



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	22090042013
Fls.:	10
Rubrica:	

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO
NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICIPIO DE
BOM LUGAR/MA.**

Jhonata Rangel F. Siqueira
Engenheiro Civil
CREA-MA 111928770-7

Bom Lugar / MA

2023



Processo	220900450/23
Fls.:	41
Rubrica:	

I - Descrição da Necessidade da Contratação

A presente contratação visa atender à necessidade do Município de Bom Lugar/MA, que busca promover o bem-estar e a qualidade de vida de sua população por meio implantação de um poço tubular profundo no Povoado São Raimundo. A necessidade surge da demanda por consumo de água potável em qualidade e quantidade adequados para a prática de atividades do dia a dia como preparo de alimentos, higiene e limpeza. O problema a ser resolvido consiste na carência de fornecimento de água, que impacta negativamente a saúde e o estilo de vida dos moradores, resultando em um interesse público evidente na concretização desse projeto.

II - Descrição dos Requisitos da Contratação

A empresa a ser licitante deverá apresentar registro e regularidade da licitante e de seus responsáveis técnicos nas entidades profissionais competentes que permita a execução dos serviços, objeto desta licitação, comprovada através de certidão do órgão e em dia. Caso a empresa vencedora da licitação seja de outro estado, na assinatura do contrato, a empresa e/ou o responsável técnico com sede ou acervo técnico de outro estado, deverão apresentar o registro de regularidade com visto no CREA/CAU/MA, conforme lei nº 5.194/66 e resoluções 266/79 e 413/97 do CONFEA.

Comprovação de aptidão para desempenho da atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação e indicação do objeto, bem como da qualificação dos membros da equipe técnica será através de atestado de capacidade técnica, emitido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, expedidas em nome da licitante. No caso do profissional, o atestado de capacidade técnica deverá estar devidamente registrado junto ao CREA/CAU.

III - Levantamento de Mercado e Justificativa Técnica e Econômica

A estimativa de mercado da contratação inclui os custos associados aos serviços de mobilização e desmobilização, perfuração e complementação do poço, através da elaboração de orçamento sintético, utilizando-se como base o sistema SINAPI-MA e, quando este não possuir composições para os serviços necessários, o ORSE, bem como elaboração de composições próprias.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo: 2209004 2023

Fls.: 15

Rubrica:

ANEXO I: ORÇAMENTO ESTIMATIVO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 1.342,47
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	2,64	R\$ 380,77	'R\$ '1.005,23
1.2	PRÓPRIA	EMISSION DE A.R.T. DE EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS COM VALOR ACIMA DE R\$ 15.000,00 (2023)	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 337,24	'R\$ '337,24
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						R\$ 12.072,45
2.1	S13013	Transporte de perfuratriz rotativa até 250 (mínimo 100km)	ORSE	km	100,00	R\$ 32,69	'R\$ '3.269,00
2.2	S13016	Instalação de perfuratriz rotativa de 100 a 250m de profundidade	ORSE	un	1,00	R\$ 8.803,45	'R\$ '8.803,45
3	PERFURAÇÃO DO POÇO						R\$ 56.869,50
3.1	S06217	Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 14.3/4" - Poço de 100 a 250m	ORSE	m	150,00	R\$ 379,13	'R\$ '56.869,50
4	COMPLEMENTAÇÃO DO POÇO						R\$ 42.790,14
4.1	S06294	Tampa de Fundo - Cap Fêmea Geomecânico Stand DN 154mm	ORSE	un	1,00	R\$ 416,73	'R\$ '416,73
4.2	S06269	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Stand DN 154mm	ORSE	m	45,00	R\$ 243,18	'R\$ '10.943,10
4.3	S06257	Revestimento Tubo Liso PVC Geomecânico Stand DN 154mm	ORSE	m	106,00	R\$ 140,69	'R\$ '14.913,14
4.4	S06279	Centralizador DN 6"	ORSE	un	12,00	R\$ 326,80	'R\$ '3.921,60
4.5	S13007	Colocação Pré-filtro comum - Unidade Rotativa até 250m	ORSE	m3	12,43	R\$ 320,24	'R\$ '3.980,58
4.6	S06297	Cimentação Anelar Poço de 100 a 300m	ORSE	m	10,00	R\$ 64,88	'R\$ '648,80
4.7	S11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado	ORSE	m3	0,22	R\$ 728,18	'R\$ '160,19
4.8	S06311	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	ORSE	h	24,00	R\$ 325,25	'R\$ '7.806,00

VALOR BDI (22,22%) TOTAL: R\$ 20.554,91

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 92.519,65

VALOR TOTAL: R\$ 113.074,56

Jhonata Rangel F. Sirqueira
Engenheiro Civil
CREA-MA/111928770-7



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo: 220900812023
Fls.: 16
Rubrica:

ANEXO II: MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

		Altura	Largura	QTD
Área total da Placa de Obra	Altura*Largura	1,200	2,200	2,64
				2,64

1.2. COMP-92702084 EMISSÃO DE A.R.T. DE EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS COM VALOR ACIMA D E R\$ 15.000,00 (2023) (UN)

		Quantidade	QTD
Emissão de ART de Execução	Quantidade	1,000	1,00
			1,00

2.1. S13013 Transporte de perfuratriz rotativa até 250 (mínimo 100km) (km)

		DMT	QTD
Mobilização e Desmobilização de Equipamentos (Ida e Volta)	2*DMT	50,000	100,00
			100,00

2.2. S13016 Instalação de perfuratriz rotativa de 100 a 250m de profundidade (un)

		Quantidade	QTD
Quantidade de Poços	Quantidade	1,000	1,00
			1,00

3.1. S06217 Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 14.3/4" - Poço de 100 a 250m (m)

		Profundidade	QTD
Profundidade do Poço	Profundidade	150,000	150,00
			150,00

4.1. S06294 Tampa de Fundo - Cap Fêmea Geomecânico Stand DN 154mm (un)

		Quantidade	QTD
Quantidade de Tampa de Fundo	Quantidade	1,000	1,00
			1,00

4.2. S06269 Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Stand DN 154mm (m)

		Percentual	Profundidade	QTD
Quantidade de Total de Tubos Filtros	Profundidade*Percentual	0,300	150,000	45,00
				45,00

4.3. S06257 Revestimento Tubo Liso PVC Geomecânico Stand DN 154mm (m)

		Percentual	Profundidade	QTD
Quantidade de Total de Tubos Lisos	Profundidade*Percentual	0,700	150,000	105,00
Espera	1	0,000	0,000	1,00
				106,00

4.4. S06279 Centralizador DN 6" (un)

		Profundidade	Espaçamento	QTD
Quantidade de Total de Centralizadores	Profundidade/Espaçamento	140,000	11,660	12,00



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR

Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo: 2090042083
Fls.: 17
Rubrica:

			12,00
--	--	--	-------

4.5. S13007 Colocação Pré-filtro comum - Unidade Rotativa até 250m (m3)

	Extensão	LitrosPorMetro	QTD
Volume Total para Perfuração 14 3.4" e Tubos de 6"	Extensão*LitrosPorMetro/1000	140,000	88,830
			12,43

4.6. S06297 Cimentação Anelar Poço de 100 a 300m (m)

	Profundidade	QTD
Profundidade de Cimentação	Profundidade	10,000
		10,00

4.7. S11682 Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e ade nsado (m3)

	Altura	Largura	Comprimento	QTD
Volume Total de Concreto	Altura*Largura*Comprimento	0,100	1,500	1,500
				0,22

4.8. S06311 Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm (h)

	Horas	QTD
Horas de Ensaio	Horas	24,000
		24,00

Jhonata Rangel F. Siqueira
Engenheiro Civil
CREA-MA 111928770-7



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo: 2109001/2023

Fis.: 18

Rubrica: 120

ANEXO III: COMPOSIÇÕES DE CUSTOS PRÓPRIAS

PRÓPRIA EMISSÃO DE A.R.T. DE EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS COM VALOR ACIMA DE R\$ 15.000,00 (2023) (UN)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	U N I D	COEFICIE NTE	PREÇO UNITARI O	TOT AL
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16666 667	R\$ 128 ,04	R\$ 21, 34
					TOTAL Mão de Obra c om Encargos Comple mentares:	R\$ 21,3 4
Taxas		FONTE	U N I D	COEFICIE NTE	PREÇO UNITARI O	TOT AL
2023	TAXA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) PARA OBRA OU SERVIÇO COM VALOR DE CONTRATO ACIMA DE R\$ 15.000,00 (CONFORME DECISÃO PLENÁRIA Nº PL-1458/2022 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA)	CONFEA	U N	1,00000 000	R\$ 254 ,59	R\$ 254 ,59
					TOTAL Taxas:	R\$ 254, 59
					VALOR:	R\$ 275 ,93

Jhonata Rangel F. Sirqueira
Engenheiro Civil
CREA-MA/111928770-7



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	2209004-2023
Fls.:	19
Rubrica:	

PROJETO CONSTRUTIVO DO POÇO

IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR
PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO,
MUNICIPIO DE BOM LUGAR/MA.

Bom Lugar / MA

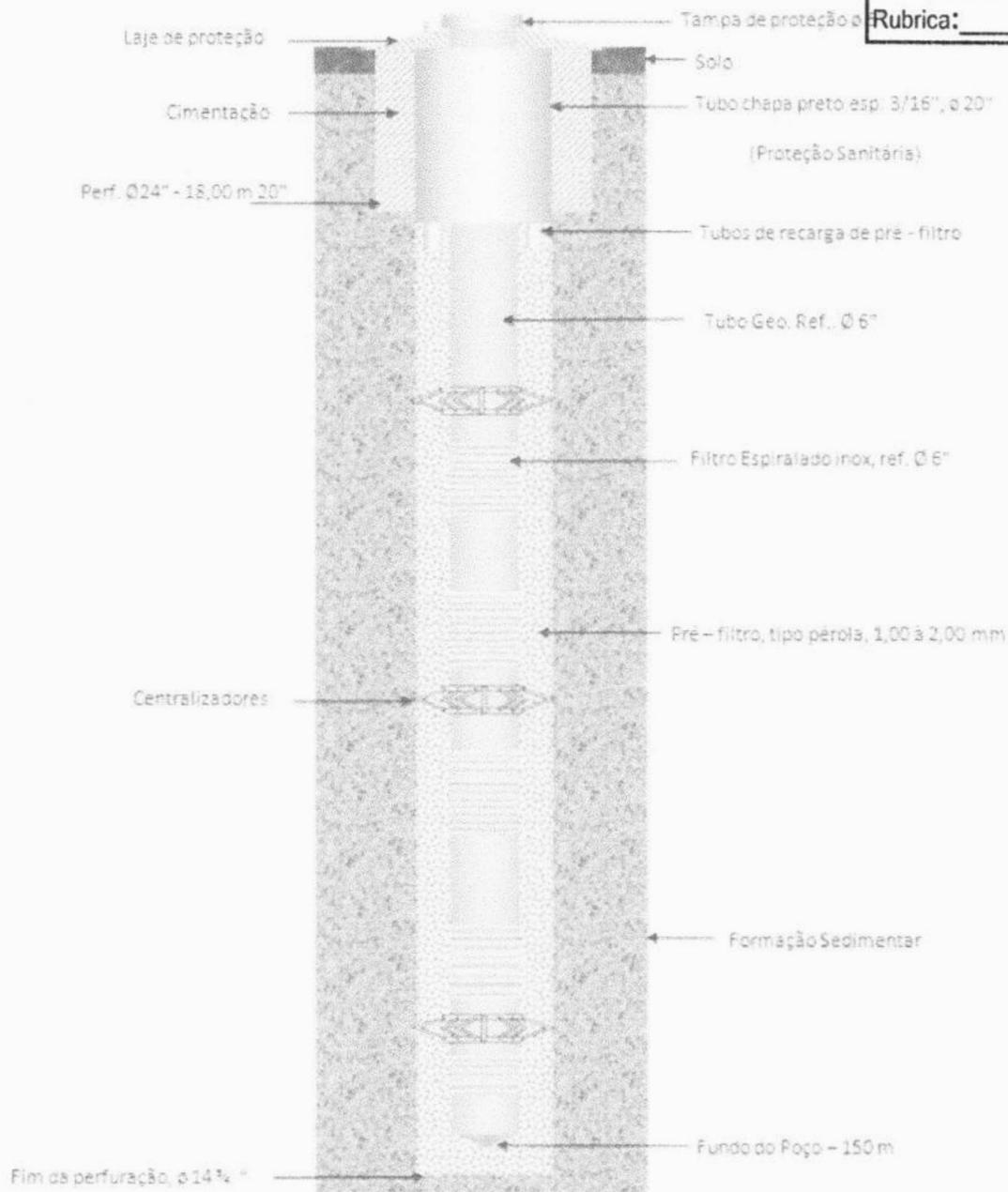
2023



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo	22090043023
Fis.:	20
Rubrica:	



Documento assinado digitalmente
gov.br DAIANE VOLFF FERREIRA
Data: 18/10/2023 13:41:15-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	220900112022
Fls.:	21
Rubrica:	

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR
PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO,
MUNICIPIO DE BOM LUGAR/MA.

Bom Lugar / MA

2023



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	220900412023
Fis.:	22
Rubrica:	

1. APRESENTAÇÃO

O documento a seguir apresentado, trata da Caracterização Geológica e Hidrogeológica do Município de Bom Lugar – Maranhão, visando a PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR no povoado abaixo discriminado com suas respectivas coordenadas geográficas:

- Povoado São Raimundo, Bom Lugar/MA → 04° 23' 7,00" S e 44° 58' 48,00" W

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BOM LUGAR

2.1. Características Fisiográficas

2.1.1. Localização

O município de Bom Lugar faz parte integrante da mesorregião do Centro Maranhense e, mais especificamente, da microrregião do Médio Mearim.

Limita-se com os municípios de Bacabal, São Luís Gonzaga do MA, Paulo Ramos, Lago do Junco, Olho D'água das Cunhãs, Vitorino Freire e Lago da Pedra.

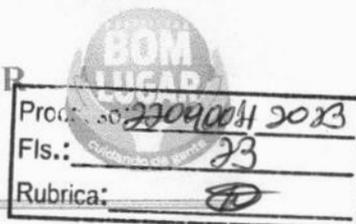
A área do município é de 446,444 Km. A sua população é de 14.623 habitantes.

2.2. Características Hidrológicas

2.2.1. Clima

Segundo NIMER (1989), o clima é Tropical Quente e Semiúmido da Zona Equatorial, com 4 a 5 meses secos. Observa-se que a região possui um período úmido, entre os meses de dezembro a julho, e um período notadamente seco, entre os meses de agosto e novembro. Praticamente não existem meses com características subúmidas.

2.2.2. Pluviosidade



A precipitação pluviométrica máxima ocorre no mês de abril, ao longo da estação chuvosa e a precipitação mínima dá-se no mês de novembro, durante a estiagem.

2.2.3. Temperatura

A temperatura média, nas últimas décadas, foi de 26,1°C. Os meses mais quentes foram novembro e dezembro, sendo fevereiro e junho os meses com temperaturas médias mais amenas.

2.2.4. Umidade Relativa do Ar

O teor de umidade mantém-se elevado quase todo o ano. O trimestre mais úmido corresponde a março – abril - maio, enquanto o mais seco se estende por setembro - outubro - novembro.

Mesmo durante o período de maior aquecimento e, no auge da estação seca, a umidade não cai abaixo de 50%, enquanto na estação chuvosa os valores estão sempre acima de 80%.

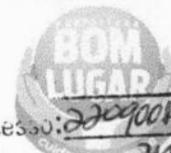
2.2.5. Balanço Hídrico

O clima é do tipo composto, com dois períodos distintos, caracterizados basicamente por pluviosidade muito superior e pluviosidade muito inferior à evapotranspiração.

No primeiro período, que cobre os meses de janeiro a julho, o excedente hídrico gera escoamento superficial, onde os valores máximos mensais concentram-se nos meses de março e abril.

O período seco tem início em agosto e se prolonga até o final do ano, sendo caracterizado por deficiência hídrica, que se torna mais intensa nos meses de setembro, outubro e novembro.

Conclui-se que, apesar da pluviosidade anual elevada, variando em torno de 2.000 mm, ocorre má distribuição anual das chuvas, o que provoca intensa seca durante, aproximadamente, seis meses por ano.



Processo:	200900110083
Fls.:	24
Rubrica:	

2.2.6. Morfologia

O relevo apresenta uma superfície predominantemente ondulada, com exposição bem característica da formação Itapecuru.

2.2.7. Hidrografia

O principal representante da rede de drenagem é o rio Pindaré.

2.3. Características Geológicas

2.3.1. Geologia

A bacia sedimentar do Parnaíba tem o seu arcabouço influenciado por feições estruturais do embasamento cristalino. No lado leste, nordeste e sudeste limita-se com rochas de idade pré-cambriana; ao norte, é separada das bacias de São Luís e Barreirinhas pelos arcos Ferrer – Rosário – Bacaba e Urbano Santos; a oeste, separa-se do Cráton Amazônico pela faixa Tocantins – Araguaia e, ao sul, é separada da bacia do São Francisco pelo arco homônimo.

A coluna estratigráfica da bacia possui uma espessura de, aproximadamente, 3.400m, podendo ser dividida em cinco seqüências deposicionais, a saber:

- Sequência siluro – ordoviciana;
- Sequência devoniana;
- Sequência carbonífero – triássica;
- Sequência jurássica, e
- Sequência Cretácea

Essas seqüências são separadas por discordâncias regionais e correlacionáveis a eventos tectônicos de natureza global.

A seqüência siluro – ordoviciana corresponde ao Grupo Serra Grande, formado pelas formações Ipu, Tianguá e Jaicós. É um ciclo transgreivo – regressivo completo, representando a primeira manifestação marinha na bacia.



A sequência devoniana corresponde ao Grupo Canindé, representado pelas formações Itaim, Pimenteiras, Cabeças, Longá e Potí. Trata-se de uma nova fase de subsidência e expansão da bacia, resultando um novo ciclo transgressivo – regressivo, quando ocorreu a maior ingressão marinha.

A sequência carbonífera – triássica corresponde ao Grupo Balsas, formado pelas formações Piauí, Pedra de Fogo, Motuca e Sardinha. Esta sequência marca mudanças estruturais e ambientais profundas na bacia. Ocorre novo ciclo transgressivo – regressivo, mas de mar raso e restrito, caracterizando uma sedimentação controlada por condições severas de aridez, sendo responsáveis pela deposição de evaporitos e pela implantação de desertos no início e fim do ciclo.

A sequência jurássica corresponde ao Grupo Mearim, formado pelas formações Pastos Bons e Corda, apresentando distribuição restrita e espessuras bastante reduzidas. Marca uma deposição exclusivamente continental na bacia.

A sequência cretácea corresponde às formações Grajaú, Codó e Itapecuru, quando ocorreu uma nova subsidência da bacia, proporcionando um novo ciclo de sedimentação marinha, resultante de uma rápida transgressão, seguida da retirada definitiva do mar e culminando com uma sedimentação continental. Marca o encerramento do ciclo sedimentar

A coluna estratigráfica da bacia do Parnaíba compreende:

- Rochas da era paleozoica, representadas pelas formações Cabeças e Longá, depositadas no período devoniano e pelas formações Potí e Piauí, depositadas no período carbonífero;
- Rochas da era mesozoica, representadas pelas formações Sardinha, Grajaú, Codó e Itapecuru, depositadas no período cretáceo
- Rochas da era cenozoica, representadas pela formação Barreiras, depositada no período terciário e pelos sedimentos superficiais, depositados no período quaternário.

2.3.2. Estratigrafia da Área

O perfil lito – estratigráfico da área apresenta como unidade predominante, a formação Itapecuru, de idade cretácea.



Processo:	2209001/2023
Fls.:	26
Rubrica:	

2.3.2.1. Formação Itapecuru

A denominação Itapecuru foi utilizada por CAMPBEL, em 1950, para designar um conjunto de arenitos variegados com intercalações de siltitos e argilitos avermelhados, aflorantes no vale do rio Itapecuru, próximo a cidade de Codó.

Alguns autores dividem esta formação em duas seções distintas:

- Seção Superior: constituída de arenitos com granulometria entre fina e média, bem selecionados, quartzosos, cores creme a avermelhada, com intercalações de argilitos variegados e siltitos argilosos, micáceos, de cores creme a avermelhada.
- Seção Inferior: constituída de arenitos finos a médios, argilosos, amarelo – acinzentados, calcíferos, com intercalações de folhelhos e siltitos marrons e acinzentados, plásticos, calcíferos, apresentando níveis carbonáticos ocasionais.

A formação Itapecuru tem como característica marcante, a grande variação faciológica, tanto horizontal como vertical. Tais variações refletem as condições deposicionais e os respectivos ambientes de sedimentação do ciclo cretáceo: A Seção Inferior tem origem em ambiente lagunar ou marinho restrito, enquanto a Seção Superior tem origem em ambiente continental.

Esta formação apresenta-se como a unidade geológica com maior área aflorante na área em estudo e é representada pela sua seção superior.

2.4. Características Hidrogeológicas

Em agosto de 1997, quando da realização do Primeiro Fórum de Debates em São Luís, sob o título Água Subterrânea: Um Patrimônio Ameaçado, foi apresentado um estudo intitulado de Água Subterrânea no Estado do Maranhão: Importância e Uso, no qual ficou evidenciado que o território maranhense está dividido em 09 (nove) unidades aquíferas susceptíveis de utilização como mananciais de água para abastecimento de sua população e outros usos.



Na área em estudo, ocorrem sedimentos cretáceos e sedimentos recentes, os quais apresentam caracterizações hidrogeológicas definidas.

A unidade aquífera dominante é a formação Itapecuru, com potencialidade hídrica considerada média.

2.4.1. Hidroquímica

De um modo geral, as águas subterrâneas existentes na região não são salinizadas.

3. CONSTRUÇÃO DO POÇO TUBULAR

O poço projetado aproveitará o aquífero Itapecuru e terá, provavelmente, as seguintes características litológicas, construtivas e hidráulicas, a saber:

3.1. Característica litológica

Intervalo de 0 a 150 m: intercalações de arenitos e argilitos de cores variegadas. Formações Itapecuru.

3.2. Característica construtiva

- Profundidade: 150 m
- Diâmetro de perfuração: 14 ¾ "
- Diâmetro de revestimento: 6"
- Material: tubo e filtro em PVC DN 150 Stand

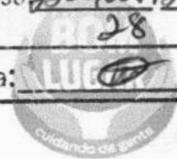
3.3. Característica hidráulica

- Nível estático: 19 m
- Nível dinâmico: 58 m
- Vazão de teste: 5,00 m³/h



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04

Processo: 2209001/2023
Fls.: 28
Rubrica:



Documento assinado digitalmente
gov.br
DAIANE VOLFF FERREIRA
Data: 18/10/2023 13:33:03-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04

Processo:	2909004/2023
Fls.:	89
Rubrica:	<i>[Assinatura]</i>

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR
PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO,
MUNICIPIO DE BOM LUGAR/MA.

Bom Lugar / MA

2023



Processo:	200900412013
Fls.:	30
Rubrica:	

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

A firma especializada em construção de poço tubular, executará a obra em conformidade com o que dispõe a Decisão Normativa nº 059, de 09 de maio de 1997, do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

2. PRAZO DE EXECUÇÃO

O poço tubular será construído dentro do prazo, conforme cronograma físico-financeiro, seguindo rigorosamente a NBR – 12244 – Construção de Poço para Captação de Água Subterrânea.

3. PROTEÇÃO AMBIENTAL

A empresa que executora adotará todas as providências cabíveis a fim de evitar contaminação ou danos ao ambiente, em função do uso de líquidos contaminados ou com características indesejáveis, tanto na superfície do terreno como nas camadas subsuperficiais atravessadas pela perfuração.

4. PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA

A construção do poço tubular cumprirá a Legislação Nacional que rege a Segurança e Higiene do Trabalho, além de obedecer às normas específicas de segurança de cada serviço, objetivando a plena proteção contra riscos de acidentes com funcionários e com terceiros.

5. PESSOAL, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Serão disponibilizados no canteiro de obra do poço tubular:

5.1. Pessoal



Processo	2209/2011/20 23
Fls.:	31
Rubrica:	

- a) Uma equipe qualificada composta de 01 sondador e 03 auxiliares, que trabalhará em turno de 12 horas diárias, seguindo orientação técnica do geólogo.
- b) Um motorista com ajudante para o carro-pipa.
- c) Um técnico chefe de campo.

5.2. Equipamentos

- a) Perfuratriz rotativa com capacidade nominal de 200 m de profundidade;
- b) Bomba de lama tipo centrífuga capaz de permitir o bom desempenho da perfuração até a profundidade final prevista;
- c) Compressor de ar acoplado a motor diesel, com capacidade mínima de 160 pcm e pressão de trabalho de 175 psi e tanque de armazenamento de ar com volume de 150 litros.
- d) Conjunto motobomba submersível, com vazão e altura manométrica compatíveis às de projeto;
- e) Medidor de nível sonoro e fiação numerada em escala centimétrica;
- f) Carro-pipa com capacidade de 6.000 litros;
- g) Outras ferramentas e acessórios em quantidade suficiente, de modo a assegurar a execução dos serviços, sem paralisação ou atraso decorrente de sua falta.

5.3. Material do Revestimento e Pré-filtro

O revestimento (tubo e filtro) constituído de material em PVC aditivado, tipo Standard DN 150 (para ser empregado em poço com profundidade entre 50 e 150 m), de acordo com as garantias estabelecidas pelo fabricante e na quantidade prevista no projeto.

O pré-filtro a ser empregado no poço, será constituído de material quartzoso, arredondado e selecionado na granulometria entre 2,38 e 1,19 mm, ou seja, material que passa na malha nº 8 e fica retido na malha nº 16.

6. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. Serviços Preliminares



Processo:	220900412023
Fls.:	32
Rubrica:	Ⓟ

Consiste na implantação de uma placa de obra, medindo 1,20 x 2,20 m (altura x largura) e emissão de uma anotação de responsabilidade técnica de execução da obra emitida por geólogo devidamente habilitado.

6.2. Mobilização e Desmobilização

A mobilização consiste no transporte dos equipamentos (perfuratriz, compressor de ar, carro-pipa, bomba submersa etc.), acessórios (hastes, brocas, comandos, ferramentas e utensílios) e materiais (tubos, filtros tubulações, cimento, bentonita etc.) para o terreno do poço tubular. A desmobilização consiste no caminho inverso.

O canteiro será preparado levando em conta a proporção e característica do poço tubular, para instalação da perfuratriz, ferramentas, materiais, unidades de apoio, bem como para construção dos tanques de sucção, sedimentação, canaletas e manobras operacionais, obedecendo a critérios de organização e praticidade, de modo a não prejudicar nenhuma das fases de construção do poço tubular.

O abrigo para proteção da equipe de perfuração deverá ser preparado, utilizando tubulação em ferro, coberto por uma lona.

A perfuratriz deverá ser nivelada, de modo a perfurar o poço no ponto determinado pela FISCALIZAÇÃO.

As escavações dos tanques e canaleta seguirão as seguintes recomendações:

- Tanque de sedimentação: terá volume correspondente a 50% do volume de material a ser retirado na perfuração do poço;
- Tanque de sucção: terá volume correspondente a 50% do volume do tanque de sedimentação;
- Canaleta: terá volume correspondente as dimensões 10,00 x 0,20 x 0,15m (comprimento, largura e altura).

6.3. Perfuração

6.3.1. Profundidade



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04

Processo:	22090012083
Fls.:	33
Rubrica:	

O poço será perfurado na profundidade definida no projeto. Esta profundidade só poderá ser alterada, com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

6.3.2. Perfuração

Será executada, utilizando o método rotativo com circulação direta do fluido de perfuração, preparado à base de bentonita.

O diâmetro da perfuração será de 14.3/4"

6.3.3. Fluido de Perfuração

O fluido de perfuração será mantido dentro dos parâmetros especificados para densidade, viscosidade e pH, visando a performance na perfuração, estabilidade e produtividade do poço.

6.3.4. Amostragem

Serão coletadas amostras do material perfurado na canaleta de escoamento da lama, próximo ao furo, em intervalo de 1 em 1m e guardadas em caixa de madeira com divisórias, indicando o intervalo de profundidade, em ordem sequencial.

6.3.5. Perfil Litológico

Baseado nas informações registradas, o perfil construtivo do poço será elaborado pelo geólogo, que definirá as zonas produtoras de água e o posicionamento dos filtros, submetendo-o à aprovação do fiscal.

6.4. Completação

Após a definição da ordem de descida do revestimento do poço, o fluido de perfuração será circulado no furo, para que haja retirada total de detritos contidos nele e, ao



Processo:	200900112023
Fls.:	34
Rubrica:	

mesmo tempo, o fluido de perfuração será preparado, adequadamente, para a descida do revestimento.

6.4.1. *Instalação do Revestimento*

O revestimento será instalado no furo, de acordo com a ordem de descida elaborada pelo geólogo.

6.4.2. *Guia Centralizador*

Ao longo da coluna do revestimento do poço, serão acoplados guias centralizadores de diâmetros interno e externo, com 1" maior e menor aos diâmetros do revestimento e do furo, respectivamente.

6.4.3. *Instalação do Pré-filtro*

Será instalado com contrafluxo do fluido de perfuração, devidamente preparado e circulando com velocidade adequada. A descida do pré-filtro, por gravidade, será lenta e gradual, ocupando o espaço anelar compreendido entre a parede do furo e o revestimento do poço.

6.4.4. *Limpeza, Desinfecção, Desenvolvimento e Teste de Vazão*

Será usado compressor de ar com capacidade de 250 cfm de ar efetivo e 125 psi de pressão de trabalho. As tubulações, com diâmetro de 3/4" e 2" para injeção de ar e descarga de água, respectivamente.

A limpeza será feita até atingir a profundidade final do poço, para retirada total do fluido de perfuração e de materiais dentríticos depositados no fundo.

Antes do início do desenvolvimento, será aplicado no poço, o produto denominado Hexa T, que é um dispersante poderoso, capaz de remover eficientemente os resíduos gerados pela perfuração, visando restabelecer a condutividade hidráulica do envoltório do poço.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04

PAR	350: 220900412023
Fls.:	35
Rubrica:	

No desenvolvimento, a água será bombeada, tanto pela tubulação de descarga de água quanto pela boca do poço, ao manejar o registro instalado na tubulação de 2", no sentido de abrir e fechar, provocando um turbilhonamento da água dentro e ao redor do poço. O ciclo de movimento anti-horário e horário do registro será repetido tanto quanto necessário, em toda(s) a(s) seção(ões) filtrante(s), a cada 2 m de intervalo.

As medições de vazão e do nível dinâmico, em intervalos pré-estabelecidos, serão feitos através de recipiente com volume aferido e medidor de nível sonoro com escala centimétrica, respectivamente.

Será utilizado o produto Con-Bact Extra, respeitando a dosagem recomendada pelo fabricante, com o poço em circuito fechado (retro-lavagem). O produto será misturado lentamente à água do poço, derramando-o no jato de retorno do circuito fechado. Na sequência, o produto será homogeneizado com a água do poço, através do bombeamento durante meia hora e após, a mistura ficará em repouso dentro do poço, pelo período de duas horas. Finalizando, haverá o descarte da mistura, quando a água for bombeada para fora do poço.

Após o descarte completo da mistura, será coletada amostra da água bombeada do poço, para os devidos exames.

6.4.5. *Proteção Sanitária*

Os 10 m superiores do espaço anelar do poço serão cimentados com argamassa de cimento-areia, traço 1:3. Na boca do poço, será construída uma laje com 1,50 x 1,50 x 0,10 m (largura x comprimento x espessura)

Bom Lugar/MA, 18 de outubro de 2023

Documento assinado digitalmente
gov.br DAIANE VOLFF FERREIRA
Data: 18/10/2023 13:37:51-0300
Verifique em <https://validar.ti.gov.br>

Daiane Volf Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	200900412083
Fls.:	36
Rubrica:	

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO
NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICIPIO DE
BOM LUGAR/MA.

Bom Lugar / MA

2023



RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICIPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA : 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI : 22,22%	L.S. Mês: 71,35%
ART:	MA20230595423	FDNTE	VERSÃO
		ORSE	2023-07
		SINAPI	2023/16 SEM DESONERAÇÃO
		Composição	PRÓPRIA
			REF.
			09/2023
			06/2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO		PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	Processo: <u>202400112023</u>	R\$ 1.342,47	1,19%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	Fls.: <u>37</u>	R\$ 12.072,45	10,68%
3	PERFURAÇÃO DO POÇO	Rubrica: <u>00</u>	R\$ 55.869,50	50,29%
4	COMPLEMENTAÇÃO DO POÇO		R\$ 42.790,14	37,84%
			VALOR BDI TOTAL:	R\$ 20.554,91 100,00%
			VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 92.519,65
			VALOR TOTAL:	R\$ 113.074,56

CENTO E TREZE MIL SETENTA E QUATRO REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS



Documento assinado digitalmente
DAIANE VOLFF FERREIRA
 Data: 18/10/2023 13:58:36-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
 Geóloga
 CREA-MA nº 151836205-2
 AML Engenharia e Consultoria
 CREA-MA nº 543026-7



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICIPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 18/10/2023	FONTE	VERSÃO	DATA REF.
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	ORSE	2023.07	09/2023
ART:	MA20230696423	L.S. Hora: 114,08%	SINAPI	2023.08 SEM DESONERAÇÃO	09/2023
		L.S. Mês: 71,35%	Composições	PRÓPRIA	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
						SEM BDI	COM BDI		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 1.342,47	1,19%
1.1	103669	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	2,64	R\$ 311,55	R\$ 380,77	R\$ 1.005,23	0,89%
1.2	COMP-92702064	EMISSION DE A.R.T. DE EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS COM VALOR ACIMA DE R\$ 15.000,00 (2023)	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	UN	1,00	R\$ 275,93	R\$ 337,24	R\$ 337,24	0,30%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO							R\$ 12.072,45	10,68%
2.1	S13013	TRANSPORTE DE PERFURATRIZ ROTATIVA ATÉ 250 (MÍNIMO 100KM)	ORSE	KM	100,00	R\$ 26,75	R\$ 32,69	R\$ 3.269,00	2,89%
2.2	S13018	INSTALAÇÃO DE PERFURATRIZ ROTATIVA DE 100 A 250M DE PROFUNDIDADE	ORSE	UN	1,00	R\$ 7.202,96	R\$ 8.803,45	R\$ 8.803,45	7,79%
3	PERFURAÇÃO DO POÇO							R\$ 56.869,50	50,29%
3.1	S06217	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO / CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 14.3/4" - POÇO DE 100 A 250M	ORSE	M	150,00	R\$ 310,21	R\$ 379,13	R\$ 56.869,50	50,29%
4	COMPLEMENTAÇÃO DO POÇO							R\$ 42.790,14	37,84%
4.1	S06294	TAMPA DE FUNDO - CAP FÊMEA GEOMECÂNICO STAND DN 154MM	ORSE	UN	1,00	R\$ 340,97	R\$ 416,73	R\$ 416,73	0,37%
4.2	S06269	REVESTIMENTO FILTRO PVC - GEOMECÂNICO STAND DN 154MM	ORSE	M	45,00	R\$ 198,97	R\$ 243,18	R\$ 10.943,10	9,68%
4.3	S06257	REVESTIMENTO TUBO LISO PVC GEOMECÂNICO STAND DN 154MM	ORSE	M	106,00	R\$ 115,12	R\$ 140,69	R\$ 14.913,14	13,19%
4.4	S06279	CENTRALIZADOR DN 6"	ORSE	UN	12,00	R\$ 267,39	R\$ 326,80	R\$ 3.921,60	3,47%
4.5	S13007	COLOCAÇÃO PRÉ-FILTRO COMUM - UNIDADE ROTATIVA ATÉ 250M	ORSE	M3	12,43	R\$ 262,02	R\$ 320,24	R\$ 3.980,58	3,52%
4.6	S06297	CIMENTAÇÃO ANELAR POÇO DE 100 A 300M	ORSE	M	10,00	R\$ 53,09	R\$ 64,88	R\$ 648,80	0,57%
4.7	S11682	LAJE DE PROTEÇÃO DO POÇO EM CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=21 MPA LNÇADO E ADENSADO	ORSE	M3	0,22	R\$ 595,80	R\$ 728,18	R\$ 160,19	0,14%
4.8	S06311	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR 125PSI / 250CFM	ORSE	H	24,00	R\$ 266,12	R\$ 325,25	R\$ 7.806,00	6,90%

VALOR BDI TOTAL: R\$ 20.554,91
VALOR ORÇAMENTO: R\$ 92.513,65
VALOR TOTAL: R\$ 113.074,56

Rubrica: _____
 FIs.: _____
 Processo: 20230104/12023
 38



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICIPIO DE BOM LUGAR/MA.	DATA : 18/10/2023	FORTE	VERSÃO	DATA REF.
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI : 22,22%	ORSE	2023.07	09/2023
ART:	MA20230698423	L.S. Hora: 114,08%	SINAPI	2023/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2023
		L.S. Mês: 71,35%	Composições	PRÓPRIA	

CENTO E TREZE MIL SETENTA E QUATRO REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS

gouv.br
 Documento assinado digitalmente
 DAIANE VOLFF FERREIRA
 Data: 18/10/2023 13:35:38 -0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
 Geóloga
 CREA-MA nº 151836205-2
 AML Engenharia e Consultoria
 CREA-MA nº 543026-7

Processo: 2023.08.00011/2023
 Fls.: 39
 Rubrica:



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA : 19/10/2023	L.S. Hora: 114,08%	
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI : 22,22%	L.S. Mês: 71,35%	
ART:	MA20230596423	FONTE	VERSÃO	REF.
		ORSE	2023.07	09/2023
		SINAPI	2023/06 SEM DESONERAÇÃO	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	

1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

	Altura	Largura	QTD
Área total da Placa de Obra	1,200	2,200	2,64
			2,64

Processo: 22090042023
Fls.: 40
Rubrica:

1.2. COMP-92702084 EMISSÃO DE A.R.T. DE EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS COM VALOR ACIMA DE R\$ 15.000,00 (2023) (UN)

	Quantidade	QTD
Emissão de ART de Execução	1,000	1,00
		1,00

2.1. S13013 TRANSPORTE DE PERFURATRIZ ROTATIVA ATÉ 250 (MÍNIMO 100KM) (KM)

	DMT	QTD
Mobilização e Desmobilização de Equipamentos (Ida e Volta)	50,000	100,00
		100,00

2.2. S13016 INSTALAÇÃO DE PERFURATRIZ ROTATIVA DE 100 A 250M DE PROFUNDIDADE (UN)

	Quantidade	QTD
Quantidade de Poços	1,000	1,00
		1,00

3.1. S06217 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO / CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 14.3/4" - POÇO DE 100 A 250M (M)

	Profundidade	QTD
Profundidade do Poço	150,000	150,00
		150,00

4.1. S06294 TAMPA DE FUNDO - CAP FÊMEA GEOMECÂNICO STAND DN 154MM (UN)

	Quantidade	QTD
Quantidade de Tampa de Fundo	1,000	1,00
		1,00

4.2. S06269 REVESTIMENTO FILTRO PVC - GEOMECÂNICO STAND DN 154MM (M)

	Percentual	Profundidade	QTD
Quantidade de Total de Tubos Filtros	0,300	150,000	45,00
			45,00

4.3. S06257 REVESTIMENTO TUBO LISO PVC GEOMECÂNICO STAND DN 154MM (M)

	Percentual	Profundidade	QTD
Quantidade de Total de Tubos Lisos	0,700	150,000	105,00
Espera	1	0,000	1,00
			106,00

4.4. S06279 CENTRALIZADOR DN 6" (UN)

	Profundidade	Espaçamento	QTD
Quantidade de Total de Centralizadores	140,000	11,560	12,00
			12,00

4.5. S13007 COLOCAÇÃO PRÉ-FILTRO COMUM - UNIDADE ROTATIVA ATÉ 250M (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%	
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%	
ART:	MA20230695423	FONTE: ORSE	VERSÃO: 2023-07	REF.: 09/2023
		SINAPI: 2023/05 SEM DESENERAÇÃO		09/2023
		Composição:	PROPRIA:	

	Extensão	LitrosPorMetro	QTD	
Volume Total para Perfuração 14 3/4" e Tubos de 6"	Extensão*LitrosPorMetro/1000	140,000	88.830	12,42
				12,43

Processo:	2209004 2023
Fls.:	41
Rubrica:	

4.6. S06297 CIMENTAÇÃO ANELAR POÇO DE 100 A 300M (M)

	Profundidade	QTD	
Profundidade de Cimentação	Profundidade	10,000	10,00
			10,00

4.7. S11682 LAJE DE PROTEÇÃO DO POÇO EM CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=21 MPA LNÇADO E ADENSADO (M3)

	Altura	Largura	Comprimento	QTD	
Volume Total de Concreto	Altura*Largura*Comprimento	0,100	1,500	1,500	0,22
					0,22

4.8. S06311 ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR 125PSI / 250CFM (H)

	Horas	QTD	
Horas de Ensaio	Horas	24,000	24,00
			24,00

Documento assinado digitalmente

gov.br

DAIANE VOLFF FERREIRA

Data: 18/10/2023 13:51:30-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS				
	OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA : 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%	
	LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI : 22,22%	L.S. Mês: 71,35%	
	ART:	MA20230596423	ORSE	VERSÃO	REF.
		Processo: <u>220900112073</u>			
		Fls.: <u>12</u>			
		Rubrica: <u></u>			
			SINAPI	2023/07	09/2023
			Composições	2023/07 SEM DESONERAÇÃO	09/2023
				PRÓPRIA	

1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004813 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 250,00	R\$ 250,00
00005065 PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	0,01130000	R\$ 40,34	R\$ 0,45
00005069 PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01320000	R\$ 21,62	R\$ 0,28
00004509 SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	3,20830000	R\$ 6,04	R\$ 19,37
TOTAL Material:					R\$ 270,10

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88252 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37290000	R\$ 24,85	R\$ 9,26
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11860000	R\$ 19,30	R\$ 21,58
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 30,84

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102234 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	0,50000000	R\$ 21,22	R\$ 10,61
TOTAL Serviço:					R\$ 10,61

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 296,93
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 14,62
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 69,22
VALOR COM BDI:	R\$ 380,77

1.2. COMP-92702084 EMISSÃO DE A.R.T. DE EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS COM VALOR ACIMA DE R\$ 15.000,00 (2023) (UN)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16565667	R\$ 128,04	R\$ 21,34
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 21,34

Taxas	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-21802038 TAXA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) PARA OBRA OU SERVIÇO COM VALOR DE CONTRATO ACIMA DE R\$ 15.000,00 (CONFORME DECISÃO PLENÁRIA Nº PL-1458/2022 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA)	Composições	UN	1,00000000	R\$ 254,59	R\$ 254,59
TOTAL Taxas:					R\$ 254,59

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 264,72
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 11,21
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 61,31
VALOR COM BDI:	R\$ 337,24

2.1. S13013 TRANSPORTE DE PERFURATRIZ ROTATIVA ATÉ 250 (MÍNIMO 100KM) (KM)

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
112542 Transporte de perfuratriz rotativa até 250 (mínimo 100km)	ORSE	km	1,00000000	R\$ 26,75	R\$ 26,75
TOTAL Serviço:					R\$ 26,75

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 26,75
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 5,94



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA : 19/10/2023	L.S. Hora: 114,08%	
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI : 22,22%	L.S. Mês: 71,35%	
ART:	MA20230598423	FONTE	VERSÃO	REF.
		ORSE	2023/07	09/2023
		SINAPI	2022/06 SEM DESONERAÇÃO	06/2023
		PROPRIA		

Processo: 22090013023

Fls.: 13

Rubrica:

VALOR COM BDI: R\$ 32,69

2.2. S13016 INSTALAÇÃO DE PERFURATRIZ ROTATIVA DE 100 A 250M DE PROFUNDIDADE (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
112553 Instalação de perfuratriz rotativa de 100 a 250m de profundidade	ORSE	un	1,00000000	R\$ 7.202,95	R\$ 7.202,96

TOTAL Serviço: R\$ 7.202,95

VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 7.202,96

VALOR ENCARGOS: R\$ 0,00

VALOR BDI (22.22%): R\$ 1.600,49

VALOR COM BDI: R\$ 8.803,45

3.1. S06217 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO / CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 14.3/4" - POÇO DE 100 A 250M (M)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105060 Perfuração rocha sedimentar sedimento / camadas inconsolidadas dn 14.3/4" - poço até 250m	ORSE	m	1,00000000	R\$ 310,21	R\$ 310,21

TOTAL Serviço: R\$ 310,21

VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 310,21

VALOR ENCARGOS: R\$ 0,00

VALOR BDI (22.22%): R\$ 68,92

VALOR COM BDI: R\$ 379,13

4.1. S06294 TAMPA DE FUNDO - CAP FÊMEA GEOMECÂNICO STAND DN 154MM (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105117 Tampa de fundo - cap fêmea geomecânico stand em 154mm	ORSE	un	1,00000000	R\$ 340,97	R\$ 340,97

TOTAL Serviço: R\$ 340,97

VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 340,97

VALOR ENCARGOS: R\$ 0,00

VALOR BDI (22.22%): R\$ 75,76

VALOR COM BDI: R\$ 416,73

4.2. S06269 REVESTIMENTO FILTRO PVC - GEOMECÂNICO STAND DN 154MM (M)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105093 Revestimento filtro pvc geomecânico stand dn 154mm	ORSE	m	1,00000000	R\$ 198,97	R\$ 198,97

TOTAL Serviço: R\$ 198,97

VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 198,97

VALOR ENCARGOS: R\$ 0,00

VALOR BDI (22.22%): R\$ 44,21

VALOR COM BDI: R\$ 243,18

4.3. S06257 REVESTIMENTO TUBO LISO PVC GEOMECÂNICO STAND DN 154MM (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 19/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Méc: 71,35%
ART:	MA20230596423	FORTE	VERSÃO
			2023/07
			09/2023
			06/2023

Processo: 220900412023
 Fls.: 44
 Rubrica: ORSE

109854S	Tubo pvc de revestimento geomecanico nervurado standard, dn= mm, comprimento = 2 m	0000000	R\$ 115,12	R\$ 115,12
---------	--	---------	------------	------------

TOTAL Material:	R\$ 115,12
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 115,12
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22.22%):	R\$ 25,57
VALOR COM BDI:	R\$ 140,69

4.4. S06279 CENTRALIZADOR DN 6" (UN)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105024 Centralizador em 5"	ORSE	un	1,00000000	R\$ 267,39	R\$ 267,39
TOTAL Serviço:					R\$ 267,39

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 267,39
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22.22%):	R\$ 59,41
VALOR COM BDI:	R\$ 326,80

4.5. S13007 COLOCAÇÃO PRÉ-FILTRO COMUM - UNIDADE ROTATIVA ATÉ 250M (M3)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
113742 Colocação Pré-filtro comum - Unidade Rotativa até 250m	ORSE	m3	1,00000000	R\$ 262,02	R\$ 262,02
TOTAL Serviço:					R\$ 262,02

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 262,02
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22.22%):	R\$ 58,22
VALOR COM BDI:	R\$ 320,24

4.6. S06297 CIMENTAÇÃO ANELAR POÇO DE 100 A 300M (M)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105027 Cimentação anelar poço de 100 a 300m	ORSE	sc	1,00000000	R\$ 53,09	R\$ 53,09
TOTAL Serviço:					R\$ 53,09

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 53,09
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22.22%):	R\$ 11,79
VALOR COM BDI:	R\$ 64,88

4.7. S11682 LAJE DE PROTEÇÃO DO POÇO EM CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=21 MPA LANÇADO E ADENSADO (M3)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S07691 Concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa, lançado e adensado	ORSE	m3	1,00000000	R\$ 595,80	R\$ 595,80
TOTAL Serviço:					R\$ 595,80

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 534,80
VALOR ENCARGOS (114.08%):	R\$ 61,00
VALOR BDI (22.22%):	R\$ 132,38



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%	
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%	
ART:	MA20230395423	FONTE	VERSÃO	REF.
		ORSE	2023-07	09/2023
		SINAPI	2023/11/15 SEM DESENERAÇÃO	15/2024
		Composição	PRÓPRIA	

Processo: 220900112023 VALOR COM BDI: R\$ 728,18

Fis.: US

Rubrica: [assinatura]

4.8. S06311 ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR 125PSI / 250CFM (H)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105033 Ensaio de vazão com compressor 125psi / 250cfm	ORSE	h	1,00000000	R\$ 266,12	R\$ 266,12
TOTAL Serviço:					R\$ 266,12

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 266,12
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 59,13
VALOR COM BDI:	R\$ 325,25

Documento assinado digitalmente
gov.br DAIANE VOLFF FERREIRA
Data: 18/10/2023 13:30:13-0500
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 13/10/2023	L.S. Hora: 114,08%	
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%	
ART:	MA20230595423	Fonte: SINAPI	VERSÃO: 2023/07	REF: 09/2023
		Composição: PRÓPRIA	VERSÃO: 2023/07	REF: 09/2023

Processo: 220900412023
Fls.: 46
Rubrica:

88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370 ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,85	R\$ 1,86
00043490 EPI - FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,68	R\$ 1,68
00037372 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,14	R\$ 1,14
00043466 FERRAMENTAS - FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,68	R\$ 1,68
00037373 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
00037371 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,58	R\$ 0,58
TOTAL Encargos Complementares					R\$ 6,95

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004783 PINTOR (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 20,18	R\$ 20,18
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 20,18

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95372 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,31	R\$ 0,31
TOTAL Serviço					R\$ 0,31

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 16,51
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 10,93
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 6,09
VALOR COM BDI:	R\$ 33,53

88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370 ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,85	R\$ 1,86
00043491 EPI - FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,25	R\$ 1,25
00037372 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,14	R\$ 1,14
00043467 FERRAMENTAS - FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,59	R\$ 0,59
00037373 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
00037371 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,58	R\$ 0,58
TOTAL Encargos Complementares:					R\$ 5,43

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006111 SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 13,57	R\$ 13,57
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 13,57

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95378 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,30	R\$ 0,30
TOTAL Serviço					R\$ 0,30

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 11,90
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 7,40



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICIPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 19/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%
ART:	MA20230396423	FONTE: ORSE	VERSÃO: 2023.07
		SINAPI: 2023/MS SEM DESONERAÇÃO	REF.: 09/2023
		Composição: PRÓPRIA	REF.: 06/2023

Processo: 20490410023	Valor BDI (22,22%):	R\$ 4,28
Fls.: 17	Valor COM BDI:	R\$ 23,58
Rubrica: [assinatura]		

S10549 ENCARGOS COMPLEMENTARES - SERVENTE (H)

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00158 Almoço (Participação do empregador)	ORSE	un	0,10180000	R\$ 14,00	R\$ 1,43
I12893S Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	ORSE	par	0,00080000	R\$ 64,80	R\$ 0,05
I12894S Capa para chuva em pvc com forro de políester, com capuz (amarela ou azul)	ORSE	un	0,00020000	R\$ 17,55	R\$ 0,00
I12895S Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	ORSE	un	0,00060000	R\$ 13,50	R\$ 0,01
I02711S Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	ORSE	un	0,00020000	R\$ 207,00	R\$ 0,04
I10492 Cesta Básica	ORSE	un	0,00450000	R\$ 175,00	R\$ 0,79
I10517 Exames admissionais/demissionais (checkup)	ORSE	ej	0,00040000	R\$ 300,00	R\$ 0,12
I00941 Fardamento com mangas curta	ORSE	un	0,00150000	R\$ 167,55	R\$ 0,26
I12892S Luva raspa de couro, cano curto (punho 17 cm)	ORSE	par	0,00230000	R\$ 12,15	R\$ 0,03
I04729 Marreta 1 kg com cabo	ORSE	un	0,00010000	R\$ 31,50	R\$ 0,00
I01651 Óculos branco proteção	ORSE	pr	0,00080000	R\$ 6,35	R\$ 0,01
I10786 Pá quadrada	ORSE	un	0,00020000	R\$ 36,90	R\$ 0,01
I10596 Protetor auricular	ORSE	un	0,00450000	R\$ 4,90	R\$ 0,02
I10599 Protetor solar fps 30 com 120ml	ORSE	un	0,00180000	R\$ 13,00	R\$ 0,02
I10761 Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	ORSE	un	0,10180000	R\$ 5,00	R\$ 0,51
I10362 Seguro de vida e acidente em grupo	ORSE	un	0,00450000	R\$ 12,54	R\$ 0,06
I04728 Talhadeira chata 10"	ORSE	un	0,00030000	R\$ 18,58	R\$ 0,01
I02378 Vale transporte	ORSE	un	0,09410000	R\$ 4,50	R\$ 0,42

TOTAL Encargos Complementares: R\$ 3,81

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 3,81
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 0,84
VALOR COM BDI:	R\$ 4,65

95372 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004783 PINTOR (HORISTA)	SINAPI	H	0,01549000	R\$ 20,18	R\$ 0,31

TOTAL Mão de Obra: R\$ 0,31

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 0,14
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 0,17
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 0,06
VALOR COM BDI:	R\$ 0,37

95330 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÓRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001213 CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	SINAPI	H	0,01211000	R\$ 19,20	R\$ 0,23

TOTAL Mão de Obra: R\$ 0,23



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 19/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%
ART:	MA20230596423	FONTE: ORSE	VERSÃO: 2023.07
		SINAPI: 2023/07 SEM DESOBRIGACÃO	REF.: 08/2023
		Composição:	PROPRIA:

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 0,10
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 0,13
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 0,05
VALOR COM BDI:	R\$ 0,28

Processo: 22090042093
 Fls.: 18
 Rubrica:

88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,85	R\$ 1,86
00043483	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,34	R\$ 1,34
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,14	R\$ 1,14
00043459	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,49	R\$ 0,49
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,58	R\$ 0,58
TOTAL Encargos Complementares:						R\$ 5,42

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 19,20	R\$ 19,20
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 19,20

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95330	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FORMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,23	R\$ 0,23
TOTAL Serviço:						R\$ 0,23

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 14,48
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 10,37
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 5,52
VALOR COM BDI:	R\$ 30,37

S03429 CONCRETO SIMPLES FCK= 21 MPA (B1/B2), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (M3)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servante	ORSE	h	5,00000000	R\$ 3,81	R\$ 22,86
TOTAL Encargos Complementares:						R\$ 22,86

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00367S	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	m3	0,90000000	R\$ 101,30	R\$ 91,17
I01379S	Cimento portland composto cp ii-32	ORSE	kg	315,00000000	R\$ 0,80	R\$ 252,00
I04721S	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	ORSE	m3	0,21000000	R\$ 127,02	R\$ 26,67
I04718S	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	ORSE	m3	0,52000000	R\$ 127,69	R\$ 79,17
TOTAL Material:						R\$ 449,01

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I05111S	Servante de obras	ORSE	h	5,00000000	R\$ 12,85	R\$ 77,10
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 77,10

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 507,87
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 41,10



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA : 13/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
		BDI : 22,22%	L.S. Mês: 71,35%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	FORTE	VERSÃO
ART:	MA20230395423	ORSE	2023-07
		SINAPI	2023/07 SEM DESONERAÇÃO
		Composições	PRÓPRIA
			REF.
			09/2023
			09/2023

Processo: 22090042023	Fls.: 49	VALOR BDI (22.22%):	R\$ 121,98
Rubrica:		VALOR COM BDI:	R\$ 670,95

95378 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006111 SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	0,02225000	R\$ 13,57	R\$ 0,30
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,30
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 0,14
VALOR ENCARGOS (114.08%):					R\$ 0,16
VALOR BDI (22.22%):					R\$ 0,06
VALOR COM BDI:					R\$ 0,36

95403 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002707 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	SINAPI	H	0,01549000	R\$ 124,25	R\$ 1,92
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,92
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 0,89
VALOR ENCARGOS (114.08%):					R\$ 1,03
VALOR BDI (22.22%):					R\$ 0,42
VALOR COM BDI:					R\$ 2,34

102234 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007340 IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	SINAPI	L	0,32570000	R\$ 27,03	R\$ 8,80
TOTAL Material:					R\$ 8,80
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45290000	R\$ 27,44	R\$ 12,42
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 12,42
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 16,27
VALOR ENCARGOS (114.08%):					R\$ 4,95
VALOR BDI (22.22%):					R\$ 4,71
VALOR COM BDI:					R\$ 25,93

S07692 LANÇAMENTO DE CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, INCLUSIVE ADENSAMENTO E ACABAMENTO EM PEÇAS DA SUPERESTRUTURA (M3)

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10555 Encargos Complementares - Armador	ORSE	h	0,18000000	R\$ 3,63	R\$ 0,65
S10551 Encargos Complementares - Carpinteiro	ORSE	h	0,36000000	R\$ 3,70	R\$ 1,33
S10550 Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,36000000	R\$ 3,71	R\$ 1,34
S10549 Encargos Complementares - Servante	ORSE	h	1,62000000	R\$ 3,81	R\$ 6,17
TOTAL Encargos Complementares:					R\$ 9,49
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
		BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	FDNTE	VERSÃO
ART:	MA20230595423		2023-07
			2023-07
			2023-07
			2023-07

Processo: 200900113023
Fls.: 50
Rubrica:

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I00378S	Armador (horista)	ORSE	h	0,18000000	R\$ 18,35	R\$ 3,30
I01213S	Carpinteiro de formas (horista)	ORSE	h	0,36000000	R\$ 18,35	R\$ 5,61
I04750S	Pedreiro (horista)	ORSE	h	0,36000000	R\$ 18,35	R\$ 5,61
I05111S	Sarvente da obras	ORSE	h	1,62000000	R\$ 12,25	R\$ 20,82
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 37,34

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 25,93
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 19,90
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 10,40
VALOR COM BDI:	R\$ 57,23

S07691 CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=21 MPA, LANÇADO E ADENSADO (M3)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
S03429	Concreto simples fck= 21 MPA (b1/b2), fabricado na obra, sem lançamento e adensamento	ORSE	m3	1,00000000	R\$ 548,97	R\$ 548,97
S07692	Lançamento de concreto simples fabricado na obra, inclusive adensamento e acabamento em peças da superestrutura	ORSE	m3	1,00000000	R\$ 46,83	R\$ 46,83
TOTAL Serviço:						R\$ 595,80

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 534,80
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 61,00
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 132,38
VALOR COM BDI:	R\$ 728,18

S10555 ENCARGOS COMPLEMENTARES - ARMADOR (H)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I00158	Almoço (Participação do empregador)	ORSE	un	0,10180000	R\$ 14,00	R\$ 1,43
I10585	Arco de serra	ORSE	un	0,00200000	R\$ 22,62	R\$ 0,00
I12893S	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	ORSE	par	0,00080000	R\$ 54,80	R\$ 0,05
I12894S	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	ORSE	un	0,00200000	R\$ 17,55	R\$ 0,00
I12895S	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	ORSE	un	0,00060000	R\$ 13,50	R\$ 0,01
I10492	Cesta Básica	ORSE	un	0,00450000	R\$ 175,00	R\$ 0,79
I10517	Exames admissionais/demissionais (checkup)	ORSE	qj	0,00040000	R\$ 300,00	R\$ 0,12
I00941	Fardamento com mangas curta	ORSE	un	0,00150000	R\$ 187,55	R\$ 0,28
I12892S	Luva respa de couro, cano curto (punho 7" cm)	ORSE	par	0,00230000	R\$ 12,15	R\$ 0,03
I01551	Óculos branco proteção	ORSE	pr	0,00080000	R\$ 6,35	R\$ 0,01
I10595	Protetor auricular	ORSE	un	0,00450000	R\$ 4,90	R\$ 0,02
I10599	Protetor solar fps 30 com 120ml	ORSE	un	0,00180000	R\$ 13,00	R\$ 0,02
I10761	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	ORSE	un	0,10180000	R\$ 5,00	R\$ 0,51
I10362	Seguro de vida e acidente em grupo	ORSE	un	0,00450000	R\$ 12,54	R\$ 0,06
I10586	Torquesa	ORSE	un	0,00020000	R\$ 36,90	R\$ 0,01
I02378	Vale transporte	ORSE	un	0,06540000	R\$ 4,50	R\$ 0,29
TOTAL Encargos Complementares:						R\$ 3,63

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 3,63
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,90
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 0,80

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES**

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%
ART:	MA20230599423	FONTE	VERSÃO
		ORSE	2023-07
		SINAPI	2023/MS SEM DESDIERAÇÃO
		Composição	PRÓPRIA
		REF.	REF.
			09-2023
			09-2023

Processo: 20230512023	Fls.: 51	VALOR COM BDI:	R\$ 4,43
Rubrica:			

90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043486 EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,71	R\$ 0,71
00037372 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,14	R\$ 1,14
00043462 FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
00037373 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
TOTAL Encargos Complementares:					R\$ 1,87

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002707 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 124,25	R\$ 124,25
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 124,25

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95403 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 1,92	R\$ 1,92
TOTAL Serviço:					R\$ 1,92

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 60,79
VALOR ENCARGOS (114,08%):	R\$ 67,25
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 28,45
VALOR COM BDI:	R\$ 156,49

S10550 ENCARGOS COMPLEMENTARES - PEDREIRO (H)

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100158 Almoço (Participação do empregador)	ORSE	un	0,10180000	R\$ 14,00	R\$ 1,43
112893S Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	ORSE	par	0,00080000	R\$ 64,80	R\$ 0,05
112894S Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	ORSE	un	0,00020000	R\$ 17,55	R\$ 0,00
112895S Capacete de segurança aba frontal com suspensão de poliuretano, sem jugular (classe b)	ORSE	un	0,00060000	R\$ 13,50	R\$ 0,01
110492 Cesta Básica	ORSE	un	0,00450000	R\$ 175,00	R\$ 0,79
104722 Colher de pedreiro	ORSE	un	0,00040000	R\$ 18,80	R\$ 0,01
104174 Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	ORSE	un	0,00050000	R\$ 10,80	R\$ 0,01
111245 Desempoladeira de madeira 12x22	ORSE	un	0,00070000	R\$ 11,60	R\$ 0,01
111246 Escala métrica de bambu	ORSE	Un	0,00070000	R\$ 10,22	R\$ 0,01
110517 Exames admissionais/demissionais (checkup)	ORSE	ej	0,00040000	R\$ 300,00	R\$ 0,12
100941 Fardamento com mangas curta	ORSE	un	0,00150000	R\$ 187,55	R\$ 0,28
112892S Luva raspa de couro, cano curto (punto "7" cm)	ORSE	par	0,00230000	R\$ 12,15	R\$ 0,03
111264 Marreta de 1/2 kg com cabo	ORSE	un	0,00020000	R\$ 13,52	R\$ 0,00
111265 Martelo de borracha com cabo	ORSE	un	0,00040000	R\$ 18,75	R\$ 0,01
111243 Martelo sem unha	ORSE	un	0,00010000	R\$ 27,50	R\$ 0,00
110789 Nível de bolha de madeira	ORSE	un	0,00020000	R\$ 15,40	R\$ 0,00
101651 Óculos branco proteção	ORSE	pr	0,00080000	R\$ 6,35	R\$ 0,01
110595 Protetor auricular	ORSE	un	0,00450000	R\$ 4,90	R\$ 0,02
110599 Protetor solar fps 30 com 120ml	ORSE	un	0,00180000	R\$ 13,00	R\$ 0,02



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%
ART:	MA20230599423	VERSÃO: 2023/07	REF.: 09/2023
		SEM DESONERAÇÃO: 22,22%	REF.: 09/2023
		PRÓPRIA:	

Processo: 20900/2023
 Fls.: 52
 Rubrica: 6

Item	Descrição	ORSE	un	Coeficiente	Preço Unitário	Total
110790	Prumo de faca	ORSE	un	0,00010000	R\$ 25,95	R\$ 0,00
110761	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	ORSE	un	0,10180000	R\$ 5,00	R\$ 0,51
110282	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	ORSE	un	0,00020000	R\$ 40,80	R\$ 0,01
110362	Seguro de vida e acidente em grupo	ORSE	un	0,00450000	R\$ 12,54	R\$ 0,06
111247	Serra mármore	ORSE	un	0,00010000	R\$ 327,80	R\$ 0,03
102378	Vale transporte	ORSE	un	0,06540000	R\$ 4,50	R\$ 0,29

TOTAL Encargos Complementares: R\$ 3,71

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 3,71
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 0,82
VALOR COM BDI:	R\$ 4,53

S10551 ENCARGOS COMPLEMENTARES - CARPINTEIRO (H)

Item	Descrição	ORSE	un	Coeficiente	Preço Unitário	Total
100156	Almooço (Participação do empregador)	ORSE	un	0,10180000	R\$ 14,00	R\$ 1,43
112893S	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	ORSE	par	0,00070000	R\$ 54,80	R\$ 0,05
112894S	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	ORSE	un	0,00020000	R\$ 17,55	R\$ 0,00
112895S	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	ORSE	un	0,00060000	R\$ 13,50	R\$ 0,01
110492	Cesta Básica	ORSE	un	0,00450000	R\$ 175,00	R\$ 0,79
110579	Chave de fenda chata 30 cm	ORSE	un	0,00020000	R\$ 26,89	R\$ 0,01
110517	Exames admissionais/demissionais (checkup)	ORSE	qj	0,00040000	R\$ 300,00	R\$ 0,12
100941	Fardamento com mangas curta	ORSE	un	0,00150000	R\$ 187,55	R\$ 0,28
110578	Formão grande	ORSE	un	0,00020000	R\$ 15,15	R\$ 0,00
111248	Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional	ORSE	un	0,00010000	R\$ 246,00	R\$ 0,02
112892S	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	ORSE	par	0,00230000	R\$ 12,15	R\$ 0,03
111244	Martelo com unha	ORSE	un	0,00020000	R\$ 39,04	R\$ 0,01
101651	Óculos branco proteção	ORSE	pr	0,00070000	R\$ 6,35	R\$ 0,00
110596	Protetor auricular	ORSE	un	0,00450000	R\$ 4,80	R\$ 0,02
110599	Protetor solar fps 30 com 120ml	ORSE	un	0,00180000	R\$ 13,00	R\$ 0,02
110761	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	ORSE	un	0,10180000	R\$ 5,00	R\$ 0,51
110362	Seguro de vida e acidente em grupo	ORSE	un	0,00450000	R\$ 12,54	R\$ 0,06
111249	Serra circular elétrica portátil	ORSE	un	0,00010000	R\$ 518,00	R\$ 0,05
110577	Serrote 40cm	ORSE	un	0,00010000	R\$ 29,80	R\$ 0,00
102378	Vale transporte	ORSE	un	0,06540000	R\$ 4,50	R\$ 0,29

TOTAL Encargos Complementares: R\$ 3,70

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 3,70
VALOR ENCARGOS:	R\$ 0,00
VALOR BDI (22,22%):	R\$ 0,82
VALOR COM BDI:	R\$ 4,52

Documento assinado digitalmente
 gov.br
 DAIANE VOLFF FERREIRA
 Data: 18/10/2023 13:23:29-0300
 Verifique em <https://val-dar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
 Geóloga
 CREA-MA nº 151836205-2
 AML Engenharia e Consultoria
 CREA-MA nº 543026-7



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA : 18/10/2023	FORTE	VERSÃO	DATA REF.
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI : 22,22%	ORSE	2023/07	09/2023
ART:	MA20230696423	L.S. Hora: 114,08%	SINAPI	2023/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2023
		L.S. Mês: 71,35%	Composições	PRÓPRIA	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
S06217	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO / CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 14.3/4" - POÇO DE 100 A 250M	ORSE	SERVIÇO	M	150,00	R\$ 379,13	R\$ 56.869,50	50,29%	50,29%	A
S06257	REVESTIMENTO TUBO LISO PVC GEOMECÂNICO STAND DN 154MM	ORSE	SERVIÇO	M	106,00	R\$ 140,69	R\$ 14.913,14	13,19%	63,48%	A
S06299	REVESTIMENTO FILTRO PVC - GEOMECÂNICO STAND DN 154MM	ORSE	SERVIÇO	M	45,00	R\$ 243,18	R\$ 10.943,10	9,88%	73,16%	A
S13016	INSTALAÇÃO DE PERFURATRIZ ROTATIVA DE 100 A 250M DE PROFUNDIDADE	ORSE	SERVIÇO	UN	1,00	R\$ 8.803,45	R\$ 8.803,45	7,79%	80,95%	B
S06311	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR 125PSI / 250CFM	ORSE	SERVIÇO	H	24,00	R\$ 325,25	R\$ 7.806,00	6,90%	87,85%	B
S13007	COLOCAÇÃO PRÉ-FILTRO COMUM - UNIDADE ROTATIVA ATÉ 250M	ORSE	SERVIÇO	M3	12,43	R\$ 320,24	R\$ 3.980,58	3,52%	91,37%	B
S06279	CENTRALIZADOR DN 8"	ORSE	SERVIÇO	UN	12,00	R\$ 326,60	R\$ 3.921,60	3,47%	94,84%	B
S13013	TRANSPORTE DE PERFURATRIZ ROTATIVA ATÉ 250 (MÍNIMO 100KM)	ORSE	SERVIÇO	KM	100,00	R\$ 32,69	R\$ 3.269,00	2,89%	97,73%	C
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA_ AF_03/2022_PS	SINAPI	SERVIÇO	M2	2,64	R\$ 380,77	R\$ 1.005,23	0,89%	98,62%	C
S06297	CIMENTAÇÃO ANELAR POÇO DE 100 A 300M	ORSE	SERVIÇO	M	10,00	R\$ 64,89	R\$ 648,90	0,57%	99,19%	C
S06294	TAMPA DE FUNDO - CAP FÊMEA GEOMECÂNICO STAND DN 154MM	ORSE	SERVIÇO	UN	1,00	R\$ 416,73	R\$ 416,73	0,37%	99,56%	C
COMP-92702084	EMIÇÃO DE A.R.T. DE EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS COM VALOR ACIMA DE RS 15.000,00 (2023)	COMPOSIÇ	SERVIÇO	UN	1,00	R\$ 337,24	R\$ 337,24	0,30%	99,86%	C
S11692	LAJE DE PROTEÇÃO DO POÇO EM CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=21 MPA LIGADO E ADENSADO	ORSE	SERVIÇO	M3	0,22	R\$ 728,18	R\$ 160,20	0,14%	100,00%	C

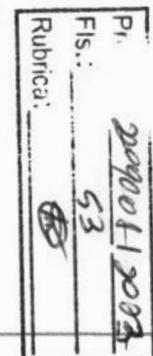
Subtotal até 100,00% R\$ 113.074,56

Outros R\$ 0,00

Valor total do Orçamento R\$ 113.074,56

Documento assinado digitalmente
 DAIANE VOLFF FERREIRA
 Data: 18/10/2023 13:27:27-0300
 Verifique em <https://validar.itb.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
 Geóloga
 CREA-MA nº 151836205-2
 AML Engenharia e Consultoria
 CREA-MA nº 543026-7





CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA : 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%	
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI : 22,22%	L.S. Mês: 71,35%	
ART:	MA20230396423	FORTE	VERSÃO	REF.
		ORSE	2023/07	09/2023
		SINAPI	2023/07 SEM DESONERAÇÃO	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	Total par
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.342,47	100,00 %	100,00 %
			R\$ 1.342,47	R\$ 1.342,47
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 12.072,45	100,00 %	100,00 %
			R\$ 12.072,45	R\$ 12.072,45
3	PERFURAÇÃO DO POÇO	R\$ 56.869,50	100,00 %	100,00 %
			R\$ 56.869,50	R\$ 56.869,50
4	COMPLEMENTAÇÃO DO POÇO	R\$ 42.790,14	100,00 %	100,00 %
			R\$ 42.790,14	R\$ 42.790,14
		R\$ 113.074,56	R\$ 113.074,56	R\$ 113.074,56

Processo: 200900112023
Fls.: 54
Rubrica:

Documento assinado digitalmente



DAIANE VOLFF FERREIRA
Data: 18/10/2023 13:25:12-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7



COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA : 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%	
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI : 22,22%	L.S. Mês: 71,35%	
ART:	MA20230595423	Composição	REF.	
		ORSE	2023-07	05/2023
		SINAPI	W2s/11s SEM DESCHERANÇA	06/2024
			PRÓPRIA	

Processo: 22090042023
Fls.: 55
Rubrica:

COD	DESCRIÇÃO	
	DESPESAS INDIRETAS	
S + G	SEGURO + GARANTIA	0,49%
R	RISCOS	1,39%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,99%
	TOTAL	7,80%
	BENEFÍCIO	
L	LUCRO	8,04%
	TOTAL	8,04%
I	IMPOSTOS	
	COFINS	3,00%
	PIS	0,65%
	ISS (20,00% DE 5,00%)	1,00%
	TOTAL	4,65%

BDI = 22,22%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

gov.br

Documento assinado digitalmente
DAIANE VOLFF FERREIRA
Data: 18/10/2023 13:24:53-0900
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICÍPIO DE BOM LUGAR/MA	DATA: 18/10/2023	L.S. Hora: 114,08%
LOCAL:	POVOADO SÃO RAIMUNDO, BOM LUGAR/MA	BDI: 22,22%	L.S. Mês: 71,35%
ART:	MA20230596423	FORTE: ORSE SINAPI Composição	VERSÃO: 2023.07 REF.: 08/2023 08/2023 PROPRIA

Processo 2209001/2023
 Fls.: 56
 Rubrica: % MENSALISTA %

COD	DESCRIÇÃO	Rubrica: %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
TOTAL		37,80%	37,80%

B	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,50%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,11%	8,45%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
TOTAL		47,22%	18,16%

C	GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55%	3,46%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11%	0,08%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,15%	2,40%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61%	1,99%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38%	0,29%
TOTAL		10,80%	8,22%

D	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,85%	6,86%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,41%	0,31%
TOTAL		18,26%	7,17%

A + B + C + D = 114,08% 71,35%

gov.br Documento assinado digitalmente
 DAIANE VOLFF FERREIRA
 Data: 18/10/2023 13:21:27-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Daiane Volf Ferreira
 Geóloga
 CREA-MA nº 151836205-2
 AML Engenharia e Consultoria
 CREA-MA nº 543026-7



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	2009004/2023
Fls.:	57
Rubrica:	

NOTAS E DECLARAÇÕES

**IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO
NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICIPIO DE
BOM LUGAR/MA.**

Bom Lugar / MA

2023



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	220900812023
Fls.:	58
Rubrica:	ED

NOTA TÉCNICA DA COMPOSIÇÃO DO BDI

1. OBJETO

- 1.1. Implantação de um Poço Tubular Profundo no Povoado São Raimundo, Município de Bom Lugar/MA.

2. OBJETIVO

- 2.1. Esta nota técnica tem como objetivo definir um parâmetro técnico para a taxa do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas).

3. PREMISAS

- 3.1. O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) é um valor percentual que incide sobre o custo global de referência para realização da obra ou serviço de engenharia, determinado pela seguinte formula:

$$\text{Valor da Obra/Serviço} = \text{Custos Diretos} \times (1 + \text{BDI})$$

- 3.2. O Custo Global de Referência é valor resultante do somatório dos custos totais de referência de todos os serviços necessários à plena execução da obra ou serviço de engenharia, sendo também o custo total de referência do serviço o valor resultante da multiplicação do quantitativo do serviço previsto no orçamento de referência por seu custo unitário de referência.

4. PARCELAS DO VALOR DO BDI

- 4.1. As parcelas que compõe o BDI, conforme acórdão 2.622/2013 do TCU, são:

a) Tributos - T

ISS: 5,00 % sobre o valor da mão de obra, conforme Lei Municipal nº 018/2021 de 14 de dezembro de 2021, (Código Tributário Municipal). Para este projeto, o valor da mão de obra corresponde a 20% do valor total da obra, portanto a alíquota efetiva será:

$$\text{ISS} = 1,00 \%$$

COFINS: Lei nº 9.718/98 Art. 8º. Fica elevada para três por cento a alíquota da COFINS.

$$\text{COFINS} = 3,00 \%$$

PIS/PASEP: A alíquota do PIS/PASEP é de 0,65% (art. 8º, inciso I, da Lei nº 9.715/98).

$$\text{PIS} = 0,65 \%$$



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



IRPJ e CSLL: Parcelas vedadas para inclusão no BDI.

Processo	2290042023
Fls.:	59
Rubrica:	

$$T = 4,65 \%$$

b) Administração Central (AC)

- 1.1 Adotou-se o valor percentual médio adotado pelo Acórdão 2.622/2013 do TCU, para obras do tipo "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas", por ser considerado por este o mais apropriado para parametrização.

$$\text{Administração Central} = 4,93 \%$$

c) Despesa Financeira (DF)

- 1.2 Adotou-se o valor percentual médio adotado pelo Acórdão 2.622/2013 do TCU, para obras do tipo "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas", por ser considerado por este o mais apropriado para parametrização.

$$\text{Despesa Financeira} = 0,99 \%$$

d) Seguros e Garantias (S + G)

- 1.3 Adotou-se o valor percentual médio adotado pelo Acórdão 2.622/2013 do TCU, para obras do tipo "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas", por ser considerado por este o mais apropriado para parametrização.

$$\text{Seguros e Garantias} = 0,49 \%$$

e) Riscos (R)

- 1.4 Adotou-se o valor percentual 3º quartil dotado pelo Acórdão 2.622/2013 do TCU, para obras do tipo "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas", por ser considerado por este o mais apropriado para parametrização.

$$\text{Riscos} = 0,97 \%$$

f) Lucro (L)

- 1.5 Adotou-se o valor percentual 3º quartil adotado pelo Acórdão 2.622/2013 do TCU, para obras do tipo "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR

Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo: 22090042013
Fls.: 60
Rubrica:

Construções Correlatas”, por ser considerado por este o mais apropriado para parametrização.

$$\text{Lucro} = 8,04 \%$$

5. DETERMINAÇÃO DO BDI

- 1.6 O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU no acórdão 2.622/2013, é obtido pela seguinte fórmula:

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G)) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

- 1.7 As taxas no numerador incidem sobre os custos diretos e as taxas no denominador incidem sobre o Preço Total da Obra/Serviço. A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

$$BDI = 22,22 \%$$

6. ENQUADRAMENTO NO DISPOSTO NA LEI 12.546/2011 E SUAS ALTERAÇÕES (DESONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO)

- 1.8 As obras que se enquadram na legislação acima deverão adotar o BDI calculado com uma taxa adicional da CPRB (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta), de natureza tributária, cuja alíquota está fixada em 4,50%. A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

$$BDI = 28,28 \%$$

Documento assinado digitalmente

DAIANE VOLFF FERREIRA
Data: 18/10/2013 13:23:22-0300
Verifique em <https://validar.ju.gov.br>

Daiane Volff Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7



Processo: 2209001/2023
Fls.: 61
Rubrica:

DECLARAÇÃO

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA OU VALOR SIGNIFICATIVO

1. OBJETO

1.1. Implantação de um Poço Tubular Profundo no Povoado São Raimundo, Município de Bom Lugar/MA.

2. PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO

2.1. Os elementos que individualizam e diferenciam o objeto, evidenciando seus pontos mais críticos, de maior dificuldade técnica, bem como que representam risco mais elevado para a sua perfeita execução. Trata-se da essência do objeto licitado, aquilo que é realmente caracterizador da obra ou do serviço, que é de suma importância para o resultado almejado pela contratação, constam no quadro 1.

Quadro 1: Parcelas de Maior Relevância ou Valor Significativo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	PESO
3.1	Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 14.3/4" - Poço de 100 a 250m	m	150,00	50,29%
4.3	Revestimento Tubo Liso PVC Geomecânico Stand DN 154mm	m	106,00	13,19%

gov.br

Documento assinado digitalmente
DAIANE VOLLFF FERREIRA
Data: 18/10/2023 13:15:14-0300
Verifique em <https://validar.ti.gov.br>

Daiane Volf Ferreira
Geóloga
CREA-MA nº 151836205-2
AML Engenharia e Consultoria
CREA-MA nº 543026-7



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	2209001/2023
Fls.:	62
Rubrica:	

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**IMPLANTAÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO
NO POVOADO SÃO RAIMUNDO, MUNICIPIO DE
BOM LUGAR/MA.**

Bom Lugar / MA

2023



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230696423

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

Processo:	220900142083
Fls.:	63 INICIAL
Rubrica:	

1. Responsável Técnico

DAIANE VOLFF FERREIRA
Título profissional: GEÓLOGA

RNP: 1518362052
Registro: 110659MA

Empresa contratada: J R F SIRQUEIRA

Registro : 0005430267-MA

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE BOM LUGAR
RUA MANOEL SEVERO
Complemento:
Cidade: BOM LUGAR

Bairro: CENTRO
UF: MA

CPF/CNPJ: 01.611.400/0001-04
Nº: SN
CEP: 65704000

Contrato: Não especificado
Valor: R\$ 113.074,56
Ação Institucional: Agricultura familiar

Celebrado em:
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

POVOADO SÃO RAIMUNDO
Complemento:
Cidade: BOM LUGAR
Data de Início: 16/10/2023
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: MUNICIPIO DE BOM LUGAR

Bairro: ZONA RURAL
UF: MA
CEP: 65704000
Previsão de término: 31/10/2023
Coordenadas Geográficas: 04°23'07.00"S, 44°58'48.00"W
Código: Não Especificado

Nº: SN
CPF/CNPJ: 01.611.400/0001-04

4. Atividade Técnica

16 - Execução	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.5 - PERFURAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.6 - DE ESTUDO HIDROGEOLÓGICO	1,00	un

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

5. Observações

Projeto e Orçamento para Implantação de um Poço Tubular Profundo no Povoado São Raimundo, Município de Bom Lugar/MA.

6. Declarações

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

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

UEMA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

gov.br

Documento assinado digitalmente
DAIANE VOLFF FERREIRA
Data: 17/10/2023 09:05:37-03CO
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Bom Lugar, 17 de Outubro de 2023
Local data

DAIANE VOLFF FERREIRA - CPF: 017.634.012-27

MUNICIPIO DE BOM LUGAR - CNPJ: 01.611.400/0001-04

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 254,59 Registrada em: 17/10/2023 Valor pago: R\$ 254,59 Nosso Número: 8305037725

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publica/>, com a chave: ZD725
Impresso em: 17/10/2023 às 09:04:59 por: , ip: 192.168.100.1





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR
Rua Manoel Severo, Centro Administrativo
C.N.P.J.: 01.611.400/0001-04



Processo:	2023.001.0003
Fls.:	64
Rubrica:	

TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

APROVO O PRESENTE PROJETO BÁSICO EM CUMPRIMENTO
AO DISPOSTO NO INCISO I, DO ART. 72 DA LEI 14.133/2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM LUGAR - MA, EM 18 DE
OUTUBRO DE 2023.



JOSE ERIVANE DA SILVA LAGO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO, TRANSPORTE E
TRÂNSITO