

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO/MA

Obra: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2021 SEINFRA 026 E ORSE NOVEMBRO/2020 COM DESONERAÇÃO

BDI: 29,90%

ENCARGOS SOCIAIS: 84,19%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

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

2.1.1. ADMINISTRAÇÃO

2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Administração da obra = 6,00 mês

3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

3.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Mobilização e desmobilização = 1,00 unidade(s)

4.0 POÇO TUBULAR

4.1 PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSÃO

Perfuração do poço (m) = 120,00 m

4.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO

Diâmetro do Tubo (mm)= 154,00mm

Raio do Tubo (mm)= 77,00mm

Área do Pré-Filtro (m²)= 0,0798m²

Profundidade (m) x Área do Pré-Filtro (m²) = 9,58 m³
 120,00 x 0,0798 =

4.3 INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PVC

Revestimento (m) = 120,00 m

4.4 PROTEÇÃO SANITÁRIA

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

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

Volume total = 0,40 m³

4.5 FILTRO PVC - GEOMECANICO DN 154 MM

Tubo (m) = 48,00 m

4.6 TUBO LISO PVC - GEOMECANICO 154 MM

Tubo (m) = 72,00 m

4.7 TAMPA DE POÇO CAP MACHO STAND DN 154

Quantidade = 1,00 und

4.8 TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA STAND DN 154

Quantidade = 1,00 und

4.9 LIMPEZA COM COMPRESSOR

Limpeza (h) = 12,00 h

4.10 DESENVOLVIMENTO COM BOMBA

Desenvolvimento (h) = 12,00 h

4.11 ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR

Ensaio (h) = 12,00 h

4.12 DESINFECÇÃO DO POÇO

Profundidade (m) = 120,00 m

4.13 CENTRALIZADORES METÁLICOS 12 1/4" X 6"

Quantidade = 12,00 und

4.14 ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO

Quantidade = 1,00 und

afk
 Wander Wilson Gomes Pereira Júnior
 Engenheiro Civil
 CREA 11178/1558-7
 CPF 045.770.383-07

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO/MA
 OBRA: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO-MA.
 REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2021 SEINFRA 026 E ORSE NOVEMBRO/2020 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 29,90% ENCARGOS SOCIAIS: 84,19%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO									
5.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA									
5.1.1 LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU ESGOTO									
	Ramal principal e secundário	=	2500,00						m
	Ramal adutora	=	38,01						m
	Extensão total	=	2538,01						m
5.1.2 ESCAVAÇÃO E REATERRO MECANIZADO CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE.									
Comprimento total (m)			largura (m)					h (altura) -m	
2538,01	x		0,40	x				0,60	= 609,12 m ³
5.1.3 TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA / ADUTORA									
	Tubos (m)	=	2538,01						m
5.1.4 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROI									
	Tubos (m)	=	2500,00						m
5.1.5 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROI									
	Tubos (m)	=	38,01						m
5.2 LIGAÇÕES DOMICILIARES									
5.2.1 RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA 20MM (INCLUINDO ESCAVAÇÃO, REATERRO E CONEXÕES)									
	Quantidade	=	50,00						und
5.3 CLORADOR									
5.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS									
Comprimento (m)			largura (m)					h (altura) -m	
2,20	x		1,45	x				0,75	= 2,39 m ³
5.3.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA									
Comprimento (m)			largura (m)						
2,20	x		1,45	x					= 3,19 m ²
5.3.3 CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO									
Comprimento (m)			largura (m)					h (altura) -m	
2,20	x		1,45	x				0,10	= 0,32 m ³
Perímetro total (m)			largura (m)					h (altura) -m	
7,30	x		0,10	x				0,65	= 0,07 m ³
								Volume total	= 0,39 m ³
5.3.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50MM (2")									
	Quantidade	=	2,00						und
5.3.5 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50MM (1 1/2")									
	Quantidade	=	4,00						und
5.3.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO									
	Quantidade	=	2,00						und
5.3.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO									
	Quantidade	=	2,00						und
5.3.8 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO									
	Quantidade	=	2,00						und
5.3.9 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO									
	Quantidade	=	2,00						und
5.3.10 BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25MM)									
	Quantidade	=	2,00						und
5.3.11 TAMPA CHAPA 1/4"									
	Quantidade	=	2,00						und

Wander Wilmo Gomes Pereira Júnior
 Engenheiro Civil
 CREA 111781558-7
 CPF 045.770.383-07

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO/MA
 OBRA: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO-MA.
 REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2021 SEINFRA 026 E ORSE NOVEMBRO/2020 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 29,90% ENCARGOS SOCIAIS: 84,19%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.3.12	EQUIPAMENTO CLORADOR AUTOMÁTICO DE ÁGUA							
	Quantidade	=	2,00				und	
5.4 INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS								
5.4.1	BOMBA SUBMERSIVEL ELETRICA, TRIFASICA, POTÊNCIA 3,75 HP, DIAMETRO DO ROTOR 90 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 5 M / 61,2 M3/H A 25,5 M / 3,6 M3/H							
	Quantidade	=	1,00				und	
5.4.2	QUADRO DE COMANDO PARA 2 BOMBAS DE RECALQUES DE 1/3 A 2 CV, TRIFÁSICA, 220 VOLTS, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO							
	Quantidade	=	1,00				und	
5.4.3	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V							
	Cabos (m)	=	250,00				m	
5.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							
	Cabos (m)	=	180,00				m	
5.4.5	CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO							
	Cabos (m)	=	200,00				m	
5.4.6	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO							
	Quantidade	=	1,00				und	
5.4.7	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE LUVAS							
	Tubos (m)	=	180,00				m	
5.4.8	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL							
	Quantidade	=	1,00				und	
5.4.9	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS							
	Quantidade	=	1,00				und	
5.5 CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.								
5.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS							
Perimetro total (m)		base (m)		h (altura) -m				
6,00	x	0,40	x	0,40	=	0,96	m³	
5.5.2	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO							
Perimetro total (m)		base (m)		h (altura) -m				
6,00	x	0,40	x	0,40	=	0,96	m³	
5.5.3	ALVENARIA DE TIJOLO C/6 FUROS C/ARG.CIMENTO AREIA							
Perimetro total (m)		h (altura) -m						
6,00	x	2,28	=	13,68			m²	
5.5.4	LAJE EM CONCRETO ARMADO							
base (m)		largura (m)		h (altura) -m				
2,70	x	2,70	x	0,07	=	0,51	m³	
5.5.5	CHAPISCO EM PAREDES C/ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3							
Área de alvenaria (m²)		lados						
13,68	x	2	=	27,36			m²	
5.5.6	REBOCO EM PAREDES COM ARGAMASSA CIM/AREIA 1:6							
Área de alvenaria (m²)		lados						
13,68	x	2	=	27,36			m²	
5.5.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS							
Área de alvenaria (m²)		lados						
13,68	x	2	=	27,36			m²	
5.5.8	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM							
Comprimento (m)		largura (m)						
1,20	x	1,20	=	1,44			m²	
5.5.9	CALÇADA EXTERNA H=0,30M , ALICERCE 0,15M EM TIJOLO							
Perimetro (m)		base (m)						
6,00	x	0,30	=	1,80			m²	
5.5.10	PISO CIMENTADO LISO ARGAMASSA CIM/AREIA 1:3							

Wander Wilson Gomes Pereira Júnior
 Engenheiro Civil
 CREA 111781558-7
 CPF 048.770.383-07

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO/MA
 OBRA: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO-MA.
 REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2021 SEINFRA 026 E ORSE NOVEMBRO/2020 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 29,90% ENCARGOS SOCIAIS: 84,19%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Comprimento (m)		largura (m)					
1,20	x	1,20	=	1,44	m ²		
5.5.11	ELEMENTO VAZADO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:3						
Base (m)		h (altura) -m					
0,8	x	0,63	=	0,50	m ²		
5.5.12	PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"						
Largura (m)		h (altura) -m		quantidade (unid.)			
0,80	x	2,00	x	1,00	=	1,60	m ²
5.6	RESERVATORIO ELEVADO						
5.6.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS						
base (m)		largura (m)		h (altura) -m		Quant. (und)	
2,00	x	2,00	x	1,00	x	3,00	
				Volume total	=	12,00	m ³
5.6.2	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE						
base (m)		largura (m)		h (altura) -m			
1,64	x	1,30	x	0,45	=	0,96	m ³
1,65	x	1,65	x	0,45	=	1,23	m ³
1,55	x	1,40	x	0,40	=	0,87	m ³
				Volume total	=	3,06	m ³
5.6.3	BLOCO EM CONCRETO ARMADO						
base (m)		largura (m)		h (altura) -m			
0,36	x	0,70	x	0,45	=	0,11	m ³
0,35	x	0,35	x	0,45	=	0,06	m ³
0,45	x	0,60	x	0,40	=	0,11	m ³
				Volume total	=	0,28	m ³
5.6.4	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO						
Pilares		h (altura) -m		Comprimento(m)		Quant. (und)	
base (m)		0,40		8,00	x	2,00	
0,20	x		x				
				Volume	=	1,28	m ³
Pilares		h (altura) -m		Comprimento(m)		Quant. (und)	
base (m)		0,40		8,00	x	1,00	
0,20	x		x				
				Volume	=	0,64	m ³
				Volume total	=	1,92	m ³
5.6.5	LAJE EM CONCRETO ARMADO						
base (m)		largura (m)		h (altura) -m			
3,80	x	3,80	x	0,15	=	2,17	m ³
5.6.6	CAIXA D'AGUA FIBRA VIDRO 15.000 LITROS - FORTLEV-TORRES (OU SIMILAR)						
Quantidade	=	1,00		und			
5.6.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
Tubos (m)	=	25,50		m			
5.6.8	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM, INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTI-OXIDANTE						
Comprimento total (m)	=	10,58		m			
5.6.9	REGISTRO BRUTO DE GAVETA INDUSTRIAL 2"						
Quantidade	=	2,00		und			
5.6.10	ADAPT. SOLD. C/ FLANGE LIVRE P/ CX. D'ÁGUA 50MM-2"						
Quantidade	=	4,00		und			

Wander Wilmo Gomes Pereira Júnior
 Engenheiro Civil
 CREA 11781558-7
 CPF 045.770.383-07

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO/MA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2021 SEINFRA 026 E ORSE NOVEMBRO/2020 COM DESONERAÇÃO

BDI: 29,90%

ENCARGOS SOCIAIS: 84,19%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.6.11	ADAPT. SOLD. CURTO C/ BOLSA-ROSCA P REGISTRO 50MM-2"				
	Quantidade	=	4,00		und
5.6.12	JOELHO 90º SOLDAVEL 50MM				
	Quantidade	=	9,00		und
5.6.13	TÊ 90º SOLDAVEL				
	Quantidade	=	1,00		und

5.7 URBANIZAÇÃO

5.7.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA				
	Área de Intervenção (m²)	=	154,50		m²

5.7.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS				
Comprimento (m)		largura (m)		h (altura) -m	
10,40	x	7,75	x	0,10	= 8,06 m³

5.7.3	CERCA COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO 16 BWG 4"x4", COM ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS COM PONTA RETA E DIMENSÕES DE 0.10 X 0.10 X 2.50 M.				
	Perímetro total (m)	=	50,60		m

5.7.4	PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M				
Comprimento (m)		altura (m)		Quant. (und)	
1,50	x	1,80	x	1,00	= 2,70 m²

6.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA				
	Área de Intervenção (m²)	=	180,00		m²