



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



PROJETO BÁSICO

PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES EM ROCHA CRISTALINA.

Novembro/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



ESPECIFICAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS EM ROCHAS CRISTALINAS

1. OBJETIVO

Fornecer e estabelecer Especificações e Normas Técnicas visando **contratar empresa especializada em engenharia para perfuração de poços tubulares em rochas cristalinas**, no município de Pedras de Fogo-PB.2

2. FINALIDADE DAS OBRAS

Melhorias dos abastecimentos de água para comunidades rurais do Município, melhorando a assim sua infraestrutura hídrica.

3. ESPECIFICAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS

3.1 Os serviços contratados deverão ser executados conforme projetos, especificações técnicas e indicação da localidade, fornecidas com antecedência pela Prefeitura.

3.2 Os poços a serem perfurados em rochas cristalinas e terão sua profundidade média de 50 metros, todos com diâmetro inicial em 8" e final em 6", conforme especificações detalhadas na planilha de orçamento, podendo sofrer variações para mais ou para menos, de acordo com o solo encontrado em cada localidade.

3.3 Os testes de bombeamento terão duração de 6 horas ininterruptas, com coleta de amostra de água na última hora. O teste deverá ser realizado no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a perfuração de cada poço.

3.4 A Prefeitura, a qualquer tempo, poderá, se necessário, fornecer especificações substitutas, complementares e/ou suplementares.

3.5 A empresa proponente deverá ter entre suas atividades a perfuração de poços tubulares profundos e/ou perfuração de furos para pesquisas geológicas em geral, com experiência comprovada nas obras em licitação, comprovação esta realizada através de atestados onde sejam citados o cumprimento das especificações técnicas e prazos estabelecidos, assim como



os responsáveis técnicos pelas obras, obrigatoriamente Geólogos ou Engenheiros de Minas, conforme Resolução do CONFEA.

3.6 Na comprovação da experiência da empresa proponente deverá constar construções de poços tubulares com especificações compatíveis com o objeto da licitação, especificamente, poços construídos em rochas cristalinas em quantidades, profundidades e diâmetros dentro de uma faixa aceitável tecnicamente como comprovação de experiência.

3.7 Os serviços em licitação deverão ser realizados sob supervisão direta de profissionais com formações citadas no sub item 3.5, de comprovada experiência no objeto da licitação, devidamente registrados no CREA. O responsável técnico deverá ser um profissional que além das características citadas acima, deverá pertencer comprovadamente ao quadro técnico efetivo da empresa proponente.

3.8 A contratada deverá promover a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), relativa às obras contratadas, apresentando a Prefeitura o comprovante de regularização antes do início dos serviços e manter em cada canteiro de obra uma cópia da ART.

3.9 O poço só será considerado concluído após o teste de bombeamento, exceto quando seco ou com vazão insuficiente (< 200 l/h).

4. EQUIPES / EQUIPAMENTOS

4.1 Os membros das equipes deverão usar Equipamentos de Proteção Individual - EPI (capacete, luvas, botas e protetor auricular) e fardamento, além de outros equipamentos necessários ao bom desempenho dos serviços.

4.2 Os equipamentos da contratada deverão ter capacidade suficiente para perfurar poços tubulares e executar desenvolvimento/teste de bombeamento de acordo com as especificações técnicas da planilha anexa, além de que deverá ter as seguintes capacidades máximas de perfuração, em diâmetro final de 8/6”:

4.3 Deverão ser listados os equipamentos que serão efetivamente utilizados para execução dos serviços, com indicação de quantidade, marca e capacidade, que deverão satisfazer as especificações técnicas. Com relação



ao desenvolvimento e teste de bombeamento, deverão ser realizados com compressor de capacidade mínima de 100 psi e 250 cfm.

4.4 As empresas proponentes deverão declarar formalmente a disponibilidade, para execução das obras em licitação, dos equipamentos listados.

4.5 A equipe técnica da Prefeitura poderá efetuar vistoria técnica dos equipamentos, visando conferência dos dados listados na proposta da empresa vencedora. Esta por sua vez terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para por os equipamentos à disposição da vistoria.

4.6 Deverá ser alocada no mínimo uma unidade de perfuração roto-pneumática e uma unidade de teste de bombeamento.

5. FISCALIZAÇÃO E MEDIÇÃO

5.1 A fiscalização da execução dos serviços objeto da presente licitação ficará a cargo da Prefeitura, a qual designará preposto junto à contratada, obrigando-se esta atender as exigências da fiscalização, que terá amplos poderes para que se cumpram às especificações técnicas e normas contratuais.

5.2 A omissão da fiscalização não exime a contratada da total responsabilidade pela execução dos serviços objeto desta licitação.

5.3 Ao final da execução de cada serviço, a contratada deverá enviar a Prefeitura os relatórios técnicos pertinentes, através da Ficha de Teste para bombeamento, conforme tabela 1 do Manual Prático de Orientação da CPRM (comunicado final de perfuração, de bombeamento e ficha de campo). Os referidos relatórios deverão ser elaborados de maneira correta, de acordo com os modelos oficialmente aceitos pelos órgãos Públicos. As faturas só serão liberadas mediante o cumprimento dos procedimentos citados acima.

5.4 A Prefeitura terá um prazo de até 10 (dez) dias consecutivos após a execução das obras, para efetuar as medições e fiscalizações necessárias. Após este procedimento e recebidos todos os relatórios pertinentes, aprovará as faturas ou rejeitará, declarando os motivos da não aprovação, em prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após o recebimento das mesmas, para cada unidade de poço.



5.5 Constituem motivos para rejeição dos serviços executados:

- a) Alinhamento e/ou verticalidade do poço fora dos limites de tolerância;
- b) Redução dos diâmetros previstos para o poço fora dos limites de tolerância;
- c) Perda do poço por deficiência operacional ou de equipamento;
- d) Isolamento inadequado do lençol superficial e/ou de aquífero e camadas indesejáveis;
- e) Deficiência de produção do poço decorrente de sua má construção;
- f) Produção de areia acima dos limites estabelecidos pela norma ABNT, ou seja, de 10g/m³.

5.6 A contratada se obriga pela perfeita execução dos serviços e, quando cumprida esta obrigação, não responderá pela qualidade (sabor) e/ou vazão que possa produzir o poço perfurado, ficando entendido que a responsabilidade assumida pela Contratante do pagamento dos serviços contratados dos termos da proposta, permanecerá integralmente.

6. MATERIAIS

6.1 Todos os materiais necessários para construção dos poços (tubos de revestimentos e tampas entre outros) serão fornecidos pelo Empreiteiro, com o quantitativo a depender do projeto do poço a executar.

7. DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 A liberação do terreno e o acesso para os equipamentos ao ponto de locação serão de responsabilidade da contratante. Cabendo à contratada instalar seus equipamentos após esta.

7.2 Não será permitida a terceirização da obra, bem como a subcontratação de quaisquer de suas partes, pela empresa.

7.3 Durante o processo construtivo do poço, nas fases de perfuração, desenvolvimento e teste de bombeamento, será obrigatória a permanência do responsável técnico da contratada no canteiro de obras.

Pedras de Fogo, 04 de novembro de 2021.



OBJETO: PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES EM ROCHA CRISTALINA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI (%): 23,99

Mês/ano: 04/08/2021

ITEM	TABELA DE REF.	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTOS (R\$)		
					UNIT.	UNIT. C/ BDI	TOTAL
1.0		PERFURAÇÃO DE POÇO EM ROCHA CRISTALINA					
1.1	Composição 1	Locação de Poço/Visita Técnica	unid.	1,00	369,90	458,65	458,65
1.2	Composição 2	Deslocamento, instalação e transporte de equipamento - Perfuratriz pneumática com compressor e acessórios	unid.	1,00	822,24	1.019,52	1.019,52
1.3	Composição 3	Perfuração de rocha cristalina, diâmetro 8" (manto de intemperismo)	m	10,00	104,07	129,04	1.290,40
1.4	Composição 3	Perfuração de rocha cristalina, diâmetro 6" (rocha cristalina)	m	40,00	104,07	129,04	5.161,60
1.5	Composição 4	Desenvolvimento no Cristalino	h	2,00	380,73	472,08	944,16
1.6	Composição 5	Teste de produção no cristalino com compressor	h	6,00	144,17	178,76	1.072,56
1.7	Composição 6	Construção de laje de proteção sanitária em concreto no entorno do poço com raio de 0,70m e espessura de 5 cm com declividade de 2% em relação ao centro do poço para as bordas.	unid.	1,00	35,07	43,49	43,49
		SUB-TOTAL PARA UM POÇO					9.990,38
TOTAL PARA :						100	999.038,00

BASE DE PREÇOS: SINAPI-PB/AGOSTO/2021 - SICRO/DNIT-PB/ABRIL/2021

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 115,81%(HORA) 72,23%(MÊS)

Elaborado em 04/11/2021



**OBJETO: PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES EM ROCHA CRISTALINA
COMPOSIÇÕES DE PREÇOS NÃO DESONERADOS**

Composição 1									
Serviço: Locação de Poço/Visita Técnica							Unidade: ud		
Produção: 1,000							Custo (R\$):	369,90	
-INSUMOS-									
Tab. Ref.	Código	Descrição	Unidade	Cons. unit.	Cons. total	Preço unit.	Preço total		
SICRO/DNIT	P9836	GEÓLOGO	h	3,000	3,000	123,30	369,90		
Composição 2									
Serviço: Deslocamento, instalação e transporte de equipamento - Perfuratriz pneumática com compressor e acessórios							Unidade: ud		
Produção: 1,000							Custo (R\$):	822,24	
-INSUMOS-									
Tab. Ref.	Código	Descrição	Unidade	Cons. unit.	Cons. total	Preço unit.	Preço total		
SINAPI	53792	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	h	2,000	2,000	76,86	153,72		
SINAPI	53792	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	h	2,000	2,000	76,86	153,72		
SINAPI-I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	l	100,000	100,000	4,54	454,00		
SINAPI	88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,000	4,000	15,20	60,80		
Composição 3									
Serviço: Perfuração de rocha cristalina, diâmetro 6", inclusive revestimento até 10m de profundidade, tamponamento e cimentação							Unidade: m		
Produção: 50,000							Custo (R\$):	104,07	
-INSUMOS-									
Tab. Ref.	Código	Descrição	Unidade	Cons. unit.	Cons. total	Preço unit.	Preço total		
SINAPI	90979	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 748 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 210 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	h	0,160	8,000	147,38	1.179,04		
SINAPI	53792	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	h	0,160	8,000	76,86	614,88		
Cotação no Mercado	---	Martelo para perfuração de poço em Rocha Dura Modelo DHD 360 Ingersoll-Rand.	m	1,000	50,000	2,50	125,00		
SINAPI-I	4780	LOCACAO DE PERFURATRIZ PNEUMATICA DE PESO MEDIO, * 24 * KG, PARA ROCHA	h	0,160	8,000	3,17	25,36		
Cotação no Mercado	---	ÓLEO LUBRIFICANTE DE ENGRENAGEM FP 100	l	0,080	4,000	48,60	194,40		
SINAPI-I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	l	4,350	217,500	4,54	987,45		
Cotação no Mercado	---	Bit 8"	m	0,200	10,000	2,40	24,00		
Cotação no Mercado	---	Bit 6"	m	0,800	40,000	9,50	380,00		
SINAPI-I	9850	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, M 90,00 COMPRIMENTO = 2 M	m	0,200	10,000	143,38	1.433,80		
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	1,000	50,000	0,54	27,00		
SINAPI-I	3315	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS	Kg	0,100	5,000	0,54	2,70		
SINAPI-I	4230	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	h	0,160	8,000	13,59	108,72		
SINAPI-I	6121	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	h	0,160	8,000	12,64	101,12		



Composição 4									
Serviço: Desenvolvimento no cristalino							Unidade: h		
Produção: 2,000							Custo (R\$):	380,73	
-INSUMOS-									
Tab. Ref.	Código	Descrição	Unidade	Cons. unit.	Cons. total	Preço unit.	Preço total		
SINAPI	90979	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 748 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 210 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	h	1,000	2,000	147,38	294,76		
SINAPI	53792	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	h	1,000	2,000	76,86	153,72		
SINAPI-I	4780	LOCAÇÃO DE PERFURATRIZ PNEUMÁTICA DE PESO MÉDIO, * 24 * KG, PARA ROCHA	h	1,000	2,000	3,17	6,34		
SINAPI-I	4230	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	h	1,000	2,000	27,55	55,10		
SINAPI-I	6121	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	h	1,000	2,000	12,27	24,54		
SINAPI-I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM	l	25,000	50,000	4,54	227,00		
Composição 5									
Serviço: Teste de produção no cristalino com compressor							Unidade: h		
Produção: 6,000							Custo (R\$):	144,17	
-INSUMOS-									
Tab. Ref.	Código	Descrição	Unidade	Cons. unit.	Cons. total	Preço unit.	Preço total		
SINAPI	5953	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	chp	1,000	6,000	31,41	188,46		
SINAPI	53797	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	h	1,000	6,000	63,86	383,16		
SINAPI-I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM	l	2,000	12,000	4,54	54,48		
SINAPI-I	4230	OPERADOR DE MÁQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	h	1,000	6,000	27,55	165,30		
SINAPI-I	6121	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	h	1,000	6,000	12,27	73,62		
Composição 6									
Serviço: Construção de laje de proteção sanitária em concreto no entorno do poço com raio de 0,70m e espessura de 5 cm com declividade de 2% em relação ao centro do poço para as bordas.							Unidade: ud		
Produção: 1,000							Custo (R\$):	35,07	
-INSUMOS-									
SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM. AF_07/2016	m ²	1,539	1,539	22,79	35,07		

BASE DE PREÇOS: SINAPI-PB/AGOSTO/2021 - SICRO/DNIT-PB/ABRIL/2021

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 115,81%(HORA) 72,23%(MÊS)

Elaborado em 04/11/2021



OBJETO: PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES EM ROCHA CRISTALINA

COMPOSIÇÃO DO BDI

			%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,00
R	RISCO		0,56
SG	SEGUROS e GARANTIAS		0,74
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		1,21
L	LUCRO BRUTO		7,30
T	TRIBUTOS		8,65
	PIS		0,65
	COFINS		3,00
	ISS		5,00
	CONTRIB. PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB		
	BDI =		23,99

$$BDI = (((1+(((AC/100) + (R/100) + (SG/100)))) * (1 + (DF/100)) * ((1 + (L/100)))) / (1 - (T/100))) - 1) * 100$$

Declaro serem verdadeiras as informações referentes ao percentual do ISS praticado pelo município, conforme legislação tributária municipal.

Declaro serem verdadeiras as informações referentes aos demais percentuais praticados pelo município, na composição do BDI, em conformidade com o Acórdão 2622/2013 - TCU.

Elaborado em 04/11/2021

OBJETO: PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES EM ROCHA CRISTALINA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS		MESES												SUBTOTALS
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.0	PERFURAÇÃO DE 100 POÇOS TUBULARES	% DIAS R\$	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,37	
			83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.619,48	999.038,00
			8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,37%	
DESEMBOLSO	MENSAL		83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.219,87	83.619,48	
	ACUMULADO		83.219,87	166.439,73	249.659,60	332.879,46	416.099,33	499.319,19	582.539,06	665.758,92	748.978,79	832.198,65	915.418,52	999.038,00	999.038,00

Elaborado em 04/11/2021

PARAÍBA

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90%	0,69%	0,90%	0,69%
B4	13º Salário	10,79%	8,33%	10,79%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,98%	Não incide	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	13,86%	10,70%	13,86%	10,70%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	50,79%	20,46%	50,79%	20,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,56%	3,53%	4,56%	3,53%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,51%	0,40%	0,51%	0,40%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,13%	3,20%	4,13%	3,20%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,30%	0,38%	0,30%
C	Total	9,69%	7,51%	9,69%	7,51%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,53%	3,44%	18,69%	7,53%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,30%	0,41%	0,31%
D	Total	8,91%	3,74%	19,10%	7,84%
TOTAL(A+B+C+D)		86,19%	48,51%	116,38%	72,61%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET