

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**EXECUÇÃO DA REDE DE ÁGUA DO**  
**LOTEAMENTO HABITACIONAL HANN**

1

Proprietário: MUNICÍPIO DE VICTOR GRAEFF/RS

Endereço: Rua Asolino José Fischer, Victor Graeff/RS.

Empresa Responsável: ESFERA PROJETOS E ENGENHARIA

CNPJ: 21.567.181/0001-02

Responsável Técnico: Djeison Fernando Drey

Engenheiro Civil CREA/RS: 197.310

<b>Revisão:</b>	<b>Descrição:</b>	<b>Data:</b>	<b>Responsável:</b>
00	Emissão inicial	02/03/2022	Djeison Drey
01			
02			

## 1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade de apresentar as especificações técnicas dos materiais, estabelecer as normas relacionadas ao assunto e orientar o desenvolvimento das formas de execução dos serviços da rede de abastecimento de água do Loteamento Habitacional Hann.

## 2. DISPOSIÇÕES INICIAIS

### 2.1 Normas

A empresa CONTRATADA deverá obedecer as Normas Regulamentadoras (NR's) expedidas pelos órgãos governamentais competentes e as Normas Brasileiras (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tratam da Segurança e Medicina do Trabalho, sendo elas a NBR 7678, NR 1, NR 4, NR 5, NR 6, NR 9, NR 10, NR 11, NR 12, NR 17, NR 21, NR 23 e NR 35.

O presente projeto foi desenvolvido de acordo com as normas regulamentadoras apresentadas abaixo, sendo as mesmas que deverão ser observadas para a execução dos serviços pela empresa CONTRATADA.

- NBR 13532 – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria;
- NBR 12218 – Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público;
- NBR 15880 – Conexões de ferro fundido dúctil para tubos de PVC e polietileno PE;
- NBR 5647-1 – Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100;

### 2.2 Omissões

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da Fiscalização, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente. Em caso de divergências entre o presente Caderno e o Edital, prevalecerá sempre o último. Em caso de divergências entre as cotas de desenhos, suas dimensões e/ou medidas em escala, prevalecerão sempre as

dos últimos desenhos. Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores).

No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Caderno vale o que estiver especificado nos desenhos. Nos demais casos, deve ser contatado o Responsável técnico para que este retire as dúvidas prováveis.

### **2.3 Guarda dos materiais**

É de responsabilidade do empreiteiro a guarda de todas as ferramentas e materiais a serem utilizados durante a obra até a entrega definitiva da obra, não onerando a prefeitura em nenhum custo decorrente de furtos, roubos, extravios ou qualquer perda de material.

### **2.4 Execução**

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

*Equipamentos de Proteção Individual.* A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, *EPI*, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

*Equipamentos de Proteção Coletiva.* A empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada. O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização. Este profissional será responsável pelo preenchimento do Livro Diário de Obra. Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à

medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

## **2.5 Responsabilidade da empresa executora (contratada)**

A menos que especificado em contrário, é obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações,

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Victor Graeff, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais, bem como as estabelecidas nas normas afins.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

A CONTRATADA deve informar por escrito a FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Victor Graeff, qualquer falha de projeto e/ou da planilha orçamentária, devendo aguardar a solução a ser definida pelo mesmo.

OBS.: A CONTRATADA não deverá executar nenhum serviço que não esteja estabelecido no projeto, orçamento e no presente memorial devendo, caso seja considerada imprescindível tal ação, encaminhar solicitação e justificativa por escrito à FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Victor Graeff, que avaliará a situação informada e expedirá, também por escrito, a liberação ou negativa do pedido.

A CONTRATADA deverá prever todo pessoal e material necessário à administração da obra durante o desenvolvimento dos serviços.

A CONTRATADA deverá garantir a quantidade de pessoal em número suficiente para que a obra se cumpra no tempo previsto, pois as parcelas serão pagas estritamente de acordo com o cronograma estabelecido pelo para a obra. Fica a CONTRATADA ciente de que todos os serviços constantes na planilha orçamentária que não forem executados serão glosados.

A CONTRATADA deverá manter, em tempo integral, no canteiro de obra um mestre de obras habilitado a prestar quaisquer esclarecimentos, devendo ser pessoa idônea e de experiência comprovada. Manterá também no canteiro de

obras, sob sua guarda e a disposição da FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Victor Graeff os seguintes documentos:

- Livro de Ocorrência Diária ou Diário de Obras;
- Projetos completos e especificações técnicas

A CONTRATADA deve também:

- Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;
- Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste Caderno, Edital e Contrato;
- Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos da placa serão fornecidos pela fiscalização após a contratação, a serem disponibilizadas junto ao alinhamento do terreno, antes do início dos serviços;
- Fornecimento de ART de execução de todos os serviços;
- Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;

## **2.6 Responsabilidade da fiscalização**

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações;
- Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à Fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da Fiscalização;

- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

## 2.7 Materiais

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção.

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior. É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

## 2.8 Mão de obra

A mão-de-obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações constantes no memorial descritivo. A empresa executante da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade,

resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

### **3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS (conforme planilha orçamentária em anexo).**

7

#### **3.1 SERVIÇOS INICIAIS E TÉCNICOS**

A CONTRATADA deverá instalar no local uma placa indicativa de obra, nas dimensões de 1,50 de largura e 1,00 metro de altura, de chapa galvanizada fixada com caibros de madeira, sendo que o formato será fornecido pela FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Victor Graeff/RS.

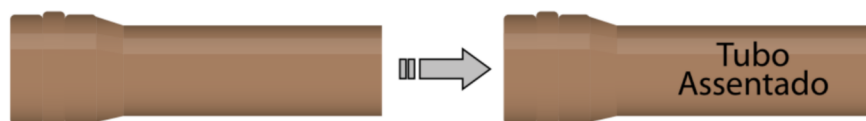
A empresa CONTRATADA deverá executar a locação da rede de água com aparelhos topográficos que possibilitem a precisão correta e acertiva conforme legislação vigente.

#### **3.2 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

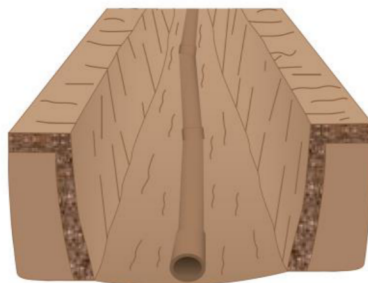
Após a locação correta do traçado da rede, deverá ser iniciado a esvação mecânica das valas, nas dimensões mínimas de 0,60 metros de largura e 1,00 metro de profundidade.

A rede subterrânea será de tudo de PVC rígido PBA, com junta elástica, classe 15, DN/DE 50/60mm. Ela deverá ser executada conforme as informações abaixo:

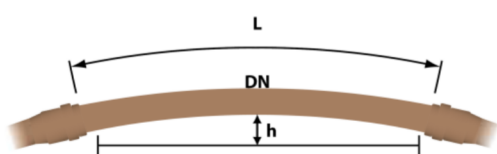
O assentamento da rede será executado segundo normas da ABNT e padrões da CORSAN. Preferencialmente cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, na qual será acoplada a ponta do tubo subsequente. Recomenda-se sempre introduzir a ponta de um tubo na bolsa de outro tubo.



Assentar a tubulação, com ligeira sinuosidade, ao longo do eixo da vala para permitir futura dilatação sem prejuízo para o sistema. Deve-se evitar a permanência prolongada dos tubos ao longo da vala aberta.



Os tubos de PVC podem sofrer pequenas deflexões durante a instalação. As regiões de emenda deverão estar alinhadas e ancoradas. Abaixo a tabela apresenta deflexão para tubos de 6 metros de comprimento total de acordo com o DN, porém quando os tubos passam a ser forçados à flexão, deve-se procurar utilizar luvas de correr. Obs.: Não é permitido o aquecimento dos tubos com a finalidade de se obter curvas, execução de bolsas ou furos.



DN	h (cm)
50	16
75	13
100	10

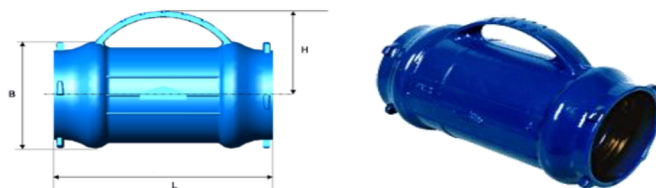
DN = diâmetro nominal

Base para assentamento: No caso em que o fundo da vala apresente solo terroso, entre este e os tubos deverá ser interposta uma camada terrosa isenta de pedras ou corpos estranhos e que tenha uma espessura não inferior a 10 cm. No caso do fundo da vala se apresentarem rocha, deverá ser interposta uma camada terrosa isenta de pedras ou corpos estranhos e que tenha uma espessura não inferior a 15 cm.

As conexões a serem utilizadas deverão ser de ferro dúctil da linha klikso, com junta elástica integrada, conforme especificações abaixo:

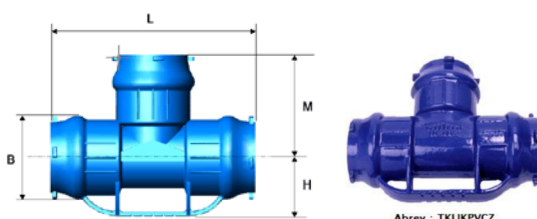


### LUVA DE CORRER



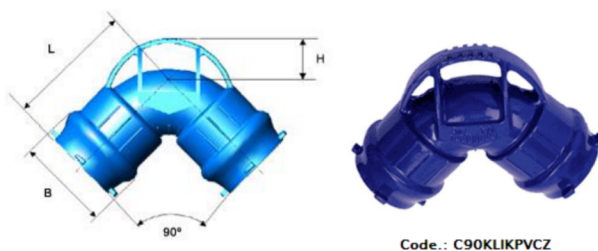
DN	B	L	H	Peso
	mm	mm	mm	kg
50	89	225	80	2,8
75	120	255	94	4,2
100	146	275	107	5,6

### TÊ COM BOLSAS KLIKSO



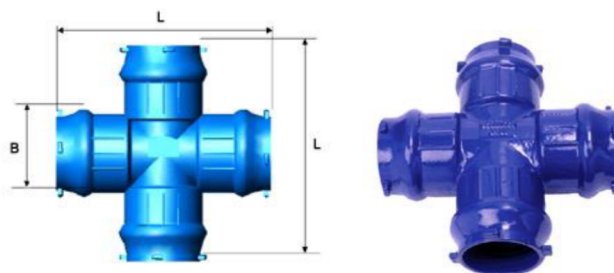
DN	B	L	M	H	Peso
	mm	mm	mm	mm	kg
50x50	89	246	143	72	4,0
75x75	120	292	146	84	6,2
100x100	146	332	166	96	8,5

### CURVA 90° PB KLIKSO



DN	B	H	L	Peso
	mm	mm	mm	kg
50	89	42	148	3,2
75	120	54	163	5,3
100	146	60	184	6,7

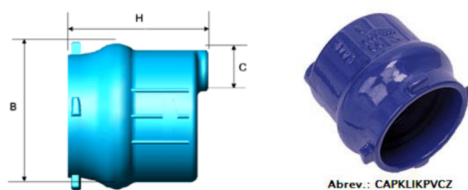
### CRUZETA KLIKPVZ COM BOLSAS



DN	B	L	Peso
	mm	mm	kg
50x50	89	246	4,7
75x75	120	292	7,1
100x100	146	332	10,2

10

### CAP KLIKPVZ

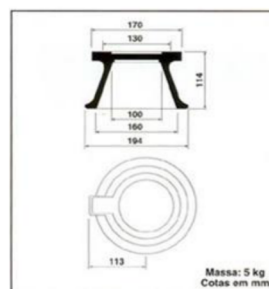


DN	B	H	C	Peso
	mm	mm	mm	kg
50	89	97	30	1,2
75	120	110	30	2,0
100	146	113	30	2,6

### TAMPA PARA REGISTRO – TD 5

Registros sem redutor até DN 300 e registros e válvulas com redutores instalados em subsolo podem ser operados desde a superfície. Tampas de ferro dúctil, quando fechadas, protegem o conjunto; abertas, permitem o acesso da chave T ao quadrado da haste, para efetuar a manobra. Este tampão deverá ser concretado juntamente com a tampa de concreto (centralizado na tampa) que irá proteger o registro de gaveta.

Modelo do tampão:



11

VÁLVULA DE GAVETA COM BOLSAS COM CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC/PBA - EURO 24

**Descrição:**



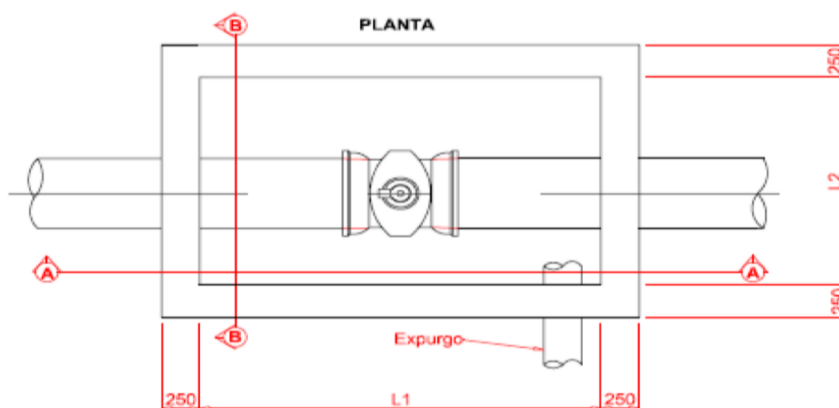
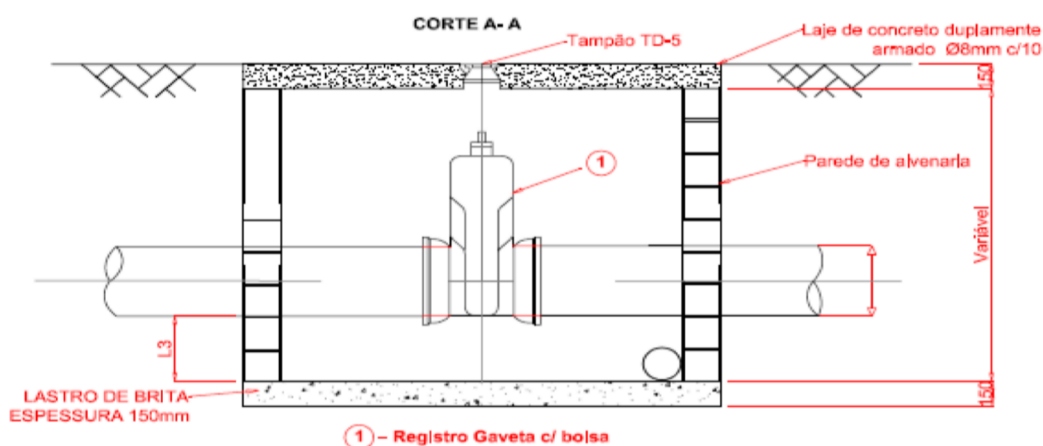
Válvula Fabricada em ferro fundido dúctil e com cunha revestida com elastômero EPDM, o modelo **Euro 24 (PN 10)** de válvula de gaveta é caracterizado pelas bolsas para PVC/PBA em suas extremidades. Sua principal aplicação é o bloqueio em redes de saneamento, podendo ser utilizada em água bruta ou tratada e também em esgoto gradeado. A gama de fabricação da válvula Euro 24 compreende os DN 50 a 100.

Este registro deverá ser instalado entre a ligação da rede nova com a rede existente, dentro da caixa de alvenaria projetada pela tampa de concreto, conforme detalhes em projeto.

## CAIXA DE PROTEÇÃO DO REGISTRO

O modelo da caixa de alvenaria de registro é apresentado abaixo: Ela deverá ter as dimensões internas de 1,00 x 1,00 metro. Ela será de alvenaria de tijolo maciço inteiro, revestida com chapisco e massa única por dentro. O fundo será preenchida com pedra brita nº 01, com espessura de 05 cm.

<p><b>REGISTRO – CAIXA DE PROTEÇÃO</b> DN50 a DN600</p>	DESENHO N° ESCALA: S/ ESCALA DATA: 26/10/2012
---	---



	Dimensões Internas		
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
DN 50 a DN 250	1000	1000	250
DN 300 a DN 600	1200	1500	400

**Observações:**  
 1- Concreto 10 ≥ 15 MPa  
 2- Cobrimento das armaduras - 3,0 cm

PROJETO:

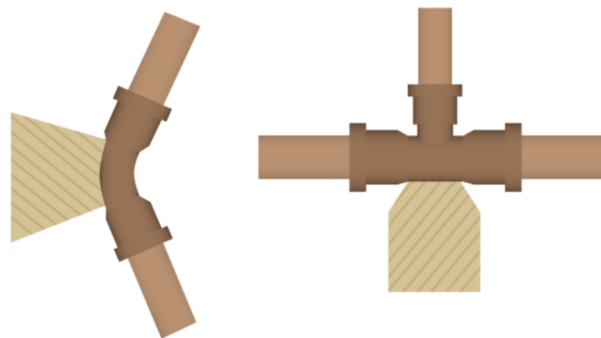
DESENHO:

DATA: OUT / 12

**ANCORAGEM:** Em todos os pontos da tubulação em que existam curvas, derivações, reduções, registros, mudanças de diâmetros e de direção, devem ser executadas ancoragens. As conexões de junta elástica devem ser ancoradas utilizando blocos de ancoragem no sentido do seu peso próprio e dos possíveis esforços longitudinais ou transversais, mantendo a tubulação e suas conexões livres desses esforços ou deformações.

13

A ancoragem será executada com concreto ciclópico nas dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,25 m, conforme as imagens abaixo:



Reenchimento da vala: O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo acrescida de 30 cm, deve ser preenchido com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras ou corpos estranhos e compactados manualmente em camadas não superiores a 10 cm de cada vez. O restante da vala deverá ser preenchido e compactado em camadas de 20 cm se manualmente, ou 30cm se mecanicamente.

### 3.3 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a finalização de todos os serviços as valas das redes deverão ser limpas superficialmente e todo o espaço externos do empreendimento deverá ser entregue limpo e isento de entulhos.

*Obs: os casos omissos deste memorial ficam subordinados ao projeto gráfico e eventuais modificações ficam subordinadas as soluções verbais e/ ou escritas do responsável técnico. Decisões ou modificações executadas sem notificação por escrito ao responsável técnico serão por responsabilidade da empresa contratada.*

Victor Graeff, 02 de março de 2022.

**DJEISON  
FERNAN  
DO DREY  
05964665**

Assinado digitalmente por  
DJEISON FERNANDO DREY:  
05964665950  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil,  
OU=Secretaria da Receita  
Federal do Brasil - RFB,  
OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM  
BRANCO),  
\*OU=20085105000106,  
\*OU=presencial, CN=DJEISON  
FERNANDO DREY:  
05964665950  
Razão: Eu sou o autor deste  
documento  
Localização: Santa Rosa/RS  
Data: 2022.03.02 18:34:38-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1

Resp. Técnico:

**950 P**  
Eng. Civil Djeison F. Drey  
CREA-RS:197.310

Proprietário:

MUNICÍPIO DE VICTOR GRAEFF/RS