Pref. Mun. de Nova Trento
Fls nº 03

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO
GABINETE DO PREFEITO

Comunicado Interno n°68/2019/PMNT/GAB Nova Trento, 15 de julho de 2019

Ao
Diretor do setor de Compras e Licitação
Sr Aprígio Botameli
Nesta.

Assunto: Abertura de Licitação

Senhor diretor,

Cumprimentando-o cordialmente, por ordem do Prefeito de Nova Trento Gian Francesco Voltolini, venho pelo presente solicitar abertura de licitação de processo licitatório dentro dos parâmetros legais a realizar DRENAGEM, TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO da rua João Bayer ETAPA 01 (CP2 – CPQE – PD) e ETAPA 02 (rua Salvador Cadorin ligando a CP2). Justifica-se solicitação devido ao grande problema que os moradores da localidade vem enfrentando nos dias de chuva com alagamento e prejuízo nas residências e aos que ali trafegam.

Atenciosamente,

Josiane Adler Salim
Chefe de Gabinete

PREFEITURA MUN. DE NOVA TRENTO
GIAN FRANCESCO VOLTOLINI
PREFEITO MUNICIPAL

(Ciente 17.07.19)

Protocolo de Recebimento:
Recebi em 17/07/19
Assinatura e Carimbo: PABLO

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
25 2019 **7007756-1**
Inicial
Individual

Fls. nº 02

1. Responsável Técnico

TADEU DE SOUZA OLIVEIRA
Título Profissional: Engenheiro Civil
Engenheiro Agrimensor

RNP: 2503820425
Registro: 034569-9-SC

Empresa Contratada: TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

Registro: 056016-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Nova Trento
Endereço: Rua Santo Inácio
Complemento: Prefeitura Municipal
Cidade: NOVA TRENTO
Bairro: Centro
UF: SC
CPF/CNPJ: 82.925.025/0001-60
Nº: 126
CEP: 88270-000
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 30.668,00
Honorários: R$ 30.668,00
Contrato: 41/2018
Celebrado em: 26/10/2018
Vinculado à ART:
Ação Institucional:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Prefeitura Municipal de Nova Trento
Endereço: Rua Santo Inácio
Complemento: Prefeitura Municipal
Cidade: NOVA TRENTO
Bairro: Centro
UF: SC
CPF/CNPJ: 82.925.025/0001-60
Nº: 126
CEP: 88270-000
Data de Início: 26/10/2018
Data de Término: 11/06/2019
Finalidade: Saneamento básico
Coordenadas Geográficas: -27.291317 -48.919580
Código:

4. Atividade Técnica

Projeto **Drenagem**	Dimensionamento	Dimensão do Trabalho:	6.438,85	Metro(s)
Levantamento **[illegible]ografia - levantamento planialtimétrico**	Estudo	Dimensão do Trabalho:	6.438,85	Metro(s)
Projeto **Pavimentação em Lajotas**	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	9.516,89	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto **Abertura de valas**	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	8.530,51	Metro(s) Cúbico(s)
Projeto **Remoção de Solo**	Locação	Dimensão do Trabalho:	9.516,89	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Elaboração de projetos executivos de micro drenagem e pavimentação de ruas no município de Nova Trento – SC com de 6.438,85m. NÚMERO DO CONTRATO: ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº. 41/2018

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 11/06/2019: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 226,50 | Data Vencimento: 21/06/2019 | Registrada em: 11/06/2019
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14001904000233218
. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

NOVA TRENTO - SC, 11 de Junho de 2019

TADEU DE SOUZA OLIVEIRA
398.378.909-91

Contratante: Prefeitura Municipal de Nova Trento
82.925.025/0001-60

PREFEITURA DE NOVA TRENTO

DRENAGEM PLUVIAL

RUAS: JOÃO BAYER
ALFERES
SALVADOR CADORIN

VOLUME ÚNICO

- RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO;
- ORÇAMENTO;
- CRONOGRAMA;
- PROJETO EXECUTIVO.

Engenharia civil. Engenharia de Agrimensura. Arquitetura. Cartografia. Georeferenciamento. Geoprocessamento. Recuperação Ambiental. Hidrologia. Hidráulica. Macro e Micro Drenagem. Drenagem urbana. Drenagem de rodovias. Cadastro Técnico Multifinalitário. CNPJ 04.352.319/0001-37. tadeu@temaengenhariaearquitetura.com .
(48) 33078303 – 99687.6190

MEMORIAL DESCRITIVO DE ATIVIDADES

ABRIL DE 2019

Engenharia civil. Engenharia de Agrimensura. Arquitetura. Cartografia. Georeferenciamento. Geoprocessamento. Recuperação Ambiental. Hidrologia. Hidráulica. Macro e Micro Drenagem. Drenagem urbana. Drenagem de rodovias. Cadastro Técnico Multifinalitário. CNPJ 04.352.319/0001-37. tadeu@temaengenhariaearquitetura.com .
(48) 33078303 – 99687.6190

Memorial Descritivo

1.0 OBJETO

O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem, galerias de águas pluviais e repavimentação com revestimento em bloco de paralelepípedo e demais serviços pertinentes nas Ruas **João Bayer e Aferes** localizadas no município de Nova Trento-SC.

Este trecho a ser licitado refere-se a **ETAPA 1,** descrita no item 3 a deste memorial.

2.0 PRAZO DE EXECUÇÃO

Para execução dessa obra incluindo todos os serviços previstos no orçamento é de dois meses, conforme cronograma anexo.

3.0 CONSIDERAÇÕES INICIAIS E ETAPAS DE OBRA

Os trabalhos aqui referenciados para a Rua João Bayer, foram divididos em quatro etapas, prevendo prazos e valores para cada etapa, conforme projeto apresentado anexo a este documento.

a) Etapa 1: Referente ao trecho entre a caixa de passagem definida em projeto como CP2 e pela caixa de passagem e quebra de energia definida como CPQE, finalizando no ponto de desague no Rio Tijucas, definido como PD;
b) Etapa 2: Contemplada pela rua Salvador Cadorin ligando a CP2 na rua João Bayer;
c) Etapa 3: Contempla dois trechos da rua João Bayer: o primeiro iniciando no conjunto de caixas coletoras definida em projeto como CC15 até fazer a ligação na caixa de passagem CP2. O segundo trecho iniciando no conjunto de caixas coletoras definidas em projeto por CC23 até fazer a ligação na CPQE.
d) Etapa 4: Esta etapa contempla todo o trecho representado em projeto pela rua Aferes.

A CONTRATADA deverá utilizar todos os recursos técnicos adequados e dentro dos procedimentos compatíveis para a plena realização dos serviços.

Todos os serviços de topografia são da responsabilidade da CONTRATADA.

A sinalização das obras deverá ser fundamentada no Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT, publicação esta voltada especificamente para obras rodoviárias onde estão sendo executados pavimentos novos, restauração de pavimentos antigos, reparos em situações de emergência e obras de arte.

4.0 GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Deverão ser obedecidas as Especificações de Serviço DEINFRA-SC-ES-AO-04/92 para os serviços de bueiros.

Os tubos de concreto simples ou armados deverão obedecer a projeto tipo do DEINFRA ou conforme indicado no projeto devendo atender às exigências estabelecidas nas normas NBR 9794, NBR 9795 e NBR 9796 e na Especificação de Serviço DEINFRA-SC-ES-AO-02/92 ou DEINFRA-SC-ES-AO-05/92.

Os concretos e argamassas na execução de bueiros deverão atender a Especificação de Serviço DEINFRA-SC-ES-AO-02/92.

As valas deverão ser escavadas de jusante para montante e os materiais escavados e impróprios para reaterro serão depositados em locais indicados pela fiscalização.
Os rejuntamentos dos tubos serão executados com argamassa cimento, areia no traço 1:3.
O reaterro será executado preferencialmente com o mesmo material escavado e quando não for possível será utilizado material indicado no projeto ou indicado pela fiscalização.

A compactação será feita em camadas de 20 cm até atingir 60 cm acima da geratriz superior externa do tubo, sendo que as camadas iniciais terão grau de compactação de 95% do PN e os últimos 60 cm, 100% do Proctor Normal.

Todas as juntas de encaixe dos tubos acima de 40cm serão envoltas externamente com manta geotêxtil não tecido com resistência mínima de 0,9KN/m, ultrapassando 30cm para cada lado da junta.

5.0 CONFECÇÃO DE CAIXAS COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS COM GRELHA

Deverá ser executada com blocos de concreto maciços com dimensão de 0,50 x 0,20 x 0,15 m, prevendo-se 1,00 m de profundidade, 0,60 m de comprimento e 0,40 m de largura.

A laje do fundo deverá ser em concreto com espessura mínima de 0,08m e resistência de 20MPa com 0,70 m de largura e 0,90 m de comprimento.

Em todas as caixas deverá ser executado um depósito de 0,40 m (2 blocos) abaixo do tubo de ligação, destinado à acumulação de materiais lixiviados pela água.

Após a execução da caixa deverá ser feito o apiloamento do aterro nas laterais. A fixação da grade (quando for o caso) será executada utilizando-se concreto nas proporções de 1,5: 1:1 (de brita ¾"), com espessura não inferior a 0,10 m, cobrindo toda a área entre o meio-fio, revestimento e grade de ferro.

A ligação da caixa com a drenagem executada, deverá ser com tubo de concreto

no diâmetro mínimo de 30 cm, com acabamento interno e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A CONTRATANTE fornecerá as grelhas (quando for o caso).

6.0 CONFECÇÃO DAS CAIXAS DE LIGAÇÃO OU DE PASSAGEM

Poderão ser executadas com tijolos maciços paredes duplas, ou em blocos de concreto estrutural, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6. As paredes internas de alvenaria de tijolos serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A laje de fundo da caixa deverá ser em concreto com espessura mínima de 0,08m e resistência de 15MPa.

Os cantos internos das caixas deverão receber acabamento arredondado eliminando cantos ou arestas vivas para evitar que madeira, plástico e outros materiais fiquem presos.
A CONTRATADA fornecerá as tampas de concreto obedecendo ao projeto anexo fabricado em concreto com resistência de 25MPa aos 28 dias.

7. 0 DA PAVIMENTAÇÃO

7.1. Terraplenagem/escavação:

Todo material escavado foi classificado como sendo de primeira categoria e a distância média de transporte de até 3000m, para locais previamente determinados pela fiscalização.

Durante a terraplenagem se for constatado pontos com solos de características inservíveis como subleito, os mesmo deverão ser removidos até uma espessura de 0,60m abaixo do greide, e substituído por um material de boas características e aprovado pela fiscalização, fornecido e transportado pela CONTRATADA. O material removido será transportado para local pré-determinado pela fiscalização.
Tanto os solos substituídos, quanto os aterros serão compactados em camadas máximas de 0,20m, até atingirem 95% do grau de densidade dado pelo ensaio DPT-ME-47/64, para as camadas inferiores e a 100% do grau de densidade atingido no mesmo ensaio para as camadas dos últimos 0,60m de altura.

Quando as camadas de aterros forem muito finas e lançadas sobre o leito de rua existente, este deve ser escarificado até uma profundidade de 0,15m, para haver a união desejada entre as camadas após a sua regularização e compactação.

7.2 Da Pavimentação com Revestimento em Bloco de Concreto ou Paralelepípedo

Remoção dos blocos de pavimento – os blocos de concreto ou paralelepípedo deverão ser removidos e reservados na proximidade da pista para posterior re-assentamento. A largura da faixa a ser removida depende do diâmetro dos tubos,

sendo que estas dimensões são apresentadas na pranchas dos projetos.

Regularização – Todo o subleito deverá ser regularizado e nivelado de acordo com projeto de pavimentação tanto no sentido longitudinal quanto no transversal e compactado, até atingir 100% do Próctor Normal. Caso forem constatados pontos com solos de características inservíveis como subleito, os mesmos serão removidos e substituídos pela CONTRATADA.

Base – Sobre o subleito compactado, será executada uma base de macadame seco, que servirá de reforço, com índice de suporte adequado ao dimensionamento do pavimento. A compactação deverá ser com equipamento adequado, até atingir a 100% do Próctor Intermediário. A liberação da pista será feita com aprovação da topografia e da análise dos ensaios feitos em campo pelas equipes de topografia e laboratório da CONTRATADA.

Colchão de Assentamento – O colchão para assentamento dos blocos de concreto ou paralelepípedo deverá ser constituído de pó de pedra ou areia média, com espessura máxima de 0,06m. A areia deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de materiais orgânicos, torrões de argila e outros materiais. O material fino não poderá ser superior a 12% em peso do material passante na peneira nº 200. O pó de pedra deverá ter granulometria de 4,5 a 0 mm.

Assentamento dos Blocos de Concreto ou Paralelepípedo - Os blocos serão reutilizados os existentes, os quais serão removidos e posteriormente re-assentados, pela CONTRATANTE.

As peças pré-moldadas terão que ser assentadas de tal modo que a distância média entre elas seja de 2 a 3 mm, nunca superior a 5mm. Deverá ser mantido um espaçamento uniforme entre as peças para preenchimento com areia fina.

O rejunte junto ao meio fio será feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 na espessura do bloco de pavimentação.

Deverá ser passada a placa vibratória sobre as peças para corrigir possíveis irregularidades do piso. Caso alguma peça apresente qualquer defeito, ou ocorra o afundamento de peça, estas deverão ser imediatamente substituídas.

Em seguida deverá ser espalhado areia fina para selar as juntas. Para facilitar a penetração a areia precisa estar bem seca. Deverá ser utilizado vassourão ou rodo para o espalhamento da areia sobre as peças.

8.0 DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços e materiais deverão atender as ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS DO DEINFRA/SC do DNIT, da Prefeitura de Nova Trento-SC e ABNT.

Todos os serviços de topografia e de laboratórios, para os diversos tipos de análises serão fornecidos pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite, e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.

A CONTRATADA deverá colocar placas indicativas da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Secretaria Municipal de obras.

A obra será fiscalizada por profissional designado pela Secretaria Municipal de obras, cabendo a CONTRATADA facilitar o acesso às informações necessárias ao bom e completo desempenho do fiscal.

A CONTRATADA deverá manter a obra sempre limpa a fim de evitar riscos às pessoas que a freqüentam, e a mesma somente será recebida após a completa remoção de materiais, ferramentas e demais objetos pertinentes.

Nova Trento, 30/05/2019

Tadeu de Souza Oliveira, Dr.
Eng. Civil
CREA/SC: 034569-9

ANEXO 1

ORÇAMENTO BASE

ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO
SECRETARIA DE OBRAS

ANEXO 1- ORÇAMENTO BASE

CONTRAT PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO

OBJETO: Drenagem das Ruas: João Bayer

LOCAL: Centro - Nova Trento

BDI: 19,61%

ETAPA 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTIDADE	UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA SINAPI ABRIL/2019	Referência SICRO julho/2018
1	**Terraplenagem**				**11.104,21**		
1.1	Remoção de blocos de concreto ou paralelepípedo de forma manual com re-aproveitamento	m²	192,60	13,52	2.603,95	97635	
1.2	Escavação, carga e transporte de material de primeira categoria DMT 2500 a 3000m, caminho de serviço pavimentado, escavadeira e caminhão basculante de 14m3	m³	818,30	5,77	4.721,59		5502172
1.3	Reaterro de vala	m³	539,04	7,01	3.778,67	93373	
2	**Drenagem**				**112.205,57**		
2.1	Galeria em tubos de concreto diâmetro 30cm - Fornecimento e assentamento	m	16,00	96,80	1.548,80	95565	
2.4	Galeria em tubos de concreto diâmetro 100cm - Fornecimento e assentamento	m	74,00	362,29	26.809,46	92216	
2.4	Galeria em tubos de concreto diâmetro 120cm - Fornecimento e assentamento	m	140,00	495,20	69.328,00	92816	
2.6	Caixas coletoras com grelha - Fornecimento e assentamento	m	4,00	871,83	3.487,32	83659	
2.7	Caixas de passagem - Fornecimento e assentamento	unid.	2,00	1.400,79	2.801,58		2003642
2.8	Lastro de brita. Pedra britada n°.2 (19 a 38mm) espessura 30cm	m³	58,39	114,95	6.711,93	96624	
2.8	Geotextil 100% poliester resit. 0,9Kn/m	m²	456,00	3,33	1.518,48	4013	
3	**Pavimentação**				**7.842,67**		
3.1	Regularização e compactação do subleito até 20cm de espessura a 100% P.N.	m²	192,60	1,45	279,27	72961	
3.2	Lastro de brita. Pedra britada n°.2 (19 a 38mm) espessura 10cm	m³	38,52	114,95	4.427,87	96624	
3.3	Execução de pavimentação em piso intertravado (pedra) inclusive colchão de areia e=6cm	m²					
3.3.1	Calceteiro	m²	192,60	9,31	1.793,11	88260	
3.3.2	Ajudante	m²	192,60	6,97	1.342,42	88316	
	TOTAL GERAL				**R$ 131.152,45**		

Nova Trento, 30 de maio de 2019.

CONTRATANTE

Responsável Técnico
Orçamento

Responsável Legal
Prefeitura Municipal de Nova Trento

ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO
SECRETARIA DE OBRAS

ORÇAMENTO BASE

CONTRAT PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO

OBJETO: Drenagem das Ruas: João Bayer

ETAPA 2

LOCAL: Centro - Nova Trento

BDI: 19,61%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTIDADE	UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA SINAPI ABRIL/2019	Referência SICRO julho/2018
1	**Terraplenagem**				**4.042,43**		
1.2	Escavação, carga e transporte de material de primeira categoria DMT 2500 a 3000m, caminho de serviço pavimentado, escavadeira e caminhão basculante de 14m3	m³	362,16	5,77	2.089,66		5502172
1.3	Reaterro de vala	m³	285,91	6,83	1.952,77	93373	
2	**Drenagem**				**57.141,55**		
2.1	Galeria em tubos de concreto diâmetro 30cm - Fornecimento e assentamento	m	30,00	111,52	3.345,60	95565	
2.2	Galeria em tubos de concreto diâmetro 40cm - Fornecimento e assentamento	m	150,00	145,67	21.850,50	95569	
2.3	Galeria em tubos de concreto diâmetro 50cm - Fornecimento e assentamento	m	50,00	139,17	6.958,50	92211	
2.4	Galeria em tubos de concreto diâmetro 60cm - Fornecimento e assentamento	m	57,00	177,24	10.102,68	92212	
2.6	Caixas coletoras com grelha - Fornecimento e assentamento	m	12,00	944,62	11.335,44	83659	
2.7	Caixas de passagem - Fornecimento e assentamento	unid.	2,00	1.400,79	2.801,58		2003642
2.8	Geotextil 100% poliester resit. 0,9Kn/m	m²	224,40	3,33	747,25	4013	
	TOTAL GERAL				**R$ 61.183,98**		

LOCAL E DATA: **Nova Trento, 30 de maio de 2019.**

CONTRATANTE

Responsável Técnico
Orçamento

Responsável Legal
Prefeitura Municipal de Nova Trento

ANEXO 2

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA RUA JOÃO BAYER - ETAPA 1

Item	Serviços	Valor	%	Mês 1		Mês 2	
				Valor	%	Valor	%
1	Terraplenagem	11.104,21	8,47	5.552,11	4,23	5.552,11	4,23
2	Drenagem	112.205,57	85,55	56.102,79	42,78	56.102,79	42,78
3	Pavimentação	7.842,67	5,98			7.842,67	5,98
	TOTAL GERAL	131.152,45	100,000	61.654,89	47,01	69.497,56	52,99
	TOTAL SIMPLES EM R$			61.654,89		69.497,56	
	TOTAL SIMPLES EM %				47,01		52,99
	TOTAL ACUMULADO EM R$			61.654,89		131.152,45	
	TOTAL ACUMULADO EM %				47,01		100,00

Responsável Técnico
Orçamento

Pref. Mun. de Nova Trento
Fls nº 44

CRONOGRAMA RUA JOÃO BAYER ETAPA 2 - RUA SALVADOR CADORIN

Item	Serviços	Valor	%	Mês 1		Mês 2	
				Valor	%	Valor	%
1	Terraplenagem	4.042,43	6,61	2.021,22	3,30	2.021,22	3,30
2	Drenagem	57.141,55	93,39	28.570,78	46,70	28.570,78	46,70
	TOTAL GERAL	61.183,98	100,000	30.591,99	50,00	30.591,99	50,00
	TOTAL SIMPLES EM R$			30.591,99		30.591,99	
	TOTAL SIMPLES EM %				50,00		50,00
	TOTAL ACUMULADO EM R$			30.591,99		61.183,98	
	TOTAL ACUMULADO EM %				50,00		100,00

Responsável Técnico
Orçamento

Pref. Mun. de Nova Trento
Fls.nº 5

ANEXO 3

PROJETO

PREFEITURA DE NOVA TRENTO

DRENAGEM PLUVIAL

RUA: SALVADOR CADORIN

VOLUME ÚNICO

- **RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO;**
- **ORÇAMENTO;**
- **PROJETO EXECUTIVO.**

Engenharia civil. Engenharia de Agrimensura. Arquitetura. Cartografia. Georeferenciamento. Geoprocessamento. Recuperação Ambiental. Hidrologia. Hidráulica. Macro e Micro Drenagem. Drenagem urbana. Drenagem de rodovias. Cadastro Técnico Multifinalitário. CNPJ 04.352.319/0001-37. tadeu@temaengenhariaearquitetura.com .
(48) 33078303 – 99687.6190

Pref. Mun. de Nova Trento
Fls nº 18

MEMORIAL DESCRITIVO DE ATIVIDADES

ABRIL DE 2019

Memorial Descritivo

O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem, galerias de águas pluviais, pavimentação com revestimento em

Engenharia civil. Engenharia de Agrimensura. Arquitetura. Cartografia. Georeferenciamento. Geoprocessamento. Recuperação Ambiental. Hidrologia. Hidráulica. Macro e Micro Drenagem. Drenagem urbana. Drenagem de rodovias. Cadastro Técnico Multifinalitário. CNPJ 04.352.319/0001-37. tadeu@temaengenhariaearquitetura.com .
(48) 33078303 – 99687.6190

bloco de concreto tipo lajota e demais serviços pertinentes na Rua **João Cadorin** localizada no no município de Nova Trento-SC.

1.0 Considerações Iniciais

A CONTRATADA deverá utilizar todos os recursos técnicos adequados e dentro dos procedimentos compatíveis para a plena realização dos serviços.

Todos os serviços de topografia são da responsabilidade da CONTRATADA.

A sinalização das obras deverá ser fundamentada no Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT, publicação esta voltada especificamente para obras rodoviárias onde estão sendo executados pavimentos novos, restauração de pavimentos antigos, reparos em situações de emergência e obras de arte.

2.0 Galerias de Águas Pluviais

Deverão ser obedecidas as Especificações de Serviço DEINFRA-SC-ES-AO-04/92 para os serviços de bueiros.

Os tubos de concreto simples ou armados deverão obedecer a projeto tipo do DEINFRA ou conforme indicado no projeto devendo atender às exigências estabelecidas nas normas NBR 9794, NBR 9795 e NBR 9796 e na Especificação de Serviço DEINFRA-SC-ES-AO-02/92 ou DEINFRA-SC-ES-AO-05/92.

Os concretos e argamassas na execução de bueiros deverão atender a Especificação de Serviço DEINFRA-SC-ES-AO-02/92.

As valas deverão ser escavadas de jusante para montante e os materiais escavados e impróprios para reaterro serão depositados em locais indicados pela fiscalização.
Os rejuntamentos dos tubos serão executados com argamassa cimento, areia no traço 1:3.
O reaterro será executado preferencialmente com o mesmo material escavado e quando não for possível será utilizado material indicado no projeto ou indicado pela fiscalização.

A compactação será feita em camadas de 20 cm até atingir 60 cm acima da geratriz superior externa do tubo, sendo que as camadas iniciais terão grau de compactação de 95% do PN e os últimos 60 cm, 100% do Proctor Normal.

3.0 Confecção de Caixas Coletoras de Águas Pluviais com Grelha

Deverá ser executada com blocos de concreto maciços com dimensão de 0,50 x 0,20 x 0,15 m, prevendo-se 1,00 m de profundidade, 0,60 m de comprimento e 0,40 m de largura.

A laje do fundo deverá ser em concreto com espessura mínima de 0,08m e resistência de 20MPa com 0,70 m de largura e 0,90 m de comprimento.

Em todas as caixas deverá ser executado um depósito de 0,40 m (2 blocos) abaixo do tubo de ligação, destinado à acumulação de materiais lixiviados pela água.

Após a execução da caixa deverá ser feito o apiloamento do aterro nas laterais. A fixação da grade (quando for o caso) será executada utilizando-se concreto nas proporções de 1,5: 1:1 (de brita ¾"), com espessura não inferior a 0,10 m, cobrindo toda a área entre o meio-fio, revestimento e grade de ferro.

A ligação da caixa com a drenagem executada, deverá ser com tubo de concreto no diâmetro mínimo de 30 cm, com acabamento interno e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A CONTRATANTE fornecerá as grelhas (quando for o caso).

4.0 Confecção das Caixas de Ligação ou de Passagem

Poderão ser executadas com tijolos maciços paredes duplas, ou em blocos de concreto estrutural, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6. As paredes internas de alvenaria de tijolos serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A laje de fundo da caixa deverá ser em concreto com espessura mínima de 0,08m e resistência de 15MPa.

Os cantos internos das caixas deverão receber acabamento arredondado eliminando cantos ou arestas vivas para evitar que madeira, plástico e outros materiais fiquem presos.
A CONTRATADA fornecerá as tampas de concreto obedecendo ao projeto anexo fabricado em concreto com resistência de 25MPa aos 28 dias.

5. 0 Da Terraplanagem

5.1. Terraplenagem/escavação:

Todo material escavado foi classificado como sendo de primeira categoria e a distância média de transporte de até 3000m, para locais previamente determinados pela fiscalização.

Durante a terraplenagem se for constatado pontos com solos de características inservíveis como subleito, os mesmo deverão ser removidos até uma espessura de 0,60m abaixo do greide, e substituído por um material de boas características e aprovado pela fiscalização, fornecido e transportado pela CONTRATADA. O material removido será transportado para local pré-determinado pela fiscalização.
Tanto os solos substituídos, quanto os aterros serão compactados em camadas máximas de 0,20m, até atingirem 95% do grau de densidade dado pelo ensaio DPT-ME-47/64, para as camadas inferiores e a 100% do grau de densidade atingido no mesmo ensaio para as camadas dos últimos 0,60m de altura.

Quando as camadas de aterros forem muito finas e lançadas sobre o leito de rua existente, este deve ser escarificado até uma profundidade de 0,15m, para haver a união desejada entre as camadas após a sua regularização e compactação.

6.0 Das Considerações Finais

Todos os serviços e materiais deverão atender as ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA

Pref. Mun. de Nova Trento
Fls nº 21

OBRAS RODOVIÁRIAS DO DEINFRA/SC do DNIT, da Prefeitura de Criciúma e ABNT.

Todos os serviços de topografia e de laboratórios, para os diversos tipos de análises serão fornecidos pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite, e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.

A CONTRATADA deverá colocar placas indicativas da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Secretaria Municipal do Sistema de Infraestrutura, Planejamento e Mobilidade Urbana.

A obra será fiscalizada por profissional designado pela Secretaria Municipal do Sistema de Infraestrutura, Planejamento e Mobilidade Urbana.
Cabe a CONTRATADA facilitar o acesso às informações necessárias ao bom e completo desempenho do fiscal.

A CONTRATADA deverá manter a obra sempre limpa a fim de evitar riscos às pessoas que a freqüentam, e a mesma somente será recebida após a completa remoção de materiais, ferramentas e demais objetos pertinentes.

Nova Trento, 30/05/2019

Tadeu de Souza Oliveira, Dr.
Eng. Civil
CREA/SC: 034569-9

Pref. Mun. de Nova Trento
22
Fls 8°

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL

TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
www.temaengenhariaearquitetura.com
Projetos baseados e diagnósticos

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO - SC
Praça Del Comune, 126 - Centro - Cocal do Sul/SC
www.novatrento.sc.gov.br

DRENAGEM PLUVIAL

Projeto

MICRO E MACRO DRENAGEM

RUAS: ALFERES E JOÃO BAYER

Referência

PERFIL LONGITUDINAL, CAIXA COLETORA, CAIXA DE PASSAGEM E PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO

Escala de Impressão	Responsáveis tecnicos		
INDICADAS	Eng. Tadeu de Souza Oliveira, Dr. CREA/SC 034569-9		
Formato	Código	Desenho	Data
(1050 x594mm)	04/04	TEMA	ABRIL/2019

			Vala reaterro e re-pavimentação(m³)/m			
Seção (m²)	Volume(m³)/m	Pavim/m²/m	Reaterro compac	Brita graduada fundo	Brita graduada re-pavimentação-e=20cm	Areia assentamento blocos-e=6cm
0,98	0,98	1,4	0,85	0	0,28	0,084
1,7	1,7	1,8	1,42	0	0,36	0,108
1,94	1,94	1,9	1,56	0	0,38	0,114
2,56	2,56	2,1	1,92	0,11	0,42	0,126
3,23	3,23	2,3	2,20	0,20	0,46	0,138

Pref. Mun. Nova Trento
Fls nº 23

ALFERES

Ø (cm)	Comp.(m)	Total escavação(m³)	Total de reaterro (m³)	Total brita graduada p/fundo	Total brita graduada p/re-pavimentação	Total areia p/re-pavimentação	Total de blocos de pavim.
30	98,00	96,04	83,73	-	27,44	8,23	137,20
50	80,00	136,00	113,38	-	28,80	8,64	144,00
60	80,00	155,20	124,41	-	30,40	9,12	152,00
80	240,00	614,40	461,72	26,40	100,80	30,24	504,00
100	120,00	388,05	263,41	24,30	55,20	16,56	276,00
TOTAL GERAL	618,00	1.389,69	1.046,65	50,70	242,64	72,79	1.213,20

TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
www.temaengenhariaearquitetura.com
Projetos baseados e diagnósticos

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO - SC
Praça Del Comune, 126 - Centro - Cocal do Sul/SC
www.novatrento.sc.gov.br

DRENAGEM PLUVIAL

Projeto

MICRO E MACRO DRENAGEM
RUA ALFERES

Referência

PAVIMENTAÇÃO

Escala de Impressão
INDICADAS

Responsáveis tecnicos

Eng. Fadeu de Souza Oliveira, Dr.
CREA/SC 034569-9

Formato	Código	Desenho	Data
(420 x397mm)	03/04	TEMA	ABRIL/2019

			Vala reaterro e re-pavimentação(m³)/m			
Área seção (m²)	Volume(m³)/m	Pavim/m²/m	Reaterro compac.	Brita graduada fundo	Brita graduada re-pavimentação e=20cm	Areia assentamento blocos e=6cm
0,98	0,98	1,4	0,85	0	0,28	0,084
1,48	1,48	1,7	1,28	0	0,34	0,102
2,56	2,56	2,1	1,92	0,11	0,42	0,126
3,23	3,23	2,3	2,20	0,20	0,46	0,138

Prof. Mário de Nova Trento
24
Fls 15

Ø (cm)	Comp.(m)	Total escavação(m³)	Total de reaterro (m³)	Total brita graduada p/fundo	Total brita graduada p/re-pavimentação	Total areia p/re-pavimentação	Total de blocos de pavim.
30	63,00	61,74	53,82	-	17,64	5,29	88,20
40	100,00	148,00	128,37	-	34,00	10,20	170,00
80	201,00	514,56	386,69	22,11	84,42	25,33	422,10
100	200,00	646,75	439,02	40,50	92,00	27,60	460,00
TOTAL GERAL	564,00	1.371,05	1.007,90	62,61	228,06	68,42	1.140,30

TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
www.temaengenhariaearquitetura.com
Projetos baseados e diagnósticos

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO - SC
Praça Del Comune, 126 - Centro - Cocal do Sul/SC
www.novatrento.sc.gov.br

DRENAGEM PLUVIAL

Projeto

MICRO E MACRO DRENAGEM

RUA JOÃO BAYER

Referência

PAVIMENTAÇÃO

Escala de Impressão

INDICADAS

Responsáveis tecnicos

Eng. Tadeu de Souza Oliveira, Dr.
CREA/SC 028569-9

Formato	Código	Desenho	Data
(420 x397mm)	02/04	TEMA	ABRIL/2019

Pref. Mun. de Nova Trento
Fls. 25

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL

TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
www.temaengenhariaearquitetura.com
Projetos baseados e diagnósticos

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO - SC
Praça Del Comune, 126 - Centro - Cocal do Sul/SC
www.novatrento.sc.gov.br

DRENAGEM PLUVIAL

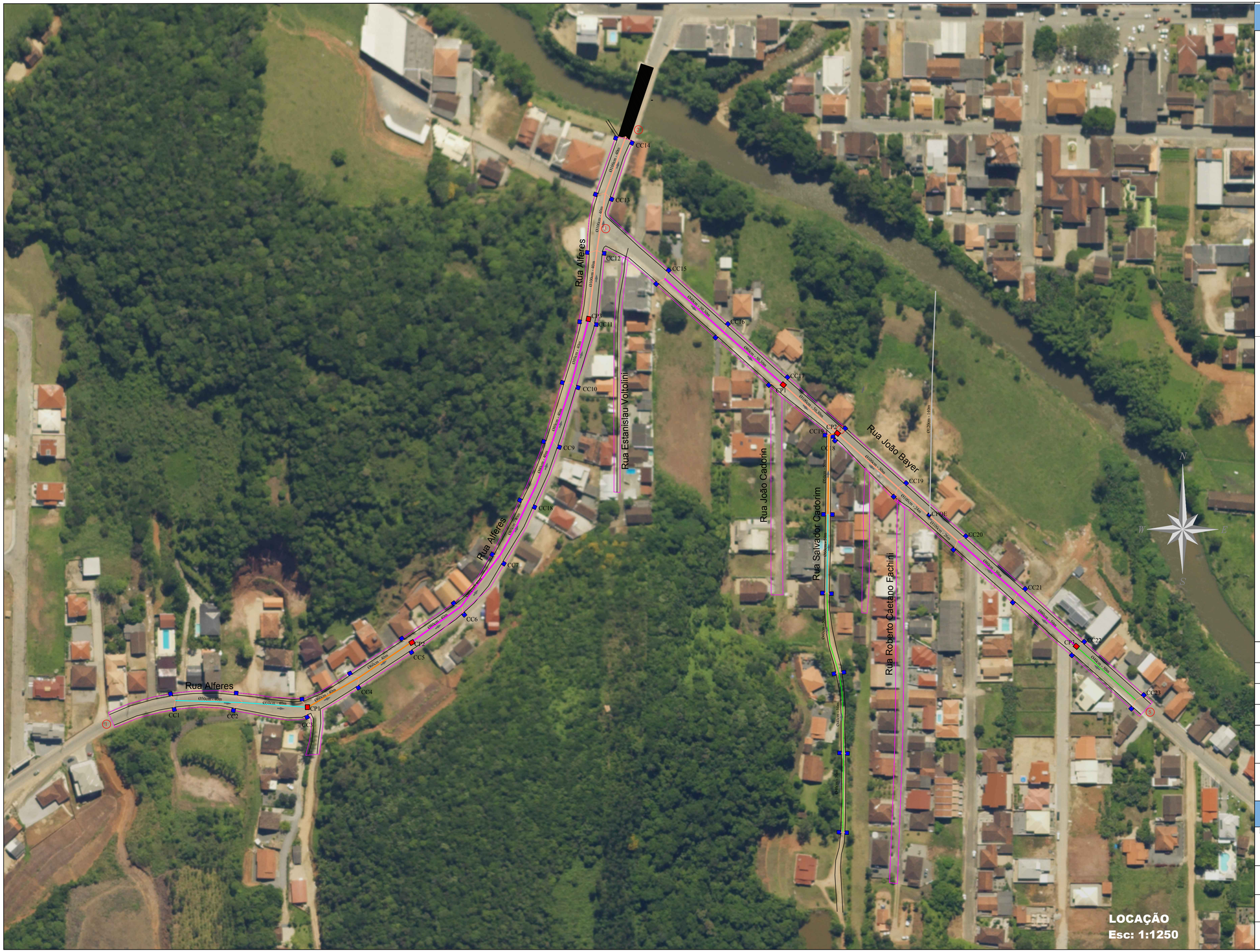
Projeto

MICRO E MACRO DRENAGEM
RUAS: ALFERES E JOÃO BAYER

Referência

TUBULAÇÃO, CAIXAS COLETORA E CAIXA DE PASSAGEM

Escala de Impressão	Responsáveis tecnicos		
INDICADAS	Eng. Tadeu de Souza Oliveira, Dr. CREA/SC 028569-9		
Formato	Código	Desenho	Data
(841 x397mm)	01/04	TEMA	ABRIL/2019



LEGENDA

- CAIXA COLETORA
- CAIXA DE PASSAGEM E VISITA
- TUBO DE CONCRETO Ø 40cm
- TUBO DE CONCRETO Ø 50cm
- TUBO DE CONCRETO Ø 60cm
- TUBO DE CONCRETO Ø 80cm
- TUBO DE CONCRETO Ø 100cm
- TUBO DE CONCRETO Ø 120cm
- SENTIDO DO ESCOAMENTO
- (N) PONTOS (NÓ) PARA CONTROLE DO DIMENSIONAMENTO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL

TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
www.temaengenhariaearquitetura.com
Projetos baseados e diagnósticos

Cliente

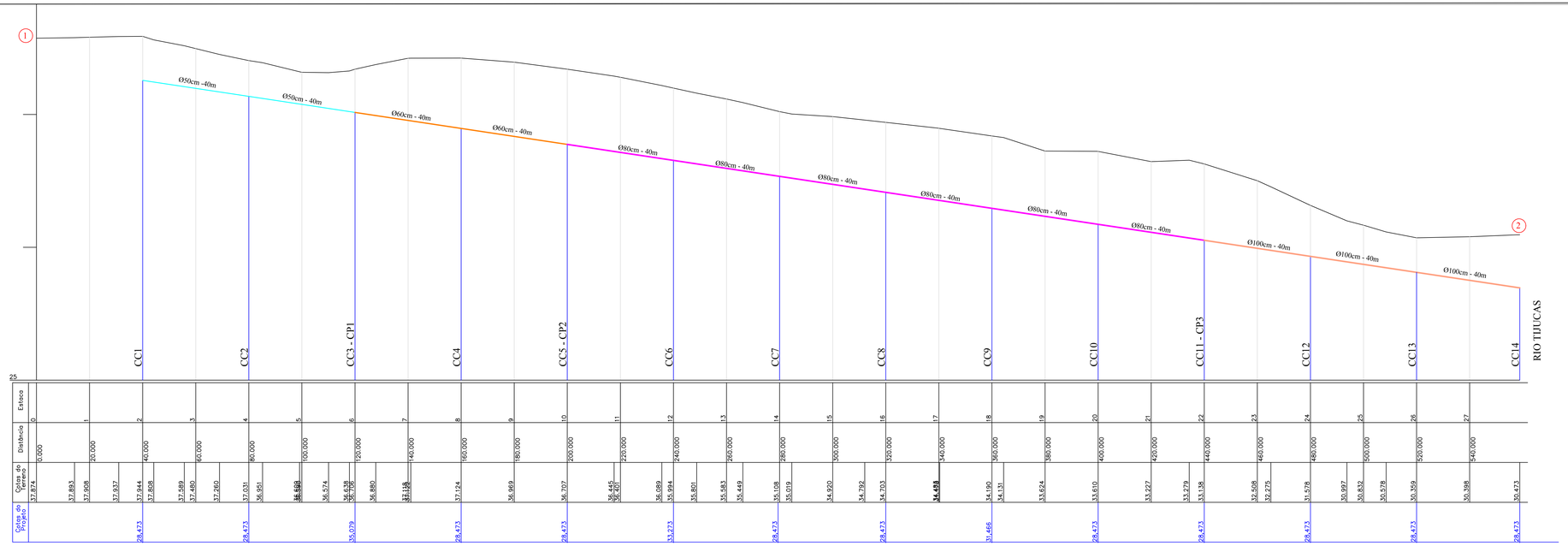
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO - SC
Praça Del Comune, 126 - Centro - Cocal do Sul/SC
www.novatrento.sc.gov.br

DRENAGEM PLUVIAL

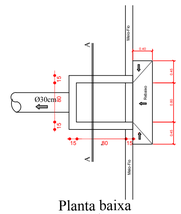
Projeto
MICRO E MACRO DRENAGEM
RUAS: ALFERES E JOÃO BAYER

Referência
TUBULAÇÃO, CAIXAS COLETORA E CAIXA DE PASSAGEM

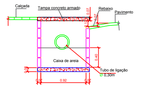
Escala de Impressão	Responsáveis tecnicos		
INDICADAS	Eng. Tadeu de Souza Oliveira, Dr. CREA/SC 034569-9		
Formato	Código	Desenho	Data
(841 x397mm)	01/04	TEMA	ABRIL/2019



Rua Alferes
ESC. H=1:1250 - V=1:125

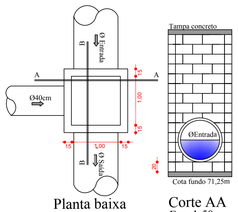


Planta baixa
Esc. 1:50

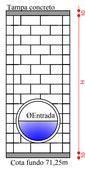


Corte AA
Esc. 1:50

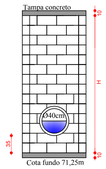
Armadura da tampa
Esc. 1:50



Planta baixa
Esc. 1:50



Corte AA
Esc. 1:50



Corte BB
Esc. 1:50

Armadura da tampa
Esc. 1:50

DRENAGEM URBANA - SARJETAS E BOCAS DE LOBO SIMPLES

Rua	Trecho	L(m)	A.M. (m)	I.A.C (m)	I (mm/h)	Qdim(m³/s)	A (m2)	V(m/s)	tp (min.)	Qp	Vazões Qdim(m³/s)	Qadm	FR	Qadm*2	Espaçamento mean(m)	N°CIB.(calc.)	N°CIB.(adot)	esp adotado
Alferes	1—2	552.17	37.874	31.473	0.0112	0.7269	0.07000	1.6092	1.58	1.025	0.09687	0.0483	0.850	0.097	52.72	10.60	14.00	39.82
João Bayer	1—3	241.180	30.888	30.388	0.0025	0.1832	0.07000	1.1276	2.97	0.313	0.09687	0.0483	0.850	0.097	82.18	1.24	4.00	50.30
João Bayer	4—5	247.170	30.388	28.181	0.0044	0.4201	0.07000	1.5181	2.79	0.364	0.09687	0.0483	0.850	0.097	68.30	1.77	5.00	51.43
Salvador Cadorim	6—7	360.000	33.740	30.321	0.0018	0.4743	0.07000	2.4121	2.07	0.544	0.09687	0.0483	0.850	0.097	55.95	2.62	6.00	50.00

Entrada de dados

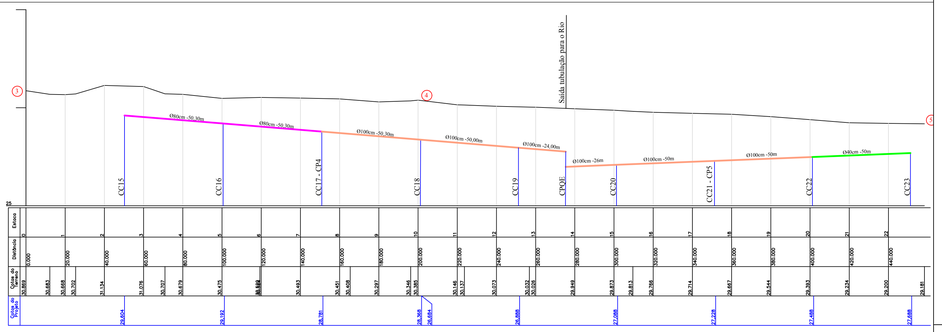
Largura pista - LP	6.00
Largura limítrofe de água - Wo	2.00
Altura da pista - h	0.150
Altura de água máxima - yo	0.1050
Altura de água 1/3 da pista - y	0.0750
Declividade transversal - r	3.500
Coeficiente de manning - n	0.018

DRENAGEM URBANA - GALERIAS

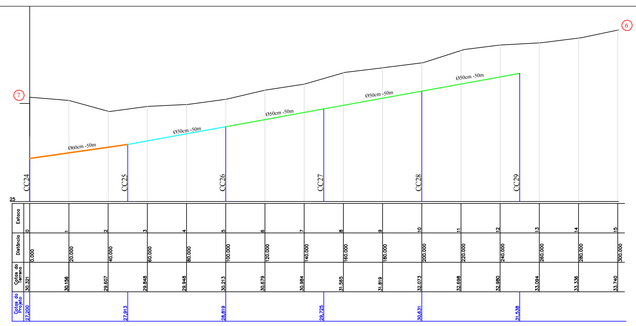
Rua	Trecho	L(m)	Área(m2)	t(min)	tc(min)	V(m/s)	I(mm/h)	C	Qpico(l/s)	Quat. Galeria Prof. Mont	Prof.Jus	A.M.G	A.J.G	A.M.Gal	A.J. Gal	I (m/m)	D(mm) calc	Diâm(m)	Vp(m/s)	Data Velocidade Mínima >=0,75m/s	Velocidade Máxima <=5,0m/s
Alferes	1—2	322.13	43,145.90	5.00	2.98	2.01	190.000	0.45		0.093											
Alferes	1—CC1	29.28		7.98	0.19	2.00	172.548	0.45		0.093	-	(71.100)					71.100				
Alferes	CC1-CC2	29.28		7.25	0.19	2.00	255.271	0.45		0.188	(71.100)	(66.065)			71.100	66.065	0.1720	0.2481	0.40	4.97	OK	OK
Alferes	CC2-CC3	29.28		7.44	0.19	2.00	169.709	0.45		0.279	(66.065)	(62.273)			66.065	62.273	0.1295	0.3047	0.40	4.31	OK	OK
Alferes	CC3-CC4	29.28		7.63	0.19	2.00	168.424	0.45		0.373	(62.273)	(60.040)			62.273	60.040	0.0763	0.3748	0.40	3.33	OK	OK
Alferes	CC4-CC5	29.28		7.82	0.19	2.00	167.104	0.45	1.025	0.466	(60.040)	(58.528)			60.040	58.528	0.0516	0.4384	0.50	3.16	OK	OK
Alferes	CC5-CC6	29.28		8.00	0.19	2.00	165.809	0.45		0.559	(58.528)	(56.915)			58.528	56.915	0.0551	0.4838	0.50	3.28	OK	OK
Alferes	CC6-CC7	29.28		8.19	0.19	2.00	164.518	0.45		0.652	(56.915)	(56.004)			56.915	56.004	0.0311	0.5469	0.60	2.77	OK	OK
Alferes	CC7-CC8	29.28		8.38	0.19	2.00	163.290	0.45		0.745	(56.004)	(55.081)			56.004	55.081	0.0311	0.5756	0.60	2.77	OK	OK
Alferes	CC8-CC9	29.28		8.57	0.19	2.00	162.095	0.45		0.838	(55.081)	(54.418)			55.081	54.418	0.0224	0.6305	0.60	2.44	OK	OK
Alferes	CC9-CC10	29.28		8.75	0.19	2.00	160.862	0.45		0.932	(54.418)	(53.784)			54.418	53.784	0.0223	0.6693	0.80	2.84	OK	OK
Alferes	CC10-CC11	29.28		8.94	0.19	2.00	159.681	0.45		1.025	(53.784)	(53.393)			53.784	53.393	0.0134	0.7593	0.80	2.20	OK	OK
João Bayer	1—3	201.18		5.00	2.97	1.13	190.000	0.32	1.025	0.256		30.888	30.388								
João Bayer	3—CC15	29.28		5.00	0.74	1.13	190.000	0.32		0.256		1.500	30.889	30.388		30.889	29.604	0.0271				
João Bayer	CC15-CC16	50.30	60,672.15	5.00	0.74	1.13	190.000	0.32		0.256	1.265	1.285	30.889	30.475		29.804	29.192	0.0092	0.0103	0.40	1.16	OK	OK
João Bayer	CC16-CC17	50.30		5.00	0.74	1.13	190.000	0.32		0.704	1.677	1.689	30.889	30.470		29.192	28.781	0.0082	0.0417	0.80	1.72	OK	OK
João Bayer	CC17-CC18	50.28		5.00	0.74	1.13	190.000	0.32		1.025	2.088	2.088	30.889	30.388		28.781	28.388	0.0082	0.7474	0.80	1.72	OK	OK
João Bayer	5—4	247.17		5.00	2.79	1.54	190.000	0.40	1.244	0.249			29.281	28.368							
João Bayer	5-CC21	50.00		7.79	0.54	1.54	187.287	0.40		0.249		1.500	29.181	28.188		29.181	27.688	0.0299				
João Bayer	CC21-CC22	50.00		8.34	0.54	1.54	183.477	0.40		0.498	1.500	1.896	29.180	28.184		27.688	27.488	0.0040	0.3840	0.40	0.78	OK	OK
João Bayer	CC22-CC23	50.00	58,917.00	5.00	0.54	1.54	190.000	0.40		0.748	1.896	2.460	29.184	28.688		27.488	27.228	0.0052	0.7280	0.80	1.37	OK	OK
João Bayer	CC23-CC20	50.00		5.54	0.54	1.54	185.008	0.40		0.995	2.460	2.777	29.688	29.665		27.228	27.088	0.0028	0.9048	0.80	1.01	OK	OK
João Bayer	CC20-CC19	50.00		6.09	0.54	1.54	180.136	0.40		1.244	2.777	3.158	29.665	30.546		27.088	26.888	0.0040	1.0066	1.00	1.39	OK	OK
João Bayer	CC19-CC18	50.00		6.63	0.54	1.54	175.922	0.40		1.244	3.158	3.684	30.046	30.388		26.888	26.684	0.0041	1.0216	1.00	1.41	OK	OK
João Bayer	CC18-JDO	118.00		7.17	1.28	1.54	171.742	0.40		1.269	3.981	(2.000)	30.669	23.303		26.888	25.503	0.0134	1.5218	1.00	2.56	OK	OK
Salvador Cadorim	6—7	360.00		5.00	2.54	1.54	248.992	0.40		0.000	33.740	30.321	33.740	30.321							
Salvador Cadorim	6-CC28	50.00		5.00	5.00	1.54	190.000	0.40		0.091	1.687	1.500	33.740	31.018		32.073	31.518						
Salvador Cadorim	CC28-CC27	50.00		10.00	5.00	1.54	130.192	0.40		0.181	1.500	1.642	33.018	32.275		31.518	30.768	0.0181	0.2887	0.40	1.61	OK	OK
Salvador Cadorim	CC27-CC26	50.00	18,890.00	10.00	5.00	1.54	130.192	0.40	0.544	0.181	1.642	1.804	32.275	31.275		30.768	30.524	0.0101	0.2318	0.40	1.29	OK	OK
Salvador Cadorim	CC26-CC25	50.00		10.00	5.00	1.54	114.043	0.40		0.181	1.804	1.854	31.275	30.214		30.524	29.774	0.0101	0.6015	0.40	2.01	OK	OK
Salvador Cadorim	CC25-CC24	50.00		10.00	5.00	1.54	102.010	0.40		0.362	1.854	1.889	30.214	29.417		29.774	29.024	0.0101	0.8445	0.50	1.25	OK	OK
Salvador Cadorim	CC24-CC21	50.00		10.00	5.00	1.54	92.656	0.40		0.544	1.504	1.121	29.417	30.321		29.024	27.200	0.0143	0.9813	0.60	1.87	OK	OK

ENTRADA DE DADOS

K	487.40
m	0.25
h	9.00
Y	0.70
I	10.00
n	0.018



Rua João Bayer
ESC. H=1:1250 - V=1:125



Rua Salvador Cadorim
ESC. H=1:1250 - V=1:125

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL

TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
www.temaengenhariaearquitetura.com
Projetos baseados e diagnósticos

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO - SC
Praça Del Comune, 126 - Centro - Cocal do Sul/SC
www.novatrento.sc.gov.br

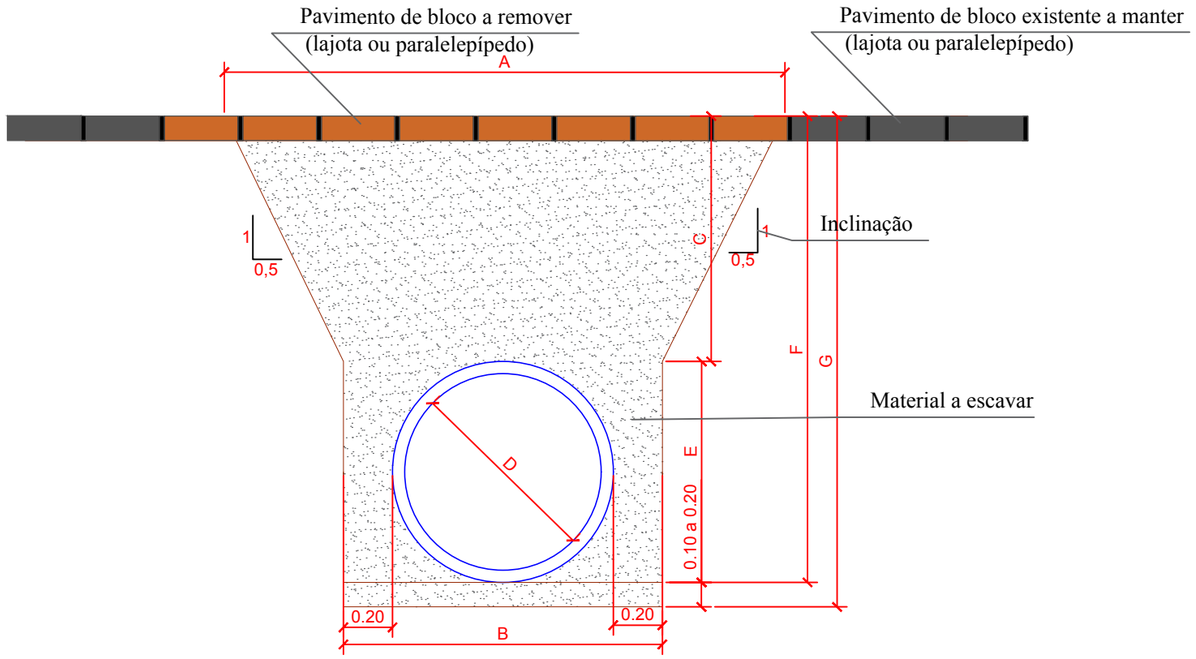
DRENAGEM PLUVIAL

Projeto
MICRO E MACRO DRENAGEM
RUAS: ALFERES E JOÃO BAYER

Referência
PERFIL LONGITUDINAL, CAIXA COLETORA, CAIXA DE PASSAGEM E PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO

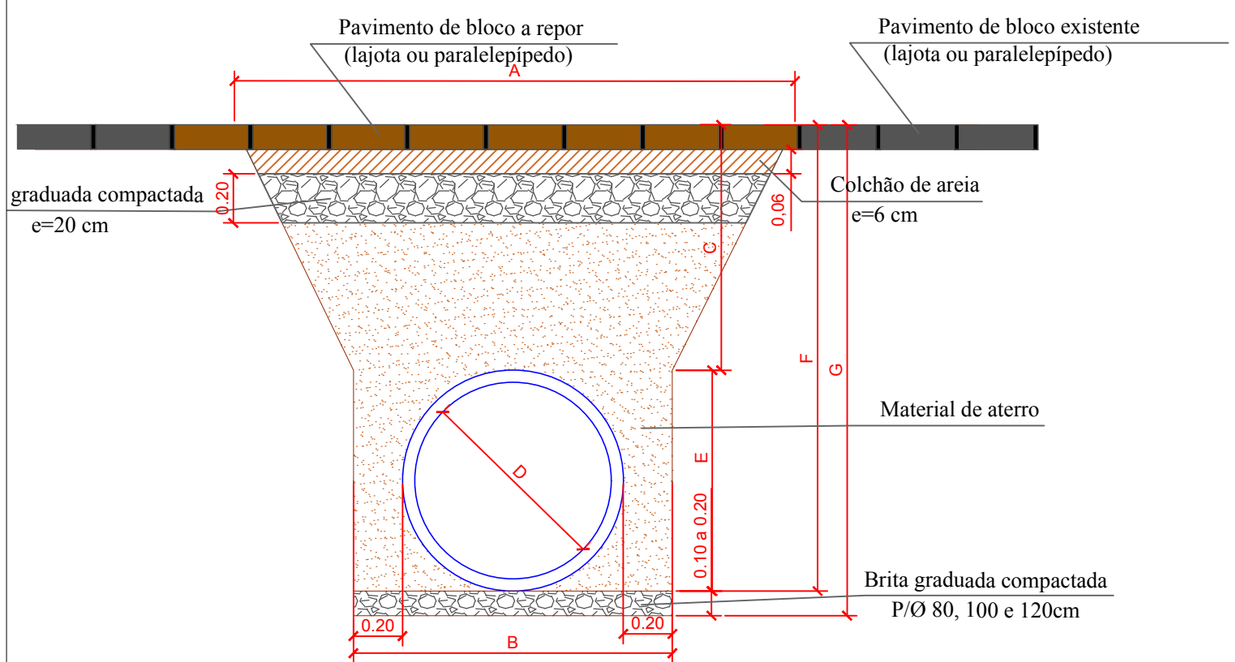
Escala de Impressão	Responsáveis técnicos		
INDICADAS	Eng. João de Souza Oliveira, Dr. CREA/SC 045669-9		
Formato (1050 x594mm)	Código 04/04	Desenho TEMA	Data ABRIL/2019

Tubo					Vala de escavação (dimensões em m)										Vala reaterro e re-pavimentação(m³)/m			
Ø (cm)	Seção externa(m²)	Volume(m³)/m	CA	CA1	A	B	C	D	E	F (geratriz inferior)	G (geratriz inferior)	Área seção (m²)	Volume(m³)/m	Pavim/m²/m	Reaterro compac	Brita graduada fundo	Brita graduada re-pavimentação-e=20cm	Areia assentamento blocos-e=6cm
30	0,13	0,13	X	-	1,4	0,6	0,8	0,3	0,4	1,2	1,2	0,98	0,98	1,4	0,85	0	0,28	0,084
50	0,28	0,28	X	-	1,8	0,8	1	0,5	0,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,42	0	0,36	0,108
60	0,38	0,38	X	-	1,9	0,9	1	0,6	0,7	1,7	1,7	1,94	1,94	1,9	1,56	0	0,38	0,114
80	0,64	0,64	-	X	2,1	1,1	1	0,8	0,9	1,9	2	2,56	2,56	2,1	1,92	0,11	0,42	0,126
100	1,04	1,04	-	X	2,3	1,35	0,95	1	1,15	2,1	2,25	3,23	3,23	2,3	2,20	0,20	0,46	0,138



ALFERES

Ø (cm)	Comp.(m)	Total escavação(m³)	Total de reaterro (m³)	Total brita graduada p/fundo	Total brita graduada p/re-pavimentação	Total areia p/re-pavimentação	Total de blocos de pavim.
30	98,00	96,04	83,73	-	27,44	8,23	137,20
50	80,00	136,00	113,38	-	28,80	8,64	144,00
60	80,00	155,20	124,41	-	30,40	9,12	152,00
80	240,00	614,40	461,72	26,40	100,80	30,24	504,00
100	120,00	388,05	263,41	24,30	55,20	16,56	276,00
TOTAL GERAL	618,00	1.389,69	1.046,65	50,70	242,64	72,79	1.213,20



TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
www.temaengenhariaearquitetura.com
Projetos baseados e diagnósticos

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO - SC
Praça Del Comune, 126 - Centro - Cocal do Sul/SC
www.novatrento.sc.gov.br

DRENAGEM PLUVIAL

Projeto

MICRO E MACRO DRENAGEM
RUA ALFERES

Referência

PAVIMENTAÇÃO

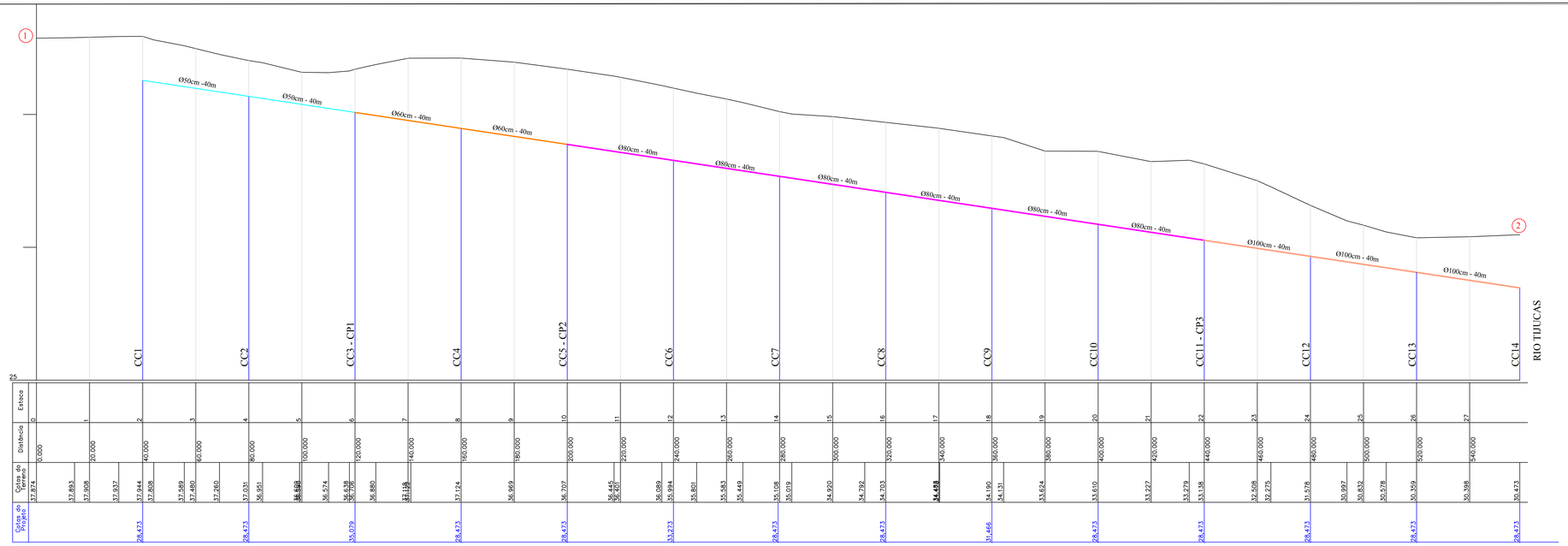
Escala de Impressão

INDICADAS

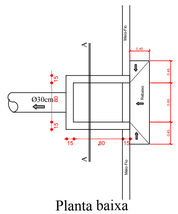
Responsáveis tecnicos

Eng. Tadeu de Souza Oliveira, Dr.
CREA/SC 044569-9

Formato	Código	Desenho	Data
(420 x397mm)	03/04	TEMA	ABRIL/2019



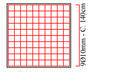
Rua Alferes
ESC. H=1:1250 - V=1:125

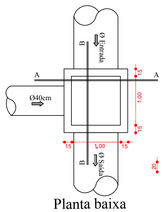


Planta baixa
Esc. 1:50

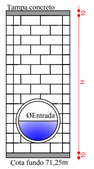
Corte AA
Esc. 1:50

Armadura da tampa
Esc. 1:50

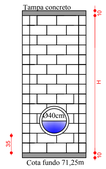




Planta baixa
Esc. 1:50



Corte AA
Esc. 1:50



Corte BB
Esc. 1:50

Armadura da tampa
Esc. 1:50

DRENAGEM URBANA - SARJETAS E BOCAS DE LOBO SIMPLES

Rua	Trecho	L(m)	A.M.(m)	I.A.(m)	I.I.(m)	i(m/m)	Qdim(m³/s)	A (m2)	V(m/s)	tp (min.)	Vazões: Qp	Qdim*½	Qadm	FR	Qadm*2	Espaçamento: manc(m)	N°CIR.(unb.)	N°IRL(unbr)	esp adotado
Alferes	1--2	552.15	37.874	35.473	0.0112	0.7269	0.07000	1.6092	1.158	1.525	0.05687	0.0483	0.050	0.097	52.72	10.60	14.00	10.60	39.82
João Bayer	1--3	241.180	30.888	30.388	0.0025	0.1032	0.07000	1.1276	0.897	0.313	0.05687	0.0483	0.050	0.097	82.18	1.24	8.00	1.24	50.30
João Bayer	4--5	247.170	30.388	28.181	0.0046	0.4291	0.07000	1.5181	1.279	0.364	0.05687	0.0483	0.050	0.097	68.30	1.77	9.00	1.77	51.43
Salvador Cadorim	8--7	360.000	33.740	30.321	0.0018	0.6743	0.07000	2.4121	2.07	0.944	0.05687	0.0483	0.050	0.097	51.95	2.62	8.00	2.62	50.00

Entrada de dados

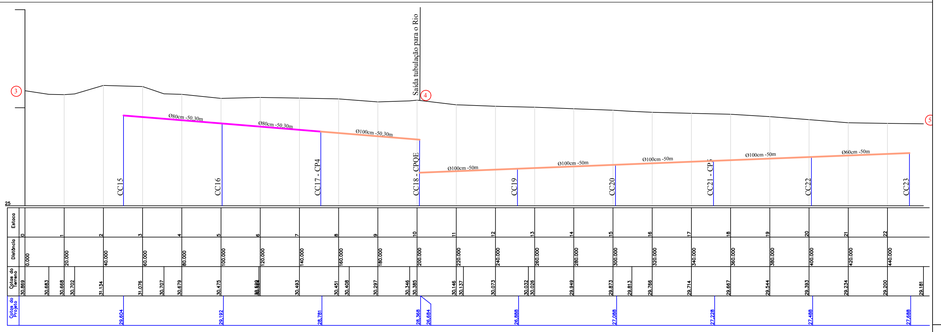
Largura pista - LP	6.00
Largura limina de agua - Wo	2.00
Altura da pista - h	0.150
Altura de agua máxima - yo	0.1050
Altura de agua 1/3 da pista - y	0.0750
Declividade transversal - r	3.500
Coeficiente de manning - n	0.018

DRENAGEM URBANA - GALERIAS

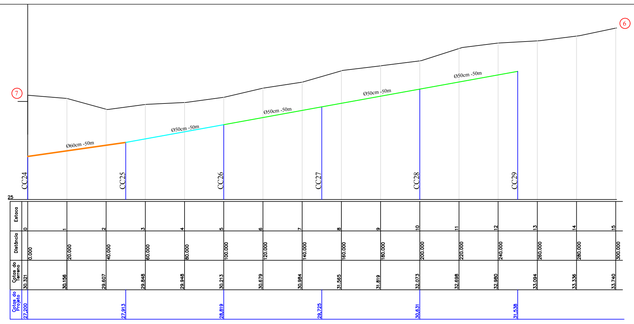
Rua	Trecho	L= (m)	Área(m2)	t=(min)	tc=(min)	V=(m/s)	i=(mm/h)	C	Qpico(l/s)	Quat. Galeria	Prof. Mont	Prof.Jus	A.M.G	A.J.G	A.M.Gal	A.J. Gal	I=(m/m)	D=(mm) calc	Diâm=(m)	Data: V(p/m/s)	Velocidade Mínima >=0,75m/s	Velocidade Máxima <=5,0m/s
Alferes	1--2	322.13	43,145.90	5.00	2.98	2.01	190.000	0.45		0.093												
Alferes	1--CC1	29.28		7.98	0.19	2.00	172.548	0.45		0.093	-	(71.100)						71.100				
Alferes	CC1-CC2	29.28		7.25	0.19	2.00	255.271	0.45		0.188	(71.100)	(66.065)			71.100	66.065	0.1720	0.2481	0.40	4.97	OK	OK
Alferes	CC2-CC3	29.28		7.44	0.19	2.00	248.709	0.45		0.279	(66.065)	(62.273)			66.065	62.273	0.1295	0.3047	0.40	4.31	OK	OK
Alferes	CC3-CC4	29.28		7.63	0.19	2.00	188.424	0.45		0.373	(62.273)	(60.040)			62.273	60.040	0.0763	0.3748	0.40	3.33	OK	OK
Alferes	CC4-CC5	29.28		7.82	0.19	2.00	167.104	0.45	1.025	0.466	(60.040)	(58.528)			60.040	58.528	0.0516	0.4384	0.50	3.16	OK	OK
Alferes	CC5-CC6	29.28		8.00	0.19	2.00	155.859	0.45		0.559	(58.528)	(56.915)			58.528	56.915	0.0551	0.4838	0.50	3.28	OK	OK
Alferes	CC6-CC7	29.28		8.19	0.19	2.00	144.518	0.45		0.652	(56.915)	(56.004)			56.915	56.004	0.0311	0.5469	0.60	2.77	OK	OK
Alferes	CC7-CC8	29.28		8.38	0.19	2.00	163.290	0.45		0.745	(56.004)	(55.081)			56.004	55.081	0.0311	0.5756	0.60	2.77	OK	OK
Alferes	CC8-CC9	29.28		8.57	0.19	2.00	162.095	0.45		0.838	(55.081)	(54.438)			55.081	54.438	0.0224	0.6305	0.60	2.44	OK	OK
Alferes	CC9-CC10	29.28		8.75	0.19	2.00	160.862	0.45		0.932	(54.438)	(53.784)			54.438	53.784	0.0223	0.6693	0.80	2.84	OK	OK
Alferes	CC10-CC11	29.28		8.94	0.19	2.00	159.681	0.45		1.025	(53.784)	(53.393)			53.784	53.393	0.0134	0.7593	0.80	2.20	OK	OK
João Bayer	1--3	291.18		5.00	2.97	1.13	190.000	0.32	1.025	0.256			30.888	30.388								
João Bayer	3--CC15	29.28		5.00	0.74	1.13	190.000	0.32		0.256		1.500	30.888	30.388	30.888	29.604	0.0271					
João Bayer	CC15-CC16	50.30	60,672.15	5.00	0.74	1.13	190.000	0.32		0.256	1.245	1.205	30.888	30.475	29.804	29.192	0.0092	0.0535	0.40	1.08	OK	OK
João Bayer	CC16-CC17	50.30		5.00	0.74	1.13	190.000	0.32		0.704	1.677	1.689	30.888	30.475	29.192	28.781	0.0082	0.0417	0.80	1.72	OK	OK
João Bayer	CC17-CC18	50.20		5.00	0.74	1.13	190.000	0.32		1.025	2.088	2.080	30.888	30.388	28.781	28.388	0.0082	0.0274	0.80	1.72	OK	OK
João Bayer	5--4	257.17		5.00	2.79	1.54	190.000	0.40	1.244	0.249			29.281	28.368								
João Bayer	5-CC21	50.00		7.79	0.54	1.54	187.287	0.40		0.249		1.500	29.181	29.188	29.181	27.688	0.0299					
João Bayer	CC21-CC22	50.00		8.34	0.54	1.54	183.477	0.40		0.498	1.500	1.896	29.188	29.184	27.688	27.488	0.0040	0.3840	0.40	0.76	OK	OK
João Bayer	CC22-CC23	50.00	58,917.00	5.00	0.54	1.54	190.000	0.40		0.746	1.896	2.460	29.184	29.688	27.488	27.228	0.0052	0.7280	0.80	1.37	OK	OK
João Bayer	CC23-CC20	50.00		5.54	0.54	1.54	185.000	0.40		0.995	2.460	2.777	29.688	29.665	27.228	27.088	0.0028	0.8048	0.80	1.01	OK	OK
João Bayer	CC20-CC19	50.00		6.09	0.54	1.54	180.136	0.40		1.244	2.777	3.158	29.665	30.546	27.088	26.888	0.0040	1.0066	1.00	1.39	OK	OK
João Bayer	CC19-CC18	50.00		6.63	0.54	1.54	175.922	0.40		1.244	3.158	3.684	30.546	30.388	26.888	26.684	0.0041	1.0236	1.00	1.42	OK	OK
João Bayer	CC18-RIO	118.00		7.17	1.28	1.54	171.742	0.40		1.269	3.981	(2.000)	30.888	23.303	26.888	25.303	0.0134	1.5218	1.00	2.56	OK	OK
Salvador Cadorim	8--7	360.00		5.00	2.54	1.54	248.992	0.40		0.000	33.740	30.321	33.740	30.321								
Salvador Cadorim	8-CC28	50.00		5.00	5.00	1.54	190.000	0.40		0.091	1.687	1.500	33.740	31.018	32.073	31.518						
Salvador Cadorim	CC28-CC29	50.00		10.00	5.00	1.54	130.192	0.40	0.544	0.181	1.500	1.042	31.018	31.275	31.518	30.768	0.0101	0.2887	0.40	1.61	OK	OK
Salvador Cadorim	CC29-CC27	50.00	18,890.00	10.00	5.00	1.54	130.192	0.40		0.181	1.042	1.804	31.275	31.479	30.768	30.524	0.0101	0.2718	0.40	1.61	OK	OK
Salvador Cadorim	CC27-CC26	50.00		10.00	5.00	1.54	114.043	0.40		0.272	1.804	2.895	31.479	30.214	30.524	29.775	0.0218	0.4015	0.40	2.02	OK	OK
Salvador Cadorim	CC26-CC25	50.00		10.00	5.00	1.54	102.010	0.40		0.362	2.895	3.504	30.214	29.417	29.775	29.319	0.0093	0.5645	0.50	1.25	OK	OK
Salvador Cadorim	CC25-CC24	50.00		10.00	5.00	1.54	92.656	0.40		0.544	1.504	3.121	29.417	30.321	29.913	27.200	0.0143	0.9013	0.60	1.87	OK	OK

ENTRADA DE DADOS

K	487.40
m	0.25
h	9.00
z	0.70
I	10.00
n	0.018



Rua João Bayer
ESC. H=1:1250 - V=1:125



Rua Salvador Cadorim
ESC. H=1:1250 - V=1:125

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL

TEMA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
www.temaengenhariaearquitetura.com
Projetos baseados e diagnósticos

Cliente

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO - SC
Praça Del Comune, 126 - Centro - Cocal do Sul/SC
www.novatrento.sc.gov.br

DRENAGEM PLUVIAL

Projeto

MICRO E MACRO DRENAGEM
RUAS: ALFERES E JOÃO BAYER

Referência

PERFIL LONGITUDINAL, CAIXA COLETORA, CAIXA DE PASSAGEM E PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO

Escala de Impressão	Responsáveis técnicos		
INDICADAS	Eng. João de Souza Oliveira, Dr. CREA/SC 045669-9		
Formato (1050 x594mm)	Código 04/04	Desenho TEMA	Data ABRIL/2019