	UN	QUANT.					SUBTOTAL	20,00
				20,00					20,00	
10.1.10	C815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	QUANT.					SUBTOTAL	2,00
				2,00					2,00	
10.1.11	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	QUANT.					SUBTOTAL	2,00
				2,00					2,00	
10.1.12	C2409	POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2,20M, CIGLADO E LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 30W	UN	QUANT.					SUBTOTAL	7,00
				7,00					7,00	
10.1.13	C4782	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 6" X 6"	UN	QUANT.					SUBTOTAL	253,00
				253,00					253,00	
10.1.14	C4783	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 6" X 6"	UN	QUANT.					SUBTOTAL	231,00
				231,00					231,00	
10.1.15	C6682	CAIXA DE PASSAGEM COM TAPETA PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	QUANT.					SUBTOTAL	3,00
				3,00					3,00	
10.1.16	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ NASTE COPPERWELD 50"X 2,40M	UN	QUANT.					SUBTOTAL	3,00
				3,00					3,00	
10.1.17	C4940	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KV/12,0KV-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE BALNA DE ATERRAMENTO	UN	QUANT.					SUBTOTAL	1,00
				1,00					1,00	
<b>10.2 - FIBRODUTOS E CABOS FIBRILINARIAS</b>										
10.2.1	C0549	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5882	M	COMPR.					SUBTOTAL	4230,25
		COR 01			638,20				638,20	
		COR 02			1631,39				1631,39	
		COR 03			291,00				291,00	
		COR 04			656,39				656,39	
		COR 05			676,77				676,77	
		COR 06			436,31				436,31	
10.2.2	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	COMPR.					SUBTOTAL	3427,22
		COR 01			519,95				519,95	
		COR 02			1186,21				1186,21	
		COR 03			467,79				467,79	







PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



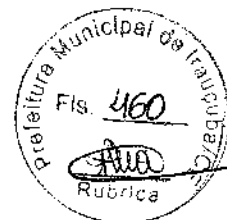
OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL	
				QUANT.						
10.3.2	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	31,00				31,00	31,00	
10.3.3	C1488	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00				1,00	1,00	
10.3.4	C1488	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA 10A 250V	UN	2,00				2,00	2,00	
10.3.5	C2484	TOMADA 3 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	155,00				155,00	155,00	
11		PINTURA								
11.1	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS CIMASSA ACRILICA	M2		REPET.	COMPR.	ALT.	LADOS	SUBTOTAL	TOTAL
		FACHADA FRONTAL		1,00	62,21	7,50	1,00		486,58	1153,05
		ACESSO		-1,00	6,07	3,22	1,00		-19,55	
		ACESSO		-1,00	5,88	3,22	1,00		-18,93	
		J1		-28,00	2,00	0,60	1,00		-33,60	
		J2		-2,00	0,80	0,50	1,00		-0,80	
		FACHADA LATERAL		1,00	15,75	9,20	1,00		144,90	
		J1		-1,00	2,00	0,60	1,00		-1,20	
		P1		-1,00	0,80	2,10	1,00		-1,68	
		ACESSO		-1,00	1,50	3,20	1,00		-4,80	
		CONTORNO SALAS ESQ		1,00	79,23	3,40	1,00		269,38	
		J1		-7,00	2,00	0,60	1,00		-8,40	
		P1		-3,00	0,80	2,10	1,00		-5,04	
		CONTORNO SALAS CENTRO		1,00	18,90	3,40	1,00		64,26	
		J1		-1,00	2,00	0,60	1,00		-1,20	
		J2		-1,00	0,80	0,50	1,00		-0,40	
		P1		-2,00	0,80	2,10	1,00		-3,36	
		CONTORNO SALAS DIR.		1,00	23,80	3,40	1,00		80,92	
		J1		-2,00	2,00	0,60	1,00		-2,40	
		J3		-1,00	1,60	1,00	1,00		-1,60	
		P1		-4,00	0,80	2,10	1,00		-6,72	
		CONTORNO SALAS FUND. & REFEIT.		1,00	41,15	3,40	1,00		139,91	
		J1		-4,00	2,00	0,60	1,00		-4,80	
		J2		-1,00	0,80	0,50	1,00		-0,40	
		P1		-2,00	0,80	2,10	1,00		-3,36	
		P2		-2,00	0,80	2,10	1,00		-3,78	
		G1		-1,00	3,00	1,00	1,00		-3,00	
		G2		-1,00	1,20	1,00	1,00		-1,20	
		MURO DO PÁTIO INTERNO		1,00	35,27	2,00	1,00		70,54	
		LATERAL DIR EXT		1,00	4,65	9,20	1,00		42,78	
11.2	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS CIMASSA DE PVA	M2		REPET.			AREA	SUBTOTAL	TOTAL
		ITEM 11.1		-1,00				1153,05	-1153,05	3721,97
		ITEM 7.2		1,00				2560,70	2560,70	
		ITEM 7.4		1,00				1417,95	1417,95	
		PAREDES EXISTENTES DO TERREO		1,00				896,37	896,37	
11.3	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA	M2		REPET.	LADOS		AREA	SUBTOTAL	TOTAL
		ITEM 11.1		1,00				1153,05	1153,05	1293,65
		ITEM 4.6		1,00	2,00			70,40	140,80	
11.4	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA	M2		REPET.			AREA	SUBTOTAL	TOTAL
		ITEM 11.2		1,00				3721,97	3721,97	3721,97
11.5	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2		QUANT.	LARG.	ALT.	LADOS	SUBTOTAL	TOTAL
		P01		29,00		0,80	2,10	2,00	97,44	116,76
		P02		2,00		0,90	2,10	2,00	7,56	
		P03		1,00		0,70	2,10	2,00	2,94	
		P05		2,00		0,60	2,10	2,00	5,04	
		P06		1,00		0,90	2,10	2,00	3,78	
11.6	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2		QUANT.	LARG.	ALT.	LADOS	SUBTOTAL	TOTAL
		G1		1,00		3,00	1,00	2,00	6,00	258,93
		G2		1,00		1,20	1,00	2,00	2,40	
		G3		1,00		23,61	1,81	2,00	86,19	
		G4		1,00		31,11	1,81	2,00	112,62	
		P04		1,00		1,80	2,10	2,00	7,56	
		P06		23,00		0,50	1,80	2,00	44,16	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO			SUBTOTAL	TOTAL
				REPET.	COMPR.	LARG.		
12		ACESSIBILIDADE						
12.1	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES CILINDRO INOX PAVCS PNE	M	REPET.	COMPR.		SUBTOTAL	1,50
				1,00	1,50		1,50	
12.2	C4824	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PVC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) DIRECIONAL ALERTA	M2	QUANT.	COMPR.	LARG.	SUBTOTAL	14,40
				1,00	33,00	0,30	5,00	
				1,00	18,00	0,30	5,40	
13		INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO						
13.1	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	QUANT.			SUBTOTAL	9,00
				9,00			9,00	
13.2	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	QUANT.			SUBTOTAL	9,00
				9,00			9,00	
13.3	C4648	PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EXTINTOR PLACA DE INFORMAÇÃO DE POPULAÇÃO MÁXIMA PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA PLACA DE SINALIZAÇÃO DE PROIBIDO FUMAR PLACA DE SINALIZAÇÃO DE PERIGO INFLAMÁVEL	UN	QUANT.			SUBTOTAL	24,00
				9,00			9,00	
				1,00			2,00	
				4,00			4,00	
				5,00			5,00	
				5,00			5,00	
13.4	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	QUANT.			SUBTOTAL	15,00
				15,00			15,00	
13.5	C8801	ABRIGO PI HIDRANTE C/ MANGUEIRA E ESQUICHO DE LATÃO	UN	QUANT.			SUBTOTAL	4,00
				4,00			4,00	
13.5	C1458	REDRANTE C/ REGISTRO GLOSO ANGULAR Ø= 65mm (2 1/2")	UN	QUANT.			SUBTOTAL	4,00
				4,00			4,00	
13.7	C6447	BOMBEA CENTRÍFUGA DE 5CV, INCLUSIVE MAT. DE SUÇÃO	UN	QUANT.			SUBTOTAL	2,00
				2,00			2,00	
13.8	C2563	TUBO AÇO GALV. C/OU SOLDATURA Ø= 65mm (2 1/2")	M		COMPR.		SUBTOTAL	93,00
					93,00		93,00	
13.9	C2027	TE AÇO GALV. Ø= 65mm (2 1/2")	UN	QUANT.			SUBTOTAL	7,00
				7,00			7,00	
13.10	C8946	COTOFELDO AÇO GALV. Ø= 65mm (2 1/2")	UN	QUANT.			SUBTOTAL	17,00
				17,00			17,00	
13.11	C1664	BOVA DE UÍDÃO AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	UN	QUANT.			SUBTOTAL	29,00
				29,00			29,00	
13.12	C2793	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ. OU VERT. Ø= 65mm (2 1/2")	UN	QUANT.			SUBTOTAL	4,00
				4,00			4,00	
13.13	101916	REDRANTE SUBTERRÂNEO PREZIAL, COM CURVA LONGA E CAIXA, DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	QUANT.			SUBTOTAL	1,00
				1,00			1,00	
13.14	C4304	REDRANTE DE PISO	UN	QUANT.			SUBTOTAL	1,00
				1,00			1,00	
13.15	C4042	ALARME SONOROMISSAL, SIRENE 120dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220VAC - INSTALADO	UN	QUANT.			SUBTOTAL	4,00
				4,00			4,00	
13.16	C8732	CENTRAL ALARME PIS. LAÇOS SUPERV., MOD. FIRE-LITE/SIMLAR	UN	QUANT.			SUBTOTAL	1,00
				1,00			1,00	
13.17	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	QUANT.	COMPR.		SUBTOTAL	279,00
				3,00	93,00		279,00	
14		INSTALAÇÕES LÓGICA						
14.1	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES Ø= 25mm (3/4")	M	QUANT.	COMPR.		SUBTOTAL	185,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO										
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	CÁLCULO				SUBTOTAL	TOTAL	
						185,00		185,00		
14.2	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	QUANT.	COMPR.	23,20		SUBTOTAL	23,20	
14.3	C4593	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	M	QUANT.	COMPR.	1,00	1089,00	SUBTOTAL	1089,00	
14.4	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	QUANT.		33,00		SUBTOTAL	33,00	
14.5	C4794	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA) VER PROJETO	UN	QUANT.		33,00		SUBTOTAL	33,00	
14.6	C3764	RACK FECHADO 24 U'S, 675mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"	UN	QUANT.		1,00		SUBTOTAL	1,00	
14.7	C2085	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRAS 600X600X120mm	UN	QUANT.		1,00		SUBTOTAL	1,00	
14.8	C4563	PROTECTOR AUTO-GERENCIÁVEL PI COMUNICAÇÃO DE DADOS, PARA FIBRA ÓPTICA BRINCO-MODO, COM CONECTORES ST - PADRÃO RACK 19"	UN	QUANT.		2,00		SUBTOTAL	2,00	
14.9	C4632	PATCH CORD, CATEGORIA 6, EXTENSÃO DE 2,50 M	UN	QUANT.		33,00		SUBTOTAL	33,00	
14.10	C4033	NO-BREAK TRIFÁSICO, 360/320 VAC-LL, 60 Hz, 2500VA, BATERIAS INCORPORADAS, AUTO-PORTANTE EM GABINETE IP-34 - INSTALADO	CJ	QUANT.		1,00		SUBTOTAL	1,00	
14.11	C4558	ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"	UN	QUANT.		1,00		SUBTOTAL	1,00	
15		SERVIÇOS DIVERSOS								
15.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	REPET.	COMPR.	1,00	35,00	16,39	SUBTOTAL	573,65
15.2	C1431	GRAMA EM PLACAS INCLUSIVE CONSERVAÇÃO CONFORME PROJETO	M2	REPET.	ÁREA	1,00	95,00		SUBTOTAL	95,00
15.3	C1820	LETRERO - LETRA EM CADA DE ZINCO, H= 26CM BRASÃO = 80X80CM E.M.E.F. LUCAS FERREIRA PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA	UN	QUANT.		8,00		SUBTOTAL	58,00	
15.4	C3952	ARVORE C/ TUTOR, GRADE, ADUBO E CAVA UMA A CADA CANTEIRO FRONTAL	UN	QUANT.		8,00		SUBTOTAL	8,00	
15.5	C8412	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM JARDIM PÁTIO	UN	QUANT.		15,00		SUBTOTAL	15,00	
15.6	C1251	ESCALA DE MARINHEIRO, C/ TUBO GALVANIZADO 3/4", H=VAR ACESSO À CAIXA D'ÁGUA	M	QUANT.		6,60		SUBTOTAL	6,60	
15.7	CP00025	LOXEIRA LOS DUPLA DIAM=32cm - UN	UN	QUANT.		2,00		SUBTOTAL	2,00	
15.8	CP00028	BANCO DE MADEIRA LEI COM PERFIL METALICO - UN	UN	QUANT.		10,00		SUBTOTAL	10,00	
15.9	C0355	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL CALÇADA DE PASSEIO JARDIM PÁTIO JARDIM FRONTAL	M	COMP.		68,47		SUBTOTAL	213,34	
						24,67			24,67	
						120,00			120,00	

IRAUÇUBA - CE, JUNHO DE 2024

João Josence V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



**OBRA:**

AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA

**LOCAL:**

RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE

**MUNICÍPIO:**

IRAUÇUBA-CE

**FONTE:**

SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

COMPOSIÇÃO BDI		
CÓD.	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
i	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS ( conforme legislação de cada município)	3,00
	CPRB ( 4,5% sempre quando tiver desoneração INSS )	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>
	BDI (CALCULADO)	25,92%
	<b>BDI (ADOTADO)</b>	<b>25,92%</b>

IRAUÇUBA - CE, JUNHO DE 2024

*Qual dia?*

José Josenice V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

OBRA:  
AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA  
LOCAL:  
RUA ISAAC VASCONCELOS, BAIRRO CRUZEIRO, SEDE  
MUNICÍPIO:  
IRAUÇUBA-CE  
FONTE:  
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MEMORALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	0,02	0,02
A3	SENAI	0,01	0,01
A4	INGRA	0,00	0,00
A5	SEBRAE	0,01	0,01
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	0,03	0,03
A7	SEGURO DE ACIDENTES	0,03	0,03
A8	FGTS	0,08	0,08
	TOTAL	0,17	0,17

B	GRUPO B		
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	0,16	0,00
B2	FÉRIAS	0,04	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,01	0,01
B4	13º SALÁRIO	0,11	0,08
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,00	0,00
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,01	0,01
B7	DIAS DE CHUVA	0,00	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,00	0,00
B9	FÉRIAS GOZADAS	0,12	0,09
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,00	0,00
	TOTAL	0,48	0,18

C	GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDEENIZADO	0,06	0,04
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,00	0,00
C3	FÉRIAS INDEENIZADAS	0,02	0,01
C4	DEPOSITO RESCISÃO S/ JUSTA CAUSA	0,03	0,02
C5	INDEENIZAÇÃO ADICIONAL	0,00	0,00
	TOTAL	0,11	0,08

D	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	0,06	0,03
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDEENIZADO	0,00	0,00
	TOTAL	0,06	0,03

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

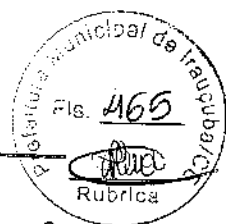
IRAUÇUBA - CE, JUNHO DE 2024

*Qual dia?*

  
João Rosenice V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D



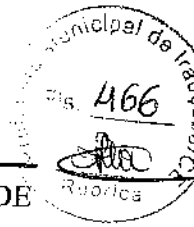
**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO  
DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 kVA**



## SUMÁRIO

1. TÍTULO.....	3
2. DADOS DA INSTALAÇÃO .....	3
3. OBJETIVOS DO PROJETO .....	4
4. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES .....	4
4.1. ENTRADA DE ENERGIA .....	4
4.2. PROTEÇÃO ELÉTRICA.....	4
4.2.1. PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO.....	4
4.2.2. PROTEÇÃO PRIMÁRIA CONTRA SOBRECORRENTES E SECCIONAMENTOS .....	5
4.2.3. PROTEÇÃO SECUNDÁRIA CONTRA SOBRECORRENTES .....	5
4.3. MALHA DE ATERRAMENTO .....	5
5. RELAÇÃO DAS CARGAS .....	5
6. POTÊNCIA TOTAL INSTALADA.....	6
7. CÁLCULO DA DEMANDA PRESUMÍVEL .....	6
8. ESPECIFICAÇÃO DO TRANSFORMADOR.....	8
9. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MÉDIA E BAIXA TENSÃO .....	8
9.1. ESPECIFICAÇÃO DA CHAVE FUSÍVEL.....	9
9.2. ESPECIFICAÇÃO DOS PROTETORES CONTRA SURTO DE TENSÃO (PÁRA-RAIOS) .....	9
9.3. ESPECIFICAÇÃO DO DISJUNTOR DE PROTEÇÃO GERAL .....	9
9.4. ESPECIFICAÇÃO DOS CONDUTORES MT.....	9
9.5. ESPECIFICAÇÃO DOS CONDUTORES BT.....	9
9.6. ESPECIFICAÇÃO DO POSTE .....	9
10. MALHA DE ATERRAMENTO .....	9
11. OPERADORAS DE CELULAR .....	10
12. ANEXOS .....	10





**1. TÍTULO**

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 kVA

**2. DADOS DA INSTALAÇÃO**

**CLIENTE:**

Associação de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira  
Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba

**RAMO DE ATIVIDADE:**

Educacional

**PROJETO:**

Projeto elétrico de subestação aérea de 112,5 kVA.

**TIPO DE ZONA POPULACIONAL**

URBANO

**PREVISÃO DA DATA DE LIGAÇÃO:**

Está prevista a ligação para um mês após a aprovação do projeto pela ENEL.



### 3. OBJETIVOS DO PROJETO

O presente memorial descritivo tem por objetivo justificar os critérios técnicos de dimensionamento dos condutores, condutos (eletrodutos) e dispositivos de proteção, bem como das proteções gerais de média e baixa tensão, a fim de regularizar junto à ENEL a instalação de uma subestação aérea de 112,5 kVA, para atender um edifício educacional, sendo esta subestação situada na Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba - CE

### 4. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Todas as instalações elétricas existentes foram projetadas e deverão ser executadas em estrita concordância com as seguintes Normas ENEL: ET-942 sendo complementada com este Memorial Descritivo.

#### 4.1. ENTRADA DE ENERGIA

O fornecimento de energia elétrica será feito pela ENEL em tensão primária de distribuição de 13,8 kV. O ponto de entrega de energia elétrica será em um poste 600/12, que será implantado no limite da propriedade do cliente com a via pública.

#### 4.2. PROTEÇÃO ELÉTRICA

##### 4.2.1. PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO

A proteção deverá ser feita através da instalação de um conjunto de pára-raios polimérico do tipo de distribuição (resistor não-linear) localizado no poste de acesso (estrutura do conjunto de medição e no poste do transformador), sendo que na estrutura do conjunto de medição devem ser instalados tanto do lado da fonte quanto do lado da carga.



#### 4.2.2. PROTEÇÃO PRIMÁRIA CONTRA SOBRECORRENTES SECCIONAMENTOS

A proteção contra sobrecarga/curto-circuito será feita por um conjunto de 3 chaves fusíveis indicadoras unipolares instaladas na mesma estrutura da SE, no poste do transformador.

#### 4.2.3. PROTEÇÃO SECUNDÁRIA CONTRA SOBRECORRENTES

A proteção geral de baixa tensão contra sobrecarga/curto-circuito será assegurada por um disjuntor tripolar termomagnético de baixa tensão instalado no quadro de proteção geral.

#### 4.3. MALHA DE ATERRAMENTO

A malha de aterramento será constituída de hastes de cobre copperweid 2,0m de comprimento e 13 mm de Diâmetro, com camada de cobre com 0,254mm cuja resistência equivalente deve ser inferior a 10 ohms e com cabo de cobre nu de 35mm<sup>2</sup> interligando as hastes.

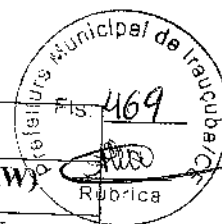
### 5. RELAÇÃO DAS CARGAS

**ATIVIDADE DO CLIENTE:** Educacional

Iluminação	
Descrição	Pot. total (kW)
Luminária	22,47 kW
	<b>22,47 kW</b>

Tomadas	
Descrição	Pot. total (kW)
Tomadas	43,50 kW
	<b>43,50 kW</b>

Ar – condicionado		
Descrição	Qde	Pot. total (kW)
Split	37	89,54 kW
		<b>89,54 kW</b>



Bombas	
Descrição	Pot. total (kW)
Bombas	5,52 kW
<b>5,52 kW</b>	

<b>Carga instalada total (kW) →</b>	<b>161,32 kW</b>
-------------------------------------	------------------

## 6. POTÊNCIA TOTAL INSTALADA

De acordo com o cálculo da demanda feito a seguir, o valor de potência adequado para o transformador é 112,5 kVA.

## 7. CÁLCULO DA DEMANDA PRESUMÍVEL

Com base no quadro de carga do cliente apresentado no item anterior, dimensione o transformador que deverá ser utilizado.

### Observações:

- O dimensionamento do transformador deverá ser feito com base no cálculo da demanda, sugerido, pela a ET-125 R-02 ENEL;

### 7.1 - CARGA INSTALADA:

QUADROS	QNT	POT.UNIT.(W)	POT.TOTAL (W)
Q.G.B.T	1	16132	16132

**7.2 - CÁLCULO DA DEMANDA**

Calculamos a Demanda segundo a Norma da ENEL

**A) Iluminação e Tomadas (FP = 1)**

QUADROS	QNT	POT.UNIT.(W)	POT.TOTAL (W)
Q.D.L.F	1	65972	65972

**A educacional = 100%**

A = 34797

**B) Aquecimento**

B = 0

**C) Aparelhos de Ar Condicionado**

	QUADRO	QNT	POT.	QNT	QNT	POT.TOTAL
POT.<1.900	Q.L.COND.	0	0	0	0	0
POT.>1.900	Q.L.COND.	0	0	37	89540	89540

C = (POTÊNCIA &lt; 1900W) x FD1 + (POTÊNCIA &gt; 1900W) x FD2

FD1 = 0%

FD2 = 0%

Fdcomercial = 78%

C = 69841

**D) Moto-Bombas**

QUADRO	QNT	POT.	QNT	QNT	POT.TOTAL
Q.L.COND.	0	0	1	1	5520

D = POTÊNCIA x FATOR DE DEMANDA

FATOR DE DEMANDA = 100%

D = 5520

**E) Elevadores**

QUADRO	QNT	POT.	QNT	QNT	POT.TOTAL
Q.L.COND.	0	0	0	0	0

E = POTÊNCIA x FATOR DE DEMANDA

FATOR DE DEMANDA = 80%

E = 0

**G = Outras Cargas**



$$G = 0$$

**DEMANDA GERAL**

$$\text{Demanda Geral} = (0,77 \times A) + (0,7 \times B) + (0,95 \times C) + (0,59 \times D) + (1,2 \times E) + G$$

$$\text{Demanda Geral} = 82,43 \text{ KVA}$$

Ficando dimensionado um transformador de 112,5 kVA, transformador comercial mais próximo no limite superior da demanda calculada.

**Nota:**

Lembre que o transformador que será utilizado, segundo a ET 942, deve possuir uma reserva menor ou igual a 30%, Ou seja,

$$\%RESERVA = \left( 1 - \frac{D(kVA)}{P_{POTENCIA \ TRANSFORMADOR}(kVA)} \right) \times 100 \leq 30\%$$

**8. ESPECIFICAÇÃO DO TRANSFORMADOR**

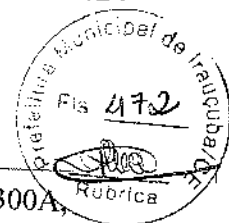
01 Transformador trifásico, Potência nominal de 112,5 kVA, Classe de tensão 15 kV, Tensão primária nominal 13,8 kV, Tensão secundária nominal 380-220 V, Conexão delta-estrela aterrado, Buchas no primário de 15kV, NBI de 95 kV, com alças para fixação em poste, material do tanque liga de alumínio e refrigerante óleo vegetal.

**9. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MÉDIA E BAIXA TENSÃO**

Cálculo das correntes de primário e secundário do transformador para o dimensionamento dos dispositivos de proteção.

$$I_p = \frac{S}{\sqrt{3} \times V_L} = 4,70A$$

$$I_s = \frac{S}{\sqrt{3} \times V_L} = 171A$$



### 9.1. ESPECIFICAÇÃO DA CHAVE FUSÍVEL

03 Chaves fusíveis unipolares, Classe de tensão 15 kV, Corrente nominal 300A, Capacidade de ruptura simétrica 10 kA, clo fusível 6K, Nível de isolamento 95 kV, tipo indicadora.

### 9.2. ESPECIFICAÇÃO DOS PROTETORES CONTRA SURTO DE TENSÃO (PÁRA-RAIOS)

Protetores contra surto de tensão, Classe de tensão 12kV, Capacidade mínima de ruptura 10 kA, Nível de isolamento 95 kV, tipo polimérico.

### 9.3. ESPECIFICAÇÃO DO DISJUNTOR DE PROTEÇÃO GERAL

01 Disjuntor tripolar termomagnético, Classe de isolamento 750 V, Capacidade de interrupção simétrica 10kA e Corrente nominal 175A.

### 9.4. ESPECIFICAÇÃO DOS CONDUTORES MT

Os condutores no interior do terreno serão de Alumínio Nu com Alma de aço(CAA), o ramal de ligação será especificado a critério da ENEL.

### 9.5. ESPECIFICAÇÃO DOS CONDUTORES BT

Cabo de cobre isolado seção transversal de 70mm<sup>2</sup> para as fases e 70mm<sup>2</sup> para o neutro, tipo XLPE/EPR, 12/20kV.

### 9.6. ESPECIFICAÇÃO DO POSTE

Será utilizado um poste 600/12 o contemplando o desenho da ET-942.

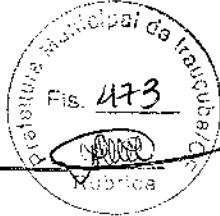
## 10. MALHA DE ATERRAMENTO

O sistema de aterramento consiste na interligação das massas metálicas não condutoras de energia e o cabo de terra dos pára-raios de linha a malha de aterramento. Essa malha será composta por 6 (seis) haste tipo copperweld 2,0m de comprimento e 13 mm de Diâmetro, com camada de cobre com 0,254mm, dispostos em formato retangular distando uma da outra de 3m, ligadas com cabo de cobre nu 50 mm<sup>2</sup> enterrado no solo. A

resistência máxima da malha de aterramento em qualquer ano não deverá ser superior a 10 ohms.

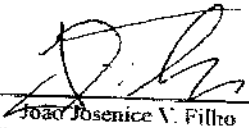
### 11. OPERADORAS DE CELULAR

As operadoras de celular disponíveis no local são TIM e CLARO.



### 12. ANEXOS

Em anexo a este memorial estão todos os desenhos de planta de situação, detalhes construtivos e diagrama unifilar, atendendo plenamente às normas da ABNT, bem como à ET-942 (Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição) da ENEL.

  
João Josenice V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887/D

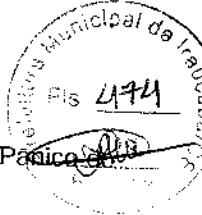




**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE PROJETO**

Nº 448142

Processo: 2928346 CNPJ: 31.124.591/0001-32  
 Razão Social: ASSOCIACAO DE PAIS E MESTRES DA EMEF LUCAS FERREIRA  
 Classificação: E-1 EDUCACIONAL E CULTURA FISICA  
 Logradouro: R. ISAC VASCONCELOS, 699. CRUZEIRO. IRAUÇUBA/CE. CEP 62.620-000  
 Área Total Construída: 1.553,6 m<sup>2</sup> (AIS 17)  
 Altura: 5,61 m  
 Bloco(s) Unidade(s) Pavimento(s) Área Parcial  
 1 19 2 1.553,6 m<sup>2</sup>



O Projeto foi analisado e se encontra APROVADO de acordo com o Código de Segurança contra Incêndio e Pânico do Estado do Ceará. A APROVAÇÃO se deve ao cumprimento das seguintes exigências:

- Alarme de Incêndio
- Brigada de Incêndio
- Extintores
- Iluminação de Emergência
- Saídas de Emergência
- Sinalização de Emergência
- Central de GLP
- Canalização preventiva
- Dispositivo de Proteção contra Surtos - DPS

**Observação**

- 1 - Projeto aprovado anteriormente conforme Certificado de Aprovação Nº 442626, de 13 de maio de 2024.
- 2 - Conforme preconizado no item 4.5.11.1 da NT 01/2008 e segundo ART nºCE20241414666, do Engenheiro Civil João Josenice Vasconcelos Filho, CREA 51.887, a edificação está isenta do SPDA por apresentar em memorial os cálculos de sua dispensa, com base na NBR 5419/2015, sendo prevista a instalação de DPS – Dispositivo de Proteção Contra Surtos.
- 3 - "A análise técnica do projeto não caracteriza corresponsabilidade do analista, já que a responsabilidade técnica do projeto é de seu autor." (Lei Federal no 5.194/66)

**I - Este documento NÃO HABILITA a emissão do HABITE-SE ou ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO.**  
**II - As informações constantes neste documento, referentes às exigências, são de inteira responsabilidade do analista abaixo identificado.**

AIS 17 - ITAPIPOCA, terça-feira, 18 de junho de 2024.

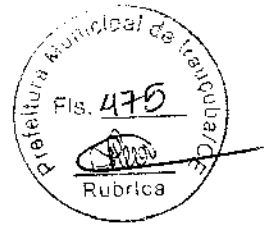
Analista: Mardens Ney de Souza Vasconcelos - TEN CEL BM  
 Coordenador: JOEL DE ABREU NOBRE - TEN CEL BM



## MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO DE CÁLCULO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

## DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO:

Número da art do projeto:	CE20241414666
Classificação da edificação:	Escola em Geral
Proprietário:	Associação de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira
Projetista:	João Josenice Vasconcelos Filho
Classificação da atividade:	E1
Risco:	Médio
Endereço:	Rua Isaac de Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba
Área total construída*:	1.553,60 m <sup>2</sup>
Área total do terreno:	1.353,40 m <sup>2</sup>
Número de Pavimentos:	2
Altura considerada:	3,4 m
Altura total da edificação:	8,33 m
Número de unidades por andar:	- Ud
Número de unidades comerciais:	- Ud
Número total de unidades:	19 Ud
Descrição dos pavimentos:	Pav. Térreo ( Salas, Administração, Wc, Copa e Refeitório) Pav. Superior ( Salas e Atendimento)



## O ENQUADRAMENTO (indicar as medidas de segurança requeridas pela edificação e áreas de risco)

Saídas de Emergência  
Brigada de Incêndio  
Iluminação de emergência  
Sinalização de Emergência  
Extintores  
Hidrantes para Combate a Incêndio  
Alarme de Incêndio  
Central de Gás

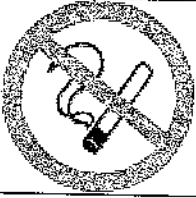
## DO ACESSO DE VIATURAS

Largura da via interna: N.A.  
Altura da entrada principal: N.A.

DA SEPARAÇÃO DE EDIFICAÇÕES N.A.

## DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Ao longo das circulações estarão instalados Blocos Autonomos indicadores do sentido da rota de fuga com espaçamento máximo de 10m entre eles. Sobre as portas de acesso das escadas de emergência estarão instalados blocos autonomos com o nome "SAÍDA". Na caixa de escada de cada pavimento, na parede frontal ao patamar de descarga da escada está identificado o pavimento para facilitar a chegada ao pav. Térreo e abandono da edificação. Sobre as portas do térreo que dão acesso ao exterior da edificação haverá também B.A. com a palavra "SAÍDA"  
Utilizar a NBR 16.820 para aplicação e uso da sinalização de emergência.

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
P1		Proibido fumar	Símbolo circular Fundo branco Pictograma negro em preto Faixa circular em banda diagonal vermelha	Todo local onde fumar pode aumentar o risco de incêndio



SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

Cód. do	Simb. o	Signif. cado	Forma e cor	Aplicação
24		Saída de Emergência	Símbolo: Retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para a direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa (união das 2 sinalizações x (homem) e „seta“; na dimensão mínima exigida).	Indicação da direção (esquerda ou direita) de uma rota de saída.
25		Saída de Emergência	Símbolo: Retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa para baixo (união de 2 sinalizações quadradas x (homem) e „seta“).	Indicação de uma saída de emergência, através de uma porta corta-fogo em escadas; deve ser afixada acima da porta corta-fogo de acesso.
26		Saída de Emergência	Símbolo: Retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa para cima (união de 2 sinalizações quadradas x (homem) e „seta“).	Afixada acima de porta, indicando a direção para obter acesso a uma saída de emergência, quando esta não for aparente ou diretamente visível.
8		Saída de Emergência	Símbolo: Retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente	Indicação no sentido de fuga no interior das escadas.

			Escadas com seta indicativa.	
--	--	--	------------------------------	--

# MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

✚ Sinalização de equipamentos.

Símbolo	Significado
	Extintor
	Comando manual de alarme
	Alarme sonoro



25		Abrigo de emergência e hierarquia	Símbolo: quadrado Fundo: verde Pictograma: emergência	Indicação de direção de fuga Targuetea de emergência com ou sem hierarquia e seu interior
26		Saída de emergência		Indicação de localização do hierarquia quando instalado fora do abrigo de emergência

## DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Tipo de lâmpada: Bloco autônomo com lâmpada led  
 Potência (watt): 20W  
 Tensão de alimentação máxima: 30V  
 Autonomia: 4,00Hs  
 Nível de iluminamento: 5 Lux no piso

**Os blocos autônomos serão instalados a uma altura de 2,60m do piso pronto**

Está previsto além da iluminação de emergência por Bloco autônomo, sistema de iluminação composto por lâmpadas de 20W led com Nível de iluminamento de 150 lúmens que funcionará com autonomia de 4hs durante a falta de energia.

Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de 30mA com disjuntor de 10A.

## DOS SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME:

Será adotado para edificação sistema de alarmes nos pavimentos: Sinalizador sonoro bitonal h=1,90m, acionamento do tipo botoeira h=1,60m, em caixa do tipo quebra o vidro e posicionados ao lado do hidrantes do térreo. A central de alarme será localizada na proximidade da recepção, local onde há constante vigilância humana e fácil visualização. O sistema será alimentado por rede alternada e auxiliar é constituída no-break que deverá ter autonomia mínima de 24hs em regime de supervisão e 15 minutos em regime de alarme, para suprimento das indicações sonoras e/ou visuais ou o tempo necessário para evacuação da edificação.

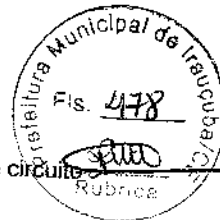
# MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

A central de alarme deverá ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos.

## Topologia utilizada:

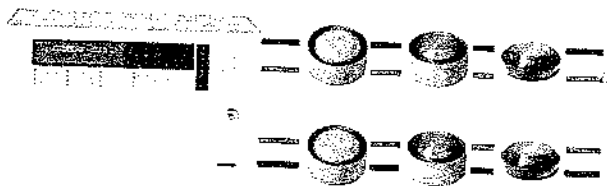
Classe A.

Circuito supervisionado no qual existe a fiação de retorno à central, de forma que uma eventual interrupção deste circuito não implique em paralisação parcial ou total de seu funcionamento.



## Circuitos de comando:

Meio de transmissão que conecta os avisadores aos equipamentos de controle e indicação. Serão utilizados para a interligação dos avisadores áudio-visuais.



## Acionador manual:

Será instalado a uma altura de 1,50m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho segurança. A distância máxima a ser percorrida em qualquer ponto da área protegida, até o acionador manual mais próximo, não deve ser superior a 16m e a distância entre acionadores manuais não deve ultrapassar 30m. O dispositivo é destinado a transmitir a informação de emergência, quando acionado manualmente. O acionador manual possuirá indicação visual de funcionamento, sirene interna com oscilador tipo Fá-Dó 110 dB, martelo para quebra de vidro e com as seguintes características:



- Ser instalada em caixa pintada nas cores padronizada, com tampa frontal de proteção em vidro não removível e transparente;
- Ter acionamento através de alavanca frontal sem retorno, ou botão com travamento; no caso de acionamento através de alavanca, o seu reset só poderá ser feito utilizando-se ferramenta especial
- Possuir contatos resistentes à degradação por queima por centelhamento
- Possuir dispositivo de segurança que impeça o acionamento acidental

## Altura dos avisadores sonoros:

Deve ser instalado a uma altura entre 2,2m e 3,5m. Devem ser instalados próximo aos Hidrantes, conforme indicação em plantas. Devem permitir sua visualização e/ou audição, em qualquer ponto do ambiente no qual estão instalados nas condições normais de trabalho deste ambiente. A sirene será do tipo AN/QVS com central CSIS.

## Sirene com sinalizador visual

A sirene será o tipo AN/QVS com central DX. Onde serão instalados 04 sirenes.

Tensão de alimentação: 12~24Vcc

Pressão sonora de 100db a 1 metro.

Sinalização visual por led's de alto brilho.

## Características técnicas:

**Mecânicas:** Caixa de ferro tratada com pintura eletroestática em epóxi na cor cinza.

**Dimensões:**

Comprimento: 205mm

Largura: 134mm

Altura: 205mm

Peso: 5 Kg

Controle: "testar/ desativar e reativar"

**Elétricas:** Bateria: comuns ou livre de manutenção.

Autonomia: 24 horas de funcionamento do sistema, em regime de supervisão e 15 minutos em regime de alarme de fogo;

Tensão de entrada: 110 ou 220 V (chave de seleção interna).

Tempo de recarga (após descarga máxima): 24 h.

Frequência: 50/60hz

**Proteções:**

NSD (Nível e segurança de descarga) – este circuito protege a bateria contra descarga rápida e excessiva.

**Fusíveis:**

Rede tipo 20 AG (vidro)

Tipo diazed

Sinalização: Led indicador da condição da bateria (Carga / flutuação ou uso)

**MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

**Características técnicas do Alarme:**

O circuito elétrico do sistema de alarme deverá ter configuração tipo classe "A", com retorno a central, em sistema de anel fechado.

Especificação dos equipamentos:

- a) Central: Honeywell modelo DX, consumo 110 mA em repouso
- b) Acionador: tipo rearmável, endereçável, analógico, consumo 7 mA em alarme e
- c) Sinalizadores: avisador audiovisual, endereçável analógico, consumo máximo 5,7 mA
- d) LED's de indicação ligado, fogo e falha do sistema



**Quadro de Carga:**

Equip.	Quant.	Corrente de Rep.(mA)		Corrente de Alarme(mA)	
		Individual	Total	Individual	Total
Central	1	30	30	300	300
Acionador	4	0,2	0,8	30	120
Acio. Visual	4	0,1	0,4	15	60
Sirene	4	0,5	2	80	320
Consumo Total			33,2		800

Capacidade mínima da fonte de alimentação principal(A) =  $(1,2 \times 800)/1000$

Capacidade mínima da fonte de alimentação principal(A) = 0,96

Fonte de alimentação principal escolhida(A) = 3,00

Capacidade mínima da bateria(Ah) =  $1,2 \times (24 \times 33,2 + 5/60 \times 3600)/1000$

Capacidade mínima da bateria(Ah) = 1,31616

Capacidade mínima da bateria(Ah) = 3,00

Recomendamos que seja utilizados 2 baterias de 3 Ah em série tendo em vista que a central funciona com 24 Vcc. Fiação recomendada: 2x1,5 mm<sup>2</sup> (distância máxima de 2000m). Em nosso caso o laço terá distância máxima de 500 metros, podendo usar fiação de 2x1,5mm<sup>2</sup>.

**DOS APARELHOS EXTINTORES:**

Risco da edificação:

A, B e C

Altura de instalação do extintor (metros):

1,6 m de seu ponto de fixação na parede ao piso acabado

DISTRIBUIÇÃO DOS APARELHOS EXTINTORES

CARACTERÍSTICA DA EDIFICAÇÃO		TIPO E CAPACIDADE EXTINTORA		
LOCALIZAÇÃO		CO2(6kg)	PQS(4Kg)	Pó ABC(6Kg)
PAV.	QNT.	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C
C. de bomba	1	0	0	1
superior	1	0	0	3
térreo	1	0	0	6
TOTAL				10

**DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA**

Quanto a ocupação:

E1 - Escola em Geral

Quanto à altura:

Edificação Baixa

Quanto as características construtivas:

Z

Área do maior pavimento ( pav. Térreo ):

776,80 m<sup>2</sup>

Número de saídas:

2

Tipo de escada:

Comum

Porta corta fogo:

N.A

Dimensões:

N.A

Janela da escada (caixilho fixo vidro armado):

N.A

Janela de exaustão da antecâmara balcão:

N.A

Área dos dutos de ventilação:

N.A

TRF dos elementos estruturais do duto:

N.A

Altura do corrimão:

0,9 m

TRF dos elementos estruturais:

4 hr

Número de escadas e Rampa:

3

N= P/C onde N=número de unidades de passagem, P= população, C= capacidade de escoamento.

# MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

## - Pav. Térreo

Foi adotado para cálculo da população:  $P(E1) = 1$  pessoa por  $1,5m^2$  de área de sala de aula

$$\text{Pav. térreo (E)} = 243,01 / 1,5 = 163 \text{ pessoas}$$

$$N = P/C = 163 / 100 = 1,63 = 2 \text{ U.P.}$$

$$L_t = N \cdot 0,55 = (2) \cdot 0,55 ; L_t = 1,10 \text{ metros.}$$

A fim de satisfazer a largura mínima calculada, o pavimento térreo é dotado de duas portas que totaliza 9,61m de largura a ser utilizada como rota de fuga que é suficiente para atender-lo.

## - Pav. Superior

Foi adotado para cálculo da população:  $P(E1) = 1$  pessoa por  $1,5m^2$  de área de sala de aula

$$\text{Pav. Superior (E)} = 317,72 / 1,5 = 212 \text{ pessoas}$$

$$N = P/C = 212 / 60 = 3,53 \text{ U.P.}$$

$$L_t = N \cdot 0,55 = (3,53) \cdot 0,55 ; L_t = 1,94 \text{ metros.}$$

A fim de satisfazer a largura mínima calculada, o pavimento superior é dotado de uma escada com 2 metros de largura que será utilizada como rota de fuga que é suficiente para atender-lo.

## DA LAJE DE SEGURANÇA:

N.A.

## DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

Tipo de material:

Ferro Galvanizado conforme NBR 5580 ou DIN 2440  
2 1/2"

Diâmetro da tubulação:

Localização do hidrante de recalque:

Rua Raimundo Martins

Localização do hidrante urbano:

N.A.

## DA CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

Tipo de material:

Ferro Galvanizado conforme NBR 5580 ou DIN 2440  
2 1/2"

Diâmetro da tubulação:

Localização do hidrante de recalque:

Rua Isac Vasconcelos

Número total de caixas:

4 UD

Volumes da RTI (litros):  $4.500 + 600 \times 4 \text{ p/HID}$

6900

Cálculo do consumo predial:

5000

Volume total da cisterna:

11900 L

Dimensões da cisterna:

comprimento

3,5 m

largura

3,2 m

altura

2

Altura do nível da RTI (metros): HID

0,62 m

## DISTRIBUIÇÃO DAS CAIXAS DE INCÊNDIO:

PAVIMENTOS		CAIXA DE INCÊNDIO		MANGUEIRA (=1 1/2")	
NOME	QNT.	TIPO	QNT.	QNT./CX.	M
superior	1	2	2	2	15
térreo	1	2	2	2	15

TOTAL (T.P.=1) 0  
(T.P.=2) 4

TIPO(1) - 70 x 45 x 17cm

TIPO(2) - 90 x 60 x 17cm

## DO CÁLCULO DA BOMBA PARA HIDRANTES:

Pressão mínima exigida:

10 mca

Pressão no requinte:

27,6 mca

Pressão máxima na canalização:

89 mca

Localização do hidrante de recalque:

Rua Isac Vasconcelos

Altura estática da caixa de hidrante mais desfavorável:

5,5 m



MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO



a) Cálculo da perda de carga

\_ Sucção

TRECHO	PEÇAS	QNT	PERD/UNID.	TOTAL
2.1/2"	J90	5		10
	TSL	3	4,3	12,9
	VRH	2	8,1	16,2
	RGA	2	0,4	0,8

comprimento equivalente das conexões =

39,9

\_ Expulsão

TRECHO	PEÇAS	QNT	PERD/UNID.	TOTAL
2.1/2"	J90	8	2	16
	TSL	4	4,3	17,2
	VRV	1	8,1	8,1
	VRH	1	5,2	5,2
	RGA	2	0,4	0,8

comprimento equivalente das conexões =

47,3

\_ Mangueira

Mangueira de 2.1/2"

para uma vazão de 250l/min adotaremos uma perda de 0,2mca/m

ou seja para uma mangueira de 30m a perda na mangueira é de = 0,2 x 30 =

6 mca

\_ Requite

Requite do 5/8" = 0,625"

$$Q = 29,7d^2 \times \text{Raiz}(p)$$

Onde:

p = pressão em psi

d = diâmetro do requinte = 0,625"

Q = 250l/m = 66gpm

$$p = 66^2 / (29,7^2 \times 0,625^4) = 32,36 \text{ psi}$$

22,6 mca

\_ Perda de carga total

$$J = \beta \cdot \frac{Q^{1,85}}{d^{4,87}}$$

onde: Q - m³/s

d - m

J - m/m

$$\beta = \frac{10,641}{c^{1,85}}$$

onde c (coeficiente de polidez)

Foi considerado um C igual a 130

BITOLA (Pol)	Nº HIDR.	VAZÃO DA BOMBA (L/S)	PRESSÃO DE SAÍDA (mca)	DIÂMETRO (mm)	J	COMP.TUB. (m)	PERDA CONEX. (m)	PERDA
2,5	2	5	12	63,5	0,0508737	59	71,3	6,628842
								6
TOTAL								22,62884

b) Cálculo da altura manométrica total

\_ Perda de carga total =

\_ Pressão de saída mínima exigida =

\_ Desnível fundo cx.d'água/hidrante mais desfavorável =

HMT =

c) Cálculo da bomba

22,62884	+
10	+
5,5	-
27,12884	



MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

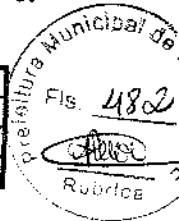
$$P = (1000 \times Q \times HMT) / (3600 \times 75 \times \text{rendimento})$$

admitindo-se um rendimento de 70% para a bomba termos:

Especificação da bomba:

4,521474 cv

Vazão (m <sup>3</sup> /h):	18 M <sup>3</sup> /H
Altura manométrica (m):	27,12884 MCA
POTÊNCIA NOMINAL SUGERIDA:	5 CV



O sistema terá circuito elétrico independente, sendo dotado de válvula de fluxo para automatização da bomba, que poderá ser acionada manualmente por botoeira presente na porta de seu painel de controle localizado na casa de máquinas. Este painel terá disjuntor no quadro geral de distribuição visivelmente identificado. "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE"

**DO HIDRANTE DE RECALQUE:**

Identificá-lo pelos lados interno e externo na cor vermelha e as letras "HID" no seu interior na cor branca.

Obs.: Localizar o HR na entrada principal da edificação.

**DOS CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (de acordo com as NBR 10.897):** N.A.

**DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

**Cálculo da necessidade de SPDA:**

Conforme o gerenciamento de risco da edificação em anexo, a mesma fica isenta do SPDA.

A edificação utilizará DPS (dispositivo de proteção contra surto) nos quadros elétricos conforme a NBR 5419-4/205 e NBR 5410.

**DA CENTRAL DE GÁS:**

Tipo:	Casa de Gás abrigada
Capacidade:	2 Botijões P-13
Tubulação:	Cobre Classe "I" 15mm sem costura
TRF dos elementos estruturais:	2,0 hs
Distância a outra instalação:	n.a

1. Conterá com janela de ventilação alta em combogó e portas com folhas abrindo para fora e um extintores triclasse de 6KG do lado da mesma .
2. As tubulações deverão ser de cobre classe 'A' sem costura e deverão ter um afastamento mínimo de 0,30m de eletrodutos selados;
3. Deverão distar 2,0 m , no mínimo, do aterramento de pára-raios;
4. O abrigo para medidores deverá ser construído em material incombustível de modo a assegurar completa proteção contra equipamento nele contido contra choques, ação de substâncias corrosivas, calor, chama ou outros agentes externos de efeitos nocivos.
5. O abrigo deve permanecer limpo e não pode ser utilizado como depósito ou outro fim que não aquele a que se destina;
6. As tubulações não devem passar por pontos que a sujeitem a tensões inerentes à estrutura da edificação;
7. As tubulações deverão ser embutidas, tendo-se o cuidado de não deixar vazios ou bolsas no interior das alvenarias ou concreto.
8. Usar fita de proteção contra corrosão (toro-fita).
9. Use solda do tipo foscap.
10. Envelopar em concreto as prumadas.

Projeto:

**Dimensões da estrutura**

Zona:

Área de exposição equivalente  $A_D$  [m<sup>2</sup>]externa  
31529,91**Influências ambientais**

Localização ( $c_D$ ):	Estrutura cercada por objetos de mesma altura ou mais baixo
Frequência de descarga para terra $N_G$ [1/km <sup>2</sup> /ano]:	1,75029
Tipo de solo:	Mármore, cerâmico
Tipo de estrutura:	Locais onde falhas de sistemas internos não causam perdas de vidas humanas
Risco de incêndio ( $r_I$ ):	Incêndio Normal
Perigo especial ( $h_z$ ):	Sem perigo especial
Número de pessoas na zona:	374
Serviços conectados:	
Largura da blindagem ou distância entre as descidas $w_1$ [m]	8,3333
Largura da blindagem ou distância entre as descidas $w_2$ [m]	8,3333

**Medidas de proteção**

Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	sem SPDA
Meios para restringir as conseqüências de incêndio ( $r_p$ ):	Extintores manuais, alarmes manuais, hidrantes, rotas de fuga protegidas ou compartimentos à prova de fogo
Contra tensão de toque ou passo na estrutura ( $P_{TA}$ ):	Nenhuma medida de proteção
Contra tensão de toque ou passo na linha ( $P_{TL}$ ):	Nenhuma medida de proteção

**Atributos da linha conectada:**

<b>Linha de energia</b>	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado – precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS ( $P_{SPD}$ ):	II
Modo de instalação da linha ( $C_l$ ):	Aéreo
<b>Linha de telecomunicação</b>	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado- precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	1,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS ( $P_{SPD}$ ):	I
Modo de instalação da linha ( $C_l$ ):	Aéreo

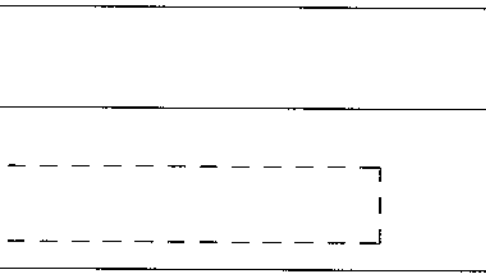
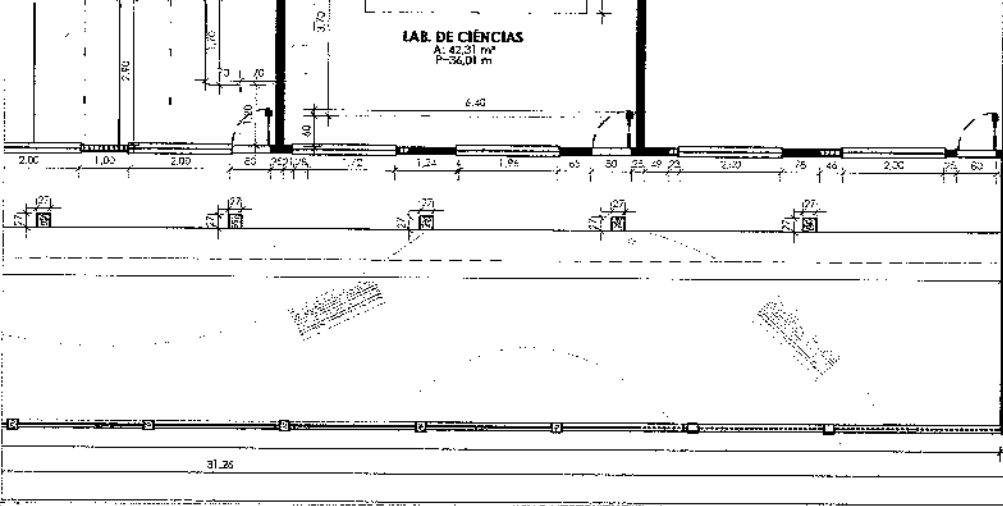
**Resultado**

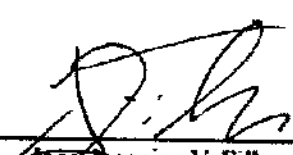
Perda de vida humana $R_1$	2,5572E-07
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de serviço público $R_2$	0,0000E+00
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de herança cultural $R_3$	0,0000E+00
Avaliação de risco:	tolerável
Perda econômica $R_4$	0,0000E+00
Avaliação de risco:	tolerável

Projeto avaliado por:	João Josenice Vasconcelos Filho
Data da avaliação:	07/05/2024

Total:	
Perda de vida humana $R_1$	2,5572E-07
Perda de serviço público $R_2$	0,0000E+00
Perda de herança cultural $R_3$	0,0000E+00
Perda econômica $R_4$	0,0000E+00





  
 João Josenice V. Filho  
 Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

PROJETO  CÁLCULO  CONSTRUÇÃO  PROPRIETÁRIO		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>JOÃO JOSENICE VASCONCELOS FILHO</b> ENGENHEIRO CIVIL - CREA/CE 51887
ENDEREÇO: <b>BAIRRO BAIRO DO CRUZEIRO, SEDE DO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE</b>		
PROJETO: <b>REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA, LOCALIZADA NO BAIRO DO CRUZEIRO NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE</b>		
CONTEÚDO: -PLANTA DE REFORMA		ESCALA: <b>INDICADA</b>
		DATA: <b>JUNHO/2024</b> PRANCHA: <b>02/06</b>
		DESENHO: IGO RODRIGUES ARQUITETO & URBANISTA

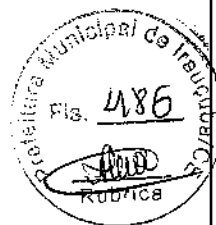
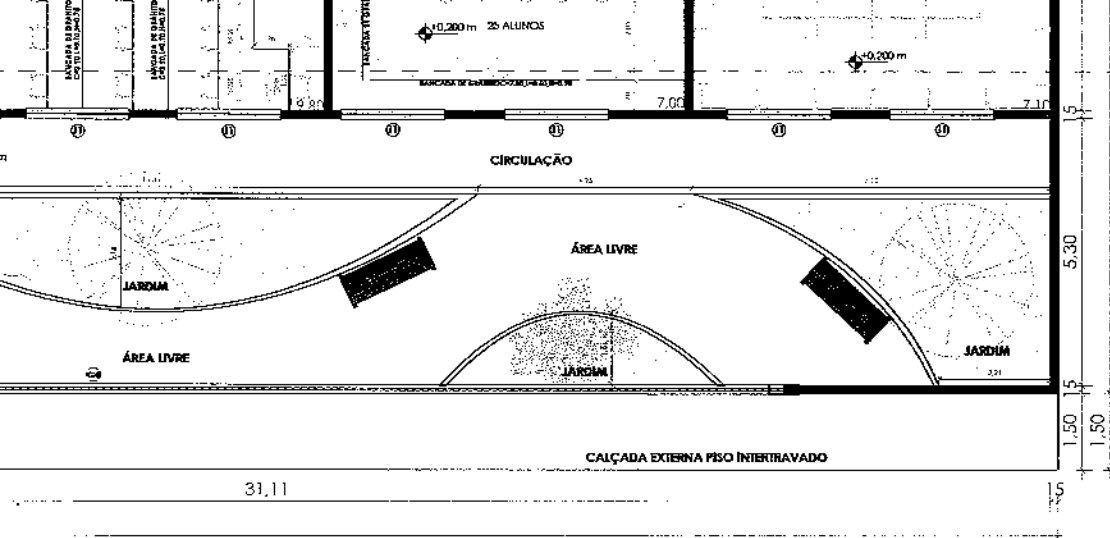

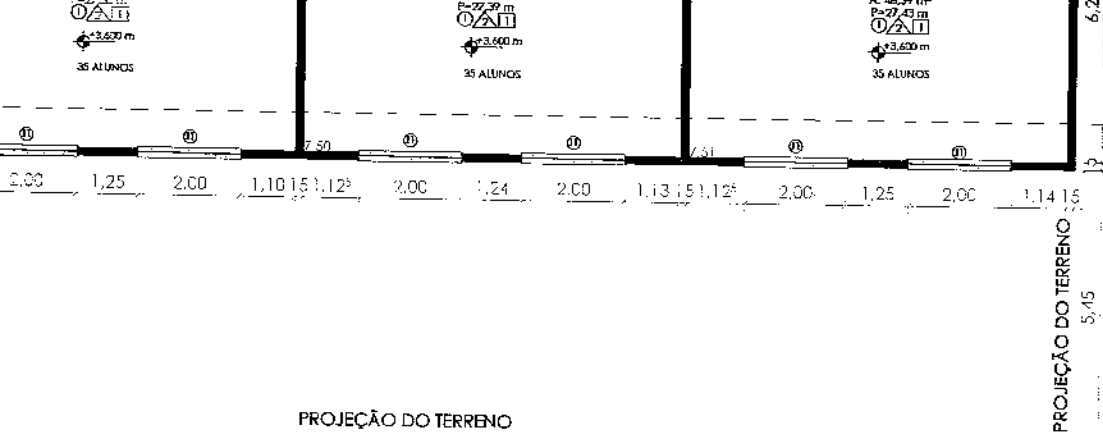


TABELA DE AMBIENTES - FINAIS		
Nome	Área	Perímetro
SALA DE AULA 04	46,19 m <sup>2</sup>	27,30 m
SALA DE AULA 05	46,19 m <sup>2</sup>	27,30 m
SALA DE AULA 06	46,51 m <sup>2</sup>	27,40 m
SALA DE AULA 07	49,38 m <sup>2</sup>	28,33 m
SALA DE AULA 08	49,30 m <sup>2</sup>	28,30 m
SALA DE AULA 09	48,91 m <sup>2</sup>	28,21 m
SALA DE AULA 10	48,99 m <sup>2</sup>	28,23 m
SALA DE AULA 11	47,27 m <sup>2</sup>	27,61 m
SALA DE AULA 12	47,27 m <sup>2</sup>	27,61 m
SALA DE AULA 13	47,27 m <sup>2</sup>	27,61 m
SALA DE AULA AEE	26,92 m <sup>2</sup>	21,06 m
SALA DE INFORMÁTICA	54,77 m <sup>2</sup>	111,91 m
SALA DOS PROFESSORES	23,73 m <sup>2</sup>	19,70 m
SECRETARIA	12,32 m <sup>2</sup>	14,16 m
UTENSÍLIOS	4,38 m <sup>2</sup>	8,50 m
VESTIÁRIO - F	17,01 m <sup>2</sup>	36,22 m
VESTIÁRIO- M	16,98 m <sup>2</sup>	38,83 m
WC-FEM.	2,22 m <sup>2</sup>	6,20 m
WC-MAS.	2,22 m <sup>2</sup>	6,20 m
ÁREA LIVRE	37,19 m <sup>2</sup>	41,87 m
ÁREA LIVRE	241,51 m <sup>2</sup>	134,64 m

ACABAMENTO DE PISO	
Nº	DESCRIÇÃO
1	PISO INDUSTRIAL
2	PISO DE CONCRETO
3	PISO INTERTRAVADO
ACABAMENTO DE PAREDE	
Nº	DESCRIÇÃO
1	CERÂMICA ACIMA DE 50x50cm, NA COR BRANCA ATÉ O TETO.
2	PINTURA NA COR BRANCO GELO H=1.00, PINTURA VERDE ESCURO H=0.10, RESTANTE DA PAREDE BRANCO NEVE.
3	CERÂMICA ACIMA DE 50x50 NA COR BRANCA H=1.80, CERÂMICA 10x10xcm NA COR VERDE ESCURO H=0.10, RESTANTE DA PAREDE PINTURA NA COR BRANCO NEVE.
ACABAMENTO DE FORRO	
Nº	DESCRIÇÃO
1	FORRO TIPO ACARTONADO
2	FORRO TIPO LAJE, PINTURA NA COR BRANCO NEVE.

  
 João Josenice V. Filho  
 Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

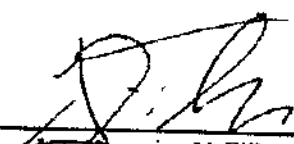
PROJETO _____  CALCULO _____  CONSTRUÇÃO _____  PROPRIETÁRIO _____	 <h2 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA</h2> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  <b>JOÃO JOSENICE VASCONCELOS FILHO</b>          ENGENHEIRO CIVIL - CREA/CE 51887</p>
ENDEREÇO: <b>BAIRRO BAIRDO DO CRUZEIRO, SEDE DO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE</b>	
PROJETO: <b>REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA, LOCALIZADA NO BAIRRO DO CRUZEIRO NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE</b>	
CONTEÚDO: -PLANTA PAV. TERREO FINAL	ESCALA: <b>INDICADA</b> DESENHO: IGO RODRIGUES ARQUITETO & URBANISTA
	DATA: <b>JUNHO/2024</b> PRANCHA: <b>03/06</b>



PROJEÇÃO DO TERRENO

TABELA DE AMBIENTES - FINAIS.		
Nome	Área	Perímetro
HALL DE ACESSO	39,02 m <sup>2</sup>	25,01 m
LAB. DE CIÊNCIAS	42,31 m <sup>2</sup>	36,01 m
BIBLIOTECA	44,03 m <sup>2</sup>	26,60 m
SALA DE AULA 04	46,19 m <sup>2</sup>	27,30 m
SALA DE AULA 05	46,19 m <sup>2</sup>	27,30 m
SALA DE AULA 03	46,48 m <sup>2</sup>	27,39 m
SALA DE AULA 06	46,51 m <sup>2</sup>	27,40 m
SALA DE AULA 02	46,59 m <sup>2</sup>	27,43 m
SALA DE AULA 11	47,27 m <sup>2</sup>	27,61 m
SALA DE AULA 12	47,27 m <sup>2</sup>	27,61 m
SALA DE AULA 13	47,27 m <sup>2</sup>	27,61 m
SALA DE AULA 09	48,91 m <sup>2</sup>	28,21 m
SALA DE AULA 01	48,94 m <sup>2</sup>	28,21 m
SALA DE AULA 10	48,99 m <sup>2</sup>	28,23 m
SALA DE AULA 08	49,30 m <sup>2</sup>	28,30 m
SALA DE AULA 07	49,38 m <sup>2</sup>	28,33 m
SALA DE INFORMÁTICA	54,77 m <sup>2</sup>	111,91 m
HAAL DE ACESSO	72,76 m <sup>2</sup>	65,82 m
CIRCULAÇÃO	95,21 m <sup>2</sup>	130,03 m
CIRCULAÇÃO	102,92 m <sup>2</sup>	135,58 m
PÁTIO	137,94 m <sup>2</sup>	60,11 m
REFEITÓRIO	153,96 m <sup>2</sup>	64,35 m
ÁREA LIVRE	241,51 m <sup>2</sup>	134,64 m

ACABAMENTO DE PISO	
Nº	DESCRIÇÃO
1	PISO INDUSTRIAL
2	PISO DE CONCRETO
3	PISO INTERTRAVADO
ACABAMENTO DE PAREDE	
Nº	DESCRIÇÃO
1	CERÂMICA ACIMA DE 50x50cm, NA COR BRANCA ATÉ O TETO.
2	PINTURA NA COR BRANCO GELO H=1.00, PINTURA VERDE ESCURO H=0.10, RESTANTE DA PAREDE BRANCO NEVE.
3	CERÂMICA ACIMA DE 50x50 NA COR BRANCA H=1.80, CERÂMICA 10x10xcm NA COR VERDE ESCURO H=0.10, RESTANTE DA PAREDE PINTURA NA COR BRANCO NEVE.
ACABAMENTO DE FORRO	
Nº	DESCRIÇÃO
1	FORRO TIPO ACARTONADO
2	FORRO TIPO LAJE, PINTURA NA COR BRANCO NEVE.


  
 João Josenice V. Filho  
 Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

PROJETO \_\_\_\_\_

CALCULO \_\_\_\_\_

CONSTRUÇÃO \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_



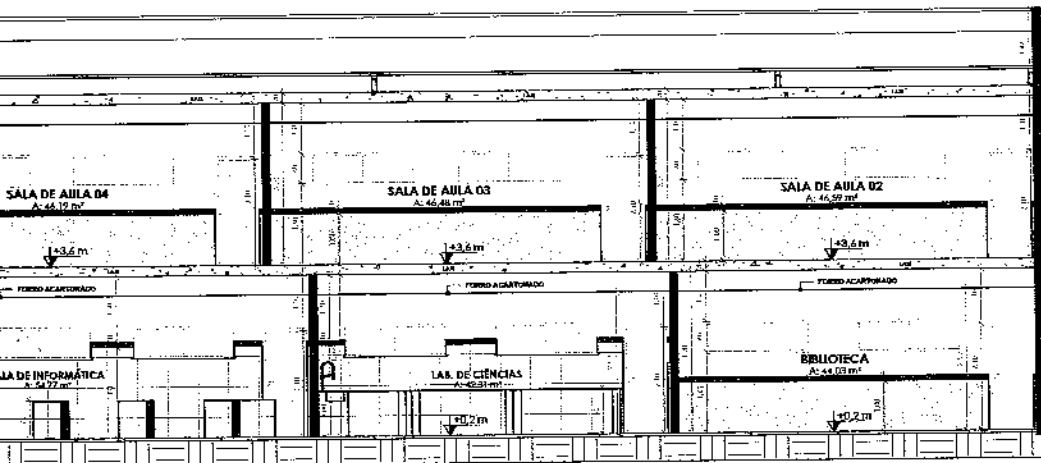
## PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**JOÃO JOSENICE VASCONCELOS FILHO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/CE 51887

ENDEREÇO:  
 BAIRRO BAIRRO DO CRUZEIRO, SEDE DO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE

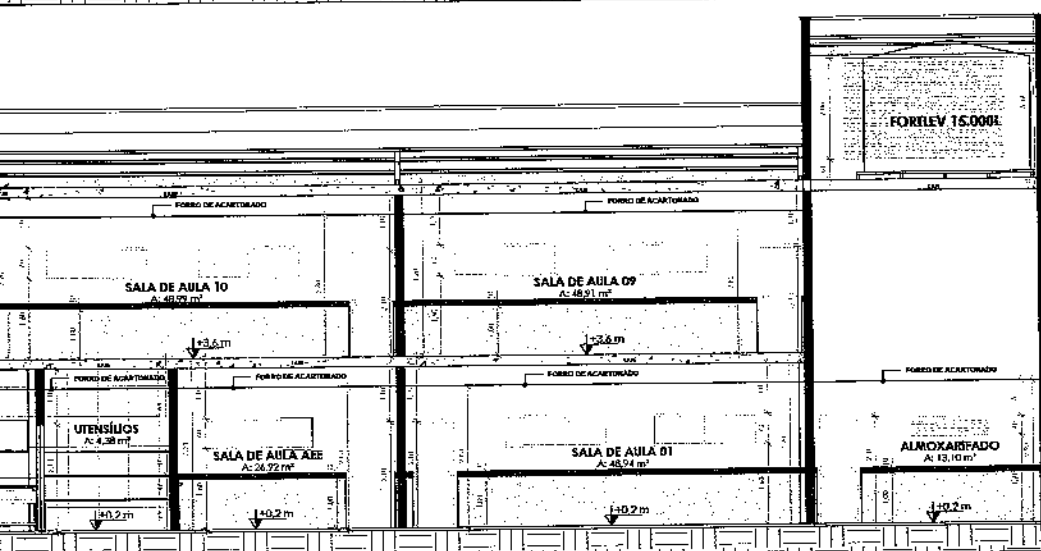
PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA, LOCALIZADA NO BAIRRO DO CRUZEIRO NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE

CONTEÚDO: -PLANTA PAV. SUPERIOR	ESCALA: <b>INDICADA</b>	DATA: <b>JUNHO/2024</b>
	DESENHO: IGO RODRIGUES ARQUITETO & URBANISTA	PRANCHA: <b>04/06</b>



PLANTA DE COBERTA ▾  
7,00

PAV. SUPERIOR ▾  
3,60



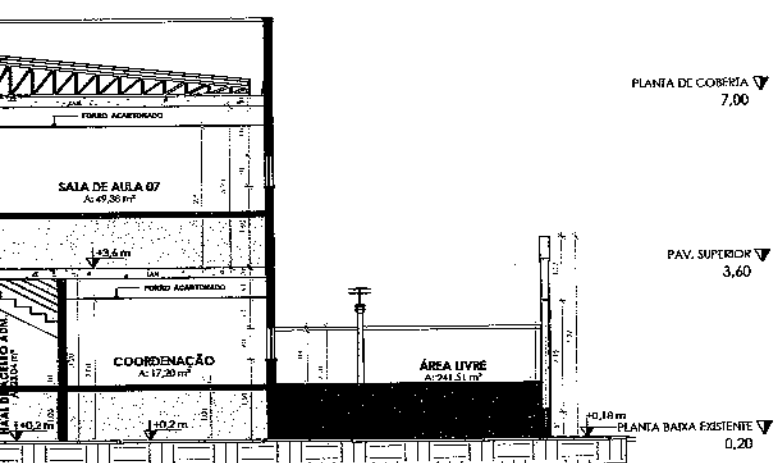
PLANTA BAINHA EXISTENTE ▾  
0,20

COBERT. CADA D'ÁGUA ▾  
10,00

PLANTA DE COBERTA ▾  
7,00

PAV. SUPERIOR ▾  
3,60

PLANTA BAINHA EXISTENTE ▾  
0,20



PLANTA DE COBERTA ▾  
7,00

PAV. SUPERIOR ▾  
3,60

PLANTA BAINHA EXISTENTE ▾  
0,20

*João Josenice V. Filho*  
**João Josenice V. Filho**  
 Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

PROJETO \_\_\_\_\_

CALCULO \_\_\_\_\_

CONSTRUÇÃO \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**JOÃO JOSENICE VASCONCELOS FILHO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/CE 51887

ENDEREÇO: **BAIRRO BAIRO DO CRUZEIRO, SEDE DO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE**

PROJETO: **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA, LOCALIZADA NO BAIRO DO CRUZEIRO NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE**

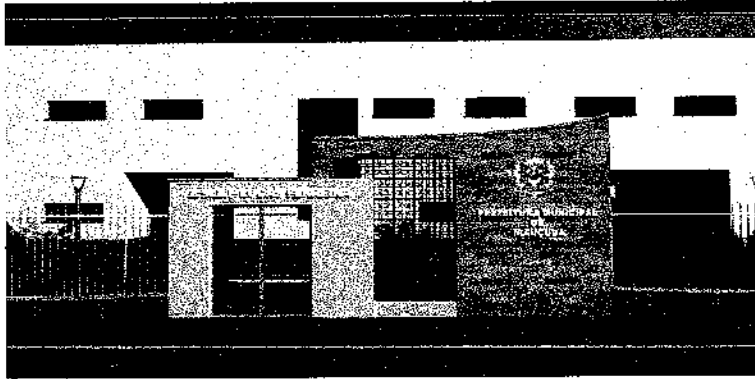
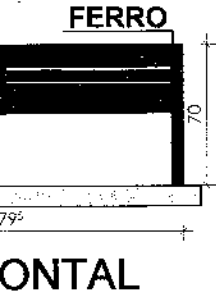
CONTEÚDO:  
 -FACHADA FRONTAL -CORTE C  
 -CORTE A -CORTE D  
 -CORTE B

ESCALA:  
**INDICADA**  
 DESENHO:  
 IGO RODRIGUES

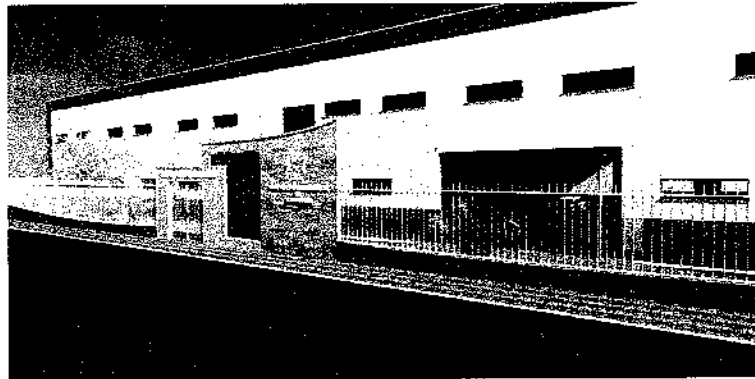
DATA: **JUNHO/2024**  
 PRANCHA:  
**05/06**



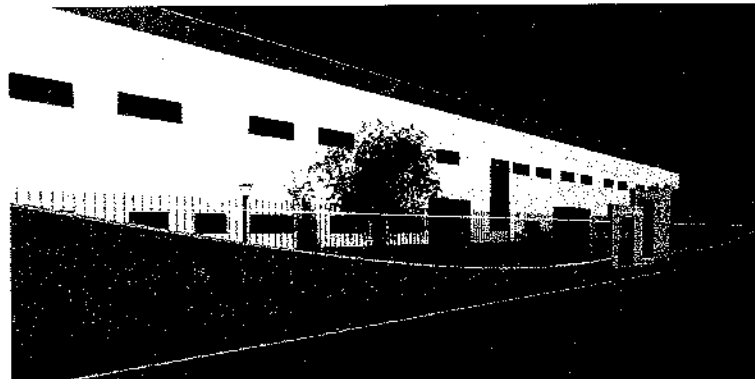
PROJEÇÃO DO TERRENO



10 IMAGEM 3D.1  
1:1



5 IMAGEM 3D.2  
1:1



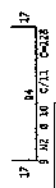
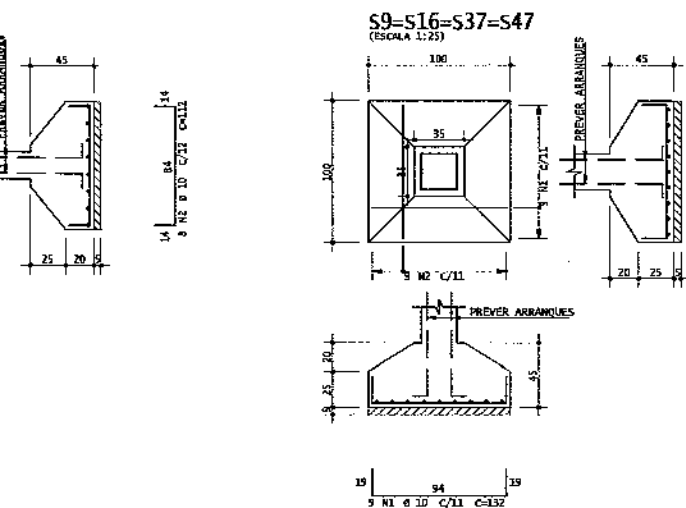
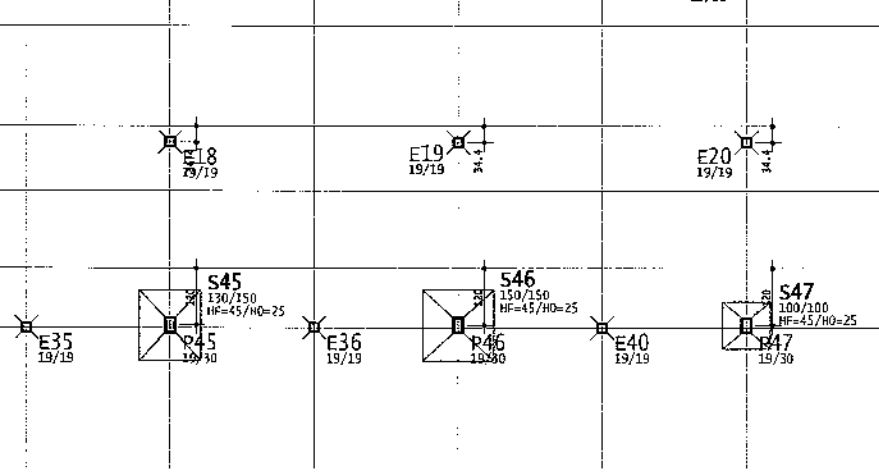
9 IMAGEM 3D.3  
1:1



*João Josenice V. Filho*  
 João Josenice V. Filho  
 Eletricista e Civil CREA 51.887D

PROJETO _____ CALCULO _____ CONSTRUÇÃO _____ PROPRIETÁRIO _____		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA</b>	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>JOÃO JOSENICE VASCONCELOS FILHO</b> ENGENHEIRO CIVIL - CREA/CE 51887		
	ENDEREÇO: BAIRO BAIRO DO CRUZEIRO, SEDE DO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE		
	PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F LUCAS FERREIRA, LOCALIZADA NO BAIRO DO CRUZEIRO NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA/CE		
CONTEÚDO: -PLANTA DE COBERTA -IMAGENS 3D -DET. BANCO E COBOGÓ		ESCALA: <b>INDICADA</b>	DATA: JUNHO/2024
		DESENHO: IGO RODRIGUES ARQUITETO & URBANISTA	PRANCHA: <b>06/06</b>





**NOTAS:**

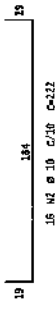
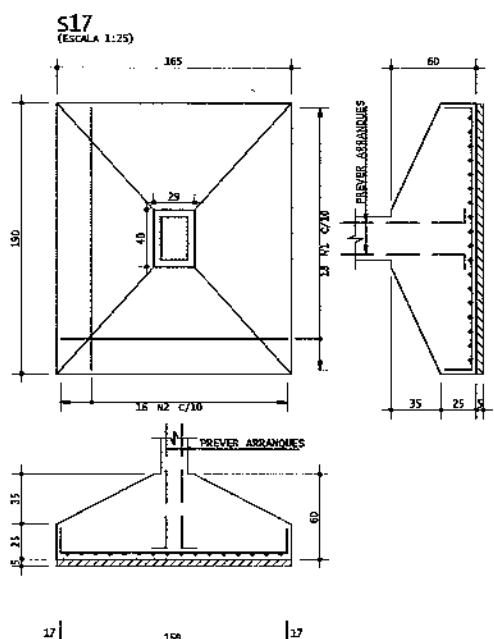
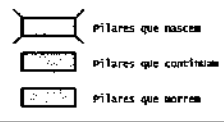
- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 5.1 da NBR 6118:2014  
CAE: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
  - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado: 25 mm
  - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escormentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
  - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escormentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

**QUADRO COM CORIMENTOS:**

Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Símbolos	3,0 cm



2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

**PROJETO ESTRUTURAL**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

CONCRETO  
fck = 25 MPa  
ECI = 28 MPa

OBRA  
**ESCOLA LUCAS FERREIRA**

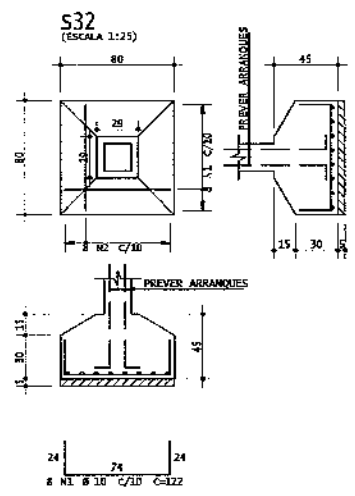
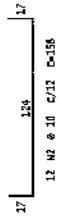
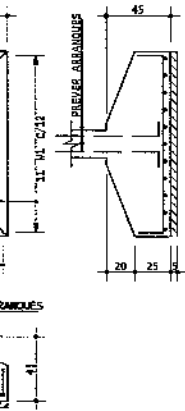
TÍTULO  
**LOCALIZAÇÃO/ARMAÇÃO SAPATA  
FUNDAÇÃO**

S3 / S4 / S6 / S7 / S8  
S9-S16-S37-S47 / S10  
S12-S25 / S13 / S14-S18

DATA N.º  
**1012**

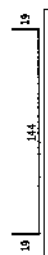
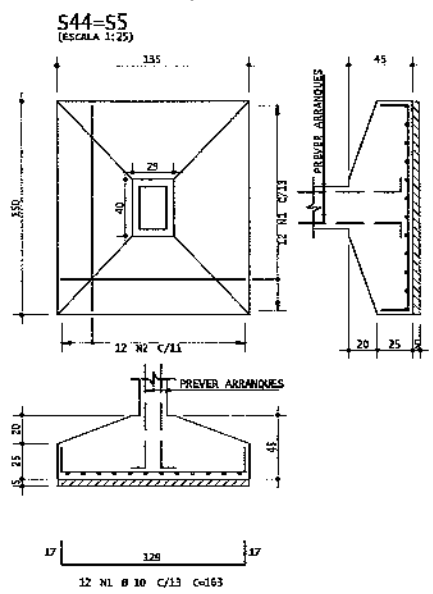
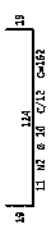
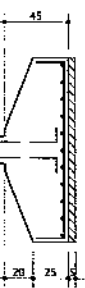
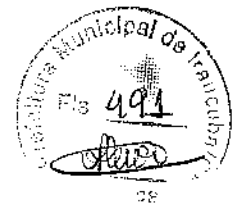
DES. N.º  
**001**

REL. N.º



S45	50A	2	10	24	182	4368
	50A	2	10	11	182	2002
S45	50A	1	10	13	182	2386
	50A	2	10	13	178	2314
E01-E02-E03-E04-E05-E06-E07-E08-E09-E10 Lance 1 (X10)	50A	2	10	20	187	7480
	50A	2	5	180	65	11700
	60A	3	5	20	93	1850
E11-E12-E13-E15-E16-E17-E19-E18-E14-E20 Lance 1 (X10)	50A	2	10	40	187	7480
	60A	2	5	180	65	11700
	50A	3	5	20	93	1850
E21-E22-E24-E25-E26-E30-E23-E31-E33-E34 Lance 1 (X10)	50A	1	10	40	187	7480
	60A	2	5	180	65	11700
	60A	3	5	20	93	1850
E35-E40-E38-E39-E36 Lance 1 (XS)	50A	1	10	10	187	3740
	50A	2	5	40	65	5450
	60A	3	5	10	93	930

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	CONPR	PESO
			kgf
60A	5	475	73
50A	10	1180	728
Peso Total	60A =		73 kgf
Peso Total	50A =		728 kgf



**NOTAS:**

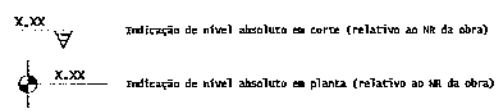
- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014 C/13/CAAA: II
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - a- Fator água/cimento: 0,5
  - b- Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
  - c- Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
- Tamanho máximo do agregado: 25 mm
- Elasas de fundação: 15 mm
- Outros elementos: 15 mm

4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 16596, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante

a-) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias.

5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro

6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural



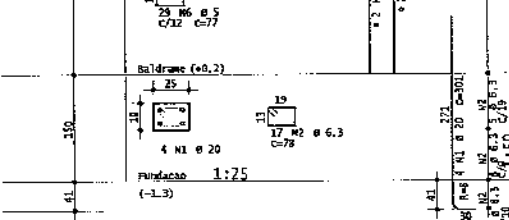
QUADRO COM COBRIMENTOS:		
Pilares	3,0 CM	Pilares que mistam
Vigas	3,0 CM	Pilares que continuam
Lajes	2,5 CM	Pilares que mistam
Escadas	2,0 CM	
Blocos	3,0 CM	

2			
3			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

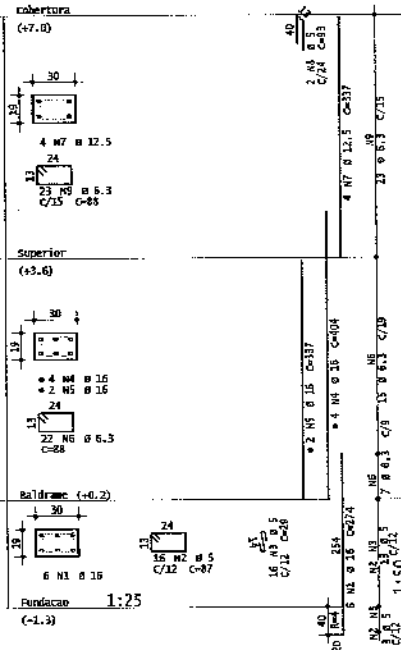
## PROJETO ESTRUTURAL

### PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

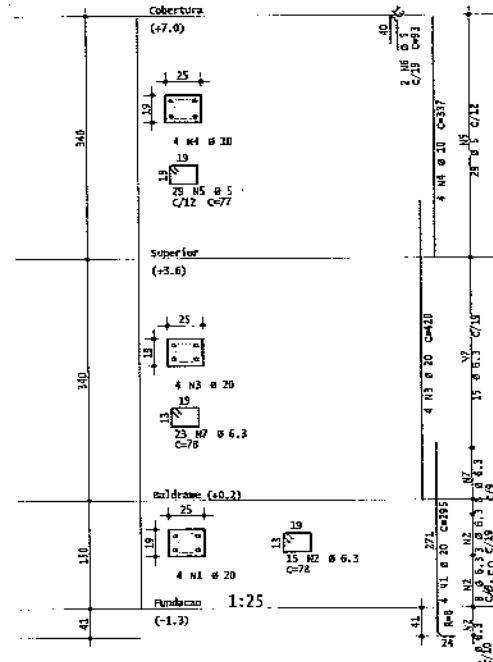
CONCRETO	f <sub>ck</sub> = 25 MPa	MPa	1012
	f <sub>ctd</sub> = 28 MPa	MPa	REV. 0.0
DETA	ESCOOLA LUCAS FERREIRA		002
LAYOUT	ARMAÇÃO SAPATA FUNDAÇÃO		REV. 0.0
DATA	ESCALA	FECHADO	RESPONSÁVEL TÉCNICO - ENG. JOSÉ VASCONCELOS FERREIRA
31/05/2024	1:25	5014-EST-PE-007-000	Eng. JOSÉ VASCONCELOS FERREIRA



P21 Lances 1 - 3



P30 Lances 1 - 3

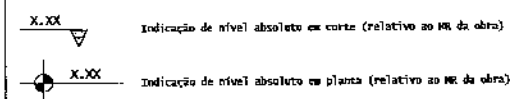


Item	Qtd	Medida	Valor	Total
<b>P15 Lances 1 - 3</b>				
SOA	1	25	6	326
SOA	2	10	18	78
SOA	3	25	4	440
SOA	4	25	2	337
SOA	5	10	4	337
SOA	6	5	29	65
SOA	7	5	2	93
SOA	8	6.3	24	78
<b>Total</b>				<b>1872</b>
<b>P17 Lances 1 - 3</b>				
SOA	1	25	6	336
SOA	2	6.3	28	88
SOA	3	25	4	440
SOA	4	25	2	337
SOA	5	10	4	337
SOA	6	5	29	65
SOA	7	5	2	93
SOA	8	6.3	24	78
<b>Total</b>				<b>2112</b>
<b>P19 Lances 1 - 3</b>				
SOA	1	10	4	250
SOA	2	5	75	77
SOA	3	10	4	380
SOA	4	10	4	337
SOA	5	5	2	93
<b>Total</b>				<b>1009</b>
<b>P29 Lances 1 - 3</b>				
SOA	1	25	4	326
SOA	2	6.3	18	78
SOA	3	25	4	440
SOA	4	10	4	337
SOA	5	5	29	77
SOA	6	5	2	93
SOA	7	6.3	24	78
<b>Total</b>				<b>1304</b>
<b>P30 Lances 1 - 3</b>				
SOA	1	20	4	295
SOA	2	6.3	15	78
SOA	3	20	4	420
SOA	4	10	4	337
SOA	5	5	29	77
SOA	6	5	2	93
SOA	7	6.3	23	78
<b>Total</b>				<b>1150</b>
<b>P32 Lance 1</b>				
SOA	1	12.5	4	207
SOA	2	6.3	15	66
SOA	3	5	2	93
<b>Total</b>				<b>366</b>
<b>P36 Lance 2</b>				
SOA	1	12.5	4	156
SOA	2	6.3	10	66
SOA	3	5	2	93
<b>Total</b>				<b>285</b>

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	m	m	kgf
SOA	5	727	110
SOA	6.3	496	122
SOA	10	361	225
SOA	12.5	132	127
SOA	16	128	202
SOA	20	85	209
SOA	25	252	970
<b>Peso Total</b>	<b>SOA =</b>		<b>110 kgf</b>
<b>Peso Total</b>	<b>SOA =</b>		<b>1852 kgf</b>

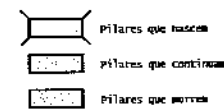


- NOTAS:**
- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
  - Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CAV: II
  - Propriedades consideradas para o concreto:
    - Fator água/cimento: 0.6
    - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
    - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
    - Tamanho máximo do agregado: 25 mm
    - Blocos de fundação: 19 mm
    - outros elementos: 19 mm
  - As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executor
    - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
  - Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
  - Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural



**QUADRO COM DIMENSIONAMENTOS:**

Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,5 cm
Blocos	3,0 cm



Rev	Data	Autor	Assunto
-----	------	-------	---------

**PROJETO ESTRUTURAL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA

CONCRETO  
fck = 25 Npa  
fcd = 28 GPa

CLIENTE  
ESCOLA LUCAS FERREIRA

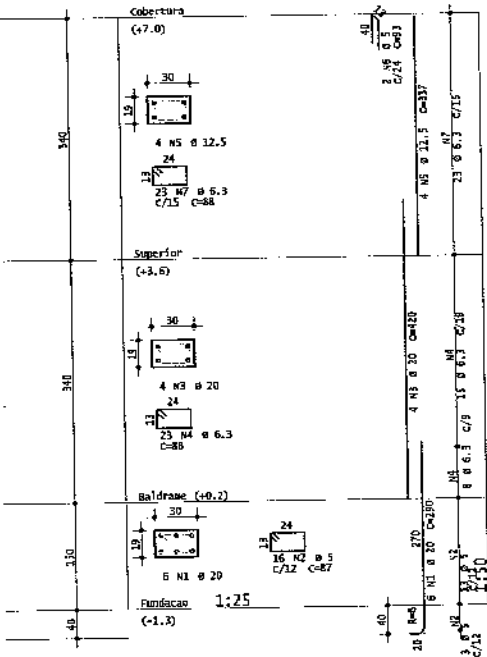
TÍTULO  
ARMAÇÃO PILAR TODOS

1012  
REV. 00

003

REV. 00

P46=P3 Lances 1 - 3



P39=P26 Lances 1 - 3 (X2)		23	290	3348
50A	1	10	337	3348
60A	2	5	99	13350
50A	3	10	8	3040
50A	4	10	6	2606
50A	5	5	4	99
50A	6	5	4	99

P47 Lances 1 - 3		23	290	3348
50A	1	10	337	3348
60A	2	5	99	13350
50A	3	10	8	3040
50A	4	10	6	2606
50A	5	5	4	99
50A	6	5	4	99
50A	7	5	4	99

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	m	m	kgf
60A	5	733	113
50A	6.3	368	90
50A	10	351	222
50A	12.5	235	236
50A	16	115	182
50A	20	149	368
<b>Peso Total</b>	<b>60A =</b>		<b>113 kgf</b>
<b>Peso Total</b>	<b>50A =</b>		<b>1088 kgf</b>



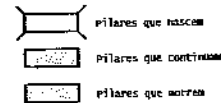
**NOTAS:**

- As notas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CAA: II
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0.6
  - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
  - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado: 25 mm
  - outras elementos: 16 mm
- As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executorante  
a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NN da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NN da obra)

QUADRO DE COBERTURAS:	
Filapas	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



Rev	Data	Autor	Assunto
2			
1			
0			

**PROJETO ESTRUTURAL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO  
 fck = 25 MPa  
 Eci = 28 GPa

ESCOLA LUCAS FERREIRA

ARMACÃO PILAR  
 TODOS

1012

004

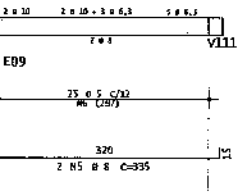
00





15/25

46 N6 Ø 5 C=69



VI.24	50A	1	6.3	3	170	510
	50A	2	8	2	185	330
	60A	3	5	9	88	621

VI.25	60A	1	5 <th>2</th> <th>285</th> <th>570</th>	2	285	570
	50A	2	6.3	3	95	285
	50A	3	10	2	95	710
	60A	4	5	25	68	1725

VI.26	50A	1	8 <th>2</th> <th>670</th> <th>1340</th>	2	670	1340
	50A	2	8	4	335	1340
	60A	3	5	48	77	3686
	60A	4	5	4	323	1282
	60A	5	5	4	323	1282

VI.23	50A	1	10	3	265	795
	50A <td>2</td> <td>6.3</td> <td>1</td> <td>235</td> <td>470</td>	2	6.3	1	235	470
	50A <td>3</td> <td>6.3</td> <td>1</td> <td>91</td> <td>91</td>	3	6.3	1	91	91
	50A <td>4</td> <td>6.3</td> <td>11</td> <td>123</td> <td>1353</td>	4	6.3	11	123	1353
	50A <td>5</td> <td>6.3</td> <td>4</td> <td>209</td> <td>836</td>	5	6.3	4	209	836

VI.34	60A	1	5 <th>2</th> <th>275</th> <th>550</th>	2	275	550
	50A <td>2</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>190</td> <td>570</td>	2	8	3	190	570
	50A <td>3</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>700</td> <td>1400</td>	3	8	2	700	1400
	60A <td>4</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>215</td> <td>430</td>	4	5	2	215	430
	50A <td>5</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>185</td> <td>370</td>	5	8	2	185	370
	50A <td>6</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>595</td> <td>1190</td>	6	8	2	595	1190
	50A <td>7</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>870</td> <td>1740</td>	7	8	2	870	1740
	60A <td>8</td> <td>5</td> <td>115</td> <td>77</td> <td>8855</td>	8	5	115	77	8855

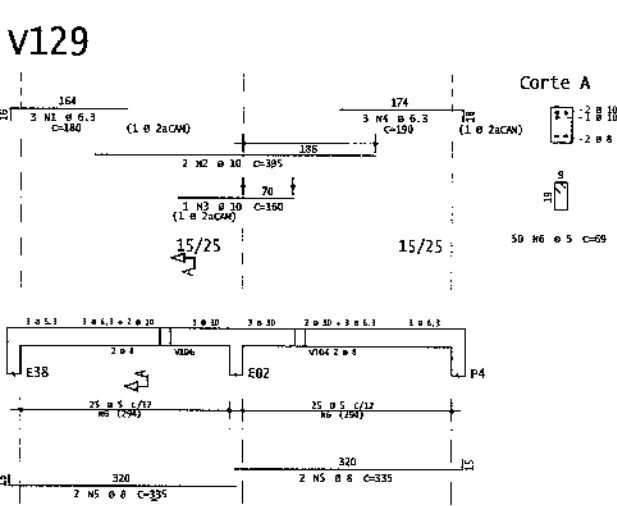
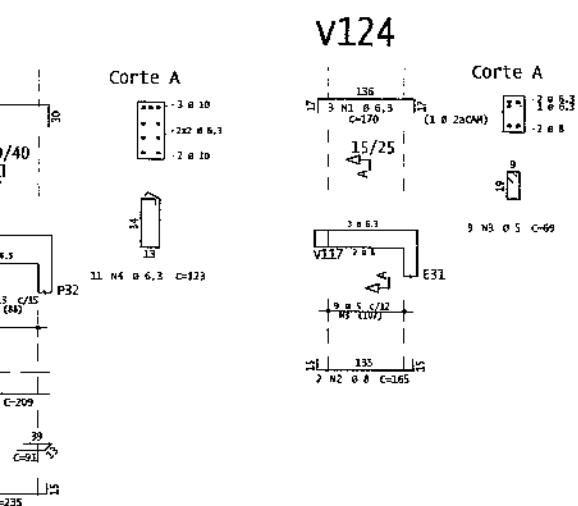
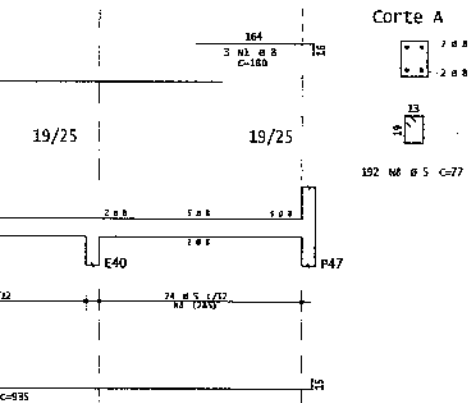
  

VI.35	50A	1	10	2	485	970
	50A <td>2</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>250</td> <td>500</td>	2	8	2	250	500
	50A <td>3</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>230</td> <td>460</td>	3	8	2	230	460
	60A <td>4</td> <td>5</td> <td>34</td> <td>77</td> <td>2618</td>	4	5	34	77	2618

VI.36	50A	1	8 <th>3</th> <th>200</th> <th>600</th>	3	200	600
	50A <td>2</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>390</td> <td>780</td>	2	10	2	390	780
	50A <td>3</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>190</td> <td>570</td>	3	8	3	190	570
	50A <td>4</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>335</td> <td>670</td>	4	8	2	335	670
	50A <td>5</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>340</td> <td>680</td>	5	8	2	340	680
	60A <td>6</td> <td>5</td> <td>51</td> <td>77</td> <td>3927</td>	6	5	51	77	3927
	60A <td>7</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>329</td> <td>1316</td>	7	5	4	329	1316

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	m	m	kgf
60A	5	913	141
50A	6.3	100	25
50A	8	448	177
50A	10	160	98
60A	12.5	16	15
50A	16	31	49
Peso Total 60A =			141 kgf
Peso Total 50A =			365 kgf



NOTAS:

- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros.
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CA: II
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
  - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado: 25 mm
  - outros elementos: 19 mm
- As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante.
  - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro.
- Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural.

X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM COBERTIMENTOS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	7,5 cm
Muradas	7,0 cm
Bloços	3,0 cm



Rev	Data	Autor	Assunto

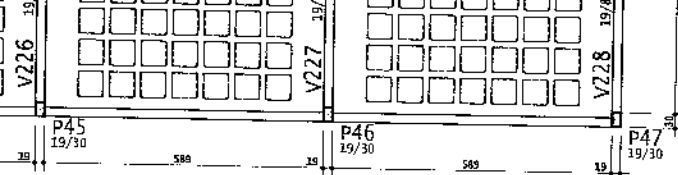
PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CENSO	fck = 25 MPa Eci = 28 GPa	DATA N.º <b>1012</b>
OBJETO	ESCOLA LUCAS FERREIRA	VAL. N.º <b>007</b>
TÍTULO	ARMAÇÃO VIGAS BALDRAME	REV. N.º <b>00</b>
DATA	13/03/2024	PROJETO
PROJETA	JOÃO JOSENE VASCONCELOS FERREIRA	RESPONSÁVEL TÉCNICO
PROJETO	1012-EST-PE-007-000	REVISÃO
PROJETA	JOÃO JOSENE VASCONCELOS FERREIRA	ENGENHEIRO







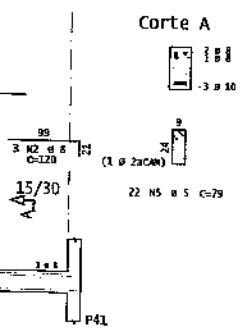
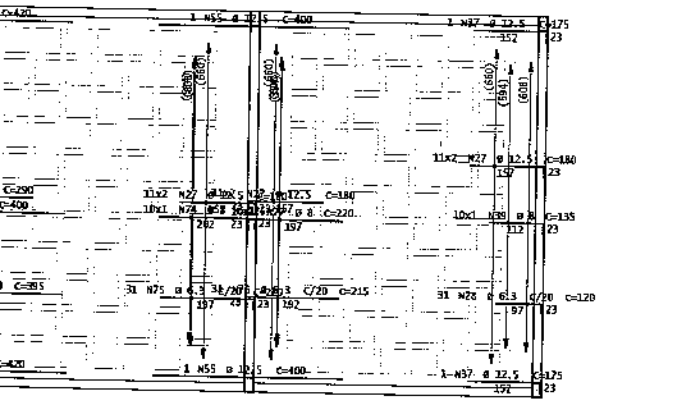
50A	69	12.5	10	172	1720
50A	69	8	6	300	1800
50A	71	8	10	420	4200
50A	72	6.3	10	410	4270
50A	73	8	10	400	4000
50A	74	8	10	225	2250
50A	75	6.3	21	220	6820
50A	76	6.3	31	215	6665
50A	77	8	10	220	2200
50A	78	16	8	330	4640
50A	80	6.3	23	300	6900
50A	81	12.5	14	350	4800
50A	82	8	5	320	1920
50A	83	6.3	23	310	7130
50A	84	10	5	120	600
50A	85	6.3	50	340	17000
50A	86	25	1	525	525
50A	87	16	2	770	770
50A	88	10	1	160	160
50A	89	12.5	2	145	290
50A	91	12.5	1	365	365
50A	92	8	2	345	690

60A	1	5	2	320	700
50A	2	10	2	245	490
50A	3	10	1	175	175
50A	4	16	2	695	1390
50A	5	16	1	290	290
60A	6	5	2	420	640
50A	7	20	2	710	1420
50A	8	20	1	275	275
50A	9	10	2	180	340
50A	10	12.5	2	325	1510
50A	11	12.5	1	460	460
50A	12	10	2	770	1540
50A	13	10	2	345	345
50A	14	12.5	2	810	1620
50A	15	12.5	2	570	1140
50A	16	6.3	3	91	273
60A	17	5	115	147	16905

50A	1	10	2	290	560
50A	2	6.3	2	120	240
50A	3	10	2	180	360
50A	4	10	2	505	1010
50A	5	6.3	1	91	91
60A	6	5	22	127	2794
60A	7	5	4	478	1912

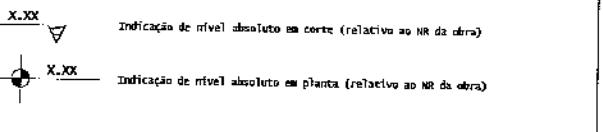
60A	1	5	2	200	400
50A	2	8	6	120	720
50A	3	10	2	385	770
50A	4	10	1	190	190
60A	5	5	22	78	1734

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	253	39
50A	6.3	1246	330
50A	8	784	310
50A	10	246	90
50A	12.5	674	649
50A	16	90	143
50A	20	42	104
50A	25	26	89
Peso Total	60A =		39 kgf
Peso Total	50A =		1724 kgf

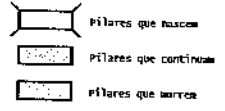


**NOTAS:**

- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros.
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CA: II
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0.6
  - Consumo mínimo de cimento: 260 kg/m³
  - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado: 25 mm
  - outros elementos: 19 mm
- As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 1696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executor.
- este projeto foi elaborado considerando que o tempo mínimo para a retirada dos escoramentos é de 28 dias.
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base de concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro.
- Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural.



QUADRO COM COBERTURAS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm

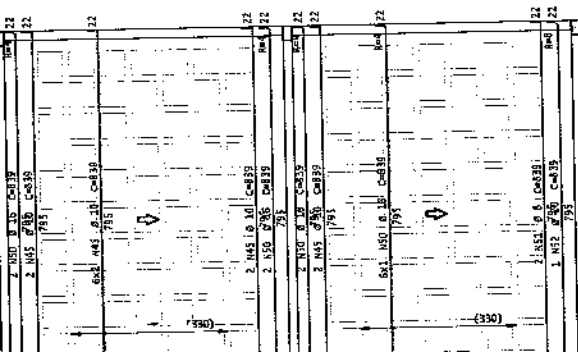
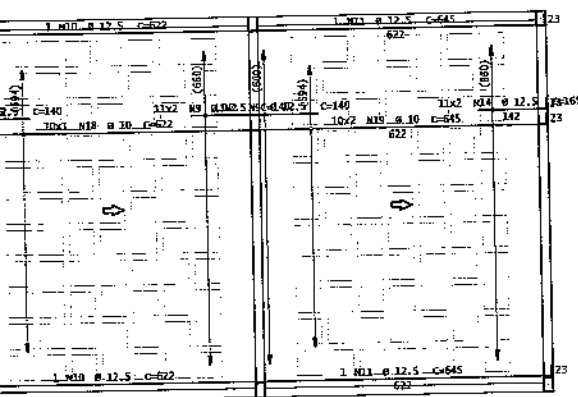
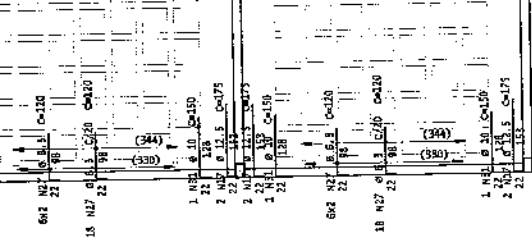


2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

## PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO	Cck = 25 MPa	1012
	Ect = 28 GPa	165 x 7
CLIENTE:		
OBRA:	ESCOLA LUCAS FERREIRA	009
TÍTULO:	PLANTA FORMA/ARMAÇÃO LAJE E VIGA SUPERIOR	
	V202 / V203 / V211	
REV. N.º		00



Superior	Armadura	positiva	secundaria	
SDA	2	8	2	780
SDA	3	6,3	14	844
SDA	4	16	14	856
SDA	5	8	16	824
SDA	6	12,5	8	780
SDA	7	12,5	68	1680
SDA	8	12,5	18	155
SDA	9	12,5	32	185
SDA	10	10	1	644
SDA	11	12,5	5	624
SDA	12	6,3	2	780
SDA	13	16	3	857
SDA	14	16	2	1140
SDA	15	16	1	785
SDA	16	12,5	1	781
SDA	17	12,5	1	1140
SDA	18	12,5	1	641
SDA	19	12,5	4	619
SDA	20	20	2	844
SDA	21	20	1	802
SDA	22	8	4	641
SDA	23	20	2	615
SDA	24	12,5	6	135
SDA	25	16	5	824
SDA	26	12,5	14	150
SDA	27	12,5	14	149
SDA	28	10	2	725
SDA	29	8	2	175
SDA	30	10	1	170
SDA	31	8	2	125
SDA	32	6,3	2	100
SDA	33	12,5	2	641
SDA	34	12,5	2	602
SDA	35	12,5	5	200
SDA	36	8	1	351
SDA	37	12,5	11	351
SDA	38	8	18	512
SDA	39	20	2	512
SDA	40	10	7	512
SDA	41	10	14	929
SDA	42	12,5	11	512
SDA	43	12,5	2	671
SDA	44	10	12	671
SDA	45	10	38	838
SDA	46	25	1	838
SDA	47	25	1	671
SDA	48	16	2	671
SDA	49	6,3	2	329
SDA	50	16	14	139
SDA	51	8	2	839
SDA	52	20	1	839

RESUMO DE AÇO			
AÇO	REIT	CONPR	PESO
	m	m	kgf
SDA	6,3	1425	348
SDA	8	748	295
SDA	10	1489	919
SDA	12,5	1234	1288
SDA	16	817	1289
SDA	20	62	153
SDA	25	22	84
Peso Total		SDA =	4277 kgf

- NOTAS:**
- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
  - Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CA: II
  - Propriedades consideradas para o concreto:
    - Fator água/cimento: 0,6
    - Cimento mínimo de cimento: 280 kg/m³
    - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
    - Tamanho máximo do agregado
      - bloco de fundação: 25 mm
      - outros elementos: 19 mm
  - As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
    - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
  - Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
  - Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM CONDIMENTOS:		
Pilares	3,0 cm	Pilares que nascem
Vigas	3,0 cm	Pilares que continuam
Lajes	2,5 cm	
Escadas	2,8 cm	
Bloco	3,0 cm	Pilares que morrem

Rev	Data	Autor	ASSUNTO

**PROJETO ESTRUTURAL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa ftcd = 28 GPa	DATA N.º <b>1012</b> DE 2014
OBRA <b>ESCOLA LUCAS FERREIRA</b>	<b>010</b>
TITULO <b>ARMAÇÃO LAJE</b>	



50A	12	10	2	410	870
50A	13	10	2	385	650
50A	14	10	2	460	920
50A	15	10	2	380	760
50A	16	6.3	2	91	182
60A	17	5	102	157	16014
50A	18	6.3	20	156	3160
50A	19	8	8	841	5045
50A	20	8	6	747	4482
50A	21	8	6	439	2634
50A	22	8	6	473	2838

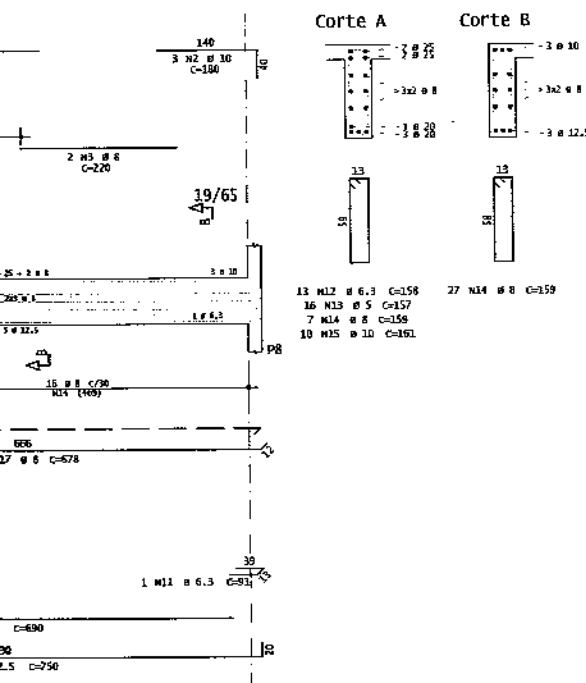
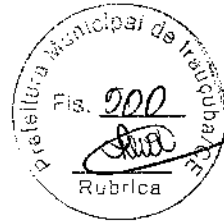
V222	50A	1	16	4	175	700
	50A	2	8	2	240	480
	50A	3	16	2	465	930
	50A	4	16	1	280	280
	50A	5	10	2	175	350
	50A	6	10	2	340	680
	50A	7	10	1	160	160
	50A	8	12.5	4	505	2020
	60A	9	5	35	147	2205
	50A	10	8	29	148	4312

V223	50A	1	10	3	205	615
	50A	2	10	2	395	790
	50A	3	10	2	230	460
	50A	4	10	2	220	440
	50A	5	10	2	680	1360
	50A	6	10	1	280	280
	50A	7	10	1	280	280
	60A	8	6.3	1	91	91
	50A	9	5	30	147	4410

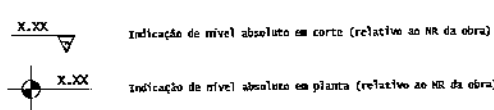
V224	50A	1	6	2	460	920
	50A	2	10	6	180	1080
	50A	3	8	2	220	440
	50A	4	25	2	590	1180
	50A	5	25	2	365	730
	50A	6	20	2	905	1810
	50A	7	20	2	695	1390
	50A	8	12.5	2	730	1460
	50A	9	12.5	1	690	690
	50A	10	8	4	305	420
	50A	11	6.3	1	91	91
	50A	12	6.3	33	158	2054
	60A	13	5	16	137	2512
	50A	14	8	34	159	5406
	50A	15	10	10	161	1610
	50A	16	8	6	803	4818
	50A	17	8	6	678	4668



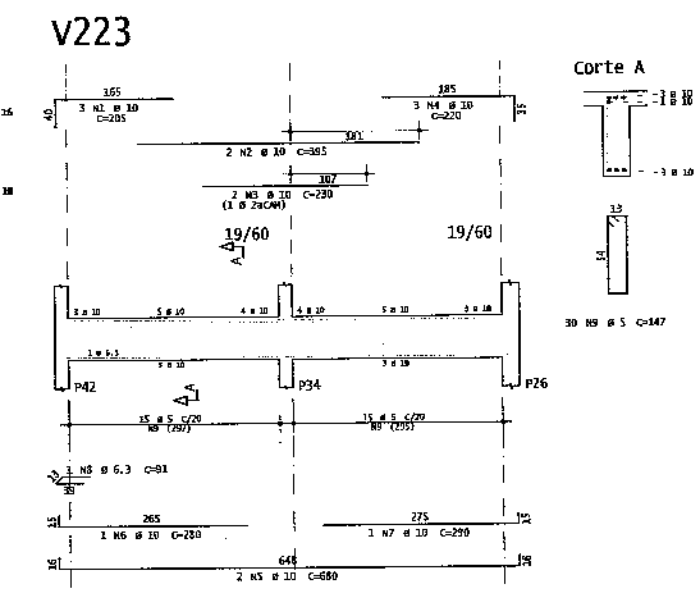
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	830	128
50A	6.3	115	28
50A	8	495	166
50A	10	120	111
50A	12.5	107	103
50A	16	66	103
50A	20	68	188
50A	25	18	74
Peso Total 60A =			128 kgf
Peso Total 50A =			782 kgf

**NOTAS:**

- As cotas estão expressas em centímetros e os eixos em metros.
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014 CA: II
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
  - Abatimento (slump): 20 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado: 25 mm
  - Blocos de fundação: 19 mm
  - outros elementos: 19 mm
- As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante.
  - a.) Este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias.
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro.
- Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural.



QUADRO COM COBERTURAS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lasas	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Flores	3,0 cm

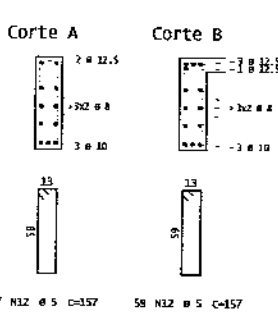
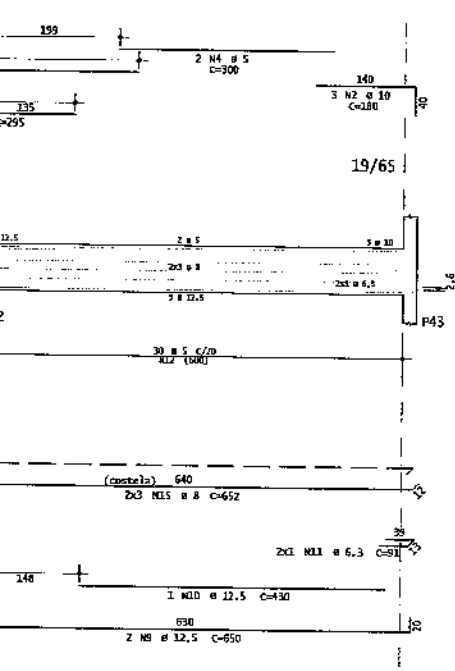


2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

## PROJETO ESTRUTURAL

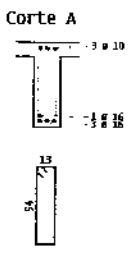
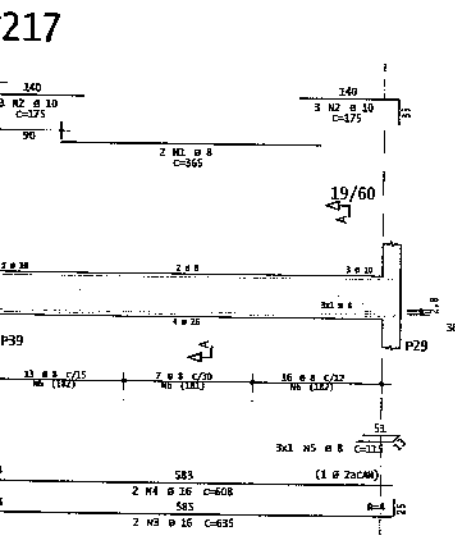
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA

CONCRETO fck = 25 MPa fctd = 28 GPa αst = 1	ORDEM Nº <h1 style="margin: 0;">1012</h1> RES. Nº <h1 style="margin: 0;">011</h1> RES. Nº <h1 style="margin: 0;">00</h1>
ESCOLA LUCAS FERREIRA	
TIPO: ARMAÇÃO LAJE E VIGA SUPERIOR	
Superior - Armadura de cisalhamento V201 / V204 / V222 / V223 V224	



Item	Qtd	Medida	Unidade	Peso	Valor
<b>V208</b>					
60A	1	6.3	2	385	770
50A	2	20	6	175	1050
50A	3	20	2	655	1310
50A	4	8	6	105	630
60A	5	5	30	147	4410
<b>V209</b>					
50A	1	6.3	2	440	880
50A	2	10	2	350	700
50A	3	20	2	740	1480
50A	4	20	1	345	345
50A	5	6.3	2	415	830
50A	6	16	2	720	1440
50A	7	16	2	650	1300
50A	8	10	3	185	555
50A	9	16	2	345	690
50A	10	16	1	520	520
50A	11	10	2	805	1610
50A	12	10	2	450	900
50A	13	16	2	800	1600
50A	14	16	1	495	495
50A	15	6.3	8	91	728
60A	16	5	110	185	1850
50A	17	8	6	842	5052
50A	18	8	6	832	4992
50A	19	8	6	787	4722
<b>V210</b>					
50A	1	10	2	235	470
50A	2	10	3	380	760
50A	3	12.5	2	1325	2650
60A	4	5	2	300	600
50A	5	12.5	2	295	590
50A	6	10	2	950	1900
50A	7	10	1	205	205
50A	8	10	1	355	355
50A	9	12.5	2	650	1300
50A	10	12.5	1	430	430
50A	11	6.3	2	91	182
50A	12	5	76	157	11932
50A	13	8	6	377	2262
50A	14	8	6	612	3672
50A	15	8	6	652	3912
<b>V215</b>					
50A	1	8	2	365	730
50A	2	10	7	175	1225
50A	3	16	2	635	1270
50A	4	16	2	540	1080
50A	5	8	5	115	575
50A	6	8	42	148	6216
<b>V216</b>					
50A	1	8	2	380	760
50A	2	12.5	3	215	645
50A	3	10	4	180	720
50A	4	20	2	885	1770
50A	5	20	1	580	580
50A	6	8	2	325	650
50A	7	6	37	159	5883
50A	8	6	6	633	3798
<b>V217</b>					
50A	1	8	2	365	730
50A	2	10	6	175	1050
50A	3	16	2	635	1270
50A	4	16	2	540	1080
50A	5	8	3	115	345
50A	6	8	6	148	594

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	915	141
50A	6.3	48	12
50A	8	806	318
50A	10	270	367
50A	12.5	136	131
50A	16	141	223
50A	20	118	291
Peso Total 60A =			141 kgf
Peso Total 50A =			1142 kgf



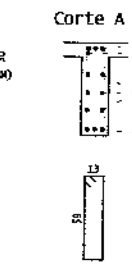
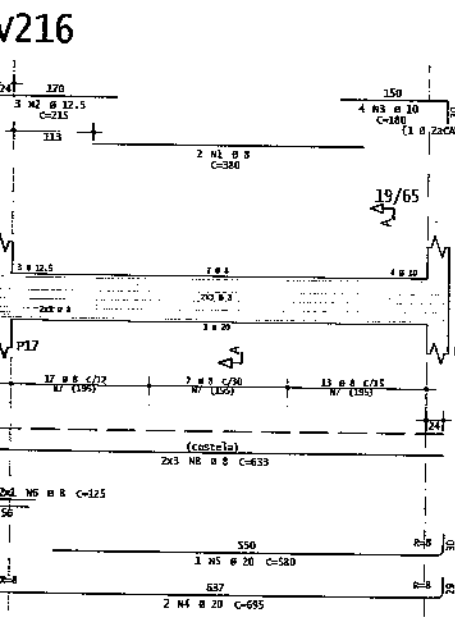
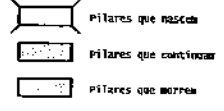
**NOTAS:**

- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros.
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014 CA: II
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - Consumo mínimo de cimento: 220 kg/m³
  - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado:
    - Blocos de fundação: 25 mm
    - outros elementos: 19 mm
- As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15896, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante.
  - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo mínimo para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro.
- Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural.

X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao MR da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao MR da obra)

QUADRO COM CORDEamentos:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



Rev	Data	Autor	Assunto
2			
1			
0			

## PROJETO ESTRUTURAL

### PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO: fck = 25 MPa, fct = 26 GPa, classe: C25

COMPRIMENTO: 1012

DATA: 01/2024

012

ESCOLA LUCAS FERREIRA

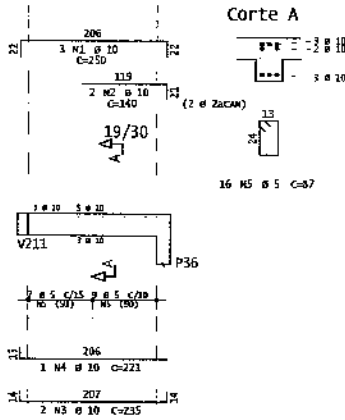
ARMACÃO VIGA SUPERIOR

V205 / V206 / V207 / V208  
V209 / V210 / V215 / V216  
V217

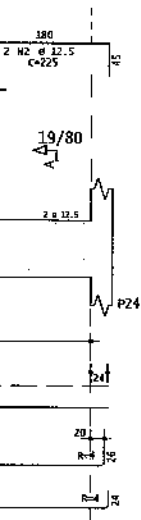
00

DATA: JUNHO/2024

# V229



Corte A



Corte A



RESUMO DE AÇO			
AÇO	BTT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	528	81
60A	6,3	230	61
60A	8	670	264
60A	10	329	203
60A	12,5	142	137
60A	16	153	242
60A	20	65	161
60A	25	38	149
Peso Total 60A =			81 kgf
Peso Total 60A =			1218 kgf

60A	11	15	1	91	90
60A	12	5	28	157	4396
60A	13	5	21	172	3612
60A	14	8	20	175	3590
60A	15	8	6	688	3654
60A	16	8	6	493	2418
60A	17	8	6	497	2982
V220					
60A	1	10	3	365	1095
60A	2	16	3	365	1095
60A	3	6,3	2	80	170
60A	4	6,3	21	80	1680
V221					
60A	1	10	8	205	1230
60A	2	10	2	430	820
60A	3	10	1	230	230
60A	4	10	2	680	1360
60A	5	10	1	265	265
60A	6	10	1	250	250
60A	7	6,3	1	91	91
60A	8	5	31	147	4557
V225					
60A	1	8	2	505	1010
60A	2	10	8	205	1640
60A	3	16	4	870	3480
60A	4	16	3	635	1845
60A	5	8	4	125	500
60A	6	8	31	199	6169
60A	7	8	8	788	6304
V226					
60A	1	6,3	2	495	990
60A	2	10	8	205	1640
60A	3	20	3	850	2550
60A	4	20	1	845	845
60A	5	6,3	39	198	7722
60A	6	8	8	788	6304
V227					
60A	1	8	2	505	1010
60A	2	10	9	205	1845
60A	3	25	2	870	1740
60A	4	25	1	805	805
60A	5	8	4	125	500
60A	6	8	46	215	9880
60A	7	8	8	784	6352
V228					
60A	1	6,3	2	495	990
60A	2	12,5	4	225	900
60A	3	16	3	840	2520
60A	4	16	1	835	835
60A	5	5	37	187	6819
60A	6	8	6	788	4728
V229					
60A	1	10	3	250	750
60A	2	10	2	140	280
60A	3	10	2	235	470
60A	4	10	1	221	221
60A	5	5	16	87	1392
V230					
60A	1	6,3	2	360	720
60A	2	10	3	170	510
60A	3	6,3	2	480	920
60A	4	25	2	585	1170
60A	5	25	1	355	355
60A	6	10	3	165	495
60A	7	12,5	4	855	3420
60A	8	16	2	885	1770
60A	9	16	2	535	1070
60A	10	6,3	2	91	182
60A	11	6,3	84	128	10752
V231					
60A	1	8	3	250	750
60A	2	10	4	235	940
60A	3	6,3	2	85	170
60A	4	8	12	89	1157

### NOTAS:

- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros.
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014: CA: II.
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - Cimento mínimo de cimento: 280 kg/m³
  - Absorção (clim): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado: blocos de fundação: 25 mm; outros elementos: 19 mm
- As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes da início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante.
  - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias.
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro.
- Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural.

X,XX

Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

X,XX

Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

#### QUADRO COM CORCORIMENTOS:

Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escaras	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



Pilares que tancar



Pilares que continuam



Pilares que marcam

2			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

## PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO  
FA - 25 MPa  
FCI - 28 MPa  
CLASSE

1012  
665.8.0

ESCOLA LUCAS FERREIRA

013

ARMACÃO VIGA SUPERIOR

V212 / V213 / V214 / V218  
V219 / V220 / V221 / V225  
V226 / V227 / V228 / V229  
V230 / V231

00

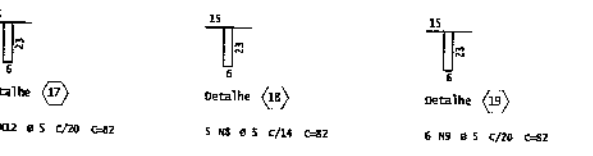
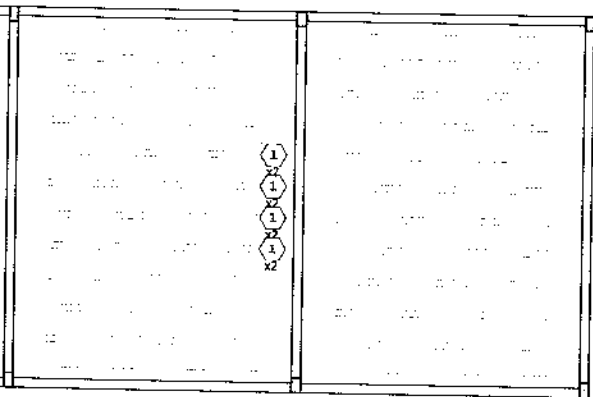
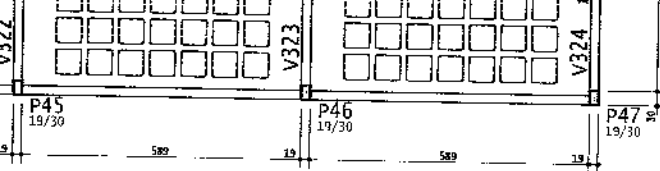
DATA JUNHO/2024

FECHA 11:50

PROJETO 1012-EST-PE-013-000

INFORMAÇÕES: PROJETO DE ARMAÇÃO DE VIGAS PARA O PAVILÃO DE ENSINO DA ESCOLA LUCAS FERREIRA, VASCOLOS FILHO

PROJ. JOSÉ FULVYDES



**NOTAS:**

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros.
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CAA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m<sup>3</sup>
  - Abatimento (Slump): 18 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado: 25 mm
  - Blocos de fundação: 19 mm
  - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
  - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo mínimo para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

**QUADRO COM COBERTURAS:**

Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm

Pilares que nascem

Pilares que continuam

Pilares que morrem

2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

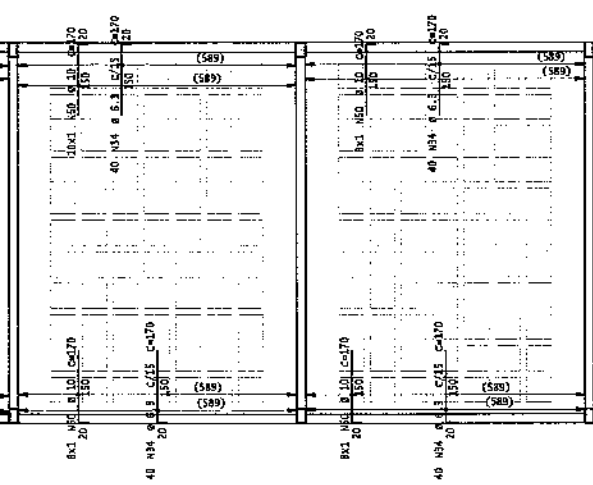
**PROJETO ESTRUTURAL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

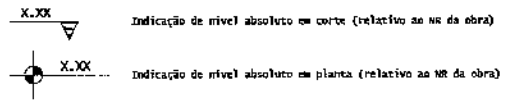
CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa	1012
OBRA ESCOLA LUCAS FERREIRA	014
TÍTULO FORMA COBERTURA/ARMAÇÃO LAJE COBERTURA	00
Cobertura - Armadura de cisalhamento V503	

50A	13	16	103	180	19450
50A	14	16	11	181	1891
50A	15	6,3	60	622	37320
50A	16	6,3	16	358	5728
50A	17	6,3	14	693	8862
50A	20	16	12	448	5376
50A	21	10	10	670	6700
50A	22	8	34	670	22780
50A	23	10	10	164	1640
50A	24	10	2	661	1322
50A	25	8	34	663	22474
50A	26	12,5	2	358	716
50A	27	10	1	358	358
50A	28	6,3	60	164	9840
50A	29	12,5	12	670	8940
50A	30	16	3	670	2010
50A	31	12,5	6	661	3966
50A	32	16	3	661	1983
50A	33	12,5	5	676	3380
50A	34	10	2	676	1352
50A	35	8	16	676	10816
50A	36	12,5	4	353	1404
50A	37	6,3	14	334	4676
50A	38	12,5	2	334	668
50A	39	6,3	12	351	4212
50A	40	16	1	334	334

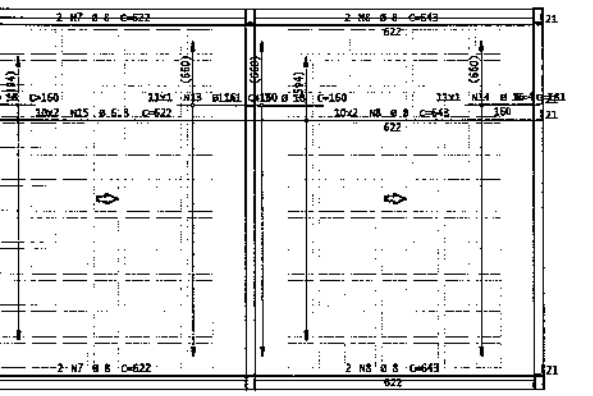
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6,3	1959	480
50A	8	4771	1885
50A	10	1783	1100
50A	12,5	335	515
50A	16	862	1392
50A	25	7	28
<b>Peso Total</b>	<b>50A =</b>		<b>5400 kgf</b>



- NOTAS:**
- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
  - Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6481:2014  
CAA: II
  - Propriedades consideradas para o concreto:
    - Fator água/cimento: 0,6
    - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
    - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
    - Tamanho máximo da agregado:
      - Blocos de fundação: 25 mm
      - outros elementos: 19 mm
  - As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 1996, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
    - este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
  - Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Toda o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
  - Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas fundas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural



QUADRO COM COBERTURAS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm

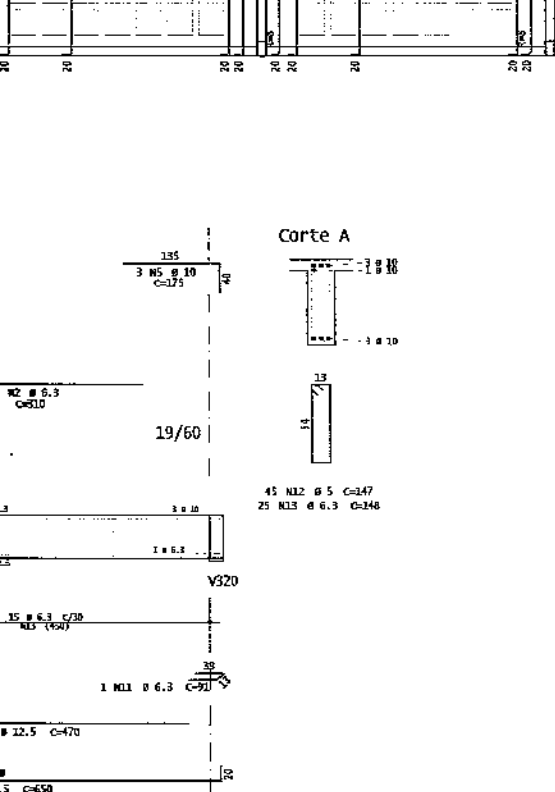


2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

## PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA

CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa CLASSE	CONTA N.º <b>1012</b> DES. N.º
OBRA <b>ESCOLA LUCAS FERREIRA</b>	<b>015</b>
TIPO <b>ARMAÇÃO LAJE COBERTURA</b>	DES. N.º <b>00</b>
 Eng. João José Vasconcelos Filho	
DATA: JUNHO/2024 ESCALA: 1:75 DESENHO: 1012-EST-PE-015-000 RESPONSÁVEL TÉCNICO - CREA/RN 15870 JOÃO JOSÉ VASCONCELOS FILHO	DES. N.º Eng. JOSÉ ESCOBARÉS

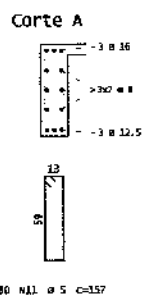
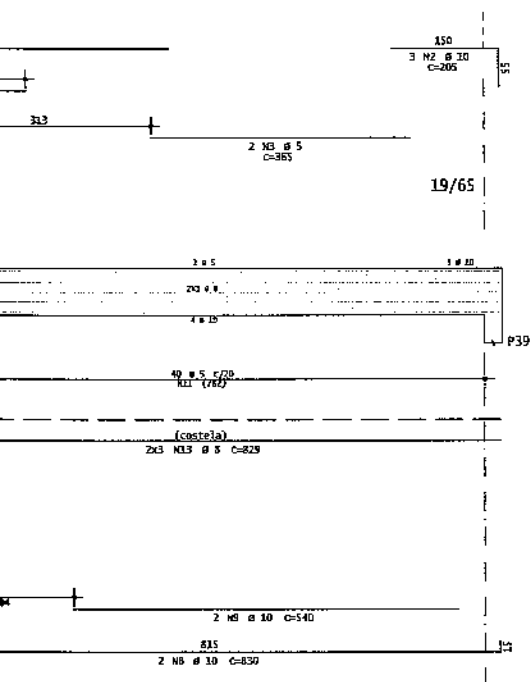
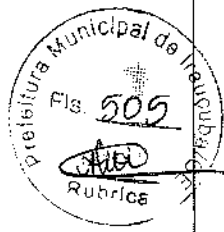


45 N12 Ø 5 C=147  
25 N13 Ø 6.3 C=146

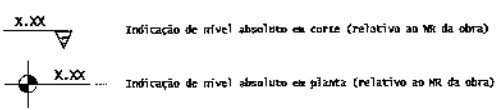
60A	14	4	6	109	157	16171			
50A	15	4	6	488	2588				
50A	16	8	6	837	5022				
50A	17	8	6	843	5058				

V306									
60A	1	5	2	378	746				
50A	2	10	6	185	1130				
50A	3	12.5	2	635	1270				
50A	4	12.5	2	470	940				
50A	5	6.3	2	91	182				
50A	6	5	25	147	4263				
V309									
60A	1	5	2	435	870				
50A	2	10	6	205	1230				
50A	3	5	2	345	750				
50A	4	16	2	535	1270				
50A	5	16	1	300	300				
50A	6	12.5	2	840	1680				
50A	7	12.5	1	510	510				
50A	8	10	2	830	1660				
50A	9	10	2	540	1080				
50A	10	6.3	1	91	91				
60A	11	5	60	157	12540				
50A	12	6	6	843	10116				
50A	13	8	6	829	4974				

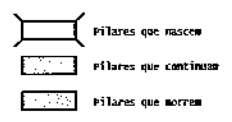
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	CONPR	PESO
		m	kgf
60A	5	815	125
50A	6.3	423	104
50A	8	1305	516
50A	10	704	434
50A	12.5	514	495
50A	16	307	183
50A	20	54	133
Peso Total	60A =		125 kgf
Peso Total	50A =		2166 kgf



- NOTAS:**
- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
  - 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CA: II
  - 3) Propriedades consideradas para o concreto:
    - Fator água/cimento: 0,6
    - consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
    - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
    - Tamanho máximo do agregado: 25 mm
    - Outros elementos: 19 mm
  - 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15896, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante  
a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo máximo para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
  - 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
  - 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural



QUADRO COM COBERTURAS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

## PROJETO ESTRUTURAL

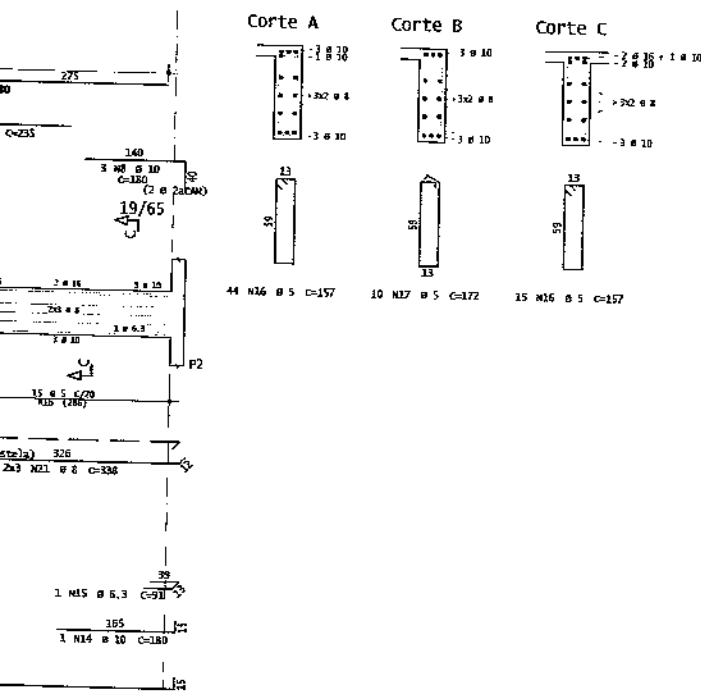
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO		
fck = 25	MPa	1012
Eci = 28	GPa	95.8
Autent:		
OBRA	ESCOLA LUCAS FERREIRA	
TÍTULO	ARMAÇÃO LAJE E VIGA COBERTURA	
	V301 / V302 / V306 / V307	
	V308 / V309	
		016



50A	14	10	1	180	130
50A	15	6.3	1	91	91
60A	16	5	58	157	9263
60A	17	5	10	172	1720
50A	18	8	6	609	3654
50A	19	6	6	238	1428
50A	20	8	6	351	2106
50A	21	8	6	338	2028
<b>V314</b>					
50A	1	6.3	2	315	630
50A	2	10	3	190	570
50A	3	16	2	565	1130
50A	4	16	3	280	870
50A	5	6.3	2	350	700
50A	6	10	3	195	585
50A	7	12.5	2	690	1380
50A	8	12.5	2	515	1030
50A	9	10	3	715	1430
50A	10	12.5	2	645	1290
50A	11	12.5	2	525	1050
50A	12	6.3	1	105	105
50A	13	6.3	75	148	11100

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	m	m	kgf
60A	5	873	234
50A	6.3	136	38
50A	8	418	165
50A	10	523	322
50A	12.5	126	123
50A	16	53	33
Peso Total 60A =			134 kgf
Peso Total 50A =			727 kgf



**NOTAS:**

- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CA: II
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
  - Abatimento (Slump): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado:
    - bloco de fundação: 25 mm
    - outros elementos: 19 mm
- As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega, o projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executor
  - este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

- X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)
- X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM CORRELATIVOS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blecos	3,0 cm



Rev	Data	Autor	Assunto
2			
1			
0			

**PROJETO ESTRUTURAL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO	fck = 25 MPa	CONCRETO	fct = 28 GPa
CLIENTE		ORÇÃO N.º	1012
ORÇÃO		DEL. N.º	017
ORÇÃO		REV. N.º	00
OBJETO: ESCOLA LUCAS FERREIRA		DATA: JUNHO/2024	
TIPO: ARMAÇÃO VIGA COBERTURA		ESCALA: 1:50	
V304 / V305 / V310 / V311		CÓDIGO: 1012-EST-PE-017-001	
V312 / V313 / V314		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOSÉ MARCOS FERREIRA	
		EMPRESA: ENG. JOSÉ ENCLYDES	

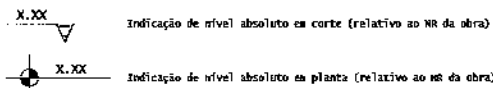


50A	1	12.5	2	560	1120
50A	2	6.3	2	210	420
50A	3	12.5	2	245	490
50A	4	10	3	315	630
50A	5	10	2	210	420
50A	6	10	1	245	490
50A	7	12.5	2	505	1010
50A	8	12.5	1	415	830
50A	9	6.3	2	91	182
50A	10	6.3	39	148	5772
<b>V319</b>					
50A	1	10	3	230	690
50A	2	10	2	570	1140
50A	3	10	2	230	460
50A	4	10	2	130	260
50A	5	10	3	340	1020
50A	6	10	2	345	690
50A	7	10	1	155	155
60A	8	5	30	247	4410
<b>V320</b>					
50A	1	6.3	2	420	840
50A	2	10	3	195	585
50A	3	20	2	730	1460
50A	4	20	2	340	680
50A	5	10	3	340	1020
50A	6	16	2	310	620
50A	7	16	2	625	1250
50A	8	10	2	670	1340
50A	9	10	1	395	395
50A	10	6.3	2	91	182
50A	11	6.3	34	158	5372
60A	12	5	32	157	5024
50A	13	8	6	803	4818
50A	14	8	6	678	4068
<b>V321</b>					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	10	8	230	1840
50A	3	20	3	350	2550
50A	4	6.3	26	128	4088
50A	5	8	6	788	4728
<b>V322</b>					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	10	8	230	1840
50A	3	20	3	350	2550
60A	4	5	37	127	6319
50A	5	8	6	788	4728
<b>V323</b>					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	10	8	230	1840
50A	3	20	3	350	2550
50A	4	6.3	29	128	5452
50A	5	8	6	788	4728
<b>V324</b>					
60A	1	5	2	545	1090
50A	2	10	6	395	1170
50A	3	12.5	2	420	1680
50A	4	12.5	2	730	1460
60A	5	5	37	147	5439

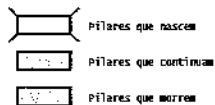
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
			kgF
60A	5	631	97
50A	6.3	267	65
50A	8	231	91
50A	10	283	162
50A	12.5	100	95
50A	16	78	124
50A	20	98	241
Peso Total	60A =		97 kgF
Peso Total	50A =		780 kgF

**NOTAS:**

- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CAA: II
- Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
  - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo do agregado:
    - bloco de fundação: 25 mm
    - outros elementos: 19 mm
- As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15686, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
  - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MDDMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural



QUADRO COM COBERTURAS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



Rev	Data	Autor	Assunto

**PROJETO ESTRUTURAL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO  
fck = 25 MPa  
Eci = 28 GPa  
αstabe

1012

ESCOLA LUCAS FERREIRA

018

ESTR: ARMAÇÃO VIGA



**NOTAS:**

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014  
CA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
  - Fator água/cimento: 0,6
  - consumo mínimo de cimento: 280 kg/m<sup>3</sup>
  - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
  - Tamanho máximo da agregada:
    - bloco de fundação: 25 mm
    - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15596, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
  - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM COBERTIMENTOS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm

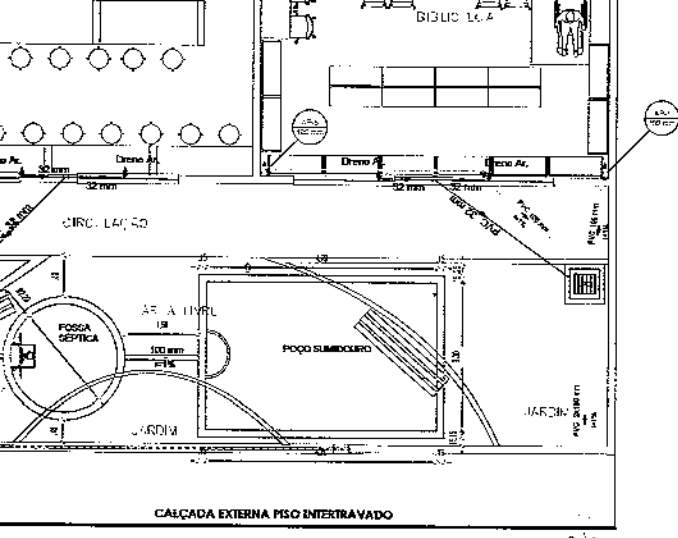
	Pilares que nascem
	Pilares que continuam
	Pilares que morrem

Rev	Data	Autor	Assunto
2			
1			
0			

**PROJETO ESTRUTURAL**

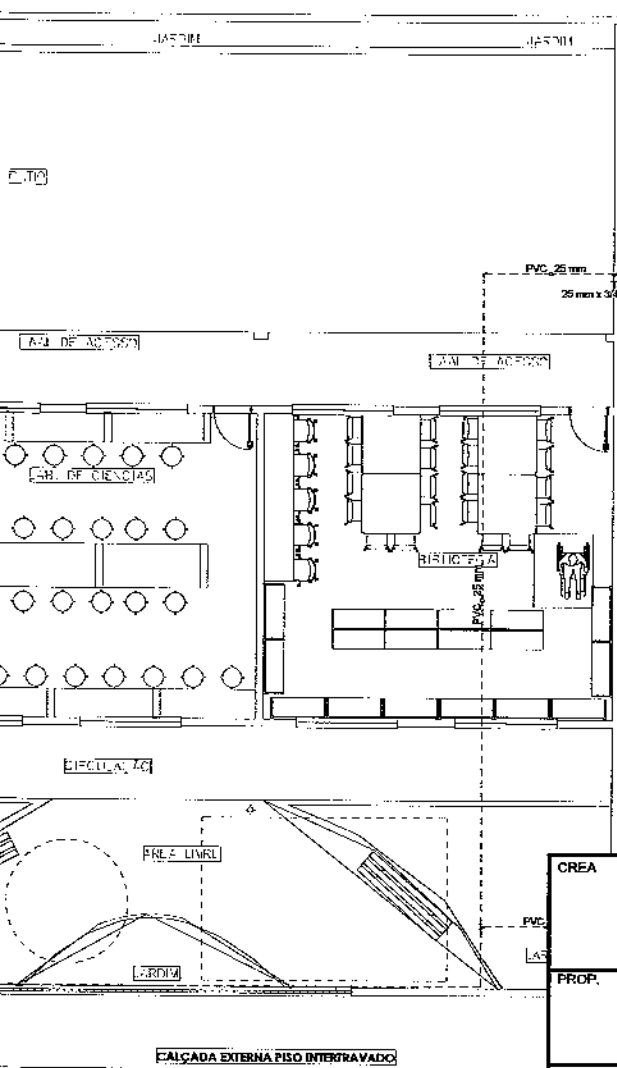
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa ECI = 28 GPa	OBRA N.º <b>1012</b>
OBRA <b>ESCOLA LUCAS FERREIRA</b>	REV. N.º <b>019</b>
TÍTULO <b>FORMA ATICO/ARMAÇÃO VIGA ATICO</b> <b>V401 / V402 / V403 / V404</b>	REV. N.º <b>00</b>
DATA 18/04/2024	ASSINATURA  Eng. José Enclaves
ESCALA A:10	PROJETO: João José Silveira Vasconcelos Filho
TELEFONO 11012-4511-11012-400	RESUMO: Eng. José Enclaves



☐	Caixa sifonada com grelha em pvc saída de 50mm
⊂	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- sobre
⊂	Joelho 45
⊂	Joelho 90
⊂	Joelho 90- desce
⊂	Junção invertida
⊂	Junção simples
⊂	Junção simples c/ redução
⊂	Lavatório Residencial com sifão
⊂	Máquina de Lavar Roupas DN 50mm
⊂	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
⊂	Plug
⊂	Ralo seco
⊂	Ramais com Colunas de Ventilações
⊂	Ramais de Ventilação
⊂	Tanque de Lavar Roupas DN 40mm
⊂	Te sanitário
⊂	Vaso Sanitário c/ curva 90°
⊂	Registro de gaveta c/canopla cromada

**ESPECIFICAÇÕES:**  
 -tubulação de água fria : pvc soldável  
 -ventilação de esgoto:pvc do tipo ponta e bolso  
 -esgoto primário e secundário: pvc tipo ponta e bolsa  
 -portos hidráulicos terminais com joelho de pvc de redução 90º,c/ bucha e ressa de latão.



### LEGENDA

- tubo de queda
- coluna de ventilação
- tubo de águas pluviais
- tubulação que sobe
- tubulação que passa
- tubulação que desce

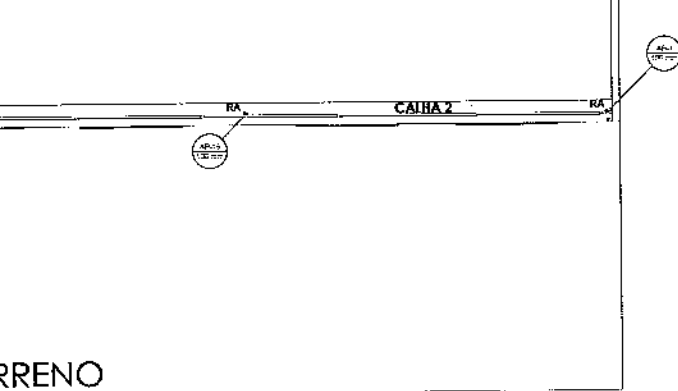


CREA	ART N° CE20241414666	
PROP.	_____	
PROJ.	_____	
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA</b>		
obra	Escola	cnpj 31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira	
conteudo	planta baixa pav. térreo geral (sanitário e hidráulico)	
endereco	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba	
escala	data 06/2024	desenho no. 01/10

Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D



TERRENO



# LEGENDA

- \_\_\_\_\_ tubulação de água em pvc soldável para água fria pela parede ou teto
- tubulação de água em pvc soldável para água fria pelo piso

joelho para água fria em pvc soldável

te para água fria em pvc soldável

tubo de queda

coluna de ventilação

tubo de águas pluviais

tubo de água fria

recalque

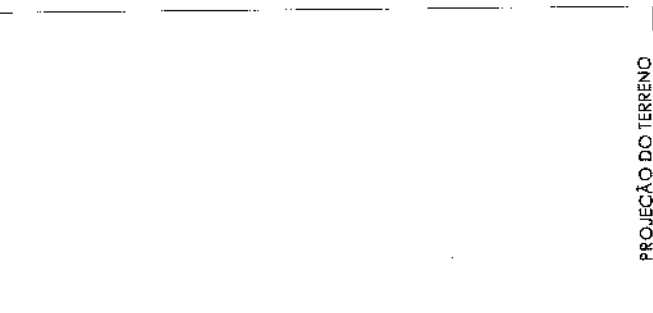
tubulação que sobe

tubulação que passa

tubulação que desce



PROJEÇÃO DO TERRENO



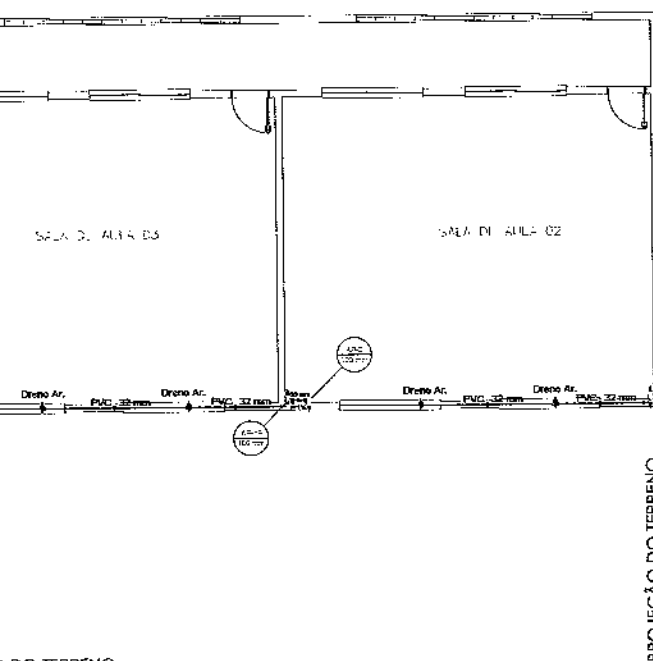
Legenda das indicações - TÉRREO	
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
TJ	Torneira de Jardim com Tê 90° - 25 mm x 1/2"

Legenda - TÉRREO	
	Alimentador Predial
	Bomba hidráulica
	Hidrômetros
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
	Registro de Pressão com PVC soldável

### ESPECIFICAÇÕES:

- tubulação de água fria : pvc soldável
- ventilação de esgoto:pvc do tipo ponta e bolsa
- esgoto primário e secundário: pvc tipo ponta e bolsa
- pontos hidráulicos terminais com joelho de pvc de redução 90o.c/ bucha e rosca de latão.

DO TERRENO



PROJEÇÃO DO TERRENO

CREA

ART N° CE20241414666

PROP.

PROJ.

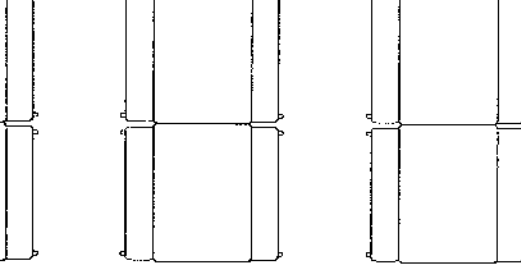
João Josenice V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA

obra	Escola	cripj	31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira		
conteúdo	planta baixa pav. superior e cobertura (hidráulico e pluv.)		
endereço	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba		
escala	data	desenho no.	
1:100	06/2024	02/10	



PRESERVE A VIDA. SALVE A NATUREZA.



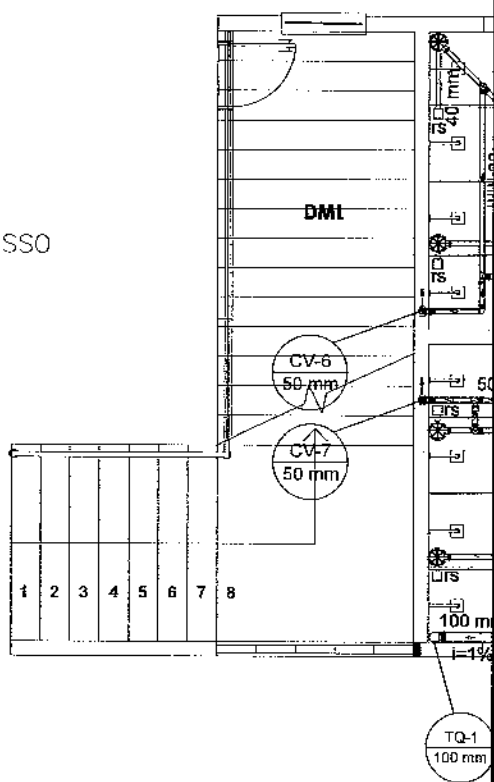
☐	Curva 45 longa para Esgoto Sanitário sobre
●	Joelho 45
☐	Joelho 90
☐	Joelho 90- desce
☐	Junção invertida
☐	Junção simples
☐	Junção simples c/ redução
☐	Lavatório Residencial com sifão
☐	Máquina de Lavar Roupas DN 50mm
☐	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
☐	Plug
☐	Ralo seco
☐	Ramais com Colunas de Ventilações
☐	Ramais de Ventilação
☐	Tanque de Lavar Roupas DN 40mm
☐	Te sanitário
☐	Vaso Sanitário c/ curva 90°
☐	Registro de gaveta c/canopla cromada

**ESPECIFICAÇÕES:**

- tubulação de água fria : pvc soldável
- ventilação de esgoto:pvc de tipo ponta e bolsa
- esgoto primário e secundário: pvc tipo ponta e bolsa
- pontes hidráulicos terminais com joelho de pvc de redução 90o,c/ bucha e rosca de latão.

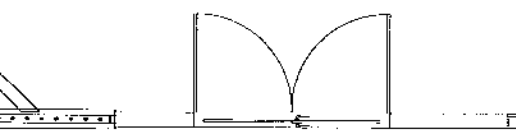
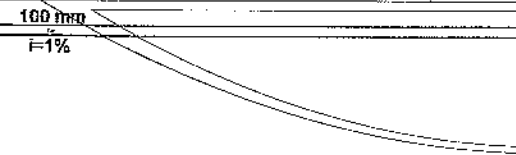
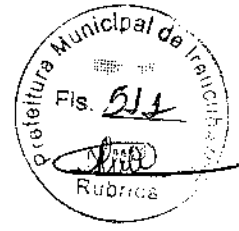
CTSS0

SUBE



**LEGENDA**

- tubo de queda
- coluna de ventilação
- tubo de águas pluviais
- tubulação que sobe
- tubulação que passa
- tubulação que desce



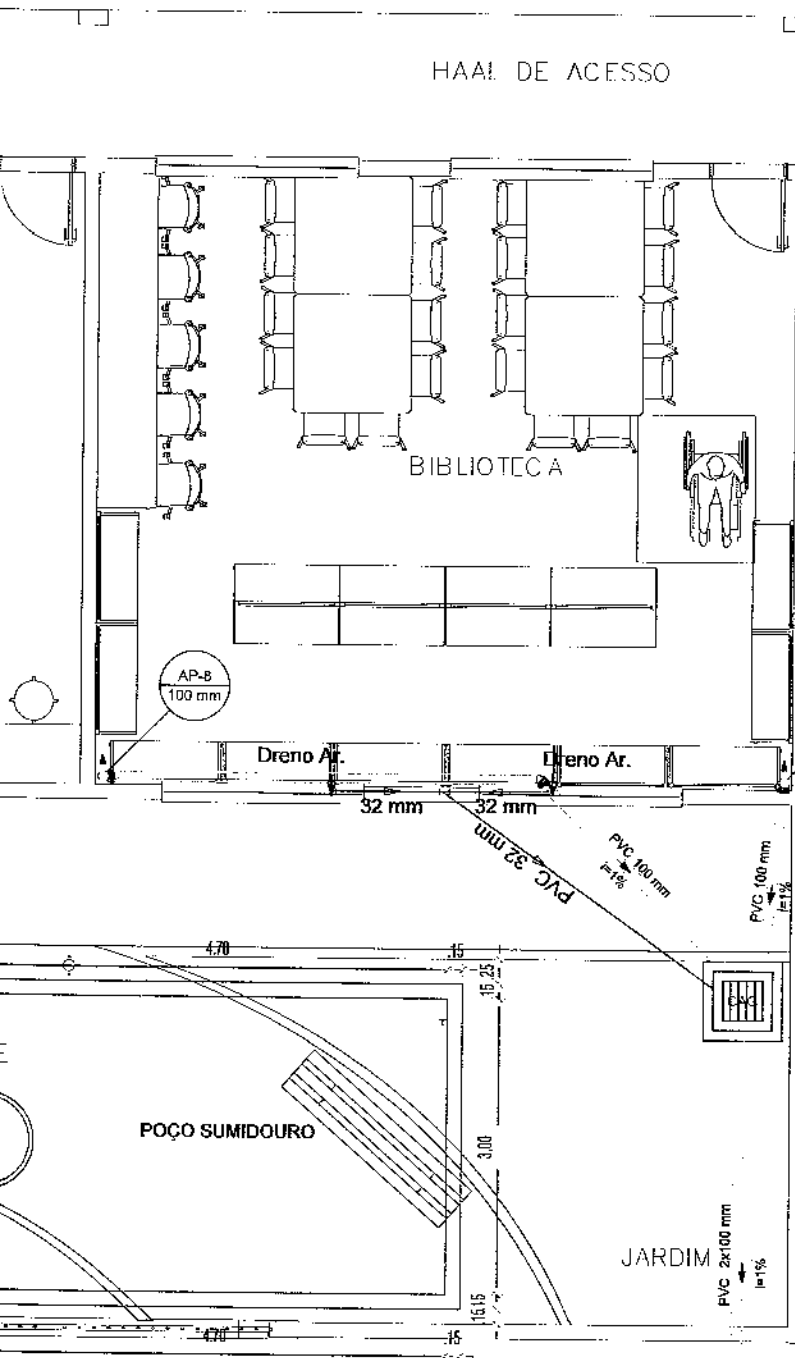
CREA	ART N° CE20241414666
PROP.	_____
PROJ.	_____

*João Rosenc V. Filho*  
 João Rosenc V. Filho  
 Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA**

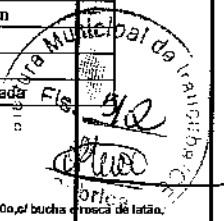
obra	Escola	cnpj	31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira		
conteudo	planta baixa pav. térreo ( setor 1 sanitário e pluviais)		
endereco	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba		
escala	1:50	data	06/2024
		desenho no.	02/10



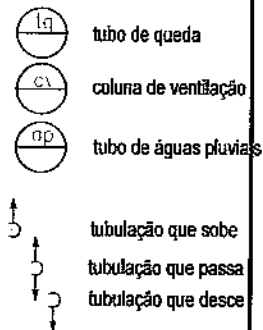


☐	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- sobre
☐	Joelho 45
☐	Joelho 90
☐	Joelho 90- desce
☐	Junção invertida
☐	Junção simples
☐	Junção simples c/ redução
☐	Lavatório Residencial com sifão
☐	Máquina de Lavar Roupas DN 50mm
☐	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
☐	Plug
☐	Ralo seco
☐	Ramais com Colunas de Ventilações
☐	Ramais de Ventilação
☐	Tanque de Lavar Roupas DN 40mm
☐	Te sanitário
☐	Vaso Sanitário c/ curva 90°
☐	Registro de gaveta c/canopla cromada

**ESPECIFICAÇÕES:**  
 -tubulação de água fria : pvc soldável  
 -ventilação de esgoto:pvc do tipo ponta e boia  
 -esgoto primário e secundário: pvc tipo ponta e boia  
 -parafusos hidráulicos terminais com joelho de pvc de redução 90o,e/ bucha e rosca de latão.



### LEGENDA



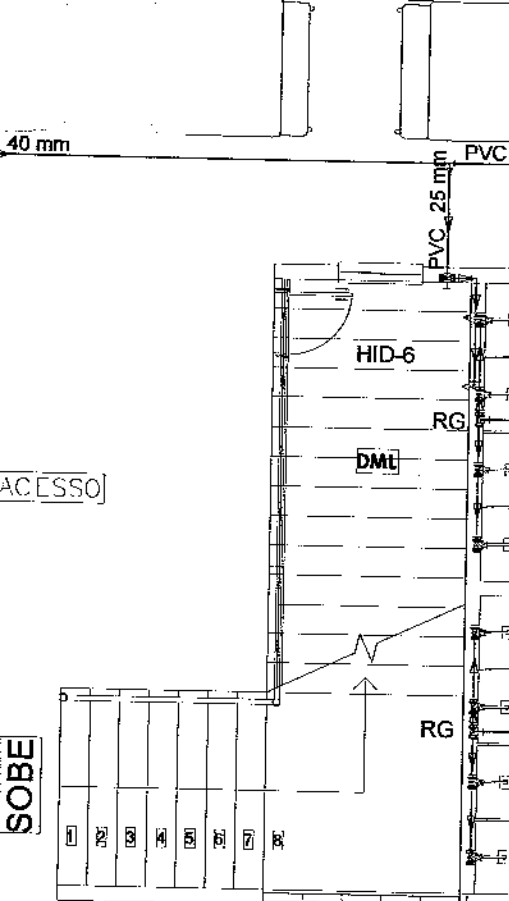
EXTERNA PISO INTERTRAVADO

CREA	ART N° CE20241414666	 João Rosenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D
PROP.	Sarjeta	
PROJ.		

### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA

obra	Escola	cnpj	31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira		
conteúdo	planta baixa pav. térreo ( setor 2 sanitário e pluviais)		
endereço	Rua Isaac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba		
escala	1:50	data	06/2024
		desenho no.	04/10





Legenda das indicações - TÉRREO	
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavaleta 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopia cromada c/PVC soldável - 3/4"
TJ	Torneira de Jardim com Tê 90° - 25 mm x 1/2"

Legenda - TÉRREO	
	Alimentador Predial
	Bomba hidráulica
	Hidrômetros
	Registro de gaveta c/canopia cromada c/PVC soldável
	Registro de Pressão com PVC soldável

**ESPECIFICAÇÕES:**  
 -tubulação de água fria : pvc soldável  
 -ventilação de esgoto:pvc do tipo ponta e bolsa  
 -esgoto primário e secundário: pvc tipo ponta e bolsa  
 -pontos hidráulicos terminais com joelho de pvc de redução 90o,c/ bucha e rosca de latão.



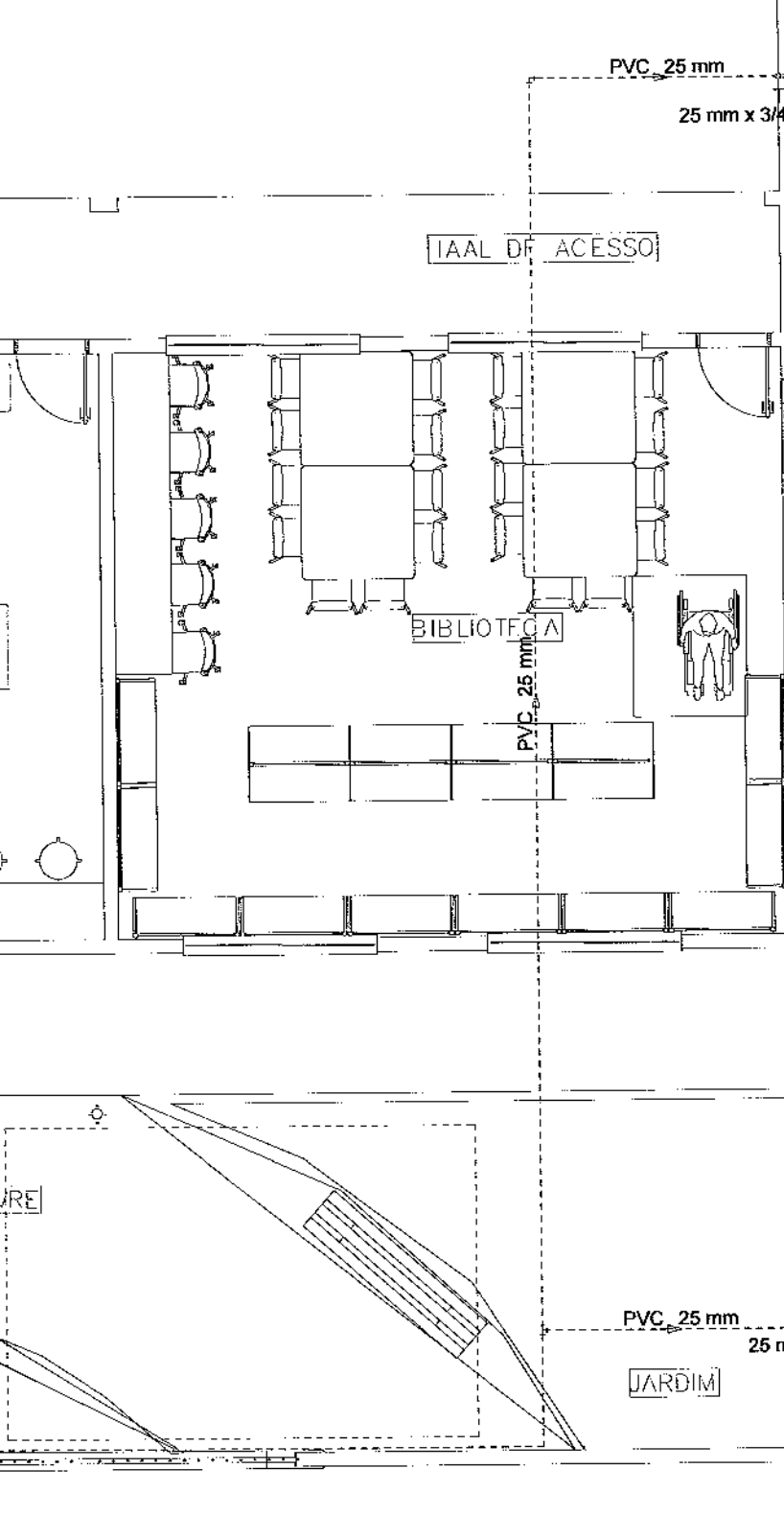
CREA	ART N° CE20241414666
PROP.	_____
PROL.	_____

João Josenice V. Filho  
 Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

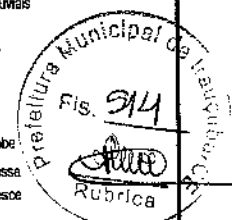
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA		
obra	Escola	crpj 31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira	
conteudo	planta baixa pav. térreo (setor 1 HID)	
endereço	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba	
escala	1:50	data 06/2024 desenho no. 05/1/0












-  tubo de queda
-  coluna de ventilação
-  tubo de águas pluviais
-  tubo de água fria
-  recalque
-  tubulação que sobe
-  tubulação que passa
-  tubulação que desce

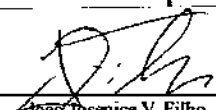


Legenda das indicações - TÉRREO	
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
TJ	Tomeira de Jardim com Tê 90° - 25 mm x 1/2"

Legenda - TÉRREO	
	Alimentador Predial
	Bomba hidráulica
	Hidrômetros
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
	Registro de Pressão com PVC soldável

**ESPECIFICAÇÕES:**  
 -tubulação de água fria : pvc soldável  
 -ventilação de esgoto:pvc do tipo ponta e bolsa  
 -esgoto primário e secundário: pvc tipo porta e bolsa  
 -pontos hidráulicos terminais com joelho de pvc de redução 90°, c/ bucha e rosca de latão.

ADA EXTERNA PISO INTERTRAVADO

CREA	ART N° CE20241414666	 João Josenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D
PROP.		
PROJ.		

**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA**

obra	Escola	cnj	31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira		
conteúdo	planta baixa pav. superior (setor 2 HID)		
endereço	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Itaipava		
escala	1:50	data	06/2024
desenho no.	CE/10		



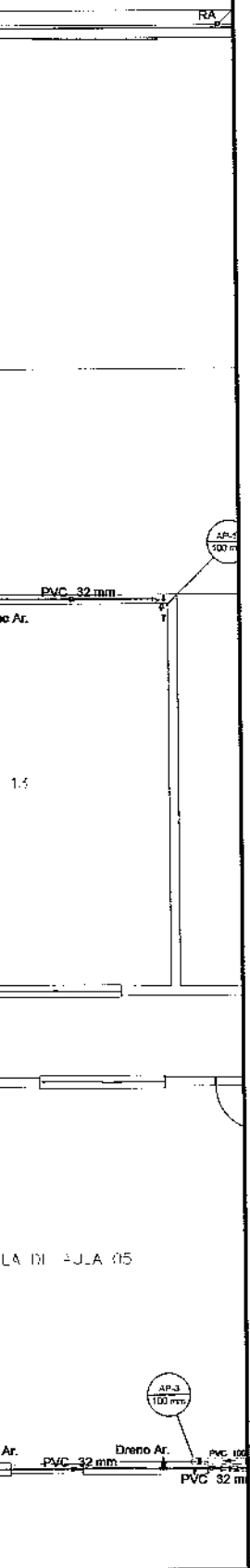
Legenda das indicações - TÉRREO	
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
TJ	Tomeira de Jardim com Tê 90° - 25 mm x 1/2"

Legenda - TÉRREO	
	Alimentador Predial
	Bomba hidráulica
	Hidrômetros
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
	Registro de Pressão com PVC soldável



**ESPECIFICAÇÕES:**

- tubulação de água fria : pvc soldável
- ventilação de esgoto:pvc do tipo ponta e bolsa
- esgoto primário e secundário: pvc tipo ponta e bolsa
- pontas hidráulicas terminais com joelho de pvc de redução 90o,c/ bucha e rosca de latão.



CREA	ART N° CE20241414666	 João Josenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D			
PROP.	_____				
PROJ.	_____				
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA</b>					
obra	Escola 31.124.591/0001-32				
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira				
conteúdo	planta baixa pav. superior e coberta (setor 1)				
endereço	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba				
escala	1:75		data	05/2024	desenho no.

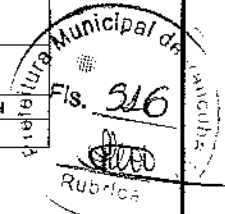


PRESERVE A VIDA.  
SALVE A NATUREZA.

© DIREITOS RESERVADOS  
Proibida a reprodução, total ou parcial, sem a prévia autorização do Engenheiro Responsável

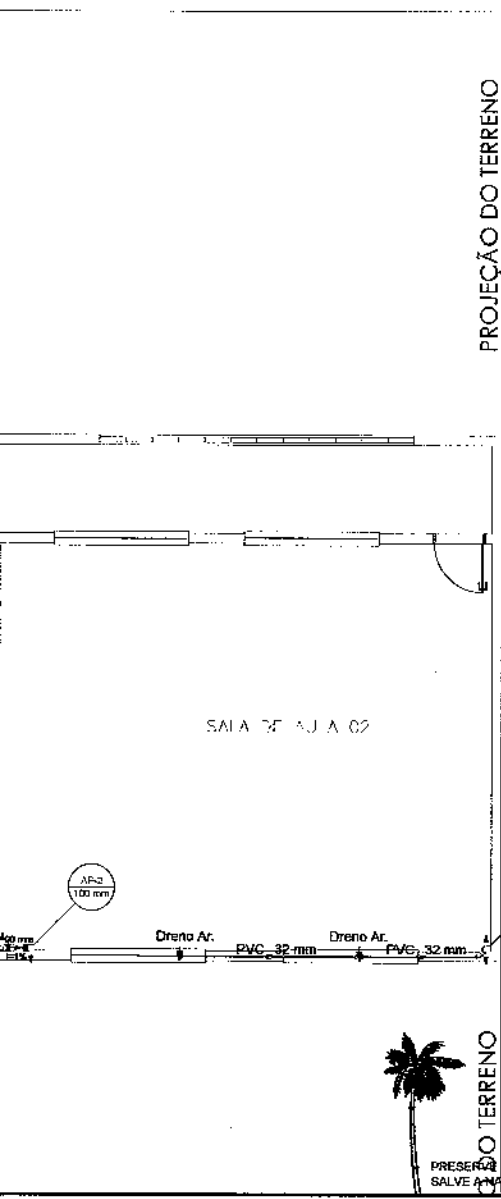
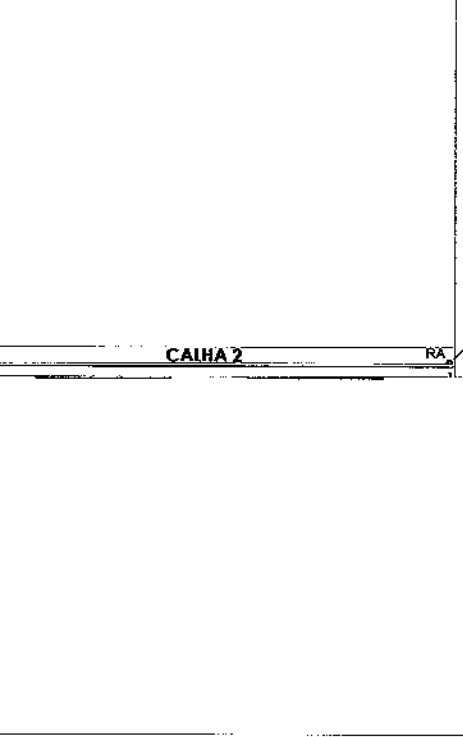
Legenda das indicações - TERREO	
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
TJ	Torneira de Jardim com Tê 90° - 25 mm x 1/2"

Legenda - TÉRREO	
	Alimentador Predial
	Bomba hidráulica
	Hidrômetros
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
	Registro de Pressão com PVC soldável



**ESPECIFICAÇÕES:**

- tubulação de água fria : pvc soldável
- ventilação de esgoto.pvc do tipo ponta e bolsa
- esgoto primário e secundário: pvc tipo ponta e bolsa
- pontos hidráulicos terminais com joelho de pvc de redução 90c,/ bucha e rosca de latão.



PROJEÇÃO DO TERRENO

O TERRENO

CREA	ART N° CE20241414666	 João Josenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D
PROP.	_____	
PROJ.	_____	

**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA**

obra	Escola	empj	31.124.691/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira		
conteúdo	planta baixa pav. superior e coberta (setor 2)		
endereço	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba		
escala	1:75	data	06/2024
		desenho no.	CS/KC



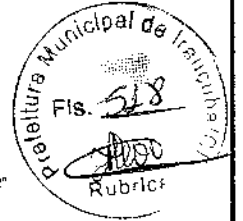


Detalhe HID-04  
Escala 1:25

DML

Detalhe HID-6  
Escala 1:25

Detalhe HID-12  
Escala 1:25



Detalhe HID-14  
Escala 1:25

Detalhe HID-8  
Escala 1:25

Detalhe HID-13  
Escala 1:25

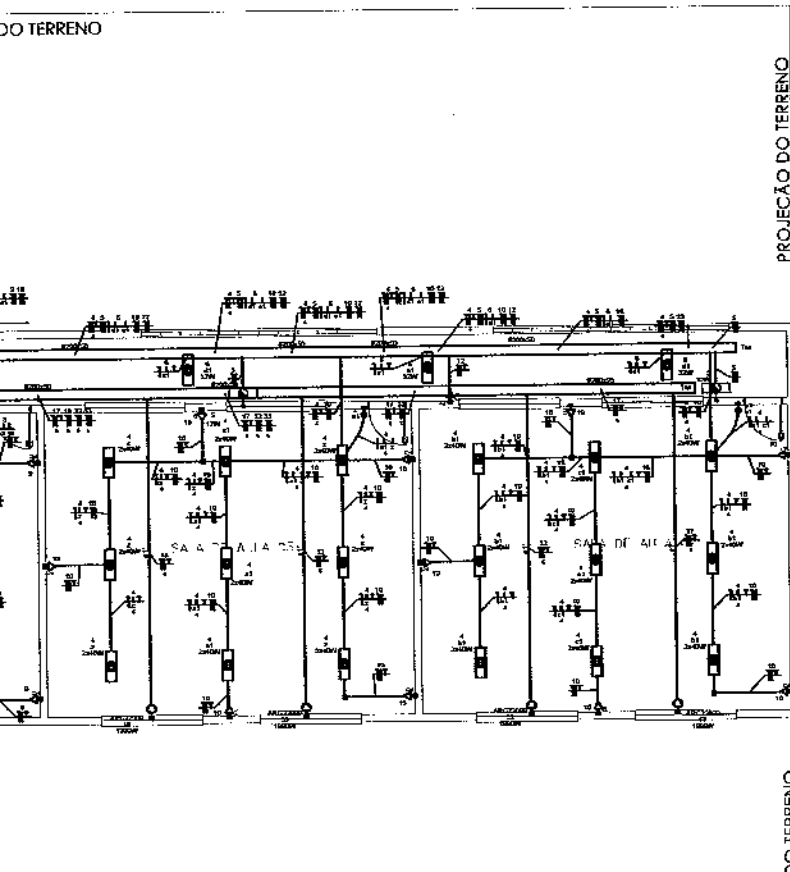
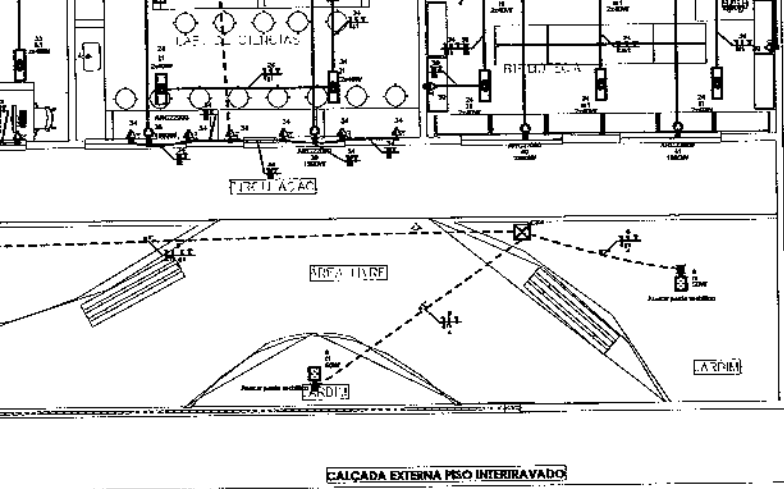
Detalhe HID-15  
Escala 1:25



PRESERVE A VIDA.  
SALVE A NATUREZA.

<p>CREA</p> <p>ART Nº CE20241414666</p>		 João Josenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D
<p>PROP.</p> <p>_____</p>		
<p>PROJ.</p> <p>_____</p>		
<p><b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA</b></p>		
obra	Escola	cpj 31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira	
conteúdo	detalhes isométricos	
endereço	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba	
escala	data	desenho no.
sem	06/2024	10/10





DIÂMETRO DE 25"  
 OS CONDUTORES ELÉTRICOS: FASE  
 (AZUL) TERRA (VERDE)  
 TIPO DE TUBULAÇÃO  
 NA PROTEÇÃO DO CIRCUITO E  
 AO PROJETISTA  
 DE ELETRODUTO


TUBULAÇÃO SECA  
 SER FEITAS NAS CAIXAS DE PASSAGEM.  
 (POSTE, QUADROS, LUMINÁRIAS E ETC)

DEVERÃO SER CABOS AFUMEX  
 PARA DISTRIBUIÇÃO E 1KV PARA ALIMENTAÇÃO

- Indicações - térreo
- 9 terminais 210x210x30mm Metálica
  - 3/4" x 2,40m
  - Bomba - 1cv monofásico
  - Condicionador de ar Split 12000BTU
  - Condicionador de ar Split 22000BTU
  - Condicionador de ar Split 30000BTU

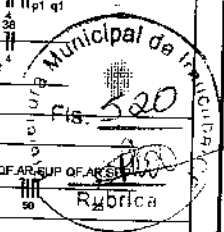
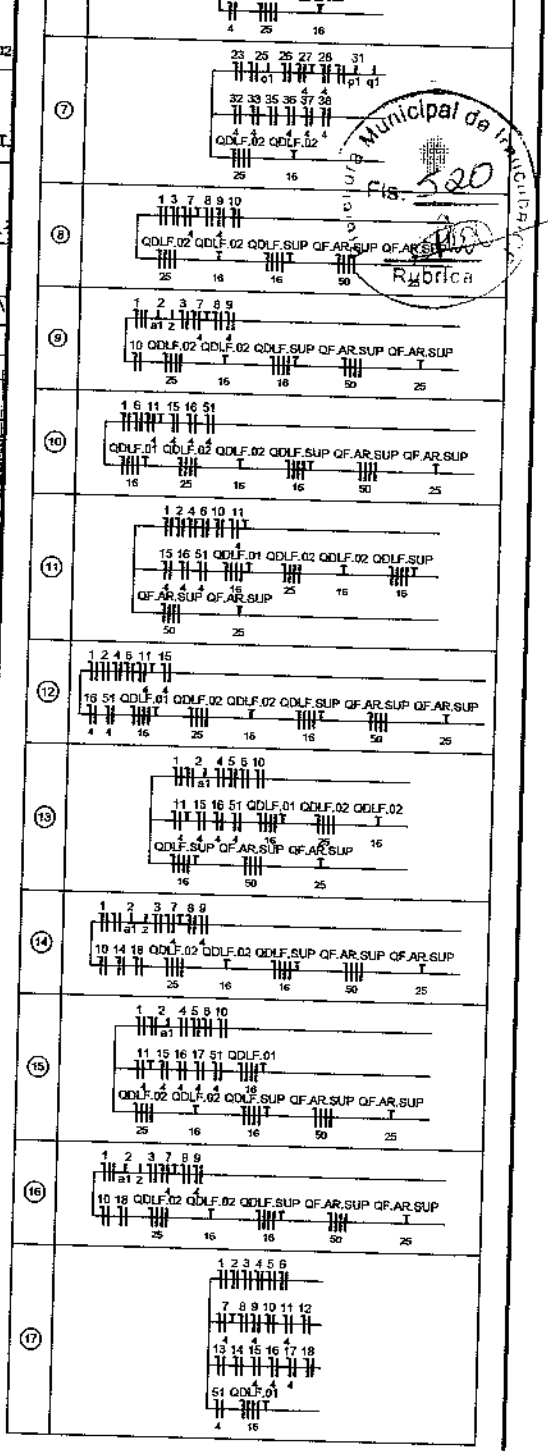
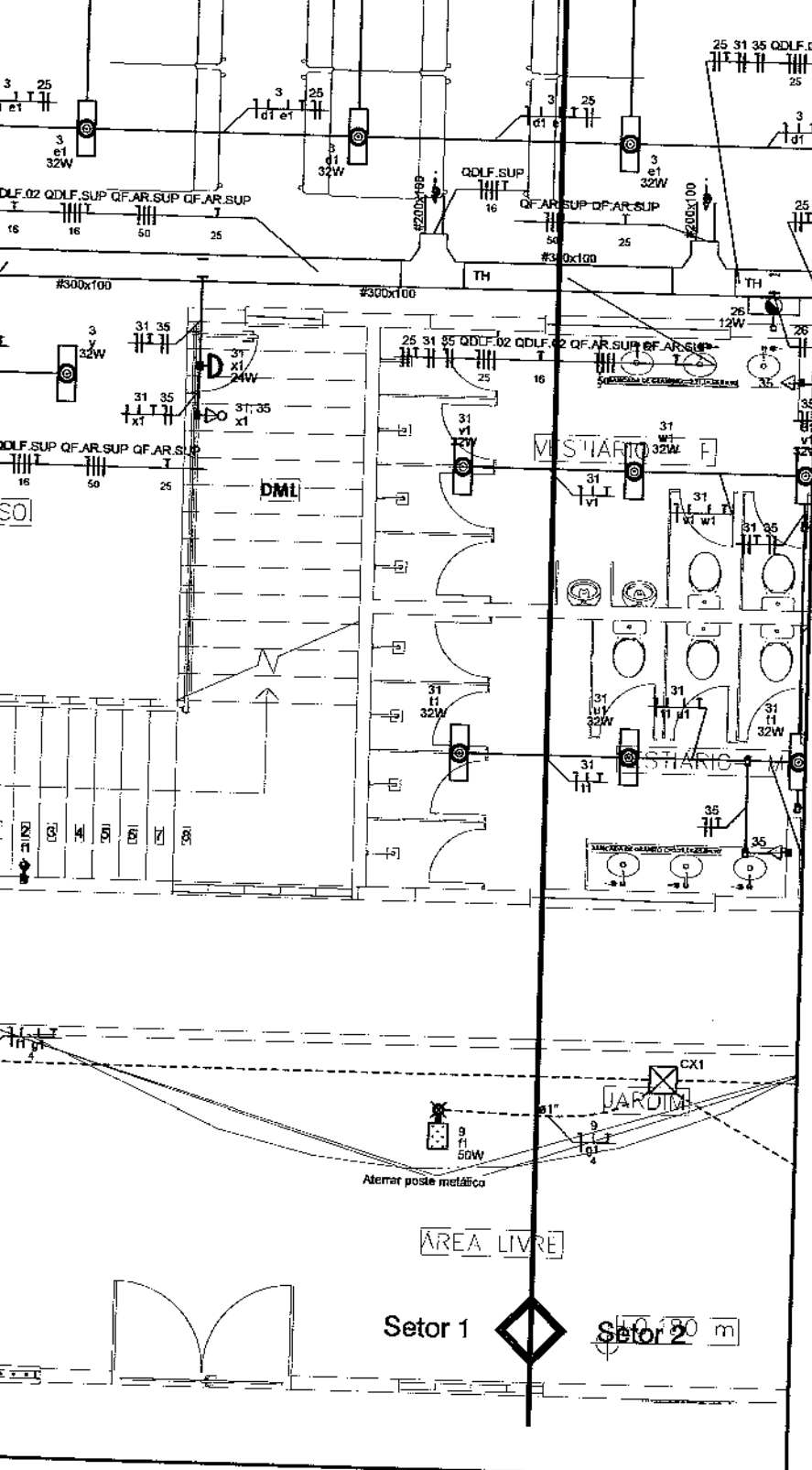


PRESERVE A VIDA. SALVE A NATUREZA.

CREA	ART N° CE20241414666	 João Josenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D
PROP.	_____	
PROJ.	_____	

INSTALAÇÕES ELÉTRICA		
obra	Escola	crip/ 31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira	
conteúdo	planta baixa pav. térreo e superior gerais	
endereco	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba	
escala	data	desenho no.
1:100	06/2024	01/08

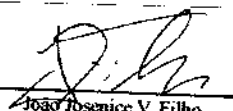




Setor 1  Setor 2  m

RO DE 2 1/2"  
 ORES ELÉTRICOS; FASE  
 RA(VERDE).  
 DE LÂMPADA  
 EÇÃO DO CIRCUITO E  
 UJETISTA  
 ELETRODUTO  
 O SECA  
 NAS CAIXAS DE PASSAGEM,  
 QUADROS, LUMINÁRIAS E ETC)  
 SER CABOS AFUMEX  
 KV PARA ALIMENTAÇÃO

CREA  
 ART N° CE20241414666  
 PROP.  
 PROJ.

  
 João Rosene V. Filho  
 Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

**INSTALAÇÕES ELÉTRICA**  
 obra Escola cnpj 31.124.591/0001-32  
 cliente Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira  
 conteúdo planta baixa pav. térreo - setor 1  
 endereço Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irajuba  
 escala 1:75 data 06/2024 desenho no. 02/08



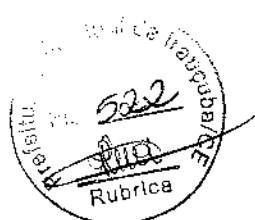
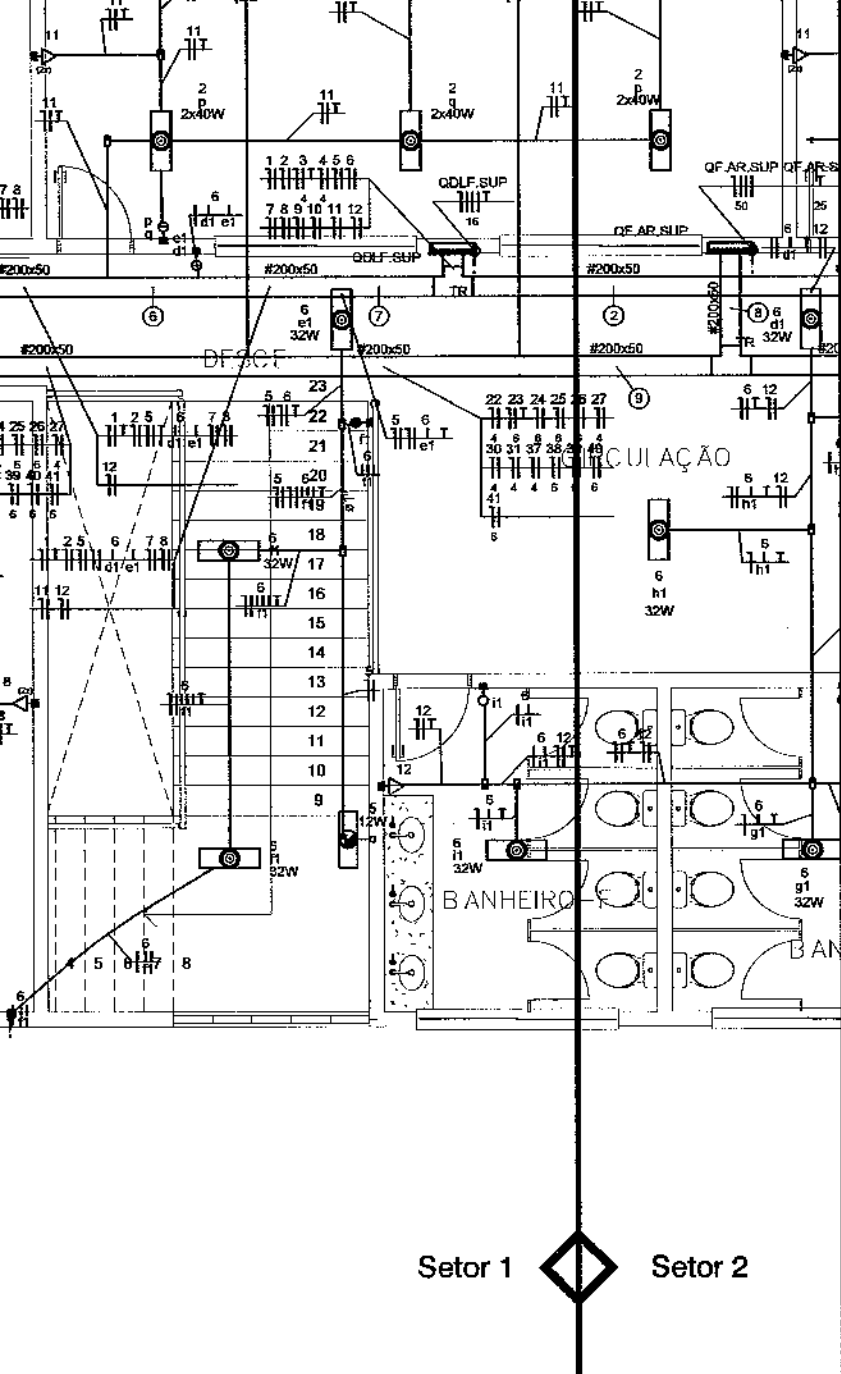
0x210x90mm Metálica  
 metálico  
 e ar SpRt 12000BTU  
 e ar SpRt 22000BTU  
 e ar SpR 30000BTU



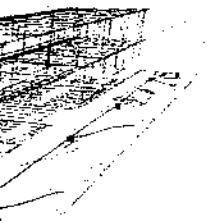
PRESERVE A VIDA.  
 SÁBIA







6	17 18 19 20 29 32 6 6 6 8 6 5 4 6 33 34 35 36 6 6 4 4
7	22 23 24 25 26 27 4 5 6 5 6 4 30 31 37 38 39 40 4 4 4 6 6 5 4 4 4 4 4 4 5
8	22 23 24 25 26 27 4 5 6 5 6 4 30 31 37 38 39 40 4 4 4 4 6 6 4 4 4 4 4 4 6 6
9	17 18 19 20 29 32 6 6 6 8 6 5 4 6 33 34 35 36 6 6 4
10	23 24 25 26 38 39 4 5 6 5 5 6 40 41 6 6



CREA  
ART N° CE20241414666

PROP.  
\_\_\_\_\_

PROJ.  
\_\_\_\_\_

*[Signature]*  
João Josenice V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

**INSTALAÇÕES ELÉTRICA**

obra Escola cnpj 31.124.591/0001-32

cliente Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira

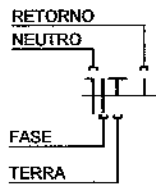
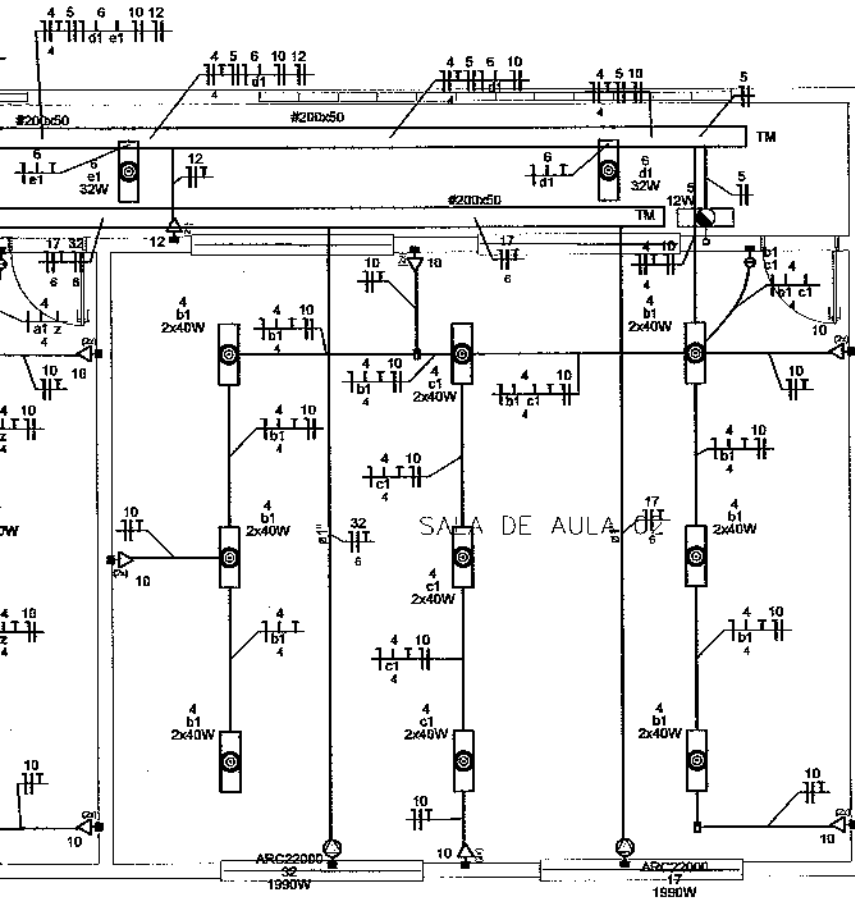
conteúdo planta baixa pav. superior - setor 1

endereço Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba

escala 1:75 data 06/2024 desenhista no. 04/08



**DIREITOS RESERVADOS**  
Proibido a reprodução, total ou parcial, sem prévia autorização do autor e editor.



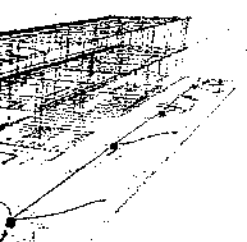
PROJ

PROJEÇÃO DO TERRENO



5	27 28 30 31 37 38 4 4 4 4 4 6 38 40 41 4 4 4 6 6 6
6	17 18 19 20 29 32 4 4 4 4 4 6 33 34 35 36 4 4 4 4 6 6 4 4
7	22 23 24 25 26 27 4 4 4 4 4 6 30 31 37 38 39 40 4 4 4 4 4 6 4 4 1 6
8	22 23 24 25 26 27 4 4 4 4 4 6 28 30 31 37 38 39 4 4 4 4 4 6 40 41 4 4 4 4 6 6 5 5
9	17 18 19 20 29 32 4 4 4 4 4 6 33 34 35 4 4 4 4 6 5 4
10	23 24 25 26 38 39 4 4 4 4 4 6 40 41 4 4 4 4 6 6 6 6 5

- OBS:
- OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETRO DE 20"
  - OBSERVAR NORMA DE CORES PARA OS CONDUTORES ELÉTRICOS: FASE (VERMELHA, BRANCA, PRETA) NEUTRO(AZUL) TERRA(VERDE).
  - ALTERAÇÕES NO NÚMERO DE TOMADAS OU TIPO DE LÂMPADA IMPLICAM EM UMA POSSÍVEL MUDANÇA NA PROTEÇÃO DO CIRCUITO E DEVEM SER PREVIAMENTE COMUNICADAS AO PROJETISTA
  - USAR BUCHA E ARRUELA EM TODA CONEXÃO DE ELETRODUTO COM CAIXA DE PASSAGEM
  - DEIXAR ARAME GUIA N16BWS EM TODA TUBULAÇÃO SECA
  - TODAS AS EMENDAS DE FIOS DEVEM SER FEITAS NAS CAIXAS DE PASSAGEM.
  - TODOS OS EQUIPAMENTOS METÁLICOS (POSTE, QUADROS, LUMINÁRIAS E ET) DEVEM SER ATERRADOS
  - OS CONDUTORES A SEREM UTILIZADOS DEVERÃO SER CABOS AFUMEX DE COBRE ISOLADOS 750V PARA DISTRIBUIÇÃO E 1KV PARA ALIMENTAÇÃO
  - FIAÇÃO NÃO INDICADA SERÁ 2,5mm²



CREA  
ART N° CE20241414666

PROP.  
\_\_\_\_\_

PROJ.  
\_\_\_\_\_

*Jose Josenice V. Filho*  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

**INSTALAÇÕES ELÉTRICA**

obra Escola cnpj 31.124.591/0001-32

cliente Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira

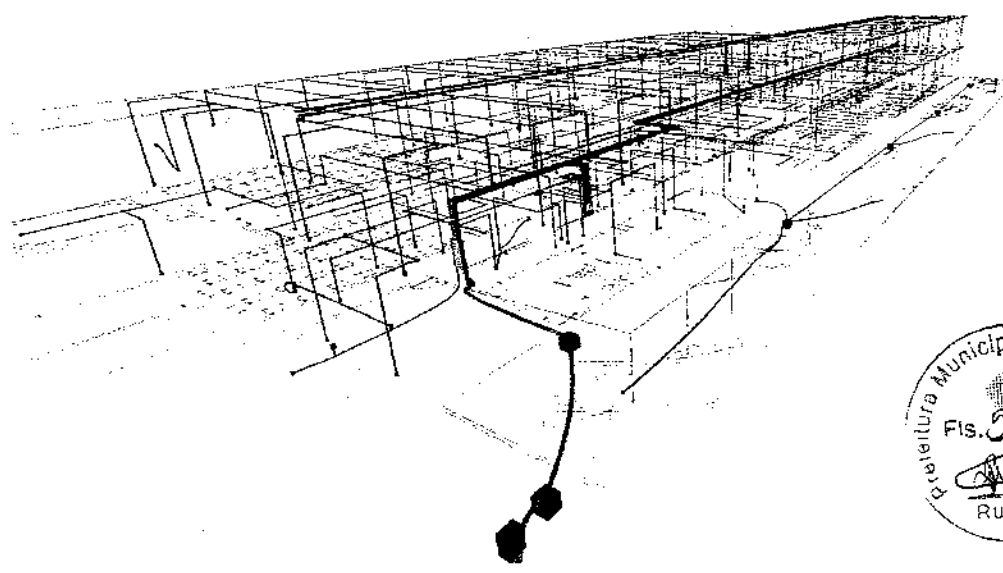
conteudo planta baixa pav. superior - setor 2

endereco Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba

escala 1:75 data 06/2024 desenho no. 05/08

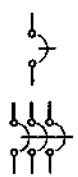


- W) R) 23 (LUMINAÇÃO)
- W) S) 24 (LUMINAÇÃO)
- W) R) 25 (LUMINAÇÃO EXTERNA)
- W) S) 36 (AR COND SALA INF.)
- W) S) 37 (AR COND SALA INF.)
- W) R) 38 (AR COND. LAB. CIÊNCIA)
- W) T) 39 (AR COND. LAB. CIÊNCIA)
- W) S) 40 (AR COND. BIBLIOTECA)
- W) T) 41 (AR COND. BIBLIOTECA)
- W) T) 42 (Reserva)
- W) T) 43 (Reserva)
- W) T) 44 (Reserva)
- W) T) 45 (Reserva)



- W) R) 27 (TOMADAS SALA DE INFORMÁTICA)
- W) R) 28 (TOMADAS SALA DE INFORMÁTICA)
- W) R) 30 (TOMADAS BIBLIOTECA)
- W) R) 34 (TOMADAS LABORATÓRIO)
- W) R) 35 (TOMADAS CORREDOR/WC)
- W) S) 31 (LUMINAÇÃO CORREDOR)
- W) S) 32 (TOMADAS SALA DE INFORMÁTICA)
- W) T) 29 (TOMADAS LABORATÓRIO)
- W) T) 33 (TOMADAS SALA DE INFORMÁTICA)
- W) T) 26 (LUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA)

LEGENDA - ELÉTRICO

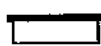


disjuntor termomagnético monopolar tipo QUICK-LAG fab. SIEMENS ou Equivalente, corrente a proteger indicada no diagrama unifilar

disjuntor termomagnético tripolar tipo NO-FUSE fab. SIEMENS Equivalente, corrente a proteger indicada no diagrama unifilar



CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, DIMENSÕES INTERIAS 30x30x40cm (QUANDO NÃO INDICADAS MEDIDAS EM PLANTA BADA), FUNDO EM 10cm DE BRITA COM A DESCRIÇÃO "ELÉTRICA" ESCRITA NA TAMPA, CONFORME DETALHE;



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM PLACA DE MONTAGEM E ESPELHO DE PROTEÇÃO EM POLICARBONATO, FABRICAÇÃO EM CHAPA DE AÇO Nº20 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ A BASE DE EPOXI -POLIÉSTER, INSTALADO A 1.50m DO CENTRO DO PISO, COM BARRAMENTO E DISJUNTORES CONFORME ESQUEMA ELÉTRICO CORRESPONDENTE. FAB: CEMAR, INELSA, OLUPE OU EQUIVALENTE TÉCNICO;

- observar as cores dos condutores fixadas em norma
  - fase 01-vermelho      neutro-azul
  - fase 02-branco      terra-verde
  - fase 03-preto
- convenção de indicação de cabos
  - ex.:      n° de fases do circuito
  - bitola do condutor fase
  - bitola do condutor neutro
  - bitola do condutor de proteção
  - 202" x 3n50(25)25
  - seção do eletroduto
  - n° de vezes que a indicação a seguir repete-se no trecho indicado

- INCÊNDIO)
- DLF.01
- DLF.02
- DLF.SUP
- F.AR.SUP
- RECALQUE)
- erva)
- erva)
- re)

CREA <p style="text-align: center;">ART Nº CE20241414668</p>	<p style="text-align: center;">João Josenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D</p>
PROP.	
PROJ.	

**INSTALAÇÕES ELÉTRICA**

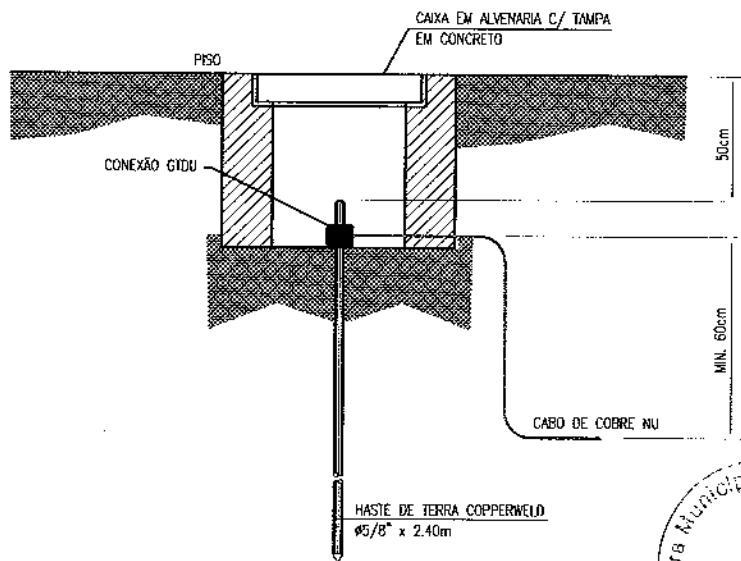
obra	Escola	enpj	31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira		
conteúdo	Quadro de carga e diagramas		
endereço	Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba		
escala	serr	data	06/2024
		deseño no.	06/08



PRESERVE A VIDA -  
SALVE A NATUREZA.

	13.6	2.5	16	0.00
20750	13.6	2.5	16	0.00

- 1990 W  
T 17 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
T 18 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
S 19 (AR COND. SALA)
- 4800 W  
T 20 (AR COND. SALA)
- W  
S 21 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
T 22 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
S 23 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
T 24 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
S 25 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
R 26 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
R 27 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
R 28 (AR COND. SALA)
- 1885 W  
R 29 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
R 30 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
R 31 (AR COND. SALA)
- 990 W  
S 32 (AR COND. SALA)
- 990 W  
S 33 (AR COND. SALA)
- 990 W  
S 34 (AR COND. SALA)
- 990 W  
S 35 (AR COND. SALA)
- W  
S 36 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
S 37 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
S 38 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
R 39 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
R 40 (AR COND. SALA)
- 1990 W  
T 41 (AR COND. SALA)
- 000 W  
T 42 (Reserva)
- 000 W  
T 43 (Reserva)
- 000 W  
S 44 (Reserva)
- 000 W  
R 45 (Reserva)
- 990 W  
R 46 (AR COND. SALA)



**DETALHE DO ATERRAMENTO ELÉTRICO**  
Sem Escala



- LEGENDA - ELÉTRICO**
- disjuntor termomagnético monopolar tipo QUICK-LAG fab. SIEMENS ou Equivalente, corrente a proteger indicada no diagrama unifilar
  - disjuntor termomagnético tripolar tipo NO-FUSE fab. SIEMENS Equivalente, corrente a proteger indicada no diagrama unifilar
  - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, DIMENSÕES INTERIAS 30x30x40cm (QUANDO NÃO INDICADAS MEDIDAS EM PLANTA BAXA), FUNDO EM 10cm DE BRITA COM A DESCRIÇÃO "ELÉTRICA" ESCRITA NA TAMP, CONFORME DETALHE;
  - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM PLACA DE MONTAGEM E ESPELHO DE PROTEÇÃO EM POLICARBONATO, FABRICAÇÃO EM CHAPA DE AÇO Nº20 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ À BASE DE EPOXI -POLIÉSTER, INSTALADO A 1.50m DO CENTRO AO PISO, COM BARRAMENTO E DISJUNTORES CONFORME ESQUEMA ELÉTRICO CORRESPONDENTE. FAB: CEMAR, INELSA, OLIVE OU EQUIVALENTE TÉCNICO;

- observar as cores dos condutores fixadas em norma
 

fase 01-vermelho	neutro-azul
fase 02-branco	terra-verde
fase 03-preto	
- convenção de indicação de cabos
 

ex.:  $n^{\circ}$  de fases do circuito

  - bitola do condutor fase
  - bitola do condutor neutro
  - bitola do condutor de proteção

202<sup>2</sup> x 50(25)25

  - seção do eletroduto
  - $n^{\circ}$  de vezes que a indicação a seguir repete-se no trecho indicado

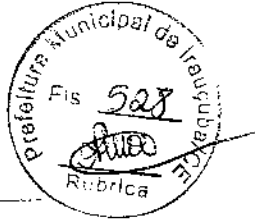
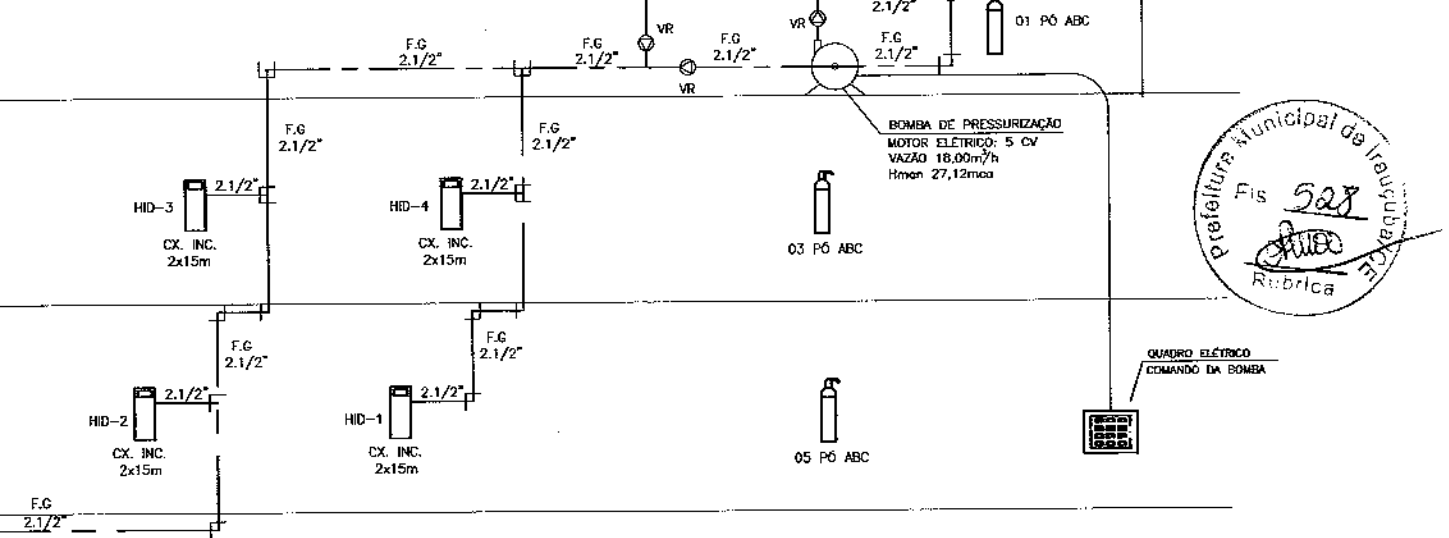
CREA <p style="text-align: center;">ART N° CE20241414666</p> PROP. <hr/> PROJ. <hr/>	<p>João Josenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D</p>
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICA</b>	
obra Escola cnpj 31.124.591/0001-32	
cliente Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira	
conteúdo Quadro de carga, esquema vertical e diagramas	
endereço Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba	
escala	data 06/2024 desenho no. 07/08



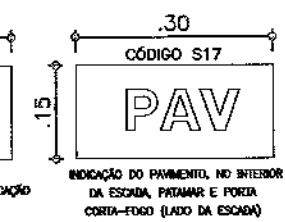
DIREITOS RESERVADOS  
Proibido a reprodução, total ou parcial, sem prévia autorização da Engenharia Responsável



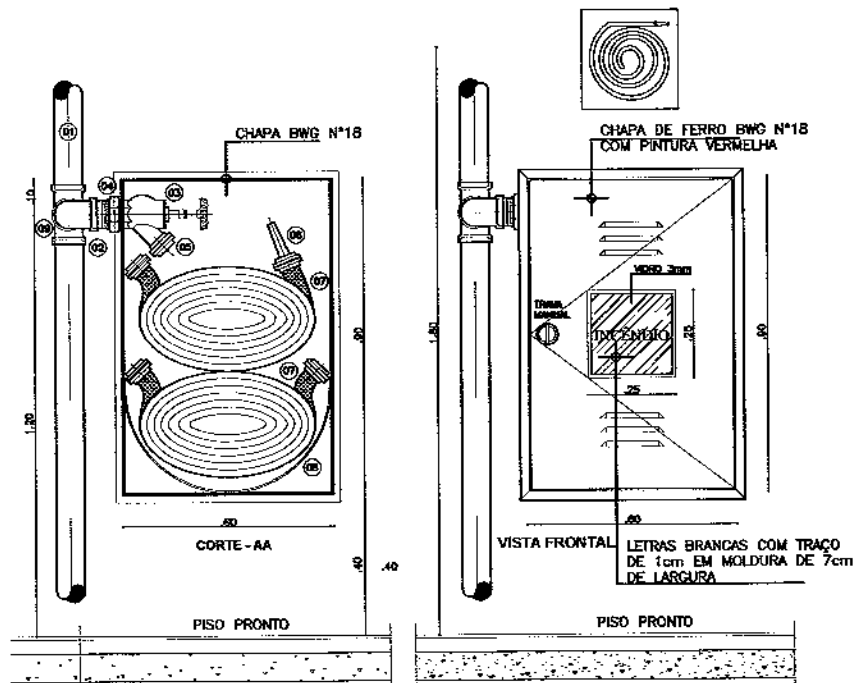




ESQUEMA VERTICAL DE INCÊNDIO sem escala



ALTA: ESCENTE COM ALTURA EMPRE > 50mm DIMAS: L=2,00H



DETALHE DO HIDRANTE PREDIAL SEM ESCALA

er localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 10cm do  
 localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto  
 escadada emergência deve estar a uma altura de 1,50 m do piso  
 devem ter em seus painéis intermedíarios uma seta indicando a

em variar entre 2,20m e 2,40m do piso acabado.  
 escentes por duas horas no mínimo.

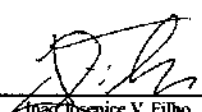




ITUIDOS DE FORMA QUE  
 MPERATURA DE 70° C,  
 CAUSAR OFUSCAMENTO, SEJA  
 LETIDA.  
 OU ILUMINÁRIA FECHADA, OS  
 E MODO A NÃO RETER FUMAÇA  
 O ILUMINOSO.  
 BRICAÇÃO DAS LUMINÁRIAS  
 IGAÇÃO DE CHAMAS.  
 EMERGÊNCIA DEVE TER  
 AMENTO, GARANTINDO DURANTE  
 VOTOS DE LUZ DE MANEIRA A  
 INAÇÃO DESEJADOS.  
 VE GARANTIR UM NÍVEL MÍNIMO

RECONHECIMENTO DE  
 A CIRCULAÇÃO, TAIS COMO:  
 E DIREÇÃO, ETC.  
 A CONDUTORES DE EMERGÊNCIA  
 ROS FINS.






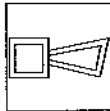
PISO PRONTO

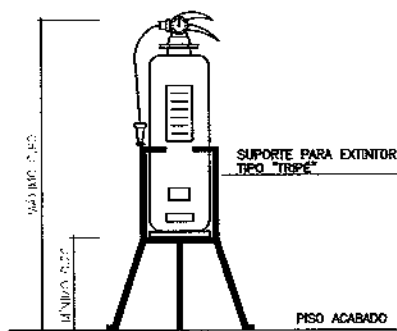
O DE EMERGÊNCIA

CREA	ART N° CE20241414666	
PROP.	_____	
PROJ.	_____	
<p>INSTALAÇÕES PREVENÇÃO E CONTRATE A INCÊNDIO</p> <p>obra Escola cnpj 31.124.591/0001-32</p> <p>cliente Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira</p> <p>conteúdo planta de detalhes</p> <p>endereço Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba</p> <p>escala sem data 05/2024 desenho no. 02/03</p>		
		<p>Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D</p> 
		


**ASSOCIAÇÃO DE PAIS E MESTRES DA EMEF LUCAS FERREIRA**  
 Documento: 448142  
 CNPJ: 31.124.591/0001-32  
 Razão social: ASSOCIAÇÃO DE PAIS E MESTRES DA EMEF LUCAS FERREIRA

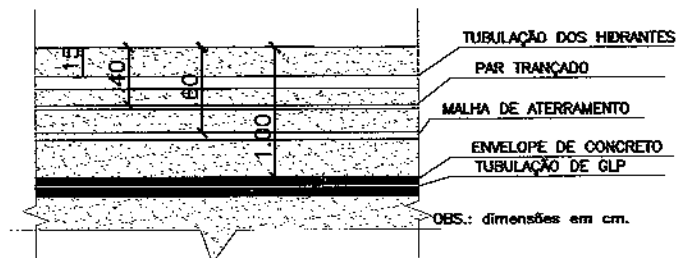


S12		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	PLACA COM SIMBOLOGIA RETANGULAR, FUNDO VERDE COM MENSAGEM "SAÍDA" E OU PICTOGRAMA E OU SETA DIRECIONAL. FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA SEMPRE ≥ 50 MM.	INDICAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS)
S17		NÚMERO DO PAVIMENTO	SÍMBOLO: RETANGULAR OU QUADRADO FUNDO: VERDE FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO PAVIMENTO, NO INTERIOR DA ESCADA, PATAMAR E PORTA CORTA-FOGO(LADO DA ESCADA).
E5		EXTINTOR DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERMELHA PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICA A LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
E3		COMANDO DA BOMBA DE INCÊNDIO		INDICA O PONTO DE ACIONAMENTO DAS BOMBAS DE INCÊNDIO
E7		ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHA PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO ABRIGO DA MANGUEIRA DE INCÊNDIO
E1		ALARME SONORO		INDICAÇÃO DO LOCAL DE ACIONAMENTO DO ALARME DE INCÊNDIO

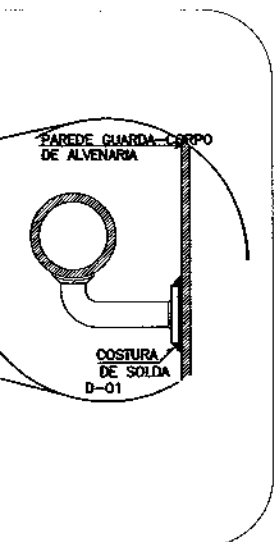


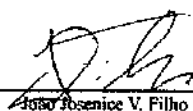
DETALHE INSTALAÇÃO DO EXTINTOR EM SUPORTE TIPO "TRIPÊ" SEM ESCALA

DETALHE 4 - DE CRUZAMENTO DE TUBULAÇÕES sem esola



OBS.: dimensões em cm.



CREA	ART N° CE20241414666	 José Josenice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D
PROP.	_____	
PROJ.	_____	

INSTALAÇÕES PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

obra	Escola	enqj	31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira		
conteúdo	planta de detalhes		
endereço	Rua Isaac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba		
escala	sem	data	05/2024
		desenho no.	03/03



Documentos: 448142  
 CNPJ: 31.124.591/0001-32  
 Razão social: ASSOCIAÇÃO DE PAIS E MESTRES DA EMEF LUCAS FERREIRA



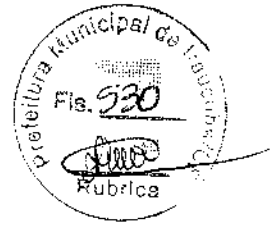
SEMPRE



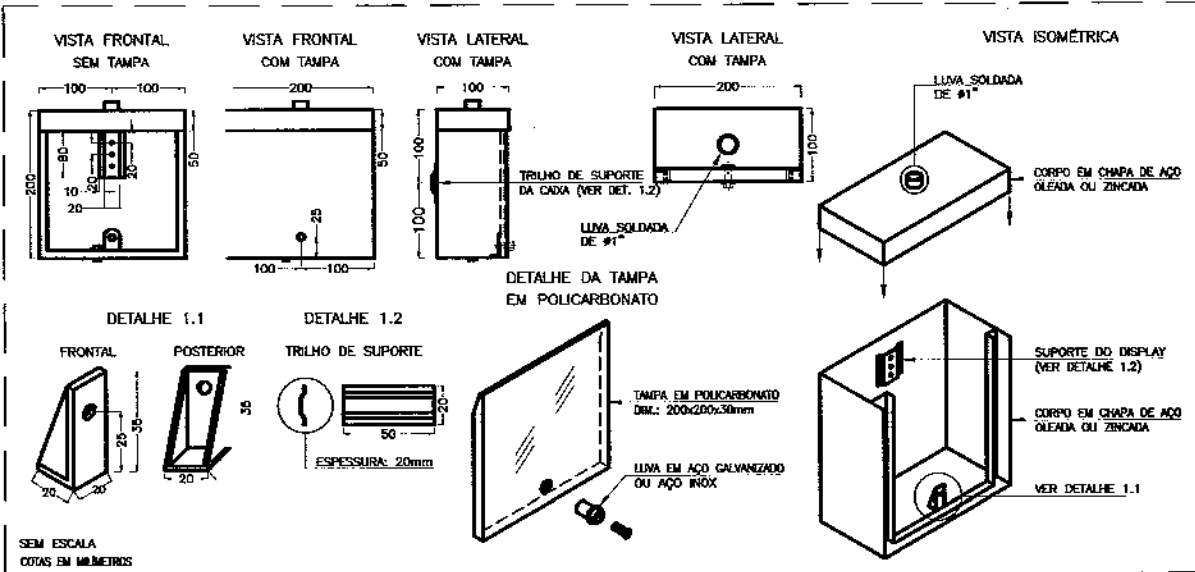
PRESERVE A VIDA. SALVE A NATUREZA.



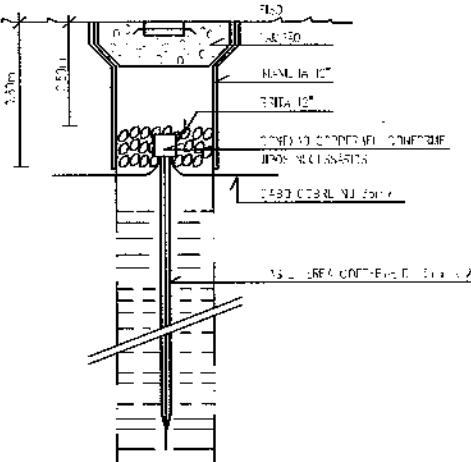
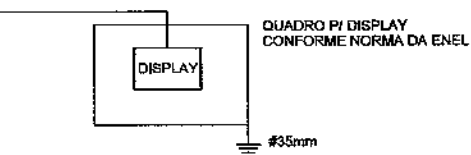
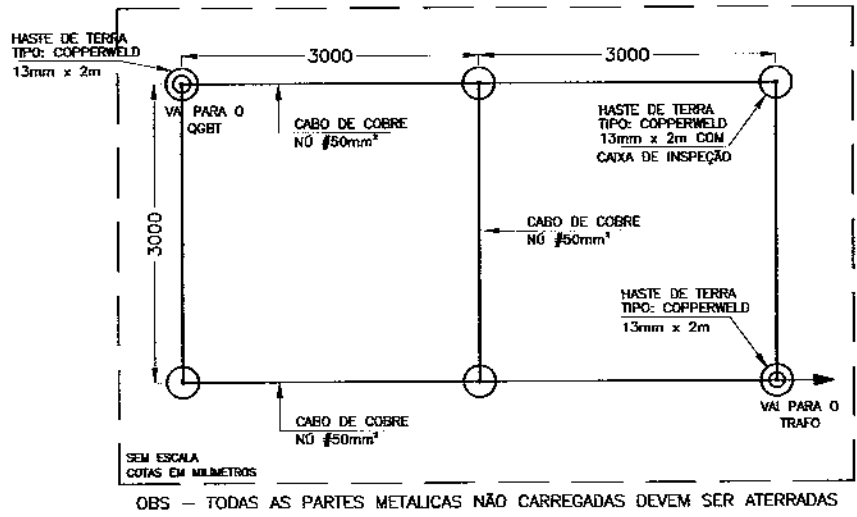
PLANTA DE COBERTA /SITUAÇÃO  
esc. sem



DETALHE 1 - QUADRO PARA INSTALAÇÃO DE DISPLAY



DETALHE 2 - MALHA DE TERRA DOS PARA-RÁIOS DO CONJUNTO DE MEDIÇÃO



DETALHE HASTE DE TERRA  
sem escala



CREA  
ART Nº CE20241415703

PROP.  
\_\_\_\_\_

PROJ.  
\_\_\_\_\_

*[Signature]*  
João Rosencio V. Filho  
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D

PROJETO SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5KVA

obra Escola cnpj 31.124.591/0001-32

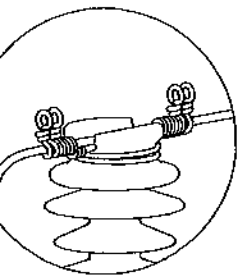
cliente Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira

conteudo planta baixa pav. térreo, cobertura, diagrama e detalhe

endereço Rua Isac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Iraucuba

escala data indicada 05/2024 desenho no. 01/02





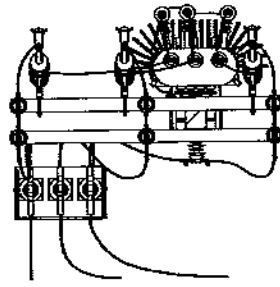
DETALHE 1

CONECTOR CUNHA PARA BYPASS  
DE LINHA VIVA

ORÇAMENTO

TRANSFORMADOR

VISTA FRONTAL




CORTE A-A'



NOTAS:

1 - O AFASTAMENTO CORRESPONDENTE A COTA "A" DEVE SER CONFORME A NBR 15688

CONJUNTO DE MEDIÇÃO E TRANSFORMADOR  
CRUZETA MEIO BECO

CREA	ART N° CE20241415703	 João Rosnice V. Filho Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D
PROP.	_____	
PROJ.	_____	

PROJETO SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5KVA

obra	Escola	cnpj	31.124.591/0001-32
cliente	Assoc. de Pais e Mestres da EMEF Lucas Ferreira		
conteudo	planta de detalhes		
endereco	Rua Isaac Vasconcelos, 699, Cruzeiro em Irauçuba		
escala	data	desenho no.	
sem	05/2024	02/02	



PRESERVE A VIDA.  
SALVE A NATUREZA.



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20241415703**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

SUBSTITUIÇÃO à  
CE20241414666

**1. Responsável Técnico**

**JOÃO JOSENICE VASCONCELOS FILHO**

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLÓGICO EM ELETROMECHANICA**

RNP: 0612453120  
Registro: 51887CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **ASSOCIACAO DE PAIS E MESTRES DA EMEF LUCAS FERREIRA**

**RUA ISAC VASCONCELOS**

Complemento:

Cidade: **IRAUÇUBA**

Bairro: **CRUZEIRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: 31.124.591/0001-32  
Nº: 699

CEP: 62620000

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 4.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA ISAC VASCONCELOS**

Complemento:

Cidade: **IRAUÇUBA**

Data de Início: **07/05/2024**

Finalidade:

Proprietário: **ASSOCIACAO DE PAIS E MESTRES DA EMEF LUCAS FERREIRA**

Bairro: **CRUZEIRO**

UF: **CE**

Nº: 699

CEP: 62620000

Previsão de término: **24/07/2024**

Coordenadas Geográficas: **-3.753145, -39.783481**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: 31.124.591/0001-32

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1.553,60	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1.553,60	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.553,60	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.553,60	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1.553,60	m2
80 - Projeto > ELETRÔNICA > SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE REDES LÓGICAS > DE CABEAMENTO > #12.6.3.1 - POR MEIOS METÁLICOS	1.553,60	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.553,60	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.553,60	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1.553,60	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1.553,60	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.553,60	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.553,60	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1.553,60	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.1 - ÁREA DE ENERGIA ELÉTRICA	112,50	Kva

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

**5. Observações**

PROJETOS HIDROSSANITÁRIO, ELÉTRICO E SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5KVA, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO, REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E ORÇAMENTO DE UMA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EMEF LUCAS FERREIRA EM IRAUÇUBA.

**6. Declarações**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publicof/>, com a chave: 19c6x  
Impresso em: 09/05/2024 às 15:24:03 por: , ip: 192.168.100.1

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

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

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20241415703

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

SUBSTITUIÇÃO à  
CE20241414666

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

JOÃO JOSEMCE VASCONCELOS FILHO - CPF: 605.298.953-40

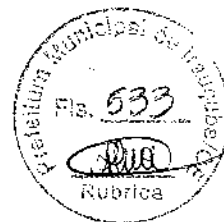
ASSOCIAÇÃO DE PAIS E MESTRES DA EMEF LUCAS FERREIRA - CNPJ:  
31.124.591/0001-32

**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\$ 99,64 Registrada em: 09/05/2024 Valor pago: R\$ 99,64 Nosso Número: 8217634346



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 19c6x  
Impresso em: 09/05/2024 às 15:24:03 por: , ip: 192.168.100.1

