



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

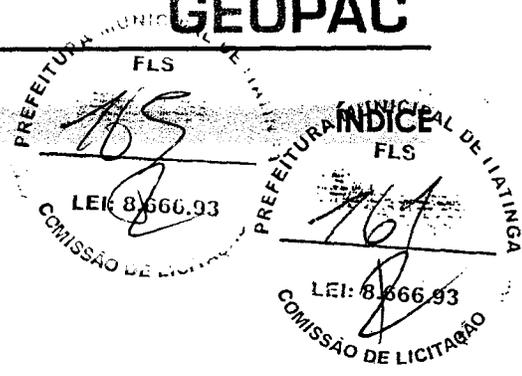


IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO

VOLUME ÚNICO
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS

CONTEÚDO
MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PEÇAS GRÁFICAS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE UM GERADOR DE ENERGIA, DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO, DE ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE UM CONJUNTO FOSSA SUMIDOURO

PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
AV. PADRE ANTONIO TOMAS, 2420, SALAS 301/302, FORTALEZA-CE
CONTATO: 85 3214 3147 – EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR



I. APRESENTAÇÃO

II. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

III. MEMORIAL DESCRITIVO

Resumo do Projeto

Situação atual

Projeto Arquitetônico

Projeto de Estruturas em Concreto

Projeto de Instalações - Elétrico

Projeto de Instalações – Água Fria

Projeto de Instalações – Sanitário

IV. COMPOSIÇÃO DO BDI

V. ENCARGOS SOCIAIS

VI. ORÇAMENTO BÁSICO

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

VIII. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS E MAPA DE COTAÇÕES DE PREÇO

X. CONDIÇÕES GERAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

XI. EQUIPE TÉCNICA E ART

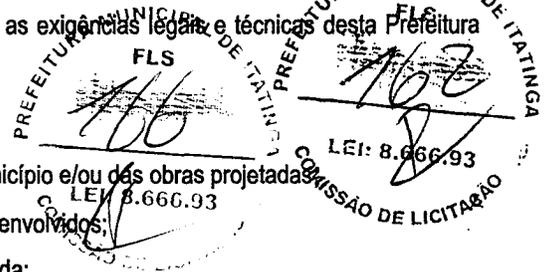
XII. ANEXOS

XIII. PEÇAS GRÁFICAS

I. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços da **IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE** e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal, contendo os seguintes capítulos:

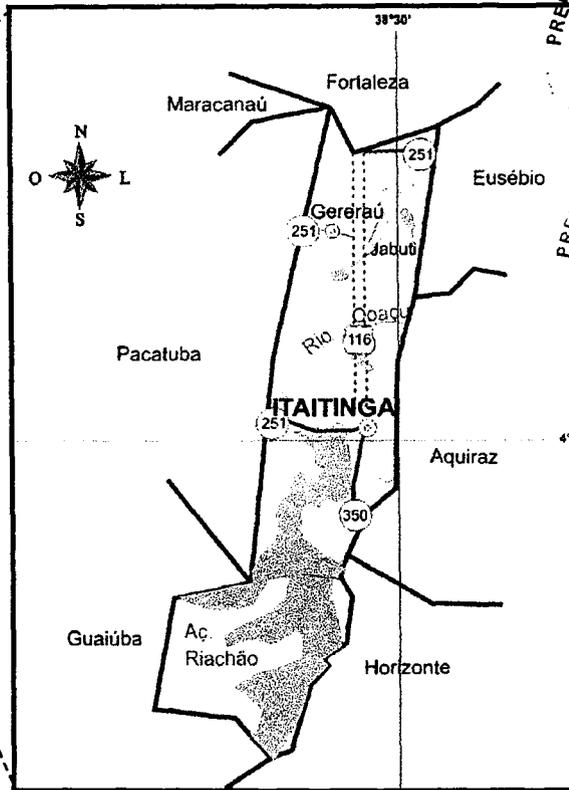
- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Localização do Município:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos;
- ▶ **Composição do BDI:** Demonstra a composição BDI utilizada;
- ▶ **Composição dos Encargos Sociais:** Demonstra a composição de Encargos Sociais utilizada;
- ▶ **Orçamento Básico:** Define a Fonte de Preços Básicos utilizados e apresenta o Orçamento da obra;
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal;
- ▶ **Memorial de Cálculo dos Quantitativos:** Demonstra a memória de cálculo dos quantitativos do orçamento;
- ▶ **Composições de Preço Unitário e Cotações de Preço:** Apresenta as composições unitários de Preço dos Serviços utilizados no orçamento;
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Equipe Técnica e ART:** Apresenta relação dos Envolvidos no Projeto e ART do Responsável Técnico Projeto.
- ▶ **Peças Gráficas:** Peças Gráficas integrantes do Projeto



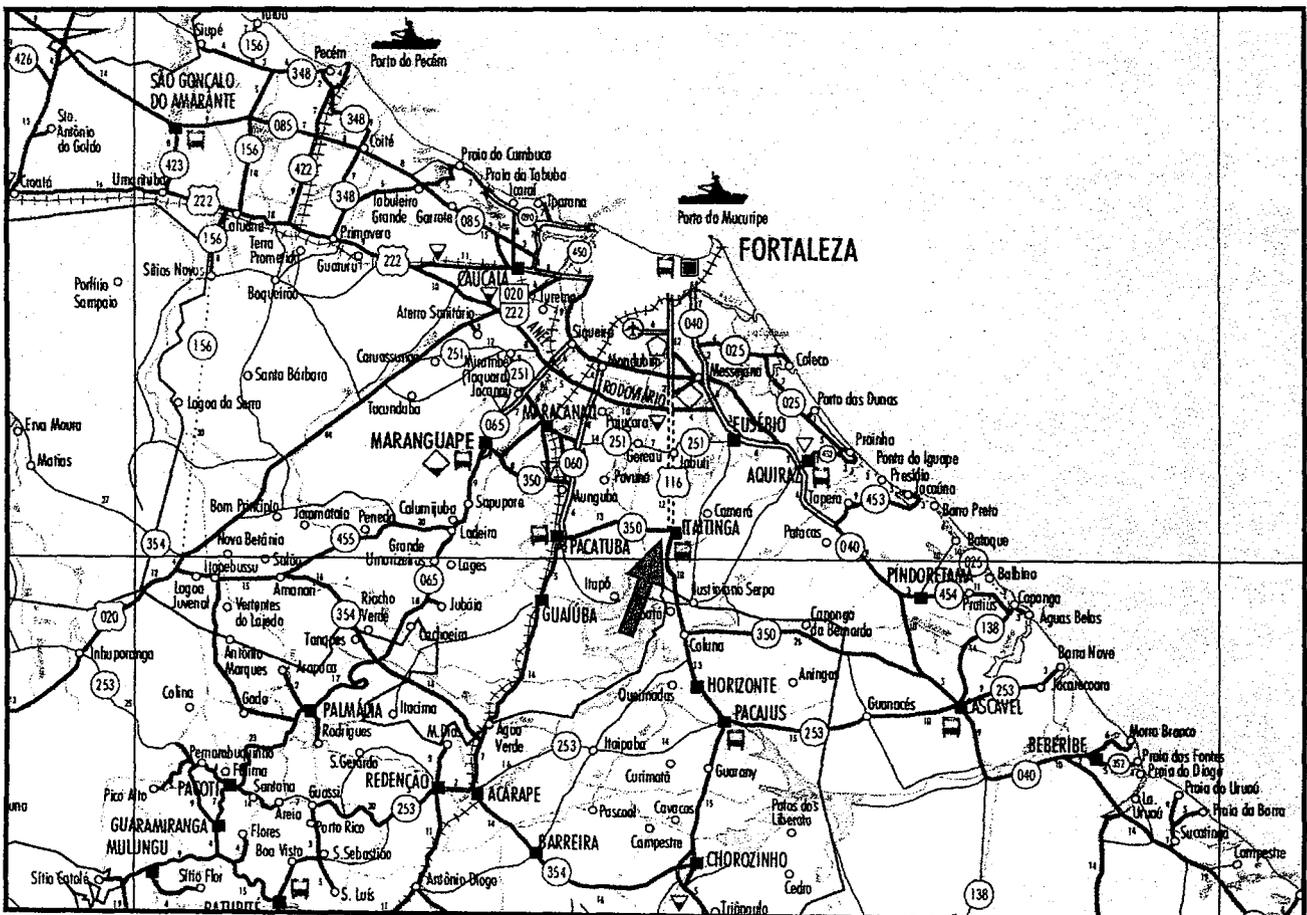
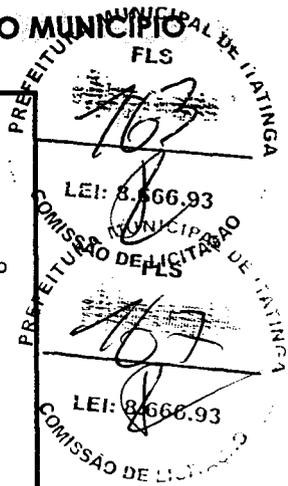
II. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

III. MEMORIAL DESCRITIVO

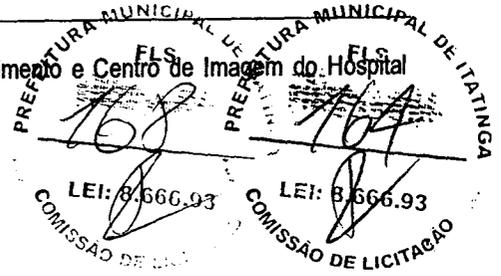
Resumo do Projeto

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Implantação, no bloco de pronto atendimento e Centro de Imagem do Hospital Maternidade, as seguintes obras complementares:

- Gerador de Energia;
- Abrigo de Resíduos Sólidos;
- Conjunto Fossa-Sumidouro e;
- Reservatório Elevado

O hospital está localizado na coordenada N: 9560858 E: 553143.

Os serviços supracitados deverão ser executados de acordo com o Projeto Arquitetônico e o Orçamento.



Situação atual

Após uma recente ampliação, o novo bloco do Hospital Maternidade estava ligado ao bloco antigo em relação aos serviços de água, esgoto e energia, porém, o novo bloco estava sobrecarregando o bloco existente. Portanto se fez necessário a execução do presente projeto.

Projeto Arquitetônico

O projeto arquitetônico consiste num Arranjo geral da implantação de obras complementares do hospital em questão. Neste arranjo estão identificadas todas as intervenções a serem executadas a obra.

Todos os projetos foram elaborados levando-se em consideração as necessidades apresentadas pelo setor ampliado do hospital, assim como, considerações relevantes levantadas pela Prefeitura Municipal de Itatinga.

- **Abrigo do Gerador:**

O abrigo do Gerador foi projetado com dimensões capazes de abrigar o modelo de Gerador especificado de acordo suas dimensões. Trata-se de uma edificação com área de 14,00 m² em Alvenaria com vigamento em concreto armada coberto com laje pré-moldada em concreto impermeabilizada.

Deverá ser instalado um gerador de 150kVA conforme projeto elétrico.

- **Abrigo dos Resíduos Sólidos:**

O abrigo dos Resíduos sólidos foi projetado com dimensões capazes de abrigar o volume de resíduos gerado pela ampliação do hospital de acordo com dados obtidos no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Hospital. Também foram observadas as normas da ANVISA para o projeto em questão.

Trata-se de uma edificação com área de 9,75 m², que contempla área para Lixo Hospitalar, Lixo Reciclável, Lixo Orgânico e área para Lavagem de Carrinhos. Será construída em Alvenaria com vigamento em concreto armado coberto com laje pré-moldada em concreto impermeabilizada.

Está previsto a instalação de um ponto de água para lavagem dos carrinhos e uma grelha para drenagem dos efluentes.

- **Calçada de Acesso:**

Deverá ser executada um passeio em concreto na lateral do hospital para o acesso de serviço. Para isso prevemos também a abertura do muro existente para colocação de um portão.

- **Reservatório Elevado:**

Foi dimensionado um reservatório com capacidade de 10.000 L para atender a ampliação do hospital. O reservatório deverá ser executado em anéis de concreto com fundação em radier.

O reservatório será interligado no ramal existente na lateral do bloco ampliado.

- **Conjunto fossa Sumidouro:**

Foi dimensionado um Conjunto fossa sumidouro para atender a ampliação do hospital. O sumidouro deverá ser executado com paredes de alvenarias com as dimensões 17,50m de extensão, 2,55m de largura e 1,40m de altura e contará com um lastro de brita n°2 no fundo e a fossa séptica será construída com anéis de concreto com diâmetro de 1,50m e 2,80m de profundidade.

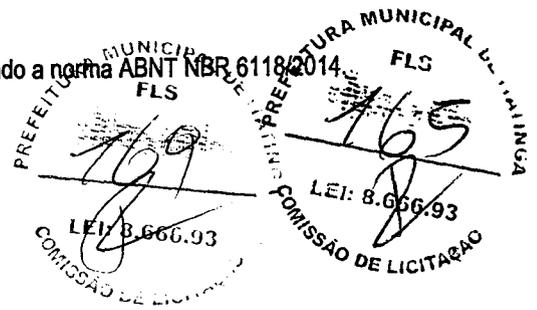
O tanque séptico será interligado a última caixa proveniente da edificação existente conforme mostra projeto hidrossanitário.

Projeto de Estruturas em Concreto

Parâmetros de Durabilidade

Apresentam-se aqui os principais critérios e especificações adotadas no projeto, segundo a norma ABNT NBR 6118/2014

- ▶ **Agressividade Do Meio Ambiente**
Classe de agressividade ambiental: CA -II
- ▶ **Tipo e Qualidade do Concreto**
Concreto Armado classe C25 (Fck = 25 MPa)
Relação água/cimento: a/c ≤ 0.60



Elemento Estrutural	Cobrimento (mm)
Lajes	35
Vigas / pilares	40
Fundações	45

▶ Fundações das Edificações

A fundação adotada para esse projeto será a fundação direta, tipo baldrame que contará com o conjunto de blocos de pedra argamassada (0,40 x 0,40m), tijolo de alvenaria de embasamento (0,20 x 0,20m) e uma cinta de amarração impermeabilizadas (0,15 x 0,15m).

▶ Vigas

Em toda a extensão do Abrigo do Gerador e do Abrigo dos resíduos sólidos, serão executadas vigas de amarração (0,20 x 0,12m), como especificado em projeto estrutural.

▶ Lajes

Serão colocadas lajes pré-moldadas de acordo com as dimensões em projeto.

▶ Reservatório Elevado

O reservatório contará com fundação direta tipo de radier e ficará a 1,50m enterrado. No fundo do reservatório ficará o radier de concreto com 0,30m de altura e abaixo do radier, terá um lastro de areia com 0,30m de altura.

Considerações para Agregados e produção de Concreto

Cimentos

Serão aceitos somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais.

A fiscalização rejeitará os lotes de cimento cujas amostras revelarem, nos ensaios, características inferiores as estabelecidas na NBR 5732 da ABNT, sem que caiba à empreiteira direito a qualquer indenização, mesmo que lote de cimento se encontre na obra.

O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade.

Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego.

No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira.

Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

Agregados

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT.

A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes.

O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

O agregado graúdo será constituído pela mistura em proporções convenientes, de acordo com os traços determinados em dosagem racional, das pedras britadas. No. 1,2 e 3.

Água para Concreto

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas.

Não será permitido o emprego de águas salobras.

Os limites máximos dos teores de substâncias estranhas são os estipulados pelas normas NBR 6118 e NBR 6587.

Em caso de dúvidas a respeito da qualidade da água, a fiscalização deverá exigir do construtor que mande proceder à análise da mesma por laboratório nacional idôneo.

Transporte do concreto

O concreto deverá ser transportado do local do amassamento para o de lançamento num tempo compatível com o prescrito ao que NBR-6118 prescreve para o lançamento, e o meio utilizado deverá ser tal que não acarrete desagregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

No caso de transporte por bombas, o diâmetro interno do tubo deverá ser no mínimo três vezes o diâmetro máximo do agregado.

O sistema de transporte deverá, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas formas, evitando-se depósito intermediário.

Se este for necessário no manuseio do concreto, deverão ser tomadas precauções para evitar desagregação.

Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energeticamente com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos recantos da forma.

Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja secreção dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

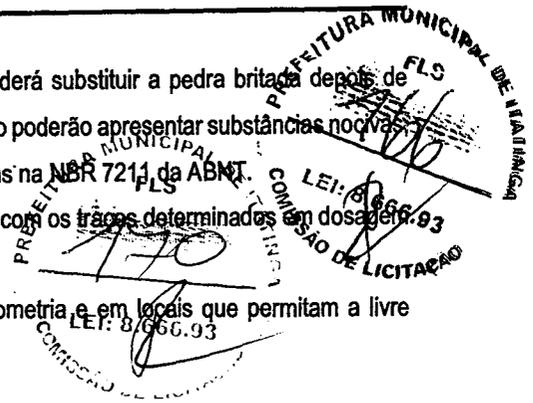
No adensamento manual as camadas de concreto não deverão exceder 20 cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser aproximadamente 3/4 do comprimento da agulha. Se não puder atender a esta exigência, não deverá ser empregado vibrador de imersão.

Juntas de concretagem

Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho. Antes de reiniciar-se o lançamento deverá ser removida a nata e feita a limpeza da junta.

Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência aos esforços que podem agir na superfície da junta, as quais poderão consistir em se deixar barras cravadas ou redentes no concreto mais velho. As juntas deverão ser localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento, preferencialmente em posição normal aos de compressão, salvo se demonstrado que a junta não diminuirá a resistência da peça. O concreto deverá ser perfeitamente adensado até a superfície da junta, usando forma quando necessário para garantir o adensamento.

No caso de vigas ou lajes apoiadas em pilares ou paredes, o lançamento do concreto deverá ser interrompido no plano de ligação do pilar ou parede com a face inferior da laje ou viga, ou no plano que limita inferiormente as mísulas e os capitéis, durante o tempo necessário para evitar que o assentamento do concreto produza fissuras ou descontinuidades na vizinhança daquele plano.



As eventuais juntas de concretagem devem ser judiciosamente previstas, de maneira que as emendas decorrentes dessas interrupções sejam praticamente invisíveis ou propositadamente marcadas. O plano de concretagem deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização, com especiais cuidados na localização nos trechos de interrupção diária.

Cura do Concreto e Outros Cuidados

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentado este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com uma película impermeável. O endurecimento do concreto poderá ser antecipado por meio de tratamento térmico adequado e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra secagem.

Não poderão ser usados processos de cura que descolarem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

Considerações Finais

No que diz respeito a coeficientes de segurança e tensões admissíveis, foram observadas todas as prescrições da NBR-6118. O mesmo ocorreu para os detalhes das armaduras (espaçamentos, comprimentos de ancoragens, raios de curvaturas, etc.).

Foram verificadas também as deformações e limites de fissuração dos elementos projetados.

Projeto de Instalações - Elétrico

Objetivo

O presente documento tem por objetivo o estabelecimento das condições técnicas que deverão ser observadas quando da fabricação, fornecimento, montagem das instalações elétricas destinadas a Obra. Este projeto foi concebido de modo a garantir uma perfeita continuidade operacional do sistema proposto.

Instalações Elétricas

As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações NBR-5410/05 da ABNT e as da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos esmerilhados para remover toda a rebarba.

Durante a construção, todas as pontas dos eletrodutos virados para cima serão obturadas com buchas rosqueáveis ou tampões de pinho bem batidos e curtos, de modo a evitar a entrada de água ou sujeira.

Os eletrodutos e respectivas caixas serão fixados na estrutura de madeira da cobertura bem amarrados, de forma a evitar o seu deslocamento acidental.

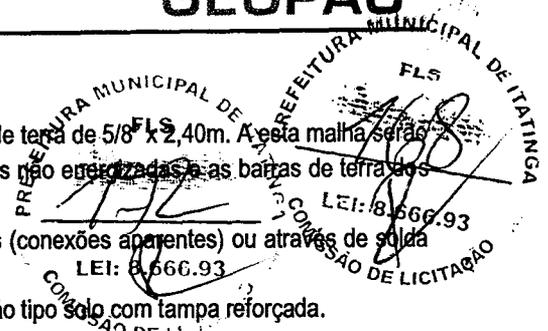
Para colocar os eletrodutos e caixas embutidos nas alvenarias, o instalador aguardará que as mesmas estejam prontas, abrindo-se então os rasgos e furos estritamente necessários, de modo a não comprometer a estabilidade de parede.

Proteção e Medição

A proteção em baixa tensão será feita através de disjuntores termomagnéticos, com tensão nominal de 750V para instalações em alvenaria e sobre o forro e 0,6/1,0kV para instalações subterrâneas, com capacidade de interrupção mínima de 10kA e compensação de temperatura.

Na entrada de força do Quadro Terminal (QGBT), deverão ter as Fases e o Neutro protegidos por protetores contra surtos. Para instalações elétricas de baixa tensão de 60 Hz com até 220V nominal à terra, devem utilizar-se dispositivos de proteção contra surtos com as seguintes características:

- ▶ Tipo não curto-circuitante;
- ▶ Tensão de operação contínua - nominal = 275V;
- ▶ Corrente máxima de impulso: 12,5kA (Classe I);
- ▶ Corrente nominal de descarga: 40kA (Classe I);



Aterramento

O sistema elétrico será aterrado através de uma malha de cobre nu de 50mm² e hastes de terra de 5/8" x 2,40m. A esta malha serão interligados através de cabos de cobre nu, também de 50mm², todas as partes metálicas não energizadas e as barras de terra dos quadros de distribuição e força.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo).

Deverá haver no mínimo dois pontos de testes na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

A resistência do aterramento do sistema elétrico deverá ser menor ou igual a 10 ohms. No caso de não se obter este patamar de resistência, pode-se aplicar betonita em volta dos cabos da malha e hastes. Não será aceito a aplicação de sal ou carvão vegetal.

As malhas de aterramento que envolve os sistemas de força (Quadros) deverão ser interligadas através de uma barra ou caixa de equalização de potencial de terra conforme localização definida nas peças gráficas.

Normas

Todas as Instalações Elétricas deverão obedecer às seguintes Normas:

- ▶ NT – 002/2011 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição;
- ▶ NBR 5410/2005 – Serviços em Instalações Elétricas;
- ▶ NBR 05413/1992 - Iluminação de Interiores;
- ▶ PM 001/2002 - Padrões de material de distribuição – ENEL.
- ▶ NBR 5419/2001 – Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas;
- ▶ NBR 5471/1986 – Condutores Elétricos;
- ▶ Normas Americanas IEC 1024-1

Recomendações Técnicas Básicas

Os condutores foram dimensionados pela aplicação do critério de queda de tensão e confirmados nas tabelas de condução de corrente para condutores de cobre isolado com capa de PVC conforme NBR 5410, além dos fatores de agrupamento e redução de temperatura.

A taxa de ocupação dos eletrodutos nunca será superior a 40% de acordo com a NBR 5410. Todos os eletrodutos deverão receber acabamento de bucha e arruela. Não deverá haver emendas de cabos dentro de eletrodutos. As caixas de passagem deverão ter no fundo uma cobertura de no mínimo 10 cm de brita.

Plantas, desenhos, diagramas e memória de cálculo complementam as informações acima, que serão descritas a seguir e em volume específico do projeto.

Grupo Gerador

O GERADOR será em potência de **150 kVA**, tensão de **380/220 Volts**, trifásico, frequência de 60 Hz, autonomia de **24 horas**, tanque de combustível **250 litros**.

A proteção será através de USCA com função **27, 27N, 46, 59 e 59N ANSI**, ou seja, subtensão, subtensão de neutro, desequilíbrio de corrente de fase, sobretensão, sobretensão de neutro.

A proteção em baixa tensão será através de disjuntor termomagnético de **250 A, Icc > 16 kA** com condutores de **3 x 150,0 + 150,0 + T95,0mm² (1kV)**.

O aterramento da subestação será com 06 hastes de terra com diâmetro de **5/8"** com comprimento de **2,40m** conectado através de solda exotérmica, com cabos de cobre NU de **50mm²** as mesmas devem esta aterradas a **0,50m** da superfície, e espaçadas em retângulo com distância mínima de **3,00m**, e a resistência não deve ultrapassar mais de **10ohms** em qualquer época do ano.

Todos os quadros serão atendidos pelo GERADOR na falta de energia da concessionária.

A carga total prevista para o GERADOR é de **166,36 kW** com demanda de **111,41 kVA** acima determinada, demanda esta que nos levou a preconizar um gerador de **150 kVA**.

Disjuntor adotado: **Tripolar 250 A / 380 V / 16 kA**, curva de disparo tipo "D".

Cabos Alimentadores: **3 x 150,0 + 150,0 + T95,0 mm² - EPR 1 kV**.

Projeto de Instalações – Água Fria

A instalação de água fria foi projetada de modo a atender a Norma Brasileira, bem como a Cia. Concessionária local, garantindo desta forma um suprimento contínuo e em quantidade e qualidade suficientes.

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico quanto a localização e posicionamento das peças hidrossanitárias e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

- ▶ NBR-5626/98 - Instalação Predial de Água Fria

Alimentação

O abastecimento será feito através da rede pública e será lançado para a caixa d'água, e assim, através da gravidade será distribuída em torno de toda a edificação.

Reservatórios

A edificação será dotada de 01 reservatório elevado, localizado nas proximidades ao reservatório existente, na lateral do novo bloco construído sobre a sala de reunião com capacidade de 10.000 litros.

Distribuição e Dimensionamento

O abastecimento de água fria da edificação foi executado anteriormente, no atual projeto, será contabilizado apenas a saída do reservatório elevado até o início do bloco acrescentado.

Tubulações em Geral

As tubulações devem ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, que devem ser removidos na ligação final. Não é permitido o uso de papel ou de madeira para a vedação das extremidades.

Não é permitida a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas ou outros elementos estruturais, e deve ser observada a NBR 6118, quanto a abertura e canalização embutida.

Permite-se passagens curtas através de estrutura de concreto, desde que previstas no projeto estrutural. Estas passagens devem ser executadas nas formas com dimensões pouco superior ao da tubulação, para que estas possam ser instalada após a concretagem e não fiquem solidária à estrutura.

As buchas, bainhas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações, através elementos estruturais, devem ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Memorial de Cálculo do Reservatório Elevado

O abastecimento de água será feito através do sistema direto. Através da rede pública de abastecimento da CAGECE, o reservatório superior (caixa d'água) será abastecido de forma direta da CAGECE. O empreendimento será dotado de uma entrada de água, oriunda da rede de abastecimento pública da CAGECE. Abaixo segue o relatório de dimensionamento da entrada de água:

Dimensionamento do Alimentador Predial

Consumo diário = 5.385 litros → 5,385 m³/dia

Vazão Mínima = 0,000020833 m³/s → 0,021 l/s

Velocidade = 1,00 m/s

$$D_{min} = \sqrt{\frac{4 \times 0,0000623}{\pi \times 1}} \times 1000 = 8,91 \text{ mm}$$

Diâmetro comercial equivalente: ø25 mm

Cálculo da Reserva Técnica

Consumo Total = 5.385 litros

Reserva Técnica: 2 dia

Caixa D'água = 10.770 litros

Dimensionamento do Castelo D'água

Diâmetro: 3,00 m

Altura do Reservatório: 1,80 m

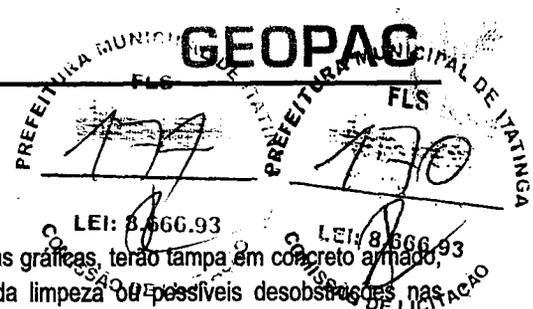
Capacidade Calculada: 12717 litros

Projeto de Instalações – Sanitário

A instalação de esgoto sanitário foi projetada de modo a atender as exigências técnicas mínimas, em caimentos, secções e peças de conexão permitindo assim um fácil escoamento, com vários pontos de desobstruções, limitando os níveis de ruídos e ventilando a rede de modo a se evitar ruptura dos fechos hídricos e encaminhar os gases à atmosfera.

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico quanto a localização e posicionamento das peças hidro sanitárias e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

- ▶ NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução



Destino final

O destino final será um conjunto fossa sumidouro.

Das Caixas de Inspeção

As caixas de inspeção serão em alvenaria, com dimensão e execução conforme peças gráficas, terão tampa em concreto armado, serão hermeticamente fechadas; terão alça para facilitar a remoção quando for da limpeza ou possíveis desobstruções nas tubulações.

Dimensionamento do Conjunto Fossa-Sumidouro

O dimensionamento dos coletores prediais, subcoletores, ramais de esgoto e ramais de descarga é estabelecido em função das unidades Hunter de Contribuição (UHC) atribuídas aos aparelhos sanitários contribuintes. A NBR-8160/1999 fixa os valores dessas unidades para os aparelhos mais comumente usados.

1.0 Dimensionamento de Tanque Séptico de Câmara única

Trata-se de uma unidade cilíndrica ou prismática retangular de fluxo horizontal, para tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão. Neste projeto utilizaremos uma unidade Cilíndrica.

Utilizamos como referência a Norma NBR 07229-1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos (ABNT).

Premissas de Projeto

N	Número de Contribuinte ou Unidades de Contribuição	40,00
C	Contribuição de Despejos, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (ver Tabela 1 da Norma 07229-1993) - 80% do Consumo	50,00
T	Período de Detenção (Dia) - (ver Tabela 2 da Norma 07229-1993)	0,83
Lf	contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (ver Tabela 1 da Norma)	0,20
K	Taxa de Acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco (ver Tabela 3 da Norma)	57,00

a) Cálculo do Volume Útil

O volume útil em litros do tanque Séptico é obtido pelo cálculo abaixo:

$$V=1000+N(C \times T + K \times Lf)$$

Onde:

- N = Número de Contribuinte
- C = Contribuição de Despejos (L/pesxdia)
- T = Período de Detenção (Dia)
- Lf = Contribuição de Lodos Frescos (l/Pes/dia)
- K = Taxa de Acumulação de lodo Fresco

Portanto:

$$V = 1.000,00 + N (C \times T + K \times Lf)$$

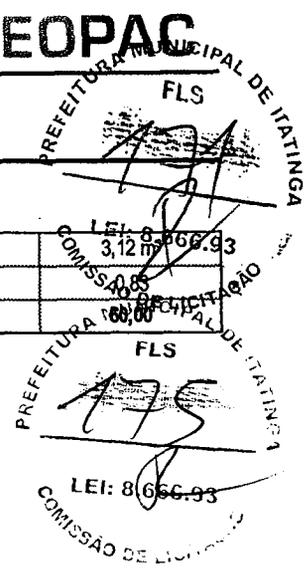
$$V = 1.000,00 + 40,00 (50,00 \times 0,83 + 57,00 \times 0,20) = 3.116,00 \text{ L} = 3,12 \text{ m}^3$$

b) Dimensionamento do tanque Circular:

- Diâmetro 1,50 m
- Profundidade Útil 2,00 m $\blacktriangleright V = 3,53 \text{ m}^3 = 3.534,29 \text{ L}$
- OBS: Serão utilizadas 5 manilhas com 0,50 m de Altura e Diâmetro de 1,50 m.

c) Verificação da Geometria adotada

- Largura mínima = 0,70m > OK
- Relação comprimento largura: $2 \leq c/l \leq 4$ = 1,33 > OK
- Profundidade útil máxima = 2,50m > OK
- Profundidade útil mínima = 1,20m > OK



2.0 Dimensionamento do Sumidouro

Premissas de Projeto

V	Volume útil	3,12 m³
T	Tempo de Detenção (Dia)	0,85
T inf	Taxa de Infiltração em L/m²xD - Obtida no Ensaio de Absorção do Solo	60,00

a) Volume de Infiltração por Dia

O volume de Infiltração por dia é obtido pelo cálculo abaixo:

$$Q_{inf} = \frac{V_{\text{útil}}}{T_{\text{detenção}}}$$

Onde:

- V = Volume útil
- T = Tempo de Detenção (Dia)

Portanto:

$$Q_{inf} = \frac{V}{T} = \frac{3,12}{0,85} = 3,75 \text{ m}^3/\text{Dia}$$

b) Área de Infiltração

Conforme o Volume diário infiltrado por dia a área de Infiltração necessária é obtida pelo cálculo abaixo:

$$A_{inf} = \frac{Q_{inf} \times 1.000}{T_{\text{infiltração}}}$$

Onde:

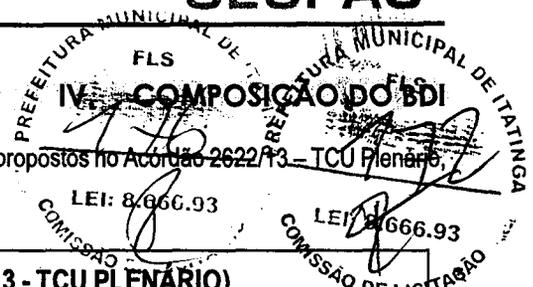
- Q inf = Volume de Infiltração por Dia
- T Infiltração = Taxa de Infiltração em L/m²xD - Obtida no Ensaio de Absorção do Solo

Portanto

$$A_{inf} = \frac{Q_{inf} \times 1.000}{T_{\text{infiltração}}} = \frac{3,75 \times 1.000}{60,00} = 62,57 \text{ m}^2$$

c) Dimensionamento do Sumidouro de Forma Retangular:

Comprimento	17,50 m	
Largura	2,55 m	► A = 62,67 m²
Profundidade Útil	0,45 m	

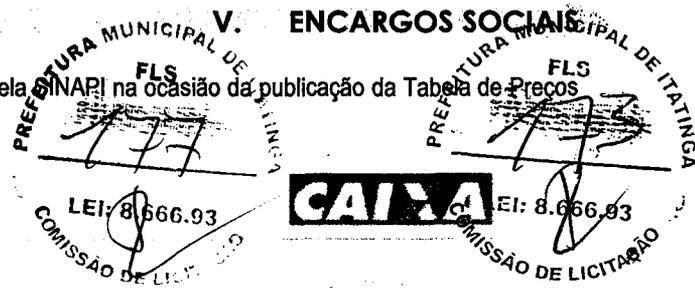


Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário, conforme segue:

COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		20,34%	22,12%	25,00%	21,15%	27,35%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%	
R	RISCOS	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%	
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,69%	6,16%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	##### x 100,0% =			4,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
3,74						
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 21,15\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,35\%$						

O Município utilizou-se da Composição de Encargos Sociais emitida pela SINAPI na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento, conforme:

SINAPI - Composição de Encargos Sociais



CEARÁ VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2018

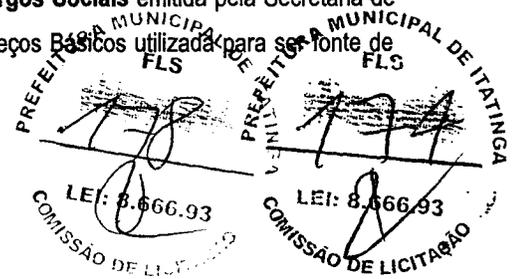
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não incide	17,85%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,97%	16,84%	44,97%	16,84%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
C	Total	15,41%	11,86%	15,41%	11,86%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
D	Total	8,02%	3,19%	17,05%	6,58%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	48,69%	114,23%	72,08%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Quando não encontrados os serviços, foram adotados serviços da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento, conforme segue:



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Infraestrutura



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 026.1 (DESONERADA) E 026					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 026.1		TABELA 026	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,97	16,84	44,97	16,84
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,92	0,71	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,41	11,86	15,41	11,86
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39	4,40	3,39
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,81	3,70	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36	0,47	0,36
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,02	3,19	17,05	6,58
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55	2,83	16,55	6,20
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36	0,50	0,38
TOTAL (A+B+C+D)		85,20	48,69	114,23	72,08

VI. ORÇAMENTO BÁSICO

Fonte de Preços

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 26.1** vigente desde **12/2019** com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>)
- Tabela **SINAPI/CE 04/2019** com desoneração (Disponível e publicada no site da Caixa Econômica Federal <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi>)

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

Estrutura do Orçamento

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Único

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITATINGA/CE
 ART:

PREFEITURA MUNICIPAL
 FLS
 BOI DA MATERNIDADE MUNICIPAL
 VALOR: R\$ 8.066,93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 04/2019

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR L.E.I. 8.066,93	%
01			IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL							
02.10.02	SINAPI - S	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	79,00					
2.11			BASES, CHAVES E DISJUNTORES						9.898,48	3,48%
02.11.01	SINAPI - S	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	4,00	8,76	27,35%	11,16	44,64	0,02%
02.11.02	SINAPI - S	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	9,17	27,35%	11,68	23,36	0,01%
02.11.03	SEINFRA - S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	2,00	138,98	27,35%	176,99	353,98	0,12%
02.11.04	COMPOSIÇÃO	CPUE_03	DISJUNTOR TRIPOLAR PADRÃO DIN DE 125A, 5KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	138,27	27,35%	176,09	176,09	0,06%
02.11.05	COMPOSIÇÃO	CPUE_04	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 150A, EM CAIXA MOLDADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	335,84	27,35%	427,69	427,69	0,15%
02.11.06	COMPOSIÇÃO	CPUE_05	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 250A, EM CAIXA MOLDADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	605,70	27,35%	771,36	2.314,08	0,81%
02.11.07	SEINFRA - S	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	2,00	119,10	27,35%	151,67	303,34	0,11%
02.11.08	SINAPI - I	139471	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE "45" KA (TIPO AC)	UN	4,00	82,22	27,35%	104,71	418,84	0,15%
02.11.09	SEINFRA - I	16005	CONTACTOR 250A, 30Ø, 1KV	UN	2,00	2.291,50	27,35%	2.918,23	5.836,46	2,05%
2.12			QUADROS						7.396,17	2,60%
02.12.01	SINAPI - S	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	283,87	27,35%	361,51	361,51	0,13%
02.12.02	SEINFRA - S	C2088	QUADRO DE FORÇA, C/ BARRAMENTO (0.90X1.90X0.60)M	UN	2,00	2.761,94	27,35%	3.517,33	7.034,66	2,47%
2.13			EQUIPAMENTOS						77.516,03	27,22%
02.13.01	SEINFRA - S	C1441	GRUPO GERADOR 141/170 KVA, C/ QUADRO AUTOMÁTICO	UN	1,00	60.868,50	27,35%	77.516,03	77.516,03	27,22%
2.14			ATERRAMENTO						1.588,91	0,56%
02.14.01	SINAPI - S	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MMF, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	4,00	32,64	27,35%	41,57	166,28	0,06%
02.14.02	SINAPI - S	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MMF, ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	9,00	25,23	27,35%	32,13	289,17	0,10%
02.14.03	SINAPI - S	96979	CORDOALHA DE COBRE NU 95 MMF, ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	18,00	49,45	27,35%	62,97	1.133,46	0,40%
2.15			OUTROS ELEMENTOS						143,29	0,05%
02.15.01	SEINFRA - S	C3297	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE	M2	0,16	703,23	27,35%	895,56	143,29	0,05%
2.16			LIMPEZA DA OBRA						30,49	0,01%
02.16.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	24,20	0,99	27,35%	1,26	30,49	0,01%
3.			CONSTRUÇÃO DO ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						23.234,54	8,16%
3.1			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						5.259,66	1,85%
03.01.01	SINAPI - S	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	2,36	337,65	27,35%	430,00	1.014,80	0,36%
03.01.02	SEINFRA - S	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,59	480,39	27,35%	611,78	360,95	0,13%
03.01.03	SEINFRA - S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	M2	11,16	88,44	27,35%	112,63	1.256,95	0,44%
03.01.04	SINAPI - S	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,60	303,29	27,35%	386,24	617,98	0,22%
03.01.05	SINAPI - S	74157/4	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES	M3	0,33	89,61	27,35%	114,12	37,86	0,01%
03.01.06	SINAPI - S	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	6,34	139,70	27,35%	177,91	1.127,95	0,40%
03.01.07	SINAPI - S	92882	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	32,75	8,70	27,35%	11,08	362,87	0,13%
03.01.08	SINAPI - S	92883	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	47,20	7,99	27,35%	10,18	480,50	0,17%
3.2			ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ FABRICADO						1.114,27	0,39%
03.02.01	SINAPI - S	74141/1	LAJE PRÉ-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M2	13,04	67,10	27,35%	85,45	1.114,27	0,39%
3.3			IMPERMEABILIZAÇÃO						895,71	0,16%
03.03.01	SEINFRA - S	C1462	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	10,33	34,76	27,35%	44,27	457,31	0,16%
03.03.02	SEINFRA - S	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	13,04	26,40	27,35%	33,62	438,40	0,15%
3.4			PAREDES E PAINÉIS						2.510,42	0,88%

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO

LOCAL: ITATINGA/CE

ART:

COD.: 01 IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL

GEOPAC

REFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

ENC. SOCIAL S: 25,35% BDI DI: BDI SERVIÇOS: DATA BASE: 04/2019

PREÇO UNIT. (S/ BDI) BDI PREÇO UNIT. (C/ BDI) VALOR %

LEI: 8.666.93 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
03.04.01	SINAPI - S	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	36,88	53,45	27,35%	68,07		
3.5			VERGA E CONTRAVERGA						225,10	0,08%
03.05.01	SINAPI - S	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	5,70	18,28	27,35%	23,28	132,70	0,05%
03.05.02	SINAPI - S	93185	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,40	30,23	27,35%	38,50	92,40	0,03%
3.6			ESQUADRIAS E FERRAGENS						2.602,72	0,91%
03.06.01	SEINFRA - S	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	1,35	194,08	27,35%	247,16	333,67	0,12%
03.06.02	COMPOSIÇÃO	CPUE_02	TELA DE NYLON 6-3mm RETICULADA DE 5x5cm	M2	1,35	4,75	27,35%	6,05	8,17	0,00%
03.06.03	SINAPI - S	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	7,65	232,07	27,35%	295,54	2.260,88	0,79%
3.7			REVESTIMENTO						4.846,34	1,70%
03.07.01	SINAPI - S	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	73,75	4,64	27,35%	5,91	435,86	0,15%
03.07.02	SINAPI - S	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	44,88	24,46	27,35%	31,15	1.398,01	0,49%
03.07.03	SINAPI - S	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	28,88	21,14	27,35%	26,92	777,45	0,27%
03.07.04	SINAPI - S	87266	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	28,88	53,90	27,35%	68,64	1.982,32	0,70%
03.07.05	SEINFRA - S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	28,88	6,87	27,35%	8,75	252,70	0,09%
3.8			PISOS						1.490,09	0,52%
03.08.01	SINAPI - S	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	1,31	507,35	27,35%	646,11	846,40	0,30%
03.08.02	SINAPI - S	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	9,75	44,97	27,35%	57,27	558,38	0,20%
03.08.03	SEINFRA - S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	9,75	6,87	27,35%	8,75	85,31	0,03%
3.9			PINTURA						1.904,64	0,67%
03.09.01	SINAPI - S	84651	PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOIS	M2	25,63	8,01	27,35%	10,20	261,43	0,09%
03.09.02	SEINFRA - S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	45,33	12,16	27,35%	15,49	702,16	0,25%
03.09.03	SEINFRA - S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	45,33	16,30	27,35%	20,76	941,05	0,33%
3.10			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						379,78	0,13%
03.10.01	SINAPI - S	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	21,50	3,22	27,35%	4,10	88,15	0,03%
03.10.02	SINAPI - S	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	26,70	6,75	27,35%	8,60	229,82	0,08%
03.10.03	SINAPI - S	89493	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	5,96	27,35%	7,59	7,59	0,00%
03.10.04	SINAPI - S	89620	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	6,98	27,35%	8,89	8,89	0,00%
03.10.05	SINAPI - S	89380	LUIVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	6,22	27,35%	7,92	15,84	0,01%
03.10.06	SINAPI - S	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	23,31	27,35%	29,69	29,69	0,01%
3.11			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						1.981,00	0,70%
03.11.01	SINAPI - S	88714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	13,15	36,11	27,35%	45,98	604,77	0,21%
03.11.02	SINAPI - S	89806	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	9,46	27,35%	12,05	24,10	0,01%

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITAITINGA/CE

GEOPAC

COD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		MUNIC. ITAITINGA		ENC. SOCIAIS		ENC. SINDICATISTAS		DATA BASE	
01		IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL		85,20% S		27,35%		27,35%		04/2019	
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR			
03.11.03	SINAPI - S	83623	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2,77	197,23	27,35%	551,01	8.666,593	0,24%	
03.11.04	SINAPI - S	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	7,42	53,45	27,35%	68,07	505,08	0,18%	
03.11.05	SINAPI - S	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO. TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,40	239,48	27,35%	304,98	121,99	0,04%	
03.11.06	SINAPI - S	6087	TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA	UN	1,00	21,63	27,35%	27,55	27,55	0,01%	
3.12			LIMPEZA DA OBRA						24,81	0,01%	
03.12.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	19,69	0,99	27,35%	1,26	24,81	0,01%	
4.			RESERVATÓRIO ELEVADO						42.806,74	15,03%	
4.1			TUBOS E CONEXÕES						1.923,27	0,68%	
04.01.01	SINAPI - S	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	14,95	3,22	27,35%	4,10	61,30	0,02%	
04.01.02	SINAPI - S	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	48,30	30,27	27,35%	38,55	1.861,97	0,65%	
4.2			REGISTROS E VÁLVULAS						648,34	0,22%	
04.02.01	SINAPI - S	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	244,93	27,35%	311,92	623,84	0,22%	
04.02.02	SINAPI - S	94796	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4 , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	1,00	19,24	27,35%	24,50	24,50	0,01%	
4.3			CAIXAS						89,25	0,03%	
04.03.01	SINAPI - S	72285	CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	1,00	70,08	27,35%	89,25	89,25	0,03%	
4.4			RESERVATÓRIO						40.134,54	14,10%	
04.04.01	COMPOSIÇÃO	CPUE_01	CAIXA D'ÁGUA IMPERMEABILIZADA EM ANEIS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 3,0M COM CAPACIDADE DE 10.00L, COM ESCADA DO TIPO MARINHEIRO E GUARDA-CORPO	UN	1,00	31.515,15	27,35%	40.134,54	40.134,54	14,10%	
4.5			LIMPEZA DA OBRA						11,34	0,00%	
04.05.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	9,00	0,99	27,35%	1,26	11,34	0,00%	
5.			CONSTRUÇÃO DA FOSSA SÉPTICA E DO SUMIDOURO						26.802,32	9,41%	
5.1			CONSTRUÇÃO DA FOSSA SÉPTICA						1.378,78	0,48%	
05.01.01	SINAPI - S	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	4,43	53,24	27,35%	67,80	300,35	0,11%	
05.01.02	SEINFRA - I	16244	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D = 1,50M, H = 0,50M	UN	5,00	150,00	27,35%	191,03	955,15	0,34%	
05.01.03	SEINFRA - I	11339	LAJE PRÉ-FABRICADA DE 8CM	M2	1,77	22,00	27,35%	28,02	49,80	0,02%	
05.01.04	SEINFRA - I	16095	TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, D = 0,70X0,05M	UN	1,00	36,30	27,35%	46,23	46,23	0,02%	
05.01.05	SINAPI - S	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO. TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,09	239,48	27,35%	304,98	27,45	0,01%	
5.2			CONSTRUÇÃO DO SUMIDOURO						24.780,70	8,70%	
05.02.01	SINAPI - S	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	85,83	53,24	27,35%	67,80	5.819,27	2,04%	
05.02.02	SEINFRA - S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	57,26	82,56	27,35%	105,13	6.019,74	2,11%	
05.02.03	SINAPI - S	94103	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	34,44	176,23	27,35%	224,43	7.729,37	2,71%	
05.02.04	SEINFRA - S	C4416	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	45,65	89,66	27,35%	114,18	5.212,32	1,83%	
5.3			TUBOS E CONEXÕES						140,55	0,05%	
05.03.01	SINAPI - S	90694	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2015	M	5,00	22,07	27,35%	28,11	140,55	0,05%	
5.4			ACESSÓRIOS						411,75	0,14%	
05.04.01	SEINFRA - S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	323,32	27,35%	411,75	411,75	0,14%	
5.5			LIMPEZA DA OBRA						90,54	0,03%	
05.05.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	71,86	0,99	27,35%	1,26	90,54	0,03%	
6.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ALIMENTAÇÃO DO QDLT E QDAR EXISTENTES ATÉ GERADOR A SER INSTALADO						71.992,81	25,28%	
6.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES						8.562,15	3,01%	
06.01.01	SINAPI - S	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,00	10,65	27,35%	13,58	406,80	0,14%	
06.01.02	SINAPI - S	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	103,00	27,15	27,35%	34,58	3.561,74	1,25%	

MUNIC. ITAITINGA
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Nº 001/2019
 LEI: 8.466-93
 VALOR: R\$ 8.666,593
 DATA: 04/2019

9

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITATINGA/CE
 ART:

GEOPAC
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

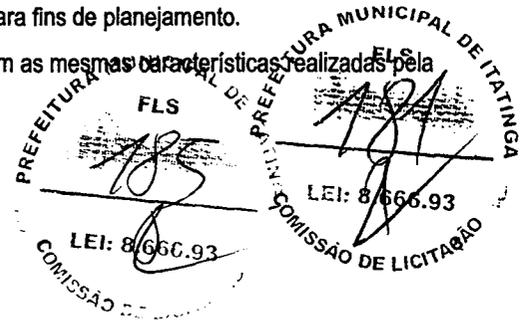
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI %	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	VALOR	%
COD: 01 IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL										
06.01.03	SINAPI - S	93012	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	81,00	41,03	27,35%	52,25	4.222,25	1,49%
06.01.04	SEINFRA - S	C4026	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	M	2,00	141,89	27,35%	180,68	3.613,60	0,13%
6.2			CAIXAS						1.192,46	0,42%
06.02.01	SEINFRA - S	C0625	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	468,18	27,35%	596,23	1.192,46	0,42%
6.3			FIOS						62.238,00	21,86%
06.03.01	SINAPI - S	92985	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,00	20,14	27,35%	25,85	2.585,00	0,90%
06.03.02	SINAPI - S	92989	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	500,00	40,12	27,35%	51,09	25.545,00	8,97%
06.03.03	SINAPI - S	92993	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	400,00	67,00	27,35%	85,32	34.128,00	11,99%
7.			CONSTRUÇÃO DA CALÇADA DE ACESSO E COLOCAÇÃO DE PORTÃO EM MURO EXISTENTE						2.825,33	0,99%
7.1			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						14,32	0,01%
07.01.01	SEINFRA - S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	0,25	44,98	27,35%	57,28	14,32	0,01%
7.2			VERGAS E CHAPIM						18,62	0,01%
07.02.01	SINAPI - S	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	0,80	18,28	27,35%	23,28	18,62	0,01%
7.3			ESQUADRIAS E FERRAGENS						957,87	0,34%
07.03.01	SINAPI - S	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	M2	1,68	447,71	27,35%	570,16	957,87	0,34%
7.4			PISOS						1.705,73	0,60%
07.04.01	SINAPI - S	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	2,64	507,35	27,35%	646,11	1.705,73	0,60%
7.5			PINTURA						87,29	0,03%
07.05.01	SINAPI - S	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	3,36	20,40	27,35%	25,98	87,29	0,03%
7.6			LIMPEZA DA OBRA						41,50	0,01%
07.06.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	32,94	0,99	27,35%	1,26	41,50	0,01%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:			VALOR DO ORÇAMENTO:			RESPONSÁVEL:			TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS
SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO			DUZENTOS E OITENTA E QUATRO MIL, SETECENTOS E VINTE E SETE REAIS E NOVE CENTAVOS			 LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D			284.727,09	100,00%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02:									TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS
SINAPI 04/2019 COM DESONERAÇÃO									0,00	0,00%
									TOTAL GERAL	284.727,09

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro defini os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

Segue o cronograma proposto.



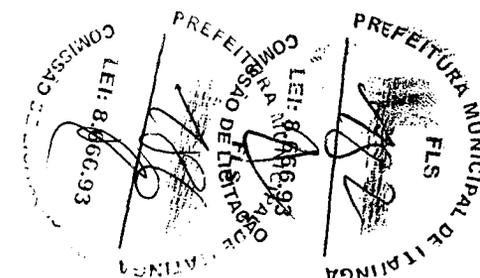
GEO PAC

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E ATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
LOCAL: ITAITINGA/CE
ART: 0

CÓD. ORÇA: 01
DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:
IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

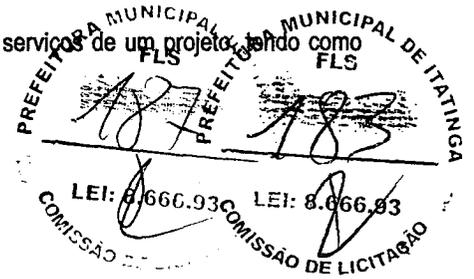
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS		
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.382,24	0,8%	595,56 25,00%	595,56 25,00%	595,56 25,00%	595,56 25,00%										
2.	CONSTRUÇÃO DA CASA DO GERADOR	114.683,31	40,3%	57.341,66 50,00%	57.341,66 50,00%												
3.	CONSTRUÇÃO DO ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	23.234,54	8,2%		11.617,27 50,00%	11.617,27 50,00%											
4.	RESERVATÓRIO ELEVADO	42.806,74	15,0%			29.964,72 70,00%	12.842,02 30,00%										
5.	CONSTRUÇÃO DA FOSSA SÉPTICA E DO SUMIDOURO	26.802,32	9,4%			26.802,32 100,00%											
6.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ALIMENTAÇÃO DO QDLT E QDAR EXISTENTES ATÉ GERADOR A SER INSTALADO	71.992,61	25,3%				71.992,61 100,00%										
7.	CONSTRUÇÃO DA CALÇADA DE ACESSO E COLOCAÇÃO DE PORTÃO EM MURO EXISTENTE	2.825,33	1,0%				2.825,33 100,00%										
RESPONSÁVEL:		TOTAL GERAL	SUB-TOTAL														
 LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D		284.727,09		57.937,22	69.554,49	68.979,87	88.255,52										
			% PARCIAL	20,35%	24,43%	24,23%	31,00%										
			ACUMULADO	57.937,22	127.491,70	196.471,57	284.727,09	284.727,09	284.727,09	284.727,09	284.727,09	284.727,09	284.727,09	284.727,09	284.727,09	284.727,09	
			% ACUMULADO	20,35%	44,78%	69,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

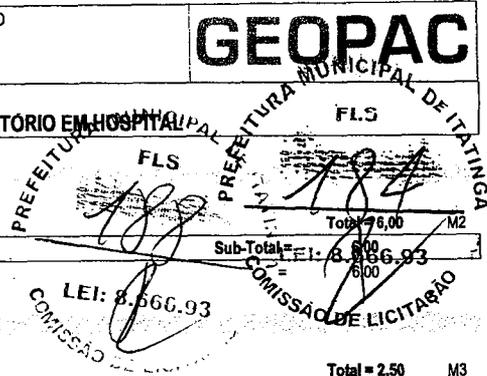


VIII. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações para a preparação do orçamento.

Segue a memória de cálculo do projeto em questão.





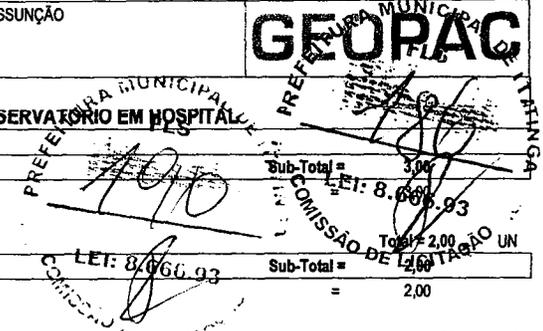
01		IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL										FLS	
1. SERVIÇOS PRELIMINARES													
1.1 CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA													
01.01.01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO											Total = 76,00	M2
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Largura							Sub-Total =		
	⇒	⇒ 3,00	x	2,00							76,00		
2. CONSTRUÇÃO DA CASA DO GERADOR													
2.1 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS													
02.01.01	EMBASAMENTO C/ PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG. CIM/AREIA 1:4											Total = 2,50	M3
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Altura	x	Largura	x	Quantidade				Sub-Total =	
	⇒ Casa do Gerador	⇒ 3,50	x	0,40	x	0,40	x	2,00				=	1,12
	⇒ Casa do Gerador	⇒ 4,30	x	0,40	x	0,40	x	2,00				=	1,38
02.01.02	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4											Total = 0,62	M3
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Altura	x	Largura	x	Quantidade				Sub-Total =	
	⇒ Casa do Gerador	⇒ 3,50	x	0,20	x	0,20	x	2,00				=	0,28
	⇒ Casa do Gerador	⇒ 4,30	x	0,20	x	0,20	x	2,00				=	0,34
02.01.03	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X											Total = 11,55	M2
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Largura	x	Repetições	x	Quantidade				Sub-Total =	
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 3,50	x	0,15	x	3,00	x	2,00				=	3,15
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 4,30	x	0,15	x	3,00	x	2,00				=	3,87
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 3,50	x	0,25	x	2,00	x	2,00				=	3,50
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 4,30	x	0,12	x	1,00	x	2,00				=	1,03
02.01.04	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016											Total = 0,77	M3
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Altura	x	Largura	x	Quantidade				Sub-Total =	
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 3,50	x	0,15	x	0,15	x	2,00				=	0,16
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 4,30	x	0,15	x	0,15	x	2,00				=	0,19
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 3,50	x	0,25	x	0,12	x	2,00				=	0,21
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 4,30	x	0,20	x	0,12	x	2,00				=	0,21
02.01.05	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES											Total = 0,35	M3
	⇒ Obs.	⇒ Volume									Sub-Total =		
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 0,16									=	0,16	
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 0,19									=	0,19	
02.01.06	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015											Total = 0,42	M3
	⇒ Obs.	⇒ Volume									Sub-Total =		
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 0,21									=	0,21	
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 0,21									=	0,21	
02.01.07	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015											Total = 34,63	KG
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Quantidade	x	Peso/m						Sub-Total =	
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 3,50	x	2,00	x	1,00						=	7,00
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 4,30	x	2,00	x	1,00						=	8,60
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 3,50	x	2,00	x	1,22						=	8,54
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 4,30	x	2,00	x	1,22						=	10,49
2.01.08	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015											Total = 49,92	KG
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Quantidade	x	Peso/m						Sub-Total =	
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 3,50	x	2,00	x	1,60						=	11,20
	⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 4,30	x	2,00	x	1,60						=	13,76
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 3,50	x	2,00	x	1,60						=	11,20
	⇒ Viga de Amarração	⇒ 4,30	x	2,00	x	1,60						=	13,76
2.2 ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ FABRICADO													
02.02.01	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (RE											Total = 18,17	M2
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Largura							Sub-Total =		
	⇒ Casa do gerador	⇒ 3,95	x	4,60							=	18,17	
2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO													
02.03.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERM/											Total = 10,92	M2
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Altura	x	Repetições	x	Quantidade				Sub-Total =	
	⇒ Imper. do Embasamento de Tijolo e da Cinta de Imper.	⇒ 3,50	x	0,35	x	2,00	x	2,00				=	4,90
	⇒ Imper. do Embasamento de Tijolo e da Cinta de Imper.	⇒ 4,30	x	0,35	x	2,00	x	2,00				=	6,02
02.03.02	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER											Total = 18,17	M2
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Largura							Sub-Total =		
	⇒ Casa do gerador	⇒ 3,95	x	4,60							=	18,17	
2.4 PAREDES E PAINÉIS													
02.04.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6'											Total = 47,43	M2
	⇒ Obs.	⇒ Extensão	x	Altura	x	Quantidade						Sub-Total =	
	⇒ Casa do Gerador	⇒ 3,50	x	3,00	x	2,00						=	21,00
	⇒ Casa do Gerador	⇒ 4,30	x	3,00	x	2,00						=	25,80
	⇒ Mureta da casa do gerador	⇒ 1,10	x	0,25	x	1,00						=	0,28
	⇒ Mureta da casa do gerador	⇒ 1,40	x	0,25	x	1,00						=	0,35

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITATINGANGA
 ART: 0,00

GEOPAC
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

COD. ORÇAL: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01 IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL



	Obs.	Quantidade	Sub-Total =	
		3,00	3,00	
02.11.07	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V		Total = 2,00 UN	
	Obs.	Quantidade	Sub-Total =	
		2,00	2,00	
02.11.08	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE 45* KA (TIPO AC)		Total = 4,00 UN	
	Obs.	Quantidade	Sub-Total =	
		4,00	4,00	
02.11.09	CONTACTOR 250A, 30Ø, 1KV		Total = 2,00 UN	
	Obs.	Quantidade	Sub-Total =	
		2,00	2,00	
2.12	QUADROS			
02.12.01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO		Total = 1,00 UN	
	Obs.	Quantidade	Sub-Total =	
		1,00	1,00	
02.12.02	QUADRO DE FORÇA, C/ BARRAMENTO (0.90X1.90X0.60)M		Total = 2,00 UN	
	Obs.	Quantidade	Sub-Total =	
		2,00	2,00	
2.13	EQUIPAMENTOS			
02.13.01	GRUPO GERADOR 141/170 KVA, C/ QUADRO AUTOMÁTICO		Total = 1,00 UN	
	Obs.	Quantidade	Sub-Total =	
		1,00	1,00	
2.14	ATERRAMENTO			
02.14.01	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017		Total = 4,00 M	
	Obs.	Extensão	Sub-Total =	
		4,00	4,00	
02.14.02	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017		Total = 9,00 M	
	Obs.	Extensão	Sub-Total =	
		9,00	9,00	
02.14.03	CORDOALHA DE COBRE NU 95 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017		Total = 18,00 M	
	Obs.	Extensão	Sub-Total =	
		18,00	18,00	
2.15	OUTROS ELEMENTOS			
02.15.01	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE		Total = 0,16 M2	
	Obs.	Extensão x Altura	Sub-Total =	
		0,47 x 0,34	0,16	
2.16	LIMPEZA DA OBRA			
02.16.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 24,20 M2	
	Obs.	Extensão x Altura	Sub-Total =	
		5,50 x 4,40	24,20	
3.	CONSTRUÇÃO DO ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
3.1	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS			
03.01.01	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.C/AREIA 1:4		Total = 2,36 M3	
	Obs.	Extensão x Altura x Largura x Quantidade	Sub-Total =	
		7,25 x 0,40 x 0,40 x 1,00	1,16	
		1,50 x 0,40 x 0,40 x 5,00	1,20	
03.01.02	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4		Total = 0,59 M3	
	Obs.	Extensão x Altura x Largura x Quantidade	Sub-Total =	
		7,25 x 0,20 x 0,20 x 1,00	0,29	
		1,50 x 0,20 x 0,20 x 5,00	0,30	
03.01.03	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.=12mm UTIL. 5X		Total = 11,16 M2	
	Obs.	Extensão x Largura x Repetições x Quantidade	Sub-Total =	
		7,25 x 0,15 x 3,00 x 1,00	3,26	
		1,50 x 0,15 x 3,00 x 5,00	3,38	
		7,25 x 0,25 x 2,00 x 1,00	3,63	
		1,50 x 0,12 x 1,00 x 5,00	0,90	
03.01.04	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016		Total = 1,60 M3	
	Obs.	Extensão x Altura x Largura x Quantidade	Sub-Total =	
		7,25 x 0,15 x 0,15 x 1,00	0,16	
		1,50 x 0,15 x 0,15 x 5,00	0,17	
		7,25 x 0,25 x 0,12 x 5,00	1,09	
		1,50 x 0,20 x 0,12 x 5,00	0,18	

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITATINGA
 ART: 0,00

GEOPAC
 FLS

COD. ORÇ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01 IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL

MUNICÍPIO MUNICIPAL DE ITATINGA
 FLS
 LEI: 8.866.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

03.01.05 LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES

Obs.	Extensão	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M3
⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 0,33	x	1,00	⇒ 0,33	⇒ 0,33	

03.01.06 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Obs.	Extensão	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M3
⇒ Viga de Amarração	⇒ 1,27	x	5,00	⇒ 6,34	⇒ 6,34	

03.01.07 ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Obs.	Extensão	x	Quantidade	x	Peso/m	Sub-Total	Total	KG
⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 7,25	x	1,00	x	1,00	⇒ 7,25		
⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 1,50	x	5,00	x	1,00	⇒ 7,50		
⇒ Viga de Amarração	⇒ 7,25	x	1,00	x	1,22	⇒ 8,85		
⇒ Viga de Amarração	⇒ 1,50	x	5,00	x	1,22	⇒ 9,15		

03.01.08 ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Obs.	Extensão	x	Quantidade	x	Peso/m	Sub-Total	Total	KG
⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 7,25	x	1,00	x	1,60	⇒ 11,60		
⇒ Cinta de Imperbeabilização	⇒ 1,50	x	5,00	x	1,60	⇒ 12,00		
⇒ Viga de Amarração	⇒ 7,25	x	1,00	x	1,60	⇒ 11,60		
⇒ Viga de Amarração	⇒ 1,50	x	5,00	x	1,60	⇒ 12,00		

3.2 ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ FABRICADO

03.02.01 LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KNM2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TUBOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO Total = 13,04 M2

Obs.	Extensão	x	Largura	Sub-Total	Total	M2
⇒ Casa do lixo	⇒ 7,45	x	1,75	⇒ 13,04	⇒ 13,04	

3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

03.03.01 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERM/ Total = 10,33 M2

Obs.	Extensão	x	Altura	x	Repetições	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M2
⇒ Imper. do Embasamento de Tijolo e da Cinta de Imper.	⇒ 7,25	x	0,35	x	2,00	x	1,00	⇒ 5,08		
⇒ Imper. do Embasamento de Tijolo e da Cinta de Imper.	⇒ 1,50	x	0,35	x	2,00	x	5,00	⇒ 5,25		

03.03.02 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER Total = 13,04 M2

Obs.	Extensão	x	Largura	Sub-Total	Total	M2
⇒ Casa do lixo	⇒ 7,45	x	1,75	⇒ 13,04	⇒ 13,04	

3.4 PAREDES E PAINÉIS

03.04.01 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 8X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A GI Total = 36,88 M2

Obs.	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M2
⇒ Abrigo de Resíduos Sólidos	⇒ 7,25	x	2,50	x	1,00	⇒ 18,13		
⇒ Abrigo de Resíduos Sólidos	⇒ 1,50	x	2,50	x	5,00	⇒ 18,75		

3.5 VERGA E CONTRAVERGA

03.05.01 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 Total = 5,70 M

Obs.	Extensão	Ext.+0,4	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M
⇒ P1	⇒ 1,50	⇒ 1,90	x	3,00	⇒ 5,70	⇒ 5,70	

03.05.02 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 Total = 2,40 M

Obs.	Extensão	Ext.+0,4	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M
⇒ Lav. de Carrinhos	⇒ 2,00	⇒ 2,40	x	1,00	⇒ 2,40	⇒ 2,40	

3.6 ESQUADRIAS E FERRAGENS

03.06.01 GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO Total = 1,35 M2

Obs.	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M2
⇒ Bandeira P1	⇒ 1,50	x	0,30	x	3,00	⇒ 1,35		

03.06.02 TELA DE NYLON e=3mm RETICULADA DE 5x5cm Total = 1,35 M2

Obs.	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M2
⇒ P1	⇒ 1,50	x	0,30	x	3,00	⇒ 1,35		

03.06.03 PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG Total = 7,65 M2

Obs.	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M2
⇒ P1	⇒ 1,50	x	1,70	x	3,00	⇒ 7,65		

3.7 REVESTIMENTO

03.07.01 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 CC Total = 73,75 M2

Obs.	Área	x	Quantidade	Sub-Total	Total	M2
⇒	⇒ 36,88	⇒ 2,00	⇒ 73,75	⇒ 73,75	⇒ 73,75	

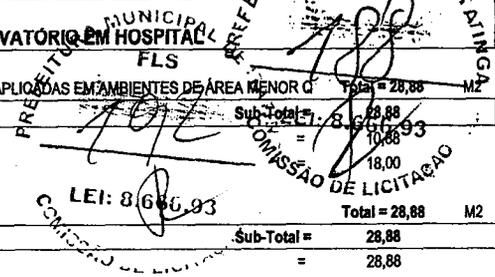
03.07.02 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTE Total = 44,88 M2

Obs.	Área	-	Área	Sub-Total	Total	M2
⇒	⇒ 73,75	⇒ -	⇒ 28,88	⇒ 44,88	⇒ 44,88	

03.07.03 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERN Total = 28,88 M2

Obs.	Área	Sub-Total	Total	M2
⇒ Área de cerâmica	⇒ 28,88	⇒ 28,88	⇒ 28,88	

IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL



03.07.04	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 10 M2. AF_06/2	Total = 28,88	M2
	⇒ Extensão x Altura x Quantidade	Sub-Total = 28,88	
	⇒ Casa do Lixo (paredes internas) ⇒ 7,25 x 1,50 x 1,00	= 10,88	
	⇒ Casa do Lixo (paredes internas) ⇒ 1,50 x 1,50 x 8,00	= 18,00	
	⇒		
03.07.05	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	Total = 28,88	M2
	⇒ Obs. ⇒ Área	Sub-Total = 28,88	
	⇒	= 28,88	
	⇒		
3.8	PISOS		
03.08.01	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_0	Total = 1,31	M3
	⇒ Obs. ⇒ Área x Altura	Sub-Total = 1,31	
	⇒ Calçada de proteção ⇒ 6,63 x 0,08	= 0,53	
	⇒ Área de cerâmica ⇒ 9,75 x 0,08	= 0,78	
	⇒		
03.08.02	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2	Total = 9,75	M2
	⇒ Obs. ⇒ Área	Sub-Total = 9,75	
	⇒ Casa do Lixo (Lixo hospitalar) ⇒ 2,25	= 2,25	
	⇒ Casa do Lixo (Lixo reciclável) ⇒ 2,25	= 2,25	
	⇒ Casa do Lixo (Lixo orgânico) ⇒ 2,25	= 2,25	
	⇒ Casa do Lixo (Lav. De carinhos) ⇒ 3,00	= 3,00	
	⇒		
03.08.03	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	Total = 9,75	M2
	⇒ Obs. ⇒ Área	Sub-Total = 9,75	
	⇒ Área de cerâmica ⇒ 9,75	= 9,75	
	⇒		
3.9	PINTURA		
03.09.01	PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOS	Total = 25,63	M2
	⇒ Obs. ⇒ Extensão x Altura x Quantidade	Sub-Total = 25,63	
	⇒ Casa do lixo (paredes externas) ⇒ 7,25 x 2,50 x 1,00	= 18,13	
	⇒ Casa do lixo (paredes externas) ⇒ 1,50 x 2,50 x 2,00	= 7,50	
	⇒		
03.09.02	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMAOS COMASSA DE PVA	Total = 45,33	M2
	⇒ Obs. ⇒ Extensão x Altura x Quantidade	Sub-Total = 45,33	
	⇒ Casa do lixo ⇒ 1,50 x 1,00 x 8,00	= 12,00	
	⇒ Casa do lixo ⇒ 7,25 x 1,00 x 1,00	= 7,25	
	⇒ Laje casa do lixo ⇒ 7,45 x 1,75 x 2,00	= 26,08	
	⇒		
03.09.03	LATEX DUAS DEMAOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	Total = 45,33	M2
	⇒ Obs. ⇒ Extensão x Altura x Quantidade	Sub-Total = 45,33	
	⇒ Casa do lixo ⇒ 1,50 x 1,00 x 8,00	= 12,00	
	⇒ Casa do lixo ⇒ 7,25 x 1,00 x 1,00	= 7,25	
	⇒ Laje casa do lixo ⇒ 7,45 x 1,75 x 2,00	= 26,08	
	⇒		
3.10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		
03.10.01	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Total = 21,50	M
	⇒ Obs. ⇒ Extensão	Sub-Total = 21,50	
	⇒	= 21,50	
	⇒		
03.10.02	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Total = 26,70	M
	⇒ Obs. ⇒ Extensão	Sub-Total = 26,70	
	⇒	= 26,70	
	⇒		
03.10.03	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Total = 1,00	UN
	⇒ Obs. ⇒ Quantidade	Sub-Total = 1,00	
	⇒	= 1,00	
	⇒		
03.10.04	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Total = 1,00	UN
	⇒ Obs. ⇒ Quantidade	Sub-Total = 1,00	
	⇒	= 1,00	
	⇒		
03.10.05	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Total = 2,00	UN
	⇒ Obs. ⇒ Quantidade	Sub-Total = 2,00	
	⇒	= 2,00	
	⇒		
03.10.06	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	Total = 1,00	UN
	⇒ Obs. ⇒ Quantidade	Sub-Total = 1,00	
	⇒	= 1,00	
	⇒		
3.11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		
03.11.01	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Total = 13,15	M
	⇒ Obs. ⇒ Extensão	Sub-Total = 13,15	
	⇒	= 13,15	
	⇒		
03.11.02	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	Total = 2,00	UN
	⇒ Obs. ⇒ Quantidade	Sub-Total = 2,00	
	⇒	= 2,00	
	⇒		

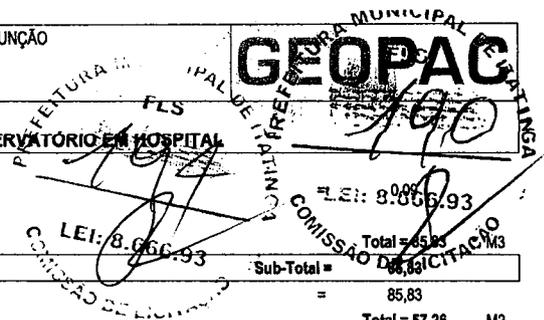
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITATINGAÇÊ
 ART: 0,00
 CÔD. ORÇÁ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

GEOPAC

PREFETURA MUNICIPAL DE ITATINGAÇÊ
 FLS 409
 LEI: 8.666.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

01	IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL						
03.11.03	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO						
	Obs.	Extensão	x	Largura		Sub-Total =	
		7,90	x	0,35		2,77	
03.11.04	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M					Total = 7,42	M2
	Obs.	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	Sub-Total =
	Canaleta	7,90	x	0,15	x	2,00	= 2,37
	Canaleta	0,35	x	0,15	x	1,00	= 0,05
	Caixa de Inspeção	1,00	x	1,00	x	4,00	= 4,00
	Caixa de Inspeção	1,00	x	1,00	x	1,00	= 1,00
03.11.05	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016					Total = 0,40	M3
	Obs.	Extensão	x	Altura	x	Largura	Sub-Total =
	Canaleta	7,90	x	0,10	x	0,50	= 0,40
03.11.06	TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA					Total = 1,00	UN
	Obs.	Quantidade				Sub-Total =	
		1,00				=	1,00
3.12	LIMPEZA DA OBRA						
03.12.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA					Total = 19,69	M2
	Obs.	Extensão	x	Largura		Sub-Total =	
		8,75	x	2,25		=	19,69
4.	RESERVATÓRIO ELEVADO						
4.1	TUBOS E CONEXÕES						
04.01.01	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014					Total = 14,95	M
	Obs.	Extensão				Sub-Total =	
	Entorno do Reservatório	5,40				=	5,40
	Dentro do Reservatório	9,55				=	9,55
04.01.02	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014					Total = 48,30	M
	Obs.	Extensão				Sub-Total =	
	Entorno do Reservatório	26,15				=	26,15
	Dentro do Reservatório	22,15				=	22,15
4.2	REGISTROS E VÁLVULAS						
04.02.01	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTI					Total = 2,00	UN
	Obs.	Quantidade				Sub-Total =	
		2,00				=	2,00
04.02.02	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4 , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016					Total = 1,00	UN
	Obs.	Quantidade				Sub-Total =	
		1,00				=	1,00
4.3	CAXAS						
04.03.01	CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO					Total = 1,00	UN
	Obs.	Quantidade				Sub-Total =	
		1,00				=	1,00
4.4	RESERVATÓRIO						
04.04.01	CAIXA D'ÁGUA IMPERMEABILIZADA EM ANEIS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 3,0M COM CAPACIDADE DE 10.00L, COM ESCADA DO TIPO MARINHEIRO E GUARDA-COR					Total = 1,00	UN
	Obs.	Quantidade				Sub-Total =	
		1,00				=	1,00
4.5	LIMPEZA DA OBRA						
04.05.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA					Total = 9,00	M2
	Obs.	Extensão	x	Largura		Sub-Total =	
		3,00	x	3,00		=	9,00
5.	CONSTRUÇÃO DA FOSSA SÉPTICA E DO SUMIDOURO						
5.1	CONSTRUÇÃO DA FOSSA SÉPTICA						
05.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016					Total = 4,43	M3
	Obs.	Área	x	Altura		Sub-Total =	
		1,77	x	2,50		=	4,43
05.01.02	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D = 1,50M, H = 0,50M					Total = 5,00	UN
	Obs.	Quant.				Sub-Total =	
		5,00				=	5,00
05.01.03	LAJE PRE-FABRICADA DE 8CM					Total = 1,77	M2
	Obs.	Área				Sub-Total =	
		1,77				=	1,77
05.01.04	TAMPA PRE-MOLDADA DE CONCRETO, D = 0,70X0,05M					Total = 1,00	UN
	Obs.	Quant.				Sub-Total =	
		1,00				=	1,00
05.01.05	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016					Total = 0,09	M3
	Obs.	Área	x	Altura		Sub-Total =	
			x			=	0,09

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITATINGA/CE
 ART: 0,00
 Cód. ORÇ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:
01 **IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL**



	⇒		⇒	1,77	x	0,05					
5.2	CONTRUÇÃO DO SUMIDOURO										
05.02.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016										
⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Altura				Sub-Total =	
⇒	⇒	18,30	x	3,35	x	1,40				=	85,83
05.02.02	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm										
⇒	⇒	Extensão	x	Altura	x	Quantidade				Sub-Total =	
⇒	⇒	17,90	x	1,40	x	2,00				=	50,12
⇒	⇒	2,55	x	1,40	x	2,00				=	7,14
05.02.03	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÉ										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =
⇒	⇒		⇒	3,35	x	0,20	x	1,40	x	2,00	=
⇒	⇒		⇒	18,30	x	0,20	x	1,40	x	2,00	=
⇒	⇒	Lastro do fundo	⇒	17,50	x	2,55	x	0,50	x	1,00	=
⇒	⇒		⇒								=
05.02.04	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 3,01 A 4 m										
⇒	⇒	Extensão	x	Largura						Sub-Total =	
⇒	⇒	17,90	x	2,55						=	45,65
⇒	⇒										
5.3	TUBOS E CONEXÕES										
05.03.01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - F										
⇒	⇒	Extensão								Sub-Total =	
⇒	⇒	5,00								=	5,00
⇒	⇒										
5.4	ACESSÓRIOS										
05.04.01	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO										
⇒	⇒	Quantidade								Sub-Total =	
⇒	⇒	1,00								=	1,00
⇒	⇒										
5.5	LIMPEZA DA OBRA										
05.05.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Largura				Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	21,45	x	3,35				=	71,86
⇒	⇒		⇒								
6.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ALIMENTAÇÃO DO QDLT E QDAR EXISTENTES ATÉ GERADOR A SER INSTALADO										
6.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES										
06.01.01	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão						Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	30,00						=	30,00
⇒	⇒		⇒								
06.01.02	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão						Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	103,00						=	103,00
⇒	⇒		⇒								
06.01.03	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão						Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	81,00						=	81,00
⇒	⇒		⇒								
06.01.04	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão						Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	2,00						=	2,00
⇒	⇒		⇒								
6.2	CAIXAS										
06.02.01	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Quantidade						Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	2,00						=	2,00
⇒	⇒		⇒								
6.3	FIOS										
06.03.01	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão						Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	100,00						=	100,00
⇒	⇒		⇒								
06.03.02	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão						Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	500,00						=	500,00
⇒	⇒		⇒								
06.03.03	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão						Sub-Total =	
⇒	⇒		⇒	400,00						=	400,00
⇒	⇒		⇒								
7.	CONSTRUÇÃO DA CALÇADA DE ACESSO E COLOCAÇÃO DE PORTÃO EM MURO EXISTENTE										
7.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS										
07.01.01	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO										
⇒	⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Largura	x	Altura		Sub-Total =	
⇒	⇒	Demolição do Muro para colocação do Portão	⇒	0,80	x	0,15	x	2,10		=	0,25
⇒	⇒		⇒								

7

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITAITINGA
 ART: 0,00

GEOPAC

CÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01 IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSA E SUMIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL

PREFETURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 LEI: 8.966.93
 FLS
 105
 104

7.2 VERGAS E CHAPIM

07.02.01 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

⇒	Obs.	⇒	Extensão				Sub-Total =	
⇒		⇒	0,80				0,80	M
⇒		⇒						

7.3 ESQUADRIAS E FERRAGENS

07.03.01 PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA

⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Altura		Sub-Total =	
⇒		⇒	0,80	x	2,10		1,68	M2
⇒	P04	⇒					=	1,68
⇒		⇒						

7.4 PISOS

07.04.01 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_0

⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Largura	x	Altura	Sub-Total =	
⇒	Calçada de proteção	⇒	20,90	x	1,20	x	0,08	=	2,01
⇒	Calçada de proteção	⇒	6,55	x	1,20	x	0,08	=	0,63
⇒		⇒							

7.5 PINTURA

07.05.01 PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA

⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
⇒		⇒	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36
⇒	P04	⇒						=	3,36
⇒		⇒							

7.6 LIMPEZA DA OBRA

07.06.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

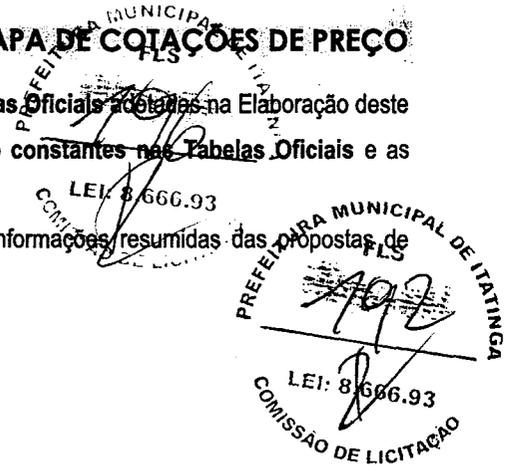
⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Largura		Sub-Total =	
⇒		⇒	20,90	x	1,20		=	25,08
⇒		⇒	6,55	x	1,20		=	7,86
⇒		⇒						

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS E MAPA DE COTAÇÕES DE PREÇO

Seguem as Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento, as Composições de Preços Unitários Elaboradas (CPUE) de **Serviços não constantes nas Tabelas Oficiais** e as **cotações de Preço de Insumos e/ou serviços não constantes nas Tabelas Oficiais**.

Para as cotações será apresentado um **Mapa de Cotação de preços** contendo as informações resumidas das propostas de fornecedores distintos seguido das Propostas recebidas.



OBRA: IMP. DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE
 LOCAL: ITAITINGA/CE
 ART:



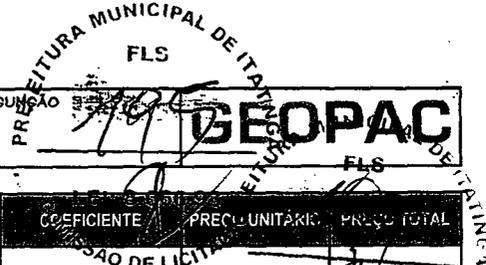
CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
90654	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORES DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA DN 100 MM JUNTA ELÁSTICA INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF_06/2015	M			
120078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, AÇO, POLIÉTILO E OUTROS) (DE 400 G)	UN	0,0104	13,2300	0,14
136365	TUBO COLETORES DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	1,0500	19,3200	20,29
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	14,4500	0,87
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	13,4600	0,81
83823	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30CM. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M			197,73
111245	GRELHA FOFO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MÁXIMA 12,5 T, *300 X 1000* MM, E= *15* MM, ÁREA ESTACIONAMENTO CARRO PASSEIO	UN	1,0000	195,5800	195,58
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600	13,4600	2,15
74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2			311,77
14417	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA 2,5 X 7 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	1,0000	4,6800	4,68
14491	PONTELETE DE MADEIRA NÃO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	4,0000	4,7500	19,00
14813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", DE 2,0 X 1,125 M	M2	1,0000	240,0000	240,00
15075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	13,7300	1,51
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	17,2700	17,27
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	13,4600	26,92
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0100	239,4800	2,39
73933/3	PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2			328,40
139022	PORTA DE ABRIR EM AÇO TIPO VENEZIANA, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTEÇÃO, SEM GUARNICÃO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	UN	0,5952	452,9000	269,58
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2000	13,4600	56,53
88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0060	383,2500	2,30
73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICÃO COMPLETA	M2			447,71
14930	PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICÃO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	M2	1,0000	393,5700	393,57
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6000	17,2700	27,63
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8000	13,4600	24,23
88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0060	383,2500	2,30
68954	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2			232,07
126	ACO CA-25, 10,0 MM, VERGALHO	KG	5,1000	4,9300	25,14
1370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0250	53,0000	1,33
11106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	1,0000	0,6900	0,69
11379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	4,6000	0,4800	2,21
14777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	8,2600	4,9800	41,13
111026	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	15,2800	7,5500	115,38
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	17,3600	26,04
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	13,4600	20,19
92882	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,3 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG			6,70
1337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250	11,0000	0,28
139017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHO 4,2 A 12,5 MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,9700	0,1400	0,14
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0155	13,5200	0,21
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0947	17,2700	1,64
92875	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_12/2015	KG	1,0000	6,4700	6,47
92883	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG			7,99
1337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250	11,0000	0,28
139017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHO 4,2 A 12,5 MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,7430	0,1400	0,10
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0115	13,5200	0,16
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0707	17,2700	1,22
92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_12/2015	KG	1,0000	6,2500	6,25
74167/4	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDÇÕES	M3			89,61
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6500	17,3600	28,64
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5000	13,4600	60,57
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,3000	1,3500	0,41
92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES - ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF_12/2015	M3			139,70
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8460	17,2700	31,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8460	17,3600	32,05
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5380	13,4600	74,54

OBRA: IMP. DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITAITINGA/CE
 ART:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
 FLS
 FLS
GEOGRAFIA

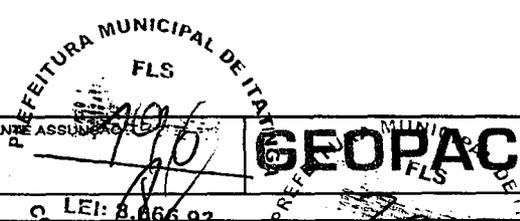
CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,6720	1,3500	
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	1,1740	0,2900	0,34
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO - TRAÇO 1:4:5-4:5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3			239,48
1370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,8590	53,0000	45,53
11379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	212,2100	0,4800	101,86
14721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5790	55,3400	32,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4500	13,4600	32,98
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5500	16,6900	25,87
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,8000	1,3200	1,06
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,7500	0,2500	0,19
94965	CONCRETO FCK = 25MPA - TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3			303,29
1370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,7510	53,0000	39,80
11379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	362,6600	0,4800	174,08
14721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5930	55,3400	32,82
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3100	13,4600	31,09
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4600	16,6900	24,37
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,7500	1,3200	0,99
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,7100	0,2500	0,18
74141/1	LAJE PRE-MOLD BETA 11/P/100/M2 VAOS 4,40M INCL. VIGOTAS TIPOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA	M2			67,10
13741	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,50 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,0000	28,1400	28,14
14491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,1000	4,7500	5,23
15075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,0200	13,7300	0,27
16189	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 30 CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,3000	13,5700	4,07
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600	17,2700	2,76
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	17,3600	5,21
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	13,4600	10,77
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,0350	23,0400	0,81
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0350	282,3800	9,88
74202/1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER.EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2			59,33
139	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	KG	0,4710	4,6400	2,19
13736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,0000	27,0000	27,00
14491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,2900	4,7500	1,38
15061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0300	13,5000	0,41
16189	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 30 CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,1700	13,5700	2,31
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600	14,6600	2,35
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600	17,2700	2,76
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3500	17,3600	6,08
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3600	13,4600	4,85
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,0330	23,0400	0,76
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0330	282,3800	9,32
95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.C/IM/AREIA 1:4	M3			337,65
14730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1000	57,8600	63,65
87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,3000	296,9700	89,09
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	17,3600	104,16
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	13,4600	80,76
93182	VERGÁ PRE-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M			24,00
12682	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0060	5,6400	0,03
139017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,0000	0,1400	0,84

OBRA: IMP. DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITATINGA/CE
 ART:



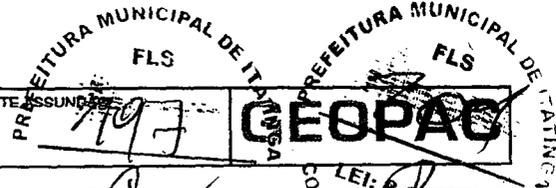
CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
87294	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_06/2014	M3	0,0019	351,4000	0,67
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0840	17,3600	1,46
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1020	13,4600	1,37
92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	0,1700	68,3800	11,62
92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	0,4900	6,0300	2,95
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0180	282,3800	5,08
93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M			18,28
12692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0050	5,6400	0,03
139017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,0000	0,1400	0,84
87294	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_06/2014	M3	0,0019	351,4000	0,67
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0940	17,3600	1,63
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1070	13,4600	1,44
92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	0,1220	68,3800	8,34
92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	0,3080	6,4200	1,98
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0120	282,3800	3,39
93185	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M			30,23
12692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0070	5,6400	0,04
139017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,0000	0,1400	0,84
87294	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_06/2014	M3	0,0019	351,4000	0,67
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0580	17,3600	1,01
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0860	13,4600	1,16
92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	0,2140	68,3800	14,63
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	0,7900	6,5200	5,15
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0240	282,3800	6,78
93194	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M			23,59
12692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0060	5,6400	0,03
139017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,0000	0,1400	0,84
87294	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_06/2014	M3	0,0019	351,4000	0,67
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0840	17,3600	1,46
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1020	13,4600	1,37
92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	0,1640	68,3800	11,21
92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	0,4900	6,0300	2,95
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0180	282,3800	5,08
91963	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL - PVC - DN 25 MM (3/4") - PARA CIRCUITOS TERMINAIS - INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M			7,26
12674	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4", SEM LUVA	M	1,0170	2,9000	2,95
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	13,7600	1,13
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	17,5200	1,44
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	1,7700	1,77
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL - PVC - DN 32 MM (1") - PARA CIRCUITOS TERMINAIS - INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M			10,65
12685	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1", SEM LUVA	M	1,0170	4,5300	4,61
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1940	13,7600	2,67
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1940	17,5200	3,40
93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL - PVC - DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M			27,15
12686	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3", SEM LUVA	M	1,1000	19,8300	21,81
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1710	13,7600	2,35
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1710	17,5200	3,00

OBRA: IMP. DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUMIÇÃO
 LOCAL: ITAITINGA
 ART: **GEOPAC**



CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	PREÇO TOTAL
43012	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL PVC DN 110 MM (4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2015	M			1,03
12683	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4", SEM LUVA	M	1,1000	34,2500	34,38
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2130	13,7600	2,93
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2130	17,5200	3,73
91928	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 2,5 MM² ANTI-CHAMA 450/750 V PARA CIRCUITOS TERMINAIS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2015	M			2,39
11014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,1900	1,2100	1,44
121127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	4,1000	0,04
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	13,7600	0,41
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	17,5200	0,53
92985	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 35 MM² ANTI-CHAMA 450/750 V PARA DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2015	M			20,14
121127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	4,1000	0,04
139233	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	1,0150	17,5800	17,84
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730	13,7600	1,00
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730	17,5200	1,28
92989	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 70 MM² ANTI-CHAMA 450/750 V PARA DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2015	M			40,12
121127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	4,1000	0,04
139235	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	1,0150	36,2800	36,82
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1050	13,7600	1,44
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1050	17,5200	1,84
92993	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 120 MM² ANTI-CHAMA 450/750 V PARA DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2015	M			87,00
121127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	4,1000	0,04
139237	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	1,0150	61,3100	62,23
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1520	13,7600	2,08
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1520	17,5200	2,66
83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			203,87
113393	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,0000	221,3100	221,31
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	13,7600	27,52
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	17,5200	35,04
93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 04/2016	UN			8,76
11570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1,0000	0,5300	0,53
134653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,0000	7,1400	7,14
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0350	13,7600	0,48
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0350	17,5200	0,61
93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 04/2016	UN			9,17
11570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1,0000	0,5300	0,53
134653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,0000	7,1400	7,14
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0480	13,7600	0,66
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0480	17,5200	0,84
96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM² NÃO ENTERRADA COM ISOLADOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2017	M			32,64
1863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	1,0500	15,7900	16,58
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2533	13,7600	3,49
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2533	17,5200	4,44
98463	SUORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2017	UN	0,5000	16,3300	8,17
96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM² ENTERRADA SEM ISOLADOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2017	M			25,23
1867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	1,1000	21,9900	24,19
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0337	13,7600	0,46
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0337	17,5200	0,59
89446	TUBO PVC SOLDÁVEL DN 25 MM INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2014	M			1,22
18868	TUBO PVC SOLDÁVEL DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0610	2,5800	2,74
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0160	13,7800	0,22
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0160	17,4400	0,28

OBRA: IMP. DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNDO Nº 1797
 LOCAL: ITAITINGA/CE
 ART:



CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
89447	TUBO PVC SOLDÁVEL DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2014	M	0,0200	6,75	6,75
19869	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0610	5,7900	6,14
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200	13,7800	0,28
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200	17,4400	0,35
89451	TUBO PVC SOLDÁVEL DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2014	M			30,27
19871	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0610	27,3000	28,97
138383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0140	1,3100	0,02
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0420	13,7800	0,58
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0420	17,4400	0,73
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF 12/2014	M			34,11
1122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0363	36,1300	1,31
19836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0500	9,0800	9,53
120083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0593	31,3700	1,86
138383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,2470	1,3100	0,32
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7400	13,7800	10,20
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7400	17,4400	12,91
89380	LUVA DE REDUCAO PVC SOLDÁVEL DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2014	UN			6,22
1122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0070	36,1300	0,25
13869	LUVA DE REDUCAO SOLDÁVEL, PVC, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	2,5500	2,55
120083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0080	31,3700	0,25
138383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0500	1,3100	0,07
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	13,7800	1,38
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	17,4400	1,74
89493	JOELHO 45 GRAUS PVC SOLDÁVEL DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2014	UN			5,96
1122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0090	36,1300	0,33
13501	JOELHO PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	3,0100	3,01
120083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110	31,3700	0,35
138383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0170	1,3100	0,02
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730	13,7800	1,01
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730	17,4400	1,27
89620	TE PVC SOLDÁVEL DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2014	UN			6,96
1122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0140	36,1300	0,51
17140	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000	2,8700	2,87
120083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0170	31,3700	0,53
138383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0250	1,3100	0,03
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0980	13,7800	1,35
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0980	17,4400	1,71
89806	JOELHO 45 GRAUS PVC SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO AF 12/2014	UN			9,46
1297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	1,9800	1,98
13519	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	4,6000	4,60
120078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE 400" G)	UN	0,0300	13,2300	0,40
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0800	13,7800	1,10
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0800	17,4400	1,40
89818	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2013	UN			23,31
13146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0304	2,6500	0,08
11831	TORNEIRA PLÁSTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	1,0000	19,9500	19,95
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	17,4400	2,62
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0500	13,4600	0,67
94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 08/2016	UN			244,93
13148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0380	9,7700	0,37
16011	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2" (REF 1509)	UN	1,0000	219,0300	219,03
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8180	13,7800	11,27
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8180	17,4400	14,27
94796	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4" FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA AF 08/2016	UN			19,24
13148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0070	9,7700	0,07
11830	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 3/4", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLÁSTICO	UN	1,0000	12,8800	12,88
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2020	13,7800	2,78
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2020	17,4400	3,52

OBRA: IMP. DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITATINGA/CE
 ART:



CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
72285	CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN			70,08
1370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,1100	53,0000	5,83
11382	CIMENTO PORTLAND POZOLANICO CP IV- 32	50KG	0,4100	23,1200	9,48
14721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0310	55,3400	1,72
17271	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	UN	20,0000	0,4100	8,20
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9800	17,3600	17,01
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0700	13,4600	27,86
93359	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3			53,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9560	13,4600	53,25
84103	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO: LARGURA MENOR QUE 1,5 M. COM CAMADA DE BRITA, LANCAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3			176,23
14720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,1000	70,6600	77,73
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5460	17,3600	44,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,8190	13,4600	51,40
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0690	23,7600	1,64
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0640	20,1800	1,29
87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 8X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2			53,45
17266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	MIL	0,0283	412,5000	11,68
134557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	M	0,4200	1,6300	0,68
137395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	CENTO	0,0050	25,3000	0,13
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0098	372,7600	3,65
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5500	17,3600	26,91
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7750	13,4600	10,43
84651	PINTURA COM TINTA IMPERMEÁVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOS	M2			6,01
17342	TINTA MINERAL IMPERMEÁVEL EM PO, BRANCA	KG	0,4000	1,5600	0,62
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3500	17,3000	6,06
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	13,4600	1,35
739241	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2			20,40
13768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UN	0,6000	1,4100	0,85
15318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,0700	12,1100	0,85
17292	TINTA ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM BRILHANTE	L	0,1600	20,9000	3,34
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	17,3000	8,65
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	13,4600	6,73
87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PEÇAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2			44,87
11287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,0600	32,9000	34,87
11381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,8600	0,5300	2,58
134357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,2400	3,3700	0,81
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2400	19,7000	4,73
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	13,4600	2,02
94890	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3			507,35
14460	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,5000	8,1500	20,38
14517	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 *) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,0000	1,7000	3,40
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2560	17,2700	38,96
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9830	17,3600	34,42
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2390	13,4600	57,08
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,2130	291,1400	353,15
87883	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2			4,84
87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	0,0042	396,8400	1,67
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1240	17,3600	2,15
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0620	13,4600	0,83
87529	MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2			24,46

OBRA: IMP. DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
LOCAL: ITAITINGA/CE
ART:

CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0376	372,7600	14,02
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4700	17,3600	8,16
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1710	13,4600	2,30
87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2			21,14
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0376	372,7600	14,02
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3200	17,3600	5,56
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1180	13,4600	1,59
87286	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 3 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2			53,90
1536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,0600	26,9000	28,51
11381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,8600	0,5300	2,58
134357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,4200	3,3700	1,42
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	19,7000	15,76
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4200	13,4600	5,65

γ

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Preço Adotado: 480,3900 Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	9.2000	13.2100	121.5320
12391	PEDREIRO	H	8.5000	17.8300	151.5550
TOTAL MAO DE OBRA					273,0870
MATERIAIS					
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235.0000	0.4200	98.7000
TOTAL MATERIAIS					98,7000
SERVIÇOS					
00171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PEN TRACÇO 1:4	M3	0.3000	362.0160	108.6048
TOTAL SERVIÇOS					108,6048
Total Simples					480,39
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					480,39

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA

Preço Adotado: 138,9800 Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12312	ELETRICISTA	H	0.6000	18.0700	10.8420
10037	AJUDANTE	H	0.6000	14.5200	8.7120
TOTAL MAO DE OBRA					19,5540
MATERIAIS					
18365	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1.0000	119.4300	119.4300
TOTAL MATERIAIS					119,4300
Total Simples					138,98
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					138,98

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C4662 - BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 75 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA

Preço Adotado: 5,3900 Unid: UN

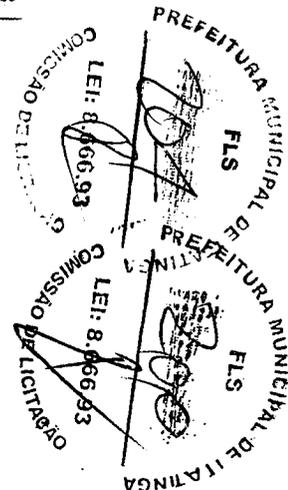
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0.0800	13.2100	1.0568
TOTAL MAO DE OBRA					1,0568
MATERIAIS					
10280	BRITA	M3	0.0020	76.7500	0.1535
12196	TUBO PVC ESGOTO DE 75MM (3') - (NBR 5688)	M	0.5000	7.5700	3.7850
18653	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR)	M2	0.0900	4.3300	0.3897
TOTAL MATERIAIS					4,3282
Total Simples					5,38
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					5,39

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Preço Adotado: 0,9900 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0.0750	13.2100	0.9907
TOTAL MAO DE OBRA					0,9907
Total Simples					0,99
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					0,99



2

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1462 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

Preço Adotado: 34,7600 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVEnte	H	0,9500	13.2100	12.5495
12391	PEDREIRO	H	0,7500	17.8300	13.3725
TOTAL MAO DE OBRA					25,9220
MATERIAIS					
11249	IMPERMEABILIZANTE	KG	0,4000	7,8100	3,1240
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	51,0000	1,2393
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	9,7200	0,4600	4,4712
TOTAL MATERIAIS					8,8345
Total Simples					34,76
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					34,76

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Preço Adotado: 16,3000 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	12,0800	1,4496
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
12096	TINTA LATEX	L	0,1700	14,6600	2,4922
TOTAL MATERIAIS					4,0793
MAO DE OBRA					
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	14,5200	5,0820
12395	PINTOR	H	0,4000	17,8500	7,1400
TOTAL MAO DE OBRA					12,2220
Total Simples					16,30
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					16,30

2

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1779 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER

Preço Adotado: 26,4000 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,3000	17,8300	5,3490
10039	AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,3000	14,5200	4,3560
TOTAL MAO DE OBRA					9,7050
MATERIAIS					
12099	TINTA PRIMARIA	L	0,6000	7,1000	4,2600
12251	VEU DE POLIÉSTER	M2	1,1000	5,2300	5,7530
10146	ASFALTO MODIFICADO	KG	2,0000	3,3400	6,6800
TOTAL MATERIAIS					16,6930
Total Simples					26,40
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					26,40

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1516 - JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA

Preço Adotado: 471,5100 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
11858	SERRALHEIRO	H	2,5000	17,8300	44,5750
10046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	H	1,5000	14,5200	21,7800
TOTAL MAO DE OBRA					66,3550
MATERIAIS					
10207	BATENTE ALUMINIO L 1.1/2X1X1/8 ANOD 60X210	UN	1,0000	55,1500	55,1500
11275	JANELA EM ALUMINIO, TIPO VENEZIANA	M2	1,0000	350,0000	350,0000
TOTAL MATERIAIS					405,1500
Total Simples					471,50
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					471,51

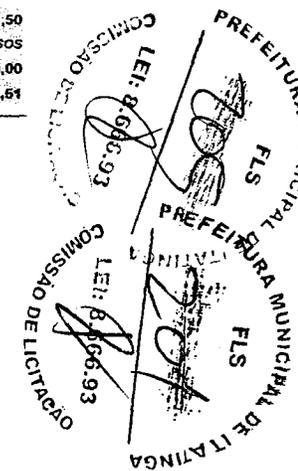


Tabla de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS COMASSA DE PVA

Preço Adotado: 12,1600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0.2000	14.5200	2.9040
12395	PINTOR	H	0.3000	17.8500	5.3550
TOTAL MAO DE OBRA					8.2590
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0.4000	0.5500	0.2200
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0.7000	5.2600	3.6820
TOTAL MATERIAIS					3.9020
Total Simples					12,16
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
TOTAL GERAL					12,16

Tabla de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1026 - CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO

Preço Adotado: 141,8800

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SERVIÇOS					
01405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP = 12mm UTIL 3 X	M2	0.4000	109.4046	43.7618
00841	CONCRETO PAVIBR FCH 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0.0600	343.0034	20.5802
02784	ESCOVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT PROF. ATE 1.50m	M3	0.1000	35.0065	3.5007
TOTAL SERVIÇOS					67.8427
MATERIAIS					
17546	CHAPA DE ALUMÍNIO XADRÉS DE 1 1/4" (8.4KG/M2)	M2	0.2500	131.0400	32.7600
10464	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO 1 1/4" X 1 1/4" (0.516kg/m)	M	4.0000	10.3200	41.2800
TOTAL MATERIAIS					74.0400
Total Simples					141,88
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
TOTAL GERAL					141,88

Tabla de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C2088 - QUADRO DE FORÇA, C/ BARRAMENTO (0.90X1.90X0.60)M

Preço Adotado: 2.761,9400

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12312	ELETRICISTA	H	3.5000	18.0700	63.2450
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3.5000	14.5200	50.8200
TOTAL MAO DE OBRA					114.0650
MATERIAIS					
11751	QUADRO DE FORÇA (0.90 X 1.90 X 0.60)M	UN	1.0000	2.262.0000	2.262.0000
10192	BARRAMENTO DE COBRE 3/8"	M	10.5000	36.7500	385.8750
TOTAL MATERIAIS					2.647,8750
Total Simples					2.761,94
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
TOTAL GERAL					2.761,94

Tabla de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.~ 12mm UTIL 5X

Preço Adotado: 88,4400

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1.1700	8.0700	9.4419
10526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	0.2600	21.2600	5.5276
11728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	KG	0.2500	11.2600	2.8150
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1.2000	16.4400	19.7280
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	1.5300	4.7400	7.2522
TOTAL MATERIAIS					44,7647
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	1.3500	17.8300	24.0705
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1.3500	14.5200	19.6020
TOTAL MAO DE OBRA					43,6725
Total Simples					88,44
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
TOTAL GERAL					88,44

2

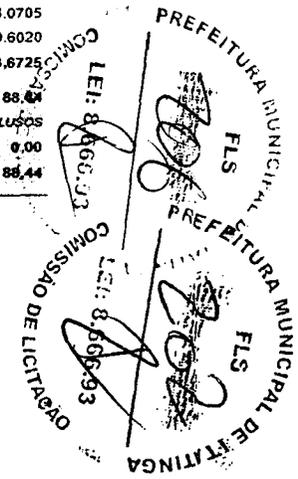


Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm

Preço Adotado: 82,5600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1.8400	13.2100	24.3064
12391	PEDREIRO	H	1.5000	17.8300	26.7450
TOTAL MAO DE OBRA					51,0514
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0.0413	51.0000	2.1063
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	47.0000	0.4200	19.7400
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	6.1900	0.4600	2.8474
10441	CAL HIDRATADA	KG	6.1900	1.1000	6.8090
TOTAL MATERIAIS					31,5027
Total Simples					82,55
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					82,55

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1441 - GRUPO GERADOR 141/170 KVA, C/ QUADRO AUTOMÁTICO

Preço Adotado: 60.868,5000

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12312	ELETRICISTA	H	40,0000	18.0700	722.8000
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	40,0000	14.5200	580.8000
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	40,0000	25.3100	1.012.4000
TOTAL MAO DE OBRA					2.316,0000
MATERIAIS					
11234	GRUPO GERADOR 141/170 KVA. C/ QUADRO AUTOMÁTICO	UN	1,0000	58.552.5000	58.552.5000
TOTAL MATERIAIS					58.552,5000
Total Simples					60.868,50
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					60.868,50

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1426 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

Preço Adotado: 194,0800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	3.0000	13.2100	39.6300
12391	PEDREIRO	H	3.0000	17.8300	53.4900
TOTAL MAO DE OBRA					93,1200
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0.0080	51.0000	0.4080
11222	GRADE DE FERRO	M2	1.0000	98.6200	98.6200
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2.8400	0.4600	1.3064
10441	CAL HIDRATADA	KG	0.5700	1.1000	0.6270
TOTAL MATERIAIS					100,9614
Total Simples					194,08
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					194,08

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C1120 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)

Preço Adotado: 6,8700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,2000	13.2100	2.6420
11328	LADRILHISTA	H	0,2000	17.8300	3.5660
TOTAL MAO DE OBRA					6,2080
MATERIAIS					
10118	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,2330	2.8600	0,6664
TOTAL MATERIAIS					0,6664
Total Simples					6,8744
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					6,87

2

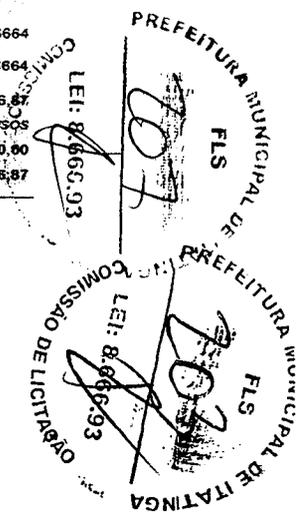


Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C3287 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELICULA ANTI-PICHANTE

Preço Adotado: 703,2300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10561	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0.9000	36.7160	33.0444
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0.1000	103.3319	10.3332
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					43,3776
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	0.1000	17.8300	1.7830
12543	SERVENTE	H	1.0000	13.2100	13.2100
TOTAL MAO DE OBRA					14,9930
MATERIAIS					
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	3.0000	0.8400	2.5200
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3.0000	18.7600	56.2800
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	M	1.0000	8.2200	8.2200
12573	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO C/PELICULA ANTI-PICHANTE	M2	1.0000	571.7300	571.7300
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	2.0000	0.4800	0.9600
TOTAL MATERIAIS					639,7100
SERVIÇOS					
03268	CONCRETO P/16R - FCK=16MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	M3	0.0180	286.1688	5.1510
TOTAL SERVIÇOS					5,1510
				Total Simples	703,23
				Encargos INCLUSOS	
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	703,23

2

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C4416 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 3,01 A 4 m

Preço Adotado: 89,8600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0.3500	13,2100	4.6235
12391	PEDREIRO	H	0.3500	17,8300	6.2405
TOTAL MAO DE OBRA					10,8640
MATERIAIS					
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0.6500	8.0700	5.2455
18263	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ PISO - VÃO DE 3.01 A 4 m	M2	1.0000	28.0000	28.0000
11728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	KG	0.0300	11,2600	0.3378
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1.3000	16,4400	21.3720
10169	AÇO CA-60	KG	0.7400	4,6400	3.4336
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	0.9700	4,7400	4.5978
TOTAL MATERIAIS					62,9867
SERVIÇOS					
00840	CONCRETO P/16R - FCK=16MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0.0300	332,0838	9.9625
03505	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	0.0300	194,8300	5.8449
TOTAL SERVIÇOS					15,8074
				Total Simples	89,66
				Encargos INCLUSOS	
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	89,66

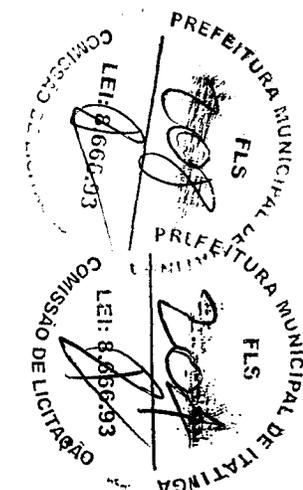


Tabela de Custos - Versão 0253 - ENG. SOCIAIS 85/20%

C0625 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO

Preço Adotado: 468,1800 Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	11.4510	13.2100	151.2677
10498	CARPINTEIRO	H	1.1850	17.8300	21.1286
12391	PEDREIRO	H	6.2910	17.8300	112.1685
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0.2250	14.5200	3.2670
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0.2250	17.8300	4.0118
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1.1850	14.5200	17.2062
TOTAL MAO DE OBRA					309,0497
MATERIAIS					
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0.0590	8.0700	0.4761
10280	BRITA	M3	0.1402	76.7500	10.7603
10109	AREIA MEDIA	M3	0.2074	51.0000	10.5774
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	305,0000	0.2600	79.3000
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0.2000	21.0300	4.2060
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	42.0000	0.4600	19.3200
10169	AÇO CA-60	KG	2.5820	4.6400	11.9805
10441	CAL HIDRATADA	KG	20.0000	1.1000	22.0000
10103	ARAME RECOZIDO N 18 BWG	KG	0.0440	11.5000	0.5060
TOTAL MATERIAIS					159,1264
Total Simples					468,18
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					468,18

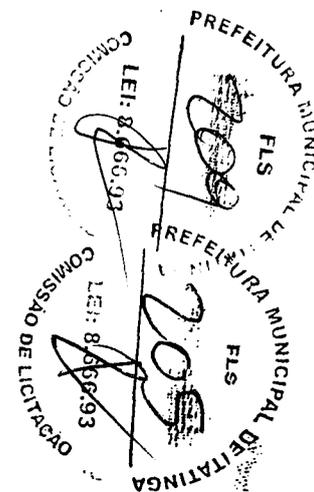
Tabela de Custos - Versão 0261 - ENG. SOCIAIS 85/20%

C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

Preço Adotado: 323,3200 Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	8.1940	13.2100	108.2427
10498	CARPINTEIRO	H	1.1850	17.8300	21.1286
12391	PEDREIRO	H	4.1390	17.8300	73.7984
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0.2250	14.5200	3.2670
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0.2250	17.8300	4.0118
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1.1850	14.5200	17.2062
TOTAL MAO DE OBRA					227,6546
MATERIAIS					
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0.0590	8.0700	0.4761
10280	BRITA	M3	0.0770	76.7500	5.9098
10109	AREIA MEDIA	M3	0.1610	51.0000	8.2110
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	141,1200	0.2600	36.6912
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0.2000	21.0300	4.2060
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	41,9090	0.4600	19.2781
10169	AÇO CA-60	KG	2.5820	4.6400	11.9805
10441	CAL HIDRATADA	KG	7,6440	1.1000	8.4084
10103	ARAME RECOZIDO N 18 BWG	KG	0.0440	11.5000	0.5060
TOTAL MATERIAIS					95,6671
Total Simples					323,32
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					323,32

2



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO
 LOCAL: ITAITINGA/CE
 ART:

FONTE DE PREÇOS:

1. SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS DA SEINFRA 85,20%)
2. SINAPI 04/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS SINAPI 85,20%)
3. PESQUISAS DE PREÇO

FLS 207
 DATA BASE 04/2019
 LEI: 8.666/93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS ELABORADAS

CPUE-01	CAIXA D'ÁGUA IMPERMEABILIZADA EM ANEIS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 3,0M COM CAPACIDADE DE 10.00L, COM ESCADA DO TIPO MARINHEIRO E GUARDA-CORPO						UNIDADE	UN
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ITEM	UN	COEF.	PREÇO S/ BDI	VALOR	
01.01.01	SINAPI - S	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	16,000	137,55	2.200,80	
01.01.02	SINAPI - S	89272	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	16,000	160,11	2.561,76	
01.01.03	SINAPI - I	112568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	UN	20,000	732,53	14.650,60	
01.01.04	SINAPI - S	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	6,110	311,69	1.904,43	
01.01.05	SINAPI - S	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	6,110	139,70	853,57	
01.01.06	SINAPI - S	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	1,680	232,07	389,88	
01.01.07	SINAPI - S	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	6,550	55,30	362,22	
01.01.08	SINAPI - S	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	9,420	295,40	2.782,67	
01.01.09	SINAPI - S	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	30,815	70,78	2.166,93	
01.01.10	SEINFRA - S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	400,370	7,92	3.170,93	
01.01.11	SINAPI - S	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	5,652	53,24	300,91	
01.01.12	SEINFRA - S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	2,120	80,42	170,45	
VALOR DA CPU (R\$) >>							31.515,15	
CPUE-02	TELA DE NYLON e=3mm RETICULADA DE 5x5cm						UNIDADE >>	M2
01.01.01	SEINFRA - I	16219	TELA DE NYLON e=3mm RETICULADA DE 5x5cm	M2	1,000	3,40	3,40	
01.01.02	SINAPI - S	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,46	1,35	
VALOR DA CPU (R\$) >>							4,75	
CPUE-03	DISJUNTOR TRIPOLAR PADRÃO DIN DE 125A, 5KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						UNIDADE >>	M
01.01.01	COTAÇÃO	COTAÇÃO	DISJUNTOR TRIPOLAR PADRÃO DIN DE 125A, 5KA	UN	1,000	138,27	138,27	
01.01.02	SINAPI - S	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300	17,52	5,26	
01.01.03	SINAPI - S	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300	13,76	4,13	
VALOR DA CPU (R\$) >>							147,66	

Leonardo Suweira Lima
 Eng. Civil CREA CE
 RNP/060158106-7
 CPF: 786.008.219-34

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOGÃO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL DE ITAITINGA
LOCAL: ITAITINGA/CE
ART:

GEOPAC

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS

IDENTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES

	RAZÃO SOCIAL / CONTATO	CNPJ	FONE	EMAIL/SITE
A	VIEWTECH	07.327.325/0001-22	(14) 3301.8411	VENDAS@VIEWTECH.IND.BR
B	LEROY MERLIN	01.438.784/0048-60	4007-1380	-
C	SUBMARINO	00.776.574/0006-60	4003-2000	https://www.submarino.com.br/
D				

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	A	B	C	D	PREÇO ADOTADO
1	DISJUNTOR TRIPOLAR PADRÃO DIN DE 125A, 5KA	UN	130,00	119,90	164,90		138,27
2							
3							

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil CREA CE
RMA 060158106-7
CPF: 796.008.213-34



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, FOSSETO E
LOCAL: ITAITINGA/CE
ART:

MIDOURO E RESERVATÓRIO EM HOSPITAL DE ITAITINGA

GEOPAC

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS

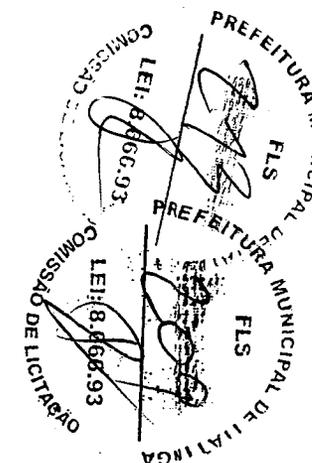
IDENTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES

	RAZÃO SOCIAL / CONTATO	CNPJ	FONE	EMAIL/SITE
A	LOJAS AMERICANAS	00.776.574/0006-60	3003-1084	https://www.americanas.com.br/
B	COPA FER	55.728.224/0001-06	(11) 4996-6000	https://www.copafer.com.br/
C	SUBMARINO	00.776.574/0006-60	4003-2000	https://www.submarino.com.br/
D				

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	A	B	C	D	PREÇO ADOTADO
1	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 150A, EM CAIXA MOLDADA	UN	284,16	303,38	419,99		335,84
2	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 250A, EM CAIXA MOLDADA	UN	717,02	303,38	796,69		605,70
3							

Leonardo Almeida Lima
Eng. Civil CREA CE
RNY 060158106-7
CPF: 796.009.213-34



PESQUISAS DE PREÇO PARA DISJUNTORES DE 125A:



Lista de Desejos



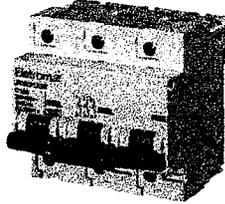
Entrar Minha conta

Departamentos ▾ Coleções ▾ Ofertas ▾ Projetos ▾ Inspire-se ▾ Dicas ▾ Serviços ▾ Benefícios ▾ Lojas

Home ▾ Materiais Elétricos ▾ Disjuntores e Fusíveis ▾ Disjuntores Din ▾ Disjuntor Tripolar Cu...

Disjuntor Tripolar Curva C 125A Eletromar

(0)



Descrição

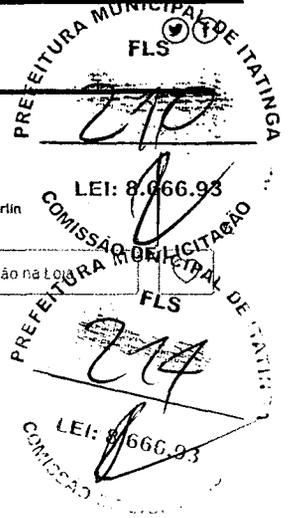
Destinam-se a instalações residenciais e prediais; Dispositivos automáticos de proteção contra sobrecargas e curto-circuitos detinados ao comando e proteção individual de cada circuito.

R\$ 119,90 /cada

6x R\$ 43,33 sem juros

Vendido e entregue por Leroy Merlin

Estoque e Localização na Loja



Compre pelo telefone

Utilize nosso televendas para compras com CNPJ

Das 8h às 20h40, de segunda a sábado, exceto feriados

4007-1380

Capitais

0800-602-1380

Demais regiões

Preço válido para o dia 15/07/2019 na região Ceará e apenas para retirada do produto diretamente nas lojas. O valor no frete não está incluso. Verifique disponibilidade de estoque em nossa Loja. Fotos meramente ilustrativas.

TELEFONE: (14) 3301-8411 / (14) 3301-8412

CENTRAL DE VENDAS

E-MAIL: VENDAS@VIEWTECH.IND.BR

RASTREIE SEU PEDIDO

FALE CONOSCO



Digitally powered solutions



MINHA CONTA ▾



CAIXAS E ACESSÓRIOS

COMANDO E MEDIÇÃO

PROTEÇÃO DE CIRCUITOS

PARTIDAS DE MOTORES

LINHA PREDIAL

PNEUMÁTICA

PAINÉIS

OFERTAS

Início ▾ Proteção de Circuitos ▾ Disjuntores

MINI DISJUNTOR TRIPOLAR MDW-C125-3 125A CURVA C 5KA WEG

Código: 11807348

Marca: WEG

ver mais informações do produto

R\$ 135,00

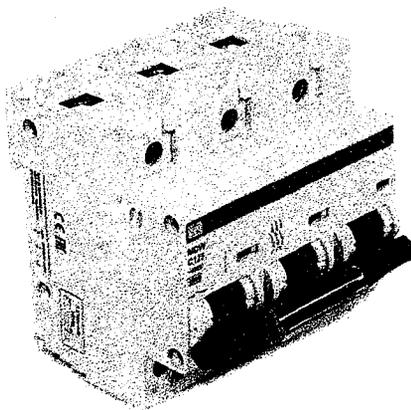
por **R\$ 130,00**

até 3x de R\$ 43,33 sem juros

ou R\$ 117,00 via Boleto Bancário

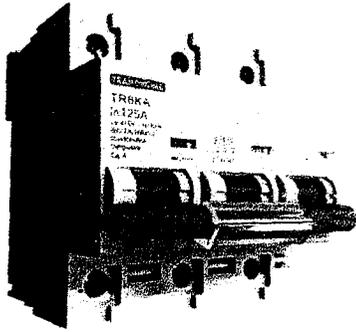
COMPRAR

Estoque 5 dias úteis



Compartilhar

Casa e Construção > Materiais elétricos > Disjuntor e Fusível > Disjuntor Din



Disjuntor Tripolar Norma Din 6ka 125a 58013/010 Tramontina

(Cod:27563563)

Vendido por **NaContatoTem** e entregue por **Submarino**
R\$ 170,24 (3% de desconto)

R\$ 164,90

8x de R\$ 20,61 s/ juros

R\$ 164,90 em até 12x de R\$ 13,74 s/ juros com Ame e receba R\$ 8,25 (5% de volta)

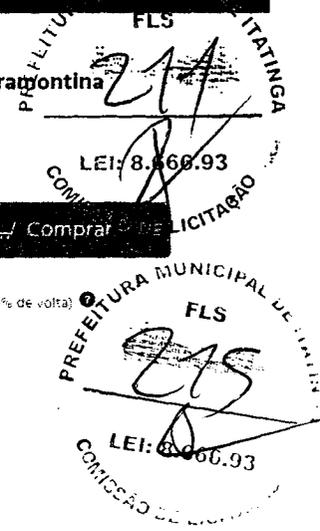
R\$ 164,90 no cartão Submarino em até 12x de R\$ 13,74 s/ juros

[Formas de parcelamento](#)

Este produto é vendido por uma loja parceira. O **Submarino** garante sua compra, do pedido à entrega.

Calcular frete e prazo

OK



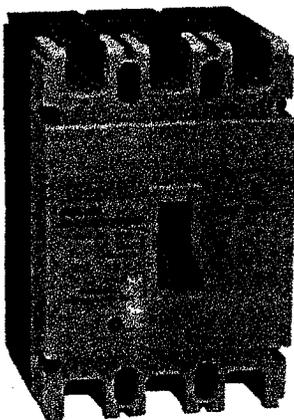
PESQUISAS DE PREÇO PARA DISJUNTORES DE 150A:

compre por departamento celulares beleza & perfumaria móveis brinquedos informática eletrodomésticos utilidades domésticas

saldão

- 20% de desconto SALDAO20
- 30% de desconto SALDAO50
- 100% de desconto SALDAO100
- 20% de desconto SALDAO200

página inicial > casa e construção > materiais elétricos > disjuntor e fusível > disjuntor din



Disjuntor Em Caixa Moldada Tripolar 150a

(Cod:27262771)

Vendido por **JUME'S** e entregue por **Americanas.com**
R\$ 315,74 (10% de desconto)

R\$ 284,16

em 1x no cartão

R\$ 315,74 em até 12x de R\$ 26,31 s/ juros com Ame e receba R\$ 15,79 (5% de volta)

R\$ 315,74 no boleto bancário

R\$ 315,74 no cartão de crédito em até 8x de R\$ 39,46 s/ juros

R\$ 284,16 em 1x no cartão Americanas.com (10% de desconto) ou R\$ 315,74 em até 12x de R\$ 26,31 s/ juros

[formas de parcelamento](#)

Este produto é vendido por uma loja parceira. A **Americanas.com** garante sua compra, do pedido à entrega.

Calcular frete e prazo

OK

Y



POSTE UMA FOTO DO SEU PRODUTO E GANHE UM CUPOM DE 5% OFF!

Quando seu produto chegar, poste uma foto ou faça um vídeo no story marcando a @COPAfer para ganhar 5% de desconto na sua próxima compra.

LEI: 8.666.93
MUNICÍPIO DE LICITABÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LICITABÃO
@COPAfer FLS

STECK
Disjuntor Caixa Moldada Asgard Tripolar 150A Série S225 - SDJS150 - STECK

(Avalie agora!)
 Código Copafar: 270652



41% OFF
 DE R\$ 549.666,93
R\$ 308,38
 ou 6x de R\$ 50,56 sem juros

COMPRAR

Garantimos sua segurança

Mais informações do produto



Passar o mouse na imagem para ampliar

AVALIAR ESTE PRODUTO

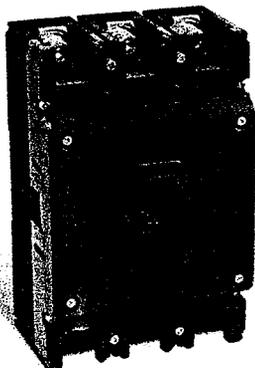
FORMAS DE PAGAMENTO

CALCULAR FRETE E PRAZO

Digite seu CEP

CALCULAR

Não sei meu CEP



Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 150a Sdjs150 Asgard - Steck

(Código 270652)

Vendido por **MCEIG - MATERIAIS ELÉTRICOS** e entregue por Submarino

R\$ 419,99

8x de R\$ 52,49 s/ juros

Comprar

Corral! Temos apenas 3 no estoque

R\$ 419,99 em até 12x de R\$ 34,99 s/ juros com Ame e receba R\$ 21,00 (5% de volta)

R\$ 419,99 no cartão Submarino em até 12x de R\$ 34,99 s/ juros

Formas de parcelamento

Este produto é vendido por uma loja parceira. O Submarino garante sua compra, do pedido à entrega.

Calcular frete e prazo

OK



PESQUISAS DE PREÇO PARA DISJUNTORES DE 250A:

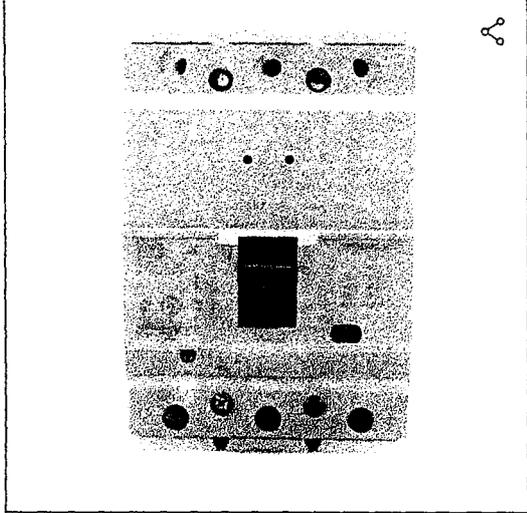


americanas.com

celulares
 beleza & perfumaria
 móveis
 bnnquedos
 informática
 eletrodomésticos
 utilidades doméstic

saldão

[página inicial](#)
[casa e construção](#)
[materiais elétricos](#)
[disjuntor e fusivel](#)
[disjuntor dn](#)



Disjuntor Tripolar 35ka 250a Dwb250n-250-3df Weg

(Cod 49356365) [Ver mais detalhes](#)

vendido por **Loja Setta**
e entregue por **Americanas.com**
R\$ 796,69 (10% de desconto)

R\$ 717,02

em 1x no cartão

Corral! Temos apenas 1 no estoque

- R\$ 796,69 em até 12x de R\$ 66,39 s/ juros com Ame e receba R\$ 39,84 (5% de volta)
- R\$ 796,69 no boleto bancario
- R\$ 796,69 no cartão de crédito em até 8x de R\$ 99,58 s/ juros
- R\$ 717,02 em 1x no cartão Americanas.com (10% de desconto) ou R\$ 796,69 em até 12x de R\$ 66,39 s/ juros

[formas de parcelamento](#)

:) Este produto é vendido por uma loja parceira. A Americanas.com garante sua compra, do pedido à entrega.

Calcular frete e prazo

COPAFER.com

NOVIDADES
 MARCAS
 TUDO A R\$ 7,99
 TORNEIRAS ELÉTRICAS
 DUCHAS E CHUVEIROS
 AQUECEDORES

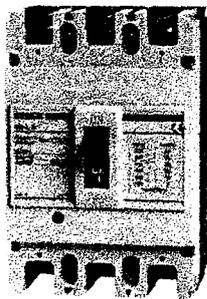
Home | Materiais Elétricos | Disjuntores e Fusivel | Disjuntores | Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 250A Série S400 - SDLS220 - STECK

POSTE UMA FOTO DO SEU PRODUTO E GANHE UM CUPOM DE 5% OFF!

Quando seu produto chegar, poste uma foto ou faça um vídeo no story marcando a @COPAFER para ganhar 5% de desconto na sua próxima compra.

STECK
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 250A Série S400 - SDLS220 - STECK

(Avalie agora!)
Código Copafér: 270784



DE R\$ 489,07

38% OFF

R\$ 303,38

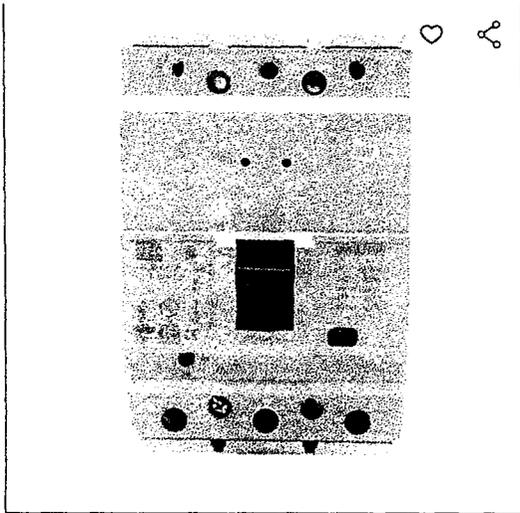
ou 6x de R\$ 50,56 sem juros

Garantimos sua segurança

[Mais informações do produto](#)

Digite seu CEP

Não sei meu CEP



Disjuntor Tripolar 35ka 250a Dwb250n-250-3df Weg

(cod.4vs53365)

Vendido por **Loja Sotta**
e entregue por **Submarino**

R\$ 796,69

8x de R\$ 99,58 s/ juros

Comprar

Corral! Temos apenas 1 em estoque

R\$ 796,69 em até 12x de R\$ 66,39 s/ juros com Ame e recebe R\$ 39,84 (5% de v. c.)

R\$ 796,69 no cartão Submarino em até 12x de R\$ 66,39 s/ juros

Formas de parcelamento

Este produto é vendido por uma loja parceira.
O **Submarino** garante sua compra, do pedido a entrega.

Calcular frete e prazo

OK

PREFEITURA MUNICIPAL DE IATINGA

LEI: 8.666.93

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FLS

LEI: 8.666.93

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Y

X. CONDIÇÕES GERAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão. A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra. A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas,



máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação em vigor, condições Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

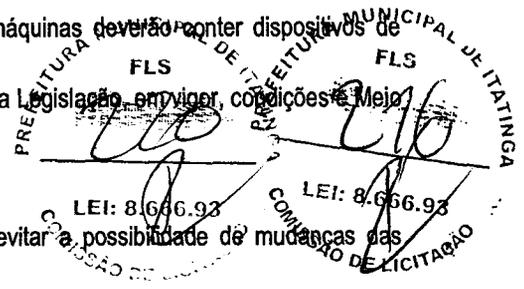
Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA

10101 | SINAPI - S | 74209/1 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | UNIDADE: M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

2. CONSTRUÇÃO DA CASA DO GERADOR

2.1 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

20101 | SINAPI - S | 95467 | EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 | UNIDADE: M3

Trata-se de fundação em superfície, contínua, rígida, que acompanha as linhas das paredes recebendo a carga por metro linear. As fundações das alvenarias serão executadas em pedras graníticas limpas e de tamanhos irregulares, assentes com argamassa de cimento e areia média no Traço 1:4.

Serão utilizadas pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de (30.0x20.0x10.0)cm. As pedras terão leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

20102 | SEINFRA - S | C4592 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 | UNIDADE: M3

Os blocos de Tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere à fundação.

20103 | SEINFRA - S | C1399 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X | UNIDADE: M2

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto



na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoamento, pelas cargas por este transmitidas.

As formas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto, todas as superfícies das formas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo, e a intervalos suficientes nas faces das formas de pilares, e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação (E_c) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

20104 | SINAPI - S | 94965 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 25mpa.

20105 | SINAPI - S | 74157/4 | LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES | UNIDADE: M3

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C.

O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da Fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

20106 | SINAPI - S | 92873 | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 02.01.05

20107 | SINAPI - S | 92882 | ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | UNIDADE: KG

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, e as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

MUNICIPAL DE ITAINGA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAINGA
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 LEI: 8066.93

20108 | SINAPI - S | 92883 | ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | UNIDADE: KG

Sobre o a última fiada de tijolos cerâmicos será executada cintas superiores (aéreas) em concreto armado, fck = 13.5Mpa, com dimensões mínimas de 12,0cm de largura e 30,0cm de altura, com quatro ferros de 3/8" e estribos de 4.0mm a cada 15.0cm.

2.2 ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ FABRICADO

20201 | SINAPI - S | 74202/1 | LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA | UNIDADE: M2

As lajes treliçadas (LT), serão utilizadas para piso ou forro, apoiados em vigas ou paredes em alvenaria. São compostas de painéis de concreto armado de espessura 3 cm e armação treliçada com altura e largura variáveis conforme projeto executivo estrutural.

O enchimento deverá ser feito com blocos cerâmicos e a Capa em concreto FCK 30Mpa com espessura, armadura negativa e de distribuição e variação volumétrica conforme projeto executivo estrutural.

Executar nivelamento dos apoios dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural. Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela fiscalização.

A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação por parte da fiscalização da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-lajes bem como das armaduras correspondentes. Também é necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje.

Os escoramentos devem ser contraventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo as recomendações do fabricante. O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj, Ecj).

As lajes serão montadas manualmente, devendo o processo ser executado com cuidado para evitar trincas ou quebra do elemento inerte.

Deve ser colocada a armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição de acordo com o projeto executivo.

Os blocos de cerâmica devem ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto. O concreto deve cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deve ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução o disposto nas normas NBR-9062 e NBR-14859.

Para a cura observar o disposto na NBR-14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante pelo menos 7 dias.

No recebimento das lajes treliçadas na obra verificar se não existem trincas ou defeitos que possam comprometer a resistência ou aparência da laje.

A Fiscalização deve comprovar a obediência às especificações do projeto executivo estrutural quanto: à altura das lajes, do material de enchimento e da treliça e à resistência dos concretos das lajes e do moldado no local.

2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

20301 | SEINFRA - S | C1462 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMABILIZANTE | UNIDADE: M2

As alvenarias, em contato com a fundação, devem ter sua base impermeabilizada mediante aplicação de e pintura com emulsão asfáltica em 02 demãos. Após sua secagem do revestimento em argamassa, aplica-se então duas demãos da emulsão asfáltica, iniciando-se após aproximadamente 24 horas, a execução da alvenaria propriamente dita.

20302 | SEINFRA - S | C1779 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER | UNIDADE: M2

A impermeabilização em Lajes de Cobertura, Terraços e Calhas será executada a base de Manta Asfáltica, espessura mínima de 3 mm, sobre camada de regularização em argamassa, efetuando-se o caimento projetado. Sobre a Manta aplicada, será executada uma camada de proteção com argamassa de cimento e areia.

2.4 PAREDES E PAINÉIS

20401 | SINAPI - S | 87519 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM³ (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 9,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

2.5 VERGA E CONTRAVERGA

20501 | SINAPI - S | 93184 | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 | UNIDADE: M

Embaixo das aberturas de todas as janelas, será construída uma viga de concreto armado (contra-verga), que impedirá o surgimento de trincas a 45°. Na elaboração do projeto arquitetônico, deverão ser evitadas as situações em que a face superior da janela, fique distante da viga estrutural, tornando necessária a execução de uma verga. Nos casos em que isto ocorrer, será executada verga.

As vergas e contra-vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria. As peças terão 10cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm). O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 60 cm (30 cm para cada lado). Para compor a diferença entre a altura da verga e a do bloco, será executado um complemento com tijolos maciços, acima da verga e abaixo da contra-verga, evitando-se a perda de material com o corte de blocos.

As verga sobre portas seguirão o mesmo procedimento descrito para as janelas, devendo-se alertar para a necessidade de execução do complemento com tijolos maciços. Seu comprimento será o tamanho do vão da porta acrescido de 30 cm (15 cm para cada lado).

As vergas e Contra-vergas serão executadas em concreto, no traço 1:2,5:3 em volume (cimento, areia e brita), com armadura e tamanho compatível com o vão. Quando os vãos forem relativamente próximos, recomenda-se a execução de uma única verga sobre todos eles.

20502 | SINAPI - S | 93194 | CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.05.01

20503 | SINAPI - S | 93182 | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.05.01

2.6 ESQUADRIAS E FERRAGENS

20601 | SEINFRA - S | C1516 | JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA | UNIDADE: M2

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamento, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis específicos de acordo com o projeto executivo e a padronização definida neste caderno. Os perfis estruturais e contramarcos deverão apresentar espessuras compatíveis com dimensões dos vãos, respeitando-se as especificações contidas nos projetos. Em nenhuma hipótese poderá ser utilizado perfil de espessura inferior a 1,6 mm. As esquadrias serão assentadas em contra-marcos de alumínio extrudado, fixados à alvenaria através de chumbadores e argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

Os contra-marcos servirão de guia para os arremates da obra, os quais precederão à montagem das serralherias de alumínio, iniciada somente após o término do revestimento da fachada.

20602 | SINAPI - S | 73933/3 | PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS | UNIDADE: M2

Na fabricação de grades de ferro ou aço serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, com espessura mínima de 2 mm

2.7 REVESTIMENTO

20701 | SINAPI - S | 87893 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditiva ao adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante e retirando também o pó provocado pelo uso da lixadeira elétrica.

20702 | SINAPI - S | 87529 | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

2.8 PISOS

20801 | SINAPI - S | 94990 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

O piso deverá ser executado em concreto 12 Mpa (Traço 1:3:5). Serão utilizadas ripas de madeira nos locais das juntas de dilatação. A sustentação dessas ripas é feita com pontas de ferro redondo de 10 mm e 30 cm de comprimento, cravadas alternadamente, de cada lado da ripa e espaçadas de, no máximo, 1,50 m.

As emendas das ripas serão feitas, sem superposição ou recobrimento, por simples justaposição das extremidades.

As juntas serão de amarração e devem cortar-se segundo ângulos retos.

Antes do lançamento do concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente.

Após o nivelamento e compactação do terreno, este deverá ser umedecido para receber a camada de concreto numa espessura de 8,0cm.

2.9 PINTURA

20901 | SINAPI - S | 84651 | PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOS | UNIDADE: M2

O preparo da superfície a receber tinta hidrator consistirá, apenas, no lixamento leve para remoção dos grãos de areia soltos e posteriormente espanamento.

A primeira demão será bastante fluida sendo aplicada com brocha no sentido horizontal. Seca, a primeira demão procede-se a segunda aplicada no sentido vertical.

2.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

21001 | SINAPI - S | 91863 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em PVC rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em PVC rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", inclusive, e fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para arvenárias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.

Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm² (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.

Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.

Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.

Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.

Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.

Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

21002 | SINAPI - S | 91926 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70^o/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. A bitola mínima para iluminação será de 2,5mm², e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm² e máxima 4,0mm². Para efeito de cálculo, será considerada a potência mínima de 200W para cada ponto de tomada. Os circuitos de tomadas e iluminação serão independentes. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);

Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;

No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;

Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em normas da ABNT;

As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolamento e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;

As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;

Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;

O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos;

Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;

Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;

Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões;

Nas ligações de condutores em componentes (disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral, ...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos.

2.11 BASES, CHAVES E DISJUNTORES

21101 | SINAPI - S | 93653 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 | UNIDADE: UN

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Os disjuntores deverão ser instalados de acordo com o projeto.

21102 | SINAPI - S | 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 | UNIDADE: UN

Especificação conforme item 02.11.01

21103 | SEINFRA - S | C4530 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA | UNIDADE: UN

O dispositivo DR deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta a terra.

A instalação testes dispositivos deve ser efetuada por técnico especializado. Todos os condutores (fases e neutro) que constituem a alimentação da instalação a proteger, devem ser ligados ao DR, conforme esquema fornecido pelo FABRICANTE.

Os dispositivos DR serão para corrente nominal mínima 16A e corrente de fuga 0,03A. Cada circuito de distribuição em cada CD, receberão proteção através de DR's, exceto quando o projeto particularizar situações especiais.

21104 | COMPOSIÇÃO | CPUE_03 | DISJUNTOR TRIPOLAR PADRÃO DIN DE 125A, 5KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNIDADE: UM

Especificação conforme item 02.11.01

21105 | COMPOSIÇÃO | CPUE_04 | DISJUNTOR TRIPOLAR DE 150A, EM CAIXA MOLDADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNIDADE: UM

Especificação conforme item 02.11.01

21106 | COMPOSIÇÃO | CPUE_05 | DISJUNTOR TRIPOLAR DE 250A, EM CAIXA MOLDADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNIDADE: UN

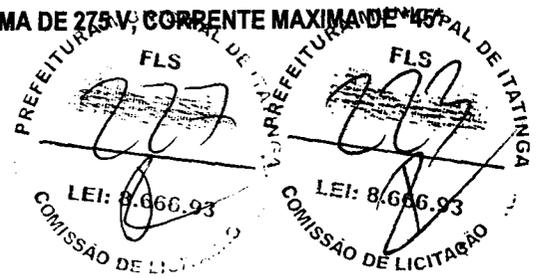
Especificação conforme item 02.11.01

21107 | SEINFRA - S | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V | UNIDADE: UN

A proteção DPS será para 40kA nominal, a ser instalada no interior dos CD's. Serão utilizados um por fase. Possuirão indicação de status de operação.

21108 | SINAPI - I | 39471 | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275V, CORRENTE MÁXIMA DE 45KA (TIPO AC) | UNIDADE: UM
Especificação conforme item 02.11.07

21109 | SEINFRA - I | 16005 | CONTACTOR 250A, 30Ø, 1KV | UNIDADE: UN
Será instalado de acordo com o projeto elétrico.



2.12 QUADROS

21201 | SINAPI - S | 83463 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNIDADE: UN

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Em especial, para o QF-HD (Hemodinâmica), devido às características particulares do equipamento que alimenta, recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

21202 | SEINFRA - S | C2088 | QUADRO DE FORÇA, C/ BARRAMENTO (0.90X1.90X0.60)M | UNIDADE: UN
Especificação conforme item 02.12.01

2.13 EQUIPAMENTOS

21301 | SEINFRA - S | C1441 | GRUPO GERADOR 141/170 KVA, C/ QUADRO AUTOMÁTICO | UNIDADE: UN
Será instalado de acordo com o projeto elétrico.

2.14 ATERRAMENTO

21401 | SINAPI - S | 96973 | CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | UNIDADE: M

Aterramento

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 250ohms. No caso de não ser atingido esse limite com um eletrodo, deverão ser dispostos em linha tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento, ou ser efetuado tratamento adequado do solo.

Condutor de Proteção

Deverá ser cabo de cobre nú, deve ser tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção; será conectado ao eletrodo de aterramento, ao neutro do ramal de entrada e à caixa de medição, no trecho de descida, deve ser protegido por um eletroduto de PVC rígido ou aço-carbono de no mínimo ¾ de polegada.

21402 | SINAPI - S | 96977 | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | UNIDADE: M
Especificação conforme item 02.14.01

21403 | SINAPI - S | 96979 | CORDOALHA DE COBRE NU 95 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | UNIDADE: M
Especificação conforme item 02.14.01

2.15 OUTROS ELEMENTOS

21501 | SEINFRA - S | C3297 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | UNIDADE: M2

As formas, cores e dimensões que formam a placa estão definidas de acordo com o projeto e devem ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário.

2.16 LIMPEZA DA OBRA

21601 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do trafego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.



3. CONSTRUÇÃO DO ABRIGO DE RESÍDOS SÓLIDOS

3.1 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

30101 | SINAPI - S | 95467 | EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 02.01.01

30102 | SEINFRA - S | C4592 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 02.01.02

30103 | SEINFRA - S | C1399 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.01.03

30104 | SINAPI - S | 94965 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 02.01.04

30105 | SINAPI - S | 74157/4 | LANÇAMENTO/APLICAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 02.01.05

30106 | SINAPI - S | 92873 | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 02.01.05

30107 | SINAPI - S | 92882 | ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | UNIDADE: KG

Especificação conforme item 02.01.07

30108 | SINAPI - S | 92883 | ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | UNIDADE: KG

Especificação conforme item 02.01.07

3.2 ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ FABRICADO

30201 | SINAPI - S | 74141/1 | LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA. | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.02.01

3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

30301 | SEINFRA - S | C1462 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMABILIZANTE | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.03.01

30302 | SEINFRA - S | C1779 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.03.02

3.4 PAREDES E PAINÉIS

30401 | SINAPI - S | 87519 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.04.01

3.5 VERGA E CONTRAVERGA

30501 | SINAPI - S | 93184 | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 | UNIDADE: M
Especificação conforme item 02.05.01

30502 | SINAPI - S | 93185 | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 | UNIDADE: M
Especificação conforme item 02.05.01

3.6 ESQUADRIAS E FERRAGENS

30601 | SEINFRA - S | C1426 | GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO | UNIDADE: M2

Na fabricação de grades de ferro ou aço serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, com espessura mínima de 2 mm.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda bem esmerilhados ou limitados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a parafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasqueta, sendo, porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.

As junções terão pontos de amarração nas extremidades e intermediários, espaçados de no máximo 10 cm. As peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão cromado ou niquelado ou de latão amarelo, quando se destinarem à pintura.

Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder em 1 mm o diâmetro, ser escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (punção).

Os perfilados terão confecção esmerada, de forma a se obter seções padronizadas e medidas rigorosamente iguais. Eles deverão assegurar à esquadria estanqueidade absoluta, característica que será objeto de verificação.

30602 | COMPOSIÇÃO | CPUE_02 | TELA DE NYLON e=3mm RETICULADA DE 5x5cm | UNIDADE: M2

Serão colocadas sobre a grade de ferro, conforme indicado em projeto arquitetônico.

30603 | SINAPI - S | 68054 | PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 03.06.01

3.7 REVESTIMENTO

30701 | SINAPI - S | 87893 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.07.01

30702 | SINAPI - S | 87529 | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.07.02

30703 | SINAPI - S | 87535 | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução dos emboços serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

30704 | SINAPI - S | 87266 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 8214 – Assentamento de Azulejos – Procedimento;

NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como os pontos de fixação de prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos.

Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras.

Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais.

Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados:

Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes;

Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas;

Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, que servirão de referência para as demais fiadas, ou a partir da fixação de uma régua de alumínio junto à base;

Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida.

A metodologia de assentamento de cerâmicas será a seguinte:

Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações:

Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada.

Para peças cerâmicas com área menor ou igual a 900 cm², a aplicação da argamassa pode ser feita somente na parede, estando a peça cerâmica limpa e seca. O posicionamento da peça deve ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa. Para peças maiores que 900 cm², a argamassa deverá ser aplicada tanto na parede quanto na própria peça (método da dupla colagem). Os cordões formados entre as duas superfícies deverão formar ângulos de 90°.

A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimido-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir, utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas.

Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações:

O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento. Recomenda-se a colocação das peças cerâmicas de baixo para cima, uma fiada de cada vez.

As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. Posicionar-se-á a peça e far-se-ão os ajustes com ligeiros movimentos de rotação. Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para garantir a largura uniforme das juntas de assentamento.

Rejuntamento: o rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento será iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, se existem peças com assentamentos ociosos, que deverão ser retiradas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deverá ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Transcorridos mais algum tempo, pode-se frisar as juntas preparadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

Limpeza: esta será a operação final e terá a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais.

A limpeza de revestimentos cerâmicos com ácido é contra-indicada. Entretanto, quando necessária, dever-se-á usar uma parte de ácido para dez partes de água. Após essa limpeza dos revestimentos, deve-se enxugar a superfície com panos, para remover os excessos de água presentes nas juntas.

30705 | SEINFRA - S | C1120 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) | UNIDADE: M2

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

3.8 PISOS

30801 | SINAPI - S | 94990 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 02.08.01

30802 | SINAPI - S | 87248 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 03.04.07

30803 | SEINFRA - S | C1120 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 03.07.05

3.9 PINTURA

30901 | SINAPI - S | 84651 | PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOS | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.09.01

30902 | SEINFRA - S | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA | UNIDADE: M2

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245). Para a aplicação em reboco ou concreto novo, aguardar cura e secagem total (28 dias no mínimo).

A superfície da alvenaria, deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante. Se necessário, diluir a massa com água potável, conforme recomendação do fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas). Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

30903 | SEINFRA - S | C1615 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 03.09.02

3.10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

31001 | SINAPI - S | 89446 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UNIDADE: M

Instalação de tubos e peças em PVC para alimentação das peças. Deverão ser usadas curvas para mudança de direção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

31002 | SINAPI - S | 89447 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 03.10.01

31003 | SINAPI - S | 89493 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UNIDADE: UN

Especificação conforme item 03.10.01

31004 | SINAPI - S | 89620 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UNIDADE: UN

Especificação conforme item 03.10.01

31005 | SINAPI - S | 89380 | LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UNIDADE: UN

Especificação conforme item 03.10.01

31006 | SINAPI - S | 86916 | TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 | UNIDADE: UN

Será instalado de acordo com as especificações das instalações hidráulicas.

3.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

31101 | SINAPI - S | 89714 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 03.10.01

31102 | SINAPI - S | 89806 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 | UNIDADE: UN

Especificação conforme item 03.10.01

31103 | SINAPI - S | 83623 | GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | UNIDADE: M

Especificação conforme item 03.10.01

31104 | SINAPI - S | 87519 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.04.01

31105 | SINAPI - S | 94962 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve se protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

31106 | SINAPI - S | 6087 | TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA | UNIDADE: UN

Será executada uma tampa em concreto para usar na caixa de inspeção que segue para o sumidouro.

3.12 LIMPEZA DA OBRA

31201 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.16.01

4. RESERVATÓRIO ELEVADO

4.1 TUBOS E CONEXÕES

40101 | SINAPI - S | 89446 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 03.10.01

40102 | SINAPI - S | 89451 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UNIDADE: M
Especificação conforme item 03.10.01



4.2 REGISTROS E VÁLVULAS

40201 | SINAPI - S | 94499 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 | UNIDADE: UN

O Barrilete e todas as tubulações de alimentação serão providos de Registros de Gaveta, de acordo com a especificação indicada. Os registros de gaveta serão empregados no interior das edificações - alimentação dos sanitários, copas etc.

40202 | SINAPI - S | 94796 | TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016 | UNIDADE: UN

Será instalada no reservatório uma boia para a manutenção do nível de água do reservatório.

4.3 CAIXAS

40301 | SINAPI - S | 72285 | CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO | UNIDADE: UN

Serão executadas as caixas de areia conforme projeto.

4.4 RESERVATÓRIO

40202 | SINAPI - S | 94796 | TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016 | UNIDADE: UN

Será executado um reservatório elevado com anéis de concreto que possuem 3m de diâmetro. Detalhes executivos estão sendo mostrados no projeto do reservatório e em seu projeto estrutural.

4.5 LIMPEZA DA OBRA

40501 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.16.01

5. CONSTRUÇÃO DA FOSSA SÉPTICA E DO SUMIDOURO

5.1 CONTRUÇÃO DA FOSSA SÉPTICA

50101 | SINAPI - S | 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 | UNIDADE: M3

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

50102 | SEINFRA - I | I6244 | ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D=1,50M, H = 0.50M | UNIDADE: UN

Anéis para a construção da fossa.

50103 | SEINFRA - I | I1339 | LAJE PRE-FABRICADA DE 8CM | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.16.01

50104 | SEINFRA - I | I6095 | TAMPA PRE-MOLDADA DE CONCRETO, D = 0,70X0,05M | UNIDADE: UN

Tampa para a construção da fossa.

50105 | SINAPI - S | 94962 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 03.11.05

5.2 CONTRUÇÃO DO SUMIDOURO

50201 | SINAPI - S | 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 | UNIDADE: M3



Especificação conforme item 05.01.01

50202 | SEINFRA - S | C0074 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.04.01

50203 | SINAPI - S | 94103 | LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016 | UNIDADE: M3

Deverá ser executado um lastro de brita no fundo do sumidouro. O lastro de brita será rigorosamente adensado.

50204 | SEINFRA - S | C4416 | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 3,01 A 4 m | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.02.01

5.3 TUBOS E CONEXÕES

50301 | SINAPI - S | 90694 | TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 03.10.01

5.4 ACESSÓRIOS

50401 | SEINFRA - S | C0609 | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | UNIDADE: UN

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, segundo o alinhamento indicado no projeto hidráulico-sanitário, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações. Em alvenaria de tijolo comum requemado, e = 10 cm; com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia; com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento; com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada; Obs.: A tampa deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos:

As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 70 x 70 cm, funcionando como tampa para a caixa de 60 x 60 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 70 x 70;

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

5.5 LIMPEZA DA OBRA

50501 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.16.01

6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ALIMENTAÇÃO DO QDLT E QDAR EXISTENTES ATÉ GERADOR A SER INSTALADO

6.1 ELETRODUTOS E CONEXÕES

60101 | SINAPI - S | 91872 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.10.01

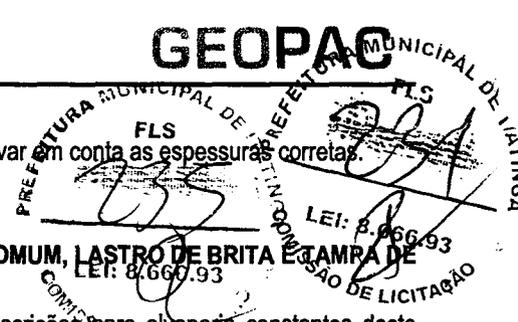
60102 | SINAPI - S | 93011 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.10.01

60103 | SINAPI - S | 93012 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.10.01

60104 | SEINFRA - S | C4026 | CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO | UNIDADE: M



Deverá obedecer às especificações e detalhes contidos no projeto, os quais já deverão levar em conta as espessuras corretas.

6.2 CAIXAS

60201 | SEINFRA - S | C0625 | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO | UNIDADE: UN

As caixas de passagem serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, fundo de brita e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área pavimentada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento."

6.3 FIOS

60301 | SINAPI - S | 92985 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.10.02

60402 | SINAPI - S | 92989 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.10.02

60403 | SINAPI - S | 92993 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.10.02

7. CONSTRUÇÃO DA CALÇADA DE ACESSO E COLOCAÇÃO DE PORTÃO EM MURO EXISTENTE

7.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

70101 | SEINFRA - S | C1043 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO | UNIDADE: M3

Será demolida uma parte do muro existente para a colocação de um portão como indicado em planta de sinalização.

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

7.2 VERGAS E CHAPIM

70201 | SINAPI - S | 93184 | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 | UNIDADE: M

Especificação conforme item 02.05.01

7.3 ESQUADRIAS E FERRAGENS

70301 | SINAPI - S | 73933/4 | PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 03.06.01

7.4 PISOS

70401 | SINAPI - S | 94990 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

Especificação conforme item 02.08.01

7.5 PINTURA

70501 | SINAPI - S | 73924/1 | PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA | UNIDADE: M2

Será com material de boa qualidade e atendendo aos detalhamentos do projeto arquitetônico.

7.6 LIMPEZA DA OBRA

70601 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Especificação conforme item 02.16.01

Empresa:

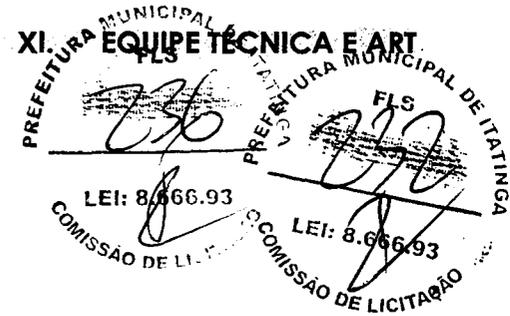
Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP
Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/ 302, Aldeota, Fortaleza - CE.
Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

Engenheiro Responsável:

Eng.º Leonardo Silveira Lima
Celular: 85 98678 8694 | e-mail: leonardo@geopac.com.br

Desenhistas:

Brenda Parente
Neusa Gabriele
Diego Sandre



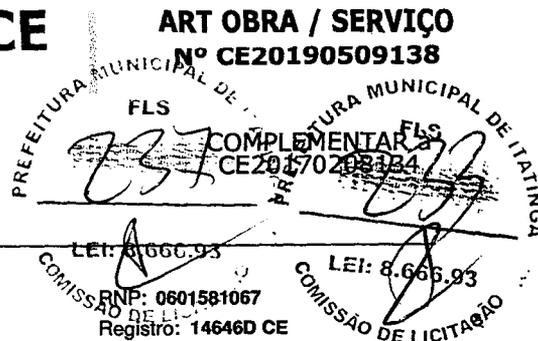


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190509138

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

LEI: 8.666.93
 RNP: 0601581067
 Registro: 14646D CE
 LEI: 8.666.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI - EPP**

Registro: **0000400998-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA** CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**
 RUA CORONEL VIRGILIO TÁVORA Nº: S/N
 Complemento: Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **Itaitinga** UF: **CE** CEP: **61880000**
 Contrato: **1406.01/2017- TP** Celebrado em: **14/06/2017**
 Valor: **R\$ 1.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ESTHER CAVALCANTE ASSUNÇÃO Nº:
 Complemento: Bairro: **ANTÔNIO MIGUEL**
 Cidade: **Itaitinga** UF: **CE** CEP: **61880000**
 Data de Início: **14/06/2017** Previsão de término: **31/12/2017** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
 Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não especificado**
 Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA** CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**

4. Atividade Técnica

21 - ELABORAÇÃO	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA -> #0824.1 - OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS ESTRUTURAIIS -> ESTRUTURA -> #1258 - CONCRETO ARMADO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA -> #0824.1 - OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS ESTRUTURAIIS -> ESTRUTURA -> #1258 - CONCRETO ARMADO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJ DE IMPLANTAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES NA APLICAÇÃO DO HOSPITAL E MATER. ESTHER CAVALCANTE ASSUNÇÃO (CONSTRUÇÃO DA CASA DE GERADOR, ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, CONJ. FOSSA, SUMIDOR E RESERVATÓRIO ELEVADO) NO MUNIC DE ITAITINGA/CE. PT 0374502-64

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cZx35
 Impresso em: 17/07/2019 às 08:43:11 por: , ip: 179.240.133.67

www.creace.org.br
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
 Fax: (85) 3453-5804





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190509138

COMPLEMENTAR Nº
CE20170208134

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
LEI: 8.606.93
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
LEI: 8.606.93

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-94
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA - CNPJ: 41.563.628/0001-82

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96 Registrada em: 16/07/2019 Valor pago: R\$ 85,96 Nosso Número: 8213445112

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cZx35
Impresso em: 17/07/2019 às 08:43:11 por: , Ip: 179.240.133.67

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



PREFEITURA MUNICIPAL DE IATINGA
FLS
739
ANEXOS
LEI: 8.866.93
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IATINGA
FLS
735
LEI: 8.866.93
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PROJETISTA:



OBRA:

SONDAGEM À PERCUSSÃO E ENSAIO DE CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DO TERRENO PARA O DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA SANITÁRIO INTEGRANTE DA OBRA DE AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL E MATERNIDADE ESTER CAVALCANTE ASSUNÇÃO, LOCALIZADO NA RUA PREFEITO ISAC NEWTON CAMPOS, BAIRRO CENTRO, ITAITINGA - CE.

LOCAL:

RUA PREFEITO ISAC NEWTON CAMPOS, BAIRRO CENTRO, ITAITINGA - CE.

CONSULTORA:



Av. Contorno Norte nº 06, Conjunto Industrial, Maracanaú - Ceará - Brasil
Fone 55-(085) 3463 0831 - 9986 8162 - 8876 2190 - 9681 3692 e 8742 0781
CNPJ:12.382.846/0001-12
www.tzmconsultoria.com.br / projetos@tzmconsultoria.com.br /
contato@tzmconsultoria.com.br

CONTEÚDO:

**Investigação Geotécnica do Subsolo, Ensaio de Capacidade de Absorção e
Parecer Técnico do Sistema Sanitário para disposição do efluente**

JUNHO/2019

Fortaleza, 10 de junho de 2019.

À

GEOPAC.

Ass.: Sondagem à Percussão e Ensaio de Capacidade de Absorção do terreno para o Dimensionamento do Sistema Sanitário integrante da obra de ampliação do Hospital e Maternidade Ester Cavalcante Assunção, Localizado na Rua Prefeito Isac Newton Campos, Bairro Centro, Itaitinga - Ce.

Att.: Sr. Leonardo Silvera.

1. INTRODUÇÃO

Estamos apresentando os resultados do furo de **Sondagem à Percussão** do Solo e da **Vala de Absorção**, executados no período de 06/06/2019 a 10/06/2019, no terreno localizado na Rua Prefeito Isac Newton Campos, Bairro Centro, Itaitinga-Ce.

2. SONDAGEM E VALA DE ABSORÇÃO

Na referida investigação foi executado 01(uma) Sondagem a Percussão e 1(uma) vala de absorção, cuja posição esta indicada em planta (desenho DS-01), totalizando 8,45m.

Ressalte-se aqui o fato de que a posição do furo de Sondagem a Percussão e Vala de absorção foram determinadas em planta e no campo pelo Cliente, para fins de conhecimento das características geológicas geotécnicas e capacidade de absorção do terreno, em primeiro plano.

O resultado da sondagem à percussão esta sendo apresentado no anexo II, sob forma de perfil individual, no local do furo, para fins de identificação do N. A. do terreno, constatando-se que, neste local, o N.A. foi encontrado na profundidade de 2,80m.

Na execução da sondagem foi utilizado, o trado concha de 3", até a profundidade de 2,00m. Em seguida o furo foi revestido até a profundidade de 3,00m e prosseguido através do método de lavagem, até o Limite de Sondagem.

O resultado do Ensaio de Capacidade de Absorção são apresentados no item 3 do presente relatório.

3. ENSAIO DE CAPACIDADE DE ABSORÇÃO

O serviço de campo executado para fins de determinação da Capacidade de Absorção da obra em questão, que consistiu na abertura de uma vala com dimensões de 1,5 x 1,0m e profundidade de 1,0m, no fundo da qual seria aberto um buraco de dimensões de 0,30 x 0,30 x 0,30m para fins de saturação, durante 4hs consecutivas, conforme recomendação da norma 7229/93 da ABNT.

O ensaio foi executado de acordo com o que está previsto em norma 7229/93 da ABNT. Para fins de comprovação da melhor solução a adotar para disposição do efluente do Sistema Sanitário da obra, executou-se 1(um) Ensaio de Capacidade de Absorção no local em estudo. Para tanto procedeu-se a abertura de 1 (uma) vala no local com dimensões de 1,5 x 1,0m e profundidade de 1,0m, no fundo da qual foi feito um buraco de 0,30m x 0,30m e profundidade de 0,30m. Em seguida retirou-se do fundo do buraco da vala, após abertura da mesma, o solo solto proveniente da operação de escavação do mesmo. Em seguida foi colocado no fundo do buraco da vala uma camada de 5,0cm de brita, enchendo-se depois o buraco com água e mantendo-se o mesmo cheio durante 4 (quatro) horas seguidas, tendo-se constatado que não houve infiltração de água no buraco, com tempo superior a 2 (duas) horas e que a infiltração de água no buraco, ocorreu com tempo inferior a 2 (duas) horas fez-se, conforme previsto em norma 7229/93, seis leituras, medindo-se o tempo que a lâmina d'água levou para baixar 1 (um)cm, a partir da altura de 15 (quinze)cm, até a altura de 9 (nove) cm, sendo o resultado da mesma apresentado no QUADRO a seguir:

VALA - 01				
LEITURAS	TEMPO (min.)	LITROS/m ² /DIA	CASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	POSIÇÃO DO N.A. (m)
1 ^a	2	≈ 60	Ver perfil da sondagem SP-01.	Ver perfil da sondagem SP-01.
2 ^a	2			
3 ^a	3			
4 ^a	3			
5 ^a	5			
6 ^a	6			
VALA DE INFILTRAÇÃO ou ESTAÇÃO DE TRATAMENTO COM LANÇAMENTO DO EFLUENTE TRATADO EM GALERIA OU CURSO D'AGUA MAIS PROXIMO DA OBRA.				

4. PARECER TECNICO DO ENSAIO DE ABSORÇÃO.

A partir do Resultado do Ensaio de Capacidade de Absorção executado no terreno conclui-se que o mesmo admite para a disposição do efluente a solução em **sumidouro**, sendo

que, como é evidente, a solução, poderá também ser em **vala de infiltração**, devendo-se adotar e por medida de segurança, conforme consulta feita ao "gráfico de absorção da norma 7229/93, para determinação do coeficiente de infiltração" do terreno o menor valor indicado no quadro de leitura da absorção apresentado no item anterior do presente Relatório.

5. PARECER TECNICO DA SONDAGEM À PERCUSSÃO.

De acordo com o resultado da sondagem à percussão e sua finalidade principal solicitada pelo Cliente, para tal serviço, foi determinar o lençol freático do terreno no qual foi constatado na profundidade de 2,80m, sendo determinado após 24h. Como também está sendo apresentado o indicador de resistência do solo até a profundidade de 8,45m, entretanto, de acordo com a norma NBR-8036, o perfil geológico geotécnico presente no relatório não é suficiente para determinar taxas admissíveis do terreno, devido ao fato de que a norma descreve que o número mínimo de sondagem à percussão para qualquer tipo de edificação são 2 (dois) furos.

6. ANEXO I: Planta de locação do furo de Sondagem à Percussão e Vala de Capacidade de Absorção.

Estamos apresentando, em anexo, a planta de locação dos furos de Sondagem à Percussão e Vala de Capacidade de Absorção do terreno da obra em questão.

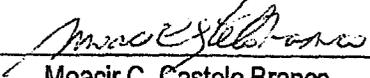
7. ANEXO II: Perfil Geológico Geotécnico individual do furo de Sondagem.

Estamos apresentando, neste anexo, o perfil geológico geotécnico individual do furo executado no terreno da obra em questão.

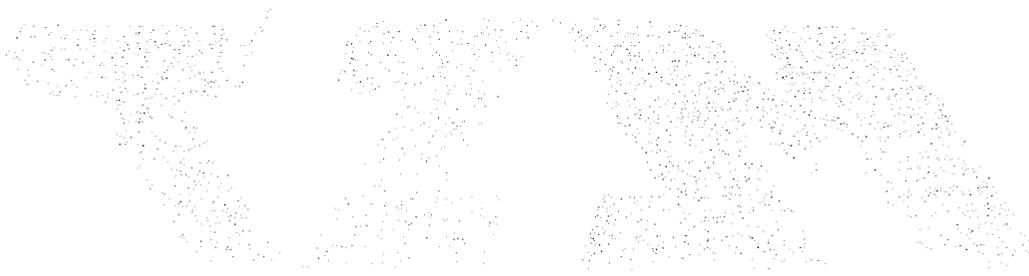
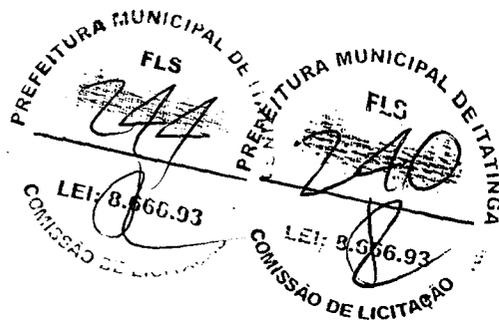
8. ANEXO III: Documentação Fotográfica.

Estamos apresentando, neste anexo, a documentação fotográfica dos serviços realizados no local da obra.

Atenciosamente



Moacir C. Castelo Branco
Eng.º Civil - CREA 2518/D 9ª R
GEOTECNIA, PAVIMENTAÇÃO E FUNDAÇÃO.



Anexo I: Planta de locação do furo de Sondagem a Percussão e Vala de Capacidade de Absorção do Terreno.

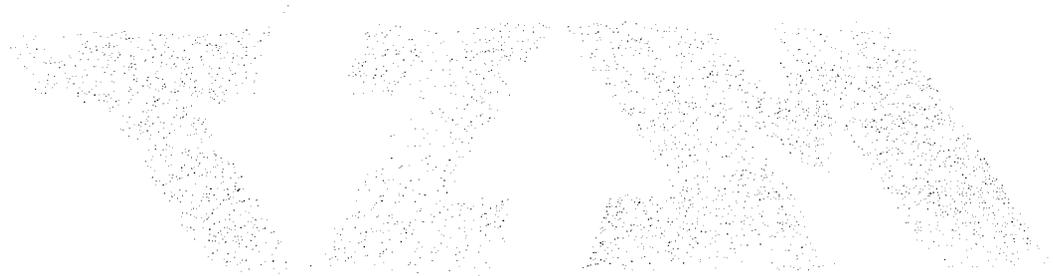
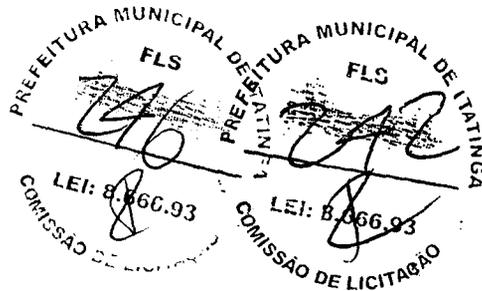
Av. Contorno Norte nº 06, Conjunto Industrial, Maracanaú - Ceará - Brasil
Fone 55-(085) 3463 0831 - 9986 8162 - 8876 2190 - 9681 3692 e 8742 0781
CNPJ: 12.382.846/0001-12
www.tzmconsultoria.com.br / projetos@tzmconsultoria.com.br /
contato@tzmconsultoria.com.br

R. Prefeito Isaac Newton Carlos

PONTO DE TESTE DE ABSORÇÃO SP-01

Image © 2019 DigitalGlobe

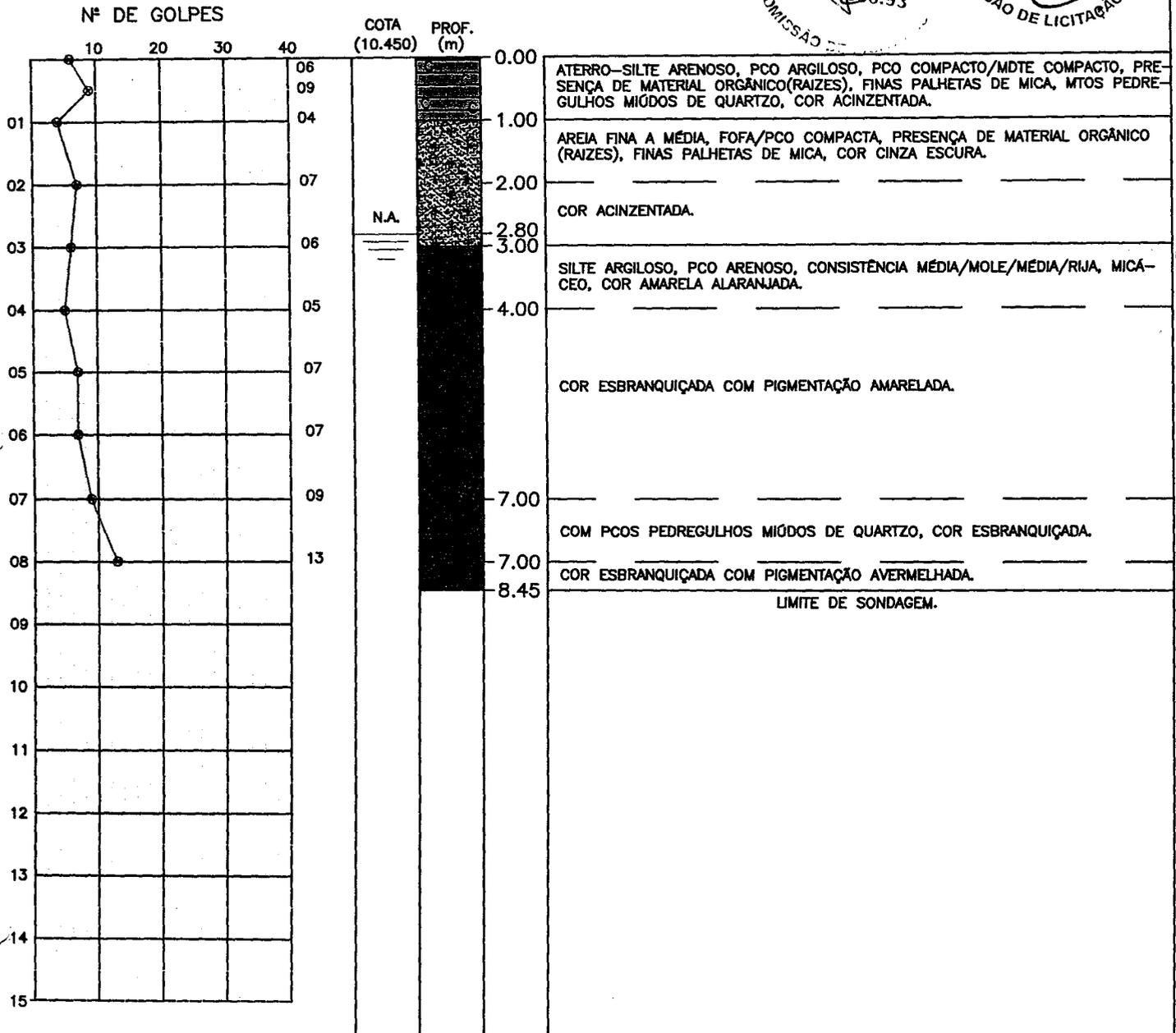
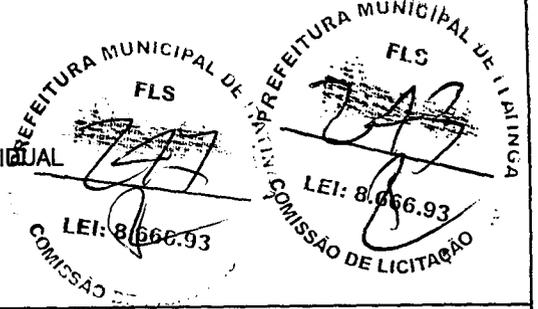
CLIENTE:
GEOPAC



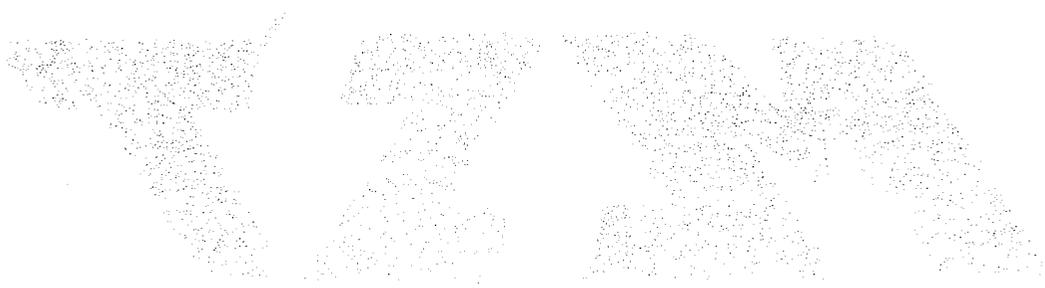
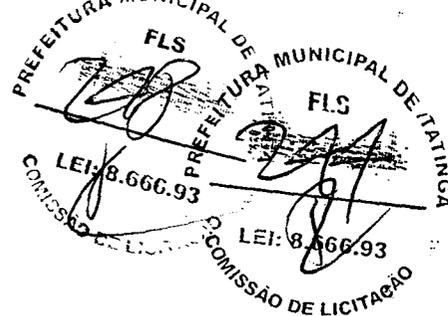
Anexo II: Perfil Geológico Geotécnico Individual do furo de Sondagem.

Av. Contorno Norte nº 06, Conjunto Industrial, Maracanaú - Ceará - Brasil
Fone 55-(085) 3463 0831 - 9986 8162 - 8876 2190 - 9681 3692 e 8742 0781
CNPJ:12.382.846/0001-12
www.tzmconsultoria.com.br / projetos@tzmconsultoria.com.br /
contato@tzmconsultoria.com.br

PERFIL GEOLOGICO GEOTÉCNICO INDIVIDUAL



N.A.	PROFUNDIDADE DO N.A. 2.80m	LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	AVANÇO A TRADO 4.00m	REVESTIMENTO DO FURO PROF: 5.00m	CLIENTE: G E O P A C	
ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) 10 - 10 - 10 -		SONDAGEM ϕ 2.1/2" AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8" MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm ESCALA: 1/100 LOCAL: BAIRRO CENTRO, ITAITINGA-CE			DS - 02 SP - 01	
		VISTO: INÍCIO: 06/06/19 FINAL: 06/06/19				



Anexo III: Documentação Fotográfica.

Av. Contorno Norte nº 06, Conjunto Industrial, Maracanaú - Ceará - Brasil
Fone 55-(085) 3463 0831 - 9986 8162 - 8876 2190 - 9681 3692 e 8742 0781
CNPJ:12.382.846/0001-12
www.tzmconsultoria.com.br / projetos@tzmconsultoria.com.br /
contato@tzmconsultoria.com.br

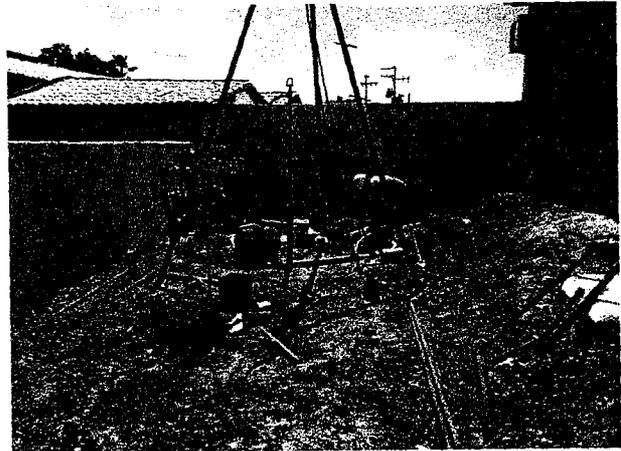
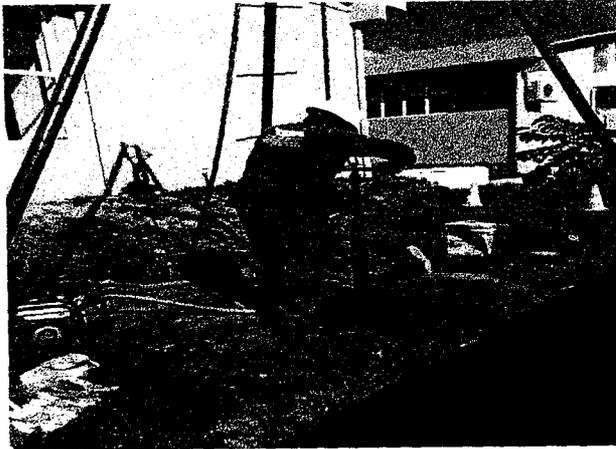


Foto 01 - Detalhe da lavagem para atingir a cota de amostragem do furo.

Foto 02 – idem, idem foto 01.

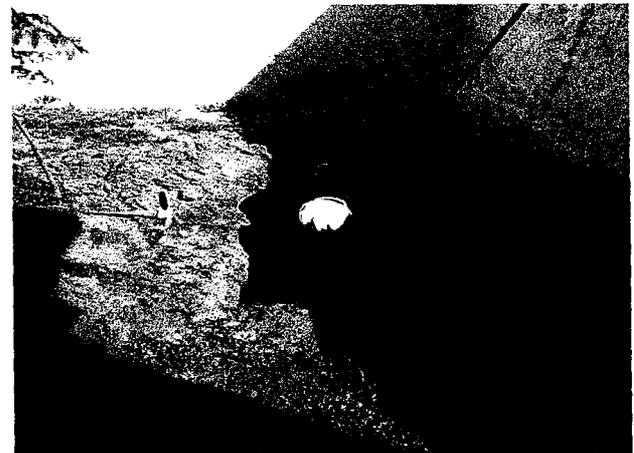


Foto 03 - Detalhe da abertura da vala para dar início ao Ensaio de Absorção do terreno.

Foto 04 – idem, idem foto 03.

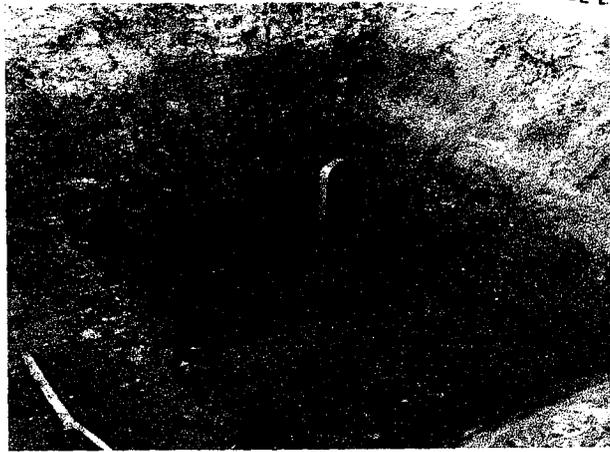


Foto 05 - Detalhe da vala sendo saturada durante o período determinado na norma 7229/93.

Foto 06 – idem, idem foto 05.



As peças gráficas a seguir numeradas e organizadas conforme Lista de desenhos abaixo:

Prancha	Projeto	Conteúdo
01/04	Planta de Localização	Mapa de localização
02/04	Planta de situação	Mapa de situação
03/04	Projeto Arquitetônico	Abrigo do Gerador e Abrigo de Resíduos Sólidos
04/04	Projeto Arquitetônico	Projeto estrutural
01/03	Projeto Elétrico	Alimentação Geral
02/03	Projeto Elétrico	Abrigo do Gerador – Iluminação e Tomadas
03/03	Projeto Elétrico	Quadro de Cargas
01/03	Projeto Hidrossanitário	Proj. Hidráulico: Alimentação, Situação do reservatório
02/03	Projeto Hidrossanitário	Proj. Sanitário: Situação e Fossa + Sumidouro
03/03	Projeto Hidrossanitário	Estrutural do Reservatório