

sobre uma camada de argamassa na laje de fundo e suas extremidades serão vedadas por placas fornecidas pelo fabricante.

Depois de seca a argamassa e os blocos alinhados, os espaços entre as fileiras de blocos e as paredes serão preenchidos com argamassa de tal maneira que o leito completo do filtro esteja selado e assentado firmemente no lugar. Deve-se cuidar que a argamassa não penetre nos canais laterais, nos orifícios ou que se depositem de modo que possam interferir com o fluxo.

A argamassa deverá ter um traço 1:3 de cimento e areia. Serão fornecidos cavaletes de poliestireno de resistência ao impacto para fixar a argamassa entre as fileiras de modo a permitir e facilitar ajustes na distância lateral de centro a centro entre os blocos.

Depois da instalação, o sistema de fundos tipo bloco universal deve ser completamente limpo e lavado, com a finalidade de remover todo material solto ou entulho que se encontre na superfície do sistema. Este não deve ser utilizado pelo menos por 3 dias antes de se aplicar pressão interna de água e, então, deve ser testado com fluxo reverso (lavagem a contra-corrente). O sistema deve ser instalado completamente de acordo com as especificações e testado sob a direção de um supervisor fornecido pelo fabricante.

#### 5.34.4 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

O proponente deverá citar claramente o método construtivo dos blocos, não sendo aceitas alternativas que não obedeçam estritamente esta especificação.

A apresentação da proposta deverá seguir as exigências das Especificações Técnicas Gerais para Fornecimento”, incluindo:

- Testes de fábrica a serem realizados, com sua descrição, normas utilizadas e tolerâncias;
- Curva característica padrão locados os pontos de operação solicitados e indicado condições de pressão, perda de carga e vazão;

- Desenho de conjunto com as dimensões básicas dos blocos de alimentação, de conexão e de extremidade e dimensões gerais de assentamento;
- Catálogos que contenham dados e desenhos para perfeito entendimento do sistema de drenagem.

No escopo do fornecimento, o fabricante deverá propor os serviços de supervisão que se fizerem necessários. O supervisor, com não menos de 10 anos de experiência em instalação de blocos tipo universal, deverá estar disponível para prestar seus serviços ao empreiteiro no treinamento de seu pessoal para a instalação e testes do sistema.

### 5.35 TURBOCOMPRESSOR ROTATIVO DE BAIXA PRESSÃO (SOPRADOR DE AR)

#### 5.35.1 CONDIÇÕES GERAIS

As especificações a seguir fixam as condições mínimas para o fornecimento de Turbocompressor centrífugo radial de simples estágio HST (High Speed Tech). O ar bombeado será utilizado como meio de agitação nos leitos filtrantes da ETA projetada, no tanque de água recuperada e na mistura dos produtos químicos da casa de química.

O motor, o compressor e todas as partes componentes do conjunto serão montados em base comum de ferro fundido ou aço carbono, de construção rígida, balanceada dinamicamente. A transmissão será feita através de correia em "V", com ajuste de tensão pelo afastamento do motor da base do conjunto e proteção.

O motor e o compressor deverão ser providos de olhais para facilidade de eventual remoção. O compressor deverá ter rolamentos reforçados com dupla carreira de esferas ou rolos e vedação através de retentores especiais de lábio duplo. A lubrificação será com salpico de óleo no lado das engrenagens e graxa no lado do acionamento.

Os silenciadores, filtro, válvulas e juntas terão diâmetros de acordo com a saída do compressor a ser fornecido.

#### 5.35.2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS



O compressor deverá apresentar as características específicas apresentadas em anexo.

#### 5.35.3 ACESSÓRIOS

O compressor deverá ser fornecido com os seguintes acessórios:

- Isolamento acústico
- Baterias sobressalentes para quando correr falta de energia
- Alarme para detecção de falhas no funcionamento
- Painel elétrico

#### 5.35.4 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

Deverá ser apresentado:

- Desenho em conjunto e corte, com dimensões e peso;
- Curva característica padrão, com o ponto de operação solicitado e indicação das combinações de pressão, potência, rotação, vazão;
- Tipo, marca e característica do motor elétrico;
- Proposta de preços separando o conjunto motor-compressor, acessórios e peças sobressalentes.

#### 5.35.5 MANUAL DE OPERAÇÃO

Deverá ser apresentado manual de instrução para instalação, operação e manutenção com desenho e corte do conjunto com peças e componentes listados e especificados.

#### 5.35.6 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Exige-se garantia de um ano (a partir do início de operação do equipamento) e assistência técnica que se fizer necessária, bem como devem ser plenamente satisfeitas as condições propostas.

### 5.36 TANQUE DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

#### 5.36.1 CONDIÇÕES GERAIS

As Especificações a seguir referem-se ao fornecimento de reservatório vertical de poliéster reforçado com fibra de vidro para armazenamento de produtos químicos – Referência: EDRA, GRABE ou similar.

#### 5.36.2 CARACTERÍSTICAS DO FLUÍDO A ARMAZENAR

Fluído Sulfato de alumínio Líquido, Ácido Fluossilícico

Temperatura Ambiente

Densidade (máxima) 1,5

#### 5.36.3 ITENS DE FORNECIMENTO

São itens de fornecimento:

- Reservatório com uma conexão de entrada, uma de saída e uma de extravasor;
- Chumbadores com arruelas e porcas galvanizadas;
- Escala volumétrica;
- Tampas de inspeção superior e lateral;
- Desenhos de fabricação;
- Colocação sobre a base.

#### DADOS DO RESERVATÓRIO

Formato vertical, cilíndrico

Tipo estacionário

Capacidade Conforme projeto

Altura H (altura cilíndrica) Conforme projeto

Diâmetro Conforme projeto

Fundo plano horizontal

Tampa elipsoidal ou abaulada

Entrada para alimentação (superior)

Quantidade Conforme projeto

Tipo rosca BSP, interna e externa ao tanque, Conforme projeto

Saída para distribuição e limpeza (inferior)

Quantidade Conforme projeto

Tipo rosca BSP, interna e externa ao tanque, Conforme projeto

Entrada para inspeção superior

Tipo circular, DN Conforme projeto, tipo articulada com fecho de anel galvanizado

Escala volumétrica graduada a cada 10 m<sup>3</sup>

Extravasor (oposto à entrada e saída)

Quantidade Conforme projeto



Tipo rosca BSP, de PVC rígido, DN Conforme projeto, com tela

O reservatório deverá ser provido de alças para seu levantamento.

Deverá ser previsto no reservatório seis garras equidistantes entre si para fixação através de chumbadores.

O reservatório estará sujeito à intempéries.

#### 5.36.4 PROCESSO E MATERIAL DE FABRICAÇÃO

Processo do "Liner" (superfície e camada interna exposta ao meio).

O "Liner" deverá ser fabricado pelo processo "Hand-lay-up" (laminação manual), devendo ser eliminado do mesmo, através de rolete, todas as bolhas de ar.

O conteúdo combinado da superfície interna mínima de 0,25 mm com camada interna não deve ser menor que 2,5 mm, para cada barreira química.

#### Resina

O "Liner" deverá ser fabricado utilizando-se resina de poliéster que oferece boa compatibilidade química referência DERAKANE 411-45 ou equivalente aprovada pelo Ministério da Saúde e Instituto Adolpho Lutz.

#### Vidro

O "Liner" deverá ter como elemento de armação véu de vidro ou véu sintético.

#### Proporção Resina/Vidro

O "Liner" deverá ter no mínimo 75% de resina para 25% de vidro.

#### Processo do Reforço Estrutural

O reforço estrutural deverá ser fabricado de preferência pelo processo de fios contínuos (Filament Winding).

#### Material do Reforço Estrutural

Deverão ser utilizados resina tipo isoftálica ou ortoftálica e fios de vidro de grau comercial, contendo agente de ligação compatível com a resina a ser utilizada e apropriada para a técnica particular da fabricação.

A resina utilizada na última camada externa do reforço deverá receber pré-pintura com pigmentação preta contendo inibidor de raio ultravioleta e após uma demão na pigmentação branca, para não infiltração de raios solares e conseqüente formação de algas e microorganismos.

Não serão admitidos cargas de enchimento com areia ou vermiculita na fabricação.

#### 5.36.5 NORMAS APLICÁVEIS

Os tanques deverão obedecer às últimas edições das normas e padrões da ABNT-(NBR 8220) e as correspondentes da ANSI.

Todos os testes e ensaios certificados, na presença ou não do inspetor, deverão ser enviados à CONTRATANTE.

#### 5.36.6 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

O proponente deverá citar claramente na proposta as características que não atendem às especificações (citando "Alternativa") com justificativa, ou não possuam acessórios previstos.

A não citação implica que o fornecimento será feito conforme solicitado nesta especificação.

O proponente poderá indicar seus códigos de produtos e materiais padrões, porém deverá explicar os seus significados na proposta, incluindo desenhos de apresentação e detalhes.

Indicar na proposta as condições de garantia e assistência técnica para montagem.

#### 5.37 BOMBAS PARA A DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS

### 5.37.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As Especificações a seguir fixam as condições mínimas para o fornecimento de bombas centrífugas, próprias para produtos químicos corrosivos, destinadas à transferência dos tanques de uso diário para as unidades receptoras da ETA (Calha Parshall e tanque de contato).

As bombas deverão cumprir as últimas edições das normas e padrões seguintes:

- ☐ ANSI B16.5
- ☐ Hydraulic Institute Standards
- ☐ National Electric Code (NEC)

As especificações específicas de cada bomba estão sendo apresentadas em anexo.

### 5.37.2 CONDIÇÕES DE TRABALHO

Produto a bombear Conforme projeto

Temperatura ambiente

Vazão necessária Conforme projeto

Altura de sucção afogada

Altura manométrica total Conforme projeto

As condições de trabalho específicas de cada bomba estão sendo apresentadas nas folha de dados em anexo e nos projetos.

### 5.37.3 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

As características construtivas específicas de cada bomba estão sendo apresentadas nas folha de dados em anexo e nos projetos.

### 5.37.4 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA



Deverá ser apresentado:

- ☐ Desenho em conjunto e corte, com dimensões e peso;
- ☐ Curva característica padrão locados os pontos de operação solicitados e indicado condições de pressão, potência, rotação, vazão;
- ☐ Tipo, marca e característica do motor elétrico e do inversor de frequência correspondente;
- ☐ Proposta de preços separando o conjunto motor-bomba, acessórios e peças sobressalentes.

#### 5.37.5 MANUAL DE OPERAÇÃO

Deverá ser apresentado manual de instrução para instalação, operação e manutenção com desenho e corte do conjunto com peças e componentes listados e especificados.

#### 5.37.6 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Exige-se garantia de um ano, a partir do início de operação do equipamento, e assistência técnica que

#### 5.38 ATUADORES ELÉTRICOS PARA VÁLVULAS DE GAVETA

Os atuadores serão instalados nas válvulas de gaveta da descarga de lodo dos decantadores da ETA.

A válvula a qual será instalado o atuador está protegido pelo sistema de reconhecimento automático e correção de fases, evitando imprevistos na direção de rotação.

- Possui um termostato interno que possibilita ao usuário a visualização de alarme em caso de temperatura alta.
- Possui contatos de saída livre de tensão que possibilita a visualização remota do status do atuador.



- Durante uma operação de torque, se este é excedido o comando é inibido e um alarme é disponibilizado.
- Possui volante para operação manual.
- Disponível em várias configurações para alimentação trifásica, sendo para a frequência de 50 Hz as tensões de 230, 240, 380, 400, 415, 440, 460, 480, 500, 690 V, para a frequência de 60 Hz as tensões de 208, 280, 380, 460, 480, 575 V. Para a alimentação monofásica de 110, 115, 220, 240 V para as frequências de 50, 60 Hz.
- Invólucro em alumínio de alta resistência.

#### 5.38.1 Especificações Gerais

Atuador elétrico MULTI-VOLTAS, sistema cremalheira e sem-fim; atuador para operação em área não classificada – IP 68; Comando Local/Remoto; Programação em Língua Portuguesa

#### 5.38.2 Adaptação na Válvula

O escopo de fornecimento não inclui a adaptação do atuador para a válvula. O Atuador será fornecido com flange conforme ISO 5211.

#### 5.38.3 Acionamento Manual

Fornecido com volante para operação manual com sistema de acoplamento manual e desacoplamento automático. Nota: Este sistema propicia maior segurança ao operador caso o atuador seja acidentalmente acionado eletricamente durante a operação manual.

#### 5.38.4 Tensão de Alimentação

Alimentação trifásica 380 Vac, 60 Hz.

#### 5.38.5 Conexões elétricas

Apresenta três conexões sendo um de 1 ½ " e duas (2) 1" NPT.

#### 5.38.6 Contatos de saída

Sinais de saída conforme diagrama elétrico, disponíveis em borneira interna do atuador.

#### 5.38.7 Módulo de Comunicação

Modulo de comunicação Modbus RTU.

#### 5.38.8 Posição de Falha

Nossos atuadores da linha ICON permanecem na Posição em caso de Falha (LAST POSITION).

#### 5.38.9 Pintura

A pintura conforme padrão Biffi System 01 – Color RAL 9006.

#### 5.38.10 Documentação inclusa

- Desenho do conjunto
- Diagrama Elétrico
- Certificados INMETRO onde aplicável
- Manual de Instalação, operação e manutenção

#### Nota:

O atuador pode ser ajustado entre 40% e 100% de seu torque nominal





**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	INSTALAÇÃO DA OBRA					3.315,96	0,08%
1.1	COMPOSIÇÃO	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	18,00	149,00	184,22	3.315,96	0,08%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					285.388,78	6,71%
2.1	SINAPI	40813	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	MES	7,00	20.435,14	23.294,02	163.058,14	3,83%
2.2	SINAPI	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	24,00	4.471,54	5.097,11	122.330,64	2,88%
3.0	-	-	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS					11.864,03	0,28%
3.1	-	-	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>					<b>495,68</b>	<b>0,01%</b>
3.1.1	SINAPI	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	8,00	50,11	61,96	495,68	0,01%
3.2	-	-	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>17,81</b>	<b>0,00%</b>
3.2.1	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1,44	6,85	8,47	12,20	0,00%
3.2.2	SINAPI	93372	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	0,48	9,45	11,68	5,61	0,00%
3.3	-	-	<b>FUNDAÇÕES</b>					<b>1.225,94</b>	<b>0,03%</b>
3.3.1	SINAPI	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,96	554,11	685,10	657,70	0,02%
3.3.2	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	8,00	57,45	71,03	568,24	0,01%
3.4	-	-	<b>ALVENARIA</b>					<b>1.941,69</b>	<b>0,05%</b>

  
**CLAUDIO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº OAB - CREA 134199-CE

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**


**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
3.4.1	SINAPI	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	22,40	68,48	84,67	1.896,61	0,04%
3.4.2	SINAPI	87447	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,64	56,96	70,43	45,08	0,00%
<b>3.5</b>	-	-	<b>COBERTURA</b>					<b>3.418,42</b>	<b>0,08%</b>
3.5.1	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	8,41	155,91	192,77	1.621,20	0,04%
3.5.2	SINAPI	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	M2	8,41	172,84	213,70	1.797,22	0,04%
<b>3.6</b>	-	-	<b>PISO</b>					<b>518,73</b>	<b>0,01%</b>
3.6.1	SINAPI	87690	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	M2	4,00	37,24	46,04	184,16	0,00%
3.6.2	SINAPI	101750	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	4,00	40,27	49,79	199,16	0,00%
3.6.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,17	644,24	796,54	135,41	0,00%
<b>3.7</b>	-	-	<b>REVESTIMENTO</b>					<b>1.834,56</b>	<b>0,04%</b>

  
**JOÃO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Ozelroz Barros  
 Engº Civil - CREA 139198-CE

**1189**

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
3.7.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	44,80	3,88	4,80	215,04	0,01%
3.7.2	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	44,80	29,24	36,15	1.619,52	0,04%
<b>3.8</b>	-	-	<b>ESQUADRIAS</b>					<b>875,62</b>	<b>0,02%</b>
3.8.1	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	1,26	562,07	694,94	875,62	0,02%
<b>3.9</b>	-	-	<b>PINTURA</b>					<b>1.535,58</b>	<b>0,04%</b>
3.9.1	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	44,80	13,07	16,16	723,97	0,02%
3.9.2	SINAPI	100761	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 P	M2	2,52	39,27	48,55	122,35	0,00%
3.9.3	COMPOSIÇÃO	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	2,00	278,74	344,63	689,26	0,02%
<b>4.0</b>	-	-	<b>CAPTACÃO EM FLUTUANTE - SERVIÇOS</b>					<b>179.1550,85</b>	<b>4,229%</b>
<b>4.1</b>	-	-	<b>FLUTUANTE</b>					<b>115.248,45</b>	<b>2,71%</b>
4.1.1	COMPOSIÇÃO	C3499	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 20,01 A 40 l/s	UN	1,00	16.686,48	20.631,16	20.631,16	0,49%
4.1.2	SINAPI	99257	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	1,00	859,02	1.062,09	1.062,09	0,02%
4.1.3	COMPOSIÇÃO	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,40	607,86	751,56	300,62	0,01%
4.1.4	COMPOSIÇÃO	C0001	RAMAL EM MEDIA TENSÃO TRIFASICA (3,0km) E INSTALAÇÃO DE UM TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 112,5 KVA	CJ	1,00	75.424,28	93.254,58	93.254,58	2,19%
<b>4.2</b>	-	-	<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>					<b>64.302,40</b>	<b>1,51%</b>

**CLAUDIO JOSÉ DE BARROS**  
 Engº Civil - CREA 13412/D-01



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/**  
**DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
4.2.1	SINAPI	101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P	UN	1,00	1.684,25	2.082,41	2.082,41	0,05%
4.2.2	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	519,93	642,84	642,84	0,02%
4.2.3	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	54,50	67,38	404,28	0,01%
4.2.4	SINAPI	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	68,34	84,50	84,50	0,00%
4.2.5	SINAPI	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	251,00	12,76	15,78	3.960,78	0,09%
4.2.6	SINAPI	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.036,50	25,85	31,96	33.126,54	0,78%
4.2.7	SINAPI	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	126,20	23,26	28,76	3.629,51	0,09%
4.2.8	SINAPI	97891	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00	178,02	220,10	220,10	0,01%
4.2.9	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	21,95	27,14	54,28	0,00%
4.2.10	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	25,07	31,00	62,00	0,00%
4.2.11	SINAPI	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	156,41	193,39	193,39	0,00%

  
**CLAUDIO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 1349D-C/CE

**1201**

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
4.2.12	SINAPI	97583	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	UN	1,00	84,53	104,51	104,51	0,00%
4.2.13	SINAPI	92986	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	25,00	34,99	43,26	1.081,50	0,03%
4.2.14	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	UN	4,00	86,43	106,86	427,44	0,01%
4.2.15	SINAPI	102105	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2020	UN	1,00	14.743,06	18.228,32	18.228,32	0,43%
<b>5.0</b>	-	-	<b>CAPTACÃO O COM FLUTUANTE - MATERIAIS</b>					<b>784.625,06</b>	<b>18,459%</b>
<b>5.1</b>	-	-	<b>BOMBAS E QUADROS DE COMANDO</b>					<b>301.440,60</b>	<b>7,09%</b>
5.1.1	COTAÇÃO	COT 24	CONJUNTO ELETROBOMBA KN 50 200 DIAMETRO RT 195 30CV 2 POLOS	UN	2,00	43.200,00	49.243,68	98.487,36	2,32%

1202

*Cláudio José Barros*  
**JOY BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Barros  
 Engº Civ - CREA 134199-CE

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
5.1.2	COTAÇÃO	COT 23	<p>CENTRO DE COMANDO DE MOTORES, COMPOSTO DE 2 CHAVES TIPO SOFT STARTER, PARA MOTORES DE 30CV Composto de: Quadro de comando 70 x 60 x 35 metálico; Disjuntor de entrada/alimentação termo magnético conforme potência do motor; Chaves fusível NH00; Fusíveis ultrarápidos de acordo com a potência do motor; Softstart SSW07WEG ou similar com amperagem de acordo com a potência do motor; Contactores WEG ou similar CMW com bobina de 220v com contato auxiliar de 220v; Transformador/isolador de acordo com a potência 380va/220vca; Voltmetro digital de 0 a 500v; Botão de emergência com bloco de contato; Chaves seletora de comando 3P com 2 blocos de contato NA e 2 NF; Minicontactores auxiliares com 2 NA e 2NF bobina de 220v; Sinalleiras led vermelhas de 220v; Sinalleiras led verdes de 220v; Régua de borne sindau de 6mm; Botões de comando liga/desliga; e contendo os seguintes Acessórios: Trilhos / canaletas / espaguetti; Cabo de cobre flexível 1,5mm2 preto (50 metros por quadro); Cabo de cobre flexível 2,5mm2 vermelho (50 metros por quadro); Terminais tipo pino 2,5 m (pequeno e grande) (30 a 40 unidades por quadro); Terminais tipo gardo 2,5 m (pequeno e grande) (30 a 40 unidades por quadro); Plaqueta Acrílica (manual /</p>	UN	1,00	43.044,78	49.066,74	49.066,74	1,15%

1203

*Claudio José Barros*  
 JOÃO BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civ - CREA 13499-D-01

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**


**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
5.1.3	COTAÇÃO	COT 1	PLATAFORMA FLUTUANTE, FABRICADA EM PRFV (PVC REVESTIDO COM FIBRA DE VIDRO), ESPESSURA 14MM, ESTANQUE, COM CILINDROS DE 1,5M DE DIÂMETRO, ESTRUTURA EM PERFIS U, PARA UNIÃO DOS MÓDULOS FLUTUANTES, PARA FIXAÇÃO DE CONJUNTOS MOTO-BOMBAS E TUBULAÇÕES E PARA FIXAÇÃO DO PISO, PÓRTICO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM.4", COM MONOVIA PERFIL I, COM GUARDA-CORPO DE PROTEÇÃO EM AÇO GALVANIZADO 2", PISO EM CHAPA CORRUGADA DE 1/8", E SISTEMA DE ANCORAGEM. INCLUINDO MONOVIA FIXA E TALHA APOIADAS EM COLUNA DE SUSTENTAÇÃO, INCLUINDO GUARDA CORPO DE 1.1/8" GALVANIZADO COM PINTURA EPOXI EM AMARELO E 5 MICRAS DE ESPESSURA, CONFORME PROJETO.	UN	1,00	135.000,00	153.886,50	153.886,50	3,62%
<b>5.2</b>	-	-	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS - FLUTUANTE</b>					<b>483.184,46</b>	<b>11,36%</b>
5.2.1	COTAÇÃO	COT 2	Válvula de pé com crivo, PN16, DN=200mm, L=300mm	UN	2,00	5.400,00	6.155,46	12.310,92	0,29%
5.2.2	COTAÇÃO	COT 3	Toco flangeado, PN16, DN=200mm, L=2500mm	UN	2,00	4.914,00	5.601,47	11.202,94	0,26%
5.2.3	COTAÇÃO	COT 4	Curva 90° com flange, PN16, DN=200mm	UN	4,00	1.795,50	2.046,69	8.186,76	0,19%
5.2.4	COTAÇÃO	COT 5	Toco com flanges, PN16, DN=200mm, L=500mm	UN	2,00	2.867,40	3.268,55	6.537,10	0,15%
5.2.5	COTAÇÃO	COT 6	Redução com flanges excêntrica, PN16, DN=200mm X 75MM	UN	2,00	1.701,00	1.938,97	3.877,94	0,09%
5.2.6	COTAÇÃO	COT 7	Redução com flanges concêntrica, PN16, DN=200mm X 50MM	UN	2,00	2.268,00	2.585,29	5.170,58	0,12%
5.2.7	COTAÇÃO	COT 8	Junta de desmontagem travada axialmente, PN16, DN=200mm	UN	2,00	3.960,00	4.514,00	9.028,00	0,21%
5.2.8	COTAÇÃO	COT 9	Toco com flanges, PN16, DN=200mm, L=250mm	UN	5,00	2.437,20	2.778,16	13.890,80	0,33%
5.2.9	COTAÇÃO	COT 10	Válvula borboleta flangeada AWWA - Mec. C posição 1, PN16, DN=200mm	UN	2,00	3.060,00	3.488,09	6.976,18	0,16%
5.2.10	COTAÇÃO	COT 11	Válvula de retenção tipo portinhola dupla, PN16, DN=200mm, L=200mm	UN	2,00	3.960,00	4.514,00	9.028,00	0,21%
5.2.11	COTAÇÃO	COT 12	Toco flangeado, PN16, DN=200mm, L=1000mm	UN	2,00	3.366,00	3.836,90	7.673,80	0,18%
5.2.12	COTAÇÃO	COT 13	Tê com flanges, PN16, DN=200mm	UN	1,00	2.961,00	3.375,24	3.375,24	0,08%
5.2.13	COTAÇÃO	COT 14	Extremidade flange e ponta para PEAD, PN16, DN=200mm	UN	2,00	1.436,40	1.637,35	3.274,70	0,08%
5.2.14	COTAÇÃO	COT 15	Toco flangeado, PN16, DN=200mm, L=2000mm	UN	1,00	4.365,00	4.975,66	4.975,66	0,12%
5.2.15	COTAÇÃO	COT 16	Toco flangeado, PN16, DN=200mm, L=1500mm	UN	1,00	3.866,40	4.407,31	4.407,31	0,10%

  
**CLÁUDIO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134098-CE

1204

**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**  
**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
5.2.16	COTAÇÃO	COT 17	Flange/ponta PEPI/SJ 8"	UN	1,00	936,00	1.066,95	1.066,95	0,03%
5.2.17	COTAÇÃO	COT 18	PARAFUSO 16 X 80 COM PORCA E ARRUELA	UN	212,00	23,40	26,67	5.654,04	0,13%
5.2.18	COTAÇÃO	COT 19	PARAFUSO TIRANTE 30 CM 5/8" COM PORCA E ARRUELA	UN	48,00	46,80	53,35	2.560,80	0,06%
5.2.19	COTAÇÃO	COT 20	ANEL ABF DN200	UN	19,00	39,60	45,14	857,66	0,02%
5.2.20	COTAÇÃO	COT 21	ANEL ABF DN75	UN	2,00	16,20	18,47	36,94	0,00%
5.2.21	COTAÇÃO	COT 22	ANEL ABF DN50	UN	2,00	14,40	16,41	32,82	0,00%
5.2.22	COTAÇÃO	COT 25	COLARINHO PN10 DN 225 mm	UN	172,00	398,00	453,68	78.032,96	1,83%
5.2.23	COTAÇÃO	COT 26	FLANGE PEAD PN 10 DN 225 mm	UN	172,00	797,54	909,12	156.368,64	3,68%
5.2.24	COTAÇÃO	COT 27	SOLDA EM TUBO PEAD DN 225MM	UN	172,00	368,18	419,69	72.186,68	1,70%
5.2.25	COTAÇÃO	COT 28	PARAFUSO 20 X 90	UN	2.064,00	24,00	27,36	56.471,04	1,33%
6.0	-	-	ADUTORIA DE AGUA BRUTA - SERVIÇOS					72.675,14	1,71%
6.1	-	-	LOCAÇÃO					2.741,54	0,06%
6.1.1	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	499,37	4,44	5,49	2.741,54	0,06%
6.2	-	-	SINALIZAÇÃO					272,40	0,01%
6.2.1	COMPOSIÇÃO	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	10,00	22,03	27,24	272,40	0,01%
6.3	-	-	MOVIMENTO DE TERRA					64.160,83	1,51%
6.3.1	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	46,51	6,85	8,47	393,94	0,01%
6.3.2	SINAPI	102327	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3 ), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	97,28	7,29	9,01	876,49	0,02%
6.3.3	SICRO	5502972	Escavação de vala em material de 3ª categoria - resistência a compressão acima de 110 MPa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700 kg	M3	180,80	138,67	171,45	30.998,16	0,73%
6.3.4	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	143,79	5,17	6,39	918,82	0,02%

  
**CLAUDIO JOSÉ BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Barros Barros  
 Engº Civil - CREA 134019-D-CE

1205

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021. S/**  
**DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
6.3.5	SINAPI	101622	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	18,08	175,45	216,93	3.922,09	0,09%
6.3.6	SINAPI	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	93,43	20,27	25,06	2.341,36	0,06%
6.3.7	SINAPI	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M3	153,16	117,56	145,35	22.261,81	0,52%
6.3.8	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	214,30	7,28	9,00	1.928,70	0,05%
6.3.9	SINAPI	93594	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	257,16	1,63	2,02	519,46	0,01%
<b>6.4</b>	-	-	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>					<b>4.808,93</b>	<b>0,11%</b>
6.4.1	SINAPI	97128	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	499,37	7,79	9,63	4.808,93	0,11%
<b>6.5</b>	-	-	<b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>					<b>691,44</b>	<b>0,02%</b>
6.5.1	COMPOSIÇÃO	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,92	607,86	751,56	691,44	0,02%
<b>7.0</b>	-	-	<b>ADUTORIA DE AGUA BRUTA - MATERIAIS</b>					<b>674.051,82</b>	<b>15,859%</b>
<b>7.1</b>	-	-	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>					<b>664.541,62</b>	<b>15,62%</b>
7.1.1	SINAPI	25880	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 200 MM X 18,2 MM PAREDE, ( SDR 11 - PN 12,5 ) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	M	1.025,00	443,23	505,24	517.871,00	12,17%

*Cláudio José Barros*  
JOÃO BARROS PROJETOS  
Cláudio José Barros  
Engº Civ - CREA 13495-C1

1206

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021, SL/DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
7.1.2	SINAPI	9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	511,85	251,38	286,55	146.670,62	3,45%
<b>7.2</b>	-	-	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>					<b>9.510,20</b>	<b>0,22%</b>
7.2.1	COTAÇÃO	I3365	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200	UN	5,00	1.668,60	1.902,04	9.510,20	0,22%
<b>8.0</b>	-	-	<b>VESTUÁRIO DA ETA - SERVIÇOS</b>					<b>37.796,08</b>	<b>0,899%</b>
<b>8.1</b>	-	-	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>					<b>1.079,69</b>	<b>0,03%</b>
8.1.1	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	16,34	2,84	3,51	57,35	0,00%
8.1.2	SINAPI	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	16,50	50,11	61,96	1.022,34	0,02%
<b>8.2</b>	-	-	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>37,30</b>	<b>0,00%</b>
8.2.1	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1,56	8,98	11,10	17,32	0,00%
8.2.2	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,39	41,44	51,24	19,98	0,00%
<b>8.3</b>	-	-	<b>FUNDAÇÕES</b>					<b>1.654,86</b>	<b>0,04%</b>
8.3.1	SINAPI	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	1,56	554,11	685,10	1.068,76	0,03%
8.3.2	COMPOSIÇÃO	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,59	803,45	993,39	586,10	0,01%
<b>8.4</b>	-	-	<b>FECHAMENTOS</b>					<b>12.213,48</b>	<b>0,29%</b>
8.4.1	SINAPI	87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	45,89	80,15	99,10	4.547,70	0,11%
8.4.2	SINAPI	95957	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	1,81	3.425,46	4.235,24	7.665,78	0,18%

*Cláudio José Queiroz Barros*  
**JOÃO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134128-CE

1207

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

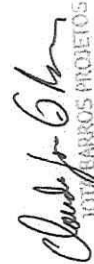
**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
<b>8.5</b>	-	-	<b>REVESTIMENTO E PISOS</b>					<b>5.675,56</b>	<b>0,13%</b>
8.5.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 06/2014	M2	91,78	3,88	4,80	440,54	0,01%
8.5.2	SINAPI	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 06/2014	M2	10,80	24,85	30,72	331,78	0,01%
8.5.3	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 06/2014	M2	80,98	29,24	36,15	2.927,43	0,07%
8.5.4	SINAPI	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF. 06/2014	M2	10,80	62,89	77,76	839,81	0,02%
8.5.5	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF. 07/2016	M2	6,00	24,88	30,76	184,56	0,00%
8.5.6	SINAPI	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF. 09/2020	M2	5,00	29,07	35,94	179,70	0,00%
8.5.7	SINAPI	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF. 06/2014	M2	1,00	58,18	71,93	71,93	0,00%
8.5.8	SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF. 07/2016	M2	6,25	90,56	111,97	699,81	0,02%
<b>8.6</b>	-	-	<b>COBERTURA</b>					<b>1.943,90</b>	<b>0,05%</b>

  
**CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS**  
 Engº Civil - CREA 13419/D-CE



**1208**



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**


**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
8.6.1	SINAPI	96111	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	2,00	63,54	78,56	157,12	0,00%
8.6.2	SINAPI	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	16,34	61,09	75,53	1.234,16	0,03%
8.6.3	SINAPI	94195	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	16,34	27,35	33,82	552,62	0,01%
<b>8.7</b>	-	-	<b>ESQUADRIAS</b>					<b>3.008,12</b>	<b>0,07%</b>
8.7.1	SINAPI	87447	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,25	56,96	70,43	17,61	0,00%
8.7.2	SINAPI	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	368,21	455,25	455,25	0,01%
8.7.3	SINAPI	90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	345,41	427,06	427,06	0,01%
8.7.4	SINAPI	100669	JANELA DE MADEIRA (PINUS/EUCALIPTO OU EQUIV.) TIPO BASCULANTE COM 2 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, ALIZAR E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,60	473,64	585,61	2.108,20	0,05%
<b>8.8</b>	-	-	<b>PINTURA</b>					<b>2.664,51</b>	<b>0,06%</b>
8.8.1	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	80,98	13,07	16,16	1.308,64	0,03%
8.8.2	SINAPI	102230	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	13,50	19,29	23,85	321,98	0,01%

  
**1209**  
 JOY BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134198-01

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021. S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
8.8.3	COMPOSIÇÃO	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	3,00	278,74	344,63	1.033,89	0,02%
<b>8.9</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITARIA</b>					<b>9.518,66</b>	<b>0,22%</b>
8.9.1	COMPOSIÇÃO	C1950	PONTO SANITARIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	239,88	296,59	889,77	0,02%
8.9.2	SINAPI	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	M	18,00	16,50	20,40	367,20	0,01%
8.9.3	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	M	10,00	28,06	34,69	346,90	0,01%
8.9.4	SINAPI	11675	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00	45,57	51,95	51,95	0,00%
8.9.5	COMPOSIÇÃO	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	45,62	56,40	56,40	0,00%
8.9.6	SINAPI	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	1,00	285,60	353,12	353,12	0,01%
8.9.7	SINAPI	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	1,00	416,65	515,15	515,15	0,01%
8.9.8	SINAPI	97903	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF. 12/2020	UN	1,00	744,57	920,59	920,59	0,02%
8.9.9	SINAPI	98066	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF. 12/2020	UN	1,00	4.867,02	6.017,58	6.017,58	0,14%
<b>9.0</b>			<b>ETA - SERVIÇOS</b>					<b>54.485,45</b>	<b>1,289%</b>
<b>9.1</b>			<b>URBANIZAÇÃO</b>					<b>44.934,23</b>	<b>1,06%</b>
9.1.1	COMPOSIÇÃO	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M	104,60	291,13	359,95	37.650,77	0,89%
9.1.2	COMPOSIÇÃO	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	1.557,77	1.926,03	1.926,03	0,05%
9.1.3	COMPOSIÇÃO	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	4.333,09	5.357,43	5.357,43	0,13%

  
**CLAUDIO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13709-D-CE



**1210**

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

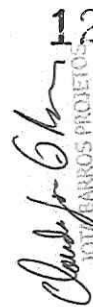
**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021. S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
<b>9.2</b>	-	-	<b>INSTALAÇÕES HIDROGMECÂNICAS</b>					<b>3.271,22</b>	<b>0,08%</b>
9.2.1	COMPOSIÇÃO	C3502	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO. CASA DE OPERAÇÃO	UN	1,00	2.645,76	3.271,22	3.271,22	0,08%
<b>9.3</b>	-	-	<b>INSTALAÇÕES HIDRO SANITARIAS</b>					<b>635,12</b>	<b>0,01%</b>
9.3.1	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	18,00	19,54	24,16	434,88	0,01%
9.3.2	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	2,00	28,06	34,69	69,38	0,00%
9.3.3	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	3,00	35,28	43,62	130,86	0,00%
<b>9.4</b>	-	-	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>2.434,33</b>	<b>0,06%</b>
9.4.1	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	62,15	76,84	76,84	0,00%
9.4.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	11,00	11,04	13,65	150,15	0,00%
9.4.3	COMPOSIÇÃO	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>	M	10,00	8,53	10,55	105,50	0,00%
9.4.4	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	60,00	9,44	11,67	700,20	0,02%
9.4.5	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	95,00	4,96	6,13	582,35	0,01%
9.4.6	SINAPI	91868	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	12,20	12,19	15,07	183,85	0,00%
9.4.7	SINAPI	91867	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	25,00	8,70	10,76	269,00	0,01%
9.4.8	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1,00	21,95	27,14	27,14	0,00%

  
**CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS**  
 Engº Civil - CREA 13109D-CE

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
9.4.9	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1,00	26,22	32,42	32,42	0,00%
9.4.10	SINAPI	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	1,00	156,41	193,39	193,39	0,00%
9.4.11	SINAPI	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	1,00	91,79	113,49	113,49	0,00%
<b>9.5</b>	-	-	<b>BASE DE CONCRETO PARA FILTRO E FLOCODECANTADOR</b>					<b>3.210,55</b>	<b>0,08%</b>
9.5.1	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	M3	0,48	356,34	440,58	211,48	0,00%
9.5.2	SINAPI	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	4,00	76,00	93,97	375,88	0,01%
9.5.3	SINAPI	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF 12/2015	KG	3,70	14,69	18,16	67,19	0,00%
9.5.4	SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	M3	4,00	334,77	413,91	1.655,64	0,04%
9.5.5	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	4,00	182,05	225,09	900,36	0,02%
<b>10.0</b>	-	-	<b>ETA - MATERIAL</b>					<b>492.108,92</b>	<b>11,57%</b>
<b>10.1</b>	-	-	<b>MATERIAL DE INTELIÇÃO FLOCODECANTADOR COM ETA EXIETSNT</b>					<b>492.108,92</b>	<b>11,57%</b>
10.1.1	COTAÇÃO	COT 30	FLOCODECANTADOR EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA BARRILETE, ESCADA E MATERIAL, DIÂMETRO 4,5M ALTURA 5,5M	CJ	1,00	292.000,00	332.850,80	332.850,80	7,83%

  
**CLAUDIO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civ - CREA 13419D-CE

**1212**

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021. S/  
DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
10.1.2	COTAÇÃO	I4657	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=2000	UN	1,00	2.604,60	2.968,98	2.968,98	0,07%
10.1.3	COTAÇÃO	I3426	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10	UN	1,00	1.170,00	1.333,68	1.333,68	0,03%
10.1.4	COTAÇÃO	I3962	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L= 250	UN	1,00	1.629,00	1.856,90	1.856,90	0,04%
10.1.5	COTAÇÃO	I3993	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10	UN	1,00	2.707,20	3.085,94	3.085,94	0,07%
10.1.6	COTAÇÃO	I4656	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1500	UN	1,00	2.174,40	2.478,60	2.478,60	0,06%
10.1.7	COTAÇÃO	I5612	VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 250 PN10	UN	1,00	7.920,00	9.028,01	9.028,01	0,21%
10.1.8	COTAÇÃO	I3967	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L= 500	UN	1,00	6.015,60	6.857,18	6.857,18	0,16%
10.1.9	COTAÇÃO	I3428	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10	UN	1,00	3.150,00	3.590,69	3.590,69	0,08%
10.1.10	COTAÇÃO	I3995	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 250 PN10	UN	1,00	8.488,80	9.676,38	9.676,38	0,23%
10.1.11	COTAÇÃO	I7616	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN250	UN	1,00	4.710,60	5.369,61	5.369,61	0,13%
10.1.12	COTAÇÃO	I5152	REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 250 PN10	UN	1,00	7.560,00	8.617,64	8.617,64	0,20%
10.1.13	COTAÇÃO	I4072	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 250 x 150 PN10	UN	1,00	2.583,00	2.944,36	2.944,36	0,07%
10.1.14	COTAÇÃO	I4072	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 250 x 150 PN10	UN	1,00	2.583,00	2.944,36	2.944,36	0,07%
10.1.15	COTAÇÃO	I3966	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L= 250	UN	1,00	5.668,20	6.461,18	6.461,18	0,15%
10.1.16	COTAÇÃO	I5655	VALVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 250 PN16	UN	1,00	6.040,80	6.885,91	6.885,91	0,16%
10.1.17	COTAÇÃO	I5152	REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 250 PN10	UN	1,00	7.560,00	8.617,64	8.617,64	0,20%
10.1.18	COTAÇÃO	I3428	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10	UN	1,00	3.150,00	3.590,69	3.590,69	0,08%
10.1.19	COTAÇÃO	I7616	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN250	UN	1,00	4.710,60	5.369,61	5.369,61	0,13%
10.1.20	COTAÇÃO	I3967	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L= 500	UN	1,00	6.015,60	6.857,18	6.857,18	0,16%
10.1.21	COTAÇÃO	I3552	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 250 x 250	UN	1,00	3.402,00	3.877,94	3.877,94	0,09%
10.1.22	COTAÇÃO	I4495	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=3000	UN	1,00	9.342,00	10.648,95	10.648,95	0,25%
10.1.23	COTAÇÃO	I4492	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1500	UN	1,00	7.401,60	8.437,08	8.437,08	0,20%
10.1.24	COTAÇÃO	I3428	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10	UN	1,00	3.150,00	3.590,69	3.590,69	0,08%
10.1.25	COTAÇÃO	I3146	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	UN	3,00	534,60	609,39	1.828,17	0,04%
10.1.26	COTAÇÃO	I3078	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50	UN	5,00	88,20	100,54	502,70	0,01%
10.1.27	COTAÇÃO	I1442	LUVA PVC ROSCAVEL DE 2"	UN	5,00	50,40	57,45	287,25	0,01%
10.1.28	COTAÇÃO	I6666	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500	UN	6,00	986,40	1.124,40	6.746,40	0,16%
10.1.29	COTAÇÃO	I4284	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 150 PN10 - L=1500	UN	2,00	2.403,00	2.739,18	5.478,36	0,13%
10.1.30	COTAÇÃO	I4656	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1500	UN	1,00	2.174,40	2.478,60	2.478,60	0,06%
10.1.31	COTAÇÃO	I6667	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L= 500	UN	1,00	1.173,60	1.337,79	1.337,79	0,03%
10.1.32	COTAÇÃO	I3113	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	2,00	86,40	98,49	196,98	0,00%



*Cláudio José Queiroz Barros*  
**JOÃO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civ - CREA 134195-CC

**PLANTILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**


**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
10.1.33	COTAÇÃO	I3426	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10	UN	1,00	1.170,00	1.333,68	1.333,68	0,03%
10.1.34	COTAÇÃO	I3963	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L= 500	UN	1,00	1.868,40	2.129,79	2.129,79	0,05%
10.1.35	COTAÇÃO	I4469	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000	UN	1,00	2.345,40	2.673,52	2.673,52	0,06%
10.1.36	COTAÇÃO	I4071	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 150 PN10	UN	1,00	2.394,00	2.728,92	2.728,92	0,06%
10.1.37	COTAÇÃO	I4470	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1500	UN	1,00	2.822,40	3.217,25	3.217,25	0,08%
10.1.38	COTAÇÃO	I3425	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 100 PN10	UN	1,00	864,00	984,87	984,87	0,02%
10.1.39	COTAÇÃO	I3141	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75	UN	1,00	243,00	277,00	277,00	0,01%
10.1.40	SINAPI	36365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	17,00	40,13	45,74	777,58	0,02%
10.1.41	COTAÇÃO	I2981	CURVA 45 OCRE PB - JE DN 250	UN	1,00	1.044,00	1.190,06	1.190,06	0,03%
11.0	-	-	<b>TANQUE DE SEDIMENTAÇÃO - SERVIÇOS</b>					<b>99.804,50</b>	<b>2,35%</b>
11.1	-	-	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>226,75</b>	<b>0,01%</b>
11.1.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROSCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF 06/2017	M3	5,04	36,39	44,99	226,75	0,01%
11.2	-	-	<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</b>					<b>43.873,52</b>	<b>1,03%</b>
11.2.1	SINAPI	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	M3	12,14	388,37	480,18	5.829,39	0,14%
11.2.2	SINAPI	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	140,81	76,00	93,97	13.231,92	0,31%
11.2.3	SINAPI	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	718,40	19,78	24,46	17.572,06	0,41%
11.2.4	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	207,10	18,70	23,12	4.788,15	0,11%

  
**JOÃO CARLOS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº CIV - CREA 134395-CE

1214

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**      **BDI UTILIZADO: 13,99%**      **TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
11.2.5	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	51,60	16,74	20,70	1.068,12	0,03%
11.2.6	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	54,10	20,69	25,58	1.383,88	0,03%
<b>11.3</b>	-	-	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					<b>22.857,35</b>	<b>0,54%</b>
11.3.1	SINAPI	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF 06/2018	M2	106,96	172,84	213,70	22.857,35	0,54%
<b>11.4</b>	-	-	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>					<b>1.572,87</b>	<b>0,04%</b>
11.4.1	COMPOSIÇÃO	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3	UN	1,00	1.272,14	1.572,87	1.572,87	0,04%
<b>11.5</b>	-	-	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>					<b>25.343,40</b>	<b>0,60%</b>
11.5.1	SINAPI	99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF 04/2019 P	M	23,60	658,96	814,74	19.227,86	0,45%
11.5.2	COMPOSIÇÃO	C2768	ESCALADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	5,60	883,26	1.092,06	6.115,54	0,14%
<b>11.6</b>	-	-	<b>MONTAGEM</b>					<b>5.930,61</b>	<b>0,14%</b>
11.6.1	COMPOSIÇÃO	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00	1.758,76	2.174,53	2.174,53	0,05%
11.6.2	COMPOSIÇÃO	C3457	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS DAS ELEVATÓRIAS	UN	1,00	3.037,92	3.756,08	3.756,08	0,09%
<b>12,0</b>	-	-	<b>TANQUE DE SEDIMENTAÇÃO - MATERIAIS</b>					<b>39.280,87</b>	<b>0,92%</b>
12.1	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	43,67	49,78	49,78	0,00%
12.2	COTACÃO	I3083	ADAPTADOR PBA/BOLSA DEFOFO JE DN 50	UN	1,00	261,00	297,51	297,51	0,01%
12.3	COTACÃO	I3423	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 50 PN10	UN	8,00	396,00	451,40	3.611,20	0,08%
12.4	COTACÃO	I3957	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L= 500	UN	1,00	945,00	1.077,21	1.077,21	0,03%
12.5	COTACÃO	I3799	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 300 PN10	UN	1,00	2.199,60	2.507,32	2.507,32	0,06%

**CLAUDIO BARROS PROJETOS**  
 Cláudia José Queiroz Barros  
 Engª Civil - CREA 134395-CE

**PLANTILHA ORÇAMENTARIA**  
**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DE SOLONOPOLE**

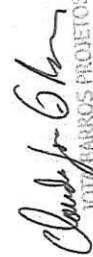
**ORÇAMENTO BÁSICO**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI OUT/2021 S/ DESONERAÇÃO e SICRO 07/2021**

**BDI UTILIZADO: 13,99%**

**BDI UTILIZADO: 23,64%**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
12.6	COTAÇÃO	I5096	REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 300 PN10 BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 1,97 HP, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 26,8 M3/H A 28 M / 4,6 M3/H	UN	1,00	9.900,00	11.285,01	11.285,01	0,27%
12.7	SINAPI	10589	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00	5.239,39	5.972,38	5.972,38	0,14%
12.8	SINAPI	10408	CENTRAL DE COMAMDO DE MOTORES TIPO CPD1005	UN	1,00	298,99	340,82	340,82	0,01%
12.9	COTAÇÃO	I5980	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN10	UN	1,00	6.105,60	6.959,77	6.959,77	0,16%
12.10	COTAÇÃO	I10007	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L= 500	UN	1,00	1.422,00	1.620,94	1.620,94	0,04%
12.11	COTAÇÃO	I3957	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 50 PN10	UN	1,00	945,00	1.077,21	1.077,21	0,03%
12.12	COTAÇÃO	I3423	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L= 500	UN	2,00	396,00	451,40	902,80	0,02%
12.13	COTAÇÃO	I3957	ADAPTADOR PBA/BOLSA DEFOFO JE DN 50	UN	3,00	945,00	1.077,21	3.231,63	0,08%
12.14	COTAÇÃO	I3083	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	261,00	297,51	297,51	0,01%
12.15	SINAPI	1845		UN	1,00	43,67	49,78	49,78	0,00%
<b>13.0</b>	-	-	<b>TANQUE DE RECUPERAÇÃO DE AGUA - SERVIÇOS</b>					<b>66.114,45</b>	<b>1,55%</b>
<b>13.1</b>	-	-	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>628,96</b>	<b>0,01%</b>
13.1.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROSCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF 06/2017	M3	13,98	36,39	44,99	628,96	0,01%
<b>13.2</b>	-	-	<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</b>					<b>42.288,70</b>	<b>0,99%</b>
13.2.1	SINAPI	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	M3	4,84	388,37	480,18	2.324,07	0,05%
13.2.2	SINAPI	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	48,40	76,00	93,97	4.548,15	0,11%
13.2.3	SINAPI	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBREDO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	150,00	19,78	24,46	3.669,00	0,09%

  
**CLAUDIO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civ - CRA 130199 - CE

*(Handwritten mark)*

**1216**