

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MICRO DRENAGEM

Obra: Execução de microdrenagem e Instalação de Meio fio na Rua Pastor Theophil Dietschi

Local: Rua Pastor Theophil Dietschi (trecho compreendido entre a Rua Paraíba até a Rua Mário Quintana)

1. OBJETIVO:

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar o memorial descritivo e especificações técnicas da microdrenagem e condução das águas superficiais, constituindo-se em um sistema de drenagem urbana na Rua Pastor Theophil Dietschi, bairro Industrial.

2. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

Os responsáveis pela elaboração dos Projetos Executivos deverão prever os contatos necessários com a Secretaria Municipal Obras e Saneamento e o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal, durante essa fase, a fim de discutir e acertar dúvidas, interferências, diretrizes e soluções.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras na obra é de responsabilidade da contratada. Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A contratada deverá, a juízo da Fiscalização, demolir por conta própria os serviços de partes de obra executado em desacordo com os projetos e especificações técnicas, bem como os que apresentarem vícios ou defeitos de execução, refazendo-os dentro da boa técnica exigida, sem ônus para a Prefeitura Municipal.

Toda e qualquer alteração decorrentes de fatores não previstos ou só evidenciados durante o transcorrer da obra somente poderá ser iniciada se previamente autorizada pela Fiscalização.

3. PARTE INTEGRANTE DOS SERVIÇOS:

Será de responsabilidade da empresa contratada o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias aos serviços e o transporte de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra até o local dos serviços. O transporte de todos os resíduos resultantes da execução dos serviços até os locais indicados pela Prefeitura Municipal.

4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A empresa contratada é responsável pela observância de todas as leis, regulamentos e posturas relativas à obra e à segurança pública, além de atender às exigências da legislação trabalhista e social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviço.

Será exigida Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA.

A obra deverá ser mantida limpa e livre de qualquer entulho.

A Contratada deverá disponibilizar os equipamentos exigidos, pessoal, materiais e o que mais se fizer necessário para a execução integral dos serviços.

A Contratada deverá fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pela Fiscalização, tais como: uniformes, coletes, botas, luvas, máscaras, óculos, faixas refletivas na indumentária e outros.

Os veículos/equipamentos, ferramentas, e materiais necessários ao bom desempenho dos serviços devem estar em perfeitas condições de limpeza, uso e manutenção, obrigando-se a Contratada a substituir aqueles que não atenderem a estas exigências.

5. PROJETO:

5.1. CONCEPÇÃO DA REDE:

O sistema pluvial é formado de condutores subterrâneos e dispositivos complementares (bocas-de-lobo e meios-fios de concreto), que permitem coletar e conduzir as descargas resultantes de uma chuva inicial de projeto para o ponto final de lançamento.

5.2. DADOS CONSIDERADOS NA ELABORAÇÃO DO PROJETO:

Na elaboração do projeto foram desenvolvidos os seguintes itens:

- a) Levantamento de dados básicos: as cotas de projeto das bocas-de-lobo e da rede de canalizações basearam-se nas cotas projetadas dos “grades” de pavimentação das ruas e no levantamento topográfico realizado.
- b) Determinação dos limites das bacias e sub-bacias.

6. MATERIAIS:

6.1. GENERALIDADES:

Os tubos serão em concreto armado Ø400mm, Ø600mm conforme locais demarcados no projeto. Para as bocas de lobo todos os materiais envolvidos nos serviços serão **fornecidos pela Prefeitura Municipal** através da secretaria de obras.

7. PROCESSO EXECUTIVO:

7.1. GENERALIDADES:

A execução da canalização será conforme a Norma 15645/2009 – Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto.

7.2. MATERIAIS:

Os materiais a serem empregados na execução da micro-drenagem, ou seja: tubos de com concreto simples ou armado, cimento, agregado graúdo e miúdo, água, formas de madeira, ferro e

tijolos maciços deverão satisfazer integralmente as especificações da ABNT, referentes às características e requisitos de qualidade, serão **fornecidos pela Prefeitura Municipal**.

O concreto a ser utilizado deverá seguir as indicações constantes no projeto de drenagem elaborado.

A mão de obra a ser utilizada também deverá ser de boa qualidade, com profissionais qualificados e habilitados para a execução dos serviços propostos no projeto.

7.3 EQUIPAMENTOS:

Os equipamentos mínimos necessários para a execução dos serviços projetados são:

- escavadeira hidráulica, retro escavadeira e caminhão basculante;
- betoneira e vibrador para concreto;
- compactador de solos do tipo “sapo”, e soquete manual;
- ferramentas diversas, tais como: pá, carrinho de mão, nível, colher de pedreiro, prumo, etc.
- equipamento de topografia como estação total, teodolito e nível de precisão.

7.4 EXECUÇÃO:

7.4.1. Locação:

Antes do início dos serviços de escavação, para a implantação dos dispositivos de drenagem, o executante da obra deverá proceder a locação de todos os elementos da drenagem mediante equipamento de topografia com o auxílio das coordenadas geo-referenciadas constantes no projeto elaborado.

7.4.2. Escavação:

As escavações deverão ser executadas de acordo com o alinhamento e cotas indicadas nos projetos e a compactação do fundo da vala deverá atingir uma densidade de **95%** do Proctor Normal.

O material proveniente da escavação deverá ser destinado a um local apropriado.

7.4.3. Caixas Coletoras e Rede:

Após os serviços de escavação e compactação do fundo das valas, os tubos deverão ser cuidadosamente alinhados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, observando-se o alinhamento e os caimentos indicados no projeto, tomando-se o cuidado para que a tubulação tenha o caimento uniforme, evitando que haja deflexões verticais e/ou horizontais na tubulação.

As caixas coletoras deverão ser locadas mediante aparelho de topografia. Conforme o projeto elaborado têm-se os seguintes tipos de dispositivos de drenagem: Caixa Boca de Lobo com grelha, dotada de grelha metálica.

As Caixas BLG deverão possuir uma grelha metálica com barra de aço chato 1020 ou A36 1/2x1.1/2” ou 3/8x2” soldadas conforme detalhado no projeto, sendo fixadas nas paredes das caixas já finalizadas (altura, largura e comprimento) com argamassa de cimento e areia com traço 1:4.

Após a execução da tubulação e das caixas deverá ser procedido o reaterro das valas até a altura adequada para os locais onde deverá ser reconstruído o pavimento original. Onde não haverá a construção do pavimento o reaterro deverá ser executado até a altura do pavimento

existente. Todo o reaterro será executado com o mesmo material retirado das valas de escavação e sua compactação deverá ser feita mediante camadas de no máximo 20,0cm (vinte centímetros) de espessura e devidamente compactadas com soquete mecânico até que se atinja o grau de compactação de 95%, com base nos parâmetros obtidos no ensaio com energia de Proctor Normal.

O espaço resultante entre as paredes das caixas e do terreno escavado deverão ser preenchidos com material argiloso e compactado com os mesmos procedimentos citados acima.

7.4.3. Adequação e limpeza das bocas de lobo existentes:

Deverá ser feita limpeza das bocas de lobo existentes, retirando folhas galhos, ervas daninhas e entulhos que acabaram obstruindo a totalidade da passagem das água pluviais, bem como a limpeza no fundo da caixa. As caixas com tampa de grelha serão niveladas com rebaixo de 2 cm em relação ao nível do pavimento.

8. CONTROLE:

A micro-drenagem pronta deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, nivelamentos, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, com a verificação dos itens conforme a ABNT, referentes à qualidade do material e técnicas construtivas.

9. MEIO FIO

Será realizada a instalação de meio fio em concreto pré moldado em todo o trecho, sendo o meio fio fornecido pela Prefeitura Municipal.

A Instalação deverá ser realizada após a compactação das valas. No passeio público será executada uma camada de brita para demarcar o passeio público.

10. LIMPEZA DA OBRA

Quando do término dos serviços o responsável pela execução dos mesmos deverá proceder a limpeza geral de todo o canteiro de obra deixando-o limpo e livre de todo o entulho resultante.

OBSERVAÇÕES:

- 1- Durante a execução da obra, as medidas de proteção aos empregados e a terceiros obedecerão ao disposto nas normas de segurança do trabalho nas atividades de construção civil, nos termos da legislação pertinente em vigor, em especial a NR-18.
- 2- A sinalização das vias para a execução dos serviços será de responsabilidade da contratada, sendo responsável por possíveis ocorrências ocasionadas pela má sinalização.
- 3- Quando ocorrer a falta de definição precisa no projeto, no que diz respeito a modelos, tipos, qualidades ou dimensões dos materiais, a contratada efetuará consulta à fiscalização.

Não-Me-Toque/RS, Agosto de 2022.

Município de Não Me Toque - RS							BDI %	24,03%
Obra: Execução de microdrenagem e Instalação de Meio fio na Rua Pastor Theophil Dietschi							VALOR	44.676,80
Local: Rua Pastor Theophil dietschi (trecho compreendido entre a Rua Paraíba até a Rua Mário Quintana)								

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALORES			VALOR TOTAL (R\$)
						MATERIAL	MÃO DE OBRA	TOTAL UNITÁRIO	
2			MOVIMENTO DE TERRA						
2.2	SINAPI	90102	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA, LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA.	m³	235,20	9,00	5,48	14,48	3.405,70
2.3	SINAPI	93374	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM COMPACTADOR DE SOLOS	m³	276,36	18,00	12,00	30,00	8.290,80
2.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	m³	600,00	1,76	1,20	2,96	1.776,00
Total Do Item 2									13.472,50
3			MICRODRENAGEM						
3.1	COMP.	3	Adequação de boca de lobo existente	unid.	2,00	-	450,00	450,00	900,00
3.6	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, REJUNTADO COM ARGAMASSA	m	140,00	60,00	31,00	91,00	12.740,00
3.7	COMP.	5	Caixa coletora de diâmetro 600mm com grade metálica	unid.	7,00		700,00	700,00	4.900,00
3.8	COMP.	6	Caixa coletora de diâmetro 800mm com grade metálica	unid.	4,00		900,00	900,00	3.600,00
Total Do Item 3									22.140,00
7			SERVIÇOS FINAIS						
7.1	Sinapi	94273	Instalação de Meio dia Pré moldado	m	275,00		25,00	25,00	6.875,00
	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (Brita 1) SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 5CM	m3	32,85	-	48,00	48,00	1.576,80
7.1	COMP.	7	Limpeza final de obra	unid.	1,00	493,84	118,67	612,50	612,50
Total Do Item 7									9.064,30
TOTAL GERAL(R\$)									44.676,80

Não-Me-Toque/RS, julho de 2022

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO
 GLOBAL INDIVIDUAL

Execução de microdrenagem e Instalação de Meio fio na Rua Pastor Theophil Dietschi		
Rua Pastor Theophil dietschi (trecho compreendido entre a Rua Paraíba até a Rua Mário Quintana)		

	%	(R\$)	%	Mês 1		Mês 2	
				R\$	%	R\$	
1 MOVIMENTO DE TERRA	30,16	13.472,50	80	10.778,00	20	2.694,50	
2 MICRODRENAGEM	49,56	22.140,00	60	13.284,00	40	8.856,00	
3 SERVIÇOS FINAIS	20,29	9.064,30		-	100	9.064,30	
				-		-	
SIMPLES	100,00	44.676,80	53,86	24.062,00	46,14	20.614,80	
ACUMULADO	100,00	44.676,80	53,86	24.062,00	100,00	44.676,80	

Não-Me-Toque/RS, julho de 2022

Execução de microdrenagem e Instalação de Meio	
Tomador:	Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque
Município:	Não-Me-Toque/RS

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

Tipo de obra:	Construção de Rodovias e Ferrovias		<p>Obras que se enquadram no tipo escolhido:</p> <p>Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.</p>
Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:	Desonerado		
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
24,03%			
OBSERVAÇÕES			
Parâmetro	%	Verificação	<p>Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. <u>Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</u></p> <p>As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 2% no item impostos.</p> $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde: AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).</p>
Administração Central	4,67%	OK	
Mín: 3,80% Máx: 4,67%			
Seguros e Garantias	0,74%	OK	
Mín: 0,32% Máx: 0,74%			
Riscos	0,97%	OK	
Mín: 0,50% Máx: 0,97%			
Despesas Financeiras	1,21%	OK	
Mín: 1,02% Máx: 1,21%			
Lucro	8,69%	OK	
Mín: 6,64% Máx: 8,69%			
Impostos: PIS	0,65%	OK	
Impostos: COFINS	3,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK	
Regime de desoneração (4,5%)	0,00%	OK	

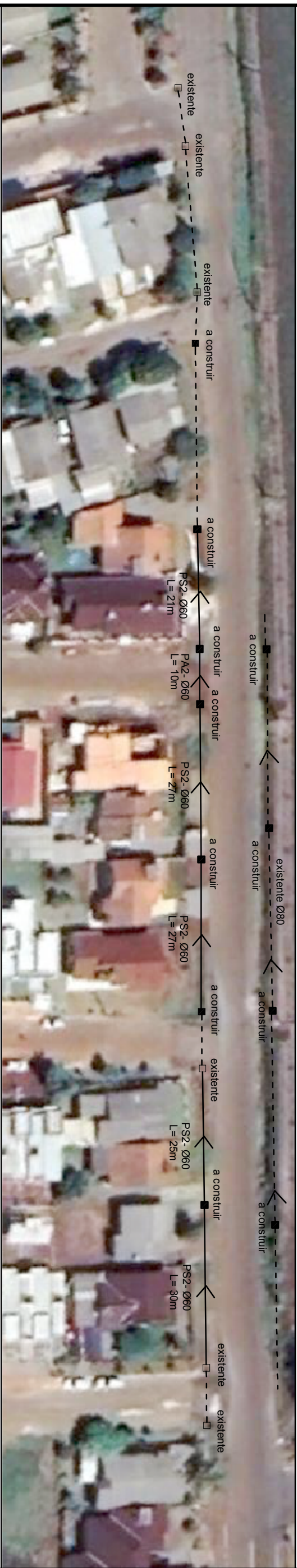
Não-Me-Toque/RS, julho de 2022

Declaramos que será adotado o regime Desonerado de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais vantajosa para a administração pública.

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%
TOTAL GRUPO A		16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,94%	Não Incide	17,94%	Não Incide
B2	Feriados	4,25%	Não Incide	4,25%	Não Incide
B3	Auxílio-Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,81%	8,33%	10,81%	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 Chuva	1,53%	Não Incide	1,53%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	8,11%	6,25%	8,11%	6,25%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
TOTAL GRUPO B		44,49%	16,02%	44,49%	16,02%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,72%	3,64%	4,72%	3,64%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas +1/3	4,77%		4,77%	3,67%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,58%	3,53%	4,58%	3,53%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
TOTAL GRUPO C		14,58%	7,57%	14,58%	11,24%
GRUPO D					
D1	Reincidência de A sobre B	7,47%	2,69%	16,37%	5,90%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%	0,42%	0,32%
TOTAL GRUPO D		7,87%	3,00%	16,79%	6,22%
TOTAL (A+B+C+D)		83,74%	43,39%	112,66%	70,28%

Não-Me-Toque/RS, julho de 2022



- - - - - REDE EXISTENTE
 _____ A EXECUTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone (54) 3332-2600 CNPJ: 87.613.519/0001-23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA
 MICRODRENAGEM - PASTOR THEOPHIL DIETSCHI

ADM. 2021 - 2024

ESCALA
 indicada

CONTEÚDO
 Planta baixa drenagem

DATA
 Julho de 2022

PRANCHA
 01

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Claiton Klein
 CREA 205128

PREFEITO MUNICIPAL
 Gilson dos Santos



—— Meio fio a ser EXECUTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone (54) 3332-2600 CNPJ: 87.613.519/0001-23 - Não-Me-Toque / RS



ADM. 2021 - 2024

OBRAS
MICRODRENAGEM - PASTOR THEOPHIL DIETSCHI

ESCALA
indicada

CONTEÚDO

Execução de Meio Fio

DATA
Julho de 2022

PRANCHA
02

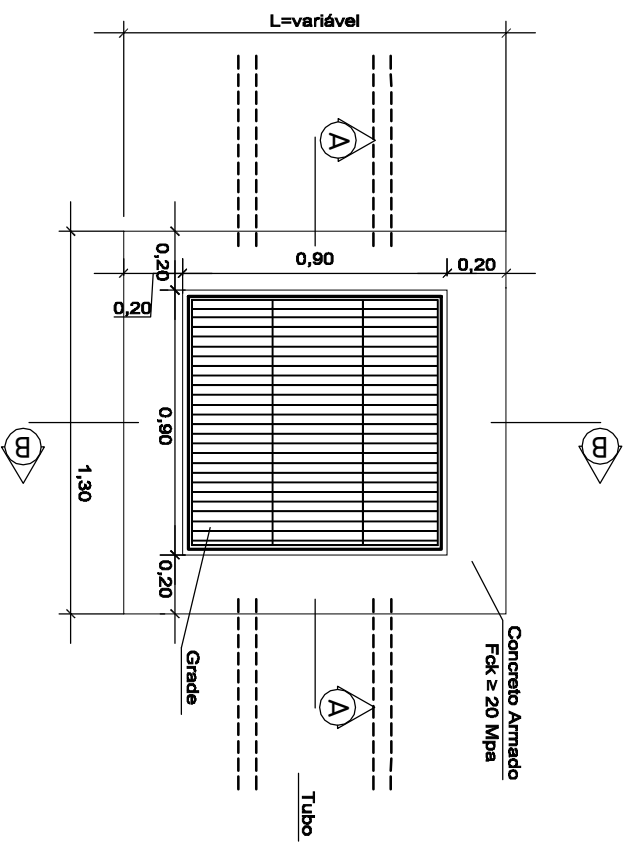
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Claiton Klein

CREA 205128

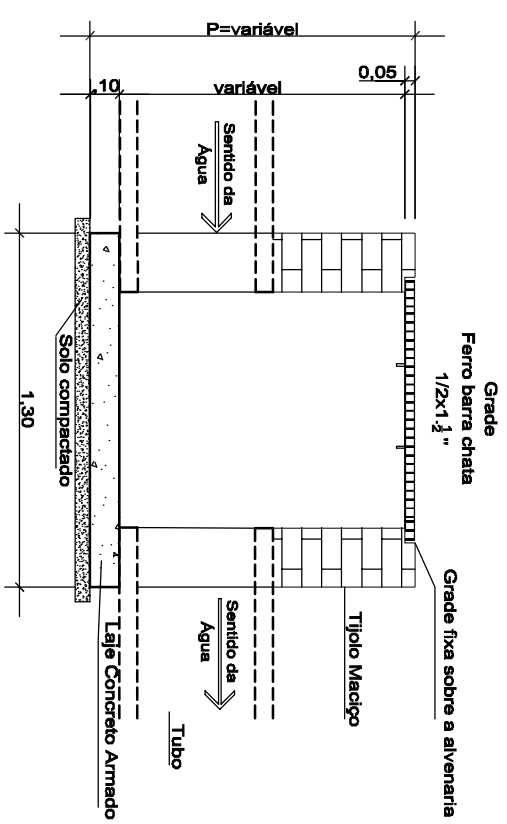
PREFEITO MUNICIPAL
Glison dos Santos

Caixa Boca de Lobo com Grade Metálica - BLG



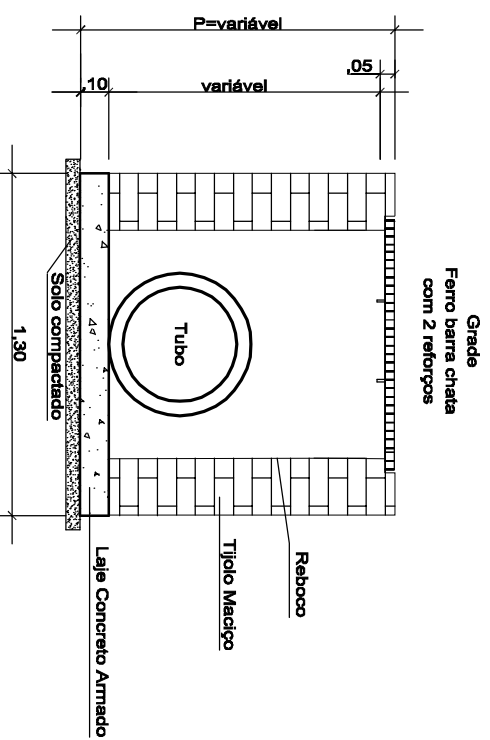
Planta Baixa

Largura das caixas - L
 Tubo Ø 600mm - L = 1,30m
 Tubo Ø 800mm - L = (1,30 a 1,50)m



Corte A - A'

Profundidade:
 Tubo Ø 600mm - P = (1,20 a 1,50)m
 Tubo Ø 800mm - P = (1,40 a 2,00)m



Corte B - B'



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone (54) 3332-2600 CNPJ: 87.613.519/0001-23 - Não-Me-Toque / RS



ADM. 2021 - 2024

OBRAS
 MICRODRENAGEM - PASTOR THEOPHIL DIETSCHI

ESCALA
 indicada

CONTEÚDO
 Detalhamento caixas coletoras

DATA
 Julho de 2022

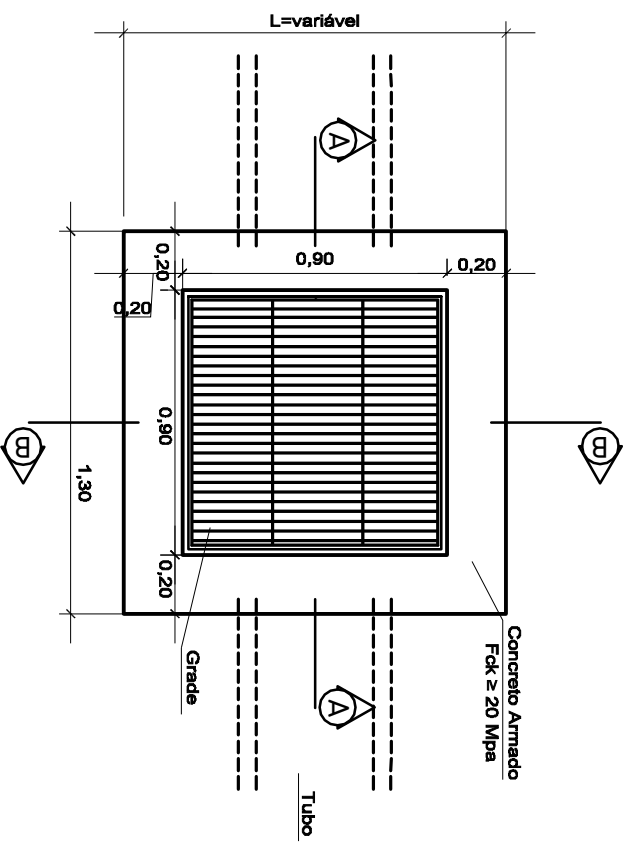
PRANCHA
 03

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Claiton Klein
 CREA 205126

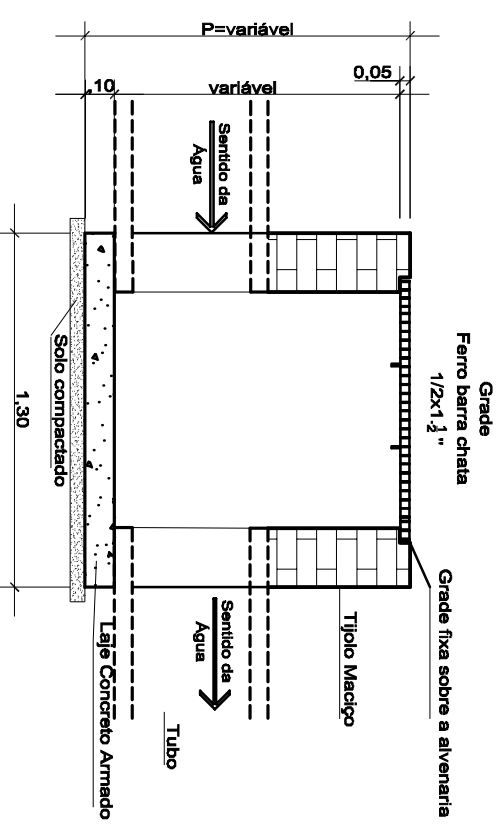
PREFEITO MUNICIPAL
 Gilson dos Santos

Caixa Boca de Lobo com Grade Metálica - BLG



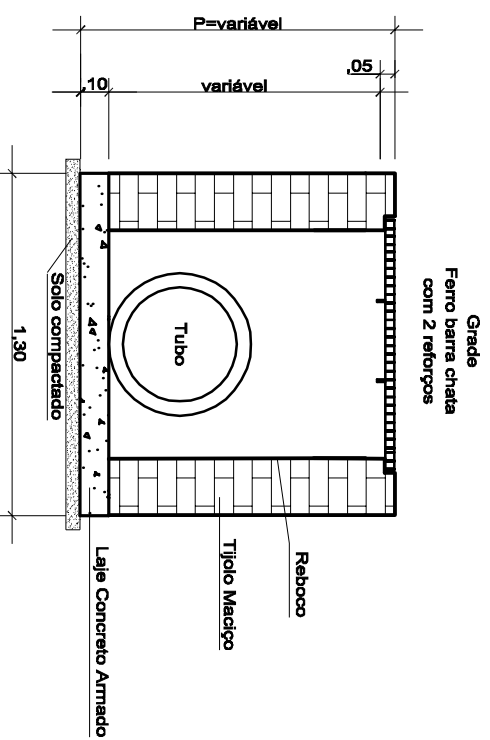
Planta Baixa

Largura das caixas - L
 Tubo Ø 600mm - L = 1,30m
 Tubo Ø 800mm - L = (1,30 a 1,50)m



Corte A - A'

Profundidade:
 Tubo Ø 600mm - P = (1,20 a 1,50)m
 Tubo Ø 800mm - P = (1,40 a 2,00)m



Corte B - B'



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone (54) 3332-2800 CNPJ: 87.613.519/0001-23 - Não-Me-Toque / RS



ADM. 2021 - 2024

OBRAS
 MICRODRENAGEM - PASTOR THEOPHIL DIETSCHI

ESCALA
 indicada

CONTEÚDO
 Detalhamento caixas coletoras

DATA
 Julho de 2022

PRANCHA
 02

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Claiton Klein
 CREA 205128

PREFEITO MUNICIPAL
 Gilson dos Santos