

2021

Especificações Técnicas para a Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no município de Carmópolis-SE. (Assentamento São José)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS

Praça 16 de Outubro, Nº 135, Centro -
Carmópolis /SE

29/6/2021



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS**

Sumário

MATERIAIS FORNECIDOS PELA EMPREITEIRA	3
GENERALIDADES	3
CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E UTILIZAÇÃO	3
ÁGUA.....	3
AREIA.....	4
CIMENTO.....	4
CONCRETO SIMPLES E LASTROS	5
SERVIÇOS GERAIS.....	5
LOCAÇÃO	5
ABERTURA DE VALAS	6
ASSENTAMENTO DOS TUBOS	6
RE-ATERRO OU ENCHIMENTO DE VALAS	6
TUBOS E CONEXÕES DE PVC - PVA	6
CARACTERÍSTICA	6
CLASSE DE PRESSÃO.....	7
TRANSPORTE, DESCARGA E ARMAZENAGEM.....	7
RESERVATÓRIO ELEVADO	7
CERCAS.....	7
LIGAÇÕES RESIDENCIAIS	7
ALTERAÇÕES.....	8



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA, NO MUNICÍPIO DE CARMÓPOLIS-SE. (ASSENTAMENTO SÃO JOSÉ) - MATERIAIS
FORNECIDOS PELA EMPREITEIRA**

GENERALIDADES

As presentes especificações têm por objetivo fixar as exigências, mínimas da qualidade dos materiais empregados na obra, fornecidos pela empreiteira.

À empreiteira caberá o transporte para o local da obra de todos os materiais necessários à total e perfeita execução dos serviços.

Os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser novos, de boa qualidade, e deverão obedecer às especificações e às normas da ABNT correlatas. Antes de sua aplicação na obra, os materiais deverão ser submetidos a exame e aprovação da fiscalização, à qual caberá impugnar ou não seu emprego, caso sejam ou não atendidas as condições exigidas nas presentes especificações.

Cada material deverá ser caracterizado por uma amostra, convenientemente autenticado pela fiscalização, e servir de referência para aceitação de outros fornecimentos.

Os materiais caracterizados por suas marcas comerciais, definido o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados por testes em órgão idôneos, a critério da fiscalização.

Os materiais rejeitados pela fiscalização deverão ser retirados do canteiro da empreiteira no prazo de 48 horas.

A empreiteira também não poderá manter no local da obra, quaisquer materiais ou equipamentos estranhos ao serviço.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E UTILIZAÇÃO

Em caso de inexistência de Norma Brasileira, que preconize a qualidade de determinado material, ficará a critério da fiscalização a indicação de Normas e Especificações a serem cumpridas.

- **ÁGUA**

A água utilizada no amassamento do concreto e argamassa (e lavagem do agregado), deverá ser limpa, não devendo ter quantidade prejudicial de óleo, ácidos, silte, álcalis, matérias orgânicas ou outras impurezas e deverá obedecer ao disposto no item 8.1.3 da NBR – 6118 da ABNT.





ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

A água potável é considerada como de boa qualidade para utilização na mistura do concreto, a água potável, no caso de dúvida, a fiscalização só autorizará o emprego de água apresenta resultados satisfatórios em ensaios realizados por laboratórios idôneos ou da própria concessionária local.

- **AREIA**

Os agregados devem atender à Norma NBR – 7211 da ABNT, em sua edição mais recente.

Os agregados devem ser estocados de forma a evitar a contaminação e mistura dos materiais, observando-se:

- Estocar os agregados na parte mais alta do terreno, para evitar empoçamento de água de chuva;
- Estocar os agregados sobre o solo firme e limpo, ou sobre uma base de concretomagro;
- Manter a areia e os agregados graúdos de dimensão máxima diferentes, separados por divisões de madeira, blocos de cimento, ou outro sistema que impeça a mistura do material.

Os limites quanto à dimensão máxima dos agregados devem atender à NBR – 6118, salvo em condições especiais, onde constar em projeto, recomendações específicas que devem ser aprovadas pela fiscalização.

- **CIMENTO**

Todo cimento Portland deverá atender à Norma da ABNT correspondente (NBR –5732, NBR – 5753, NBR – 5736, NBR – 5737).

Nenhum cimento poderá ser utilizado sem a aprovação da fiscalização nem será permitida a mistura de cimento de diferentes marcas em uma só etapa de concretagem.

Para qualquer marca de cimento a utilizar, devem ser previamente conhecidas todas suas características, tendo em vista o fim a que se destina.

O seu armazenamento deverá ser cuidadoso, feito em local seco, à prova d'água e bemventilado.

O volume de cimento a ser armazenado na obra deve ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando interrupções por falta de material.

- **CONCRETO SIMPLES E LASTROS**

Os concretos simples terão composição análoga à especificada para os concretos estruturais, sendo que para sua confecção deverá observar o disposto nos artigos aplicáveis na NBR – 6118 da ABNT.

Salvo quando indicado pelo projeto, ou solicitado pela fiscalização, o concreto simples terá traço 1:3:6 e o concreto magro para lastro terá traço de 1:41:98, (cimento, areia e brita nº 1).





ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

A dosagem de um concreto onde a impermeabilidade é particularmente importante, deverá ser mais rigorosa do que no caso de se objetivar fundamentalmente a resistência mecânica, pois pequenas alterações que não afetariam apreciavelmente a resistência, podem ter influência notável sobre a impermeabilidade.

O concreto será dosado racionalmente, de modo a se obter misturas trabalháveis e que sendo devidamente curado, satisfaçam às exigências de resistência mecânica estabelecidas nos projetos, nos termos da NBR – 6118.

- Concreto magro: 150 kg/m³
- Concreto simples: 210 kg/m³

Para o lastro deve ser utilizado concreto magro, com consumo de cimento de 150 kg/m³.

As argamassas serão de areia e cimento nos traços indicados, para cada serviço, podendo conter aditivo impermeabilizante, conforme a sua utilização e desde que autorizado previamente o seu emprego pela fiscalização.

A argamassa que contém cimento deverá ser aplicada imediatamente após a adição do aglomerante, devendo, portanto, ser preparada em quantidades compatíveis com o se tempo de utilização. Será rejeitada e inutilizada a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vetado tornar a amassá-la.

SERVIÇOS GERAIS

LOCAÇÃO

A locação das obras, tubulações, reservatório, cercas, etc. serão de inteira responsabilidade da empreiteira, que deverá executá-la seguindo rigorosamente os projetos, e tomando por base em plantas de locação, amarradas a marcos de referências planialtimétricos existentes nos locais. A execução deve ocorrer respeitando os limites de escavação conforme projeto, uma vez que, há a existência de dutos subterrâneos no local, deverá seguir veementemente os detalhes de profundidades do projeto.

ABERTURA DE VALAS

As valas devem ser abertas de modo a terem sempre que possível, uma forma retangular. A largura mínima da vala será 60 cm e a altura mínima deverá ser de forma que atenda o recobrimento de acordo com os detalhes de projeto.

ASSENTAMENTO DOS TUBOS

Antes do assentamento da tubulação, deve-se verificar cuidadosamente o perfeito estado dos tubos, assim como seu interior, a fim de retirar qualquer corpo estranho que por ventura lá esteja.





ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Cabe à empreiteira a responsabilidade de reparar por conta e risco, todo e qualquer equívoco cometido com relação à cotas e/ou alinhamentos.

A cada interrupção dos trabalhos, seja por mudança de turno ou por motivo qualquer, a extremidade da tubulação já assentada deve ser fechada, para evitar a entrada de corpos estranhos.

O fundo da vala deverá ser convenientemente apilado

RE-ATERRO OU ENCHIMENTO DE VALAS

Cuidados devem ser tomados, de modo que os serviços de reaterro não danifiquem a tubulação, evitando a ocorrência de vazamentos.

Por se tratar de região com solo com predominância argilosa/pedregulhosa, o reaterro das valas deverá ser executado em camadas de no máximo 20 cm, copiosamente compactadas.

TUBOS E CONEXÕES DE PVC - PVA

Os tubos e conexões da rede adutora e da rede de distribuição deverão obedecer às especificações a seguir:

- **CARACTERÍSTICA**

Os tubos devem ter comprimentos de 6 metros, com ponta e bolsa para junta elástica, e respectivo anel de borracha, e devem atender as tolerâncias fixadas na NBR – 5680.

As conexões devem ser em PVC, ponta e bolsa ou em bolsas, com junta elástica e anéis de borracha.

- **CLASSE DE PRESSÃO**

Os tubos deverão ser fabricados com a seguinte classe de pressão: Classe 12 para pressão de serviço até 60 m.c.a.

- **TRANSPORTE, DESCARGA E ARMAZENAGEM**

Deverão ser adotados métodos adequados de transporte, carga, descarga e armazenamento que assegurem total integridade aos tubos, evitando deformações, perdas ou avarias que possam comprometer sua estanqueidade.

Os lubrificantes para a montagem deverão ser adquiridos preferencialmente dos próprios fabricantes dos tubos e conexões.





ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

RESERVATÓRIO ELEVADO

Serão fornecidos e instalados de acordo com o projeto anexo a estas especificações, dois reservatórios de fibra de vidro com capacidade conforme projeto e planilha orçamentaria, apoiados sobre estruturas de concreto, podendo ser pré-moldadas.

CERCAS

As cercas que fecharão os terrenos onde serão implantados os reservatórios, assim como a área dos poços, serão executadas em estacas de concreto com dimensões especificadas na planilha orçamentária, espaçadas a cada 1,80m e escoradas nos vértices, chumbadas no solo com concreto simples fck 15 Mpa, com 10 fios de arame farpado.

LIGAÇÕES RESIDENCIAIS

As ligações residenciais serão executadas de acordo com o projeto apresentado em anexo a estas especificações e serão compostas essencialmente de tubos e conexões necessárias para a perfeita instalação

ALTERAÇÕES

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista deverá ser consultado anteriormente.

- **DAS CONDIÇÕES GERAIS**

Durante a elaboração dos projetos, a CONTRATADA deverá:

- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto, até o Recebimento Definitivo dos serviços.

Se houver associação de materiais, equipamentos e serviços, a especificação deverá compreender todo o conjunto, de modo a garantir a harmonização entre os elementos e o desempenho técnico global.

As especificações técnicas e/ou Memorial descritivo deverão considerar as condições locais em relação ao clima e técnicas construtivas a serem utilizadas.

As especificações técnicas e/ou Memorial descritivo não poderão reproduzir catálogos de um determinado fornecedor ou fabricante, a fim de permitir alternativas de fornecimento.

As especificações técnicas e/ou Memorial descritivo de soluções inéditas deverão se apoiar em justificativa e comprovação do desempenho requerido pelo projeto, através de testes, ensaios ou experiências bem sucedidas, a juízo da CONTRATANTE.





ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

As especificações serão elaboradas visando equilibrar economia e desempenho técnico, considerando custos de fornecimento e de manutenção, porém sem prejuízo da vida útil do componente do empreendimento.

Se a referência de marca ou modelo for indispensável para a perfeita caracterização do componente da obra, a especificação deverá indicar, no mínimo, três alternativas de aplicação e conterá obrigatoriamente a expressão “ou equivalente”, definindo com clareza e precisão as características e desempenho técnico requerido pelo projeto, de modo a permitir a verificação e comprovação da equivalência com outros modelos e fabricantes.

As especificações técnicas e/ou Memorial descritivo poderão incorporar informações de interesse, detalhes construtivos e outros elementos necessários à perfeita caracterização, inclusive catálogos e manuais que orientem a execução e inspeção dos serviços, desde que sejam atendidas as condições estabelecidas nas Práticas.

Carmópolis/SE, 29 de junho de 2021

FABRICIO KENYTI IRITA HARO
Engenheiro Civil
CREA-SE: 271563640-7



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS

PROJETO DE SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO
SÃO JOSÉ

INTERESSADO: MUNICÍPIO DE CARMÓPOLIS
LOCAL: BAIRRO SÃO JOSÉ

CARMÓPOLIS - 19 DE JUNHO DE 2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS

RELATÓRIO DE PROJETO TÉCNICO

APRESENTAÇÃO

O presente relatório prevê o sistema de abastecimento de água, vital para a proteção do meio ambiente e melhoria da saúde humana, no Bairro São José, com a finalidade de se evitar a mortalidade, principalmente a infantil, por doenças relacionadas à falta de recursos hídricos.

Situada no Município de Carmópolis/SE, a obra será composta por rede adutora, reservatório e rede de distribuição, conforme o descrição a seguir.

A região possui topografia acidentada, com variação de altura de mais de 40 metros na área de abrangência da rede.

A região é caracterizada pelo uso básico de água domiciliar, com média de 150l/hab.dia, sem a existência de grande consumidores.

A região não possui abastecimento, tendo a rede projetada como via crucial para a distribuição de água na localidade.

A operação da rede na região será executada pelo SAAE - SERVIÇO AUTON ÁGUA E ESGOTO.

ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

A região apresenta clima do tipo megatérmico úmido a sub-úmido, com precipitação pluviométrica média anual de 1.400mm, temperatura média no ano de 25,0oC e período chuvoso de março a agosto O relevo está representado pela planície litorânea, tabuleiro costeiro, e superfície dos rios Cotinguiba e Sergipe que engloba a planície fluvial e feições dissecadas de colinas, cristas e interflúvios tabulares. Os solos são Podzólico vermelho amarelo e equivalente Eutrófico, Hidromórficos e Podzólico vermelho amarelo, que fixam vegetações com vestígios de Mata, Capoeira e Caatinga (SERGIPE.SEPLANTEC/SUPES, 1997/2000).

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município foi criado pela Lei Estadual no 831 de 16/10/1922 e Decreto lei nº 69 de 28/03/1938. Em 2010, a população total era de 13.503 habitantes, com uma densidade demográfica de 294,15hab/km².

O PIB per capita de 2018 era de R\$ 24.617,01, tendo um percentual de receita oriunda de fontes externas de 76,3%.

Número de estabelecimentos de ensino fundamental em 2018 era de 10 escolas. Já o número de estabelecimentos de ensino médio em 2018 era de 03 escolas.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS

HIDROLOGIA HIDROGEOLOGIA

O município está inserido na bacia hidrográfica do rio Japarutuba. Constitui a drenagem principal, além do rio Japarutuba, o rio Riachão.

No município de Carmópolis pode-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: Bacias Sedimentares e Formações Superficiais Cenozóicas.

As Bacias Sedimentares são constituídas por rochas sedimentares bastante diversificadas, e representam os mais importantes reservatórios de água subterrânea, formando o denominado aquífero do tipo granular. Em termos hidrogeológicos, estas bacias tem alto potencial, em decorrência da grande espessura de sedimentos e da alta permeabilidade de suas litologias, que permite a exploração de vazões significativas. Em regiões semi-áridas, a perfuração de poços profundos nestas áreas, com expectativas de grandes vazões, pode ser a alternativa para viabilizar o abastecimento de água das comunidades assentadas tanto no seu interior quanto no seu entorno.

As Formações Superficiais Cenozóicas, são constituídas por pacotes de rochas sedimentares que recobrem as rochas mais antigas das Bacias Sedimentares, da Faixa de Dobramentos Sergipana e do Embasamento Gnáissico. Em termos hidrogeológicos, tem um comportamento de "aquífero granular", caracterizado por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade, o que lhe confere, no geral, excelentes condições de armazenamento e fornecimento d'água. Na área do município este domínio está representado pelo Grupo Barreiras, por aluviões e coluviões arenosos de depósitos fluviolagunares e terraços marinhos que a depender da espessura e da razão areia/argila das suas litologias, pode produzir vazões significativas. Em grande parte dos casos, poços tubulares perfurados neste domínio, vão captar água do aquífero subjacente.

INTERFERÊNCIAS

A rede de água dimensionada passará por uma área de gasoduto da transpetro no KM 063+62. O cruzamento entre a rede de água e a rede de gás deverá ser feita conforme detalhes 1 e 2 do projeto de Implantação Geral, prancha 01/02, detalhes que foram desenvolvidos seguindo as diretrizes da transpetro no programa: INTERFERÊNCIA DE TERCEIROS EM ÁREA DE RESPONSABILIDADE DA TRANSPETRO.

1- OBJETIVO

O presente relatório tem o objetivo de submeter à análise técnica, dimensões e materiais recomendados para tubulação de adução e distribuição de água potável, no projeto de instalação das linhas. Estes projetos são representados pelos desenhos anexos, que indicam as diferenças de cotas, distancias entre captação, reservatórios e pontos de consumo.





3- VAZÕES DE CONSUMO E DE DISTRIBUIÇÃO

3.1- VAZÕES DE CONSUMO HUMANO

A vazão média de consumo humano (Q_m) é definida como o produto entre a população total (P) e o consumo per capita dia (q)

$$Q_m = P \times q$$

Sendo:

$P = 308,00$ habitantes

$q = 150,00$ l/dia

$Q_m = 46.200,00$ l/dia

3.2- VAZÃO MÁXIMA DIÁRIA DE CONSUMO

A vazão máxima de consumo (Q) é uma vazão calculada para os dias com maior consumo e é definida como sendo o produto entre a vazão de consumo (Q_m) e o coeficiente de majoração (K_1) que varia entre 1,2 e 1,25

$$Q = Q_m \times K_1$$

Sendo:

$Q_m = 46.200,00$ l/dia

$K_1 = 1,20$

$Q = 55.440,00$ l/dia

3.3- VAZÃO MÁXIMA HORÁRIA DE CONSUMO

Corresponde a vazão máxima de consumo para o dia e o horário de maior demanda (Q_h) e é definida pelo produto do coeficiente de majoração K_2 , que varia entre 1,4 e 1,6, e a razão entre a vazão máxima de consumo diário pelas 24 hr do dia.

$$Q_h = (Q/24) \times K_2$$

Sendo:

$Q = 55.440,00$ l/dia

$K_2 = 1,50$

$Q_h = 3.465,00$ l/hora

4- CAPTAÇÃO

A captação de água será feita através de um poço tubular a ser perfurado nas coordenadas geográficas são $N = 8823522,60$ e $E = 718396,05$. Sendo a Cota $Z = 31,734m$.

Os dados técnicos referentes a sondagem do poço encontram-se em relatório anexo.

Será instalada uma moto-bomba submersível para uma vazão mínima de $4,62 \text{ m}^3/\text{h}$, que permitirá suprir o consumo.

Com a diferença de Cota entre o nível de água dinâmico do poço e o reservatório inferior (Altura manométrica) de $105,2m$; Para suprir a demanda de utilização, deverá ser instalada uma bomba com capacidade de no mínimo $105,5 \text{ m.c.a.}$ e vazão mínima de $4,62 \text{ m}^3/\text{h}$;



5- ADUÇÃO

A adução será efetuada com tubo PVC PBA JEI, classe 12, dn 50 mm, para rede de água (nbr 5647). A união dos tubos será feita com um desgaste manual da extremidade do tubo e a união com uso de produto químico colante específico

6- RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

A reservação será feita com uso de reservatório em fibra de vidro com 20.000 lt de capacidade sobre ma torre e um reservatório de 5.000 lt de fibra de vidro ou pvc, servindo como reservatório inferior. A água será bombeada para o reservatório superior com uma bomba de capacidade mínima de 4,16 m³/h com altua manométrica mínima de 13,10 m.c.a.

A rede de distribuição será efetuada com uso de tubo pvc pba jeí, classe 12, dn 50 mm, para rede de água (nbr 5647); O ramal de distribuição será efetuado em PEAD, onde será ligado ao colar de tomada, conduzindo até a caixa de hidrômetro.

7- DESINFECÇÃO

A desinfecção da rede deverá ser feita com o uso de cloro líquido. A dosagem usual é de 10 ppm (mg/l), a água clorada deverá permanecer na tubulação por pelo menos 24hr e ao termino do referido tempo todos os hidrômetros e registros do trecho deverão ser abertos para que seja evacuada toda a água e que não haja o cheiro residual do cloro no sistema.

A desinfecção do sistema deverá ser repetida sempre que o exame bacteriológico indicar.

8- DIMENSIONAMENTO

8.1 - DIMENSIONAMENTO DA REDE DE ABASTECIMENTO

Rede de abastecimento				
Trecho		L trecho	Cota nó Mont	Cota Nó Jus.
Nó Mont.	Nó Jus.			
1	2	20.61 m	73,9	74,6
2	3	26.38 m	74,6	74,2
3	4	38.79 m	74,2	71,1
2	5	47.00 m	74,6	72,6
5	6	100.00 m	72,6	64,1
6	7	97.00 m	64,1	60,3
7	8	105.93 m	60,3	54,8
8	9	155.21 m	54,8	32
9	10	96.97 m	32	26,3
1	11	77.50 m	73,9	66,4
11	12	194.87 m	66,4	32,1
12	13	53.00 m	32,1	33,6
13	14	45.00 m	33,6	35,3
14	15	43.13 m	35,3	37
15	16	109.50 m	37	31
15	17	243.67 m	37	44
15	18	7.44 m	37	38,2
18	19	17.87 m	38,2	37
19	20	190.00 m	37	30,4
20	21	50.33 m	30,4	29,6
19	22	238.00 m	37	44

Aduutora				
Trecho		L trecho	Cota nó Mont	Cota Nó Jus.
Nó Mont.	Nó Jus.			
1	2	193,11	31,7	66,4
2	3	77,93	66,4	73,9



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS

LIMPAR DADOS DA PLANILHA
Carmópolis

SETOR DE DISTR. Rede de Abastecimento

PLANILHA DE CALCULO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

DATA: 10/06/2021

VAZÃO DISTRIB. EM MARCHA: 0,00049 l/(s.m)

VAZÃO MAX. HORÁRIA: 0,9625 l/s

COMPRIMENTO DE REDE 1958,2 m

RESERV. LIG. NO N.º 1. NIV. MIN.= 10,71 mca. N.ºM. DE N.ºS: 22

SF = SECCION. FICTICIO, EI = EXTREM. ISOLADA, DP = DIFERENÇA DE PRESSÃO

ENTRAR DADOS DE PLANTA		CORRIGIR DADOS DE PLANTA				CORRIGIR DADOS DE REDE				PRESSÃO NO N.º A JUSANTE		PRESSÃO NO N.º A MONT.		NÍVEL PIEZOM. NO N.º A JUSANTE		PRESSÃO NO N.º A JUSANTE		HF / L m/m		VELOC. m/s		COEF. C DA FORM. DE HAZEN WILLIAMS		MATERIAL DA TUBUL.		OBS.			
ORDEN. MONT.	DO TRECHO	TEMPO MONT.	TEMPO JUSANTE	TEMPO MONT.	TEMPO JUSANTE	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	EM l/s	
20	21	50,33	30,400	29,600	0,025	0,025	0,000	0,014	50	83,711	0,000	83,710	53,311	54,110	0,000	0,007	140,000	PVC	EI										
19	22	238,00	37,000	44,000	0,117	0,117	0,000	0,064	50	83,722	0,010	83,712	46,722	39,712	0,000	0,033	140,000	PVC	EI										
19	20	190,00	37,000	30,400	0,118	0,093	0,025	0,076	50	83,722	0,011	83,711	46,722	53,311	0,000	0,039	140,000	PVC											
9	10	96,97	32,000	26,300	0,048	0,000	0,026	0,026	50	84,444	0,001	84,443	52,444	58,143	0,000	0,013	140,000	PVC	EI										
18	19	17,87	38,200	37,000	0,244	0,009	0,235	0,240	50	83,731	0,009	83,722	45,531	46,722	0,000	0,122	140,000	PVC											
8	9	155,21	54,800	32,000	0,124	0,076	0,048	0,090	50	84,456	0,012	84,444	29,656	52,444	0,000	0,046	140,000	PVC											
15	18	7,44	37,000	38,200	0,248	0,004	0,244	0,246	50	83,735	0,004	83,731	46,735	45,531	0,001	0,125	140,000	PVC											
15	16	109,50	37,000	31,000	0,054	0,054	0,000	0,030	50	83,735	0,001	83,733	46,735	52,733	0,000	0,015	140,000	PVC	EI										
15	17	243,67	37,000	44,000	0,120	0,120	0,000	0,066	50	83,735	0,011	83,724	46,735	39,724	0,000	0,034	140,000	PVC	EI										
7	8	105,93	60,300	54,800	0,176	0,052	0,124	0,153	50	84,479	0,023	84,466	24,179	29,656	0,000	0,078	140,000	PVC											
14	15	43,13	35,300	37,000	0,442	0,021	0,421	0,433	50	83,798	0,064	83,735	48,498	46,735	0,001	0,220	140,000	PVC											
6	7	97,00	64,100	60,300	0,224	0,048	0,176	0,202	50	84,514	0,035	84,479	20,414	24,179	0,000	0,103	140,000	PVC											
13	14	45,00	33,600	35,300	0,464	0,022	0,442	0,455	50	83,871	0,073	83,798	50,271	48,498	0,002	0,231	140,000	PVC											
3	4	38,79	74,200	71,100	0,019	0,019	0,000	0,010	50	84,600	0,000	84,600	10,400	13,500	0,000	0,005	140,000	PVC	EI										
5	6	100,00	72,600	64,100	0,273	0,049	0,224	0,251	50	84,568	0,054	84,514	11,968	20,414	0,001	0,128	140,000	PVC											
12	13	53,00	32,100	33,600	0,491	0,026	0,464	0,479	50	83,966	0,084	83,871	51,866	50,271	0,002	0,244	140,000	PVC											
2	3	26,38	74,600	74,200	0,032	0,013	0,019	0,026	50	84,600	0,000	84,600	10,000	10,400	0,000	0,013	140,000	PVC											
2	5	47,00	74,600	72,600	0,296	0,023	0,273	0,286	50	84,600	0,032	84,568	10,000	11,968	0,001	0,145	140,000	PVC											
11	12	194,87	66,400	32,100	0,586	0,096	0,491	0,543	50	84,404	0,439	83,966	18,004	51,866	0,002	0,277	140,000	PVC											
1	2	20,61	73,900	74,600	0,338	0,010	0,328	0,334	50	84,619	0,019	84,600	10,719	10,000	0,001	0,170	140,000	PVC											
1	11	77,50	73,900	66,400	0,624	0,038	0,586	0,607	50	84,619	0,214	84,404	10,719	18,004	0,003	0,309	140,000	PVC											





8.1 - DIMENSIONAMENTO DOS SISTEMAS DE RECALQUE

BOMBA 01

Cálculo 2 reservatórios 60.000L + 2 bombas

Dados Iniciais

População (n):	308 hab	Alt. Res. Sup 1:	192,2 m
Consumo (q):	150 l/hab*dia		
Hs:	0 m		
C (PVC):	140		
Hora Bomba (T):	10 h/dia		
Comp. Tub. Suc.:	150 m		
Comp. Tub Rec 1.:	277,07 m		
Coef. K1:	1,2		
Coef. K2:	1,5		
Desnível Recalque 1:	192,2 m		

Dimensionamento

Cálculo DN Suc. e Rec.

Bombas

1 und

$$Q := \frac{73 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot q}{86400}$$

$$Q = 0,96 \text{ l/s}$$

$$Q_{bomba} = 2,31 \text{ l/s}$$

$$Q_{bomba \text{ unit.}} = 2,31 \text{ l/s}$$

Como o sistema terá 2 conjuntos de bombas, sendo cada conjunto com 2 bombas, totalizando 4 bombas, a Q_{bomba} deverá ser dividida por 4 para que se encontre o valor de vazão referente a somente uma bomba. Entretanto, para o cálculo da tubulação de sucção, como será uma tomada de água para cada par de bombas, devemos calcular um D_{rec_base} para que possamos adotar o diâmetro da sucção.

$$D_{rec_base} := 1.3 \cdot \left(\frac{T}{24}\right)^{0.25} \cdot \sqrt{Q_{bomba}}$$

$$D_{rec_base} = 0,050199$$

$$DN_{rec_base} = 50 \text{ mm}$$

$$D_{rec} := 1.3 \cdot \left(\frac{T}{24}\right)^{0.25} \cdot \sqrt{Q_{bomba \text{ unit.}}}$$

$$D_{rec} = 0,050199$$

$$DN_{rec} = 50 \text{ mm}$$

$$DN_{suc} = 60 \text{ mm}$$

$$DN_{suc} = 60 \text{ mm}$$





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS

Calculo comprimento tubulação + perda

Comprimento virtual de recalque 1 DNrec= 50 mm
 Comp. Tub Rec 1.: 277,1 m
 Curva 90° (5x): 6,0 m
 Valv. Gaveta (1x): 0,7 m
 Valv. Retenção (1x): 6,8 m
 Saída Livre (1X): 3,2 m
 LVrec1= 293,8 m

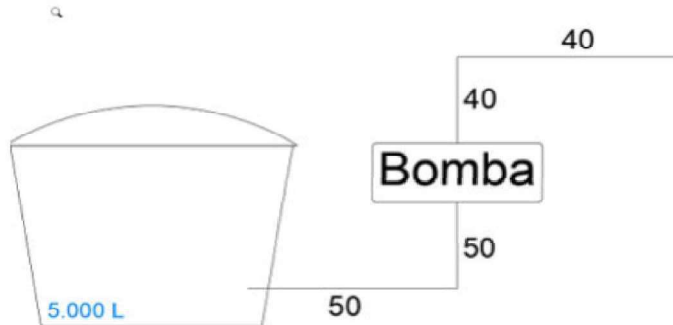
Comprimento virtual de sucção DNSuc= 60 mm
 Comp. Tub. 150,0 m
 Valv. Pé e Crivo: 23,7 m
 Curva 90° (x): 1,3 m
 LVsuc= 175,0 m

a velocidade econômica

Na sucção: $V_s < 1,5$ m/s (no máx. 2,0 m/s)
 No recalque: $V_R < 2,5$ m/s (no máx. 3,0 m/s)

$$V = \frac{Q}{A}$$

$V_{suc60} = 0,82$ m/s OK
 $V_{suc60} = 0,82$ m/s OK
 $V_{rec50} = 1,18$ m/s OK
 $V_{rec50} = 1,18$ m/s OK



a altura manométrica

$$H_{man} = H_g + h_t$$

$$h_t = \frac{10,646 * Q^{1,852} * L_v}{C^{1,852} * DN^{4,87}}$$

$$h_{trec1} = 9,419 \text{ m}$$

$$h_{tsuc} = \frac{2,309 \text{ m}}{H_{manconj.1}}$$

$$203,93 \text{ m}$$

Dados Bombas									
Nome	Q(l/s)	Q(m³/h)	Hman _{sistema}	Fabricante	Modelo	Potencia	Q(m³/h)	Hmandisp	Ø Rotor
A	2,31	8,32	203,93 m	Shneider	SUB100-200F6F20 20 SMOT 60	20,00 cv	7 a 28	84 a 267	90 mm





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS

BOMBA 02

Cálculo 2 reservatórios 60.000L + 2 bombas

Dados Iniciais

População (n):	308 hab	Alt. Res. Sup 1:	105,2 m
Consumo (q):	150 l/hab*dia		
Hs:	0 m		
C (PVC):	140	Caixa água	
Hora Bomba (T):	18 h/dia	Reservação Total:	25 m ³
Comp. Tub. Suc.:	62 m	Res. Sup.:	20,00 m ³
Comp. Tub Rec 1.:	277,07 m	Res. Inf.:	5,00 m ³
Coef. K1:	1,2		
Coef. K2:	1,5		
Desnível Recalque 1:	105,2 m		

Dimensionamento

Cálculo DN Suc. e Rec. Bombas 1 und

$$Q := \frac{n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot q}{86400} \quad Q = 0,96 \text{ l/s} \quad Q_{\text{bomba}} = 1,28 \text{ l/s} \quad Q_{\text{bomba unit.}} = 1,28 \text{ l/s}$$

Como o sistema terá 2 conjuntos de bombas, sendo cada conjunto com 2 bombas, totalizando 4 bombas, a Q_{bomba} deverá ser dividida por 4 para que se encontre o valor de vazão referente a somente uma bomba. Entretanto, para o cálculo da tubulação de sucção, como será uma tomada de água para cada par de bombas, devemos calcular um $D_{\text{rec_base}}$ para que possamos adotar o diâmetro da sucção.

$$D_{\text{rec_base}} := 1.3 \cdot \left(\frac{T}{24}\right)^{0.25} \cdot \sqrt{Q_{\text{bomba}}} \quad \text{ise} = 0,043339 \quad \rightarrow \quad \text{DN}_{\text{rec_base}} = 50 \text{ mm}$$

$$D_{\text{rec}} := 1.3 \cdot \left(\frac{T}{24}\right)^{0.25} \cdot \sqrt{Q_{\text{bomba_unit}}} \quad \text{c} = 0,043339 \quad \rightarrow \quad \text{DN}_{\text{rec}} = 50 \text{ mm}$$

$\text{DN}_{\text{suc}} = 60 \text{ mm}$
 $\text{DN}_{\text{suc}} = 60 \text{ mm}$

Dimensionamento tubulação + perda

Comprimento virtual de recalque 1	DNrec=	50 mm
Comp. Tub Rec 1.:		277,1 m
Curva 90° (5x):		6,0 m
Valv. Gaveta (1x):		0,7 m
Valv. Retenção (1x):		6,8 m
Saída Livre (1X):		3,2 m
LV_{rec1}		293,8 m





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS

BOMBA 02

Reservatórios 60.000L + 2 bombas

Dados Iniciais

População (n):	308 hab	Alt. Res. Sup 1:	12,31 m
Consumo (q):	150 l/hab*dia		
Hs:	0 m		
C (PVC):	140	Caixa água	
Hora Bomba (T):	20 h/dia	Reservação Total:	25 m ³
Comp. Tub. Suc.:	2 m	Res. Sup.:	20,00 m ³
Comp. Tub Rec 1.:	13,98 m	Res. Inf.:	5,00 m ³
Coef. K1:	1,2		
Coef. K2:	1,5		
Desnível Recalque 1:	12,31 m		

Dimensionamento

Cálculo DN Suc. e Rec.

Bombas 1 und

$$Q := \frac{n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot q}{86400} \quad Q = 0,96 \text{ l/s} \quad Q_{\text{bomba}} = 1,16 \text{ l/s} \quad Q_{\text{bomba unit.}} = 1,16 \text{ l/s}$$

Como o sistema terá 2 conjuntos de bombas, sendo cada conjunto com 2 bombas, totalizando 4 bombas, a Q_{bomba} deverá ser dividida por 4 para que se encontre o valor de vazão referente a somente uma bomba. Entretanto, para o cálculo da tubulação de sucção, como será uma tomada de água para cada par de bombas, devemos calcular um $D_{\text{rec_base}}$ para que possamos adotar o diâmetro da sucção.

$$D_{\text{rec_base}} := 1.3 \cdot \left(\frac{T}{24}\right)^{0.25} \cdot \sqrt{Q_{\text{bomba}}} = 0,042212 \quad \rightarrow \quad \text{DN}_{\text{rec_base}} = 40 \text{ mm}$$

$$D_{\text{rec}} := 1.3 \cdot \left(\frac{T}{24}\right)^{0.25} \cdot \sqrt{Q_{\text{bomba unit.}}} = 0,042212 \quad \rightarrow \quad \text{DN}_{\text{rec}} = 40 \text{ mm}$$

$\text{DN}_{\text{suc}} = 50 \text{ mm}$
 $\text{DN}_{\text{suc}} = 50 \text{ mm}$

Calculo comprimento tubulação + perda

Comprimento virtual de recalque 1	DNrec=	40 mm
Comp. Tub f		14,0 m
Curva 90° (2x):		1,4 m
Valv. Gaveta (1x):		0,4 m
Valv. Retenção (1x):		4,9 m
Saída Livre (1X):		1,4 m
	LV_{rec1}=	22,1 m





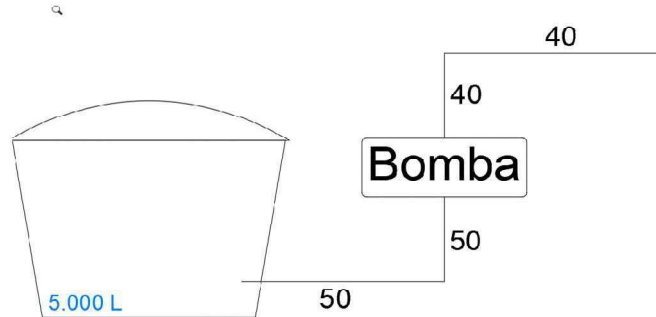
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS

Comprimento virtual de sucção	DN _{suc} =	50 mm
Comp. Tub.		2,0 m
Valv. Pé e Crivo:		18,3 m
Curva 90° (2x):		2,4 m
Valv. Gaveta (1x):		0,5 m
LV _{suc} =		23,2 m

Verificação da velocidade econômica

Na sucção: $V_s < 1,5$ m/s (no máx. 2,0 m/s)
 No recalque: $V_R < 2,5$ m/s (no máx. 3,0 m/s)

$V := \frac{Q}{A}$	$V_{suc50} =$	0,59 m/s	OK
	$V_{rec50} =$	0,59 m/s	OK
	$V_{rec40} =$	0,92 m/s	OK
	$V_{rec40} =$	0,92 m/s	OK



altura manométrica

$$H_{man} = H_g + h_t$$


$$h_t = \frac{10,646 * Q^{1,852} * L_v}{C^{1,852} * DN^{4,87}}$$

$h_{trec1} = 0,582$ m
 $h_{tsuc} = 0,206$ m
 $H_{manconj.1} = 13,10$ m

Dados Bombas									
Nome	Q(l/s)	Q(m³/h)	Hman _{sistema}	Fabricante	Modelo	Potencia	Q(m³/h)	Hman _{disp}	Ø Rotor
A	1,16	4,16	13,10 m	Shneider	BC-91S 0.33 T 60 2/3	0,33 cv	3 a 8 m³	5 a 16 mca	97 mm



LEVANTAMENTO	LOCAL		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO JOSÉ					
MEMORIAL DE CALCULO								
ITEM	COMPR	LARG	PROFUND	ARRED MULT. 6	VOLUME	QUANT	VOLUME ANCORAGEM	VOLUME TOTAL ALCORAGEM
ADUTORA								
Comprimento da tubulação 50mm	372,37			378,00				
Escavação	372,37	0,40	0,90		134,05			
Volume do tubo	372,37				0,73			
Reaterro (escavação - volume do tubo)					133,32			
Joelho 50mm						9,00	0,02	0,16
Curva 45°						2,00	0,015	0,030
Curva 22°						2,00	0,01	0,03
Luva 50mm	372,37					63,00		
Bloco de Ancoragem								0,220
DISTRIBUIÇÃO								
Comprimento da tubulação 50mm	1.955,11			1.956,00				
Escavação	1.955,11	0,40	0,70		547,431			
Volume do tubo	1.955,11				3,839			
Reaterro (escavação - volume do tubo)					543,592			
Joelho 50mm						4,00	0,018	0,072
Tê 50mm						3,00	0,014	0,042
Luva 50mm	1.955,11					326,00		
Cap						6,00	0,090	0,540
Curva 22°						4,00	0,010	0,040
Curva 45°						1,00	0,015	0,015
Cruzeta						0,00	0,100	0,000
Bloco de Ancoragem								0,71
BOMBEAMENTO								
Comprimento da tubulação 40mm	14,70			18,00				
Joelho 50mm						2,00		
Registro de 2 1/2"						2,00		
Flange de 2 1/2"						3,00		
Torneira Bóia						3,00		
ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO						QUANT	VOLUME	
VER ABA "Estrut Reserv"								
DIVERSOS							Área total	
Escada de marinheiro	7,00					1,00		ORSE 8539
Lixamento	7,00	1,10				2,10	16,17	
Pintura	7,00	1,10				2,10	16,17	
RESERVATÓRIO APOIADO E BASE DE APOIO								
CAIXA D'ÁGUA 5000L						1,00		
Escavação	4,15	4,15	0,20		3,44			
Alvenaria de pedra	15,40	0,30	0,70		3,23			
Reaterro (escavação - limite da alvenaria de	17,22	14,82	0,20		0,48			
Aterro de caixão			0,70		7,39			
Piso em concreto 5cm					15,40			
Tela malha Q92					15,40			
Chapisco	15,40	0,70			10,78			
Reboco	15,40	0,70			10,78			
Pintura	15,40	0,70			10,78			
MURO DE FECHAMENTO DO RESERVATÓRIO E POÇO								
MURO COM CHAPISCO, REBOCO E PINT	44,00	2,50			110,00	2,00		220,00
CONCERTINA	46,00				46,00	2,00	CÓDIGO 4713	92,00
PORTÃO METÁLICO 2X2,45	5,00				5,00	2,00	CÓDIGO 2372	10,00
LIXAMENTO					10,00	2,00		20,00
PINTURA METÁLICA					10,00	2,00		20,00
DETALHE Á SER APLICADO EM TODA A EXTENSÃO DA REDE QUE CRUZA A FAIXA DE GASODUTO.					M2	M LINEAR		
Piso em concreto 20 mpa preparo mecânico	0,50	1,00	0,07		0,50	43,10	35,917	144,00
Aterro manual de valas com areia para aterro	43,10	5,50	0,20				47,410	48,00


 José Douglas Junior P. de Andrade
 Engenheiro civil
 CREA/SB 2717 122966



Usuário: JOSE DOUGLAS JUNIOR PEREIRA DE ANDRADE
 CPF: 038.650.185-80

Sair do Sistema
 30/03/2023 01:07 - v.3.9.5-b7762055

Cadastramento	Programas	Propostas	Execução	Inf. Gerenciais
Cadastros	Acomp. e Fiscalização	Prestação de Contas	Administração	TCE
Verificação de Regularidade				

Projeto Básico / Termo de Referência

36211 - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

1 Convênio 864443/2018

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

13.108.535/0001-22 - MUNICÍPIO DE CARMOPOLIS

Voltar

Versão: 4

Dados Básicos Anexos Responsável Técnico Documentação Complementar **QCI** PO/CFE LAE SPA Quadro Resumo

Quadro de Composição de Investimento

No. Meta/Submeta	Item Investimento	Descrição da Meta/Submeta	Situação	Qtd.	Und.	Lote de Licitação	Repasse	Contrapartida	Total	Ações
1	Abastecimento de Água	ABASTECIMENTO DE ÁGUA		1,00	M		R\$ 238.804,10	R\$ 0,00	R\$ 238.804,10	
1.1		1ª etapa Implantação do sistema de abastecimento de água	SPA Concluída Automaticamente pelo Sistema			1	R\$ 238.804,10	R\$ 0,00	R\$ 238.804,10	
Total Geral:							R\$ 238.804,10	R\$ 0,00	R\$ 238.804,10	
Diferença do Valor Orçado (Proposta):							R\$ 11.195,90	R\$ 0,00	R\$ 11.195,90	



Usuário: JOSE DOUGLAS JUNIOR PEREIRA DE ANDRADE
CPF: 038.650.185-80

Sair do Sistema
30/03/2023 00:58 - v.3.9.5-b7762055

Cadastramento	Programas	Propostas	Execução	Inf. Gerenciais
Cadastros	Acomp. e Fiscalização	Prestação de Contas	Administração	TCE
Verificação de Regularidade				

Projeto Básico / Termo de Referência

36211 - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

1 Convênio 906723/2020

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

13.108.535/0001-22 - MUNICIPIO DE CARMOPOLIS

Voltar

Versão: 2

Dados Básicos Anexos Responsável Técnico Documentação Complementar **QCI** PO/CFE LAE SPA Quadro Resumo

Quadro de Composição de Investimento

No. Meta/Submeta	Item Investimento	Descrição da Meta/Submeta	Situação	Qtd.	Und.	Lote de Licitação	Repasse	Contrapartida	Total	Ações
1	Abastecimento de Água	Implantação da 2ª Etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José		1.956,00	M		R\$ 176.262,45	R\$ 0,00	R\$ 176.262,45	
1.1		2ª Etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José	SPA Conduída Automaticamente pelo Sistema			1	R\$ 176.262,45	R\$ 0,00	R\$ 176.262,45	
Total Geral:							R\$ 176.262,45	R\$ 0,00	R\$ 176.262,45	
Diferença do Valor Orçado (Proposta):							R\$ 73.737,55	R\$ 0,00	R\$ 73.737,55	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS

PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO
CARMOPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22


PLANILHA DE B.D.I.

Ref : Dezembro/2022- Moeda : R\$

Empreendimento: 00071 - SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 1 ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO J

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	PERC
01	AC - Administração Central	%	3,45%
02	S - Seguro e Garantia	%	0,48%
03	R - Risco	%	0,85%
04	DF - Despesas Financeiras	%	0,85%
05	L - Lucro	%	5,11%
06	I - TRIBUTOS		7,65%
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	4,00%
TOTAL DO BDI :			20,27%

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(\left(\left(1 + \left(\frac{AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} \right) \right) \left(1 + \frac{DF}{100} \right) \left(1 + \frac{L}{100} \right) \right) \right)}{\left(1 - \frac{I}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100$$


José Douglas Junior P. de Andrade
Engenheiro civil
CREA/SE 2717 122966



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS

PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO
CARMOPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22


PLANILHA DE B.D.I.

Ref : Dezembro/2022- Moeda : R\$

Empreendimento: 00072 - SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 1 SEM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO S

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	PERC
01	AC - Administração Central	%	4,93%
02	S - Seguro e Garantia	%	0,49%
03	R - Risco	%	1,39%
04	DF - Despesas Financeiras	%	0,99%
05	L - Lucro	%	8,04%
06	I - TRIBUTOS		7,65%
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	4,00%
TOTAL DO BDI :			26,19%

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(\left(\left(1 + \left(\frac{AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} \right) \right) \left(1 + \frac{DF}{100} \right) \left(1 + \frac{L}{100} \right) \right) \right)}{\left(1 - \frac{I}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100$$


José Douglas Junior P. de Andrade
Engenheiro civil
CREA/SE 2717 122966



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS

PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO
CARMOPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22


PLANILHA DE B.D.I.

Ref : Dezembro/2022- Moeda : R\$

Empreendimento: 00077 - SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 2 SEM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO S

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	PERC
01	AC - Administração Central	%	4,93%
02	S - Seguro e Garantia	%	0,49%
03	R - Risco	%	1,39%
04	DF - Despesas Financeiras	%	0,99%
05	L - Lucro	%	8,04%
06	I - TRIBUTOS		7,65%
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	4,00%
TOTAL DO BDI :			26,19%

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(\left(\left(1 + \left(\frac{AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} \right) \right) \left(1 + \frac{DF}{100} \right) \left(1 + \frac{L}{100} \right) \right) \right)}{\left(1 - \frac{I}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100$$


José Douglas Junior P. de Andrade
Engenheiro civil
CREA/SE 2717 122966



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS

PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO
CARMOPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22

PLANILHA DE B.D.I.

Ref : Dezembro/2022- Moeda : R\$

Empreendimento: 00076 - SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 2 COM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO :

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	PERC
01	AC - Administração Central	%	3,45%
02	S - Seguro e Garantia	%	0,48%
03	R - Risco	%	0,85%
04	DF - Despesas Financeiras	%	0,85%
05	L - Lucro	%	5,11%
06	I - TRIBUTOS		7,65%
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	4,00%
TOTAL DO BDI :			20,27%

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(\left(\left(1 + \left(\frac{AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} \right) \right) \left(1 + \frac{DF}{100} \right) \left(1 + \frac{L}{100} \right) \right) \right)}{\left(1 - \frac{I}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100$$


José Douglas Junior P. de Andrade
Engenheiro civil
CREA/SE 2117 122966



SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 1 SEM
ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO
Cod. Empreendimento: 00072
BDI: 26,19%

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO
CARMÓPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22

Ref : Dezembro/2022- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
			(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
01	ABASTECIMENTO PARTE 1 SEM ITENS DE FORNECIMENTO	182.835,26	14,09	25.768,35	46,14	84.357,21	26,01	47.547,69	12,18	22.272,23	1,58	2.889,78
01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	43.354,00	5,93	10.838,51	5,93	10.838,51	5,93	10.838,51	5,92	10.838,47		
01.02	SERVIÇOS PRELIMINARES	8.890,20	4,86	8.890,20								
01.03	REDE DE ADUÇÃO	13.283,16	1,43	2.605,49	5,83	10.677,67						
01.04	DISTRIBUIÇÃO	57.077,41			13,42	24.544,65	17,43	31.864,11	0,37	668,65		
01.05	LOCAL PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA PARA UTILIZAÇÃO NO POÇO ARTESIANO	15.610,18			43,00%							
01.06	MURO DE FECHAMENTO DO POÇO	38.296,38			20,94	38.296,38						
01.07	MATERIAIS ELÉTRICOS	6.323,93	1,88	3.434,15							1,59	2.889,78
			54,30%		100,00%							45,70%
	TOTAL SIMPLES =====>>	182.835,26	14,09	25.768,35	46,14	84.357,21	26,01	47.547,69	12,18	22.272,23	1,58	2.889,78
	TOTAL ACUMULADO =====>>	182.835,26	14,09	25.768,35	60,23	110.125,56	86,24	157.673,25	98,42	179.945,48	100,00	182.835,26

João Douglas Junior P. de Andrade
Engenheiro civil
CREA/SE 2/17 122966



SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 1 ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00071
BDI: 20,27% 09/02/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS
PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO
CARMOPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22

Ref : Dezembro/2022- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
			(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
01	ABASTECIMENTO PARTE 1 ITENS DE FORNECIMENTO	55.968,84	0,35	197,71	30,35	16.985,75	69,09	38.668,70			0,21	116,68
01.01	REDE DE ADUÇÃO	9.197,54	0,13	71,00	16,31	9.126,54						
			0,77%		99,23%							
01.02	DISTRIBUIÇÃO	46.527,91			14,04	7.859,21	69,08	38.668,70				
					16,89%		83,11%					
01.03	MATERIAIS ELETRICOS	243,39	0,23	126,71							0,21	116,68
			52,06%								47,94%	
TOTAL SIMPLES =====>>		55.968,84	0,35	197,71	30,35	16.985,75	69,09	38.668,70	0,00	0,00	0,21	116,68
TOTAL ACUMULADO =====>>		55.968,84	0,35	197,71	30,70	17.183,46	99,79	55.852,16	99,79	55.852,16	100,00	55.968,84


José Douglas Junior P. de Andrade
Engenheiro civil
CREA/SE 21712966



SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 2 SEM
ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL 2

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00080

BDI: 26,19%

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS

PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO

CARMOPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22

Ref : Dezembro/2022- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		
			(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	
01	ABASTECIMENTO PARTE 2 SEM O FORNECIMENTO	169.215,30	100	38,77	65.596,45	20,62	34.898,54	19,71	33.354,28	15,57	26.339,12	5,33	9.026,91
01.01	BOMBAMENTO E RESERVAÇÃO	21.021,33	12,42					9,50	16.067,44	0,62	1.046,19	2,30	3.907,70
01.02	MURO DE FECHAMENTO DO RESERVATÓRIO	38.296,38	22,63	22,63	38.296,38			76,43%		4,98%		18,59%	
01.03	RESERVATÓRIO APOIADO E BASE DE APOIO	26.040,74	15,39			15,39	26.040,74						
01.04	ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO ELEVADO	39.218,29	23,17	11,85	20.047,31	4,23	7.156,86	7,09	12.014,12				
01.04.004	SAPATAS	6.247,25	3,68	3,68	6.247,25								
01.04.005	VIGA BALDRAME	5.826,98	3,45	3,45	5.826,98								
01.04.006	VIGA INTERMEDIÁRIA	3.164,51	1,86			1,86	3.164,51						
01.04.007	VIGA SUPERIOR	4.241,17	2,5					2,50	4.241,17				
01.04.008	LAJE	5.776,77	3,42					3,42	5.776,77				
01.04.009	PILARES	9.980,88	5,9	2,36	3.992,35	2,36	3.992,35	1,18	1.996,18				
01.05	RAMAIS PREDIAIS	25.596,06	15,13			40,00%		20,00%		12,10	20.476,85	3,03	5.119,21
01.06	DIVERSOS	4.135,44	2,44							80,00%			
01.07	DETALHE Á SER APLICADO EM TODA A EXTENSÃO DA REDE QUE CRUZA A FAIXA DE GASODUTO.	3.401,88	2,01	1,01	1.700,94	1,00	1.700,94			2,44	4.135,44		
01.08	MATERIAIS ELÉTRICOS	11.505,18	6,81	3,28	5.551,82			3,12	5.272,72	0,41	680,64		
	TOTAL SIMPLES	169.215,30	100,00	38,77	65.596,45	20,62	34.898,54	19,71	33.354,28	15,57	26.339,12	5,33	9.026,91
	TOTAL ACUMULADO	169.215,30	100,00	38,77	65.596,45	59,39	100.494,99	79,10	133.849,27	94,67	160.188,39	100,00	169.215,30



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS
 PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO
 CARMOPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22

VILHA DE ENCARGOS SOCIAIS HORISTA
 Cod. Emprego: 00076
 SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 2 COM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL
 Ref : Dezembro/2022-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	VALOR TOTAL
A ENCARGOS INSTITUCIONAIS				
A1	PREVIDÊNCIA SOCIAL - INSS	%		20,00
A2	SESI	%		1,50
A3	SENAI	%		1,00
A4	INCRÁ	%		0,20
A5	SEBRAE	%		0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	%		2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	%		3,00
A8	FGTS	%		8,00
A9	SECONCI-SE	%		0,00
B ENCARGOS TRABALHISTAS				
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	%		17,86
B10	FERIADOS	%		3,93
B2	AUXÍLIO ENFERMIDADE	%		0,85
B3	DÉCIMO-TERCEIRO SALÁRIO	%		10,82
B4	LICENÇA PATERNIDADE	%		0,07
B5	FALTAS JUSTIFICADAS	%		0,72
B6	DIAS DE CHUVAS - FONTE SINAPI	%		1,45
B7	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	%		0,10
B8	FÉRIAS GOZADAS	%		9,01
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	%		0,03
C ENCARGOS INDENIZATÓRIOS				
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	%		4,76
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	%		0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	%		4,35
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	%		3,33
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	%		0,40
D INCIDÊNCIAS OU EFEITOS				
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	%		16,92
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	%		16,50
				0,42
VALOR TOTAL DO ENCARGO SOCIAL :				111,51%

José Douglas Junior P. de Andrade
 Engenheiro civil
 CREA/SP 2717 12966



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMOPOLIS
 PRAÇA 16 DE OUTUBRO, 135 CASA CENTRO
 CARMOPOLIS-SE CNPJ : 13.108.535/0001-22

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA
 Cod. Emprego: 00076
 SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 2 COM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL
 Ref : Dezembro/2022-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	VALOR TOTAL
A	Encargos Institucionais - Encargos Sociais Básicos			36,80
A01	Previdência Social - INSS	%		20,00
A02	SESI	%		1,50
A03	SENAI	%		1,00
A04	INCRÁ	%		0,20
A05	SEBRAE	%		0,60
A06	Salário Educação	%		2,50
A07	Seguro Contra Acidentes do Trabalho	%		3,00
A08	FGTS	%		8,00
A09	SECONCI-SE	%		0,00
B	Encargos Trabalhistas			16,65
B01	Auxílio Enfermidade	%		0,66
B02	Décimo Terceiro salário	%		8,33
B03	Licença Paternidade	%		0,06
B04	Faltas Justificadas	%		0,56
B05	Acidente de Trabalho	%		0,08
B06	Férias Gozadas	%		6,94
B07	Salário Maternidade	%		0,02
C	Encargos Indenizatórios			9,98
C01	Aviso Prévio Indenizado	%		3,67
C02	Aviso Prévio Trabalhado	%		0,09
C03	Férias Indenizadas	%		3,35
C04	Depósito Rescisão sem Justa Causa	%		2,56
C05	Indenização Adicional	%		0,31
D	Incidências ou Efeitos			6,46
D01	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	%		6,13
D02	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	%		0,33
VALOR TOTAL DO ENCARGO SOCIAL HORISTA:				69,89%


José Douglas Júnior P. de Andrade
 Engenheiro civil
 CREA/SE 2017 192966



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUN. DE OBRAS E SERV. URBANOS

Objeto: 1ª e 2ª etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José, município de Carmópolis/SE. Referente aos Convênios 864443/2018 e 906723/2020 simultaneamente.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL									
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	Custo Unitário (sem BDI)	BDI (%)	PREÇO UNIT C/BDI	VALOR TOTAL C/BDI	(%)	Nº DA ETAPA
01 - EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 1 SEM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ									
01.01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
01.01.001	SINAPI Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	h	100,00	R\$ 91,81	26,19%	R\$ 115,86	R\$ 43.354,00	10,45%	1ª etapa
01.01.002	SINAPI Encarregado geral com encargos complementares	h	550,00	R\$ 28,52	26,19%	R\$ 35,99	R\$ 19.794,50	4,77%	1ª etapa
01.01.003	SINAPI Vigia diurno com encargos complementares	h	550,00	R\$ 17,25	26,19%	R\$ 21,77	R\$ 11.973,50	2,88%	1ª etapa
01.02 SERVIÇOS PRELIMINARES									
01.02.001	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m2	6,00	R\$ 345,53	26,19%	R\$ 436,02	R\$ 2.616,12	0,63%	1ª etapa
01.02.002	Barração para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	m2	24,00	R\$ 207,16	26,19%	R\$ 261,42	R\$ 6.274,08	1,51%	1ª etapa
01.03 REDE DE ADUÇÃO									
01.03.001	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 50 mm	m	372,37	R\$ 1,38	26,19%	R\$ 1,74	R\$ 647,92	0,16%	1ª etapa
01.03.002	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	320,05	R\$ 2,71	26,19%	R\$ 3,42	R\$ 1.094,57	0,26%	1ª etapa
01.03.003	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	134,05	R\$ 40,56	26,19%	R\$ 51,18	R\$ 6.860,68	1,65%	1ª etapa
01.03.004	Reatero manual de valas, com compactação utilizando sêpo, sem controle do grau de compactação	m3	133,32	R\$ 27,05	26,19%	R\$ 34,13	R\$ 4.550,21	1,10%	1ª etapa
01.03.005	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m3	0,22	R\$ 467,48	26,19%	R\$ 589,91	R\$ 129,78	0,03%	1ª etapa
01.04 DISTRIBUIÇÃO									
01.04.001	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 50 mm	m	1955,11	R\$ 1,38	26,19%	R\$ 1,74	R\$ 3.401,89	0,82%	1ª etapa
01.04.002	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	1955,11	R\$ 2,71	26,19%	R\$ 3,42	R\$ 6.686,48	1,61%	1ª etapa
01.04.003	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	547,43	R\$ 40,56	26,19%	R\$ 51,18	R\$ 28.017,47	6,75%	1ª etapa
01.04.004	Reatero manual de valas, com compactação utilizando sêpo, sem controle do grau de compactação	m3	543,59	R\$ 27,05	26,19%	R\$ 34,13	R\$ 18.552,73	4,47%	1ª etapa
01.04.005	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m3	0,71	R\$ 467,48	26,19%	R\$ 589,91	R\$ 418,84	0,10%	1ª etapa
01.05 LOCAL PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA PARA UTILIZAÇÃO NO POÇO ARTESIANO									
01.05.001	Mureta de alvenaria 1,70 x 0,60m para poste auxiliar de energia	un	1,00	R\$ 179,14	26,19%	R\$ 226,06	R\$ 226,06	0,05%	1ª etapa
01.05.002	Poste auxiliar p/entrada energia, em ferro galvanizado d=3" e h=7,0m, com 04 isoladores	un	1,00	R\$ 924,23	26,19%	R\$ 1.166,29	R\$ 1.166,29	0,28%	1ª etapa
01.05.003	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 0 e 15,2 kw - Rev 01	un	1,00	R\$ 2.736,13	26,19%	R\$ 3.452,72	R\$ 3.452,72	0,83%	1ª etapa
01.05.004	Conjunto moto-bomba Schneider BCS-C5, motor 1/2 cv, trifásico, bomba centrífuga submersa, recalque 2" (ou similar)	Un	1,00	R\$ 3.421,55	26,19%	R\$ 4.317,65	R\$ 4.317,65	1,04%	1ª etapa
01.05.005	Instalação de unidade teste de bombeamento (Bomba submersa)	un	1,00	R\$ 5.109,33	26,19%	R\$ 6.447,46	R\$ 6.447,46	1,55%	1ª etapa
01.06 MURO DE FECHAMENTO DO POÇO									
01.06.001	Muro em alvenaria bloco cerâmico, e=0,09m, c/ alv de pedra 0,35 x 0,60m, colunas (9x20cm) e cintamento (9x15cm) superior e inferior concreto armado fck = 15,0 Mpa cada 3,00m, chapisco e reboco	m2	115,00	R\$ 168,74	26,19%	R\$ 212,93	R\$ 24.486,95	5,90%	1ª etapa
01.06.002	Pintura para exteriores, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta pva latex convencional para exteriores - Rev 03	m2	235,22	R\$ 32,43	26,19%	R\$ 40,92	R\$ 9.625,20	2,32%	1ª etapa
01.06.003	Concretina em aço galvanizado, espiral de Ø = 450mm, 3 cliques p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm, inclusive instalação	m	46,00	R\$ 32,00	26,19%	R\$ 40,38	R\$ 1.857,48	0,45%	1ª etapa



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUN. DE OBRAS E SERV. URBANOS

Objeto: 1ª e 2ª etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José, município de Carmópolis/SE. Referente aos Convênios 864443/2018 e 906723/2020 simultaneamente.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL										
ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	Custo Unitário (sem BDI)	BDI (%)	PREÇO UNIT C/BDI	VALOR TOTAL C/BDI	(%)	Nº DA ETAPA
01.06.004	8753	ORSE	m2	5,00	R\$ 328,10	26,19%	R\$ 414,03	R\$ 2.070,15	0,50%	1ª etapa
06.005	100717	SINAPI	m2	10,00	R\$ 6,48	26,19%	R\$ 8,18	R\$ 81,80	0,02%	1ª etapa
06.006	7808	ORSE	m2	10,00	R\$ 13,85	26,19%	R\$ 17,48	R\$ 174,80	0,04%	1ª etapa
01.07		MATERIAIS ELÉTRICOS PARTE 1						R\$ 6.323,93	1,52%	1ª etapa
01.07.001	12577	ORSE	un	4,00	R\$ 264,10	26,19%	R\$ 333,27	R\$ 1.333,08	0,32%	1ª etapa
01.07.002	91856	SINAPI	m	50,00	R\$ 11,16	26,19%	R\$ 14,08	R\$ 704,00	0,17%	1ª etapa
01.07.003	91860	SINAPI	m	15,00	R\$ 12,19	26,19%	R\$ 15,38	R\$ 230,70	0,06%	1ª etapa
01.07.004	98111	SINAPI	un	3,00	R\$ 44,91	26,19%	R\$ 56,67	R\$ 170,01	0,04%	1ª etapa
01.07.005	9379	ORSE	un	3,00	R\$ 38,69	26,19%	R\$ 48,82	R\$ 146,46	0,04%	1ª etapa
01.07.006	10907	ORSE	un	3,00	R\$ 7,84	26,19%	R\$ 9,89	R\$ 29,67	0,01%	1ª etapa
01.07.007	9392	ORSE	kg	3,41	R\$ 111,21	26,19%	R\$ 140,34	R\$ 478,56	0,12%	1ª etapa
01.07.008	91929	SINAPI	m	93,00	R\$ 6,85	26,19%	R\$ 8,64	R\$ 803,52	0,19%	1ª etapa
01.07.009	11753	ORSE	M	10,00	R\$ 23,08	26,19%	R\$ 29,12	R\$ 291,20	0,07%	1ª etapa
01.07.010	9140	ORSE	m	50,00	R\$ 15,34	26,19%	R\$ 19,36	R\$ 968,00	0,23%	1ª etapa
01.07.011	93672	SINAPI	un	1,00	R\$ 88,40	26,19%	R\$ 111,55	R\$ 111,55	0,03%	1ª etapa
01.07.012	93668	SINAPI	un	1,00	R\$ 75,89	26,19%	R\$ 95,77	R\$ 95,77	0,02%	1ª etapa
01.07.013	93660	SINAPI	un	2,00	R\$ 59,66	26,19%	R\$ 75,29	R\$ 150,58	0,04%	1ª etapa
01.07.014	13150	ORSE	un	1,00	R\$ 82,48	26,19%	R\$ 104,08	R\$ 104,08	0,03%	1ª etapa
01.07.015	339	ORSE	un	1,00	R\$ 489,67	26,19%	R\$ 617,91	R\$ 617,91	0,15%	1ª etapa
01.07.016	101876	SINAPI	un	1,00	R\$ 70,40	26,19%	R\$ 88,84	R\$ 88,84	0,02%	1ª etapa
02 - EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 1 SEM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ							SUBTOTAL C/BDI	R\$ 55.968,84	13,48%	1ª etapa
02.01		REDE DE ADUÇÃO						R\$ 9.197,54	2,22%	1ª etapa
02.01.001	5159	ORSE	m	378,00	R\$ 16,70	20,27%	R\$ 20,09	R\$ 7.594,02	1,83%	1ª etapa
02.01.002	5189	ORSE	un	2,00	R\$ 30,01	20,27%	R\$ 36,09	R\$ 72,18	0,02%	1ª etapa
02.01.003	9761	ORSE	un	9,00	R\$ 15,83	20,27%	R\$ 19,04	R\$ 171,36	0,04%	1ª etapa
02.01.004	5186	ORSE	un	2,00	R\$ 29,52	20,27%	R\$ 35,50	R\$ 71,00	0,02%	1ª etapa
02.01.005	5203	ORSE	un	63,00	R\$ 17,01	20,27%	R\$ 20,46	R\$ 1.288,98	0,31%	1ª etapa
02.02		DISTRIBUIÇÃO						R\$ 46.527,91	11,21%	1ª etapa



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUN. DE OBRAS E SERV. URBANOS**

Objeto: 1ª e 2ª etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José, município de Carmópolis/SE. Referente aos Convênios 864443/2018 e 906723/2020 simultaneamente.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL										
ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	Custo Unitário (sem BDI)	BDI (%)	PREÇO UNIT C/BDI	VALOR TOTAL C/BDI	(%)	Nº DA ETAPA
02.02.001	ORSE	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, po nta e bolsa classe 12 diam. = 50mm - Rev 01	m	1956,00	R\$	20,27%	R\$	39.296,04	9,47%	1ª etapa
02.02.002	ORSE	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 50mm	un	4,00	R\$	20,27%	R\$	209,64	0,05%	1ª etapa
02.02.003	ORSE	Fornecimento de tê 90° de pvc, junta elástica, com bolsa s, diam. = 50mm	un	3,00	R\$	20,27%	R\$	111,18	0,03%	1ª etapa
02.02.004	ORSE	Fornecimento de luva simples de pvc junta elástica, diam. = 50mm	un	326,00	R\$	20,27%	R\$	6.669,96	1,61%	1ª etapa
02.02.005	ORSE	Fornecimento de cap de pvc junta elástica, diam. = 50mm	un	6,00	R\$	20,27%	R\$	63,00	0,02%	1ª etapa
02.02.006	ORSE	Fornecimento de curva 22° 30' de pvc junta elástica, pon ta / bolsa, diam. = 50mm	un	4,00	R\$	20,27%	R\$	142,00	0,03%	1ª etapa
02.02.007	ORSE	Fornecimento de curva 45° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 50mm	un	1,00	R\$	20,27%	R\$	36,09	0,01%	1ª etapa
02.03		MATERIAIS ELETRICOS PARTE 1					R\$	243,39	0,06%	1ª etapa
02.03.001	ORSE	Curva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50m m (1 1/2")	un	1,00	R\$	20,27%	R\$	15,59	0,00%	1ª etapa
02.03.002	ORSE	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	un	4,00	R\$	20,27%	R\$	32,80	0,01%	1ª etapa
02.03.003	ORSE	Cabeçote de alumínio de 1 1/2"	un	1,00	R\$	20,27%	R\$	18,32	0,00%	1ª etapa
02.03.004	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	9,60	R\$	20,27%	R\$	6,25	0,01%	1ª etapa
02.03.005	ORSE	Fornecimento de relé fotobalístico indiv. 5a/127v, c/ bas e móvel	un	4,00	R\$	20,27%	R\$	29,17	0,03%	1ª etapa
03 - EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 2 SEM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ							R\$	169.215,30	40,77%	2ª etapa
03.01		BOMBAMENTO E RESERVAÇÃO					R\$	21.021,33	5,06%	2ª etapa
03.01.001	ORSE	Instalação e montagem de bomba centrífuga 5cv	un	1,00	R\$	26,19%	R\$	218,74	0,05%	2ª etapa
03.01.002	SINAPI	Luva simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 40 mm, junt a soldável, fornecido e instalado em ramal de encanamin ento. af_12/2014	un	3,00	R\$	26,19%	R\$	30,78	0,01%	2ª etapa
03.01.003	ORSE	Bóia elétrica para reservatório superior, marca aquamati c ou similar, capacidade 30 a - fornecimento e instalação o	un	3,00	R\$	26,19%	R\$	1.046,19	0,25%	2ª etapa
03.01.004	ORSE	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutu ra de suporte cap. 5.000 litros	un	2,00	R\$	26,19%	R\$	6.152,24	1,48%	2ª etapa
03.01.005	PMC	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutu ra de suporte e peças, cap. 20.000 litros	un	1,00	R\$	26,19%	R\$	9.884,42	2,38%	2ª etapa
03.01.006	SINAPI	Bomba centrífuga, trifásica, 3 cv ou 2,96 hp, hm 34 a 40 m, q 8,6 a 14,8 m3/h - fornecimento e instalação. af_12/2020	un	1,00	R\$	26,19%	R\$	3.688,96	0,89%	2ª etapa
03.02		MURO DE FECHAMENTO DO RESERVATÓRIO					R\$	38.296,38	9,23%	2ª etapa
03.02.001	ORSE	Muro em alvenaria bloco cerâmico, e= 0,09m, c/ alv de pã dra 0,35 x 0,60m, colunas (9x20cm) e cintoamento (9x15cm) superior e inferior concreto armado fck = 15,0 Mpa cada 3,00m, chapisco e reboco	m2	115,00	R\$	26,19%	R\$	24.486,95	5,90%	2ª etapa
03.02.002	ORSE	Pintura para exteriores, sobre paredes, com lixamento, a plicação de 01 demão de líquido selador acrílico, 02 dem ãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta pva latex com vençional para exteriores - Rev 03	m2	235,22	R\$	26,19%	R\$	9.625,20	2,32%	2ª etapa
03.02.003	ORSE	Portão em ferro, padrão escolar, com montantes em perfil "u" de chapa udc 75 x 38 x 2,65 mm (duplo), barras verti cais de seção quadrada de 1/2" e barras chata de 1 1/2" x 3/16" (dupla) horizontais, inclusive ferrolho e dobra diças	m2	5,00	R\$	26,19%	R\$	2.070,15	0,50%	2ª etapa
03.02.004	ORSE	Concertina em aço galvanizado, espiral de Ø = 450mm, 3 c lipes p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm. , inclusive instalação	m	46,00	R\$	26,19%	R\$	1.857,48	0,45%	2ª etapa
03.02.005	ORSE	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esma lte sobre superfícies metálicas - R1	m2	10,00	R\$	26,19%	R\$	174,80	0,04%	2ª etapa
03.02.006	SINAPI	Lixamento manual em superfícies metálicas em obra. af_01 /2020	m2	10,00	R\$	26,19%	R\$	81,80	0,02%	2ª etapa
03.03		RESERVATÓRIO APOIADO E BASE DE APOIO					R\$	26.040,74	6,27%	2ª etapa
03.03.001	ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categ oria, profundidade até 1,50m	m3	6,90	R\$	26,19%	R\$	353,14	0,09%	2ª etapa



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUN. DE OBRAS E SERV. URBANOS**

Objeto: 1ª e 2ª etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José, município de Carmópolis/SE. Referente aos Convênios 864443/2018 e 906723/2020 simultaneamente.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL

ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	Custo Unitário (sem BDI)	BDI (%)	PREÇO UNIT C/BDI	VALOR TOTAL C/BDI	(%)	Nº DA ETAPA
03.03.002	72	ORSE	m3	1,00	R\$ 27,05	26,19%	R\$ 34,13	R\$ 34,13	0,01%	2ª etapa
03.03.003	18	PMC	m3	6,50	R\$ 291,85	26,19%	R\$ 368,29	R\$ 2.393,89	0,58%	2ª etapa
03.03.004	77	ORSE	m3	14,80	R\$ 143,16	26,19%	R\$ 180,65	R\$ 2.673,62	0,64%	2ª etapa
03.03.005	7691	ORSE	m3	30,80	R\$ 480,25	26,19%	R\$ 606,03	R\$ 18.665,72	4,50%	2ª etapa
03.03.006	87897	SINAPI	m2	21,60	R\$ 4,80	26,19%	R\$ 6,06	R\$ 130,90	0,03%	2ª etapa
03.03.007	3637	ORSE	m2	30,80	R\$ 23,48	26,19%	R\$ 29,63	R\$ 912,60	0,22%	2ª etapa
03.03.008	12354	ORSE	m2	21,60	R\$ 20,48	26,19%	R\$ 25,84	R\$ 558,14	0,13%	2ª etapa
03.03.009	2287	ORSE	m2	21,60	R\$ 11,69	26,19%	R\$ 14,75	R\$ 318,60	0,08%	2ª etapa
03.04								R\$ 39.218,29	9,45%	2ª etapa
03.04.001	4177	ORSE	m2	260,00	R\$ 5,09	26,19%	R\$ 6,42	R\$ 1.669,20	0,40%	2ª etapa
03.04.002	93358	SINAPI	m3	16,80	R\$ 60,52	26,19%	R\$ 76,37	R\$ 1.283,02	0,31%	2ª etapa
03.04.003	96616	SINAPI	m3	1,60	R\$ 509,41	26,19%	R\$ 642,82	R\$ 1.028,51	0,25%	2ª etapa
03.04.01								R\$ 6.247,25	1,51%	2ª etapa
03.04.01.001	11486	ORSE	m3	3,00	R\$ 411,10	26,19%	R\$ 518,77	R\$ 1.556,31	0,37%	2ª etapa
03.04.01.002	116	ORSE	m2	12,00	R\$ 68,52	26,19%	R\$ 86,47	R\$ 1.037,64	0,25%	2ª etapa
03.04.01.003	141	ORSE	kg	17,70	R\$ 12,16	26,19%	R\$ 15,34	R\$ 271,52	0,07%	2ª etapa
03.04.01.004	140	ORSE	kg	76,60	R\$ 13,00	26,19%	R\$ 16,40	R\$ 1.256,24	0,30%	2ª etapa
03.04.01.005	140	ORSE	kg	43,80	R\$ 13,00	26,19%	R\$ 16,40	R\$ 718,32	0,17%	2ª etapa
03.04.01.006	2519	ORSE	m3	10,45	R\$ 12,71	26,19%	R\$ 16,04	R\$ 167,62	0,04%	2ª etapa
03.04.01.007	1969	ORSE	m2	12,00	R\$ 81,86	26,19%	R\$ 103,30	R\$ 1.239,60	0,30%	2ª etapa
03.04.02								R\$ 5.826,98	1,40%	2ª etapa
03.04.02.001	11486	ORSE	m3	1,70	R\$ 411,10	26,19%	R\$ 518,77	R\$ 881,91	0,21%	2ª etapa
03.04.02.002	116	ORSE	m2	20,40	R\$ 68,52	26,19%	R\$ 86,47	R\$ 1.763,99	0,42%	2ª etapa



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUN. DE OBRAS E SERV. URBANOS

Objeto: 1ª e 2ª etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José, município de Carmópolis/SE. Referente aos Convênios 864443/2018 e 906723/2020 simultaneamente.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL										
ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	Custo Unitário (sem BDI)	BDI (%)	PREÇO UNIT C/BDI	VALOR TOTAL C/BDI	(%)	Nº DA ETAPA
03.04.02.003	140	ORSE Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	1,00	R\$ 13,00	26,19%	R\$ 16,40	R\$ 16,40	0,00%	2ª etapa
03.04.02.004	141	ORSE Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	16,10	R\$ 12,16	26,19%	R\$ 15,34	R\$ 246,97	0,06%	2ª etapa
03.04.02.005	140	ORSE Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	47,80	R\$ 13,00	26,19%	R\$ 16,40	R\$ 783,92	0,19%	2ª etapa
03.04.02.006	2519	ORSE Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, s em controle do grau de compactação	m3	1,65	R\$ 12,71	26,19%	R\$ 16,04	R\$ 26,47	0,01%	2ª etapa
03.04.02.007	1969	ORSE Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 1 demã o tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, in clusive argamassa impermeabilização esp=2cm	m2	20,40	R\$ 81,86	26,19%	R\$ 103,30	R\$ 2.107,32	0,51%	2ª etapa
03.04.03		VIGA INTERMEDIÁRIA						R\$ 3.164,51	0,76%	2ª etapa
03.04.03.001	11486	ORSE Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado na infraestrutura	m3	1,35	R\$ 411,10	26,19%	R\$ 518,77	R\$ 700,34	0,17%	2ª etapa
03.04.03.002	116	ORSE Forma Plana para estruturas, em compensado resinado de 1 2mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.,2015	m2	17,00	R\$ 68,52	26,19%	R\$ 86,47	R\$ 1.469,99	0,35%	2ª etapa
03.04.03.003	141	ORSE Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	13,60	R\$ 12,16	26,19%	R\$ 15,34	R\$ 208,62	0,05%	2ª etapa
03.04.03.004	140	ORSE Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	47,90	R\$ 13,00	26,19%	R\$ 16,40	R\$ 785,56	0,19%	2ª etapa
03.04.04		VIGA SUPERIOR						R\$ 4.241,17	1,02%	2ª etapa
03.04.04.001	11486	ORSE Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado na infraestrutura	m3	1,70	R\$ 411,10	26,19%	R\$ 518,77	R\$ 881,91	0,21%	2ª etapa
03.04.04.002	116	ORSE Forma Plana para estruturas, em compensado resinado de 1 2mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.,2015	m2	20,40	R\$ 68,52	26,19%	R\$ 86,47	R\$ 1.763,99	0,42%	2ª etapa
03.04.04.003	141	ORSE Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	15,90	R\$ 12,16	26,19%	R\$ 15,34	R\$ 243,91	0,06%	2ª etapa
03.04.04.004	140	ORSE Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	82,40	R\$ 13,00	26,19%	R\$ 16,40	R\$ 1.351,36	0,33%	2ª etapa
03.04.05		LAJE						R\$ 5.776,77	1,39%	2ª etapa
03.04.05.001	11486	ORSE Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado na infraestrutura	m3	2,37	R\$ 411,10	26,19%	R\$ 518,77	R\$ 1.229,48	0,30%	2ª etapa
03.04.05.002	116	ORSE Forma Plana para estruturas, em compensado resinado de 1 2mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.,2015	m2	14,80	R\$ 68,52	26,19%	R\$ 86,47	R\$ 1.279,76	0,31%	2ª etapa
03.04.05.003	141	ORSE Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	29,10	R\$ 12,16	26,19%	R\$ 15,34	R\$ 446,39	0,11%	2ª etapa
03.04.05.004	140	ORSE Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, m ontagem e colocacao de ferragens nas formas, para superes estruturas e fundações - R1	kg	139,50	R\$ 13,00	26,19%	R\$ 16,40	R\$ 2.287,80	0,55%	2ª etapa
03.04.05.005	3637	ORSE Fornecedor e instalação de tela aço soldada nervurada CA-60, Q-92, malha 15x15cm, ferro 4.2mm (1.48 kg/m2), pa inel 2,45x6,0m, Telcon ou similar	m2	18,00	R\$ 23,48	26,19%	R\$ 29,63	R\$ 533,34	0,13%	2ª etapa



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUN. DE OBRAS E SERV. URBANOS**

Objeto: 1ª e 2ª etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José, município de Carmópolis/SE. Referente aos Convênios 864443/2018 e 906723/2020 simultaneamente.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	Custo Unitário (sem BDI)	BDI (%)	PREÇO UNIT C/BDI	VALOR TOTAL C/BDI	(%)	Nº DA ETAPA
03.04.06	PILARES						R\$ 9.980,88	2,40%	2ª etapa
03.04.06.001	Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado na infraestrutura	m3	2,90	R\$ 411,10	26,19%	R\$ 518,77	R\$ 1.504,43	0,36%	2ª etapa
03.04.06.002	Forma Plana para estruturas, em compensado resinado de 12mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07..2015	m2	43,20	R\$ 68,52	26,19%	R\$ 86,47	R\$ 3.735,50	0,90%	2ª etapa
03.04.06.003	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superes truturas e fundações - R1	kg	93,10	R\$ 12,16	26,19%	R\$ 15,34	R\$ 1.428,15	0,34%	2ª etapa
03.04.06.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superes truturas e fundações - R1	kg	202,00	R\$ 13,00	26,19%	R\$ 16,40	R\$ 3.312,80	0,80%	2ª etapa
03.05	RAMAIS PREDIAIS						R\$ 25.596,06	6,17%	2ª etapa
03.05.001	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm	UN	42,00	R\$ 482,95	26,19%	R\$ 609,43	R\$ 25.596,06	6,17%	2ª etapa
03.06	DIVERSOS						R\$ 4.135,44	1,00%	2ª etapa
03.06.001	Escada marinho, com degraus em barra redonda de 3/4", guarda-corpo em barra chata de 1 1/2" x 1/4" e patamar(1,05 x 0,95m) em chapa expandida de 1/4"	m	7,16	R\$ 446,68	26,19%	R\$ 563,67	R\$ 4.035,88	0,97%	2ª etapa
03.06.002	Lixamento manual em superfícies metálicas em obra. af_01/2020	m2	3,88	R\$ 6,48	26,19%	R\$ 8,18	R\$ 31,74	0,01%	2ª etapa
03.06.003	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esma lte sobre superfícies metálicas - R1	m2	3,88	R\$ 13,85	26,19%	R\$ 17,48	R\$ 67,82	0,02%	2ª etapa
03.06.004	DETALHE A SER APLICADO EM TODA A EXTENSÃO DA REDE QUE CRUZA A FAIXA DE GASODUTO.						R\$ 3.401,88	0,82%	2ª etapa
03.06.005	Piso em concreto 20 mpa preparo mecânico, espessura 7cm. af_09/2020	m2	28,92	R\$ 61,38	26,19%	R\$ 77,46	R\$ 2.240,14	0,54%	2ª etapa
03.06.006	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. af_05/2016	m3	7,81	R\$ 117,88	26,19%	R\$ 148,75	R\$ 1.161,74	0,28%	2ª etapa
03.07	MATERIAIS ELÉTRICOS PARTE 2						R\$ 11.505,18	2,77%	2ª etapa
03.07.001	Mureta de alvenaria 1,70 x 0,60m para poste auxiliar de energia	un	1,00	R\$ 179,14	26,19%	R\$ 226,06	R\$ 226,06	0,05%	2ª etapa
03.07.002	Poste auxiliar p/entrada energia, em ferro galvanizado d =3" e h=7,0m, com 04 isoladores	un	1,00	R\$ 924,23	26,19%	R\$ 1.166,29	R\$ 1.166,29	0,28%	2ª etapa
03.07.003	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 0 e 15,2 kw - Rev 01	un	1,00	R\$ 2.736,13	26,19%	R\$ 3.452,72	R\$ 3.452,72	0,83%	2ª etapa
03.07.004	Releitor Slim LED 150W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G light ou similar - Rev 01	un	4,00	R\$ 264,10	26,19%	R\$ 333,27	R\$ 1.333,08	0,32%	2ª etapa
03.07.005	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	50,00	R\$ 11,16	26,19%	R\$ 14,08	R\$ 704,00	0,17%	2ª etapa
03.07.006	Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	15,00	R\$ 12,19	26,19%	R\$ 15,38	R\$ 230,70	0,06%	2ª etapa
03.07.007	Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m. af_12/2020	un	3,00	R\$ 44,91	26,19%	R\$ 56,67	R\$ 170,01	0,04%	2ª etapa
03.07.008	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	un	3,00	R\$ 38,69	26,19%	R\$ 48,82	R\$ 146,46	0,04%	2ª etapa
03.07.009	Conector cabo-haste em bronze natural para 2 cabos cobre de 16mm² a 70mm² com grampo "U" e porcas de aço galv.Ref: TEL-583 ou similar - fornecimento e instalação	un	3,00	R\$ 7,84	26,19%	R\$ 9,89	R\$ 29,67	0,01%	2ª etapa
03.07.010	Cabo de cobre nú 35 mm2 - fornecimento e assentamento (3,16m/Kg)	kg	3,41	R\$ 111,21	26,19%	R\$ 140,34	R\$ 478,56	0,12%	2ª etapa
03.07.011	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1, 0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	100,00	R\$ 6,85	26,19%	R\$ 8,64	R\$ 864,00	0,21%	2ª etapa



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMÓPOLIS
SECRETARIA MUN. DE OBRAS E SERV. URBANOS

Objeto: 1ª e 2ª etapa da Implantação de Sistema de Abastecimento de Água, no Assentamento São José, município de Carmópolis/SE. Referente aos Convênios 864443/2018 e 906723/2020 simultaneamente.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO JOSÉ TOTAL										
ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	Custo Unitário (sem BDI)	BDI (%)	PREÇO UNIT C/BDI	VALOR TOTAL C/BDI	(%)	Nº DA ETAPA
03.07.012	11753	ORSE Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 6,0 mm2, 450/750v - Forne cimento e instalação	M	15,00	R\$ 23,08	26,19%	R\$ 29,12	R\$ 436,80	0,11%	2ª etapa
03.07.013	9140	ORSE Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 10mm², 1kv / 90º C	m	50,00	R\$ 15,34	26,19%	R\$ 19,36	R\$ 968,00	0,23%	2ª etapa
03.07.014	93672	SINAPI Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 40a - fornecimento e instalação. af. 10/2020	un	1,00	R\$ 88,40	26,19%	R\$ 111,55	R\$ 111,55	0,03%	2ª etapa
03.07.015	93660	SINAPI Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. af. 10/2020	un	5,00	R\$ 59,66	26,19%	R\$ 75,29	R\$ 376,45	0,09%	2ª etapa
03.07.016	13150	ORSE Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 20KA - 175v	un	1,00	R\$ 82,48	26,19%	R\$ 104,08	R\$ 104,08	0,03%	2ª etapa
03.07.017	339	ORSE Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em nozil	un	1,00	R\$ 489,67	26,19%	R\$ 617,91	R\$ 617,91	0,15%	2ª etapa
03.07.018	101876	SINAPI Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, se m barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. af. 10/2020	un	1,00	R\$ 70,40	26,19%	R\$ 88,84	R\$ 88,84	0,02%	2ª etapa
04 - EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARTE 2 COM ITENS DE FORNECIMENTO DO BAIRRO SÃO JOSÉ							SUBTOTAL C/BDI	R\$ 7.047,15	1,70%	2ª etapa
04.01							BOMBEAMENTO E RESERVAÇÃO	R\$ 6.803,76	1,64%	2ª etapa
04.01.001	8938	ORSE Conjunto moto-bomba Schneider, motor 5 cv, trifásico, centrífuga, sucção 2 1/2", recalque 2 1/2" (ou similar)	un	1,00	R\$ 2.979,61	20,27%	R\$ 3.583,58	R\$ 3.583,58	0,86%	2ª etapa
04.01.002	1030	ORSE Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 40 mm (1 1/4")	m	18,00	R\$ 34,48	20,27%	R\$ 41,47	R\$ 746,46	0,18%	2ª etapa
04.01.003	1137	ORSE Joelho 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 40mm	un	3,00	R\$ 17,60	20,27%	R\$ 21,17	R\$ 63,51	0,02%	2ª etapa
04.01.004	1031	ORSE Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 50 mm (1 1/2")	m	6,00	R\$ 37,61	20,27%	R\$ 45,23	R\$ 271,38	0,07%	2ª etapa
04.01.005	9761	ORSE Joelho 90º de pvc rígido, série R, diâm = 50mm	un	2,00	R\$ 15,83	20,27%	R\$ 19,04	R\$ 38,08	0,01%	2ª etapa
04.01.006	1461	ORSE Registro gaveta bruto, d = 65 mm (2 1/2") - ref. 1502-B, Pn16, Deca ou similar	un	3,00	R\$ 222,29	20,27%	R\$ 267,35	R\$ 802,05	0,19%	2ª etapa
04.01.007	1270	ORSE Flange pvc rígido roscável com sextavado e sem furos, diâm = 2 1/2"	un	6,00	R\$ 122,08	20,27%	R\$ 146,83	R\$ 880,98	0,21%	2ª etapa
04.01.008	1243	ORSE Bucha de redução de pvc rígido roscável diâm = 2 1/2" x 2"	un	6,00	R\$ 31,93	20,27%	R\$ 38,40	R\$ 230,40	0,06%	2ª etapa
04.01.009	1240	ORSE Bucha de redução de pvc rígido roscável diâm = 2" x 1 1/2"	un	6,00	R\$ 25,96	20,27%	R\$ 31,22	R\$ 187,32	0,05%	2ª etapa
04.02							MATERIAIS ELÉTRICOS	R\$ 243,39	0,06%	2ª etapa
04.02.001	365	ORSE Curva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	un	1,00	R\$ 12,96	20,27%	R\$ 15,59	R\$ 15,59	0,00%	2ª etapa
04.02.002	374	ORSE Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	un	4,00	R\$ 6,82	20,27%	R\$ 8,20	R\$ 32,80	0,01%	2ª etapa
04.02.003	9043	ORSE Cabeçote de alumínio de 1 1/2"	un	1,00	R\$ 15,23	20,27%	R\$ 18,32	R\$ 18,32	0,00%	2ª etapa
04.02.004	3999	ORSE Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	9,60	R\$ 5,20	20,27%	R\$ 6,25	R\$ 60,00	0,01%	2ª etapa
04.02.005	2952	ORSE Fornecimento de relé fotoelétrico indiv. 5a/127v, c/ base móvel	un	4,00	R\$ 24,25	20,27%	R\$ 29,17	R\$ 116,68	0,03%	2ª etapa
TOTAL DO ORÇAMENTO							R\$ 415.066,55	100,00%		

JOSE DOUGLAS JUNIOR
PEREIRA DE
ANDRADE:03865018580

Assinado de forma digital por JOSE
DOUGLAS JUNIOR PEREIRA DE
ANDRADE:03865018580
Dados: 2023.02.08 18:50:28 -03'00'



Todas as imagens são meramente ilustrativas.

87109775-00 BC-91S 0.33 T 60 2/3

Marca	Schneider
Família	BC-91
Fase	Trifásico
Tensão (V)	220/380
Potência (cv)	0.33
Número de Estágio(s)	1
Diâmetro de Sucção	1.25 "

Características do Produto

Categoria Específica	Centrífugas Monoestágio
Frequência	60 Hz
Diâmetro do Rotor	97 mm
Rotação	3500 rpm
Rendimento do Produto BEP	42.4
Diâmetro de Sólidos	0 mm
Tipo do Rotor	Fechado
Diâmetro de Recalque	1 "

Características Hidráulicas

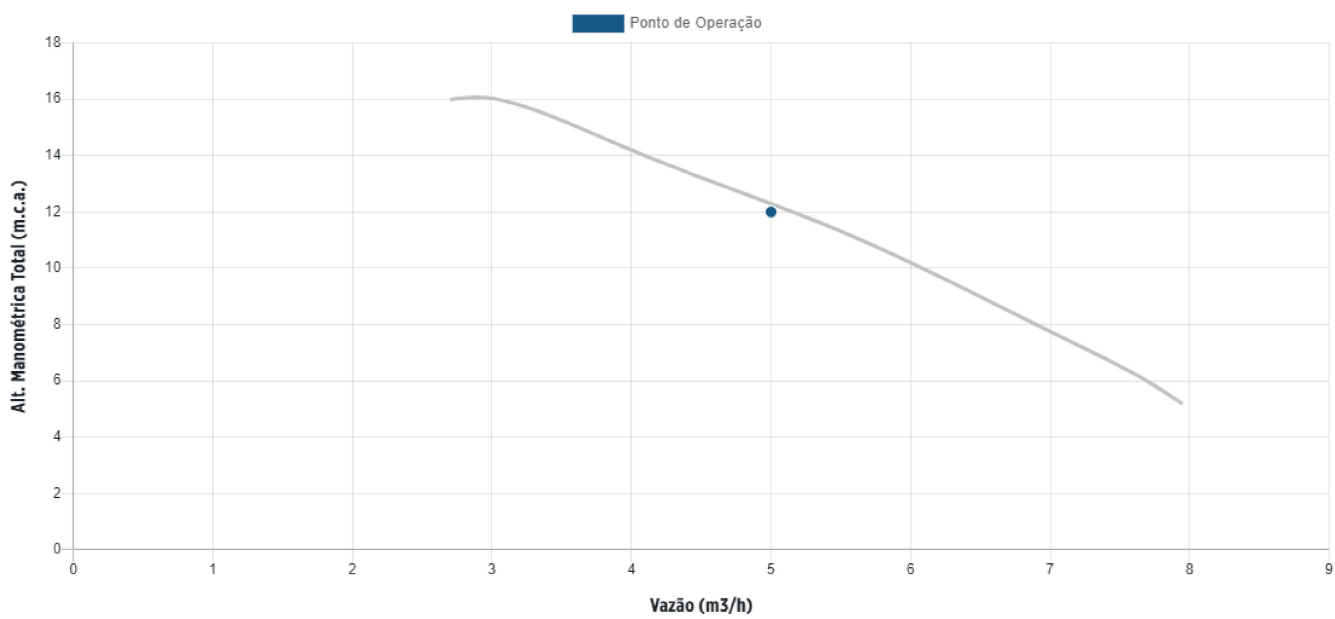
Faixa de Vazão (Mín/Máx)	3 - 8 m ³ /h
Faixa de Altura (Mín/Máx)	5-16 m.c.a.

Performance

Materiais Construtivos

Material Eixo do Motor	Aço Carbono SAE 1040/45
Material Caracol	Ferro Fundido GG-15
Material Rotor	Alumínio
Material Vedação	Grafite/Cerâmica/Buna
Material Corpo da Bomba	Ferro Fundido GG-15

Performance 60 Hz





Todas as imagens são meramente ilustrativas.

87205466-00 SUB25-30S4E14 3 SMOT 60

Marca	Schneider
Família	SUB 25
Número de Estágio(s)	14

Características do Produto

Categoria Específica	Submersas 4 pol
Frequência	60 Hz
Diâmetro do Rotor	79 mm
Rendimento do Produto BEP	64
Tipo do Rotor	Fechado
Diâmetro de Recalque	1.25 "

Materiais Construtivos

Material Pastilhas / Segmentos	Grafite/Inox
Material Disco Mancal	Grafite
Material Rotor	Celcon
Material Intermediário	Aço Inox AISI 304
Material Corpo da Bomba	Aço Inox AISI 304
Material Corpo de Saída	304 Stainless
Material Válvula de Retenção	Delrin®, buna N
Material Acoplamento	Aço Inox AISI 304
Material Eixo da Bomba	Aço Inox 304
Material Filtro Sucção	Aço Inox AISI 304

Características Hidráulicas

Faixa de Vazão (Mín/Máx)	2 - 8 m ³ /h
Faixa de Altura (Mín/Máx)	46-155 m.c.a.

Performance

Performance 60 Hz

