

Estudo Técnico Preliminar 75/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 23205.019942/2021-01

2. Descrição da necessidade

O Campus Laranjeiras do Sul possui apenas um poço artesiano para abastecimento geral, ao qual foi construído em 2015, sendo utilizado por mais de 6 anos na UFFS. Ocorre que o mesmo apresentou problemas em 2019 e 2020, sendo falta de água e desmoronamento dentro do poço. Dessa forma, nas últimas manutenções realizadas a empresa prestadora de serviço destacou que o poço estaria comprometido, uma vez que a vazão vem reduzindo a cada ano, gerando falta de água total no campus duas vezes em 2019. Portanto, a solução apresentada é a construção de novo poço artesiano, visando não deixar a comunidade acadêmica do Campus sem água. Além disso, permitirá aproveitar o poço atual para outras atividades ligadas as áreas experimentais. Tais apontamentos colocaram essa demanda como prioridade número dois do Campus, sendo aprovada em Conselho de campus..

A fundamentação dessa demanda ocorre devido o campus estar desprovido de abastecimento de água da concessionária local, e realizar o mesmo através de um único poço artesiano, no qual é de suma importância o correto funcionamento do mesmo. Não há contratação de manutenção específica para esse serviço. O abastecimento de água no campus está comprometido.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA - ADM-LS	Ronaldo Jose Seramim

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

- A empresa a ser contratada para execução das obras/ serviços deverá comprovar, através de atestado de capacitação técnica operacionais e técnico profissionais experiências mínimas de execução igual ou superior ao quantitativo de 300 m de perfuração e serviços subsequentes.
- A CONTRATADA deve possuir Responsável Técnico junto ao CREA e possuir equipe técnica multidisciplinar com profissionais habilitados e experientes nas suas áreas de atuação;
- Os profissionais participantes da Equipe Técnica deverão ser os mesmos que assinarão as ARTs de execução de obras /serviços.
- A EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA da CONTRATADA deverá conter os profissionais habilitados e qualificados de acordo com as exigências abaixo:
 - RESPONSÁVEL TÉCNICO: Geólogo/Engenheiro Geotécnico com experiência em execução de serviços de perfuração de poço artesiano com características e complexidade similares a da presente contratação.
- O empreendimento deverá ser executado de forma a utilizar e respeitar as regras de orientações, diretrizes ambientais e normas correlatas de engenharia.
- As obrigações da CONTRATADA e CONTRATANTE estão previstas no Termo de Referência.
- O serviço possui natureza não continuada, pois impõe à contratada o dever de realizar a prestação de um serviço específico em um período predeterminado, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, observadas as hipóteses previstas no § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

- Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço.

5. Levantamento de Mercado

Através da realização de consultas a empresas especializadas, orçamentos locais ou regionais, conforme anexo ao processo de compras, determinou-se os valores estimados presente nas peças deste processo. Aliado a isso, foi utilizado a tabela SINAPI, mês de referência Julho de 2021.

6. Descrição da solução como um todo

Contratação de Pessoa Jurídica especializada para realizar serviço de perfuração de poço artesiano profundo com instalação hidráulica e elétricas completas e outorga de uso da água para o campus Laranjeiras do Sul da Universidade Federal da Fronteira Sul.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Perfuração de poço artesiano profundo com instalação hidráulica completa e outorga de uso da água. Os quantitativos estão descritos no Memorial descritivo e demais orçamentos gerados pelo Engenheiro Civil responsável pela documentação técnica.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 184.699,69

O valor estimado da contratação é de R\$ **184.699,69**.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Devido às características da solução adotada, perfuração de poço artesiano, não será possível o parcelamento da solução.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A aquisição desse serviço é independente de outras aquisições, não sendo necessário contratações ou aquisições correlatas, pois o serviço da compra não necessitam de treinamentos ou acessórios para uso.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O pedido de compras está de acordo com o planejamento no Plano Anual de Contratação – PAC, 2021, Nº 15420.

A demanda está alinhada com os seguintes objetivos estratégicos do Plano de Ação Institucional SEO052 - Investimentos em obras e infraestrutura dos campi.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A perfuração de um poço tubular profundo visa fornecer água potável para o Campus Laranjeiras do Sul, atendimento da Comunidade Acadêmica que frequenta o Campus. O Campus conta com um poço artesiano que apresentou problemas nos últimos anos, colocando em risco o abastecimento de água dos estudantes, professores e técnicos.

13. Providências a serem Adotadas

Não se conjectura necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada e o serviço prestado.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Uma vez que todo o resíduo gerado durante às escavações serão corretamente depositados, não está previsto a existência de outros impactos ambientais.

Ressalta-se que o estudo do local e viabilidade ambiental será responsabilidade da empresa licitada.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A presente contratação justifica-se por se tratar-se de um serviço essencial à garantia do abastecimento de água para a higienização e conservação da UFFS / Campus Laranjeiras do Sul. Aliás, é de fundamental importância a perfuração deste poço, visto que gerará redução nos custos dos gastos financeiros com água.

16. Responsáveis

Agente de Compras

MARCIO RODRIGO DE OLIVEIRA

Assistente em Administração

Equipe de Planejamento

RONALDO JOSE SERAMIM

Administrador - Coordenador Administrativo

Equipe de Planejamento

FÁBIO ONETTA

Engenheiro Civil

Equipe de Planejamento

BRUNO CEZAR MONICH FREITAS

Técnico em Eletrotécnica - Chefe Assessoria de Infraestrutura e Gestão Ambiental do Campus Laranjeiras do Sul

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO POÇO LARANJEIRAS.pdf (1.3 MB)
- Anexo II - Orcamento_ANALITICO_Poço_Areas_2_laranjeiras.pdf (90.05 KB)

**Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO POÇO
LARANJEIRAS.pdf**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
ASSESSORIA DE INFRAESTRUTURA E GESTÃO AMBIENTAL
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL**

MEMORIAL DESCRITIVO

PERFURAÇÃO DE POÇO ARTESIANO E INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

OBRA: LARANJEIRAS DO SUL - PR

SETEMBRO/2021

1. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo e de Especificações Técnicas complementa o Termo de Referência do projeto básico para perfuração de poço artesiano na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. Nesta etapa são apresentadas todas as especificidades técnicas requeridas, plantas e outras informações pertinentes.

2. DADOS DO PROJETO

2.1 Descrição do conjunto da obra.

- Perfuração de poço artesiano profundo com instalação hidráulica completa e outorga de uso da água.

2.2 Local da obra.

O serviço deverá ser realizado na UFFS - Campus de Laranjeiras do Sul, no seguinte endereço: Rodovia BR - 158, Km 405 – Laranjeiras do Sul - Pr.

2.3 Responsável técnico.

Projeto básico e orçamentos:

Fábio Onetta, Engenheiro Civil, CREA PR – 84.187/D

3. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A perfuração de um poço artesiano profundo envolve variáveis com expressivo grau de incerteza. A perfuração poderá ou não originar um poço produtivo, o que depende da litologia do local de perfuração. De acordo com o Mapa Hidrogeológico do Estado do Paraná, a região de Laranjeiras do Sul é dominada pelo Sistema Aquífero Serra Geral Sul. A Formação Serra Geral Sul constitui-se em um aquífero heterogêneo e anisotrópico (Rebouças, 1978) que se caracteriza por uma condutividade hidráulica muito variável, complexa e de difícil avaliação (Fraga, 1986). Rosa Filho et al. (1987) constataram que as descontinuidades físicas diminuem com a profundidade notadamente a partir de 90 m, o que ocorre possivelmente devido a compressão dos sistemas de fraturas pela pressão resultante do maciço sobreposto.

A profundidade de um poço é sempre um fator variável que depende da existência de fraturas com boa circulação de água. O dimensionamento da bomba, do quadro elétrico e da rede de recalque são fatores que só podem ser definidos com precisão ao se identificar a profundidade de posicionamento da bomba, fator este que depende da posição das fraturas que abastecem o poço.

4. DESCRIÇÃO DAS PEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Neste capítulo são descritos e dimensionados os principais equipamentos, peças e serviços necessários para a execução do empreendimento.

O Quadro 1 apresenta a listagem de itens para construção do novo poço, sendo que a empresa vencedora do processo deverá executar todos os itens aqui elencados.

Quadro 1: Listagem de peças, equipamentos e serviços para instalação de poço tubular.

PERFURAÇÃO DE NOVO POÇO ARTESIANO	
Item	Descrição do serviço/produto
01	Perfuração de poço artesiano, diâmetro de 6.1/2". Profundidade de até 350 metros. O trecho inicial de perfuração que receber revestimento deve ser perfurado com bitola 12". A boca do poço deve estar, no mínimo, 0,6m acima da laje de proteção.
02	Instalação de revestimento em PVC geomecânico tipo DN 154 Standard (6") reforçado, com ranhuras, até 150 metros ou até a profundidade definida pelo acompanhamento de responsável técnico .
03	Cimentação do espaço anelar entre o tubo de revestimento interno e a própria perfuração, acompanhando toda a profundidade que receber o revestimento.
04	Instalação de laje sanitária de proteção nas dimensões de 1,0 x 1,0 x 0,15m.
05	Tubulação de recalque, da bomba até a boca do poço, em aço galvanizado, com diâmetro de 1 1/2".
06	Válvula intermediária 1 1/2"
07	Hidrômetro horizontal dimensionado conforme vazão e pressão no ponto do cavalete (Qn entre 10-15 m ³ /h e Pressão de Trabalho em torno de 16 Bar).
08	Válvula de retenção horizontal tipo portinhola (abertura completa) em aço galvanizado ou latão 1 1/2".
09	Tê de redução 38x25x38 em aço galvanizado
10	Luvax 1 1/2", em aço galvanizado
11	Curva macho 1 1/2", em aço galvanizado
12	União rosqueável 1 1/2", em aço galvanizado
13	União rosqueável, 32mm, em PVC
14	Niple duplo, 1 1/2", em aço galvanizado
15	Tampa do poço, em aço, 6.1/2"
16	Cabo elétrico 4x16 mm
17	Quadro elétrico: - quadro de comando trifásico, dimensionado conforme capacidade/necessidade da bomba instalada.
18	Ligação elétrica da rede de energia até o quadro de comando.
19	Instalação de chave boia no reservatório, ligada ao quadro de comando através de sistema sem fio, com alcance mínimo de 1500 metros.
20	Abrigo para quadro de comando, construído em alvenaria, conforme projeto do anexo I.
21	Motobomba: - o modelo de bomba a ser instalada no interior do poço será de 6", e deve ser dimensionada visando atender a vazão entre 5 e 8 m ³ /h para uma altura geométrica de

	265 metros. Pode-se utilizar (apenas) como referência de preço e qualidade, a bomba submersa de 6”, marca LEÃO, série R7A, modelo R7A-22 610
22	Tubulação adutora em material de PVC, DN 32mm, até a rede existente. Inclui todos os dispositivos hidráulicos necessários até a rede existente (tubos, luvas, flanges, joelhos), bem como, com os serviços de escavação e reaterro.
24	Instalação de perímetro de proteção do poço: Alambrado estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼), com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm. Portão de metal com dimensões de 3 metros (duas folhas de 1,5m cada). Conforme projeto anexo II.
25	Outorga de uso da água: Realizar todos os estudos e providências necessárias junto ao Departamento de Recursos Hídricos, de forma a obter “ <i>Autorização prévia, Cadastro de Poço e Outorga de uso da água subterrânea</i> ”. O responsável técnico deve providenciar todos os documentos requeridos pelo DRH para a finalidade de outorga (termo de referência, fichas de cadastro, caracterização hidrogeológica, teste de vazão, análise físico-química e bacteriológica, dentre outros), incluindo ART.

A Figura 1 apresenta um esboço do perfil construtivo do poço tubular.

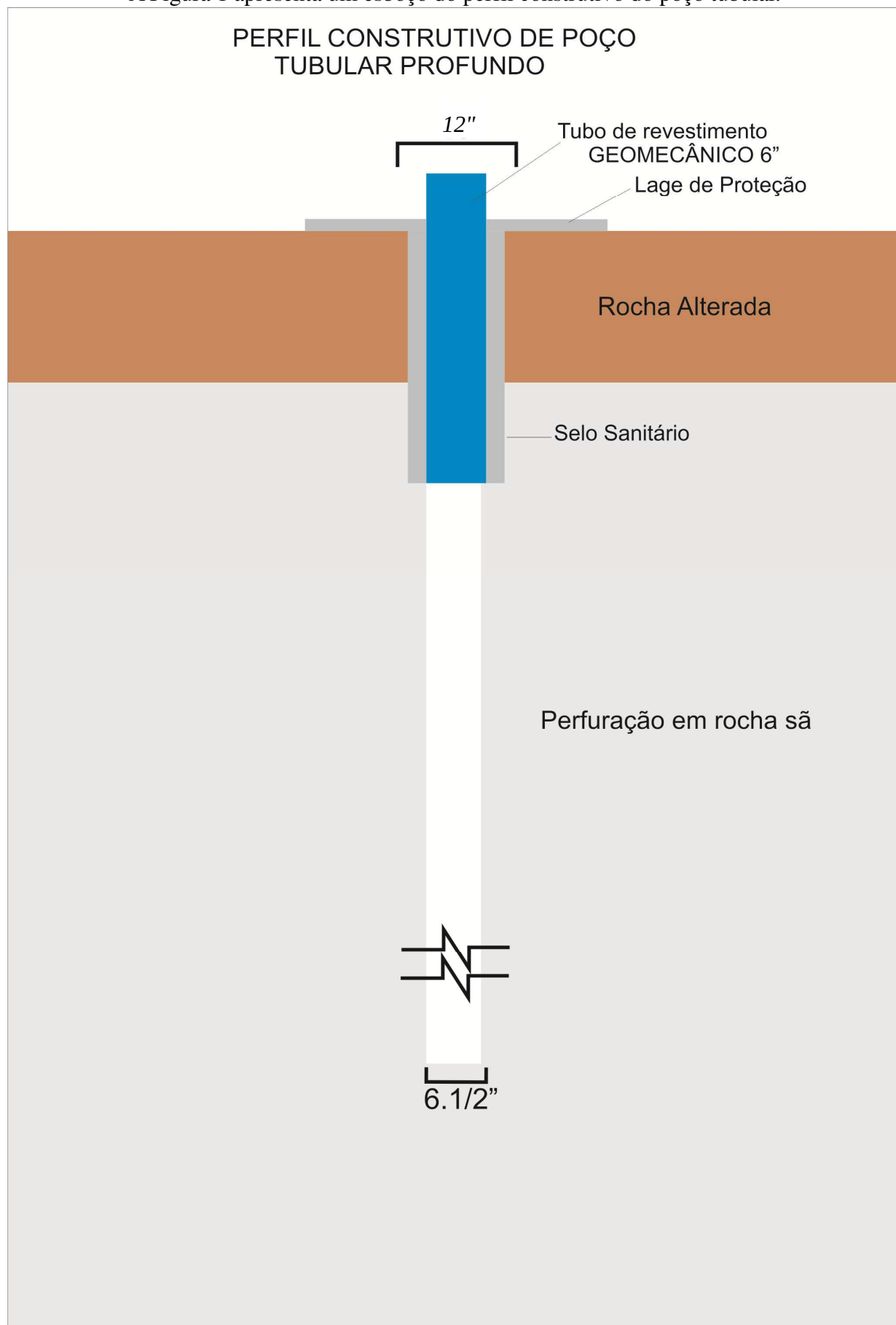


Figura 1: Perfil construtivo de poço artesiano.

5. DETALHES TÉCNICOS

Os serviços de perfuração de poço tubular deverão ser executados de acordo com a boa técnica, as Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT, Projeto de poço para captação de água subterrânea, NBR 12.212 e Construção de poço para captação de água subterrânea, NBR 12.244.

A perfuração do poço deverá ser realizada em local a ser definido pelo geólogo e/ou engenheiro de minas da empresa contratada em conjunto com a fiscalização do contrato.

A profundidade da perfuração depende das fraturas que darão suprimento de água, e a profundidade do revestimento geomecânico dependerá da profundidade da camada de solo e rocha alterada, devendo penetrar três metros em rocha sã.

O dimensionamento da bomba e do hidrômetro deverão ser feitos mediante acompanhamento da fiscalização do contrato.

Todo o cavalete do poço (tubulação e dispositivos hidráulicos) deverá ser de aço galvanizado.



Figura 2: Modelo de cavalete

A vazão do poço deverá ser de, no mínimo, 10 m³/h. Em caso de não se alcançar à vazão desejada, caberá à fiscalização a análise e aceitação de um poço com vazão inferior.

Caso a vazão mínima de 10 m³/h não seja atingida até o limite de 300 metros, a fiscalização do contrato poderá optar pelo aprofundamento do poço proporcional ao aditamento de até 25% do valor do contrato, ou então, optar pelo tamponamento do poço e realização de um novo processo licitatório para perfuração de novo poço em outro local.

Deverão ser coletadas amostras do material perfurado, sempre que ocorrer qualquer mudança litológica, de coloração do material ou na velocidade de avanço da perfuração. As amostras coletadas serão acondicionadas em sacos plásticos, etiquetados com as seguintes informações: local do poço, data, município, estado, número de ordem e intervalo amostrado. Deverão ser mantidas no canteiro de obra embalada e organizada em ordem crescente de profundidade a disposição da fiscalização. As amostras são de propriedade da UFFS e deverão ser entregues a fiscalização assim que concluída a perfuração do poço.

Caso necessário, a contratada deverá implantar sistema de pré-filtro (areia usinada com composição de 95% de grãos de quartzo, com diâmetro variando de 1 a 3 mm, grãos arredondados) e/ou filtro geomecânico 6” Standart DN154, nas camadas que se fizerem necessárias. A pertinência de instalar ou não os sistemas de filtro/pré-filtro deverá ser avaliada pelo geólogo e/ou engenheiro de minas responsável, devendo levar em conta a litologia do poço, a proteção dos equipamentos e o

atendimento aos padrões de qualidade da água produzida. Caso exista a necessidade de instalar revestimento/filtro integral do poço, será feito aditamento de até 25% do valor do contrato.

O desenvolvimento do poço deverá ser feito utilizando-se os métodos mecânicos, e/ou com aplicação do sistema “air lift”. O referido procedimento deverá servir como indicativo de produção do poço, para subsidiar o teste de produção. O poço será considerado desenvolvido quando a água estiver sem pedriscos, turbidez inferior a 5,0 NTU, e produção de areia inferior a 10 mg/l de água.

O teste de vazão deverá ser realizado conforme Termo de Referência para regularização e outorga de águas subterrâneas, ou outros referenciais exigidos pelo DRH.

Após a conclusão do poço, a contratada deverá emitir o Relatório Técnico da perfuração do poço. O Relatório Técnico será composto por: Termo de Referência Padrão do DRH para regularização e outorga de águas subterrâneas ou outros referenciais exigidos pelo DRH. O relatório poderá ser enviado via e-mail, no formato.pdf/Acrobat, para a fiscalização do contrato.

O acionamento da bóia eletrônica deverá ser feito através de chave bóia sem fio (transmissor e receptor) sendo o transmissor fixado junto ao abrigo do quadro de comando da bomba e o receptor, junto a caixa d'água do campus.

6. LOCAL DE PERFURAÇÃO

A perfuração do poço artesiano será realizada na área interna do Campus de Laranjeiras do Sul, em área de campo aberto, nas coordenadas aproximadas -25°26'43"S e -52°26'49"W (SIRGAS 2000). Contudo, o ponto exato de perfuração será definido pelo responsável técnico da empresa contratada (Geólogo). A Figura 2 apresenta o ponto de localização aproximado da obra.



Figura 2: Ponto de localização aproximado da perfuração do poço artesiano -25°26'43"S - 52°26'49"W (SIRGAS 2000).

Laranjeiras do Sul, 15 setembro de 2021

Fábio Onetta.
Engenheiro Civil.
CREA PR – 84.187/D

**Anexo II -
Orcamento_ANALITICO_Poço_Areas_2_laranjeiras.pdf**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
ASSESSORIA DE INFRAESTRUTURA E GESTÃO AMBIENTAL
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL – PR
PERFURAÇÃO DE POÇO ARTESIANO 2 DO CAMPUS DE LARANJEIRAS DO SUL

ORÇAMENTO ANALÍTICO

NÚMERO TOTAL DE LINHAS: 103
TOTAL GERAL: R\$ 184.699,69
DESCONTO EMPRESA: 0,00%
BDI DA OBRA: 27,64%
BDI DE EQUIP.:

ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM	ITEM
1																	
1	1		C. PRÓPRIA	TX-C.1001	ART DE OBRA OU SERVIÇO	UN	2,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 233,94	R\$ 233,94	R\$ 467,88	27,64%	R\$ 597,20	0,3233%
1	2		C. PRÓPRIA	ER-C.1002	GEÓLOGO	H	4,00	R\$ 0,00	R\$ 53,91	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 53,91	R\$ 215,64	27,64%	R\$ 275,24	0,1490%
1	3		C. SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	R\$ 1,17	R\$ 79,72	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,89	R\$ 323,56	27,64%	R\$ 412,99	0,2236%
2					SUBTOTAL ITEM: SERVIÇOS INICIAIS									R\$ 1.007,08		R\$ 1.285,44	0,6960%
2					TERRAPLENAGEM									R\$ 214,50		R\$ 273,79	0,1482%
2	1		C. SINAPI	101135	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M AF_07/2020	M3	15,00	R\$ 4,46	R\$ 1,80	R\$ 4,34	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 10,60	R\$ 159,00	27,64%	R\$ 202,95	0,1099%
2	2		C. SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M2	50,00	R\$ 0,25	R\$ 0,31	R\$ 0,55	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1,11	R\$ 55,50	27,64%	R\$ 70,84	0,0384%
3					SUBTOTAL ITEM: TERRAPLENAGEM									R\$ 214,50		R\$ 273,79	0,1482%
3					PERFURAÇÃO DE POÇO ARTESIANO									R\$ 116.611,41		R\$ 148.842,81	80,5864%
3	1		C. PRÓPRIA	ER-C.1010	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO, DIÂMETRO DE 6.1/2" (000 - 100 METROS)	M	100,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 90,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 90,00	R\$ 9.000,00	27,64%	R\$ 11.487,60	6,2196%
3	2		C. PRÓPRIA	ER-C.1011	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO, DIÂMETRO DE 6.1/2" (100 - 200 METROS)	M	100,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 112,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 112,00	R\$ 11.200,00	27,64%	R\$ 14.295,68	7,7400%
3	3		C. PRÓPRIA	ER-C.1012	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO, DIÂMETRO DE 6.1/2" (200 - 300 METROS)	M	100,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 136,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 136,00	R\$ 13.600,00	27,64%	R\$ 17.359,04	9,3985%
3	4		C. PRÓPRIA	ER-C.1013	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO, DIÂMETRO DE 6.1/2" (300 - 350 METROS)	M	50,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 180,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 180,00	R\$ 9.000,00	27,64%	R\$ 11.487,60	6,2196%
3	5		C. PRÓPRIA	ER-C.1003	INSTALAÇÃO EM POÇO DE TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM	M	150,00	R\$ 55,52	R\$ 1,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 56,82	R\$ 8.523,00	27,64%	R\$ 10.878,76	5,8900%
3	6		C. SINAPI	90280	GRAUTE FGK+25 MPa; TRAÇO 1:0,02:1,2:1,5 (CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_02/2015	M3	2,12	R\$ 321,81	R\$ 42,57	R\$ 1,18	R\$ 0,00	R\$ 0,96	R\$ 366,52	R\$ 777,02	27,64%	R\$ 991,79	0,5370%
3	7		C. PRÓPRIA	ER-C.1009	MOTOBOMBA SUBMERSA DE 6", REFERÊNCIA MARCA VANBRO, SÉRIE VBOP61, MODELO VBOP.61X.20.100.Y. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 12.600,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12.600,00	R\$ 12.600,00	27,64%	R\$ 16.082,64	8,7075%
3	8		C. PRÓPRIA	ER-C.1008	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 16 MM2	M	230,00	R\$ 51,55	R\$ 0,39	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 51,94	R\$ 11.946,20	27,64%	R\$ 15.248,13	8,2556%
3	9		C. PRÓPRIA	ER-C.1006	PAINEL DE COMANDO ELÉTRICO PARTIDA DIRETA 10 HP 220V TRIFÁSICO	UN	1,00	R\$ 6.130,00	R\$ 98,62	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.228,62	R\$ 6.228,62	27,64%	R\$ 7.950,21	4,3044%
3	10		C. SINAPI	92365	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	265,00	R\$ 76,30	R\$ 6,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 82,47	R\$ 21.854,55	27,64%	R\$ 27.895,15	15,1030%
3	11		C. PRÓPRIA	ER-C.1029	TAMPA DE POÇO, EM AÇO, 6 1/2"	UN	1,00	R\$ 180,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 180,00	R\$ 180,00	27,64%	R\$ 229,75	0,1244%
3	12		C. SINAPI	92662	LUBR. EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	90,00	R\$ 26,26	R\$ 10,75	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 37,01	R\$ 3.330,90	27,64%	R\$ 4.251,56	2,3019%
3	13		C. SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	1,00	R\$ 101,66	R\$ 25,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 126,83	R\$ 126,83	27,64%	R\$ 161,89	0,0876%
3	14		C. PRÓPRIA	ER-C.1004	HIDRÔMETRO DN 50 MM (2"), 10-15 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 1.129,42	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.151,82	R\$ 1.151,82	27,64%	R\$ 1.470,18	0,7960%
3	15		C. SINAPI	99622	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	1,00	R\$ 183,25	R\$ 25,16	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 208,41	R\$ 208,41	27,64%	R\$ 266,01	0,1440%
3	16		C. PRÓPRIA	ER-C.1005	TE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1", CONEXÃO ROSQUEADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 71,72	R\$ 27,47	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 99,19	R\$ 198,38	27,64%	R\$ 253,21	0,1371%
3	17		C. SINAPI	97484	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 85,06	R\$ 18,35	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 103,41	R\$ 310,23	27,64%	R\$ 395,98	0,2144%
3	18		C. SINAPI	92894	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 73,65	R\$ 18,56	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 92,21	R\$ 92,21	27,64%	R\$ 117,70	0,0637%
3	19		C. SINAPI	89568	UNIF. PVC-SOLDADVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	R\$ 34,27	R\$ 1,86	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 36,13	R\$ 36,13	27,64%	R\$ 46,12	0,0250%
3	20		C. SINAPI	92373	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 28,54	R\$ 18,57	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 47,11	R\$ 47,11	27,64%	R\$ 60,13	0,0326%
3	21		C. PRÓPRIA	ER-C.1014	OUTORGA DE USO DA ÁGUA - (Realizar todos os estudos e providências necessárias junto ao Departamento de Recursos Hídricos, de forma a obter "Autorização prévia e Outorga de uso da água subterrânea". Inclui todos os documentos requeridos pelo IAT para a finalidade de outorga como caracterização hidrogeológica, teste de vazão, análise físico-química e bacteriológica, dentre outros)	UN	1,00	R\$ 0,00	R\$ 6.200,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.200,00	R\$ 6.200,00	27,64%	R\$ 7.913,68	
4					SUBTOTAL ITEM: PERFURAÇÃO DE POÇO ARTESIANO									R\$ 116.611,41		R\$ 148.842,81	80,5864%
4					LAJE SANITÁRIA 1 X 1 X 0,15M									R\$ 141,55		R\$ 180,68	0,0978%
4	1		C. SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2017	M3	0,10	R\$ 16,47	R\$ 38,41	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 54,88	R\$ 5,49	27,64%	R\$ 7,00	0,0038%
4	2		C. SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	0,60	R\$ 57,88	R\$ 65,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 122,95	R\$ 73,77	27,64%	R\$ 94,16	0,0510%
4	3		C. SINAPI	97095	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M3	0,15	R\$ 401,12	R\$ 14,09	R\$ 0,05	R\$ 0,00	R\$ 0,05	R\$ 415,31	R\$ 62,30	27,64%	R\$ 79,52	0,0431%
5					SUBTOTAL ITEM: LAJE SANITÁRIA 1 X 1 X 0,15M									R\$ 141,55		R\$ 180,68	0,0978%
5					PROTEÇÃO DO POÇO (4 X 4 X 1,8)									R\$ 3.901,99		R\$ 4.980,50	2,6965%
5	1		C. SINAPI	102362	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 X), C OM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MU RETA). AF_03/2021	M2	9,70	R\$ 161,82	R\$ 31,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 193,40	R\$ 1.875,98	27,64%	R\$ 2.394,50	1,2964%
5	2		C. PRÓPRIA	ER-C.1022	PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	5,70	R\$ 256,33	R\$ 92,50	R\$ 6,61	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 355,44	R\$ 2.026,01	27,64%	R\$ 2.586,00	1,4001%
					SUBTOTAL ITEM: PROTEÇÃO DO POÇO (4 X 4 X 1,8)									R\$ 3.901,99		R\$ 4.980,50	2,6965%

ITEM				FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UN. MATERIAL	PREÇO UN. M. D. O.	PREÇO UN. EQUIPAM.	PREÇO TERCEIROS	PREÇO OUTROS	PREÇO UN.	PREÇO TOTAL	BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	% ITEM
6						ABRIGO PARA QUADRO DE COMANDO								SUBTOTAL	R\$ 8.372,46		R\$ 10.686,61	5,7859%
6	1			C. SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2017	M3	0,83	R\$ 16,47	R\$ 38,41	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 54,88	R\$ 45,55	27,64%	R\$ 58,14	0,0315%
6	2			C. SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	1,41	R\$ 57,88	R\$ 65,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 122,95	R\$ 173,36	27,64%	R\$ 221,28	0,1198%
6	3			C. SINAPI	97095	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M3	0,83	R\$ 401,12	R\$ 14,09	R\$ 0,05	R\$ 0,00	R\$ 0,05	R\$ 415,31	R\$ 344,71	27,64%	R\$ 439,98	0,2382%
6	4			C. SINAPI	89455	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA. AF_12/2014	M2	19,62	R\$ 58,70	R\$ 17,74	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,01	R\$ 76,45	R\$ 1.499,95	27,64%	R\$ 1.914,53	1,0366%
6	5			C. SINAPI	92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	4,71	R\$ 171,26	R\$ 22,57	R\$ 0,01	R\$ 0,00	R\$ 0,14	R\$ 193,98	R\$ 913,65	27,64%	R\$ 1.166,18	0,6314%
6	6			C. SINAPI	92271	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015	M2	5,50	R\$ 133,69	R\$ 0,32	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 134,01	R\$ 737,06	27,64%	R\$ 940,78	0,5094%
6	7			C. SINAPI	92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	16,58	R\$ 14,58	R\$ 3,03	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 17,61	R\$ 291,97	27,64%	R\$ 372,68	0,2018%
6	8			C. SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	26,74	R\$ 15,11	R\$ 3,08	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 18,19	R\$ 486,40	27,64%	R\$ 620,84	0,3361%
6	9			C. SINAPI	95445	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO CONTÍNUO HELICOIDAL. AF_10/2016	KG	5,76	R\$ 10,90	R\$ 0,51	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11,41	R\$ 65,72	27,64%	R\$ 83,89	0,0454%
6	10			C. SINAPI	97094	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M3	0,55	R\$ 426,43	R\$ 16,07	R\$ 0,05	R\$ 0,00	R\$ 0,06	R\$ 442,61	R\$ 243,44	27,64%	R\$ 310,72	0,1682%
6	11			C. SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	39,24	R\$ 1,75	R\$ 1,67	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3,42	R\$ 134,20	27,64%	R\$ 171,29	0,0927%
6	12			C. SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2-8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	39,24	R\$ 22,24	R\$ 26,91	R\$ 0,03	R\$ 0,00	R\$ 0,03	R\$ 49,21	R\$ 1.931,00	27,64%	R\$ 2.464,73	1,3345%
6	13			C. SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOES. AF_06/2014	M2	39,24	R\$ 9,49	R\$ 4,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13,89	R\$ 545,04	27,64%	R\$ 695,69	0,3767%
6	14			C. SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	1,98	R\$ 475,40	R\$ 9,66	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 485,06	R\$ 960,42	27,64%	R\$ 1.225,88	0,6637%
						SUBTOTAL ITEM: ABRIGO PARA QUADRO DE COMANDO									R\$ 8.372,46		R\$ 10.686,61	5,7859%
7						REDE HIDRÁULICA								SUBTOTAL	R\$ 2.037,81		R\$ 2.601,06	1,4083%
7	1			C. SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/20	M3	23,92	R\$ 1,66	R\$ 1,99	R\$ 2,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5,72	R\$ 136,81	27,64%	R\$ 174,63	0,0945%
7	2			C. SINAPI	94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	64,44	R\$ 11,14	R\$ 4,25	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15,39	R\$ 991,73	27,64%	R\$ 1.265,85	0,6854%
7	3			C. SINAPI	89502	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	R\$ 12,10	R\$ 3,44	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15,54	R\$ 31,08	27,64%	R\$ 39,67	0,0215%
7	4			C. SINAPI	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	R\$ 46,78	R\$ 5,05	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 51,83	R\$ 51,83	27,64%	R\$ 66,16	0,0358%
7	5			C. SINAPI	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	R\$ 4,95	R\$ 3,43	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8,38	R\$ 16,76	27,64%	R\$ 21,39	0,0116%
7	6			C. SINAPI	97882	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, SEM FUNDO, QUADRADA, DIMENSÕES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	UN	1,00	R\$ 99,10	R\$ 27,27	R\$ 0,19	R\$ 0,00	R\$ 0,12	R\$ 126,68	R\$ 126,68	27,64%	R\$ 161,69	0,0875%
7	7			C. SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	23,92	R\$ 8,68	R\$ 18,93	R\$ 0,94	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 28,55	R\$ 682,92	27,64%	R\$ 871,67	0,4719%
						SUBTOTAL ITEM: REDE HIDRÁULICA									R\$ 2.037,81		R\$ 2.601,06	1,4083%
10						INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								SUBTOTAL	R\$ 12.416,81		R\$ 15.848,81	8,5809%
10	1			C. SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	R\$ 17,11	R\$ 14,09	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 31,20	R\$ 31,20	27,64%	R\$ 39,82	0,0216%
10	2			C. SINAPI	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	R\$ 14,92	R\$ 12,15	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 27,07	R\$ 54,14	27,64%	R\$ 69,10	0,0374%
10	3			C. SINAPI	95778	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	R\$ 16,44	R\$ 11,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 27,51	R\$ 55,02	27,64%	R\$ 70,23	0,0380%
10	4			C. SINAPI	97883	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	2,00	R\$ 191,70	R\$ 42,97	R\$ 5,95	R\$ 0,00	R\$ 0,32	R\$ 240,94	R\$ 481,89	27,64%	R\$ 615,08	0,3330%
10	5			C. SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA DE ENERGIA ELÉTRICA, TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 296,61	R\$ 29,55	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 326,16	R\$ 652,32	27,64%	R\$ 832,62	0,4508%
10	6			C. SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 17,13	R\$ 6,52	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 23,65	R\$ 23,65	27,64%	R\$ 30,19	0,0163%
10	7			C. SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	28,00	R\$ 8,48	R\$ 1,66	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 10,14	R\$ 283,92	27,64%	R\$ 362,40	0,1962%
10	8			C. SINAPI	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	260,00	R\$ 13,49	R\$ 2,47	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15,96	R\$ 4.149,60	27,64%	R\$ 5.296,55	2,8677%
10	9			C. SINAPI	95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	6,00	R\$ 32,60	R\$ 13,37	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 45,97	R\$ 275,82	27,64%	R\$ 352,06	0,1906%
10	10			C. SINAPI	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	65,00	R\$ 8,68	R\$ 3,39	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12,07	R\$ 784,55	27,64%	R\$ 1.001,40	0,5422%
10	11			C. SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	R\$ 46,87	R\$ 8,14	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 55,01	R\$ 165,03	27,64%	R\$ 210,64	0,1140%
10	12			C. PRÓPRIA	ER-C.1015	FITA AÇO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	0,20	R\$ 83,48	R\$ 2,29	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 85,77	R\$ 17,15	27,64%	R\$ 21,90	0,0119%
10	13			C. SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,00	R\$ 6,48	R\$ 5,48	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11,96	R\$ 71,76	27,64%	R\$ 91,59	0,0496%
10	14			C. SINAPI	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	6,00	R\$ 0,68	R\$ 0,74	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1,42	R\$ 8,52	27,64%	R\$ 10,87	0,0059%
10	15			C. SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,00	R\$ 3,06	R\$ 0,96	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4,02	R\$ 201,00	27,64%	R\$ 256,56	0,1389%
10	16			C. SINAPI	92022	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	R\$ 22,64	R\$ 15,24	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 37,88	R\$ 37,88	27,64%	R\$ 48,35	0,0262%
10	17			C. SINAPI	92002	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/201	UN	1,00	R\$ 24,74	R\$ 17,90	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 42,64	R\$ 42,64	27,64%	R\$ 54,43	0,0295%
10	18			C. SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	R\$ 55,13	R\$ 13,51	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 68,64	R\$ 68,64	27,64%	R\$ 87,61	0,0474%
10	19			C. PRÓPRIA	ER-C.1020	TERMINAL A PRESSÃO REFORÇADO PARA CONEXÃO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 16 E 25MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	R\$ 1,72	R\$ 5,93	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7,65	R\$ 76,50	27,64%	R\$ 97,64	0,0529%
10	20			C. PRÓPRIA	ER-C.1016	MEDIDOR TRIFÁSICO DIGITAL	UN	1,00	R\$ 337,39	R\$ 24,88	R\$ 0,00	R\$ 0,00		R\$ 362,27	R\$ 362,27	27,64%	R\$ 462,40	0,2504%

ITEM			FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UN. MATERIAL	PREÇO UN. M. D. O.	PREÇO UN. EQUIPAM.	PREÇO TERCEIROS	PREÇO OUTROS	PREÇO UN.	PREÇO TOTAL	BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	% ITEM
10	21		C. SINAPI	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 71,16	R\$ 18,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 89,46	R\$ 178,92	27,64%	R\$ 228,37	0,1236%
10	22		C. SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 66,63	R\$ 8,80	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 75,43	R\$ 75,43	27,64%	R\$ 96,28	0,0521%
10	23		C. SINAPI	101878	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 801,07	R\$ 49,10	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 850,17	R\$ 850,17	27,64%	R\$ 1.085,16	0,5875%
10	24		C. PRÓPRIA	ER-C.1017	PROTETOR DE SURTO DPS CLASSE II REF. CLAMPER VCL SLIM 3985 45KA,275V	UN	3,00	R\$ 59,68	R\$ 11,98	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 71,66	R\$ 214,98	27,64%	R\$ 274,40	0,1486%
10	25		C. PRÓPRIA	ER-C.1018	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 25A, 30MA	UN	1,00	R\$ 77,15	R\$ 5,81	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 82,96	R\$ 82,96	27,64%	R\$ 105,89	0,0573%
10	26		C. SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	R\$ 46,87	R\$ 8,14	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 55,01	R\$ 165,03	27,64%	R\$ 210,64	0,1140%
10	27		C. PRÓPRIA	ER-C.1021	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	16,00	R\$ 16,47	R\$ 4,19	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 20,66	R\$ 330,56	27,64%	R\$ 421,93	0,2284%
10	28		C. SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 10,36	R\$ 2,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12,48	R\$ 12,48	27,64%	R\$ 15,93	0,0086%
10	29		C. SINAPI	102137	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 51,32	R\$ 20,42	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 71,74	R\$ 143,48	27,64%	R\$ 183,14	0,0992%
10	30		C. SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/20	M3	23,40	R\$ 1,66	R\$ 1,99	R\$ 2,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5,72	R\$ 133,85	27,64%	R\$ 170,84	0,0925%
10	31		C. SINAPI	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	23,40	R\$ 6,22	R\$ 10,19	R\$ 3,94	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 20,35	R\$ 476,19	27,64%	R\$ 607,81	0,3291%
10	32		C. PRÓPRIA	ER-C.1021	RADIO TRANSMISSOR/RECEPTOR COM ALCANCE MÍNIMO DE 1500 METROS, MÍNIMO DE 1 CANAL	UN	1,00	R\$ 1.881,52	R\$ 27,74	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.909,26	R\$ 1.909,26	27,64%	R\$ 2.436,98	
					SUBTOTAL ITEM: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									R\$ 12.416,81		R\$ 15.848,81	8,5809%
					TOTAL GERAL									R\$ 144.703,61		R\$ 184.699,69	100,00%

DATA:

quinta-feira, 16 de setembro de 2021

LOCAL:

LARANJEIRAS DO SUL – PR

FÁBIO ONETTA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA PR -84.187/D

SIAPE: 1770053



Emitido em 22/09/2021

F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES Nº 2/2021 - COMP - LS (10.42.10.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 12:18)

BRUNO CEZAR MONICH FREITAS

TECNICO EM ELETROTECNICA

ASSINFR - LS (10.42.10.05)

Matrícula: 2254566

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:59)

FABIO ONETTA

ENGENHEIRO-AREA

ASSINFR - LS (10.42.10.05)

Matrícula: 1770053

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:23)

MARCIO RODRIGO DE OLIVEIRA

ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO

ASSLOS - LS (10.42.10.06)

Matrícula: 3065595

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:18)

MARTINHO MACHADO JUNIOR

DIRETOR DO CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL

CLS (10.42)

Matrícula: 1039216

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:37)

RONALDO JOSE SERAMIM

COORDENADOR GERAL - TITULAR

ADM - LS (10.42.10)

Matrícula: 1303289

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.uffs.edu.br/documentos/> informando seu número: **2**, ano: **2021**, tipo: **F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**, data de emissão: **22/09/2021** e o código de verificação: **ecaed76892**

“ENCARTE B”
F0093 - MAPA DE RISCOS

IMPORTANTE: A elaboração do Mapa de riscos é facultativa para aquisição de bens e necessária para contratação de serviços.

Fase da Análise de Riscos (Escolher somente uma opção conforme etapa)

- ☒ Planejamento da Contratação e Seleção de Fornecedor
☐ Gestão do Contrato

OBJETO DA DEMANDA

O objeto da demanda visa a Contratação de Pessoa Jurídica especializada para realizar serviço de perfuração de poço artesiano profundo com instalação hidráulica e elétricas completas e outorga de uso da água para o campus Laranjeiras do Sul da Universidade Federal da Fronteira Sul.

RISCO 01		
Dano: Falta de abastecimento de água no campus caso não ocorra a perfuração de um novo.		
Probabilidade de ocorrer:	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta
Impacto se ocorrer:	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Médio <input checked="" type="checkbox"/> Alto
Id	Ação Preventiva O que fazer para evitar que o risco se torne realidade	Responsável
1.	Necessária a contratação de empresa para perfuração de novo poço no campus.	ADM - LS
Id	Ação de Contingência O que fazer para minimizar os danos, se a situação de risco vier a ocorrer	Responsável
1.	Economizar o uso de água do poço atual, reduzindo probabilidade da falta.	ADM - LS ASSINFR-LS
RISCO 02		
Dano: Abastecimento parcial de água das atividades no campus		
Probabilidade de ocorrer:	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Impacto se ocorrer:	<input type="checkbox"/> Baixo	<input checked="" type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Alto
Id	Ação Preventiva O que fazer para evitar que o risco se torne realidade	Responsável
1.	Realizar o uso reduzido da água, visando economia	ADM - LS ASSINFR-LS
Id	Ação de Contingência O que fazer para minimizar os danos, se a situação de risco vier a ocorrer	Responsável
1.	Racionamento constante de água imediato.	ADM - LS ASSINFR-LS
Responsável/Responsáveis		



IMPORTANTE: O Mapa de Riscos deverá ser assinado DIGITALMENTE pelo Requisitante OU por todos os integrantes da Equipe de Planejamento da Contratação, conforme o caso.

Nome	Ronaldo José Seramim	Siape nº:	1303289
Nome	Fábio Onetta	Siape nº:	1770053
Nome	Bruno Cezar Monich Freitas	Siape nº:	2254566
Nome		Siape nº:	

Laranjeiras do Sul/PR, 22 de setembro de 2021.



Emitido em 22/09/2021

F0093 - MAPA DE RISCOS Nº 3/2021 - COMP - LS (10.42.10.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 12:18)

BRUNO CEZAR MONICH FREITAS

TECNICO EM ELETROTECNICA

ASSINFR - LS (10.42.10.05)

Matrícula: 2254566

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:59)

FABIO ONETTA

ENGENHEIRO-AREA

ASSINFR - LS (10.42.10.05)

Matrícula: 1770053

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:18)

MARTINHO MACHADO JUNIOR

DIRETOR DO CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL

CLS (10.42)

Matrícula: 1039216

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:37)

RONALDO JOSE SERAMIM

COORDENADOR GERAL - TITULAR

ADM - LS (10.42.10)

Matrícula: 1303289

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.uffs.edu.br/documentos/> informando seu número: **3**, ano: **2021**, tipo: **F0093 - MAPA DE RISCOS**, data de emissão: **22/09/2021** e o código de verificação: **4d32573812**