

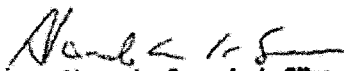


AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 002
Assinatura

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA
POCO TUBULAR**

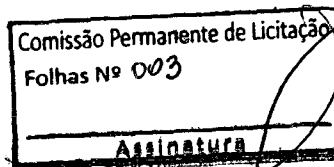
NOME DA ENTIDADE PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Cidelândia
CNPJ: 01.610.134/0001 - 97


Alexandre Cezar L. da Silva
Engenheiro Civil
CREA 180506-DTO

Cidelândia – MA
Junho de 2021



AV. Senador La Roque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97



1. PROJETO: ACESSO À ÁGUA

2. OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS SIMPLIFICADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE PROPONENTE

Instituição Proponente	Prefeitura Municipal de Cidelândia
Sigla	PREFEITURA
CNPJ	01.610.134/0001 - 97
Endereço	Av. Senador La Roque, s/n, Centro, Cep: 65.921-000, Cidelândia/MA
Prefeito	Fernando Augusto Coelho Teixeira
Telefone	(99) 3535 - 0386
Instituição Executora	Prefeitura Municipal de Cidelândia
Responsável Técnico pelo Projeto	Alexandre Cezar Leite da Silva, E-mail: alexandrecezar16@gmail.com Tel: (99) 99152 7517



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

PROJETO BÁSICO

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 000
Assinatura



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

SUMÁRIO

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 005
Assinatura

- I. Apresentação
- II. Justificativa
- III. Caracterização do Estado
- IV. Objetivos
- V. Metas
- VI. Memorial Descritivo
- VII. Critérios e parâmetros adotados
- VIII. Memória de Cálculo
- IX. Especificações Técnicas
- X. Custos
 - Planilha Orçamentária
 - Composição de Custos Unitários
 - Cronograma Físico-Financeiro
 - Cronograma de Desembolso
- XI. Plantas Técnicas
- XII. Anexos



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 006 Assinatura

I. Apresentação:

O Projeto tem como premissa fundamental, dotar diversas Localidades do Município de Cidelândia do Estado do Maranhão, conforme regiões de planejamento, de uma infraestrutura básica simplificada de abastecimento de água, utilizando técnicas adaptadas à realidade local, capaz de atender às necessidades dos habitantes locais, contando com a participação comunitária possibilitando, assim, atingir o ideal de auto sustentação das obras e serviços a serem implantados e implementados na localidade.

A escassez de recursos financeiros leva a Secretaria Municipal de Obras solicitar ao Executivo Municipal, Estadual e Federal apoio financeiro para a execução do Projeto, para Execução de **10 (dez) Sistemas de Abastecimento de Água**, conforme estabelecem as Planilhas Orçamentárias anexas e Modelo do Sistema Simplificado constante deste Projeto.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 004

Assinatura

II. Justificativa:

O Estado do Maranhão sofre seriamente com o problema da falta d'água, tanto devido à seca, quanto por não possuir sistema de abastecimento que atenda a crescente demanda da população, o que provoca uma série de consequências sociais, com veiculação de doenças hídricas como a disenteria bacilar e amebiana, além de várias verminoses.

No aspecto socioeconômico a falta de água impede o desenvolvimento de atividades agrícolas familiares e comunitárias e cria enormes transtornos para a população que precisa obter água de caminhões pipa.

Por isso, a fim de solucionar ou ao menos minimizar o problema da falta d'água nesta área, possibilitando a essas famílias mais qualidade e dignidade de vida, a Prefeitura Municipal de Cidelândia vem encaminhar o Presente Projeto, a fim de dotar a População de diversas Localidades do Município, de água de boa qualidade, para o consumo humano.

Desta forma tornam-se plenamente justificados os serviços propostos de forma que sejam viabilizadas as ações já planejadas para o abastecimento, o que terá profundos reflexos na qualidade de vida da população, resultando na diminuição de doenças e no incentivo ao desenvolvimento socioeconômico das regiões de planejamento envolvidas.

LOTE	MUNICIPIO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01	Cidelândia	Sistema Simplificado de Abastecimento de Água	Unidade	05	R\$ 287.233,29	R\$ 1.436.166,45
02	Cidelândia	Sistema Simplificado de Abastecimento de Água	Unidade	05	R\$ 287.233,13	R\$ 1.436.165,65



AV. Senador La Roque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 008

Cada região de planejamento engloba os municípios abaixo descritos:

Assinatura

LOTE	DIVERSAS LOCALIDADES	MUNICÍPIO
01	Zona Rural e Bairros	Cidelândia



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

III. Caracterização do Estado e do Município

1. Características do Estado e do Município de Cidelândia

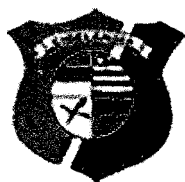
1.1. Localização

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 00@
Assinatura

O Estado do Maranhão está inserido na Região Nordeste, dentro do Extremo Oeste da Região, compreendendo uma área de 331.937,45 km². O estado possui uma população de aproximadamente 6.574.789 habitantes e uma densidade demográfica de 19,1 habitantes/km², (IBGE, 2010). Limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico; ao Sul, com o estado do Tocantins; a Leste, com o estado do Piauí e; a Oeste, com o estado do Pará (*Google Maps*, 2011).

O município de Cidelândia teve sua autonomia política em 10/11/1994, está inserido na Mesorregião Oeste Maranhense, na Microrregião Imperatriz (**Figura 2**), abrange uma área de 1.464 km², com uma população de aproximadamente 13.593 habitantes e densidade demográfica de 9,28 habitantes/km² (IBGE, 2010). Limita-se ao Norte com o município de Açailândia; ao Sul com o estado do Pará; a Leste com os municípios de São Francisco do Brejão e Imperatriz e a Oeste com o município de Vila Nova dos Martírios (*Google Maps*, 2010).

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: - 05°10'12" de Latitude Sul e -47°46'48" de Longitude Oeste de Greenwich (IBGE, 2010). O acesso a partir de São Luís, capital do estado, em um percurso total de 597 km, se faz da seguinte maneira: 137 km pela rodovia BR-135 até a cidade de Miranda do Norte, 103 km pela BR-222 até a cidade de Bela Vista do Maranhão, 11 km pela BR-316 até a cidade de Santa Inês, 298



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

km pela BR-222 até Açailândia e 48 km pela BR-010 e por uma estrada vicinal até o município de Cidelândia (*Google Maps*, 2010).

ÁREA DE ABRANGÊNCIA

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 000
Assinatura

Os trabalhos de cadastramento estenderam-se por todo o estado do Maranhão, que foi dividido, metodologicamente, para efeito de planejamento, em oito áreas de atuação, compreendendo 213 municípios e cobrindo uma superfície aproximada de 330.511 km² (Figura 1).

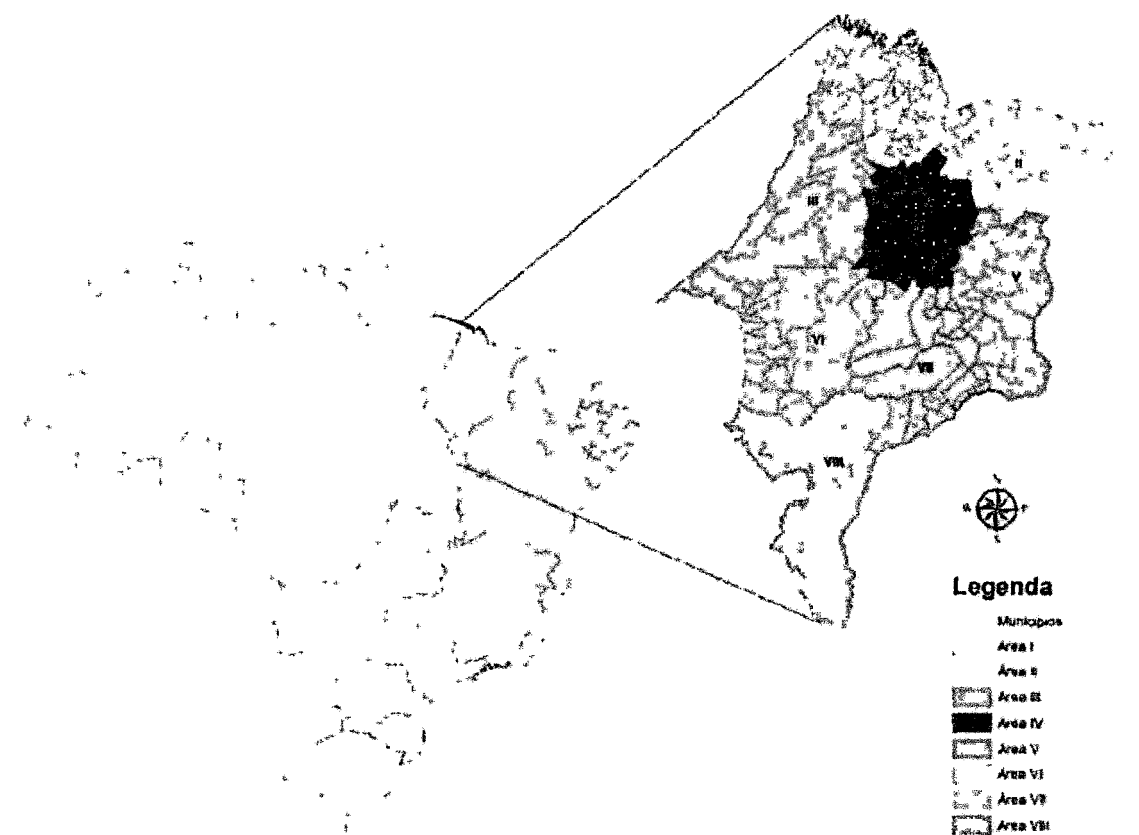


Figura 01 - Mapa de localização do Estado do Maranhão e suas Mesorregiões.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 041
Assinatura

1.2. Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos, a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br), da Confederação Nacional dos Municípios – CNM (www.cnm.org.br) e no Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos.

O município foi elevado à condição de cidade com a denominação de Cidelândia, pela Lei Estadual nº 6142 de 10/11/1994. Segundo o IBGE (2010), cerca de 44,12% da população reside na zona urbana, sendo que a incidência de pobreza no município e o percentual dos que estão abaixo do nível de pobreza é de 57,6% e 45,05% respectivamente.

Na educação, segundo o IMESC (2010), destaca-se os seguintes níveis escolares em Cidelândia: Educação Infantil, creche e pré-escolar (14,92%); Educação de Jovens e Adultos (6,35%); Educação Especial (0,62%); Ensino Fundamental, 1º ao 9º ano (64,68%); Ensino Médio, 1º ao 3º ano (13,41%). O analfabetismo atinge mais de 28% da população da faixa etária acima de 07 anos, (IBGE, 2010).

No campo da saúde, a cidade conta com 14 estabelecimentos públicos de atendimento.

No censo de 2000, o estado do Maranhão teve o pior índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil e Cidelândia obteve baixo desempenho, com índice de IDH de 0,613.

O Programa de Saúde da Família – PSF vem procedendo a organização da prática assistencial em novas bases e critérios, a partir de seu ambiente físico e social, com procedimentos que facilitam a compreensão ampliada do processo saúde/doença e da necessidade de intervenções que vão além de práticas curativas. Em Cidelândia a relação entre profissionais da saúde e a população é 1/170 habitante, segundo o IMESC (2010).

A pecuária, o extrativismo vegetal, as lavouras permanente e temporária, as transferências governamentais, o setor empresarial com 77 unidades



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 02
Assinatura

atuantes e o trabalho informal são as principais fontes de recursos para o município.

A água consumida na cidade de Cidelândia é distribuída pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, autarquia municipal que atende aproximadamente 1.372 domicílios através de uma central de abastecimento IBGE (2010). O município possui um sistema de escoamento superficial dos efluentes domésticos e pluviais que é lançado em cursos d'água permanentes e a disposição final do lixo urbano, não é feita adequadamente em um aterro sanitário.

De acordo aos dados do IBGE (2000) apenas 16,6% dos domicílios têm seus lixos coletados, enquanto 83,07% lançam seus dejetos diretamente no solo ou os queimam e 0,35% jogam o lixo em lagos ou outros destinos. Dessa forma, a disposição final do lixo urbano e do esgotamento sanitário não atende as recomendações técnicas necessárias, pois não há tratamento do chorume, dos gases produzidos pelos dejetos urbanos, nem dos efluentes domésticos e pluviais como forma de reduzir a contaminação dos solos, a poluição dos recursos naturais e a proliferação de vetores de doenças de veiculação hídrica. Não existe a coleta diferenciada para o lixo dos estabelecimentos de saúde.

O fornecimento de energia é feito pela ELETRONORTE através da CEMAR (2011), pelo Sistema Regional de Imperatriz que abrange a região oeste maranhense. O sistema é suprido radialmente em 69 KV pela subestação de Imperatriz, composto por nove subestações, sendo seis na tensão 69/13,8 KV, um na tensão 69/13,8/34,5 KV e dois na tensão 34,5/13,8 KV. Segundo o IMESC (2010) referente aos dados de 2008, existem 3.007 ligações de energia elétrica no município de Cidelândia



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 013
Assinatura

1.3. Aspectos Fisiográficos

O Estado do Maranhão, por se encontrar em uma zona de transição dos climas semiárido, do interior do Nordeste, para o úmido equatorial, da Amazônia, e por ter maior extensão no sentido norte-sul. Apresenta diferenças climáticas e pluviométricas. Na região oeste, predomina o clima tropical quente e úmido (As), típico da região amazônica. Nas demais regiões, o Estado é marcado por clima tropical quente e semiúmida (Aw).

As temperaturas em todo o Maranhão são elevadas, com médias anuais superiores a 24°C, sendo que ao norte chega a atingir 26°C. Esse estado é caracterizado pela ocorrência de um regime pluviométrico com duas estações bem definidas. O período chuvoso, que se concentra durante o semestre de dezembro a maio, apresenta registros estaduais da ordem de 290,4 mm e alcança os maiores picos de chuva no mês de março. O período seco, que ocorre no semestre de junho a novembro, com menor incidência de chuva por volta do mês de agosto, registra médias estaduais da ordem de 17,1mm. Na região oeste do estado, onde predomina o clima tropical quente e úmido (As), as chuvas ocorrem em níveis elevados durante praticamente todo o ano, superando os 2.000 mm. Nas outras regiões, prevalece o clima tropical quente e semi úmido (Aw), com sucessão de chuvas durante o verão e o inverno seco, cujas precipitações reduzidas alcançam 1.250 mm. Há registros ainda menores na região sudeste, podendo chegar a 1.000 mm.

O território maranhense apresenta-se como uma grande plataforma inclinada na direção sul-norte, com baixo mergulho para o oceano Atlântico. Os grandes traços atuais do modelado da plataforma sedimentar maranhense revelam feições típicas de litologias dominantes em bacias sedimentares. Essa plataforma, submetida à atuação de ciclos de erosão relativamente longos, respondeu de forma diferenciada aos agentes intempéricos, em função de sua natureza, de estruturação e de composição das rochas, modelando as formas tabulares e subtabulares da superfície terrestre. Condicionados ao lineamento



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

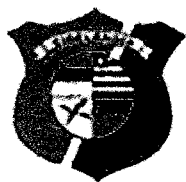
Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 044
Assinatura

das estruturas litológicas, os gradientes topográficos dispõem-se com orientações sul-norte. As maiores altitudes estão localizadas na porção sul, no topo da Chapada das Mangabeiras, no limite com o estado do Tocantins. As menores altitudes situam-se na região norte, próximo à linha de costa.

Feitosa (1983) classifica o relevo maranhense em duas grandes unidades: planícies, que se subdivide em unidades menores (costeira, flúvio marinha e sublitorânea), e planaltos. As planícies ocupam cerca de 60% da superfície do território e os planaltos 40%. São consideradas planícies as superfícies com cotas inferiores a 200 metros. Já os planaltos são superfícies com cotas acima de 200 metros, restritos às áreas do centro-sul do estado.

Já comineet *al.* (1986 *apud* VALLADARES *et al.*, 2005) apresentam de maneira simplificada as seguintes formas de relevo no estado do Maranhão: chapadas altas e baixas, superfícies onduladas, grande baixada maranhense, terraços e planícies fluviais, tabuleiros costeiros, restingas e dunas costeiras, golfão maranhense e baixada litorânea.

A região oeste maranhense abriga as áreas de planalto, com altitudes entre 200 e 300 metros, e as de planícies, com altitudes menores de 200 metros. A Faixa de Dobramentos Pré-cambriana ocorre no médio e baixo rio Gurupi. O relevo nessas faixas corresponde às colinas e cristas dispostas, preferencialmente, na direção NW-SE, talhadas em rochas do embasamento cristalino do Complexo Maracaçumé e nos metassedimentos do Grupo Gurupi, caracterizado por colinas e lombas e planos rampeados em direção aos rios principais. A ação erosiva sobre as coberturas detrito-lateríticas, que recobrem os sedimentos da formação Itapecuru, originou um planalto dissecado do rio Gurupi ao rio Grajaú, com a drenagem principal orientada na direção SW-NE e N-S. Essa mesma ação possibilitou a elaboração de uma superfície plana, dissecada em alguns trechos, em lombas e colinas, contornando a Baixada Maranhense e estendendo-se para oeste até o rio Gurupi. A Superfície Gurupi caracteriza-se por uma superfície rampeada em direção ao rio Gurupi, talhada em formações sedimentares e dissecada em colinas e localmente morros, com



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 015
Assinatura

as cotas altimétricas decaindo, de sul para norte e de leste para oeste, em direção ao rio Gurupi, variando de 20 metros, nas proximidades do litoral, até 300 metros, no limite com o Planalto Dissecado do Pindaré/Grajaú. Já na Superfície do Baixo Gurupi, localizada no extremo oeste do estado, com altimetria variando de 10 a 40 m, o relevo apresenta-se plano em colinas e lombas, com superfície rampeada em direção ao litoral, esculpidas em rochas do embasamento cristalino do Complexo Tromaí. No Médio Gurupi, no noroeste do estado, o relevo caracteriza-se por uma dissecação em colinas e cristas dispostas, preferencialmente, de noroeste para sudeste, em função da estruturação geológica que expôs as rochas do embasamento do Complexo Maracaçumé e os metassedimentos do Grupo Gurupi. Entre as colinas e as cristas ocorrem planos rampeados. Essa unidade tem cotas altimétricas, que variam de 80 a 170 metros, e se encontram na área da Reserva Florestal do Gurupi. Na unidade do Planalto Dissecado do Pindaré/Grajaú, com altitudes entre 100 a 300 metros, o relevo apresenta-se limitado por escarpas que correspondem a restos de chapadas, de topo plano, que foram isolados pela dissecação e mantidas pelos níveis lateríticos. A Depressão de Imperatriz, posicionada na margem direita do rio Tocantins, está em níveis altimétricos de 95 m, chegando, em alguns trechos da área, a 300 m. Ela se caracteriza por relevos planos rampeados em direção às principais drenagens. Verificando-se, ainda, a presença de colinas e áreas a bacia das periodicamente inundadas. As Planícies Fluviais correspondem às várzeas e terraços fluviais, dispostos ao longo dos rios principais, compostas pelas aluviões quaternárias, estando sujeitas às inundações durante as enchentes, e ocorrendo nos principais rios do estado.

As diferentes condições climáticas, de relevo e de solos do território brasileiro, permitem o desenvolvimento de uma grande diversidade de ambientes naturais. A cobertura vegetal do Maranhão reflete, em particular, a influência das condições de transição climática entre o clima amazônico e o semiárido nordestino. Na região oeste do estado, na Superfície Sublitorânea de



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

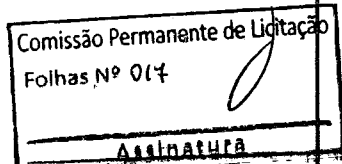
Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 016
Assinatura

Bacabal, a floresta foi devastada para dar lugar à implantação de grandes pastagens; o clima regional é úmido e a pluviosidade anual varia de 1.700 a 1.900 mm. Na Superfície do Gurupi, tem-se a presença da Floresta Ombrófila, que se encontra conservada e se mantém em função da Reserva Florestal do Gurupi; o clima regional é úmido e a pluviosidade anual varia de 1.600 mm a 2.000 mm. Na região do Baixo Gurupi, domina a vegetação Secundária de Floresta; o clima regional é úmido e a pluviosidade anual varia de 1.600 a 2.000mm. Na região da Depressão de Imperatriz, em alguns trechos, ocorre o contato da Savana com a Floresta; o clima regional é úmido e a pluviosidade anual varia de 1.300 a 1.800 mm. Na região do Planalto do Pindaré/Grajaú, a cobertura vegetal dominante é a Floresta Ombrófila, destacando-se também, em alguns trechos, a vegetação secundária e a Savana Arbórea Aberta; o clima regional varia de úmido, na parte norte da unidade, ao subúmido a semiárido, no sul, com a pluviosidade variando de 1.000 a 1.800 mm. Na região das Planícies Fluviais, a vegetação dominante são as Formações Pioneiras, com influência fluvial, e as florestas ciliares ou mata de galerias, ocorrendo nos principais rios.

Os solos da região estão representados por Podzólico Vermelho-Amarelo e Plintos solos, (EMBRAPA, 2006). Os Podzólicos Vermelho-Amarelos são solos minerais com textura média e argilosa, situando-se, principalmente, nas encostas de colinas ou outeiros, ocupando também áreas de encostas e topo de chapadas, com relevo que varia desde plano até fortemente ondulado. São originados de materiais de formações geológicas, principalmente sedimentares, de outras coberturas argilo-arenosas assentadas sobre as formações geológicas. As áreas onde ocorre essa classe de solo são utilizadas com cultura de subsistência, destacando-se as culturas de milho, feijão, arroz e fruticultura (manga, caju e banana), além do extrativismo do coco babaçu. As áreas, onde o relevo é plano a suavemente ondulado podem ser aproveitadas para a agricultura, de forma racional, com controle da erosão e aplicação de corretivos e adubos para atenuar os fatores limitantes à sua utilização.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97



Plintos solos são solos de textura média e argilosa ~~que tem~~ restrição à percolação d'água, sujeitos ao efeito temporário do excesso de umidade e se caracterizam por apresentar horizonte plíntico, podendo ser áulicos, distróficos e estróficos. Ocupam áreas de relevo predominantemente plano ou suavemente ondulado e se originam a partir das formações sedimentares. Os Plintos solos estróficos são os que propiciam maior produtividade com as diversas culturas. Os Plintos solos áulicos e distróficos, principalmente os arenosos, são solos de baixa fertilidade natural e acidez elevada. Além do extrativismo do coco babaçu, nas áreas desse solo, tem-se o uso agrícola com a cultura de mandioca, arroz, feijão, milho, fruticultura e a pecuária extensiva, principalmente bovina. Em áreas com relevo plano e suavemente ondulado, esses solos favorecem o uso de máquinas agrícolas, porém devem ser observados os cuidados para evitar os efeitos da erosão.

1.3.1. Geologia do Maranhão

A Geologia de uma Região é a base material para o desenvolvimento de toda e qualquer atividade humana, bem como se configura como *palco* para a articulação de todos os processos geoambientais possíveis. Objetivamente, o Maranhão é dotado de duas significativas e importantes estruturas geológicas de idades diferenciadas:

- a) **Formação Sambaíba:** arenitos branco-avermelhados, finos a médios, bem selecionados e grãos bem arredondados; estratificação cruzada. Essa formação é detentora de grandes aquíferos, entretanto para abastecimento de grande porte.
- b) **Embasamento Cristalino,** composto de rochas de diferentes idades, as quais são superiores a 600 milhões de anos M.A. Esse conjunto estrutural é formado petrograficamente por rochas magmáticas intrusivas ou plutônicas (como os



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 013

Assinatura

granitos, o grano diorito e o gabro) e por rochas metamórficas (como os quartzitos, os migmatitos e os gnaisses);

- c) **Bacias Sedimentares**, formadas por conjuntos rochosos denominados de *fanerozóicos*, ou seja, com idades inferiores a 600 M.A., e são compostas de rochas sedimentares as mais diversas, como arenitos, siltitos, argilitos, conglomerados e calcários, além de grande diversidade de fósseis animais e vegetais de 380 M.A. ao Pleistoceno terminal (últimos 10.000 anos). A primeira estrutura representa apenas um quantitativo de aproximadamente 10% do Estado, sendo representado pelos seguintes agrupamentos rochosos (ou litológicos), segundo Maranhão (2002):
- d) **Complexo Cristalino Indiviso**: Aflorante em área restrita entre os municípios (extremo Noroeste do Maranhão), na porção central da Norte do Estado, adjacente à zona costeira do Maranhão). Apresenta rochas plutônicas e metamórficas as mais diversas, com ocorrências de ouro, mármore, pedras preciosas e semipreciosas no Noroeste do Estado. As rochas têm mais de 2 bilhões de anos;
- e) **Grupo Gurupi**: ocorre nos municípios do extremo Noroeste do Maranhão. Possui depósitos auríferos e de quartzo;
- f) **Granitos Brasileiros**: igualmente de ocorrência restrita ao Noroeste Maranhense, dotada de rochas plutônicas e metamórficas. Sua exploração econômica é, ainda, bastante incipiente.
- g) **Formação Motuca**: denominação formação Motuca para designar os folhelhos vermelho-tijolo com intercalações de calcário e anidrita, sobrejacente aos estratos Pedra de Fogo que afloram nos arredores da fazenda Motuca, entre São Domingos e Benedito Leite, no estado do Maranhão. Aguiar (1971) dividiu



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 019
Assinatura

essa formação em três membros e ratificou a sua concordância com as formações Pedra de Fogo e Sambaíba, considerando-a de idade permo-triássica.

De forma a explicar a importância desses conjuntos rochosos para o desenvolvimento das atividades econômicas estaduais, as regiões cristalinas no Maranhão apresentam potencialidades bastante aproveitadas nas últimas décadas, como o ouro, rochas ornamentais e rochas para a construção civil. Embora haja recursos minerais absolutamente importantes, as divisas econômicas geradas acabam por redefinir ocupações humanas historicamente assentadas em porções do território Noroeste do Estado.

Assim, a descoberta de recursos minerais (principalmente no século XX) implicou no aumento de procedimentos ilegais, conhecidos como grilagem, na tentativa de concentrar terras para a exploração dos elementos naturais mencionados. Outro agravante relacionado a este fato é a concentração de áreas para promover a especulação imobiliária de lotes para a garantia de reservas espaciais para mercados futuros. As áreas suscitadas estão presentes na Figura 02.



ASSINATURA

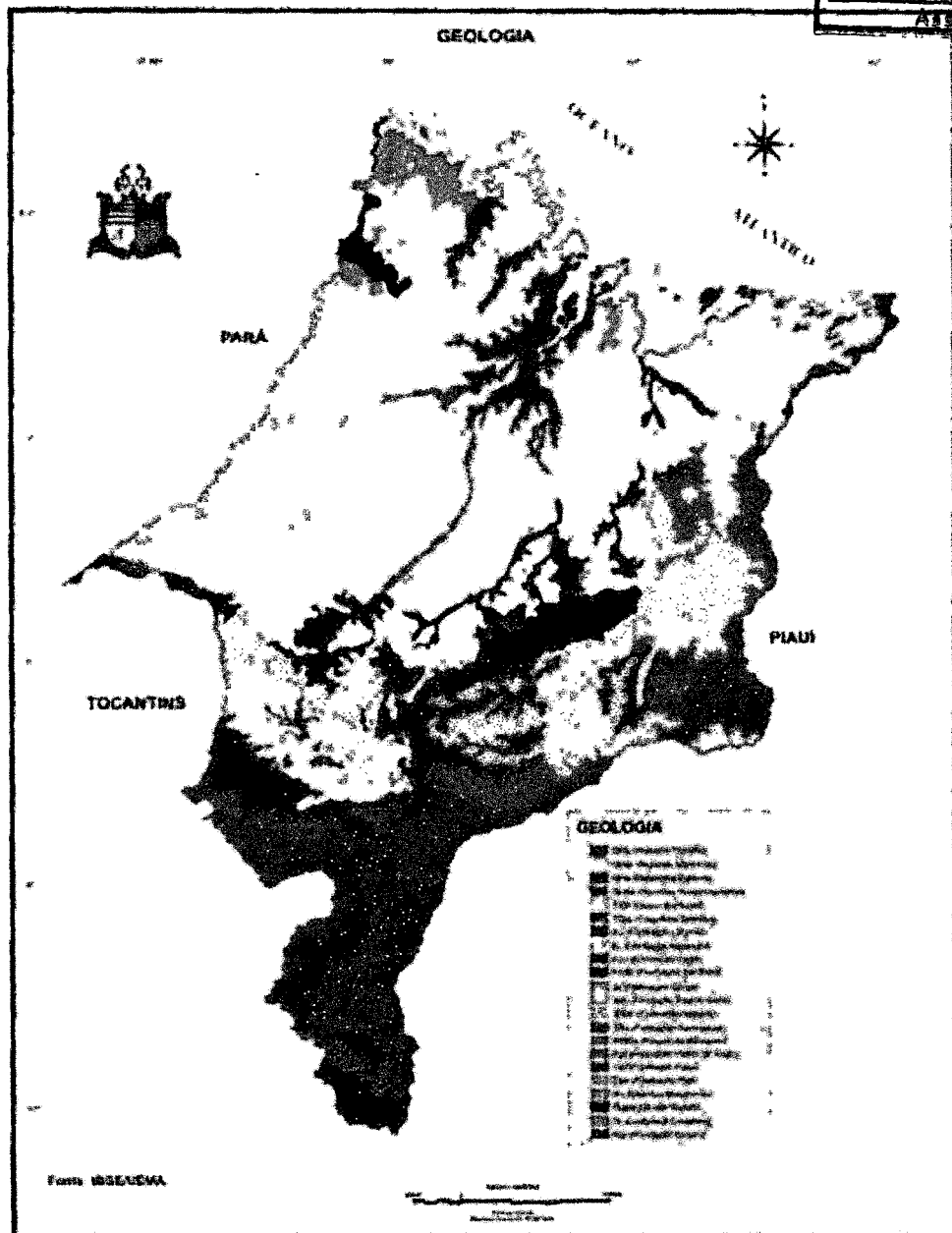
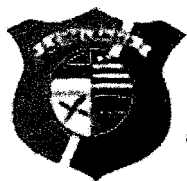


Figura 02 -Mapa Geológico do Estado do Maranhão.

No que tange aos terrenos de natureza sedimentar, o Maranhão é composto por um conjunto de bacias que recobrem aproximadamente 90% de seu território, as quais são de idade e origem diferenciada. Segundo Petri e Fúlfaro (1983), o Estado é composto pelas seguintes lito estruturas:



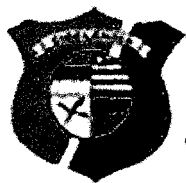
AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 021
Assinatura

- I) **Bacia Sedimentar do Parnaíba ou Maranhão:** de idade ~~que varia de~~ aproximadamente 420 M.A. em seus depósitos mais antigas, ao Holoceno (últimos 10.000 anos);
- II) **Bacia Sedimentar Costeira de São Luís-Grajaú:** cuja constituição e individualização geológica remonta ao Cretáceo (aproximadamente 100 M.A.), tendo a Formação Itapecuru como a fácies litológica de maior extensão. É capeada pelos sedimentos terciários, principalmente da Formação Barreiras (idade Mio-Pliocênica, aproximadamente 10 M.A.) e por coberturas de sedimentos recentes, compreendida geologicamente pelo termo Formação Açuí (Pleito-Holocênicas);
- III) **Bacia Sedimentar Costeira de Barreirinhas:** com idade geológica similar à Bacia Sedimentar Costeira, apresenta configuração litológica de rochas diferenciadas. Seus ambientes de deposição, características geológicas de ambientes originais para a sedimentação e climas possibilitou a configuração de uma bacia diferenciada. Possui fácies sedimentares do Cretáceo ao Holoceno, com predomínio de arenitos (depósitos mais antigos) e areias quartzosas (sedimentos atuais e sub-atuais, na forma de extensos "lençóis" de dunas".

Ante o exposto, convém destacar alguns aspectos relevantes sobre a Geologia do Maranhão:

- a) Nos terrenos de Embasamento Cristalino aflorante são encontrados recursos minerais dos mais diversos, como rochas do tipo granito, grano diorito e gabro, utilizadas para a construção civil, principalmente na Capital Maranhense. Na verdade, esses recursos têm promovido certo barateamento dos custos relacionados à construção civil na Capital do Estado e em seus municípios vizinhos. A dinamização da economia, em que pese no setor de mão-de-obra de engenharia e de obras públicas e privadas, teve um salto exponencial nos últimos anos, acompanhada com a diminuição de custos de transporte e de produção de insumos para alicerces, extraídos desses conjuntos geológicos;



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 022
Assinatura

- b) Na região costeira Ocidental do Estado, encontra-se grande diversidade de atividades de exploração de ouro e, eventualmente, pedras semipreciosas, isto em terrenos do Embasamento Cristalino. Contudo, dado o domínio das formas e técnicas rudimentares e artesanais de produção, a produtividade foi historicamente baixa, algo que vem mudando nos últimos anos. A região, conforme será visto no capítulo sobre fronteiras, favorece a indicação de uma nova área de dinamização econômica do Estado, caracterizada para fins do presente trabalho como "Região de Especulação para Aquicultura, Pesca e Exploração Madeireira". Na verdade, a fase de pré-exploração aurífera é desenvolvida pela abertura de frentes pioneiras, no caso específico, à relacionada ao desmatamento das áreas de Florestas Amazônicas. Mas detalhes serão alinhavados no item citado;
- c) Na Bacia Sedimentar do Parnaíba, as principais atividades de extração mineral são a captação de areia, calcário (para a manufatura de cal e cimento para a construção civil), halita (minério de sal - sal gema), seixos rolados (para a construção civil e paisagismo), bem como argila para as fábricas de cerâmica, tanto para as de utensílios domésticos, quanto para as de manufatura de insumos para a construção civil (tijolos e telhas). Conforme descrito no item "a", o barateamento da prospecção, lavra e comercialização desses recursos minerais contribuíram para tamponar lacuna de insumos, principalmente na construção civil, no mercado interno. Contudo, a halita extraída faz parte da balança comercial do Estado por fornecer a sal para indústrias de insumos para a pecuária, bem como para as indústrias de produção de adubos do Sudeste Brasileiro;
- d) A exploração de petróleo e gás mineral iniciou-se ainda na década de 1950, no Sul do Maranhão, com algumas ocorrências esparsas, isoladas e não produtivas nos municípios de Balsas e São Raimundo das Mangabeiras. Contudo, desde a década de 1980, houve uma série de pesquisas desses dois tipos de combustíveis nas bacias sedimentares de São Luís e de Barreirinhas, sendo que, por sua natureza diferenciada, a segunda apresenta maior



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 023
Assinatura

possibilidade de produção petrolífera. Ademais, é certo que existe petróleo e gás mineral na Bacia de São Luís-Grajaú, mas não se tem informações acerca de viabilidade de exploração de tais recursos. Recentemente, no segundo semestre de 2010, a empresa brasileira MPX encontrou gás mineral no município e Capinzal do Norte, a aproximadamente 250 km ao Sul de São Luís. Estuda-se o potencial de exploração do mesmo, bem como a sua possível associação com petróleo passível de exploração comercial na área. A dinâmica territorial da região em tela começa a ter novos desenhos, tendo em vista esforços governamentais e privados de agilizar os estudos para iniciar a extração de combustíveis fósseis na área Centro-Norte do Estado;

- e) Como 90% da superfície do território maranhense é composta por um conjunto denso de rochas de natureza sedimentar, sobretudo com a presença de arenitos, há grandes extensões de armazenamentos subsuperficiais de águas a diversas profundidades (aquíferos), utilizados seja para o abastecimento humano e de manutenção de suas atividades básicas, seja para o comércio de água mineral. Esta última atividade, a captação e comercialização de água mineral, fez do Maranhão um produtor autossuficiente, sem que houvessem esforços governamentais significativos que possibilitassem às empresas exploradoras desse recurso obterem subsídios para tal;
- f) Na plataforma continental externa, em média até 20 km ao largo da Costa Oriental do Estado do Maranhão, encontram-se depósitos de algas calcárias, passíveis de utilização na indústria de cosméticos. Tal tipo de exploração na costa submersa do Estado iniciou em meados da década de 2000, a partir de prospecções realizadas por expedições que prospectavam recursos naturais na Costa Norte Brasileira (DIAS, 2008);
- g) A Reserva Biológica (REBIO) do Gurupi, Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral administrada pelo Governo Federal e situada na porção Oeste do Estado, na divisa com o Pará, apresenta em subsuperfície grande quantidade de bauxita (minério de alumínio). Contudo, por determinação a Lei Federal Nº. 9.985/2000, não podem ser feitos quaisquer usos diretos (como



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro

CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA

Tel. (99) 3535-0386.

CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação

Folhas Nº 02^ª

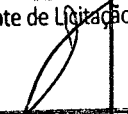
ASSINATURA

mineração) dos recursos presentes em UCs de Proteção Integral, como é o caso. Contudo, já existem discussões políticas para transformar a área da REBIO do Gurupi em uma Unidade de Conservação do tipo APA (Área de Proteção Ambiental), tipologia de área protegida cuja mineração, mesmo ressalvadas algumas consideração de métodos e práticas de obtenção de recursos minerais, é permitida pelo poder público;

- h) É sabido que nos terrenos sedimentares da Bacia do Parnaíba que possuem idade pré-mesozoicas, ou seja, possuem mais que 250 M.A. (milhões de anos), é possível a ocorrência de carvão mineral. No entanto, o mapeamento e extensão exata desse composto petrográfico não foi realizado completamente;
- i) A plataforma continental ao largo do eixo Humberto de Campos – Araiões apresenta extenso campo de dunas subaquáticas, fornecedoras de sedimentos redistribuídos a longo da linha de costa e pela zona costeira continental, formando nas superfícies emersas desse setor grandes campos de dunas. Essas, pelas suas características paisagísticas e forte apelo visual, cênico, apresentam-se desde o final da década de 1990 como um dos polos turísticos do Estado do Maranhão: o Polo “Lençóis Maranhenses”. Com área superior a 300.000 há (hectares), os espaços das dunas móveis, que são intercaladas por lagoas temporárias ou permanentes de águas doces, têm gerado divisas financeiras ao município de Barreirinhas, principal espaço de recepção de turistas da região. Contudo, devido à baixa incidência de fiscalizações ambientais, aliadas à ausência de sensibilização dos turistas e habitantes locais quanto ao uso dos ecossistemas associados ao Polo, há sérios impactos ambientais que concorrem para o comprometimento da integridade dos sistemas físicos e ecológicos locais, o que pode concorrer futuramente a danos socioeconômicos à população local pelo cenário de declínio da atividade turismo”.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 025

Assinatura

1.3.1.1 Geologia do Município de Cidelândia

2. O Município de Cidelândia está inserido nos domínios da Bacia Sedimentar do Tocantins, que, segundo Brito Neves (1998), foi implantada sobre os riftes cambro ordovicianos de Gabiaras, Jaguarapi, Cococi/Rio Jucá, São Julião e São Raimundo Nonato. Compreende as superseqüências Silurianas (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé) e Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas) de Góes e Feijó (1994).
3. Na área do município, o Cretáceo está representado pelas formações Cidelândia (K1c) e Marabá (K12it); o Terciário, pelos Depósitos Detrito-Lateríticas (Nd); e o Quaternário, pelos Depósitos Aluvionares (Q2a).
4. Lisboa (1935 *apud* SANTOS *et al.*, 1984) foi quem primeiro descreveu os folhelhos betuminosos associados aos calcários no vale do rio Tocantins, na região de Cidelândia-MA.
5. Segundo Leite *et al.* (1975), a formação Cidelândia consiste, lito logicamente, em sua seção inferior, a conglomerados basais, sobrepostos a folhelhos cinza-esverdeado a pretos, localmente betuminosos, com fraturas preenchidas por pirita, além de níveis de calcário e camadas de gipsita. A seção média inicia-se por conglomerado polimítico, com seixos representativos da seção inferior retrabalhada, passando para folhelhos com ostracodes.
6. No topo da unidade, tem-se arenitos e siltitos cinza, carbonosos, com restos vegetais calcíferos e piritosos. As áreas de afloramentos dos sedimentos da formação Cidelândia são geralmente restritas e descontínuas. Ocorrem normalmente nos vales dos principais cursos d'água da região central da bacia. Estendem-se desde o flanco oeste, na



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 026
Assinatura

região tocantina da confluência do rio Tocantins com o rio Araguaia, até o vale do Parnaíba, na região nordeste, próximo a Marabá -PA.

7. Carneiro (1974 *apud* SANTOS *et al.*, 1984) estimou para a formação Cidelândia a espessura de 75 a 80 metros na região de Imperatriz, no município de Cidelândia. Lima & Leite (1978) assinalam ao longo do rio Tocantins até a região de Marabá, no Pará, espessura em torno de 20 metros; a norte de Marabá, no Pará, 15 metros; e, nas regiões de Cidelândia (MA) e Vila Nova (PA), sua espessura não ultrapassa 12 metros. Ocupa uma área situada na porção sudoeste do município de Cidelândia.
8. Formação tocantis (K12it). Campbell (1948) foi quem primeiro descreveu essa
9. unidade, denominando-a de formação Serra Negra. Posteriormente, passou a usar o termo Itapecuru, atribuindo-lhe idade cretácea, posicionando-a, com discordância local, sobre a formação Cidelândia. Lito logicamente, essa unidade consiste, no flanco oeste e noroeste da bacia, de arenitos avermelhados, médios a grosseiros, com faixas conglomerativas muito argilosas e intercalações de argilitos e siltitos, de coloração variegada. Seguem-se arenitos avermelhados e esbranquiçados, finos a médios, caulínicos, com estratificação cruzada de grande porte.
10. Nas demais regiões, os arenitos são em geral finos com faixas de arenitos médios. O contato inferior da unidade com as formações Cidelândia e Vila Nova é concordante, apresentando discordâncias locais. Revela extensas e contínuas áreas de exposição, notadamente na região centro-oeste, norte e centro-leste da bacia, bem como, em



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 027

ASSINATURA

faixas isoladas e restritas no flanco oeste, a W do município de Araguaína e Colinas de Goiás.

11. Sua espessura aflorante é superior a 200 metros. Os perfis de furos estratigráficos indicam espessuras variáveis de 270m (poço VGst-1MA), 400m (poço PMst-1-MA) e 600m (poço PAF-3-MA), segundo (Lima & Leite, 1978). É a que tem maior expressão geográfica e aflora, em praticamente todos os quadrantes do município de Cidelândia, expondo-se amplamente na sede municipal Os Depósitos Detrito-Lateríticas (Nd), lito logicamente, são sedimentos semiconsolidados ou incoerentes, mal classificados, de matriz areno-argilosa, com seixos de quartzo, caulim e limonita dispersos.
12. A coloração é amarelada ou avermelhada, em decorrência da infiltração de óxidos de ferro. No contato com as rochas sotopostas, o material é mais grosseiro, às vezes conglomerativo, com maior concentração de seixos de quartzo. As coberturas têm espessura variada, podendo atingir até 30 metros e, morfologicamente, apresentam-se como capeamentos de platô, encontradas nos mais diferentes níveis topográficos. Ocupa uma vasta área a nordeste estendendo-se para norte e sudoeste do município de Cidelândia.
13. Os Depósitos Aluvionares que constituem os sedimentos clásticos inconsolidados, relacionados às planícies aluvionares atuais dos principais cursos d'água são, basicamente, depósitos de planícies de inundação. Destacam-se por sua morfologia típica de planícies sedimentares, associadas ao sistema fluvial e são, de modo geral, constituídos por sedimentos arenosos e argilosos, com níveis de cascalho e matéria orgânica, inconsolidados e semiconsolidados. Afloram em áreas, restritas, a sudoeste do município de Cidelândia, uma



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 008
Assinatura

localizada na drenagem do córrego Bom Jesus e duas na drenagem do rio Tocantins (Ver mapa, **Anexo 2**).

1.4. Recursos Hídricos

1.4.1. Águas Superficiais

O Maranhão é o único estado do Nordeste que menos se identifica com as características hidrológicas da região, pois não há estiagem e nem escassez de recursos hídricos, tanto superficiais como subterrâneos, em seu território.

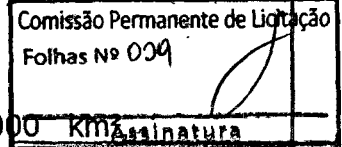
É detentor de uma invejável rede de drenagem com, pelo menos, dez bacias hidrográficas perenes. Podem ser assim individualizadas: Bacia do rio Mearim, Bacia do rio Gurupi, Bacia do rio Itapecuru, Bacia do rio Grajaú, Bacia do rio Turiçu, Bacia do rio Munim, Bacia do rio Maracaçumé-Tromai, Bacia do rio Uru-Pericumã-Aurá, Bacia do rio Parnaíba-Balsas, Bacia do rio Tocantins, além de outras pequenas bacias. Suas principais vertentes hidrográficas são: a chapada das Mangabeiras, a Chapada do Azeitão, a Serra das Cruzeiras, a Serra do Gurupi e a Serra do Tiracambu.

As bacias hidrográficas são subdivididas em sub-bacias e microbacias. Elas constituem divisões das águas, feitas pela natureza, sendo o relevo responsável pela divisão territorial de cada bacia, que é formada por um rio principal e seus afluentes.

O município de Cidelândia, pertence à bacia hidrográfica do rio Tocantins o qual drena sua área. Este rio nasce no planalto goiano, aproximadamente a 1.000 m de altitude, sendo formado pelos rios das Almas e Maranhão, cujo curso mede cerca de 1.960 km até a sua foz no oceano Atlântico. Seu trecho inferior tem início próximo à cidade de Marabá-PA, logo após o rio estabelecer os limites entre os estados do Maranhão, Pará e Tocantins.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97



Sua bacia forma uma área de drenagem de 767.000 Km², distribuindo-se pelos estados do Tocantins e Goiás (58%), Mato Grosso (24%), Pará (13%) e Maranhão (4%), além do Distrito Federal com (1%). Entre as cidades de Imperatriz e Marabá, apresenta direção E-W, sofrendo brusca inflexão para norte, à jusante de Marabá, até sua foz. No Maranhão, recebe alguns afluentes de porte, como os rios Manuel Alves Grande, Farinha, Gameleira, Água Boa, Lajeado, da Posse e Bananal. Além do rio Tocantins, drenam a área do município o rio Ararandeuá e os córregos: Frade, Brejão, da Prata, Jabuti, Bom Jesus, dentre outros.

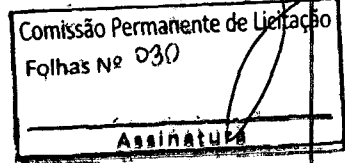
1.4.2. Águas Subterrâneas

O Estado do Maranhão está quase totalmente inserido na Bacia Sedimentar do Parnaíba, considerada uma das mais importantes províncias hidrogeológicas do país. Trata-se de bacia do tipo intracratônica, com arcabouço geométrico influenciado por feições estruturais de seu embasamento, o que lhe impõe uma estrutura tectônica em geral simples, com atitude monoclinal das camadas que mergulham suavemente das bordas para o seu interior.

Segundo Góes *et al.* (1993), a espessura máxima de todo o pacote sedimentar dessa bacia está estimada em 3.500 metros, da qual cerca de 85% são de idade paleozoica e o restante, mesozoicas. Dessa forma, o estado do Maranhão, por estar assentado plenamente sobre terrenos de rochas sedimentares, diferentemente dos outros estados nordestinos, apresenta possibilidades promissoras de armazenamento e exploração de águas subterrâneas, com excelentes exultórios e sem períodos de estiagem.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97



1.4.3. Domínios Hidro geológicos

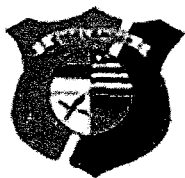
É considerada água subterrânea apenas aquela que ocorre abaixo da superfície, na zona de saturação, onde todos os poros estão preenchidos por água. A formação geológica que tem capacidade de armazenar e transmitir água é denominada aquífero.

Em relação à geologia, existem três domínios principais de águas subterrâneas: rochas ígneas e metamórficas, que armazenam água através da porosidade secundária resultante de fraturas, caracterizando, segundo Costa (2000), “aquífero fissural”; rochas carbonáticas, calcário e dolomito, que armazenam água com o desenvolvimento da porosidade secundária, através da dissolução e lixiviação de minerais carbonáticos pela água de percolação ao longo das discontinuidades geológicas, caracterizando o que é denominado de “aquífero cárstico”; sedimentos consolidados, arenitos, e inconsolidados, as aluviões e dunas, que caracterizam o aquífero poroso ou intergranular.

O município de Cidelândia apresenta um domínio hidro geológico: o aquífero poroso ou intergranular, relacionado aos sedimentos consolidados das formações Cidelândia (K1c) e Vila Nova (K12it); e pelos sedimentos inconsolidados dos Depósitos Detrito-Lateríticas (Nd) e dos Depósitos Aluvionares (Q2a). Durante os trabalhos de campo foram cadastrados 47 pontos d'água sendo todos poços tubulares (100,0%).

A formação Cidelândia, representada, predominantemente, por siltitos, folhelhos e arenitos muito finos, argilosos, calcários e lentes de gipsita, caracteriza-se como um aquífero, ou seja, uma unidade semipermeável, delimitada no topo e/ou na base por camadas de permeabilidade muito maior, segundo Manoel Filho (2000). Seu potencial hidro geológico é muito fraco a fraco. Pode ser explorada no município de Cidelândia, principalmente através de poços tubulares rasos e poços escavados, tipo “amazonas”.

O córrego prata ocorre como aquífero livre e semiconfinado, na área do município. Apresenta uma constituição litológica reunindo arenitos finos a muito



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação

Folhas Nº 031

Assinatura

finos, predominantemente argilosos, esbranquiçados, avermelhados e cremes, com níveis sílticos e argilosos que caracteriza uma permeabilidade fraca a regular e uma produtividade de média a fraca com os poços tubulares apresentando vazões entre 3,2 a 25,0 m³/h. Esse aquífero é alimentado pela infiltração direta das precipitações pluviométricas nas áreas de recarga; pela infiltração vertical ascendente, através das formações inferiores e contribuição dos rios influentes. Os exultórios são: a rede de drenagem superficial, quando os rios recebem por restituição as águas armazenadas no aquífero, principalmente, durante as cheias; evapotranspiração, quando o caráter argiloso do perfil geológico diminui a infiltração, favorecendo uma maior evapotranspiração nas áreas de recarga; a infiltração vertical descendente, na base do aquífero; algumas fontes de contato e descarga artificial, resultantes do bombeamento de poços manuais e tubulares, existentes.

As Coberturas Detrito-Lateríticas são representadas por cangas lateríticas, arenitos, argilitos e conglomerados. Essas características litológicas determinam um aquífero com baixa permeabilidade e, conseqüentemente, com uma baixa produtividade, sendo explotados por meio de poços manuais de grandes diâmetros, tipo "amazonas".

As Aluviões não possuem litologia bem definida, variando desde frações grosseiras, como cascalhos, areias grossas até frações argilosas e constituem importantes aquíferos do tipo livre. Sua alimentação se faz por infiltração lateral das águas dos rios e por infiltrações pluviométricas. Seus exultórios, através das restituições aos rios, têm início em abril prolongando-se até julho, com sensível rebaixamento do nível freático.

De julho a setembro, essa restituição é muito pequena e, de setembro a abril, é praticamente nula. A evapotranspiração é outro exultório que consome grande quantidade de água das aluviões, além da exploração de poços do tipo "amazonas". A proximidade do litoral, a baixa declividade dos rios e o avanço das marés, ao longo dos cursos d'água, influenciam na qualidade das águas armazenadas nessa unidade e contribuem para sua pouca utilização na região.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 039 Assinatura

IV. Objetivos:

GERAL:

- Proporcionar melhores condições de Saneamento e Infraestrutura Hídrica para População Residente nas diversas Localidades Rurais e nos Bairros do Município de Cidelândia.

ESPECÍFICOS:

- Levar água de boa qualidade às famílias de Pequenos Produtores Rurais e para os Bairros do Município;
- Usar democrática e racionalmente o lençol freático maranhense;
- Eliminar despesas com ações paliativas – pagamento de fretes de carros-pipas e distribuição de cestas básicas de alimento financiado com recursos públicos;
- Acabar com os reservatórios d'águas (tipo cisternas e barreiros) fáceis de contaminação humana e animal e de cara manutenção;
- Economizar recursos financeiros públicos com tratamento da população acometida de doenças de veiculação hídrica (diarreias, esquistossomoses, dengues, cóleras, etc.).



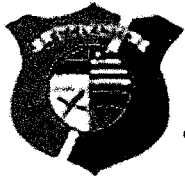
AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 033

Assinatura

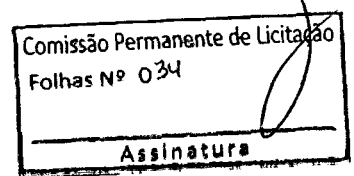
V. Metas:

- Implantação de uma Infraestrutura Hídrica Básica nos diversas Localidades Rurais e nos Bairros do Município Estreito, Estado do Maranhão, para atendimento de 50 famílias e vida útil de 20 anos, com os seguintes serviços:
 - Perfuração de Poços Tubulares com 150m;
 - Construção de 01 Reservatório sobre Base elevada de Concreto Armado Pré-Moldado com capacidade de 10m³;
 - Subestação Elétrica;
 - Cubículo e Cerca;
 - Adutora, Rede de distribuição com ligações domiciliares;



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

VI. Memorial Descritivo:



1. PROGRAMAÇÃO:

Implantação do Sistema Simplificado de Abastecimento em diversas Localidades Rurais e nos Bairros do Município de Cidelândia, Estado do Maranhão, com a captação de água, através de Sistema de Adutora, do Poço Tubular na própria existente na comunidade, com capacidade de produzir água a uma vazão de 10 m³/h, bem como com a Construção de Reservatório D'Água, Rede de Distribuição e Ligações Domiciliares.

2. POPULAÇÃO BENEFICIADA:

A programação proposta pretende beneficiar as famílias residentes nas diversas localidades, conforme segue:

LOCALIDADE	FAMILIAS	POPULAÇÃO
Única Localidade – Zona Rural e nos Bairros	50	250 habitantes

As localidades rurais serão selecionadas obedecendo as seguintes regiões de planejamento, divididas em lotes.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

- ✓ Poço;
- ✓ Adutora;
- ✓ Reservatório;
- ✓ Rede de distribuição;
- ✓ Ligações Domiciliares;

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 035
Assinatura

3.1. Manancial

Será utilizado o POÇO TUBULAR. O Poço Tubular terá capacidade de produção de 5 m³/h a 15 m³/h de água.

3.2. Captação

Será utilizada uma estação elevatória dotada de subestação, para evitar interrupção do fornecimento durante falhas na rede elétrica, que através de bomba que recalcará água para o reservatório de 10m³, sobre base elevada de concreto pré-moldado, e deste será distribuído através de ligações domiciliares.

3.3. Reservação

O Reservatório concebido será de Polietileno, com capacidade para 10m³, sobre base elevada de Concreto Pré-Moldado.

3.4. Distribuição

Rede de distribuição e ligações domiciliares.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

VII. Critérios Parâmetros Adotados:

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 036 Assinatura

1. Critérios e Parâmetros Adotados

1.1. ALCANCE E PERÍODO DO PROJETO

Foi adotado para **Alcance do Projeto**, um período de 12 (doze) meses, tendo como primeiro ano de funcionamento em **2021**

1.2. ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

O sistema será implantado em uma única etapa, sendo executado por demanda, empreitada por preço unitário, num prazo de 180 dias a contar da emissão da ordem de serviço.

Deve-se considerar uma vigência contratual de 12 (doze) meses a contar da assinatura do contrato.

1.3. TAXA "PER CAPITA"

Foi adotada a **Taxa de 110€/hab. Dia**, conforme recomendação das Organizações das Nações Unidas - ONU.

1.4. POPULAÇÃO

Com base no número de unidades habitacionais (50), estimadas para cada povoado, e em informações concedidas pelos municípios, e adotando o valor médio de 05 (cinco) habitantes por unidade habitacional, obteve-se a população de **Início de Plano: 250 habitantes**.

Adotando a taxa de crescimento anual de (1,23%), considerou-se a população de **Fim de Plano**, como sendo o dobro da de **Início de Plano**, qual seja, **315 habitantes**.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 03 f
Assinatura

1.5. COEFICIENTE DE REFORÇO

Foi adotado para o Coeficiente de Reforço recomendados pôr norma, o seguinte valo

- Para o Dia de Consumo Máximo (K1)..... 1,20

1.6. VAZÕES DE PROJETO

As Vazões de Projeto, apresentadas no quadro seguinte, foram calculadas com base nos parâmetros anteriormente citados, de acordo com a fórmula:

$$Q = (P \cdot q \cdot k1) \div 86.400,$$

Onde:

Q = Vazão máxima horária (l/s);

P = População (hab.);

q = Quota "per capita" (l/hab. Dia);

K1 = Coeficiente para o dia de consumo máximo;

1.7. RESERVAÇÃO

O volume de Reservação será igual ou superior a 10,00m³, para o reservatório.

1.8. DISTRIBUIÇÃO

Rede de distribuição e ligações domiciliares.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

VIII. Memória de Cálculo:

Planilhas em anexo

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 038

Assinatura



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

IX. Especificações Técnicas:

ABASTECIMENTO D'ÁGUA

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 039 Assinatura

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços.

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização.

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas por esta especificação e nos casos omissos pelas normas da ABNT no que couber.

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para serem retirados do recinto da obra.

A contratada e seus subempreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização responsável pela obra.

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas.

Toda a areia e seixo utilizados nas argamassas e concreto deverão ser lavados e isentos de impurezas, tais como: barro, material orgânico, etc.

A contratada se responsabilizará pela colocação de Placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a execução das obras.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 040 Assinatura

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1. Administração Local:

ENGENHEIRO - Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um Engenheiro Civil e Geólogo

ENCARREGADO GERAL - Os serviços de execução das obras devem ser conduzidos por um Mestre de Obras, que deve permanecer no canteiro de obras durante todo o período de execução dos serviços.

1.2. Placa da obra:

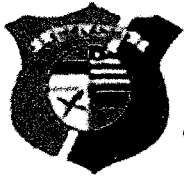
A placa deverá ter dimensões, formato e inscrições no Padrão Governo do Estado do Maranhão, constando contratante e contratado, valor do contrato, período de execução e de vigência contratual. Terá sustentação em frechais de madeira, na altura estabelecida pelas normas. Será instalada na via de acesso que conduz à localidade beneficiada pelo projeto.

1.5. Mobilização e/ou Desmobilização e Deslocamento de Equipamento e Equipe:

Compreende a mobilização e desmobilização de pessoal, equipamentos, veículos, instrumentos, embarcações e placa da obra, necessários à execução de todos os serviços especificados neste caderno.

1.6. Capina e Limpeza Manual de Terreno:

Compreende o corte e remoção de toda a vegetação, qualquer que seja sua densidade, tocos de árvores e raízes com diâmetro inferior a 0,15m, na profundidade de 20cm, 1,00m, ao longo da cerca patrimonial do Poço, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda estejam presentes.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 041
Assinatura

Deverá ser executado mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manuais.

O material resultante do processo de limpeza será removido em conformidade com as determinações da FISCALIZAÇÃO.

2. POÇO TUBULAR:

2.1. Perfuração em Sedimento e Rocha Basáltica/Cristalino

01) A CONTRATADA deverá indicar o nome de um responsável técnico (com CREA), e que deverá executar e/ou acompanhar as seguintes etapas: perfuração; cimentação do tubo de proteção sanitária; descrição das amostras retiradas durante a perfuração; execução e interpretação do desenvolvimento e teste final de bombeamento.

02) O fluido de perfuração deverá ser à base de substâncias cujo produto final não contenha partículas sólidas em suspensão.

03) Os tanques de fluido deverão ter no mínimo, quarenta por cento do volume total do poço, e deverão ser metálicos, ou revestidos com tijolos e argamassa (inclusive as canaletas).

04) Os equipamentos de bombeamento para desenvolvimento e testes deverão estar no canteiro de obras antes da descida da coluna de produção.

05) A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras equipamentos para medir as seguintes propriedades do fluido: pH, peso e viscosidade.

06) As amostras serão colhidas de 2 em 2 metros, e dispostas no canteiro em caixas com visualização contínua. Após a descrição, serão acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificadas.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 042
Assinatura

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E RECALQUE:

a) Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

b) Na falta desta, ou onde esta for omissa, deverão ser consideradas as prescrições, indicações e normas abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão

4. ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO:

4.1. Locação da Obra

A locação convencional da obra será através de gabarito de tábuas corridas de boa qualidade pontaleadas a cada 1,50 m, sem reaproveitamento das tábuas, o gabarito deve estar alinhado e nivelado para permitir a marcação das faces e eixos das peças estruturais.

4.2. Escavação Manual de Valas

A Escavação manual das valas ($h < 2,00$ m) será feita com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem a fundação dimensionada no projeto, o material deve ser reutilizado para o reaterro.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 043
Assinatura

4.3. Pedra Argamassada

A escavação e preparo do terreno de fundação devem ser de acordo com o prescrito para escavações, nestas especificações. A argamassa deve ser preparada com o traço, em volume, 1:4 de cimento e areia.

As pedras devem ser colocadas em camadas horizontais, lado a lado, em toda a largura e comprimento da vala, lançando-se em seguida a argamassa sobre a superfície das mesmas, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente. Os espaços maiores entre as pedras, devem ser preenchidos por pedras menores, a fim de permitir um maior entrosamento, aumentando a segurança da obra. Recomenda-se o umedecimento das pedras antes da colocação da argamassa. Assim, em camadas sucessivas, a fundação deve ser executada até atingir a altura prevista no projeto.

4.4. Baldrame em Pedra Argamassada

A argamassa deve ser preparada com o traço, em volume, 1:6 de cimento e areia.

As pedras devem ser colocadas em camadas horizontais, lado a lado, em toda a largura e comprimento do baldrame, lançando-se em seguida a argamassa sobre a superfície das mesmas, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente. Os espaços maiores entre as pedras, devem ser preenchidos por pedras menores, a fim de permitir um maior entrosamento, aumentando a segurança da obra. Recomenda-se o umedecimento das pedras antes da colocação da argamassa. Assim, em camadas sucessivas, o baldrame deve ser executado até atingir a altura prevista no projeto.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 044

Assinatura

4.5. Alvenaria de Tijolo Cerâmico

Execução de alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez com tijolos cerâmico de 8 furos (9x19x19 cm). Deverá ser assentada com argamassa ao traço 1:2:8 (cimento Portland comum, cal hidratada e areia média), juntas de 12,0 mm. Durante a execução, deve-se ter o cuidado das paredes estarem no prumo e devidamente amarradas e seguras de tombamento.

4.6. Cinta Superior

Cinta superior em concreto armado de 15MPa, traço de concreto de acordo com o apresentado na composição, com 0,10x0,10m de espessura, armada e engastada em aço CA 50e ponteadada em arame recozido 18 BWG, com forma de madeira e desmoldante para forma de madeira, devidamente escorada em madeira serrada, nivelada. Após a execução total, o ambiente deverá estar limpo e adequado para o uso.

4.7. Laje em Concreto Pré-Moldado

Laje em concreto pré-moldado de 25MPa, para fechamento da cobertura, traço de concreto de acordo com o apresentado na composição, com 8,0cm de espessura, armada e engastada em aço CA 50 e ponteadada em arame recozido 18 BWG, com forma de madeira e desmoldante para forma de madeira, devidamente escorada em madeira serrada e chapa de madeira compensada plástica de 2,20m x 1,10m, nivelada. Após a execução total, o ambiente deverá estar limpo e adequado para o uso.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 045
ASSINATURA

4.8. Esquadrias

a) Portão de ferro conforme projeto. Deverá receber proteção em pintura FERROLAK SUVINIL ou similar e acabamento em tinta esmalte sintético da cor preto fosco.

As peças de aço galvanizado, no ato da instalação, deverão estar isentas de fissuras, trincas, mossas, emendas irregulares e excesso de solda elétrica, serão inspecionadas e liberadas pela FISCALIZAÇÃO.

b) Elemento vazado tipo cobogó em concreto 0,50x0,40m, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, espessura das juntas de no máximo 1,00 cm.

4.9. Revestimento

Chapisco

Execução do chapisco em argamassa sobre alvenaria de $\frac{1}{2}$. Será usado o traço de 1:3 (cimento Portland comum e areia média), com espessura de 0,5cm e preparo manual. O chapisco deverá preencher toda área de elevação de alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez, evitando espaços vazios e uma melhor aderência do composto junto à alvenaria.

Deve-se ter o cuidado de se identificar e executar todas as instalações elétricas, telefônicas e cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento do chapisco. Manter o ambiente sempre limpo para o uso.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 046
Assinatura

Emboço

Fornecimento e execução do emboço que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia média), em preparo manual, após a aplicação do chapisco.

O emboço (massa única) nas alvenarias novas, somente serão iniciados depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (emboços) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20,0 mm.

Reboco

Fornecimento e execução do reboco que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2 (cimento e areia média), em preparo manual, após a aplicação do chapisco.

O reboco (massa única) nas alvenarias novas, somente serão iniciados depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (rebocos) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20,0 mm.

4.10. Pavimentação

Contrapiso

Contrapiso em concreto simples de cimento, areia e brita (traço 1:4:8), camada de 8,0cm de espessura. Durante a execução deve-se observar o nivelamento

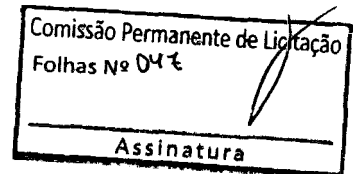


AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

do piso, para que não haja problemas no local. Após a execução, o ambiente deverá estar limpo.

Piso Cimentado

Piso cimentado em argamassa de cimento e areia (traço 1:4), camada de 2,5cm de espessura. Durante a execução deve-se observar o nivelamento do piso, para que não haja problemas no local. Após a execução, o ambiente deverá estar limpo.



4.11. Instalações Elétricas e Sistema de Proteção

a) Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

b) Na falta desta, ou onde esta for omissa, deverão ser consideradas as prescrições, indicações e normas abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão

4.12. Calçada de Proteção

Calçada de proteção em todo o perímetro do abrigo com 0,50m de largura e meio fio em alvenaria de tijolo cerâmico, revestida em argamassa de cimento e areia média no traço 1:3. Durante a execução deve-se observar o nivelamento do piso, para que não haja problemas no local. Após a execução, o ambiente deverá estar limpo.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 04 2
Assinatura

4.13. Pintura

Pintura Interna

Fornecimento de material e execução de pintura, em duas demãos, nas paredes internas, com tinta mineral em pó a base de Cal, fabricação Hidrocor, ou similar*, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do reboco, resultando assim, em um bom acabamento final.

A CONTRATADA deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

Pintura Externa

Fornecimento de material e execução de pintura, em três demãos, nas paredes externas, com tinta acrílica PVA, fabricação Coral, ou similar*, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do reboco, resultando assim, em um bom acabamento final.

A CONTRATADA deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 044 Assinatura

Esmalte Sintético

Pintura de porta de ferro com a execução dos seguintes serviços:

- aplicação de esmalte sintético, fabricante Coral, Suvinil ou similar*.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, para remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas. Também deverão ser protegidas, de forma a evitar que poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais estranhos possam se depositar durante a aplicação e secagem do esmalte sintético. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas, devendo ser observado um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

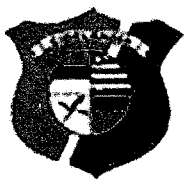
Deverão ser adotados cuidados especiais no sentido de evitar salpicos de esmalte em superfícies não destinadas à pintura (ferragens, paredes, pisos etc.) utilizando-se mantas de tecido, papel, fitas crepe e outros. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto o verniz estiver ainda fresco, utilizando-se removedor específico. Manter o local sempre limpo.

5. TORRE ELEVADA EM CONCRETO:

5.1. Base ou Torre

Pilares em concreto armado pré-moldado $F_{ck} = 25\text{Mpa}$, central de seção retangular 45 x 80 cm e dois de apoio de seção retangular 25 x 30 cm;

Laje em concreto armado pré-moldado $F_{ck} = 25\text{MPa}$, circular com raio de 1,575 metros para reservatório de 10m^3 e circular \varnothing de 3,15m para reservatório de 10m^3 .



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 050
Assinatura

5.2. Reservatório em Fibra

Confeccionado em Polietileno com capacidade de 10.000L, e com as seguintes dimensões: Altura 3,07m; base 2,50m; boca 2,75m.

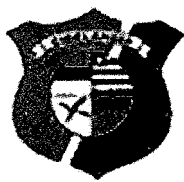
O reservatório será confeccionado em fibra de vidro e deverá apresentar o acabamento liso para a parte interna; deverá apresentar bom acabamento, não podendo apresentar farpas de fibra. A cor deverá ser uniforme, sem manchas e sem nódoas. O material deverá ser bem resistente ao sol e às intempéries. Os furos destinados às torneiras, à entrada de água, ao extravasor e ao tubo de limpeza deverão ser previstos na confecção do reservatório.

O reservatório deverá vir acompanhado de tampa, confeccionada também em fibra de vidro.

O reservatório será afixado em sua base por meio de três cordoalhas de aço, das quais uma das extremidades será fixada em argolas equidistantes chumbadas na base de alvenaria e a outra passará por furos feitos na parte superior do reservatório. A cordoalha será tensionada por meio de esticadores de ferro.

5.3. Instalações Hidráulicas

Fornecimento de material e instalação de pontos de água com tubos de PVC e conexões que serão fixados na caixa d'água e sua estrutura. Já incluídos os serviços complementares necessários para a execução da instalação hidráulica. Deverão ser utilizadas peças de PVC rígido soldável, fabricação TIGRE ou similar*. As emendas entre as peças de tubos de PVC soldáveis serão executadas por meio de luvas atarraxadas, de mesmo material, em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização, não se admitindo eventuais derivações daqueles sem a utilização de conexões.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia, MA
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 054
Assinatura

Os tubos de PVC soldáveis rígidos, fabricação Tigre ou similar*, somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de roscas, e devidamente limpos com auxílio da solução limpadora Tigre, polytubes ou similar*. Poderão ser cortados a serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas. Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para tubos e do mesmo material conforme especificações técnicas. Não deverão ser empregadas curvas com ângulos maiores que 90°.

Em cada trecho de canalização, poderão ser empregadas, no máximo, três curvas de 90°.

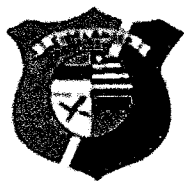
As instalações hidráulicas deverão ser testadas através do "Teste de Estanqueidade ou Teste de Vazamento" com objetivo de verificação da integridade das peças, vazamento e controle de qualidade, e logo após, liberadas para o fechamento dos forros, de paredes e/ou de divisórias. Tubos e conexões serão soldados com adesivo Tigre ou similar*.

Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos, equipamentos e canalização devem ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

6. REDE DE DISTRIBUIÇÃO E LIGAÇÕES DOMICILIARES:

Todos os materiais utilizados na obra deverão ser comprovadamente de 1ª qualidade, sendo especificados a cada caso, conforme normas da ABNT.

Rede de água. Os materiais relacionados a seguir, deverão ser, rigorosamente comprovados, de 1ª qualidade, acompanhados de certificados de acordo com as normas pertinentes da ABNT. Os tubos devem trazer marcado, ao longo de sua extensão e de forma indelével, no mínimo o seguinte: a marca ou



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 059

Assinatura

identificação do fabricante, a sigla PVC, o diâmetro nominal (DN) correspondente a expressão: ÁGUA, a classe de rigidez correspondente, o código que possibilite a rastreabilidade de fabricação (dia, mês, ano, local de fabricação, etc.) o número da norma pertinente.

Para as **redes de distribuição de água**, serão utilizados os tubo da linha PBA (Ponta, Bolsa e Anel de Borracha Integrado), constituídos de **tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica**, para adução e redes de distribuição de água. Os **tubos PBA** deverão ter sido fabricados de acordo com a Especificação Brasileira NBR 5647 (EB-183/1977 da ABNT), DN 50 e outros, na classe 12.

Ligações Domiciliares

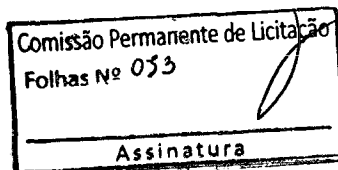
Todos os furos receberão adaptadores com flanges, que terão os seguintes diâmetros: tubos de limpeza, extravasor e de entrada: 50mm; torneiras de abastecimento: 25mm. As torneiras deverão ser do tipo globo com diâmetro de 1/2 polegada. Todas as torneiras terão um joelho de 90° em sua extremidade, para facilitar a tomada d'água para o usuário.

7. CERCA DE PROTEÇÃO:

Cerca de proteção confeccionada em mourões de concreto de espessura de 10x10 cm em espaçamentos de 3,00 em 3,00 m com 08 fios de arame farpado perfazendo todo o perímetro.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97



8. CLORADOR:

➤ Válvulas nº. (1 e 2) são para controle de injeção de cloro São levemente abertas, praticamente na mesma proporção tendo o cuidado para que não haja uma super dosagem de cloro.

➤ Válvulas nº. (3 e 5) servem para forçar a passagem do fluxo pelo clorador da seguinte forma; Ao fechar levemente irá criar uma resistência forçando que o fluxo divida-se, e parte dele passe pelo clorador.

➤ Válvula nº (4) serve para fazer a drenagem de resíduo de cloro.

➤ Quando a tubulação de adução for igual ou menor que 32mm não será necessário a colocação do colar de tomada ou te derivação nem a válvula nº5.

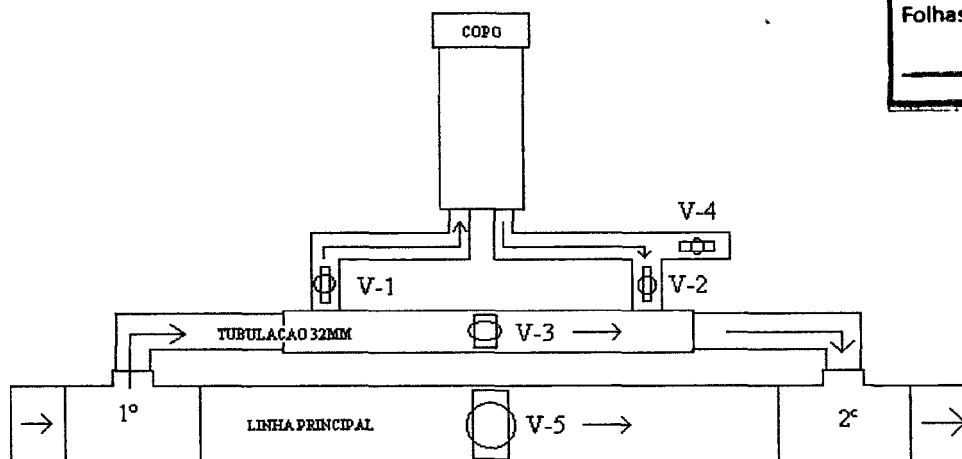
➤ No copo do clorado são colocadas no Máximo duas pastilhas de 220g.

1º - COLAR DE TOMADA OU TÊ DEREVAÇÃO PARA ENTRADA DO FLUXO NO DOSADOR.

2º - COLAR DE TOMADA OU TÊ DE DERIVAÇÃO PARA SAIDA E INJEÇÃO DE CLORO



A-32/ A-40/ A-50/ A-60



Comissão Permanente de Licitação

Folhas Nº 054

Assinatura



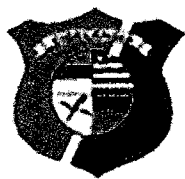
VALVULA

CLORADOR	Característica	
	Material	Capacidade máxima
	PVC	03 pastilhas (660g)

Tabela de Utilização

Residual Cloro Livre (ppm)	Vazão de água que passa pelo dosador (l/h)			
	10	80	150	250
	Volume de água tratada (m ³ h)*			
0,5	15	130	240	400
1,0	8	65	120	200
2,0	4	30	60	100

*Admitindo-se água pré-tratada por processos de filtração e/ ou decantação. Para água "brutas" o volume máximo a ser tratada poderá ser reduzido e a frequência de reposição de tabletes aumentada em função da qualidade da água. Não estão considerados os efeitos de uma demanda eventual de cloro



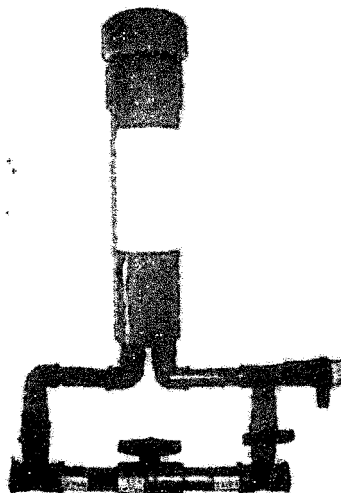
AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia - MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 055
Assinatura

provocada por reação com metais, oxidação de metais orgânica ou outros contaminantes presente na rede de distribuição.

Poderão ser instalados outros dosadores em paralelos aumentando a autonomia do sistema

OBS. Para cada 100 litros de água e cloro livre disponível 1ppm são necessário 0,15 grama de pastilhas de cloro.



9. LIMPEZA DA OBRA:

Após concluídos os serviços, o local da obra e seus arredores deverá ser completamente limpo. No local não poderão permanecer paus, pedras, cacos de tijolos ou quaisquer outro tipo de entulho que possa atrapalhar o uso do equipamento ou causar danos ou ferimentos nos usuários.

10. ESCLARECIMENTOS:

Na falta de indicação técnica no projeto ou nestas especificações, ou em casos omissos, o construtor deverá consultar a fiscalização, ou o Serviço de Saneamento do Município.



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 056
Assinatura

11. GARANTIAS:

11.1. Todos os materiais e equipamentos fornecidos deverão ser garantidos pela CONTRATADA, quanto a:

- a. Ser conforme as especificações;
- b. Ser novo da melhor qualidade em sua respectiva espécie;
- c. Ser isento de erros, vícios ou defeitos de concepção e projeto;
- d. Ser isento de erros, vícios ou defeitos de fabricação ou de matéria-prima;
- e. Ter as dimensões e capacidade suficientes, bem como ser constituídos de materiais adequados ao atendimento, sob todos os aspectos, de materiais adequados ao atendimento, sob todos os aspectos, das condições de operação especificadas;

Oferecer desempenho plenamente satisfatório.

11.2. A CONTRATADA se obriga a efetuar, às suas próprias e exclusivas expensas, as alterações, os reparos, as substituições, as reposições e os consertos de todo e qualquer material ou equipamento que, dentro do período de um ano, a partir da data da respectiva entrada em operação e desde que nesse prazo apresentar anomalias, vícios ou defeitos, decorrentes da matéria-prima empregada em sua produção e/ou decorrentes de erros de concepção, de projeto e/ou fabricação, bem como derivados de imperfeições ou de falhas constatadas em suas características de operação e/ou em seu desempenho.

11.3. Tão logo seja notificado de qualquer das ocorrências apontadas, a empreiteira ficará obrigada a executar as providências indicadas, supra, cabíveis em cada caso, a fim de que o material ou equipamento passe a preencher todos os requisitos de qualidade, de perfeição e de funcionamento norma e eficiência, com integral observância das especificações, a ele



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97


Comissão Permanente de Licitação Folhas Nº 057
Assinatura

correspondentes, e a satisfazer plenamente as características exigidas e as finalidades a que se destina.

11.4. Caso a empreiteira não providencie imediatamente a correção das anomalias, vícios ou defeitos, ficará assegurado a CONTRATANTE o direito de efetuar as modificações ou alterações necessárias e de cobrar o custo total das mesmas ao fornecedor. Sempre que as anomalias, vícios ou defeitos e a impossibilidade de perfeito funcionamento do material ou equipamento não puderem ser corrigidos de maneira exposta, o material ou equipamento será retirado prontamente pela empreiteira, às suas expensas, e substituído imediatamente por material ou equipamento adequado que a empreiteira se obriga a instalar, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE.

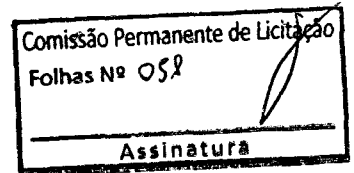
11.5. Caso a empreiteira deixe de observar quaisquer das condições indicadas, a CONTRATANTE terá o direito de reaver da empreiteira o preço de compra do material ou equipamento ou ainda pagamentos parciais que tenham sido efetuados sobre o preço de aquisição do material ou equipamento, na ocasião em que o erro, vício ou defeito for comunicado, por estrito à contratada.

11.6. A empreiteira deverá obter garantias das partes de materiais e/ou equipamentos fornecidos por terceiros e transferi-las endossando-as à CONTRATANTE, adicionando portanto a sua corresponsabilidade à garantia original.


Alexandre Cezar L. da Silva
Engenheiro Civil
CREA 180506-D TO



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97



X. Custos:

O custo unitário do Sistema de Abastecimento de Água ficou orçado em R\$ 287.233,00 para serem Executados em Diversas Localidades Rurais e Bairros no Município Cidelândia, Estado do Maranhão, conforme Planilhas orçamentárias nas páginas seguintes.

LOTE	MUNICIPIO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01	Cidelândia	Sistema Simplificado de Abastecimento de Água	Unidade	05	R\$ 287.233,29	R\$ 1.436.166,45
02	Cidelândia	Sistema Simplificado de Abastecimento de Água	Unidade	05	R\$ 287.233,13	R\$ 1.436.165,65



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

XI. Plantas Técnicas:

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 05ª
Assinatura

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - Lote 01

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,00	CPU - 001	371,14	482,11	2.892,66
	TOTAL ITEM 1.0						2.892,66
2.0	ADMINISTRAÇÃO						
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	12,00	CPU - 002	6.126,42	7.958,22	95.498,64
	TOTAL ITEM 2.0						95.498,64
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
3.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	und	10,00	CPU - 003	2.664,83	3.461,61	34.616,10
	TOTAL ITEM 3.0						34.616,10
4.0	POÇO TUBULAR						
4.1	PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ (SEDIMENTO OU ROCHA BASALTICA/CRISTALINO)	m	150,00	CPU - 004	189,96	246,76	37.014,00
4.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO	m³	11,97	CPU - 005	770,03	1.000,27	11.973,23
4.3	INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC	m	150,00	CPU - 006	33,07	42,96	6.444,00
4.4	PROTEÇÃO SANITÁRIA	m³	0,40	CPU - 007	452,39	587,65	235,06
4.5	FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 154 MM	m	32,00	CPU - 008	182,76	237,41	7.597,12
4.6	TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 154 MM	m	118,00	CPU - 009	100,45	130,48	15.396,64
4.7	TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 154	und	1,00	CPU - 010	203,65	264,54	264,54
4.8	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 154	und	1,00	CPU - 011	203,65	264,54	264,54
4.9	LIMPEZA COM COMPRESSOR	h	24,00	CPU - 012	146,66	190,51	4.572,24
4.10	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	h	24,00	CPU - 013	281,14	365,20	8.764,80
4.11	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR	h	24,00	CPU - 014	281,14	365,20	8.764,80
4.12	DESINFECÇÃO DO POÇO	m	150,00	CPU - 015	3,11	4,04	606,00
4.13	CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 6"	und	15,00	CPU - 016	158,76	206,23	3.093,45
4.14	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO	und	1,00	CPU - 017	537,71	698,49	698,49
	VALOR UNITÁRIO POÇO						105.688,91
	TOTAL DE POÇOS A SEREM EXECUTADOS						5,00
	TOTAL DOS POÇOS						528.444,55
5.0	RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO						
5.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA						
5.1.1	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU ESGOTO	m	1.750,00	SINAPI - 99063	2,83	3,68	6.440,00
5.1.2	ESCAVAÇÃO E REATERRO MECANIZADO CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE.	m³	420,00	SINAPI - 83338	2,02	2,62	1.100,40
5.1.3	TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA / ADUTORA	m	1.750,00	CPU - 018	0,57	0,74	1.295,00
5.1.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	1.500,00	SINAPI - 94651	16,68	21,67	32.505,00
5.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	250,00	SINAPI - 94653	39,75	51,64	12.910,00
	SUBTOTAL ITEM 5.1						54.250,40
5.2	LIGAÇÕES DOMICILIARES						
5.2.1	RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA 20MM (INCLUINDO ESCAVAÇÃO, REATERRO E CONEXÕES)	und	20,00	CPU - 019	248,38	322,65	6.453,00
	SUBTOTAL ITEM 5.2						6.453,00
5.3	CLORADOR						
5.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	m³	2,39	SINAPI - 93358	48,10	62,48	149,33
5.3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA	m²	3,19	SINAPI - 101616	3,64	4,73	15,09
5.3.3	CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	0,32	CPU - 020	536,84	697,36	223,16
5.3.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50MM (2")	und	2,00	SINAPI - 94498	103,14	133,98	267,96
5.3.5	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50MM (1 1/2")	und	4,00	SINAPI - 89595	10,19	13,24	52,96
5.3.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI - 89501	9,17	11,91	23,82
5.3.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI - 89481	2,87	3,73	7,46
5.3.8	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI - 89625	14,59	18,95	37,90
5.3.9	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI - 89626	20,83	27,06	54,12
5.3.10	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25MM)	und	2,00	CPU - 021	1,89	2,46	4,92

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - Lote 01


ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	VALOR
5.3.11	TAMPA CHAPA 1/4"	und	2,00	CPU - 022	606,10	787,32	1.574,64
5.3.12	EQUIPAMENTO CLORADOR AUTOMÁTICO DE ÁGUA	und	2,00	CPU - 023	205,58	267,05	534,10
	SUBTOTAL ITEM 5.3						2.945,46
5.4	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS						
5.4.1	BOMBA SUBMERSIVEL ELETRICA, TRIFASICA, POTÊNCIA 3 CV, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE DUAS POLEGADAS, HM/Q= 2 M / 38,8 M3/H A 28 M / 5 M3/H	und	1,00	CPU - 024	4.450,28	5.780,91	5.780,91
5.4.2	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE RECALQUE, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTATORA	und	1,00	CPU - 025	2.321,32	3.015,39	3.015,39
5.4.3	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V	m	120,00	CPU - 026	13,41	17,42	2.090,40
5.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	180,00	SINAPI - 91935	15,19	19,73	3.551,40
5.4.5	CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO	m	150,00	CPU - 027	11,77	15,29	2.293,50
5.4.6	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO	und	1,00	CPU - 028	1.582,03	2.055,06	2.055,06
5.4.7	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE LUVAS	m	100,00	CPU - 029	106,66	138,55	13.855,00
5.4.8	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	und	1,00	CPU - 030	10.366,77	13.466,43	13.466,43
5.4.9	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS	und	1,00	CPU - 031	1.240,65	1.611,60	1.611,60
	SUBTOTAL ITEM 5.4						47.719,69
5.5	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.						
5.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	m³	0,96	SINAPI - 93358	48,10	62,48	59,98
5.5.2	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	m³	0,96	SINAPI - 101165	639,90	831,23	797,98
5.5.3	ALVENARIA DE TIJOLO C/6 FUROS C/ARG.CIMENTO AREIA	m²	13,68	SINAPI - 87471	36,10	46,89	641,46
5.5.4	LAJE EM CONCRETO ARMADO	m³	0,58	SINAPI - 95953	2.301,41	2.989,53	1.733,93
5.5.5	CHAPISCO EM PAREDES C/ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3	m²	27,36	SINAPI - 87872	11,74	15,25	417,24
5.5.6	REBOCO EM PAREDES COM ARGAMASSA CIM/AREIA 1:6	m²	27,36	SINAPI - 87543	20,37	26,46	723,95
5.5.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m²	27,36	SINAPI - 88489	11,12	14,44	395,08
5.5.8	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM	m²	1,44	SINAPI - 95241	19,51	25,34	36,49
5.5.9	CALÇADA EXTERNA H=0,30M , ALICERCE 0,15M EM TIJOLO	m²	1,80	SINAPI - 94992	55,67	72,32	130,18
5.5.10	PISO CIMENTADO LISO ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3	m²	1,44	SINAPI - 98680	30,96	40,22	57,92
5.5.11	ELEMENTO VAZADO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:3	m²	0,50	SINAPI - 101162	96,57	125,44	62,72
5.5.12	PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"	m²	1,60	CPU - 032	618,28	803,15	1.285,04
	SUBTOTAL ITEM 5.5						6.341,97
5.6	RESERVATORIO ELEVADO						
5.6.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	m³	12,00	SINAPI - 93358	48,10	62,48	749,76
5.6.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE	m³	3,06	SINAPI - 96995	29,16	37,88	115,91
5.6.3	BLOCO EM CONCRETO ARMADO	m³	0,20	SINAPI - 95953	2.301,41	2.989,53	597,91
5.6.4	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO	m³	2,40	SINAPI - 95953	2.301,41	2.989,53	7.174,87
5.6.5	LAJE EM CONCRETO ARMADO	m³	2,17	SINAPI - 95953	2.301,41	2.989,53	6.487,28
5.6.6	CAIXA D'ÁGUA FIBRA VIDRO 15.000 LITROS - FORTLEV-TORRES (OU SIMILAR)	und	1,00	CPU - 033	7.934,21	10.306,54	10.306,54
5.6.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	25,50	SINAPI - 89449	12,64	16,42	418,71
5.6.8	ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE	m	10,58	SINAPI - 73665	54,15	70,34	744,20
5.6.9	REGISTRO BRUTO DE GAVETA INDUSTRIAL 2"	und	2,00	SINAPI - 94498	103,14	133,98	267,96
5.6.10	ADAPT. SOLD. C/ FLANGE LIVRE P/ CX. D'ÁGUA 50MM-2"	und	4,00	SINAPI - 94706	28,81	37,42	149,68
5.6.11	ADAPT. SOLD. CURTO C/ BOLSA-ROSCA P REGISTRO 50MM-2"	und	4,00	SINAPI - 89595	10,19	13,24	52,96
5.6.12	JOELHO 90º SOLDÁVEL 50MM	und	9,00	SINAPI - 96690	18,90	24,55	220,95
5.6.13	TÊ 90º SOLDÁVEL	und	1,00	SINAPI - 96759	17,72	23,02	23,02
	SUBTOTAL ITEM 5.6						27.309,75
5.7	URBANIZAÇÃO						
5.7.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA	m²	154,50	SINAPI - 98524	1,99	2,59	400,16
5.7.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS	m²	8,06	SINAPI - 96620	390,41	507,14	4.087,55

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - Lote 01

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
5.7.3	CERCA COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO 16 BWG 4"X4", COM ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS COM PONTA RETA E DIMENSÕES DE 0.10 X 0.10 X 2.50 M.	m	40,00	SINAPI - 101192	37,24	48,37	1.934,80
5.7.4	PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATÉ 1,50M E ALTURA DE 1,80M	m ²	4,50	CPU - 034	476,11	618,47	2.783,12
	SUBTOTAL ITEM 5.7						9.205,63
	VALOR UNITÁRIO RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO						154.225,90
	TOTAL DE SISTEMAS A SEREM EXECUTADOS						5,00
	TOTAL RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO						771.129,50
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
6.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²	1.500,00	CPU - 035	1,84	2,39	3.585,00
	TOTAL ITEM 6.0						3.585,00
	TOTAL GERAL COM BDI (29,90%)						1.436.166,45

Importa o seguinte orçamento em:

1.436.166,45


Alexandre Cezar L. da Silva
Engenheiro Civil
CREA 180506-D/TO

Responsável técnico

Nome:
CREA:

* Declaro que os encargos sociais atendem ao estabelecido no SINAPI para mão de obra horista ou mensalista, com desoneração.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Comprimento (m) x h (altura) -m = 6,00 m²
3,00 x 2,00 =

2.1.1 ADMINISTRAÇÃO

2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Administração da obra = 12,00 mês

3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

3.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Mobilização e desmobilização = 10,00 unidade(s)

4.0 POÇO TUBULAR

4.1 PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ (SEDIMENTO OU

Perfuração do poço (m) = 150,00 m

4.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO

Diâmetro do Tubo (mm)= 154,00mm

Raio do Tubo (mm)= 77,00mm

Área do Pré-Filtro (m²)= 0,0798m²

Profundidade (m) x Área do Pré-Filtro (m²) = 11,97 m³
150,00 x 0,0798 =

4.3 INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC

Revestimento (m) = 150,00 m

4.4 PROTEÇÃO SANITÁRIA

base (m²) x h (altura) -m = 0,30 m³
3,00 x 0,10 =

base (m²) x h (altura) -m = 0,10 m³
0,10 x 1,00 =

Volume total = 0,40 m³

4.5 FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 154 MM

Tubo (m) = 32,00 m

4.6 TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 154 MM

Tubo (m) = 118,00 m

4.7 TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 154

Quantidade = 1,00 und

4.8 TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 154

Quantidade = 1,00 und

4.9 LIMPEZA COM COMPRESSOR

Limpeza (h) = 12,00 h

4.10 DESENVOLVIMENTO COM BOMBA

Desenvolvimento (h) = 12,00 h

4.11 ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR

Ensaio (h) = 12,00 h

4.12 DESINFECÇÃO DO POÇO

Profundidade (m) = 150,00 m

4.13 CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 6"

Quantidade = 15,00 und

4.14 ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO

Quantidade = 1,00 und

5.0 RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO

Quantidade = MEMÓRIA DE CÁLCULO 1,00 und

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 065
Assinatura

()

()

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.4.2 QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE RECALQUE, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO

Quantidade = 1,00 und

5.4.3 CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V

Cabos (m) = 120,00 m

5.4.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Cabos (m) = 180,00 m

5.4.5 CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO

Cabos (m) = 150,00 m

5.4.6 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO

Quantidade = 1,00 und

5.4.7 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE LUVAS

Tubos (m) = 100,00 m

5.4.8 SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL

Quantidade = 1,00 und

5.4.9 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS

Quantidade = 1,00 und

5.5 CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO

5.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

Perímetro total (m) x base (m) x h (altura) -m = 0,96 m³
6,00 x 0,40 x 0,40 = 0,96 m³

5.5.2 ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO

Perímetro total (m) x base (m) x h (altura) -m = 0,96 m³
6,00 x 0,40 x 0,40 = 0,96 m³

5.5.3 ALVENARIA DE TUOLO C/6 FUROS C/ARG.CIMENTO AREIA

Perímetro total (m) x h (altura) -m = 13,68 m²
6,00 x 2,28 = 13,68 m²

5.5.4 LAJE EM CONCRETO ARMADO

base (m) x largura (m) x h (altura) -m = 0,58 m³
2,70 x 2,70 x 0,08 = 0,58 m³

5.5.5 CHAPISCO EM PAREDES C/ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3

Área de alvenaria (m²) x lados = 27,36 m²
13,68 x 2 = 27,36 m²

5.5.6 REBOCO EM PAREDES COM ARGAMASSA CIM/AREIA 1:6

Área de alvenaria (m²) x lados = 27,36 m²
13,68 x 2 = 27,36 m²

5.5.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Área de alvenaria (m²) x lados = 27,36 m²
13,68 x 2 = 27,36 m²

5.5.8 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM

Comprimento (m) x largura (m) = 1,44 m²
1,20 x 1,20 = 1,44 m²

5.5.9 CALÇADA EXTERNA H=0,30M, ALICERCE 0,15M EM TUOLO

Perímetro (m) x base (m) = 1,80 m²
6,00 x 0,30 = 1,80 m²

5.5.10 PISO CIMENTADO LISO ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3

Comprimento (m) x largura (m) = 1,44 m²
1,20 x 1,20 = 1,44 m²

5.5.11 ELEMENTO VAZADO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:3

Base (m) x h (altura) -m = 0,50 m²
0,8 x 0,63 = 0,50 m²

5.5.12 PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"

Largura (m) x h (altura) -m x quantidade (unid.) = 1,60 m²
0,80 x 2,00 x 1,00 = 1,60 m²

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 066
Assinatura

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 067
Assinatura

5.6 RESERVATÓRIO-ELEVADO

5.6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
2,00	x	2,00	x	1,00	x	3,00	
Volume total						=	12,00 m ³

5.6.2 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
1,64	x	1,30	x	0,45	=	0,96	m ³
1,65	x	1,65	x	0,45	=	1,23	m ³
1,55	x	1,40	x	0,40	=	0,87	m ³
Volume total						=	3,06 m ³

5.6.3 BLOCO EM CONCRETO ARMADO

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
0,70	x	0,70	x	0,40	=	0,20	m ³
Volume total						=	0,20 m ³

5.6.4 ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

Pilares base (m)		h (altura) -m		Comprimento(m)		Quant. (und)	
0,25	x	0,40	x	8,00	x	2,00	
Volume						=	1,60 m ³

Pilares base (m)		h (altura) -m		Comprimento(m)		Quant. (und)	
0,25	x	0,40	x	8,00	x	1,00	
Volume						=	0,80 m ³
Volume total						=	2,40 m ³

5.6.5 LAJE EM CONCRETO ARMADO

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
3,80	x	3,80	x	0,15	=	2,17	m ³

5.6.6 CAIXA D'AGUA FIBRA VIDRO 15.000 LITROS - FORTLEV-TORRES (OU SIMILAR)

Quantidade = 1,00 und

5.6.7 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Tubos (m) = 25,50 m

5.6.8 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE

Comprimento total (m) = 10,58 m

5.6.9 REGISTRO BRUTO DE GAVETA INDUSTRIAL 2"

Quantidade = 2,00 und

5.6.10 ADAPT. SOLD. C/ FLANGE LIVRE P/ CX. D'ÁGUA 50MM-2"

Quantidade = 4,00 und

5.6.11 ADAPT. SOLD. CURTO C/ BOLSA-ROSCA P REGISTRO 50MM-2"

Quantidade = 4,00 und

5.6.12 JOELHO 90º SOLDÁVEL 50MM

Quantidade = 9,00 und

5.6.13 TÊ 90º SOLDÁVEL

Quantidade = 1,00 und

5.7 URBANIZAÇÃO

5.7.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA

Área de Intervenção (m²) = 154,50 m²

5.7.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Comprimento (m) largura (m) h (altura) -m
 10,40 x 7,75 x 0,10 = 8,06 m³

5.7.3 CERCA COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO 16 BWG 4"x4", COM ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS COM PONTA RETA E DIMENSÕES DE 0.10 X 0.10 X 2.50 M.
 Perímetro total (m) = 40,00 m

5.7.4 PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M

Comprimento (m) altura (m) Quant. (und)
 3,00 x 1,50 x 1,00 = 4,50 m²


6.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA
 Área de Intervenção (m²) = 1500,00 m²

Alexandre Cezar L. da Silva
 Alexandre Cezar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180506-D/TO

ASSINATURA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,89	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,73	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,42	5,76
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	43,25	15,52
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,72	3,67
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,09
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	5,83	4,53
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,98	3,09
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,31
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	15,04	11,69
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,70	2,76
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40	0,31
D	TOTAL	8,10	3,07
TOTAL (A+B+C+D)		84,19	48,08


Alexandre Cezar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180506-D/TO

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 001

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID.
							m ²
SINAPI - C	88262	MÃO-DE-OBRA CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,20	15,70	18,84	
SINAPI - C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,20	11,78	14,14	
SINAPI - C	94962	MATERIAL CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	0,05	251,30	12,39	
SINAPI - I	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	1,00	4,47	4,47	
SINAPI - I	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	4,00	4,94	19,76	
SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m ²	1,00	300,00	300,00	
SINAPI - I	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	kg	0,11	13,48	1,54	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		0,00	32,98	338,16	0,00	371,14	

CPU - 002

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID.
							mês
SINAPI - C	90779	MÃO-DE-OBRA ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	24,00	117,13	2811,12	
SIURBINFRA	35405	GEOLOGO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	30,00	110,51	3315,30	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		0,00	6126,42	0,00	0,00	6126,42	

CPU - 003

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID.
							und
SINAPI - C	88297	MÃO-DE-OBRA OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,00	13,19	92,33	
SINAPI - C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,00	11,78	82,46	
EQUIPAMENTO							
C		TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS	h	7,00	355,72	2490,04	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		2490,04	174,79	0,00	0,00	2664,83	
		COMPOSIÇÃO					
SINAPI - I	37757	EQUIPAMENTO CAMINHÃO CAVALO MEC. C/ POTÊNCIA = 401CV, DIST. ENTRE EIXOS = 3,6 M; TRAÇÃO 4X2; CAP. MAX. DE TRAÇÃO (CMT) = 80 T	und	0,0009	307.864,60	277,08	
SINAPI - I	4221	ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM	l	20,00	3,36	67,20	
SINAPI - I	4227	ÓLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHÕES, TRATORES RETROS E ECT...)	l	0,2502	18,25	4,57	
SINAPI - I	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	kg	0,2563	26,79	6,87	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		355,72	0,00	0,00	0,00	355,72	

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ (SEDIMENTO OU

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
EQUIPAMENTO	0				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - I	5059	PERFURAÇÃO ROCHA SEDIMENTAR SEDIMENTO / CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 12.1/2" - POÇO ATÉ 150M	m	1,00	178,35	178,35	
Mão de Obra							
SINAPI - C	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,55	12,00	6,60	
SINAPI - C	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,38	13,19	5,01	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		178,35	11,61	0,00	0,00	0,00	189,96

CPU - 005

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
Material	m³				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - I	5074	PRÉ FILTRO EM MATERIAL QUARTZOSO AREDONDADO, GRANULOMETRIA ENTRE 2,38MM E 1,19MM	m³	1,05	541,77	568,86	
ORSE - I	8978	ÁGUA	m³	8,00	3,77	30,16	
ORSE - I	4260	HASTE DE PERFURAÇÃO EM AÇO DN = 3/8"	und	0,000028	2.040,11	0,06	
Mão de Obra							
SINAPI - C	88322	SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5528	17,46	9,65	
SINAPI - C	88322	AUXILIAR DE SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,9258	17,46	16,16	
EQUIPAMENTO							
SINAPI - C	6260	CAMINHAO PIPA 6.000 A 7.000L, VIDA ÚTIL 10.000H	chi	0,3086	27,77	8,57	
SINAPI - C	96303	PERFURATRIZ ROTATIVA CAP. 300MT.	h	1,0000	136,57	136,57	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		145,14	25,81	0,00	599,08	0,00	770,03

CPU - 006

INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
MATERIAL	m				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C	96303	PERFURATRIZ ROTATIVA HIDRÁULICA COM SACA TUBOS E MOTOR ELÉTRICO	h	0,20	136,57	27,31	
MÃO-DE-OBRA							
SINAPI - C	88322	SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,11	17,46	1,92	
SINAPI - C	88322	AUXILIAR DE SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,22	17,46	3,84	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	5,76	0,00	27,31	0,00	33,07

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 007
PROTEÇÃO SANITÁRIA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
				m³		
	MATERIAL					
SINAPI - I 370	AREIA MEDIA	m³	1,09	25,00	27,25	
SINAPI - I 1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	467,00	0,68	317,56	
ORSE - I 8978	ÁGUA	m³	0,3730	3,77	1,41	
	MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C 88322	SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,00	17,46	52,38	
SINAPI - C 88322	AUXILIAR DE SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,00	17,46	52,38	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	106,17	0,00	346,22	0,00	452,39

CPU - 008
FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 154 MM

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
				m		
	MATERIAL					
ORSE - I 5093	FILTRO PVC - GEOMECANICO STAND DN 154 MM	m	1,35	135,38	182,76	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	182,76	0,00	182,76

CPU - 009
TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 154 MM

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
				m		
	MATERIAL					
ORSE - I 5112	TUBO LISO PVC - GEOMECANICO STAND 154 MM	m	1,35	74,41	100,45	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	100,45	0,00	100,45

CPU - 010
TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 154

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
				und		
	MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,10	11,78	1,18	
	MATERIAL					
ORSE - I 5124	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 154	und	1,00	202,47	202,47	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	1,18	0,00	202,47	0,00	203,65

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 011

TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 154

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MÃO-DE-OBRA						
SINAPI - C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,10	CUSTO UNIT 11,78	CUSTO TOTAL 1,18	
MATERIAL						
ORSE - I 5117	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 154	und	1,00	CUSTO UNIT 202,47	CUSTO TOTAL 202,47	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO 0,00	MÃO-DE-OBRA 1,18	ENCARCO SOCIAL 0,00	MATERIAL 202,47	SERV. TERCEIRO 0,00	CUSTO TOTAL 203,65

CPU - 012

LIMPEZA COM COMPRESSOR

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				h		
SERV. TERCEIRO						
ORSE - C 6307	DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR 125PSI - 250CFM	h	1,15	CUSTO UNIT 127,53	CUSTO TOTAL 146,66	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO 0,00	MÃO-DE-OBRA 0,00	ENCARCO SOCIAL 0,00	MATERIAL 0,00	SERV. TERCEIRO 146,66	CUSTO TOTAL 146,66

CPU - 013

DESENVOLVIMENTO COM BOMBA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				h		
SERV. TERCEIRO						
ORSE - C 6309	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	h	1,15	CUSTO UNIT 244,47	CUSTO TOTAL 281,14	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO 0,00	MÃO-DE-OBRA 0,00	ENCARCO SOCIAL 0,00	MATERIAL 0,00	SERV. TERCEIRO 281,14	CUSTO TOTAL 281,14

CPU - 014

ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				h		
SERV. TERCEIRO						
ORSE - C 6309	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR	h	1,15	CUSTO UNIT 244,47	CUSTO TOTAL 281,14	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO 0,00	MÃO-DE-OBRA 0,00	ENCARCO SOCIAL 0,00	MATERIAL 0,00	SERV. TERCEIRO 281,14	CUSTO TOTAL 281,14

CPU - 015

DESINFECÇÃO DO POÇO

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				m		
SERV. TERCEIRO						
ORSE - I 5489	HIPOCLORITO DE CÁLCIO	kg	0,100	CUSTO UNIT 27,27	CUSTO TOTAL 2,73	
ORSE - I 8978	ÁGUA - CONSUMO EM VOLUME	m³	0,100	CUSTO UNIT 3,77	CUSTO TOTAL 0,38	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO 0,00	MÃO-DE-OBRA 0,00	ENCARCO SOCIAL 0,00	MATERIAL 0,00	SERV. TERCEIRO 3,11	CUSTO TOTAL 03,11

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 016								
CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 6"								
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA				UNID.		
						und		
MATERIAL								
ORSE - I	5024	CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 6"				und	158,76	158,76
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		0,00	0,00	0,00	158,76	0,00	158,76	

CPU - 017								
ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO								
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA				UNID.		
						und		
SERV. TERCEIRO								
ORSE - C	6312	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO				und	537,71	537,71
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		0,00	0,00	0,00	0,00	537,71	537,71	

CPU - 018								
TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA / ADUTORA								
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA				UNID.		
						0		
MÃO-DE-OBRA								
SINAPI - C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	11,49	0,34
SINAPI - C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO				h	15,41	0,11
SINAPI - C	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	23,47	0,09
EQUIPAMENTO								
ORSE - I	2449	ALUGUEL DE BOMBA DE DRENAGEM - "DARKA" - DIAMETRO 4" - POTÊNCIA = 5 CV				h	3,12	0,03
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		0,03	0,54	0,00	0,00	0,00	0,57	

CPU - 019								
RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA 20MM (INCLUINDO ESCAVAÇÃO, REATERRO E CONEXÕES)								
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA				UNID.		
						m³		
MÃO-DE-OBRA								
SINAPI - C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	15,41	46,23
SINAPI - C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	11,49	34,47
SERVIÇOS								
SINAPI - C	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016				m³	46,60	104,85
SINAPI - C	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016				m³	17,51	33,93
MATERIAL								
SINAPI - I	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", P/				und	8,42	8,42
SINAPI - I	55	ADAPTADOR PEAD 20MM X 1/2"				und	3,80	11,40
SINAPI - I	9867	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)				m	2,27	9,08
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERVIÇOS	CUSTO TOTAL	
		0,00	80,70	0,00	28,90	138,78	248,38	

CPU - 020								
CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO								
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA				UNID.		
						m³		
MÃO-DE-OBRA								
SINAPI - C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	11,78	11,78
SINAPI - C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	15,83	15,83
MATERIAL								
ORSE - C	116	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO RESINADO DE 12MM, 05 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO - REVISADA 07..2015				m²	51,80	103,60
ORSE - C	140	AÇO CA - 50 Ø 6,3 A 12,5MM, INCLUSIVE CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, PARA SUPERESTRUTURAS E FUNDAÇÕES				kg	7,89	39,45

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

ORSE - C 8432 CONCRETO SIMPLES FCK= 21 MPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO m³

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	27,61	0,00	509,23	0,00	536,84

CPU - 021
BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25MM)

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.	
				und	
SINAPI - C 88316	MÃO-DE-OBRA SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,10		
				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
				11,78	1,18
SINAPI - I 829	MATERIAL BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unid	1,00		
				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
				0,71	0,71
	RESUMO DA COMPOSIÇÃO				
				SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
				0,00	1,89

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 022
TAMPA CHAPA 1/4"

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MÃO-DE-OBRA						
SINAPI - C	88277 MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,00	18,42	110,52	
SINAPI - C	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	11,78	11,78	
MATERIAL						
SINAPI - C	87377 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 5/PEN. TRAÇO 1:3	m³	0,08	461,84	36,95	
SINAPI - I	1330 CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4 " (6,35 MM) 49,79 KG/M2	kg	75,00	5,10	382,50	
SINAPI - I	569 CANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 3/4" X 1/8" (L X E)	kg	5,05	5,69	28,73	
SINAPI - I	26018 DISCO DE CORTE PARA METAL COM DUAS TELAS 12 X 1/8 X 3/4 " (300 X 3,2 X 19,05 MM)	und	2,00	17,81	35,62	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	122,30	0,00	483,80	0,00	606,10

CPU - 023
EQUIPAMENTO CLORADOR AUTOMÁTICO DE ÁGUA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MATERIAL						
ORSE - I	12464 CLORADOR DOSADOR DE CLORO AUTOMATICO	und	1,00	205,58	205,58	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	205,58	0,00	205,58

CPU - 024
BOMBA SUBMERSIVEL ELETRICA, TRIFASICA, POTÊNCIA 3 CV, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE DUAS POLEGADAS, HM/Q =

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MÃO-DE-OBRA						
SINAPI - C	88243 AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,80	14,52	69,70	
SINAPI - C	88279 MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,70	19,47	130,45	
MATERIAL						
ORSE - I	751 BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 2,96 HP, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE DUAS POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 38,8	und	1,00	4.250,13	4250,13	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	200,15	0,00	4250,13	0,00	4450,28

CPU - 025
QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE RECALQUE, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTATORA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MÃO-DE-OBRA						
SINAPI - C	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,00	16,00	80,00	
SINAPI - C	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,00	11,94	59,70	
MATERIAL						
ORSE - I	485 CAIXA DE PASSAGEM 30X30CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO P/ELETRICA	und	1,00	55,00	55,00	
SINAPI - I	11991 HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	und	1,00	39,33	39,33	
ORSE - I	7538 QUADRO DE COMANDO PARA 2 BOMBAS DE RECALQUES DE 1/3 A 2 CV, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTATORA	und	1,00	2.087,29	2087,29	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	139,70	0,00	2181,62	0,00	2321,32

CPU - 026
CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.	
				m	
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C	88266 ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	14,99	7,50
SINAPI - C	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,10	11,94	1,19

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

MATERIAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
ORSE - I 3283 CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V	m	1,15	4,10	4,72		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	8,69	0,00	4,72	0,00	13,41

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 027

CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO

						UNID.			
						m			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA									
SINAPI - C	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			h	0,50	14,99	7,50	
SINAPI - C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			h	0,10	11,94	1,19	
MATERIAL									
SINAPI - I	25004	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 1/0 AWG			kg	0,15	20,50	3,08	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO									
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO				
0,00		8,69	0,00	3,08	0,00			11,77	

CPU - 028

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO

						UNID.			
						und			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MATERIAL									
SINAPI - I	5056	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 500 KG, H = 9 M (NBR 8451)			und	1,00	811,08	811,08	
SINAPI - I	7576	SUORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"			und	2,00	109,74	219,48	
SERV. TERCEIRO									
SINAPI - C	100602	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 600 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)			und	1,00	551,47	551,47	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO									
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO				
0,00		0,00	0,00	1030,56	551,47			1582,03	

CPU - 029

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE LUVAS

						UNID.			
						m			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA									
SINAPI - C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			h	3,00	15,41	46,23	
SINAPI - C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			h	3,00	11,49	34,47	
MATERIAL									
SINAPI - I	39643	ANEL DE VEDAÇÃO PARA TUBOS ADITIVADOS DN=50 MM			und	0,50	4,75	2,38	
SEINFRA - I	15780	TUBO PVC ADITIVADO PARA POÇOS DN = 50MM			m	1,50	14,51	21,77	
SINAPI - I	3863	LUVA PVC ADITIVADO PARA POÇOS DN = 50 MM			und	0,50	3,61	1,81	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO									
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO				
0,00		80,70	0,00	25,96	0,00			106,66	

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 030

SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.	
				und	
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C	88266 ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	48,00	14,99	719,52
SINAPI - C	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	48,00	11,94	573,12
SINAPI - C	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	48,00	16,00	768,00
MATERIAL					
ORSE - C	2961 FORNECIMENTO DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV. 15 KVA 13800/220/127V	und	1,00	3.740,89	3740,89
ORSE - C	339 QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA (ACIMA DE 10 KVA) COM CAIXA EM NORIL	und	1,00	329,65	329,65
ORSE - C	323 MONTAGEM DE ACESSÓRIOS PARA SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA EM POSTE	und	1,00	4.235,59	4235,59

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	2060,64	0,00	8306,13	0,00	10366,77

CPU - 031

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.	
				und	
Mão de Obra					
SINAPI - C	88248 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,00	11,49	91,92
SINAPI - C	88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,00	15,41	123,28
Material					
SINAPI - I	1332 CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	kg	0,42	5,23	2,20
SINAPI - I	21148 TUBO AÇO PRETO SEM COSTURA 2", E = *3,91* MM, SCHEDULE 40, *5,43* KG/M	m	3,65	57,88	211,26
SINAPI - I	11927 ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12	und	1,00	5,15	5,15
SINAPI - I	1790 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	und	1,00	79,38	79,38
SINAPI - I	1818 CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	und	1,00	79,80	79,80
SINAPI - I	6305 TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	und	1,00	44,11	44,11
SINAPI - I	764 BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"	und	1,00	6,01	6,01
SINAPI - I	771 BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	und	1,00	16,68	16,68
SINAPI - I	12437 UNIAO COM ASSENTO CONICO DE FERRO LONGO (MACHO-FEMEA), DIAMETRO 2"	und	1,00	140,08	140,08
SINAPI - I	6028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 2" (REF 1509)	und	1,00	79,47	79,47
SINAPI - I	10408 VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE U	und	1,00	160,49	160,49
SINAPI - I	12898 MANOMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO N	und	1,00	122,00	122,00
SEINFRA - I	1812 REGISTRO GLOBO (FECHO RAPIDO) DE 1"	und	1,00	42,87	42,87
SEINFRA - I	8228 BUCHA REDUÇÃO DE AÇO GALVANIZADO 2"x 1/2"	und	1,00	16,21	16,21
SEINFRA - I	3083 ADAPTADOR PBA / BOLSA DEFOFO JE DN 50	und	1,00	19,74	19,74

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	215,20	0,00	1025,45	0,00	1240,65

CPU - 032

PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.	
				m²	
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	11,78	23,56
SINAPI - C	88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	15,83	31,66
MATERIAL					
ORSE - C	8899 PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"	m²	1,00	563,06	563,06

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	55,22	0,00	563,06	0,00	618,28

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 033

CAIXA D'ÁGUA FIBRA VIDRO 15.000 LITROS - FORTLEV-TORRES (OU SIMILAR)

MATERIAL	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL			
			CUSTO UNIT	und				
ORSE - C 1433 CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO - INSTALADA, SEM ESTRUTURA DE SUPORTE CAP. 15.000 LITROS	und	1,00	7.934,21		7934,21			
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
			EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
			0,00	0,00	0,00	7934,21	0,00	7.934,21

CPU - 034

PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL			
				CUSTO UNIT	m ²				
MÃO-DE-OBRA									
SINAPI - C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	11,78		23,56			
SINAPI - C 88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	15,83		31,66			
MATERIAL									
ORSE - C 10891	PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, COM QUADRO EM TUBO GALVANIZADO 2", COM	m ²	1,00	420,89		420,89			
RESUMO DA COMPOSIÇÃO									
				EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
				0,00	55,22	0,00	420,89	0,00	476,11

CRU - 035

LIMPEZA FINAL DA OBRA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL			
				CUSTO UNIT	m ²				
MÃO-DE-OBRA									
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,16	11,78		1,84			
RESUMO DA COMPOSIÇÃO									
				EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
				0,00	1,84	0,00	0,00	0,00	01,84

Alexandre Cezar L. da Silva
 Alexandre Cezar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180506-D TO



AV. Senador La Rocque, s/n, Centro
CEP: 65.921-000 Cidelândia – MA.
Tel. (99) 3535-0386.
CNPJ n.º 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 082
Assinatura

XII. Anexos:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - Lote 02

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	CPU - 001	371,14	482,11	2.892,66
	TOTAL ITEM 1.0						2.892,66
2.0	ADMINISTRAÇÃO						
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	12,00	CPU - 002	6.126,42	7.958,22	95.498,64
	TOTAL ITEM 2.0						95.498,64
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
3.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	und	10,00	CPU - 003	2.664,83	3.461,61	34.616,10
	TOTAL ITEM 3.0						34.616,10
4.0	POÇO TUBULAR						
4.1	PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ (SEDIMENTO OU ROCHA BASALTICA/CRISTALINO)	m	150,00	CPU - 004	285,00	296,94	44.541,00
4.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO	m³	11,97	CPU - 005	770,03	1.000,27	11.973,23
4.3	INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC	m	40,00	CPU - 006	33,07	42,96	1.718,40
4.4	PROTEÇÃO SANITÁRIA	m³	0,40	CPU - 007	452,39	587,65	235,06
4.5	FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 200 MM	m	-	CPU - 008	895,05	1.162,67	-
4.6	TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 200 MM	m	40,00	CPU - 009	448,20	582,21	23.288,40
4.7	TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 200	und	1,00	CPU - 010	405,18	526,33	526,33
4.8	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 200	und	-	CPU - 011	405,18	526,33	-
4.9	LIMPEZA COM COMPRESSOR	h	24,00	CPU - 012	146,66	190,51	4.572,24
4.10	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	h	24,00	CPU - 013	281,14	365,20	8.764,80
4.11	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR	h	24,00	CPU - 014	281,14	365,20	8.764,80
4.12	DESINFECÇÃO DO POÇO	m	150,00	CPU - 015	3,11	4,04	606,00
4.13	CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 8"	und	-	CPU - 016	158,76	206,23	-
4.14	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO	und	1,00	CPU - 017	537,71	698,49	698,49
	VALOR UNITÁRIO POÇO						105.688,75
	TOTAL DE POÇOS A SEREM EXECUTADOS						-5,00
	TOTAL DOS POÇOS						528.443,75
5.0	RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO						
5.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA						
5.1.1	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU ESGOTO	m	1.750,00	SINAPI - 99063	2,83	3,68	6.440,00
5.1.2	ESCAVAÇÃO E REATERRO MECANIZADO CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE.	m³	420,00	SINAPI - 83338	2,02	2,62	1.100,40
5.1.3	TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA / ADUTORA TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM	m	1.750,00	CPU - 018	0,57	0,74	1.295,00
5.1.4	RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	1.500,00	SINAPI - 94651	16,68	21,67	32.505,00
5.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	250,00	SINAPI - 94653	39,75	51,64	12.910,00
	SUBTOTAL ITEM 5.1						54.250,40
5.2	LIGAÇÕES DOMICILIARES						
5.2.1	RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA 20MM (INCLUINDO ESCAVAÇÃO, REATERRO E CONEXÕES)	und	20,00	CPU - 019	248,38	322,65	6.453,00
	SUBTOTAL ITEM 5.2						6.453,00
5.3	CLOÁDOR						
5.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	m³	2,39	SINAPI - 93358	48,10	62,48	149,33
5.3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA	m²	3,19	SINAPI - 101616	3,64	4,73	15,09
5.3.3	CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPa, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	0,32	CPU - 020	536,84	697,36	223,16
5.3.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50MM (2")	und	2,00	SINAPI - 94498	103,14	133,98	267,96
5.3.5	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50MM (1 1/2")	und	4,00	SINAPI - 89595	10,19	13,24	52,96
5.3.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI - 89501	9,17	11,91	23,82
5.3.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI - 89481	2,87	3,73	7,46
5.3.8	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI - 89625	14,59	18,95	37,90
5.3.9	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	2,00	SINAPI - 89626	20,83	27,06	54,12
5.3.10	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25MM)	und	2,00	CPU - 021	1,89	2,46	4,92


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - Lote 02

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
5.3.11	TAMPA CHAPA 1/4"	und	2,00	CPU - 022	606,10	787,32	1.574,64
5.3.12	EQUIPAMENTO CLORADOR AUTOMÁTICO DE ÁGUA	und	2,00	CPU - 023	205,58	267,05	534,10
SUBTOTAL ITEM 5.3							2.945,46
5.4	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS						
5.4.1	BOMBA SUBMERSIVEL ELETRICA, TRIFASICA, POTÊNCIA 3 CV, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE DUAS POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 38,8 M3/H A 28 M / 5 M3/H	und	1,00	CPU - 024	4.450,28	5.780,91	5.780,91
5.4.2	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE RECALQUE, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTATORA	und	1,00	CPU - 025	2.321,32	3.015,39	3.015,39
5.4.3	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V	m	120,00	CPU - 026	13,41	17,42	2.090,40
5.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	180,00	SINAPI - 91935	15,19	19,73	3.551,40
5.4.5	CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO	m	150,00	CPU - 027	11,77	15,29	2.293,50
5.4.6	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO	und	1,00	CPU - 028	1.582,03	2.055,06	2.055,06
5.4.7	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE LUVAS	m	100,00	CPU - 029	106,66	138,55	13.855,00
5.4.8	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	und	1,00	CPU - 030	10.366,77	13.466,43	13.466,43
5.4.9	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS	und	1,00	CPU - 031	1.240,65	1.611,60	1.611,60
SUBTOTAL ITEM 5.4							47.719,69
5.5	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.						
5.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	m³	0,96	SINAPI - 93358	48,10	62,48	59,98
5.5.2	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	m²	0,96	SINAPI - 101165	639,90	831,23	797,98
5.5.3	ALVENARIA DE TUILO C/6 FUIROS C/ARG.CIMENTO AREIA	m²	13,68	SINAPI - 87471	36,10	46,89	641,46
5.5.4	LAJE EM CONCRETO ARMADO	m²	0,58	SINAPI - 95953	2.301,41	2.989,53	1.733,93
5.5.5	CHAPISCO EM PAREDES C/ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3	m²	27,36	SINAPI - 87872	11,74	15,25	417,24
5.5.6	REBOCO EM PAREDES COM ARGAMASSA CIM/AREIA 1:6	m²	27,36	SINAPI - 87543	20,37	26,46	723,95
5.5.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m²	27,36	SINAPI - 88489	11,12	14,44	395,08
5.5.8	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM	m²	1,44	SINAPI - 95241	19,51	25,34	36,49
5.5.9	CALÇADA EXTERNA H=0,30M, ALICERCE 0,15M EM TUILO	m²	1,80	SINAPI - 94992	55,67	72,32	130,18
5.5.10	PISO CIMENTADO LISO ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3	m²	1,44	SINAPI - 98680	30,96	40,22	57,92
5.5.11	ELEMENTO VAZADO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:3	m²	0,50	SINAPI - 101162	96,57	125,44	62,72
5.5.12	PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"	m²	1,60	CPU - 032	618,28	803,15	1.285,04
SUBTOTAL ITEM 5.5							6.341,97
5.6	RESERVATORIO ELEVADO						
5.6.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	m³	12,00	SINAPI - 93358	48,10	62,48	749,76
5.6.2	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE	m³	3,06	SINAPI - 96995	29,16	37,88	115,91
5.6.3	BLOCO EM CONCRETO ARMADO	m³	0,20	SINAPI - 95953	2.301,41	2.989,53	597,91
5.6.4	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO	m³	2,40	SINAPI - 95953	2.301,41	2.989,53	7.174,87
5.6.5	LAJE EM CONCRETO ARMADO	m³	2,17	SINAPI - 95953	2.301,41	2.989,53	6.487,28
5.6.6	CAIXA D'ÁGUA FIBRA VIDRO 15.000 LITROS - FORTLEV-TORRES (OU SIMILAR)	und	1,00	CPU - 033	7.934,21	10.306,54	10.306,54
5.6.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	25,50	SINAPI - 89449	12,64	16,42	418,71
5.6.8	ESCALA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE	m	10,58	SINAPI - 73665	54,15	70,34	744,20
5.6.9	REGISTRO BRUTO DE GAVETA INDUSTRIAL 2"	und	2,00	SINAPI - 94498	103,14	133,98	267,96
5.6.10	ADAPT. SOLD. C/ FLANGE LIVRE P/ CX. D'ÁGUA 50MM-2"	und	4,00	SINAPI - 94706	28,81	37,42	149,68
5.6.11	ADAPT. SOLD. CURTO C/ BOLSA-ROSCA P REGISTRO 50MM-2"	und	4,00	SINAPI - 89595	10,19	13,24	52,96
5.6.12	JOELHO 90º SOLDÁVEL 50MM	und	9,00	SINAPI - 96690	18,90	24,55	220,95
5.6.13	TÊ 90º SOLDÁVEL	und	1,00	SINAPI - 96759	17,72	23,02	23,02
SUBTOTAL ITEM 5.6							27.309,75
5.7	URBANIZAÇÃO						
5.7.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA	m²	154,50	SINAPI - 98524	1,99	2,59	400,16
5.7.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS	m²	8,06	SINAPI - 96620	390,41	507,14	4.087,55

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - Lote 02

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
5.7.3	CERCA COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO 16 BWG 4"x4", COM ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS COM PONTA RETA E DIMENSÕES DE 0.10 X 0.10 X 2.50 M.	m	40,00	SINAPI - 101192	37,24	48,37	1.934,80
5.7.4	PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATÉ 1,50M E ALTURA DE 1,80M	m ²	4,50	CPU - 034	476,11	618,47	2.783,12
	SUBTOTAL ITEM 5.7						9.205,63
	VALOR UNITÁRIO RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO						154.225,90
	TOTAL DE SISTEMAS A SEREM EXECUTADOS						5,00
	TOTAL RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO						771.129,50
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
6.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²	1.500,00	CPU - 035	1,84	2,39	3.585,00
	TOTAL ITEM 6.0						3.585,00
	TOTAL GERAL COM BDI (29,90%)						1.436.165,65

Importa o seguinte orçamento em: **1.436.165,65**



 Alexandre Cesar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180506-D TO

Responsável técnico

Nome:
 CREA:

* Declaro que os encargos sociais atendem ao estabelecido no SINAPI para mão de obra horista ou mensalista, com desoneração.

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,89	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,73	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,42	5,76
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	43,25	15,52
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,72	3,67
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,09
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	5,83	4,53
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,98	3,09
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,31
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	15,04	11,69
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,70	2,76
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40	0,31
D	TOTAL	8,10	3,07
TOTAL (A+B+C+D)		84,19	48,08


Alexandre Cozar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180506-DTO

Assinatura

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 001

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID.
							m²
SINAPI - C	88262	MÃO-DE-OBRA CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,20	15,70	18,84	
SINAPI - C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,20	11,78	14,14	
		MATERIAL					
SINAPI - C	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	0,05	251,30	12,39	
SINAPI - I	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	1,00	4,47	4,47	
SINAPI - I	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	4,00	4,94	19,76	
SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,00	300,00	300,00	
SINAPI - I	5075	PRÉGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	kg	0,11	13,48	1,54	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		0,00	32,98	338,16	0,00	371,14	

CPU - 002

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID.
							mês
SINAPI - C	90779	MÃO-DE-OBRA ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	24,00	117,13	2811,12	
SIURBINFRA	35405	GEOLOGO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	30,00	110,51	3315,30	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		0,00	6126,42	0,00	0,00	6126,42	

CPU - 003

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID.
							und
SINAPI - C	88297	MÃO-DE-OBRA OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,00	13,19	92,33	
SINAPI - C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,00	11,78	82,46	
		EQUIPAMENTO					
C		TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS	h	7,00	355,72	2490,04	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		2490,04	174,79	0,00	0,00	2664,83	
		COMPOSIÇÃO					
SINAPI - I	37757	EQUIPAMENTO CAMINHÃO CAVALO MEC. C/ POTÊNCIA = 401CV, DIST. ENTRE EIXOS = 3,6 M; TRAÇÃO 4X2; CAP. MAX. DE TRAÇÃO (CMT) = 80 T	und	0,0009	307.864,60	277,08	
SINAPI - I	4221	ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM	l	20,00	3,36	67,20	
SINAPI - I	4227	ÓLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHÕES, TRATORES RETROS E ECT...)	l	0,2502	18,25	4,57	
SINAPI - I	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	kg	0,2563	26,79	6,87	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		355,72	0,00	0,00	0,00	355,72	

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

0
 PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ (SEDIMENTO OU

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
EQUIPAMENTO	0				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - I	5059	PERFURAÇÃO ROCHA SEDIMENTAR SEDIMENTO / CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 8.1/2" - POÇO ATÉ 150M	m	1,00	285,00	285,00	
Mão de Obra							
SINAPI - C	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,55	12,00	6,60	
SINAPI - C	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,38	13,19	5,01	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO							
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		285,00	11,94	0,00	0,00	0,00	296,94

CPU - 005

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
Material	m³				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - I	5074	PRÉ FILTRO EM MATERIAL QUARTZOSO AREDONDADO, GRANULOMETRIA ENTRE 2,38MM E 1,19MM	m³	1,05	541,77	568,86	
ORSE - I	8978	ÁGUA	m³	8,00	3,77	30,16	
ORSE - I	4260	HASTE DE PERFURAÇÃO EM AÇO DN = 3/8"	und	0,000028	2.040,11	0,06	
Mão de Obra							
SINAPI - C	88322	SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5528	17,46	9,65	
SINAPI - C	88322	AUXILIAR DE SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,9258	17,46	16,16	
EQUIPAMENTO							
SINAPI - C	6260	CAMINHAO PIPA 6.000 A 7.000L, VIDA ÚTIL 10.000H	chi	0,3086	27,77	8,57	
SINAPI - C	96303	PERFURATRIZ ROTATIVA CAP. 300MT.	h	1,0000	136,57	136,57	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO							
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		145,14	25,81	0,00	599,08	0,00	770,03

CPU - 006

INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
MATERIAL	m				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C	96303	PERFURATRIZ ROTATIVA HIDRÁULICA COM SACA TUBOS E MOTOR ELÉTRICO	h	0,20	136,57	27,31	
MÃO-DE-OBRA							
SINAPI - C	88322	SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,11	17,46	1,92	
SINAPI - C	88322	AUXILIAR DE SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,22	17,46	3,84	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO							
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	5,76	0,00	27,31	0,00	33,07

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 007

PROTEÇÃO SANITÁRIA

CÓDIGO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
					CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - I	370	AREIA MEDIA	m³	1,09	25,00	27,25	
SINAPI - I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	467,00	0,68	317,56	
ORSE - I	8978	ÁGUA	m³	0,3730	3,77	1,41	
		MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C	88322	SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,00	17,46	52,38	
SINAPI - C	88322	AUXILIAR DE SONDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,00	17,46	52,38	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	106,17	0,00	346,22	0,00	452,39

CPU - 008

FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 200 MM

CÓDIGO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
					CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - I	5093	FILTRO PVC - GEOMECANICO STAND DN 200 MM	m	1,35	663,00	895,05	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	0,00	0,00	895,05	0,00	895,05

CPU - 009

TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 200 MM

CÓDIGO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
					CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - I	5112	TUBO LISO PVC - GEOMECANICO STAND 200 MM	m	1,35	332,00	448,20	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	0,00	0,00	448,20	0,00	448,20

CPU - 010

TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 200

CÓDIGO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
					CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,10	11,78	1,18	
ORSE - I	5124	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 200	und	1,00	404,00	404,00	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	1,18	0,00	404,00	0,00	405,18

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 011
TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 200

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MÃO-DE-OBRA						
SINAPI - C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,10	11,78	1,18	
MATERIAL						
ORSE - I 5117	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 200	und	1,00	404,00	404,00	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	1,18	0,00	404,00	0,00	405,18

CPU - 012
LIMPEZA COM COMPRESSOR

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				h		
SERV. TERCEIRO						
ORSE - C 6307	DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR 125PSI - 250CFM	h	1,15	127,53	146,66	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	0,00	146,66	146,66

CPU - 013
DESENVOLVIMENTO COM BOMBA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				h		
SERV. TERCEIRO						
ORSE - C 6309	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	h	1,15	244,47	281,14	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	0,00	281,14	281,14

CPU - 014
ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				h		
SERV. TERCEIRO						
ORSE - C 6309	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR	h	1,15	244,47	281,14	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	0,00	281,14	281,14

CPU - 015
DESINFECÇÃO DO POÇO

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				m		
SERV. TERCEIRO						
ORSE - I 5489	HIPOCLORITO DE CÁLCIO	kg	0,100	27,27	2,73	
ORSE - I 8978	ÁGUA - CONSUMO EM VOLUME	m³	0,100	3,77	0,38	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11	03,11

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU 016

CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 8"

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA					UNID.	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - I	5024	CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 6"					und	1,00	158,76	158,76
RESUMO DA COMPOSIÇÃO										
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO				
		0,00	0,00	0,00	158,76	0,00			158,76	

CPU 017

ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA					UNID.	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - C	6312	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO					und	1,00	537,71	537,71
RESUMO DA COMPOSIÇÃO										
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO				
		0,00	0,00	0,00	0,00	537,71			537,71	

CPU 018

TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA / ADUTORA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA					UNID.	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					h	0,030	11,49	0,34
SINAPI - C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO					h	0,007	15,41	0,11
SINAPI - C	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					h	0,004	23,47	0,09
ORSE - I	2449	ALUGUEL DE BOMBA DE DRENAGEM - "DARKA" - DIAMETRO 4" - ,POTÊNCIA = 5 CV					h	0,010	3,12	0,03
RESUMO DA COMPOSIÇÃO										
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO				
		0,03	0,54	0,00	0,00	0,00			0,57	

CPU 019

RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA 20MM (INCLUINDO ESCAVAÇÃO, REATERRO E CONEXÕES)

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA					UNID.	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					h	3,00	15,41	46,23
SINAPI - C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					h	3,00	11,49	34,47
SINAPI - C	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016					m³	2,25	46,60	104,85
SINAPI - C	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016					m³	1,94	17,51	33,93
SINAPI - I	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", P/					und	1,00	8,42	8,42
SINAPI - I	55	ADAPTADOR PEAD 20MM X 1/2"					und	3,00	3,80	11,40
SINAPI - I	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)					m	4,00	2,27	9,08
RESUMO DA COMPOSIÇÃO										
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERVIÇOS				
		0,00	80,70	0,00	28,90	138,78			248,38	

CPU 020

CONCRETO ARMADO FCK=21,OMPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA					UNID.	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					h	1,00	11,78	11,78
SINAPI - C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					h	1,00	15,83	15,83
ORSE - C	116	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO RESINADO DE 12MM, 05 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO - REVISADA 07..2015					m²	2,00	51,80	103,60
ORSE - C	140	COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, PARA SUPERESTRUTURAS E FUNDAÇÕES					kg	5,00	7,89	39,45

Comissão Permanente de Licitação
 Folhas Nº 092
 Assinatura

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

ORSE - C 8432 CONCRETO SIMPLES FCK= 21 MPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO m³ 1,00 366,18 366,18

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	27,61	0,00	509,23	0,00	536,84

GPU - 021
BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25MM)

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C 88316	MÃO-DE-OBRA SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,10	11,78	1,18	
SINAPI - I 829	MATERIAL BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unid	1,00	0,71	0,71	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	1,18	0,00	0,71	0,00	1,89

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.6 RESERVATÓRIO ELEVADO

5.6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
2,00	x	2,00	x	1,00	x	3,00	
Volume total						=	12,00 m ³

5.6.2 REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
1,64	x	1,30	x	0,45	=	0,96	m ³
1,65	x	1,65	x	0,45	=	1,23	m ³
1,55	x	1,40	x	0,40	=	0,87	m ³
Volume total						=	3,06 m ³

5.6.3 BLOCO EM CONCRETO ARMADO

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
0,70	x	0,70	x	0,40	=	0,20	m ³
Volume total						=	0,20 m ³

5.6.4 ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

Pilares base (m)		h (altura) -m		Comprimento(m)		Quant. (und)	
0,25	x	0,40	x	8,00	x	2,00	
Volume						=	1,60 m ³
Pilares base (m)		h (altura) -m		Comprimento(m)		Quant. (und)	
0,25	x	0,40	x	8,00	x	1,00	
Volume						=	0,80 m ³
Volume total						=	2,40 m ³

5.6.5 LAJE EM CONCRETO ARMADO

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
3,80	x	3,80	x	0,15	=	2,17	m ³

5.6.6 CAIXA D'AGUA FIBRA VIDRO 15.000 LITROS - FORTLEV-TORRES (OU SIMILAR)

Quantidade	=	1,00	und
------------	---	------	-----

5.6.7 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Tubos (m)	=	25,50	m
-----------	---	-------	---

5.6.8 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE

Comprimento total (m)	=	10,58	m
-----------------------	---	-------	---

5.6.9 REGISTRO BRUTO DE GAVETA INDUSTRIAL 2"

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.6.10 ADAPT. SOLD. C/ FLANGE LIVRE P/ CX. D'ÁGUA 50MM-2"

Quantidade	=	4,00	und
------------	---	------	-----

5.6.11 ADAPT. SOLD. CURTO C/ BOLSA-ROSCA P REGISTRO 50MM-2"

Quantidade	=	4,00	und
------------	---	------	-----

5.6.12 JOELHO 90º SOLDAVEL 50MM

Quantidade	=	9,00	und
------------	---	------	-----

5.6.13 TÊ 90º SOLDAVEL

Quantidade	=	1,00	und
------------	---	------	-----

5.7 URBANIZAÇÃO

5.7.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA

Área de Intervenção (m ²)	=	154,50	m ²
---------------------------------------	---	--------	----------------

5.7.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Comprimento (m) largura (m) h (altura) -m
 10,40 x 7,75 x 0,10 = 8,06 m³

5.7.3 CERCA COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO 16 BWG 4"x4", COM ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS COM PONTA RETA E DIMENSÕES DE 0.10 X 0.10 X 2.50 M.
 Perímetro total (m) = 40,00 m

5.7.4 PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME Prensado, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M

Comprimento (m) altura (m) Quant. (und)
 3,00 x 1,50 x 1,00 = 4,50 m²

6.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA
 Área de Intervenção (m²) = 1500,00 m²

Alexandre Cesar L. da Silva
 Alexandre Cesar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180506-D/TO



SOLICITAÇÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Cidelândia/MA, 03 de agosto de 2021.

Ao
Ilmo Sr.
Cleilson de Almeida Alves
Contador do Município
Nesta,


ASSUNTO: Solicitação de informação disponibilidade orçamentária, bem como a classificação orçamentária/financeira do recurso para custeio da despesa requisitada no termo de referência em anexo.

Prezado Contador,

Na qualidade de Secretário Municipal de Administração e Ordenador de Despesa, deste poder executivo, venho por meio desta, solicitar a vossa senhoria que informe sobre a disponibilidade orçamentária, bem como a classificação orçamentária/financeira do recurso para custeio da despesa referente à prestação de serviços especializados na construção de sistema de abastecimento de água de interesse da Administração Pública Municipal.

Na certeza do pronto atendimento a esta solicitação, aproveitamos o ensejo para reiterar nossos votos de elevado apreço.

Atenciosamente,


AUGUSTO ALVES TEIXEIRA JUNIOR
Secretário de Administração e Finanças
Ordenador de Despesas



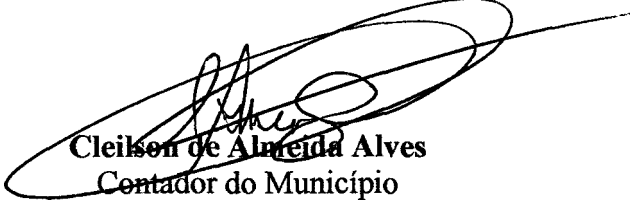
PREVISÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Informamos a existência de Dotação Orçamentária no Orçamento Programa do Exercício 2021, referente à prestação de serviços especializados na construção de abastecimento de água neste Município, no valor total de **R\$ 2.872.302,10 (dois milhões, oitocentos e setenta e dois mil, trezentos e dois reais e dez centavos)**. Conforme Processo Administrativo nº 043/2021.

**10. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE – FMS,
1010. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE;
17.512.0088.2107. CONSTRUÇÃO E AMPLIAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO
DE ÁGUA;
4.4.90.51.00. OBRAS E INSTALAÇÕES.**

Outro Assim, esclarecemos que a despesas encontram-se em consonância com a PPA, LDO LOA.

Cidelândia (MA), 05 de agosto de 2021.


Cleilson de Almeida Alves
Contador do Município
CRC/MA Nº 014352



DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA

Na qualidade de ordenador de despesas, declaro, para os efeitos do inciso II do artigo 16 da Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), que a despesa especificada no Processo Administrativo nº 043/2021, tendo por objeto a prestação de serviços especializados na construção de sistema de abastecimento de água neste município, possui adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual (LOA) e compatibilidade com o Plano Plurianual (PPA) e com a Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO).

Cidelândia (MA), 05 de agosto de 2021.

AUGUSTO ALVES TEIXEIRA JUNIOR
Secretário de Administração e Finanças
Ordenador de Despesas



AUTORIZAÇÃO

Autorizo, na forma da Lei nº 8.666/93 no Art. 38 a Comissão Permanente de Licitação – CPL, a realizar o processo licitatório, visando a efetivação da despesa constante no autos do **Processo Administrativo nº 043/2021**, cujo objeto é a prestação de serviços especializados na construção de sistema de abastecimento de água neste município, conforme Projeto Básico.

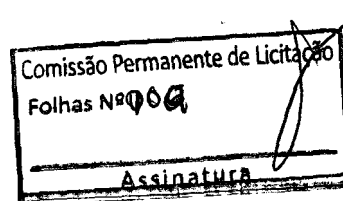
Cidelândia (MA), 06 de agosto de 2021.



AUGUSTO ALVES TEIXEIRA JUNIOR
Secretário de Administração e Finanças
Ornador de Despesas



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA
AV. SENADOR LA ROQUE, S/N - CENTRO
CNPJ: 01.610.134/0001-97 / CEP: 65921-000



PORTARIA Nº 014/2021-GAB.

NOMEIA SERVIDOR PARA
CARGO EM COMISSÃO E DÁ
OUTRAS PROVIDENCIAS.

O PREFEITO MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA, ESTADO DO MARANHÃO,
no uso das atribuições que lhe confere a Constituição Federal, Constituição Estadual, LEI
ORGÂNICA MUNICIPAL, etc.

RESOLVE

Art. 1º - NOMEAR o Senhor ONYKLEY FATIANO DOMINGOS SOARES, portador do RG: 169922-0 SSP/MA e CPF: 498.971.013-49, para exercer o cargo de PRESIDENTE DA CPL E PREGOEIRO DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA, delegando-lhe todos os poderes legais referentes ao cargo desta Municipalidade, especialmente a função de coordenar, supervisionar, fiscalizar e executar as atividades governamentais pertinentes ao seu cargo.

Art. 2º - O Chefe do Executivo poderá, a qualquer tempo avocar, no todo ou em parte qualquer processo que envolva poderes delegados por esta Portaria, ou mesmo, revogá-la por ato administrativo específico;

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor nesta data de sua assinatura e publicação no mural da Prefeitura Municipal de Cidelândia, revogando-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA, ESTADO DO MARANHÃO, EM 01 DE JANEIRO DO ANO DE 2021.


FERNANDO AUGUSTO COELHO TEIXEIRA
PREFEITO MUNICIPAL



AUTUAÇÃO DO PROCESSO

Hoje, nesta cidade, na sala da Comissão de Licitação, AUTUO o Processo Administrativo, nº 043/2021, que deu origem ao processo licitatório que adiante se vê, do que para constar, lavrei este termo. Eu, Onyckley Fatiano Domingos Soares, Presidente da CPL, o subscrevo.

DA LICITAÇÃO:

- Processo Administrativo nº. 043/2021
- Modalidade: Tomada de Preços
- Tipo de Licitação: Menor Preço "Global"
- Requisitante: Secretaria Municipal de Saúde.

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Este procedimento licitatório está fundamentado nas normas da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas posteriores alterações.

DO OBJETO DA LICITAÇÃO:

Descrição: Tomada de Preços do tipo Menor Preço "Global", sistema de registro de preços para eventual prestação de serviços na construção de sistema de abastecimento de água neste município, conforme Projeto Básico.

ESTIMATIVA DO VALOR:

O preço considerado como estimativa para o objeto da presente licitação foi determinado com base no Projeto Básico em anexo, feito com valores de referência obtidos junto a tabela SINAPI. Sendo estimado o valor total de R\$ R\$ 2.872.302,10 (dois milhões, oitocentos e setenta e dois mil, trezentos e dois reais e dez centavos).

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

Informamos a existência de Dotação Orçamentária no Orçamento Programa do Exercício referente à contratação do objeto, conforme classificação abaixo:

10. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE – FMS,
1010. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE;
17.512.0088.2107. CONSTRUÇÃO E AMPLIAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA;
4.4.90.51.00. OBRAS E INSTALAÇÕES.

PECAS PRÉ-EXISTENTES:

São consideradas peças pré-existent: Solicitações para Abertura de Licitação devidamente acompanhada do respectivo Projeto Básico da Administração Municipal,

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 022

TAMPA CHAPA 1/4"

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MÃO-DE-OBRA						
SINAPI - C 88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,00	18,42	110,52	
SINAPI - C 88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	11,78	11,78	
MATERIAL						
SINAPI - C 87377	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	m³	0,08	461,84	36,95	
SINAPI - I 1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	kg	75,00	5,10	382,50	
SINAPI - I 569	CANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 3/4" X 1/8" (L X E)	kg	5,05	5,69	28,73	
SINAPI - I 26018	DISCO DE CORTE PARA METAL COM DUAS TELAS 12 X 1/8 X 3/4" (300 X 3,2 X 19,05 MM)	und	2,00	17,81	35,62	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	122,30	0,00	483,80	0,00	606,10

CPU - 023

EQUIPAMENTO CLORADOR AUTOMÁTICO DE ÁGUA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MATERIAL						
ORSE - I 12464	CLORADOR DOSADOR DE CLORO AUTOMATICO	und	1,00	205,58	205,58	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	205,58	0,00	205,58

CPU - 024

BOMBA SUBMERSIVEL ELETRICA, TRIFASICA, POTÊNCIA 3 CV, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE DUAS POLEGADAS, HM/Q =

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MÃO-DE-OBRA						
SINAPI - C 88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,80	14,52	69,70	
SINAPI - C 88279	MONTADOR ELETROMECAÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,70	19,47	130,45	
MATERIAL						
ORSE - I 751	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 2,96 HP, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE DUAS POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 38,8	und	1,00	4.250,13	4250,13	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	200,15	0,00	4250,13	0,00	4450,28

CPU - 025

QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE RECALQUE, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTATORA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		
				und		
MÃO-DE-OBRA						
SINAPI - C 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,00	16,00	80,00	
SINAPI - C 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,00	11,94	59,70	
MATERIAL						
ORSE - I 485	CAIXA DE PASSAGEM 30X30CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO P/ELETRICA	und	1,00	55,00	55,00	
SINAPI - I 11991	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	und	1,00	39,33	39,33	
ORSE - I 7538	QUADRO DE COMANDO PARA 2 BOMBAS DE RECALQUES DE 1/3 A 2 CV, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTATORA	und	1,00	2.087,29	2087,29	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	139,70	0,00	2181,62	0,00	2321,32

CPU - 026

CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.	
				m	
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C 88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	14,99	7,50
SINAPI - C 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,10	11,94	1,19

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

MATERIAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
ORSE - I 3283 CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V	m	1,15	4,10	4,72	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	8,69	0,00	4,72	0,00	13,41

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 027

CABO DE ALUMÍNIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO

				UNID.			
				m			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA							
MÃO-DE-OBRA							
SINAPI - C	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	14,99	7,50	
			h	0,10	11,94	1,19	
MATERIAL							
SINAPI - I	25004	CABO DE ALUMÍNIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG	kg	0,15	20,50	3,08	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO							
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	8,69	0,00	3,08	0,00	11,77

CPU - 028

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO

				UNID.			
				und			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA							
MATERIAL							
SINAPI - I	5056	POSTE DE CONCRETO DUPLO T ,TIPO B, 500 KG, H = 9 M (NBR 8451)	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - I	7576	SUORTE EM AÇO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	und	2,00	109,74	219,48	
SERV. TERCEIRO							
SINAPI - C	100602	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 600 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	und	1,00	551,47	551,47	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO							
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	0,00	0,00	1030,56	551,47	1582,03

CPU - 029

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE LUVAS

				UNID.			
				m			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA							
MÃO-DE-OBRA							
SINAPI - C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI - C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,00	15,41	46,23	
			h	3,00	11,49	34,47	
MATERIAL							
SINAPI - I	39643	ANEL DE VEDAÇÃO PARA TUBOS ADITIVADOS DN=50 MM	und	0,50	4,75	2,38	
SEINFRA - I	15780	TUBO PVC ADITIVADO PARA POÇOS DN = 50MM	m	1,50	14,51	21,77	
SINAPI - I	3863	LUVA PVC ADITIVADO PARA POÇOS DN = 50 MM	und	0,50	3,61	1,81	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO							
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
		0,00	80,70	0,00	25,96	0,00	106,66

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 030

SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL
					CUSTO UNIT	und	
SINAPI - C	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	48,00	14,99		719,52
SINAPI - C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	48,00	11,94		573,12
SINAPI - C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	48,00	16,00		768,00
MATERIAL							
ORSE - C	2961	FORNECIMENTO DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV. 15 KVA 13800/220/127V	und	1,00	3.740,89		3740,89
ORSE - C	339	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA (ACIMA DE 10 KVA) COM CAIXA EM NORIL	und	1,00	329,65		329,65
ORSE - C	323	MONTAGEM DE ACESSÓRIOS PARA SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA EM POSTE	und	1,00	4.235,59		4235,59

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	2060,64	0,00	8306,13	0,00	10366,77

CPU - 031

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL
					CUSTO UNIT	und	
SINAPI - C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,00	11,49		91,92
SINAPI - C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,00	15,41		123,28
MATERIAL							
SINAPI - I	1332	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	kg	0,42	5,23		2,20
SINAPI - I	21148	TUBO AÇO PRETO SEM COSTURA 2", E = *3,91* MM, SCHEDULE 40, *5,43* KG/M	m	3,65	57,88		211,26
SINAPI - I	11927	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12	und	1,00	5,15		5,15
SINAPI - I	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	und	1,00	79,38		79,38
SINAPI - I	1818	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	und	1,00	79,80		79,80
SINAPI - I	6305	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	und	1,00	44,11		44,11
SINAPI - I	764	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"	und	1,00	6,01		6,01
SINAPI - I	771	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	und	1,00	16,68		16,68
SINAPI - I	12437	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE FERRO LONGO (MACHO-FEMEA), DIAMETRO 2"	und	1,00	140,08		140,08
SINAPI - I	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	und	1,00	79,47		79,47
SINAPI - I	10408	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE U	und	1,00	160,49		160,49
SINAPI - I	12898	MANOMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO N°	und	1,00	122,00		122,00
SEINFRA - I	1812	REGISTRO GLOBO (FECHO RÁPIDO) DE 1"	und	1,00	42,87		42,87
SEINFRA - I	8228	BUCHA REDUÇÃO DE AÇO GALVANIZADO 2"x 1/2"	und	1,00	16,21		16,21
SEINFRA - I	3083	ADAPTADOR PBA / BOLSA DEF00 JE DN 50	und	1,00	19,74		19,74

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	215,20	0,00	1025,45	0,00	1240,65

CPU - 032

PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL
					CUSTO UNIT	m²	
SINAPI - C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	11,78		23,56
SINAPI - C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	15,83		31,66
MATERIAL							
ORSE - C	8899	PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"	m²	1,00	563,06		563,06

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	55,22	0,00	563,06	0,00	618,28

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 033

CAIXA D'ÁGUA FIBRA VIDRO 15.000 LITROS - FORTLEV-TORRES (OU SIMILAR)

MATERIAL	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL	
			und	CUSTO UNIT		
ORSE - C 1433 CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO - INSTALADA, SEM ESTRUTURA DE SUPORTE CAP. 15.000 LITROS	und	1,00	7.934,21		7934,21	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	0,00	7934,21	0,00	7.934,21

CPU - 034

PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL
				m²	CUSTO UNIT	
SINAPI - C 88316	MÃO-DE-OBRA SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	11,78		23,56
SINAPI - C 88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	15,83		31,66
ORSE - C 10891	MATERIAL PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, COM QUADRO EM TUBO GALVANIZADO 2", COM	m²	1,00	420,89		420,89
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	55,22	0,00	420,89	0,00	476,11

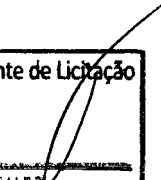
CPU - 035

LIMPEZA FINAL DA OBRA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	UNID.		CUSTO TOTAL
				m²	CUSTO UNIT	
88316	MÃO-DE-OBRA SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,16	11,78		1,84
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARCO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	1,84	0,00	0,00	0,00	01,84

Alexandre Cazar L. da Silva
 Alexandre Cazar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180500-D/TO

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) COM DESONERAÇÃO

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 092

ASSINATURA


* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

- AC ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
- DF DESPESAS FINANCEIRAS
- R SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
- L LUCRO
- I TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,43%
	Total AC =	3,43%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	0,94%
	Total DF =	0,94%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,14%
	taxa de riscos	1,00%
	taxa de garantias	0,14%
	Total R=	1,28%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,74%
	Total L =	6,74%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	5,00%
	CPRB	4,50%
	Total I =	13,15%
	TOTAL (BDI) =	29,90%


Alexandre Cezar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180506-DTO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Comprimento (m) 3,00 x h (altura) -m 2,00 = 6,00 m²

2.1.1 ADMINISTRAÇÃO

2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Administração da obra = 12,00 mês

3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

3.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Mobilização e desmobilização = 10,00 unidade(s)

4.0 POÇO TUBULAR

4.1 PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ (SEDIMENTO OU

Perfuração do poço (m) = 150,00 m

4.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO

Diâmetro do Tubo (mm)= 154,00mm

Raio do Tubo (mm)= 77,00mm

Área do Pré-Filtro (m²)= 0,0798m²

Profundidade (m) 150,00 x Área do Pré-Filtro (m²) 0,0798 = 11,97 m³

4.3 INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC

Revestimento (m) = 150,00 m

4.4 PROTEÇÃO SANITÁRIA

base (m²) 3,00 x h (altura) -m 0,10 = 0,30 m³

base (m²) 0,10 x h (altura) -m 1,00 = 0,10 m³

Volume total = 0,40 m³

4.5 FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 200 MM

Tubo (m) = 32,00 m

4.6 TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 200 MM

Tubo (m) = 118,00 m

4.7 TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 200

Quantidade = 1,00 und

4.8 TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 200

Quantidade = 1,00 und

4.9 LIMPEZA COM COMPRESSOR

Limpeza (h) = 12,00 h

4.10 DESENVOLVIMENTO COM BOMBA

Desenvolvimento (h) = 12,00 h

4.11 ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR

Ensaio (h) = 12,00 h

4.12 DESINFECÇÃO DO POÇO

Profundidade (m) = 150,00 m

4.13 CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 8"

Quantidade = 15,00 und

4.14 ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO

Quantidade = 1,00 und

5.0 RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA

5.1.1 LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU ESGOTO

Ramal principal e secundário	=	1500,00	m
Ramal adutora	=	250,00	m
Extensão total	=	1750,00	m

5.1.2 ESCAVAÇÃO E REATERRO MECANIZADO CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE.

Comprimento total (m)		largura (m)		h (altura) -m		
1750,00	x	0,40	x	0,60	=	420,00 m ³

5.1.3 TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA / ADUTORA

Tubos (m)	=	1750,00	m
-----------	---	---------	---

5.1.4 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIM

Tubos (m)	=	1500,00	m
-----------	---	---------	---

5.1.5 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIM

Tubos (m)	=	250,00	m
-----------	---	--------	---

5.2 LIGAÇÕES DOMICILIARES

5.2.1 RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA 20MM (INCLUINDO ESCAVAÇÃO, REATERRO E CONEXÕES)

Quantidade	=	20,00	und
------------	---	-------	-----

5.3 CLORADOR

5.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

Comprimento (m)		largura (m)		h (altura) -m		
2,20	x	1,45	x	0,75	=	2,39 m ³

5.3.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA

Comprimento (m)		largura (m)				
2,20	x	1,45	x	=	3,19	m ²

5.3.3 CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Comprimento (m)		largura (m)		h (altura) -m		
2,20	x	1,45	x	0,10	=	0,32 m ³
				Volume total	=	0,32 m ³

5.3.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50MM (2")

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.3.5 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50MM (1 1/2")

Quantidade	=	4,00	und
------------	---	------	-----

5.3.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.3.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.3.8 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.3.9 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.3.10 BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25MM)

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.3.11 TAMPA CHAPA 1/4"

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.3.12 EQUIPAMENTO CLORADOR AUTOMÁTICO DE ÁGUA

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.4 INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS

5.4.1 BOMBA SUBMERSIVEL ELETRICA, TRIFASICA, POTÊNCIA 3 CV, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE DUAS POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 38,8 M3/H A 28 M / 5 M3/H

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 101
ASSINATURA

Quantidade = MEMÓRIA DE CÁLCULO 1,00 und

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.4.2	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE RECALQUE, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO	Quantidade	=	1,00		und		
5.4.3	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V	Cabos (m)	=	120,00		m		
5.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Cabos (m)	=	180,00		m		
5.4.5	CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO	Cabos (m)	=	150,00		m		
5.4.6	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO	Quantidade	=	1,00		und		
5.4.7	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE LUVAS	Tubos (m)	=	100,00		m		
5.4.8	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	Quantidade	=	1,00		und		
5.4.9	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS	Quantidade	=	1,00		und		
5.5	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.							
5.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	Perímetro total (m)	x	base (m)	x	h (altura) -m	=	
		6,00	x	0,40	x	0,40	=	0,96 m³
5.5.2	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	Perímetro total (m)	x	base (m)	x	h (altura) -m	=	
		6,00	x	0,40	x	0,40	=	0,96 m³
5.5.3	ALVENARIA DE TUILO C/6 FUROS C/ARG.CIMENTO AREIA	Perímetro total (m)	x	h (altura) -m	=			
		6,00	x	2,28	=	13,68		m²
5.5.4	LAJE EM CONCRETO ARMADO	base (m)	x	largura (m)	x	h (altura) -m	=	
		2,70	x	2,70	x	0,08	=	0,58 m³
5.5.5	CHAPISCO EM PAREDES C/ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3	Área de alvenaria (m²)	x	lados	=			
		13,68	x	2	=	27,36		m²
5.5.6	REBOCO EM PAREDES COM ARGAMASSA CIM/AREIA 1:6	Área de alvenaria (m²)	x	lados	=			
		13,68	x	2	=	27,36		m²
5.5.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	Área de alvenaria (m²)	x	lados	=			
		13,68	x	2	=	27,36		m²
5.5.8	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM	Comprimento (m)	x	largura (m)	=			
		1,20	x	1,20	=	1,44		m²
5.5.9	CALÇADA EXTERNA H=0,30M , ALICERCE 0,15M EM TUILO	Perímetro (m)	x	base (m)	=			
		6,00	x	0,30	=	1,80		m³
5.5.10	PISO CIMENTADO LISO ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3	Comprimento (m)	x	largura (m)	=			
		1,20	x	1,20	=	1,44		m²
5.5.11	ELEMENTO VAZADO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:3	Base (m)	x	h (altura) -m	=			
		0,8	x	0,63	=	0,50		m²
5.5.12	PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"	Largura (m)	x	h (altura) -m	x	quantidade (unid.)	=	
		0,80	x	2,00	x	1,00	=	1,60 m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.6 RESERVATÓRIO ELEVADO

5.6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)
2,00	x	2,00	x	1,00	x	3,00
Volume total						= 12,00 m³

5.6.2 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)
1,64	x	1,30	x	0,45	=	0,96 m³
1,65	x	1,65	x	0,45	=	1,23 m³
1,55	x	1,40	x	0,40	=	0,87 m³
Volume total						= 3,06 m³

5.6.3 BLOCO EM CONCRETO ARMADO

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)
0,70	x	0,70	x	0,40	=	0,20 m³
Volume total						= 0,20 m³

5.6.4 ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

Pilares base (m)		h (altura) -m		Comprimento(m)		Quant. (und)
0,25	x	0,40	x	8,00	x	2,00
Volume						= 1,60 m³
Pilares base (m)		h (altura) -m		Comprimento(m)		Quant. (und)
0,25	x	0,40	x	8,00	x	1,00
Volume						= 0,80 m³
Volume total						= 2,40 m³

5.6.5 LAJE EM CONCRETO ARMADO

base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)
3,80	x	3,80	x	0,15	=	2,17 m³

5.6.6 CAIXA D'ÁGUA FIBRA VIDRO 15.000 LITROS - FORTLEV-TORRES (OU SIMILAR)

Quantidade	=	1,00	und
------------	---	------	-----

5.6.7 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Tubos (m)	=	25,50	m
-----------	---	-------	---

5.6.8 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE

Comprimento total (m)	=	10,58	m
-----------------------	---	-------	---

5.6.9 REGISTRO BRUTO DE GAVETA INDUSTRIAL 2"

Quantidade	=	2,00	und
------------	---	------	-----

5.6.10 ADAPT. SOLD. C/ FLANGE LIVRE P/ CX. D'ÁGUA 50MM-2"

Quantidade	=	4,00	und
------------	---	------	-----

5.6.11 ADAPT. SOLD. CURTO C/ BOLSA-ROSCA P REGISTRO 50MM-2"

Quantidade	=	4,00	und
------------	---	------	-----

5.6.12 JOELHO 90º SOLDAVEL 50MM

Quantidade	=	9,00	und
------------	---	------	-----

5.6.13 TÊ 90º SOLDAVEL

Quantidade	=	1,00	und
------------	---	------	-----

5.7 URBANIZAÇÃO

5.7.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA

Área de Intervenção (m²)	=	154,50	m²
--------------------------	---	--------	----

5.7.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Comprimento (m)		largura (m)		h (altura) -m		
10,40	x	7,75	x	0,10	=	8,06 m ²
5.7.3	CERCA COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO 16 BWG 4"x4", COM ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS COM PONTA RETA E DIMENSÕES DE 0.10 X 0.10 X 2.50 M.					
	Perímetro total (m)	=	40,00	m		
5.7.4	PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M					
Comprimento (m)		altura (m)		Quant. (und)		
3,00	x	1,50	x	1,00	=	4,50 m ²
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
6.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA					
	Área de Intervenção (m ²)	=	1500,00	m ²		

Alexandre Cozar L. da Silva
 Alexandre Cozar L. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 180506-D/TO