



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

PROJETO DE ENGENHARIA

DRENAGEM PLUVIAL

MUNICÍPIO DE TAVARES/RS

Ruas e extensão de redes:

- * Alfredo Lisboa – 615,65,00 m**
- * Marcelino Vieira da Costa – 156,70 m**
- * Tereza C. de Noronha – 290,26 m**
- * Dom Pedro II – 82,12 m**
- * Marcelo Gama – 168,84 m**
- * Valdevino A. Machado – 144,54 m**

Operação nº 052991998/2020

FINISA

ART nº 10878659





PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Sumário

1	ESTUDOS INICIAIS.....	3
1.1	Estudo de distâncias de jazidas e instalações industriais	3
1.2	Canteiro de obras - Composição nº 01	4
1.3	Administração Local- Composição nº 02	4
1.4	Mobilização- Composição nº 03.....	4
1.5	Desmobilização- Composição nº 04	4
2	Projeto de Drenagem	6
2.1	Introdução	6
2.2	Concepção do Sistema de Drenagem	6
2.2.1	Chuvas de Projeto	6
2.3	Critérios de Projeto.....	6
2.4	Critérios de Dimensionamento.....	7
2.5	Especificações do serviço de drenagem.....	11
2.5.1	<i>Serviços topográficos - SINAPI 74872</i>	11
2.5.2	<i>Escavação mecânica de valas mat. 1ª cat. prof. até 3,00 m - SINAPI 90108</i>	11
2.5.3	<i>Transporte do material excedente- SINAPI 95427</i>	12
2.5.4	<i>Regularização do fundo da vala- SINAPI 94097</i>	12
2.5.5	<i>Fornecimento e assentamento de tubos de concreto , Ø 400 simples e armado(PS-1 e PA-1) e Ø 600 mm simples e armado (PS-1 e PA-1), Ø 800 mm armado (PA-1). SINAPI 7781/92809/7745/92809/37453/92811/7725/92811//7750/92813</i>	12
2.5.6	<i>Reaterro mecanizado e compactado de valas com material local- SINAPI 93368</i> 14	
2.5.7	<i>Caixa de alvenaria (tipo B) 1,00X1,00X,0,60 (dimensões internas) de tijolo cerâmico maciços com tampa de concreto conjugada com espelho de meio fio vazado- SINAPI 99264</i>	14
2.5.8	<i>Acréscimo por metro adicional das caixas de alvenaria (tipo B) 1,00X1,00X,0,60 (dimensões internas) de tijolo cerâmico maciços com tampa de concreto conjugada com espelho de meio fio vazado- Composição nº 05</i>	15
2.5.9	<i>Boca para BSTC Ø 0,60 e 0,80 m – SINAPI 73856/002/003</i>	15
2.5.1	<i>Boca de lobo 0,70x0,55 (dimensões internas) em alvenaria de tijolo maciço revestida com argamassa- SINAPI 83659</i>	16



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

INTRODUÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

1 ESTUDOS INICIAIS

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de **PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL, de diversas ruas Município de TAVARES/RS**, referente a Operação nº 052991998/2020 FINISA elaborado pela empresa BER PROJETOS E OBRAS LTDA sob Anotação de Responsabilidade Técnica nº 10878659 - Engº Civil Michel Severo CREARS 201087 e foi orientado visando atender as Normas do Caderno de Encargos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre - SMOV e do DAER além de atender exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

A planilha de orçamento em anexo apresenta a extensão, largura e áreas, assim como os respectivos custos de material e mão de obra, os preços unitários extraídos da tabela SINAPI (Junho/2020) “ **Não Desonerada**”. Foram utilizadas as diversas fontes e composições de custo com a suas pesquisas de preço de mercado, pois isoladamente não contemplam a composição de serviços específicos necessários para execução da obra, racionalizando e direcionando para cada caso específico o seu respectivo código a referência financeira.

Ruas e extensão de redes:

- * **Alfredo Lisboa – 615,65,00 m Ø 600,00 mm**
- * **Marcelino Vieira da Costa – 94,60 m Ø 600,00 m e 62,10 m Ø 800,00 mm.**
- * **Tereza C. de Noronha – 290,26 m Ø 600,00 mm**
- * **Dom Pedro II – 82,12 m Ø 600,00 mm**
- * **Marcelo Gama – 168,84 m – Ø 600 mm**
- * **Valdevino A. Machado – 144,54 m Ø 600,00 mm.**

1.1 Estudo de distâncias de jazidas e instalações industriais

Foram realizadas as pesquisas para transporte dos insumos necessários para execução da obra e o local para bota-fora do material inservível.

Os materiais de empréstimo necessários para obra serão fornecidos pelo Município entregues nos locais das obras.

O local de "bota-fora" foi devidamente indicado pelo município, sendo a distância máxima ressarcida o resultado do ponto oficial definido pelo memorial e planilha de quantidades e preços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

1.2 Canteiro de obras - Composição nº 01

Este item tem como obrigatoriedade a implantação:

Placa de obra, tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua, os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser igual ou superior a maior placa existente na obra, respeitado a seguinte medida: **2,00m x 1,25m**.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50 cm x 7,50 cm, com altura livre de 2,50m).

A medição será por **m²** de placa.

1.3 Administração Local- Composição nº 02

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento de um profissional, Engenheiro Civil para gerenciamento na condução técnica da obra do contratado, conforme "**composição nº 02**" com periodicidade mensal.

A medição será por **mês** e proporcional ao avanço do cronograma.

1.4 Mobilização- Composição nº 03

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento da mobilização dos equipamentos necessários para execução dos trabalhos devidamente discriminados na "**composição nº 03**".

A distância considerada para o deslocamento dos equipamentos foi definida em 100 km conforme croqui apresentado.

A medição será por **unidade**.

1.5 Desmobilização- Composição nº 04

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento da desmobilização dos equipamentos necessários para execução dos trabalhos devidamente discriminados na "**composição nº 04**".

A distância considerada para o deslocamento dos equipamentos foi definida em 100 km conforme croqui apresentado.

A medição será por **unidade**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

2 Projeto de Drenagem

2.1 Introdução

O projeto de drenagem visa a determinação e o detalhamento dos elementos de captação, condução e lançamento das águas pluviais que precipitam em uma dada bacia.

2.2 Concepção do Sistema de Drenagem

O Sistema de drenagem previsto foi concebido na implantação da rede em tubos de concreto ao largo da via com deságue em cursos d'água existentes. No lado inverso a rede foram implantadas caixas de boca de lobo interligadas aos poços de visita por travessias com tubulação em concreto armado.

Foram realizados estudos para definição do dimensionamento hidráulico para atender o trecho e suas contribuições.

Os poços de visita conjugados deverão possuir o dispositivo de espelho de meio-fio vazado para escoamento diretamente nas mesmas.

Os detalhamentos dos dispositivos de drenagem estão representados em prancha no projeto de drenagem, os quais deverão ser rigorosamente atendidos.

2.2.1 Chuvas de Projeto

Para determinar a intensidade de chuva de projeto foi utilizada a equação de chuva do posto do Aeroporto Salgado Filho obtida através do Caderno de Encargos do DEP (Departamento de Esgotos Pluviais de Porto Alegre). A equação referida apresenta-se a seguir.

$$I = \frac{748,342 T_r^{0,191}}{(t_d + 10)^{0,803}}$$

Onde

I = intensidade máxima em mm/h

T_r = tempo de recorrência em anos. Foi adotado 10 anos para o projeto da microdrenagem urbana e para os bueiros de transposição de talvegue.

t_d = tempo de duração da precipitação igual ao tempo de concentração tratando-se do método Racional (Para projetos de microdrenagem $t_c = 10\text{min}$)

2.3 Critérios de Projeto

Para o Projeto de Microdrenagem em pauta, foram utilizados os Períodos de Recorrência e Tempo de Concentração de 10 anos e 10 minutos respectivamente, somente para análise da vazão proveniente da bacia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

2.4 Critérios de Dimensionamento

Bacias Hidrográficas Contribuintes

De todas as bacias, foram determinados, os seguintes parâmetros físicos reais abaixo:

Coeficientes de escoamento Superficial

A definição dos coeficientes de escoamento superficial baseou-se nas tabelas apresentadas a seguir.

Zonas de	Valores de C
EDIFICAÇÃO MUITO DENSA Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
EDIFICAÇÃO NÃO MUITO DENSA Partes adjacentes ao centro, de menos densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70
EDIFICAÇÃO COM POUCAS SUPERFÍCIES LIVRES Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
EDIFICAÇÃO COM MUITAS SUPERFÍCIES LIVRES Partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas.	0,25 a 0,50
SUBÚRBIOS COM ALGUMA EDIFICAÇÃO Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construção.	0,10 a 0,25
MATAS, PARQUES E CAMPOS DE ESPORTES. Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

Valores de C adotados pela Prefeitura de São Paulo

Fonte: Wilken, P. S. - Engenharia de Drenagem Superficial (1978)



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Superfície	Valores de C
PAVIMENTO	
Asfalto	0,70 a 0,95
Concreto	0,80 a 0,95
Calçadas	0,75 a 0,85
Telhado	0,75 a 0,95
COBERTURA: GRAMA SOLO ARENOSO	
Plano (2%)	0,05 a 0,10
Médio (2 a 7%)	0,10 a 0,15
Declividade alta (7%)	0,15 a 0,20
COBERTURA: GRAMA SOLO PESADO	
Plano (2%)	0,13 a 0,17
Médio (2 a 7%)	0,18 a 0,22
Declividade alta (7%)	0,25 a 0,35

Valores de C para superfícies de mesma natureza

Fonte: Tucci, C. E. M. – Hidrologia: Ciência e Aplicação (1997)

Para o dimensionamento das obras foram analisadas as tabelas acima e os valores apresentados na planilha de dimensionamento.

Cálculo das vazões de projeto

Como as bacias de contribuição possuem área inferior a 10 km², foi adotado o método Racional conforme está descrito a seguir.

$$Q = \frac{CIA}{3,6}$$

onde:

$$Q = \text{Vazão (m}^3\text{/s)}$$

C = Coeficiente de deflúvio, ou de run-off, ou coeficiente de escoamento superficial, conforme anteriormente citado

I = Intensidade de precipitação (mm/h) conforme equação já apresentada

A = Área da bacia contribuinte (km²).



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Procedimento para Cálculo de Condutores Circulares de Águas Pluviais

As vias aqui dimensionadas serão ligadas a redes existentes, sendo necessário projetar uma concepção com um destino de águas com tubulação já pré-estabelecida, tanto de cotas como diâmetros, sendo necessário verificar ser adequada ou não.

Com as fórmulas de Manning e a equação de continuidade, calcula-se o conforme o roteiro abaixo:

$$V = (1/n) \times R^{(2/3)} \times S^{0,5}$$

Sendo:

V= velocidade média (m/s)

R= raio hidráulico(m)= A/P

A= área molhada (m²)

P= perímetro molhado (m)

Q= A x V = equação da continuidade

Q= vazão de pico (m³/s)

n= coeficiente de rugosidade de Manning

S= declividade (m/m)

1º – cálculo da vazão de contribuição Q_h considerando as áreas acumuladas para o tempo de recorrência de 10 anos e um tempo de concentração mínimo de 10 minutos que é igual ao tempo inicial de entrada. O tempo inicial de entrada é definido pelo tempo de escoamento superficial para fluir sobre a superfície, até atingir a primeira boca de lobo a montante.

2º – cálculo da vazão da galeria a plena seção Q_D com a declividade em conformidade com o segmento da rede e diâmetro arbitrado.

3º – cálculo da velocidade no tubo V através da velocidade calculada a seção plena V_D . Foi considerado como velocidade máxima devido à erosão do tubo de concreto 5,00m/s, e mínima de 0,80m/s para evitar sedimentação de materiais.

4º – verificar na tabela em anexo a relação Q_h/Q_D , e obter as relações V_h/V_D e h/D . Recomenda-se por critérios econômicos e hidráulicos que h/D não seja inferior a 0,20 e nem superior a 0,85;

5º – cálculo do tempo de percurso na galeria (t_p) em função de V_h . O tempo de percurso em minutos é definido pela relação entre a extensão da galeria e a sua respectiva velocidade (V_h).

$$t_p = \frac{E}{V_h} \cdot \frac{1}{60}$$

6º – determinar o tempo de concentração para os segmentos de rede em função do tempo de percurso. O tempo de concentração corresponde à soma entre o tempo inicial de entrada e o tempo de percurso.

$$t_c = t_e + t_p$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

VALORES DAS RELAÇÕES ENTRE AS VELOCIDADES DE ESCOAMENTO À SEÇÃO
PARCIAL E SEÇÃO PLENA E ALTURA DA LÂMINA DE ÁGUA, EM FUNÇÃO DA RELAÇÃO
ENTRE A VAZÃO À SEÇÃO PARCIAL E SEÇÃO PLENA

Q_h / Q_D	V_h / V_D	h / D	Q_h / Q_D	V_h / V_D	h / D	Q_h / Q_D	V_h / V_D	h / D
0	0	0	0,39	0,937	0,433	0,78	1,105	0,663
0,01	0,321	0,070	0,40	0,944	0,439	0,79	1,108	0,669
0,02	0,396	0,098	0,41	0,950	0,445	0,80	1,111	0,675
0,03	0,447	0,119	0,42	0,956	0,452	0,81	1,113	0,682
0,04	0,487	0,136	0,43	0,962	0,458	0,82	1,115	0,688
0,05	0,521	0,152	0,44	0,967	0,464	0,83	1,118	0,694
0,06	0,550	0,166	0,45	0,973	0,470	0,84	1,120	0,701
0,07	0,575	0,179	0,46	0,979	0,476	0,85	1,122	0,707
0,08	0,599	0,191	0,47	0,984	0,482	0,86	1,124	0,713
0,09	0,620	0,203	0,48	0,989	0,488	0,87	1,126	0,720
0,10	0,639	0,213	0,49	0,994	0,493	0,88	1,128	0,727
0,11	0,657	0,224	0,50	1,000	0,500	0,89	1,130	0,733
0,12	0,674	0,234	0,51	1,004	0,505	0,90	1,131	0,740
0,13	0,690	0,243	0,52	1,009	0,511	0,91	1,133	0,747
0,14	0,705	0,252	0,53	1,014	0,517	0,92	1,134	0,754
0,15	0,719	0,261	0,54	1,019	0,523	0,93	1,136	0,762
0,16	0,732	0,270	0,55	1,023	0,529	0,94	1,137	0,769
0,17	0,745	0,279	0,56	1,028	0,534	0,95	1,138	0,776
0,18	0,757	0,287	0,57	1,032	0,540	0,96	1,139	0,784
0,19	0,769	0,295	0,58	1,036	0,546	0,97	1,139	0,792
0,20	0,780	0,303	0,59	1,041	0,552	0,98	1,140	0,800
0,21	0,791	0,311	0,60	1,045	0,558	0,99	1,140	0,811
0,22	0,802	0,318	0,61	1,049	0,563	1,00	1,139	0,820
0,23	0,812	0,326	0,62	1,053	0,569	1,01	1,139	0,830
0,24	0,821	0,333	0,63	1,057	0,575	1,02	1,138	0,839
0,25	0,831	0,340	0,64	1,060	0,581	1,03	1,137	0,850
0,26	0,840	0,348	0,65	1,064	0,586	1,04	1,135	0,862
0,27	0,849	0,355	0,66	1,068	0,592	1,05	1,132	0,875
0,28	0,857	0,361	0,67	1,071	0,598	1,06	1,127	0,890
0,29	0,866	0,368	0,68	1,075	0,604	1,07	1,120	0,910
0,30	0,874	0,375	0,69	1,078	0,610	1,08	1,103	0,940
0,31	0,881	0,382	0,70	1,081	0,616	1,07	1,095	0,950
0,32	0,889	0,388	0,71	1,085	0,621	1,07	1,085	0,960
0,33	0,897	0,395	0,72	1,088	0,627	1,06	1,075	0,970
0,34	0,904	0,401	0,73	1,091	0,633	1,06	1,062	0,980
0,35	0,911	0,408	0,74	1,094	0,639	1,04	1,043	0,990
0,36	0,918	0,414	0,75	1,097	0,645	1,00	1,000	1,000
0,37	0,924	0,421	0,76	1,100	0,651			
0,38	0,931	0,427	0,77	1,102	0,657			



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

2.5 Especificações do serviço de drenagem

As especificações a seguir têm como objetivo a fixação de diretrizes técnicas e métodos para avaliação quantitativa e qualitativa dos serviços necessários para a implantação de Redes de Esgotos Pluviais.

O projeto foi desenvolvido considerando as condições da bacia, com tubos de concreto a serem implantados conforme projeto de drenagem.

A rede principal terá dispositivos de drenagem (poços de visita) em todo intervalo projetado com o tipo adequado ao diâmetro do tubo de acordo com a tabela expressa em planta, sendo construídos conforme memorial descritivo e detalhes.

2.5.1 Serviços topográficos - SINAPI 74872

Deverá ser realizado o lançamento de todos os pontos do projeto, para planejamento de início de obras em consonância com a fiscalização do município, sendo que a equipe de topografia deverá atender as demandas solicitadas pela referida fiscalização na aferição de dados .

A medição será por **m** de rede.

2.5.2 Escavação mecânica de valas mat. 1ª cat. prof. até 3,00 m - SINAPI 90108

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas através da tubulação de concreto

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno "in loco".

Se houver, nas ocorrências definidas em projeto, as redes existentes a serem retiradas devem ser executadas durante o processo de escavação sem aproveitamento dos tubos, sendo os mesmos descartados e transportados juntamente com material da escavação da vala.

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto deve-se estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços;
- Escavar com retro-escavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia;
- Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;

Para se executar este tipo de serviço deverão empregar-se os seguintes equipamentos:

Retro-escavadeira e caminhões transportadores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidos às condições locais e a produtividade exigida.

A medição será por **m³**.

2.5.3 Transporte do material excedente- SINAPI 95427

A remoção do material excedente inservível (bota-fora) deve ser depositada no local definido em projeto.

A distância máxima para o transporte foi definida pelo ponto médio do trecho até o local de destino informado pelo município, sendo que para a via em questão de **1,00 km**,

Para esta etapa da obra, devem-se utilizar caminhões basculantes com capacidade de 6,0 m³.

A medição será por **m³xm**.

2.5.4 Regularização do fundo da vala- SINAPI 94097

O fundo da vala deve ser apiloado para eliminar a existência de materiais soltos. Este deverá se apresentar uniforme nas cotas e declividades especificadas em projeto, desprovido de quaisquer saliências ou reentrâncias.

A superfície sobre o qual se apoiará a tubulação, deverá ser lisa, uniforme e retilínea, sem pontos altos e baixos.

A medição será por **m²**.

2.5.5 Fornecimento e assentamento de tubos de concreto , Ø 400 simples e armado(PS-1 e PA-1) e Ø 600 mm simples e armado (PS-1 e PA-1), Ø 800 mm armado (PA-1). SINAPI 7781/92809/7745/92809/37453/92811/7725/92811//7750/92813

Os tubos assentados terão a finalidade de ligar os dispositivos de drenagem.

Os tubos serão de concreto com seção circular e de diâmetros nominais de 400, 600 e 800, classe PA-1 para redes implantadas sob o pavimento da via, e sob o passeio PS-1 respectivamente com recobrimento \geq que 0,60 m, tipo ponta e bolsa e macho e fêmea devidamente assentados sobre fundo de vala regularizado.

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

a) Escavação mecânica material de 1ª cat.;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

- b) Regularização do fundo das valas com as declividades e profundidades previstas no perfil e retratadas no gabarito a ser implantado para que haja um bom escoamento das águas;
- c) Regularização de fundo de vala;
- d) Fornecimento e assentamento de tubos com apoio de escavadeira hidráulica no içamento dos tubos até o fundo da vala;
- e) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- f) Execução do reaterro, com o próprio material escavado, desde que de boa qualidade isentos de materias vegetais e nocivos para a rede e a pavimentação;
- g) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico;

Os tubos de ponta e bolsa deverão ser deixados amplos recessos, a fim de impedir que as bolsas fiquem apoiadas sobre o fundo. Todos os tubos deverão ter seu apoio feito sobre o corpo do mesmo, conforme mostrado na figura.

Apoio feito sobre o corpo do tubo

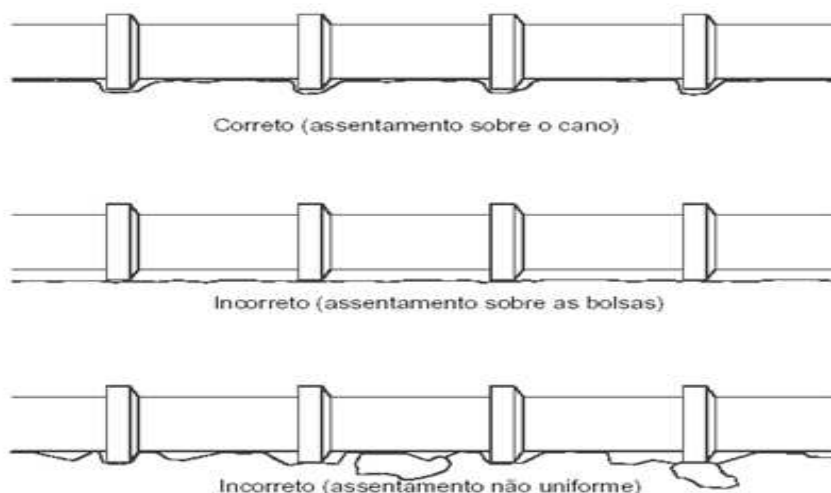


Figura 1 – Detalhe de assentamento da tubulação.

Deverão ser executados ensaios de compressão diametral nos tubos, sendo retirada pela fiscalização do município uma amostra a cada cem unidades de acordo com a NBR 8890/2007.

A medição será por **metro linear**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

2.5.6 *Reaterro mecanizado e compactado de valas com material local- SINAPI 93368*

Aterros das valas são segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes da escavação das mesmas dos limites das seções especificados no projeto.

Após a execução dos trechos de redes, e estes liberados pela fiscalização, as operações de aterro compreendem:

Movimento de terra dos locais onde estão depositados, e colocando-os sobre as redes de tubos, preenchendo as valas por completo.

Na execução dos aterros de valas, deve-se prever para que estes sejam compactados, em camadas iguais e não superior a 20 cm.

Na construção dos aterros deverão ser empregadas escavadeiras hidráulicas, caminhões basculantes, compactadores hidráulicos por percussão e soquetes de madeira.

A medição será por **m³**.

2.5.7 *Caixa de alvenaria (tipo B) 1,00X1,00X0,60 (dimensões internas) de tijolo cerâmico maciços com tampa de concreto conjugada com espelho de meio fio vazado- SINAPI 99264*

Os poços de visita serão com tampa de concreto e são dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, devem conduzir as águas pluviais ao interceptor principal além de servir como ligação intermediária das redes e acessíveis para manutenção e limpeza .

Serão construídas com quatro paredes de 25 cm de espessura executadas com tijolos maciços devidamente chapiscadas e rebocadas internamente.

A operação de preparo do local e construção dos poços se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material 1ª cat., sendo estes executados no alinhamento da canalização;
- b) Enrocamento com pedra britada nº 01;
- c) Execução laje de fundo com concreto FCK 15 Mpa sem armadura;
- b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:3, conectando-a a rede condutora e ajustando o tubo de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;
- d) Chapisco e reboco das paredes internas mesmo traço;
- e) Confeção e Instalação das tampas de concreto armado FCK 20 MPA;
- f) Instalação dos espelhos vazados de meio-fio pré-moldados;

Os poços de visita terão as dimensões de acordo com o detalhe de projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Terão altura variada de acordo com perfil de projeto até altura de 0,60 m, além destas será ressarcido por metro adicional em conformidade com o projeto .

Os poços de visita serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de **unidades** aplicadas de acordo com as dimensões deste memorial.

2.5.8 Acréscimo por metro adicional das caixas de alvenaria (tipo B) 1,00X1,00X0,60 (dimensões internas) de tijolo cerâmico maciços com tampa de concreto conjugada com espelho de meio fio vazado- **Composição nº 05**

Deverão ser acrescidos na alvenaria da altura das caixas até o limite do projeto em atendimento aos critérios construtivos do “ítem 2.5.7” , tendo em vista de acordo com perfil de projeto até altura de 0,60 m, além destas será ressarcido por metro adicional em conformidade com o projeto .

A medição será por **metro linear**.

2.5.9 Boca para BSTC Ø 0,60 e 0,80 m – **SINAPI 73856/002/003**

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros de acessos ou de saídas, com o objetivo de captar ou desaguar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora ou ao corpo receptor maior, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto ciclópico FCK 15 MPA de acordo com detalhamento no projeto de drenagem, sua execução compreenderá as seguintes etapas:

- 1) Escavação e remoção do material 1ª cat. e excedente, de forma a comportar e conformar o local de execução da boca;
- 2) A boca será construída no bueiro transversal a pista, com seção circular dos diâmetros acima informados, conforme necessidade e característica de cada local.
- 3) Berço com pedra britada nº 01;
- 4) Execução radier de fundo;
- 5) Execução das formas;
- 6) Lançamento do concreto ciclópico;
- 7) Desforma.

As bocas serão medidas de acordo com o tamanho empregado, pela determinação de **unidades** executados no local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

2.5.1 Boca de lobo 0,70x0,55 (dimensões internas) em alvenaria de tijolo maciço revestida com argamassa- SINAPI 83659

As bocas de lobo terão em seu corpo espelhos de meio-fio vazados e serão dispositivos a serem executados no passeio, nos locais indicados pelo projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las até os poços de visita.

Serão construídas com quatro paredes de 15 cm de espessura executadas com tijolos maciços devidamente chapiscadas e rebocadas internamente.

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

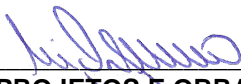
- a) Escavação e remoção do material de 1ª cat., de forma a comportar a o corpo do dispositivo previsto, sendo estes executados sobre a canalização;
- b) Enrocamento com pedra britada nº 1;
- c) Laje de fundo em concreto FCK 15 Mpa sem armadura;
- d) Execução das paredes em alvenaria de tijolos maciços assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:3, conectando-a a rede condutora através do tubo de saída até o poço de visita e arrematado com argamassa;
- e) Chapisco e reboco das paredes internas com mesmo traço;
- f) Confeção e Instalação das tampas de concreto armado FCK 20 MPA;
- g) Instalação dos espelhos vazados de meio-fio pré-moldados;

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

- Caixa de boca de lobo 0,70m x 0,55 m

Terão altura 0,90 m, conforme os detalhes previstos em projeto.

As caixas de boca de lobo serão medidas pela determinação do número de **unidades** aplicadas.


BER PROJETOS E OBRAS LTDA
Responsável Técnico
Engº Civil Michel Severo
CREARS 201087

PREFEITO MUNICIPAL
Gardel Machado de Araújo

Julho/2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

PO/CFF/PLQ/CFF



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 052991998/2020	GESTOR	PROGRAMA FINISA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO IMPLANTAÇÃO DE REDE DRENAGEM PLUVIAL				
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL		MUNICÍPIO / UF TAVARES/RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO DIVERSAS RUAS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO DRENAGEM PLUVIAL VIAS PÚBLICAS				
DATA BASE jun-20	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE EXECUÇÃO DE REDE PUVIAL	BDI 1 24,16%	BDI 2	BDI 3	BDI 4	BDI 5

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
EXECUÇÃO DE REDE PUVIAL									514.757,67
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES		-			-	5.979,00
1.1.			CANTEIRO DE OBRAS					-	1.364,05
1.1.1.	COMPOSIÇÃO	1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (Composição adaptada 74209/001)	M²	2,88	381,47	BDI 1	473,63	1.364,05
1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	2.231,07
1.2.1.	COMPOSIÇÃO	8	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	598,98	BDI 1	743,69	2.231,07
1.3.			MOBILIZAÇÃO					-	1.191,94
1.3.1.	COMPOSIÇÃO	6	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA PARA 100km	UNIDADE	1,00	960,00	BDI 1	1.191,94	1.191,94
1.4.			DESMOBILIZAÇÃO					-	1.191,94
1.4.1.	COMPOSIÇÃO	7	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DA OBRA PARA 100km	UNIDADE	1,00	960,00	BDI 1	1.191,94	1.191,94
2.			RUA ALFREDO LISBOA					-	225.418,61
2.1.			DRENAGEM PLUVIAL					-	225.418,61
2.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	954,00	2,50	BDI 1	3,10	2.957,40
2.1.2.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M	M3	1.598,69	4,55	BDI 1	5,65	9.032,60
2.1.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	430,13	1,11	BDI 1	1,38	593,58
2.1.4.	SINAPI	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL	M2	1.431,00	4,77	BDI 1	5,92	8.471,52
2.1.5.	SINAPI-I	7725	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR	M	163,00	106,25	BDI 1	131,92	21.502,96
2.1.6.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	163,00	53,05	BDI 1	65,87	10.736,81
2.1.7.	SINAPI-I	37453	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS	M	516,00	56,18	BDI 1	69,75	35.991,00
2.1.8.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	516,00	53,05	BDI 1	65,87	33.988,92
2.1.9.	SINAPI-I	7745	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR	M	275,00	60,82	BDI 1	75,51	20.765,25
2.1.10.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	275,00	36,54	BDI 1	45,37	12.476,75
2.1.11.	SINAPI	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA	M3	1.338,85	10,76	BDI 1	13,36	17.887,04
2.1.12.	SINAPI	99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE	UN	26,00	572,86	BDI 1	711,26	18.492,76
2.1.13.	COMPOSIÇÃO	5	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM	M²	7,80	1.111,14	BDI 1	1.379,59	10.760,80
2.1.14.	SINAPI	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO	UN	23,00	762,03	BDI 1	946,14	21.761,22
3.			RUA MARCELINO V. COSTA					-	74.309,65
3.1.			DRENAGEM PLUVIAL					-	74.309,65
3.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	251,00	2,50	BDI 1	3,10	778,10
3.1.2.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M	M3	501,36	4,55	BDI 1	5,65	2.832,68
3.1.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	99,64	1,11	BDI 1	1,38	137,50
3.1.4.	SINAPI	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL	M2	376,50	4,77	BDI 1	5,92	2.228,88
3.1.5.	SINAPI-I	7750	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR	M	69,00	169,12	BDI 1	209,98	14.488,62
3.1.6.	SINAPI	92813	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	69,00	71,46	BDI 1	88,72	6.121,68
3.1.7.	SINAPI-I	7725	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR	M	13,00	106,25	BDI 1	131,92	1.714,96
3.1.8.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	13,00	53,05	BDI 1	65,87	856,31
3.1.9.	SINAPI-I	37453	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS	M	105,00	56,18	BDI 1	69,75	7.323,75
3.1.10.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	105,00	53,05	BDI 1	65,87	6.916,35
3.1.11.	SINAPI-I	7745	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR	M	64,00	60,82	BDI 1	75,51	4.832,64
3.1.12.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	64,00	36,54	BDI 1	45,37	2.903,68
3.1.13.	SINAPI	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA	M3	421,65	10,76	BDI 1	13,36	5.633,24
3.1.14.	SINAPI	99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE	UN	9,00	572,86	BDI 1	711,26	6.401,34
3.1.15.	COMPOSIÇÃO	5	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM	M²	2,70	1.111,14	BDI 1	1.379,59	3.724,89
3.1.16.	SINAPI	73856/003	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO,	UN	1,00	1.399,96	BDI 1	1.738,19	1.738,19
3.1.17.	SINAPI	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO	UN	6,00	762,03	BDI 1	946,14	5.676,84

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
4.			RUA TEREZA C. DE NORONHA					-	106.989,85
4.1.			DRENAGEM PLUVIAL					-	106.989,85
4.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	461,00	2,50	BDI 1	3,10	1.429,10
4.1.2.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M	M3	828,66	4,55	BDI 1	5,65	4.681,93
4.1.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	166,65	1,11	BDI 1	1,38	229,98
4.1.4.	SINAPI	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL	M2	480,00	4,77	BDI 1	5,92	2.841,60
4.1.5.	SINAPI-I	7725	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR	M	59,00	106,25	BDI 1	131,92	7.783,28
4.1.6.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	59,00	53,05	BDI 1	65,87	3.886,33
4.1.7.	SINAPI-I	37453	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS	M	261,00	56,18	BDI 1	69,75	18.204,75
4.1.8.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	261,00	53,05	BDI 1	65,87	17.192,07
4.1.9.	SINAPI-I	7781	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS	M	141,00	33,57	BDI 1	41,68	5.876,88
4.1.10.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	141,00	36,54	BDI 1	45,37	6.397,17
4.1.11.	SINAPI	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA	M3	695,35	10,76	BDI 1	13,36	9.289,88
4.1.12.	SINAPI	99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE	UN	15,00	572,86	BDI 1	711,26	10.668,90
4.1.13.	COMPOSIÇÃO	5	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM	M²	4,50	1.111,14	BDI 1	1.379,59	6.208,16
4.1.14.	SINAPI	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO	UN	13,00	762,03	BDI 1	946,14	12.299,82
5.			RUA DOM PEDRO II					-	22.248,06
5.1.			DRENAGEM PLUVIAL					-	22.248,06
5.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	92,00	2,50	BDI 1	3,10	285,20
5.1.2.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M	M3	189,45	4,55	BDI 1	5,65	1.070,39
5.1.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	39,29	1,11	BDI 1	1,38	54,22
5.1.4.	SINAPI	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL	M2	138,00	4,77	BDI 1	5,92	816,96
5.1.5.	SINAPI-I	7725	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR	M	15,00	106,25	BDI 1	131,92	1.978,80
5.1.6.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	15,00	53,05	BDI 1	65,87	988,05
5.1.7.	SINAPI-I	37453	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS	M	77,00	56,18	BDI 1	69,75	5.370,75
5.1.8.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	77,00	53,05	BDI 1	65,87	5.071,99
5.1.9.	SINAPI	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA	M3	158,02	10,76	BDI 1	13,36	2.111,15
5.1.10.	SINAPI	99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE	UN	4,00	572,86	BDI 1	711,26	2.845,04
5.1.11.	COMPOSIÇÃO	5	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM	M²	1,20	1.111,14	BDI 1	1.379,59	1.655,51
6.			RUA MARCELO GAMA					-	42.248,82
6.1.			DRENAGEM PLUVIAL					-	42.248,82
6.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	186,00	2,50	BDI 1	3,10	576,60
6.1.2.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M	M3	403,53	4,55	BDI 1	5,65	2.279,94
6.1.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	80,78	1,11	BDI 1	1,38	111,48
6.1.4.	SINAPI	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL	M2	279,00	4,77	BDI 1	5,92	1.651,68
6.1.5.	SINAPI-I	37453	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS	M	186,00	56,18	BDI 1	69,75	12.973,50
6.1.6.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	186,00	53,05	BDI 1	65,87	12.251,82
6.1.7.	SINAPI	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA	M3	338,91	10,76	BDI 1	13,36	4.527,84
6.1.8.	SINAPI	99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE	UN	7,00	572,86	BDI 1	711,26	4.978,82
6.1.9.	COMPOSIÇÃO	5	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM	M²	2,10	1.111,14	BDI 1	1.379,59	2.897,14
7.			RUA VALDEVINO ALBERTO MACHADO					-	37.563,68
7.1.			DRENAGEM PLUVIAL					-	37.563,68
7.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	159,00	2,50	BDI 1	3,10	492,90
7.1.2.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M	M3	359,04	4,55	BDI 1	5,65	2.028,58
7.1.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	69,15	1,11	BDI 1	1,38	95,43
7.1.4.	SINAPI	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL	M2	238,50	4,77	BDI 1	5,92	1.411,92
7.1.5.	SINAPI-I	37453	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS	M	159,00	56,18	BDI 1	69,75	11.090,25
7.1.6.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	M	159,00	53,05	BDI 1	65,87	10.473,33
7.1.7.	SINAPI	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA	M3	303,72	10,76	BDI 1	13,36	4.057,70
7.1.8.	SINAPI	99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE	UN	6,00	572,86	BDI 1	711,26	4.267,56
7.1.9.	COMPOSIÇÃO	5	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM	M²	1,80	1.111,14	BDI 1	1.379,59	2.483,26
7.1.10.	SINAPI	73856/002	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO,	UN	1,00	936,49	BDI 1	1.162,75	1.162,75

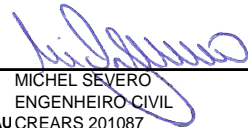
Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)

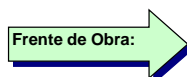
TAVARES/RS
Local
23 de julho de 2020
Data



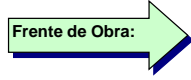
Nome: MICHEL SEVERO
Título: ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CAU CREARS 201087
ART/RRT: 10878659



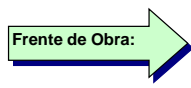
Nº OPERAÇÃO 052991998/2020		GESTOR		PROGRAMA FINISA		AÇÃO / MODALIDADE		OBJETO IMPLANTAÇÃO DE REDE DRENAGEM PLUVIAL				
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL				MUNICÍPIO / UF TAVARES/RS		LOCALIDADE / ENDEREÇO DIVERSAS RUAS			APELIDO DO EMPREENDIMENTO DRENAGEM PLUVIAL VIAS PÚBLICAS			
DATA BASE jun-20	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE EXECUÇÃO DE REDE PUVIAL					BDI 1 24,16%	BDI 2	BDI 3	BDI 4	BDI 5



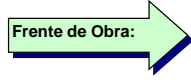
Item	Descrição	Unid.	Quantidade	FRENTE 1																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
EXECUÇÃO DE REDE PUVIAL																						
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES																					
1.1.	CANTEIRO DE OBRAS																					
1.1.1.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (Composição adaptada 74209/001)	M²	2,88	2,88																		
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL																					
1.2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	3,00																		
1.3.	MOBILIZAÇÃO																					
1.3.1.	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA PARA 100km	UNIDADE E	1,00	1,00																		
1.4.	DESMOBILIZAÇÃO																					
1.4.1.	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DA OBRA PARA 100km	UNIDADE E	1,00	1,00																		
2.	RUA ALFREDO LISBOA																					
2.1.	DRENAGEM PLUVIAL																					
2.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	954,00	954,00																		
2.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.598,69	1.598,69																		
2.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	430,13	430,13																		
2.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1.431,00	1.431,00																		
2.1.5.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	163,00	163,00																		
2.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	163,00	163,00																		
2.1.7.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	516,00	516,00																		



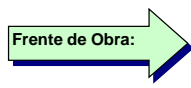
Item	Descrição	Unid.	Quantidade	FRENTE 1											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2.1.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	516,00	516,00											
2.1.9.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	275,00	275,00											
2.1.10.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	275,00	275,00											
2.1.11.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	1.338,85	1.338,85											
2.1.12.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	26,00	26,00											
2.1.13.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	7,80	7,80											
2.1.14.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	23,00	23,00											
3.	RUA MARCELINO V. COSTA														
3.1.	DRENAGEM PLUVIAL														
3.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	251,00	251,00											
3.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	501,36	501,36											
3.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	99,64	99,64											
3.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	376,50	376,50											
3.1.5.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	69,00	69,00											
3.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	69,00	69,00											
3.1.7.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	13,00	13,00											



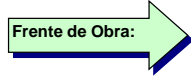
Item	Descrição	Unid.	Quantidade	FRENTE 1														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
3.1.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	13,00	13,00														
3.1.9.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	105,00	105,00														
3.1.10.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	105,00	105,00														
3.1.11.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	64,00	64,00														
3.1.12.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	64,00	64,00														
3.1.13.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	421,65	421,65														
3.1.14.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	9,00	9,00														
3.1.15.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO,	M²	2,70	2,70														
3.1.16.	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	1,00	1,00														
3.1.17.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	6,00	6,00														
4.	RUA TEREZA C. DE NORONHA																	
4.1.	DRENAGEM PLUVIAL																	
4.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	461,00	461,00														
4.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	828,66	828,66														
4.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	166,65	166,65														
4.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	480,00	480,00														
4.1.5.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	59,00	59,00														



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	FRENTE 1																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
4.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	59,00	59,00																
4.1.7.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	261,00	261,00																
4.1.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	261,00	261,00																
4.1.9.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	141,00	141,00																
4.1.10.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	141,00	141,00																
4.1.11.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	695,35	695,35																
4.1.12.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	15,00	15,00																
4.1.13.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	4,50	4,50																
4.1.14.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	13,00	13,00																
5.	RUA DOM PEDRO II																			
5.1.	DRENAGEM PLUVIAL																			
5.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	92,00	92,00																
5.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	189,45	189,45																
5.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	39,29	39,29																
5.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	138,00	138,00																
5.1.5.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	15,00	15,00																



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	FRENTE 1											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	15,00	15,00											
5.1.7.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	77,00	77,00											
5.1.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	77,00	77,00											
5.1.9.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	158,02	158,02											
5.1.10.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	4,00	4,00											
5.1.11.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	1,20	1,20											
6.	RUA MARCELO GAMA														
6.1.	DRENAGEM PLUVIAL														
6.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	186,00	186,00											
6.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	403,53	403,53											
6.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	80,78	80,78											
6.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	279,00	279,00											
6.1.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	186,00	186,00											
6.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	186,00	186,00											
6.1.7.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	338,91	338,91											
6.1.8.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	7,00	7,00											



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	FRENTE 1														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
6.1.9.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	2,10	2,10														
7.	RUA VALDEVINO ALBERTO MACHADO																	
7.1.	DRENAGEM PLUVIAL																	
7.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	159,00	159,00														
7.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	359,04	359,04														
7.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	69,15	69,15														
7.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	238,50	238,50														
7.1.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	159,00	159,00														
7.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	159,00	159,00														
7.1.7.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	303,72	303,72														
7.1.8.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	6,00	6,00														
7.1.9.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	1,80	1,80														
7.1.10.	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	1,00	1,00														

TAVARES/RS
 Local
 23 de julho de 2020
 Data

Michel Severo
 Nome: MICHEL SEVERO
 Título: ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/CAUCREARS 201087
 ART/RRT: 10878659



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Cronograma Base para Licitação

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 052991998/2020	GESTOR	PROGRAMA FINISA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO IMPLANTAÇÃO DE REDE DRENAGEM PLUVIAL				
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL		MUNICÍPIO / UF TAVARES/RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO DIVERSAS RUAS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO DRENAGEM PLUVIAL VIAS PÚBLICAS				
DATA BASE jun-20	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE EXECUÇÃO DE REDE PUVIAL	BDI 1 24,16%	BDI 2	BDI 3	BDI 4	BDI 5

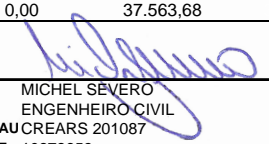
Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 00/01/00	Parcela 1 fev/00	Parcela 2 mar/00	Parcela 3 abr/00	Parcela 4 mai/00	Parcela 5 jun/00	Parcela 6 jul/00	Parcela 7 ago/00	Parcela 8 set/00
CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE											
		514.757,67	Parcela (%)	16,39%	20,21%	23,19%	24,10%	16,12%			
			Parcela (R\$)	84.345,82	104.037,90	119.353,52	124.038,66	82.981,77			
			Acumulado (%)	16,39%	36,60%	59,78%	83,88%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	84.345,82	188.383,72	307.737,24	431.775,90	514.757,67			
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	5.979,00	Parcela (%)	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	50,21%	57,68%	65,14%	72,60%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	3.002,20	3.448,42	3.894,63	4.340,85	5.979,00			
1.1.	CANTEIRO DE OBRAS	1.364,05	Parcela (%)	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	100,00%							
			Acumulado (R\$)	1.364,05							
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.231,07	Parcela (%)	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	446,21	892,43	1.338,64	1.784,86	2.231,07			
1.3.	MOBILIZAÇÃO	1.191,94	Parcela (%)	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	100,00%							
			Acumulado (R\$)	1.191,94							
1.4.	DESMOBILIZAÇÃO	1.191,94	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	1.191,94			
2.	RUA ALFREDO LISBOA	225.418,61	Parcela (%)	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	45.083,72	90.167,44	135.251,17	180.334,89	225.418,61			
2.1.	DRENAGEM PLUVIAL	225.418,61	Parcela (%)	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	45.083,72	90.167,44	135.251,17	180.334,89	225.418,61			
3.	RUA MARCELINO V. COSTA	74.309,65	Parcela (%)	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	14.861,93	29.723,86	44.585,79	59.447,72	74.309,65			
3.1.	DRENAGEM PLUVIAL	74.309,65	Parcela (%)	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	14.861,93	29.723,86	44.585,79	59.447,72	74.309,65			
4.	RUA TEREZA C. DE NORONHA	106.989,85	Parcela (%)	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	21.397,97	42.795,94	64.193,91	85.591,88	106.989,85			
4.1.	DRENAGEM PLUVIAL	106.989,85	Parcela (%)	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%			
			Acumulado (R\$)	21.397,97	42.795,94	64.193,91	85.591,88	106.989,85			
5.	RUA DOM PEDRO II	22.248,06	Parcela (%)	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	0,00%	100,00%						
			Acumulado (R\$)	0,00	22.248,06						
5.1.	DRENAGEM PLUVIAL	22.248,06	Parcela (%)	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	0,00%	100,00%						

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 00/01/00	Parcela 1 fev/00	Parcela 2 mar/00	Parcela 3 abr/00	Parcela 4 mai/00	Parcela 5 jun/00	Parcela 6 jul/00	Parcela 7 ago/00	Parcela 8 set/00
			Acumulado (R\$)	0,00	22.248,06						
6.	RUA MARCELO GAMA	42.248,82	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%				
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	42.248,82				
6.1.	DRENAGEM PLUVIAL	42.248,82	Parcela (%)	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%				
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	0,00	42.248,82				
7.	RUA VALDEVINO ALBERTO MACHADO	37.563,68	Parcela (%)	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	100,00%					
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	37.563,68					
7.1.	DRENAGEM PLUVIAL	37.563,68	Parcela (%)	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			Acumulado (%)	0,00%	0,00%	100,00%					
			Acumulado (R\$)	0,00	0,00	37.563,68					

Local

23 de julho de 2020

Data


 Nome: MICHEL SEVERO
 Título: ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/CAU CREARS 201087
 ART/RRT: 10878659





PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

MEMÓRIA DE CÁLCULOS/COMPOSIÇÕES/COTAÇÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MEMÓRIA DE CÁLCULOS

OBRA: EXECUÇÃO DE REDE PUVIAL EM DIVERSAS RUAS
LOCALIZAÇÃO: TAVARES/RS
DATA: JULHO/2020

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
2.	RUA ALFREDO LISBOA			
2.1.	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	954	CONFORME PROJETO
2.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1598,69	PLANILHA ESCAVAÇÃO
2.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	430,13	344,1*1,25*1
2.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1431	954,00*1,5
2.1.5.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	163	PLANILHA ESCAVAÇÃO
2.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	163	PLANILHA ESCAVAÇÃO
2.1.7.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	516	PLANILHA ESCAVAÇÃO
2.1.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	516	PLANILHA ESCAVAÇÃO
2.1.9.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	275	PLANILHA ESCAVAÇÃO
2.1.10.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	275	PLANILHA ESCAVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
2.1.11.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	1338,85	PLANILHA ESCAVAÇÃO
2.1.12.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	26	PLANILHA ESCAVAÇÃO
2.1.13.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	7,8	26*0,30
2.1.14.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA	UN	23	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.	RUA MARCELINO V. COSTA			
3.1.	DRENAGEM PLUVIAL			
3.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	251	CONFORME PROJETO
3.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	501,36	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	99,64	79,71*1,25*1
3.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	376,5	251*1,5
3.1.5.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	69	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	69	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.7.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	13	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	13	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.9.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	105	PLANILHA ESCAVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
3.1.10.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	105	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.11.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	64	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.12.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	64	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.13.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	421,65	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.14.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	9	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.15.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	2,7	9*0,30
3.1.16.	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	1	PLANILHA ESCAVAÇÃO
3.1.17.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	6	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.	RUA TEREZA C. DE NORONHA			
4.1.	DRENAGEM PLUVIAL			
4.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	461	CONFORME PROJETO
4.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	828,66	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	166,65	133,32*1,25*1
4.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	480	461*1,5

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
4.1.5.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	59	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	59	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.7.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	261	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	261	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.9.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	141	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.10.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	141	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.11.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	695,35	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.12.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	15	PLANILHA ESCAVAÇÃO
4.1.13.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	4,5	15*0,30
4.1.14.	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	13	PLANILHA ESCAVAÇÃO
5.	RUA DOM PEDRO II			
5.1.	DRENAGEM PLUVIAL			
5.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	92	CONFORME PROJETO
5.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	189,45	PLANILHA ESCAVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

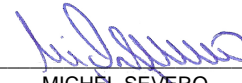
Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
5.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	39,29	31,43*1,25*1
5.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	138	92*1,5
5.1.5.	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	15	PLANILHA ESCAVAÇÃO
5.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	15	PLANILHA ESCAVAÇÃO
5.1.7.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	77	PLANILHA ESCAVAÇÃO
5.1.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	77	PLANILHA ESCAVAÇÃO
5.1.9.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	158,02	PLANILHA ESCAVAÇÃO
5.1.10.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	4	PLANILHA ESCAVAÇÃO
5.1.11.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	1,2	4*0,30
6.	RUA MARCELO GAMA			
6.1.	DRENAGEM PLUVIAL			
6.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	186	CONFORME PROJETO
6.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	403,53	PLANILHA ESCAVAÇÃO
6.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	80,78	64,62*1,25*1
6.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	279	186*1,5

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qty.	DESCRIÇÃO
6.1.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	186	PLANILHA ESCAVAÇÃO
6.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	186	PLANILHA ESCAVAÇÃO
6.1.7.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	338,91	PLANILHA ESCAVAÇÃO
6.1.8.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	7	PLANILHA ESCAVAÇÃO
6.1.9.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²	2,1	7*0,30
7.	RUA VALDEVINO ALBERTO MACHADO			
7.1.	DRENAGEM PLUVIAL			
7.1.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	159	CONFORME PROJETO
7.1.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	359,04	PLANILHA ESCAVAÇÃO
7.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	69,15	55,32*1,25*1
7.1.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	238,5	159*1,5
7.1.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	159	PLANILHA ESCAVAÇÃO
7.1.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	159	PLANILHA ESCAVAÇÃO
7.1.7.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	303,72	PLANILHA ESCAVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Item	Descrição dos Materiais	Un.	Qtd.	DESCRIÇÃO
7.1.8.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	6	PLANILHA ESCAVAÇÃO
7.1.9.	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M ²	1,8	6*0,30
7.1.10.	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	1	PLANILHA ESCAVAÇÃO



MICHEL SEVERO
ENGENHEIRO CIVIL
CREARS 201087



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (Composição adaptada 74209/001)	M²		375,76	381,47
SINAPI-I	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	5,05	5,05
SINAPI-I	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 *) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	6	3,30	3,30
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	300,00	300,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	10,46	10,46
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	17,66	19,84
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	14,78	16,51
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0100000	254,53	261,51
COMPOSIÇÃO	2	SERVICOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (Composição adaptada 78472)	M²		0,29	0,34
SINAPI-I	6204	TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,0028860	13,13	13,13
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	11,38	13,03
SINAPI	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	14,08	16,14
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000	14,78	16,51
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	30,78	35,50
SINAPI	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,0010000	48,30	50,39
COMPOSIÇÃO	3	TAMPAO FºFº 600 MM P/ REDE PLUVIAL COMPLETO - FORNECIMENTO E INSTALCAO	M³		463,79	470,54
SINAPI-I	11301	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	1,0000000	406,18	406,18
SINAPI	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0070000	322,55	331,74
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7000000	17,79	19,99
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7000000	14,78	16,51
COMPOSIÇÃO	5	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,00X1,00 M. AF_05/2018 (Composição adaptada - 97995)	M²		1.044,42	1.111,14
SINAPI-I	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	12,6	2,66	2,66
SINAPI-I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	61,2146	4,28	4,28
SINAPI	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0041	322,55	331,74
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,3331	17,79	19,99
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,3331	14,78	16,51
SINAPI	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015	M3	0,0598	611,30	645,84
SINAPI	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015	M3	0,0369	586,96	618,56
SINAPI	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_01/2015	KG	1,9744	6,73	6,95
SINAPI	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_01/2015	KG	1,4808	6,35	6,52
SINAPI	100475	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,3363	497,58	505,00
COMPOSIÇÃO	6	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA PARA 100km	UNIDADE		960,00	960,00
COTAÇÃO	1	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	UNIDADE	2	480,00	480,00
SINAPI	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0	36,61	39,49
SINAPI	5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0	108,78	110,92
SINAPI	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0	133,25	136,13
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0	48,69	51,84
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0	41,19	43,70
SINAPI	96035	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0	141,69	143,83
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0	36,86	39,63
COMPOSIÇÃO	7	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DA OBRA PARA 100km	UNIDADE		960,00	960,00
COTAÇÃO	1	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	UNIDADE	2	480,00	480,00

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0	36,61	39,49
SINAPI	5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0	108,78	110,92
SINAPI	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0	133,25	136,13
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0	48,69	51,84
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0	41,19	43,70
SINAPI	96035	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0	141,69	143,83
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0	36,86	39,63
COMPOSIÇÃO	8	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS		518,04	598,98
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6	86,34	99,83

23/07/2020

Data

Responsável Técnico: Eng. Civil Michel Severo
CREA/CAU: 201087

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
--------	----------------	-----------	-----------	----------------	------------	----------------	-------------

EMPRESAS FORNECEDORAS:

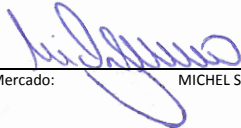
EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	93.936.663/0001-66	PAULO LEONEL DOS SANTOS E CIA LTDA	(51)3542-2400	MAURÍCIO DOS SANTOS
E002	91.671.529/0001-92	TRANSPORTES BERWANGER LTDA	(51)3594-7344	LAURO VARGAS
E003	89.396.121/0001-08	DARCY PACHECO SOLUÇÕES DE PESO LTDA	(51)2103-1323	DANIEL PACHECO
E004				
E005				
E006				

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	1	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	UNIDADE	480,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	PAULO LEONEL DOS SANTOS E CIA LTDA		480,00	23/07/2020
	E002	TRANSPORTES BERWANGER LTDA		520,00	23/07/2020
	E003	DARCY PACHECO SOLUÇÕES DE PESO LTDA		460,00	23/07/2020
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO				#NÚM!	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
OBSERVAÇÕES:					

23/07/2020
Data

Resp. Pesquisa de Mercado: 
MICHEL SEVERO



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

PLANILHA DETALHAMENTO BDI

Nº TC/CR 052991998/2020	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL
----------------------------	--

OBJETO IMPLANTAÇÃO DE REDE DRENAGEM PLUVIAL

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	DESONERAÇÃO Não
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	70,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,67%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,21%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,69%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,10%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,16%	OK	19,60%	20,97%	24,23%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

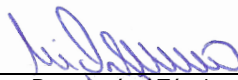
Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para o ISS da atividade Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 70%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

TAVARES/RS
Local

quinta-feira, 23 de julho de 2020
Data


Responsável Técnico
Nome: MICHEL SEVERO
Título: ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CAU: CREARS 201087
ART/RRT: 10878659

Responsável Tomador
Nome: GARDEL MACHADO DE ARAÚJO
Cargo: PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS201087	Profissional: MICHEL SEVERO	E-mail: michel_severo@hotmail.com
RNP: 2212838247	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: BER PROJETOS E OBRAS LTDA		Nr.Reg.: 167749

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES	E-mail: coordenacao.planejamento@tavares.rs.gov.br
Endereço: RUA ABÍLIO VIEIRA PAIVA 228	Telefone:
Cidade: TAVARES	Bairro.: CENTRO
	CPF/CNPJ: 88427018000115
	CEP: 96290000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES	CPF/CNPJ: 88427018000115
Endereço da Obra/Serviço: RUA DIVERSAS	CEP: 96290000 UF: RS
Cidade: TAVARES	Bairro: CENTRO
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES	Vlr Contrato(R\$): 16.000,00 Honorários(R\$):
Data Início: 20/05/2020 Prev.Fim: 31/12/2020	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Levantamento	Topografia - Levantamento Planialtimétrico	1,00	M ²
Projeto	Drenagem	1,00	M ²
Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	1,00	M ²
Projeto	Acessibilidade	1,00	M ²
Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	1,00	M ³ /H
Memorial	MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS	1,00	UN
Orçamento	QUANTITATIVOS E PREÇOS DOS SERVIÇOS	1,00	UN
Observações	DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO BLOCOS DE CONCRETO	1,00	UN

Atenção:

- 1) Este documento é um rascunho da ART. Ele serve para o contratante aprovar as informações da ART com base no contrato.
- 2) Este rascunho não possui valor jurídico e não pode ser utilizado como ART.
- 3) A versão oficial desta ART estará disponível para impressão após a compensação bancária da taxa (dia útil após o seu pagamento).

Banrisul 041-8 04192.10067 50151.175002 79040.740148 8 83760000023394

Local de Pagamento PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA BDL					Vencimento	12/09/2020
Beneficiário CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS CNPJ 92.695.790/0001-95					Agência/Cód.Beneficiário	0065-48/015117596
Data do documento	Nr.Docto	Espécie DOC	Aceite	Data Processamento	Nosso Número	
13/08/2020	10878659	DM	NÃO	13/08/2020 00:00	0079040711	
Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(-) Valor do Documento	
	01	R\$			233,94	
Instruções: (Todas as informações deste bloquete são de exclusiva responsabilidade do beneficiário) NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. Este documento só terá validade após seu pagamento. Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.					(-) Outras Deduções	
					(+) Mora/Multa	
					(+) Outros Acréscimos	
					(=) Valor Cobrado	
Pagador: BER PROJETOS E OBRAS LTDA					CNPJ: 11334040000196	
R GERMANO LANG, 937					SAO LEOPOLDO - RS	
					93032310	



Autenticação mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO

Contratado

Nr.Carteira: RS201087	Profissional: MICHEL SEVERO	E-mail: michel_severo@hotmail.com
Nr.RNP: 2212838247	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: BER PROJETOS E OBRAS LTDA		Nr.Reg.: 167749

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES	E-mail: coordenacao.planejamento@tavares.rs.gov.br		
Endereço: RUA ABÍLIO VIEIRA PAIVA 228	Telefone:	CPF/CNPJ: 88427018000115	
Cidade: TAVARES	Bairro: CENTRO	CEP: 96290000	UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Drenagem Pluvial: Ruas 1) Tereza Carvalho de Noronha 2) Dom Pedro II 3) Marcelo Gama 4) Valdevino Alberto Machado 5) Marcelino Vieira Costa 6) Alfredo Lisboa Drenagem/Pavimentação blocos de concreto Ruas 1) Angelina Menegali Costal 2) Pres. Castelo Branco 3) Antônio Severino da Costa 4) Mostardas I e II 5) São José do Norte I e II
--

13/08/2020 - BANCO DO BRASIL - 15:38:14
273302733 0001

AGENDAMENTO DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: BER PROJETOS E OBRAS LTDA
AGENCIA: 2733-2 CONTA: 19.213-9

=====
BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE

04192100675015117500279040740148883760000023394

BENEFICIARIO:

CONSELHO REGIONAL DE ENG ARQ AGR RS

NOME FANTASIA:

CREA RS

CNPJ: 92.695.790/0001-95

SACADOR AVALISTA:

CONSELHO REGIONAL DE ENG ARQ AGR RS

CNPJ: 92.695.790/0001-95

PAGADOR:

BER PROJETOS E OBRAS LTDA

CNPJ: 11.334.040/0001-96

NR. DOCUMENTO 91.401
DATA DE VENCIMENTO 12/09/2020
DATA DO PAGAMENTO 14/09/2020
VALOR DO DOCUMENTO 233,94
VALOR COBRADO 233,94
=====

PAGAMENTO AGENDADO.

A quitação efetiva desse debito dependera da
validação das condições de pagamento junto
ao beneficiario e da existencia de saldo na
sua conta-corrente as 23:45h da data escolhida.
O comprovante definitivo somente sera emitido
apos a quitação.

=====

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes e cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais: agencia, SAC e demais canais de

atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala
0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

LICENÇA AMBIENTAL



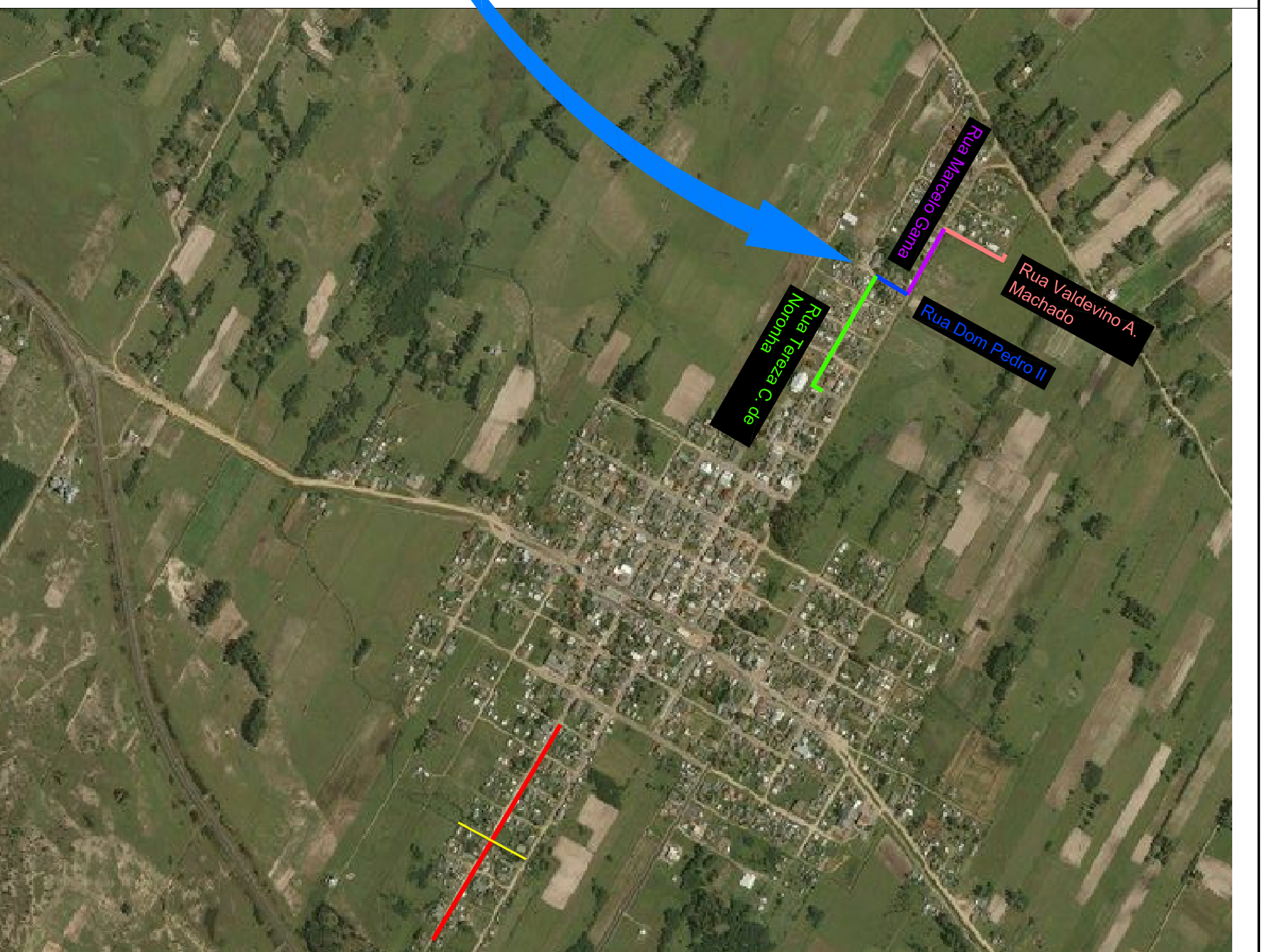
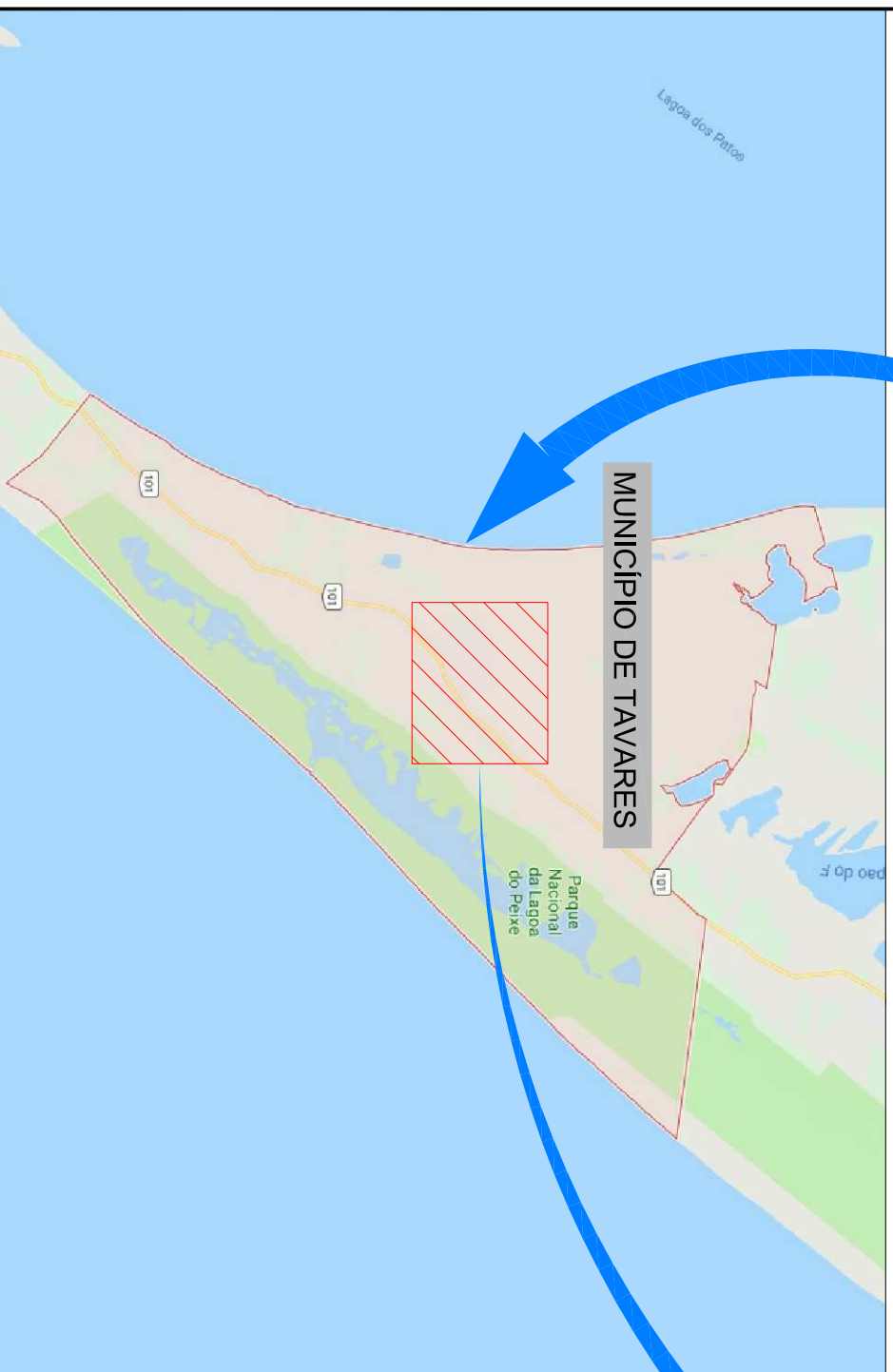
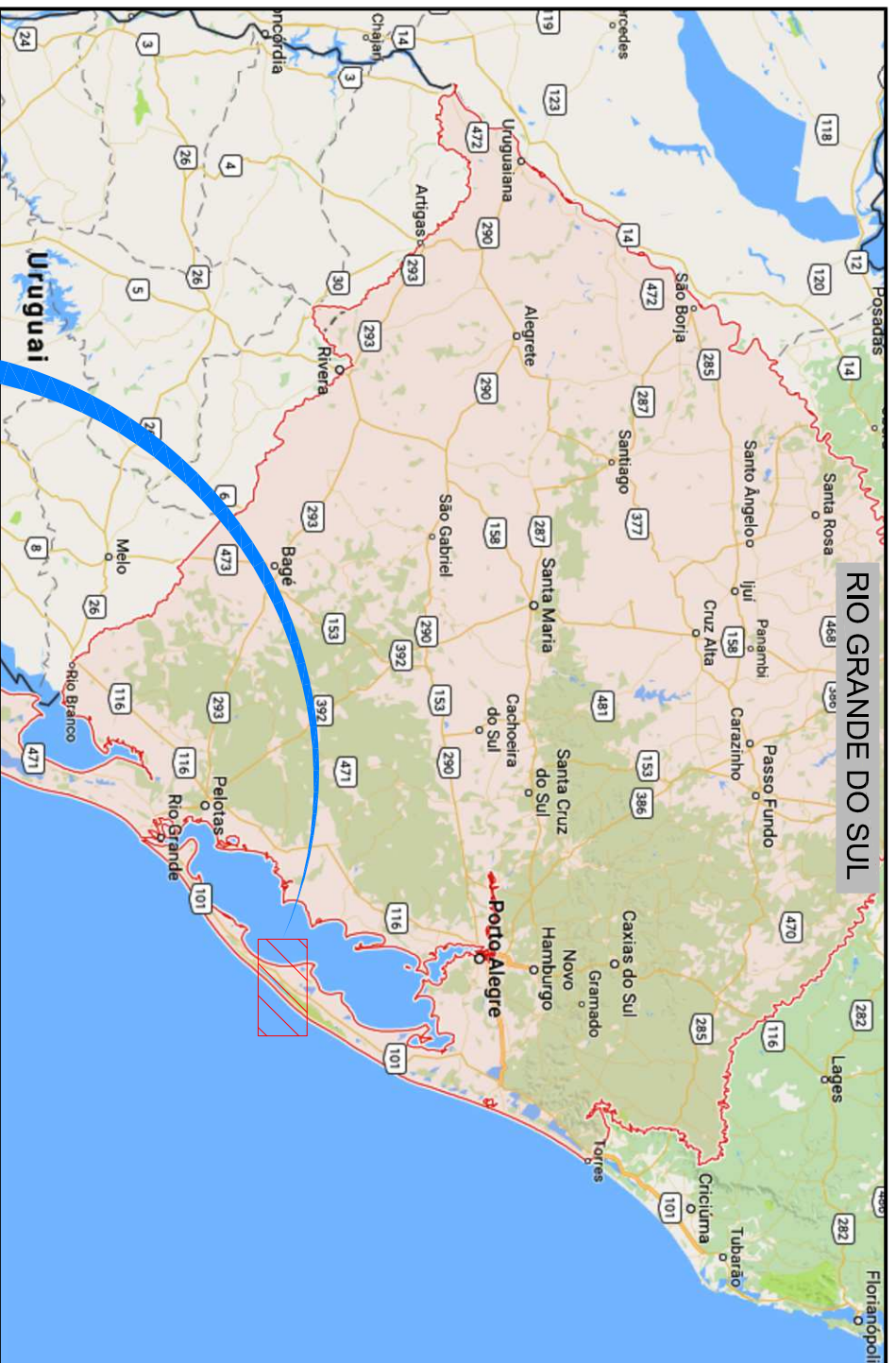
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

DOCUMENTOS EM GERAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

GRÁFICOS



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Michel Severo (Responsável Técnico)
CREA 201087

FINISA
CONTRATO: 052991898/2020
ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

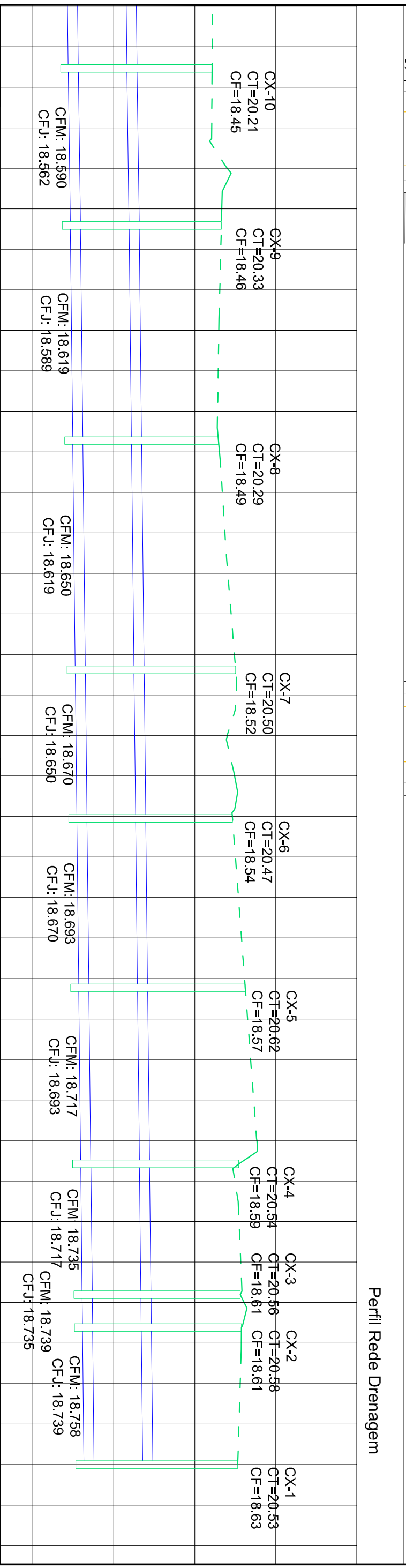
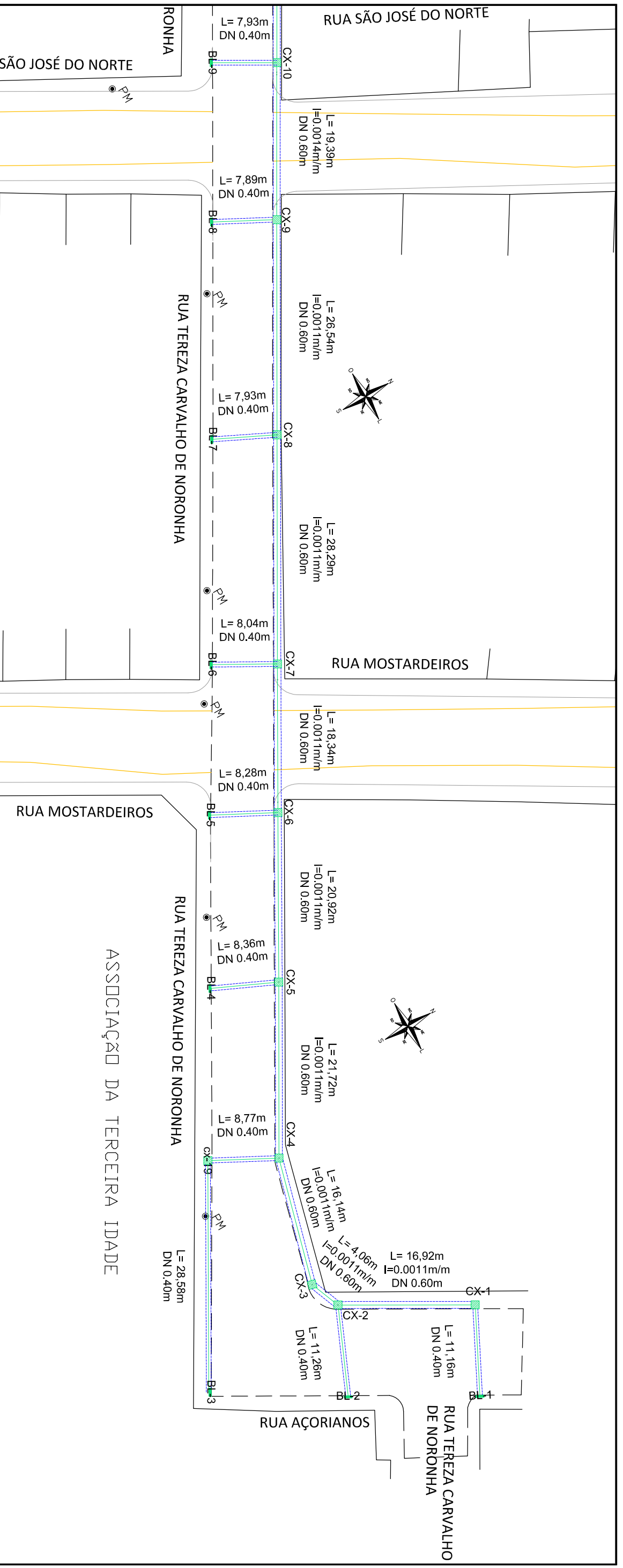
TÍTULO
PROJETO DRENAGEM RUA TEREZA C. de NORONHA

ASSUNTO
PROJETO DRENAGEM
DRENAGEM URBANA
PLANTA SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

ESCALA
HORIZ.
VERT.


DATA:
AGO/20

FRANCHA
01/01




Perfil Rede Drenagem

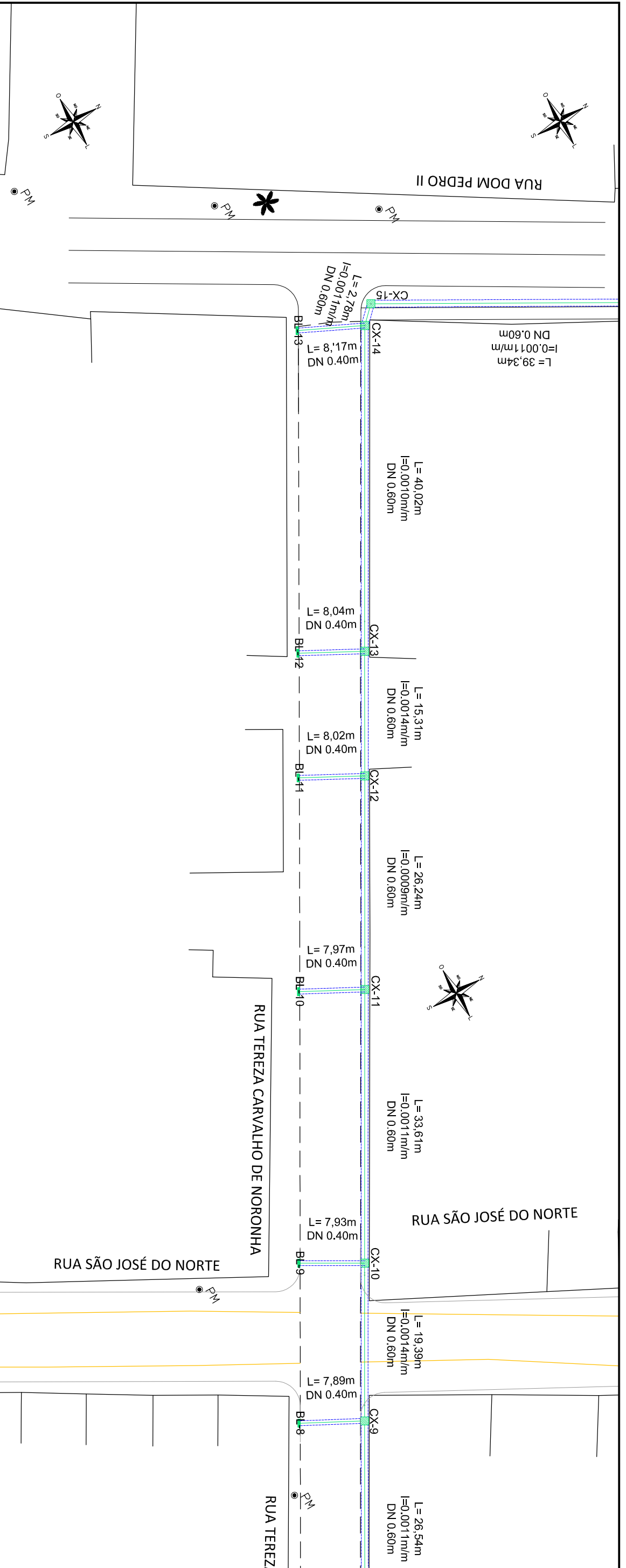
Manhole / Catch Basin	Length (L)	Diameter (DN)	CFM	CFJ	CF
B-10	7,93m	DN 0,40m	18,590	18,562	18,45
CX-10	19,39m	DN 0,60m	18,619	18,589	18,46
B-8	7,89m	DN 0,40m	18,619	18,589	18,46
CX-9	26,54m	DN 0,60m	18,650	18,619	18,49
B-7	7,93m	DN 0,40m	18,650	18,619	18,49
CX-8	28,29m	DN 0,60m	18,650	18,619	18,49
B-6	8,04m	DN 0,40m	18,650	18,619	18,49
CX-7	18,34m	DN 0,60m	18,670	18,650	18,52
B-5	8,28m	DN 0,40m	18,693	18,670	18,54
CX-6	20,92m	DN 0,60m	18,693	18,670	18,54
B-4	8,36m	DN 0,40m	18,717	18,693	18,57
CX-5	21,72m	DN 0,60m	18,735	18,717	18,59
B-3	8,77m	DN 0,40m	18,735	18,717	18,59
CX-4	16,14m	DN 0,60m	18,735	18,717	18,59
B-2	4,06m	DN 0,40m	18,739	18,735	18,61
CX-3	11,26m	DN 0,40m	18,758	18,739	18,61
B-1	11,16m	DN 0,40m	18,758	18,739	18,61
CX-2	11,26m	DN 0,40m	18,758	18,739	18,61
B-13	28,58m	DN 0,40m	18,735	18,735	18,63
CX-1	16,92m	DN 0,60m	18,735	18,735	18,63
CX-1	20,53m	DN 0,60m	18,735	18,735	18,63



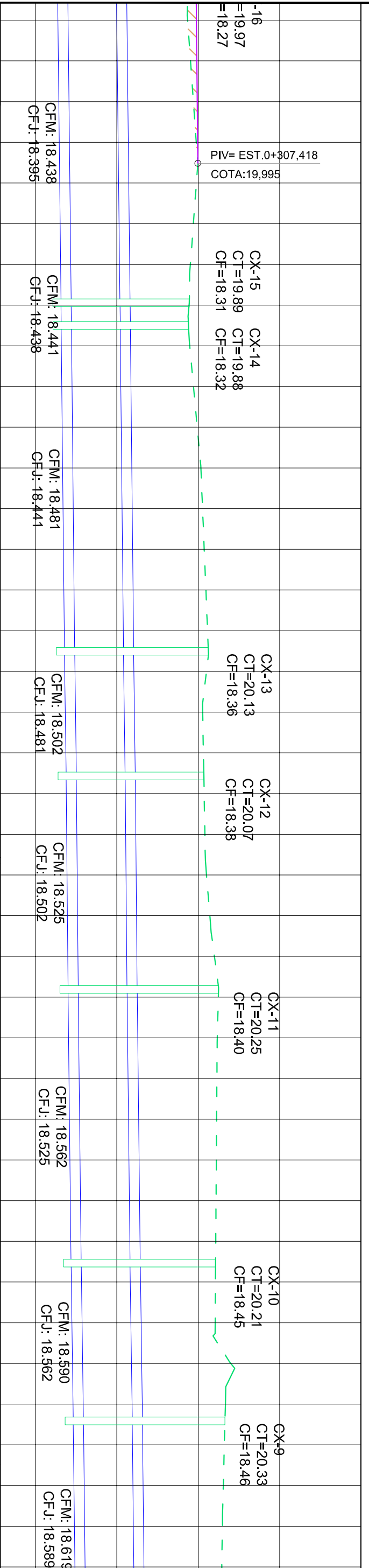
Rev.00





<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO: Michel Severio (Responsável Técnico) CREA 201087</p> <p>FINISA CONTRATO: 052991898/2020 ART.: 10878659</p> <p>PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Tavares</p>	<p>CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES</p> <p>TÍTULO PROJETO DRENAGEM RUA TEREZA CARVALHO DE NORONHA</p> <p>ASSUNTO DRENAGEM URBANA</p>	<p>ESCALA HORIZ. 1/500 VERT. _</p> <p>DATA: AGO/20</p> <p>FRANCHA 01/07</p>
--	--	--

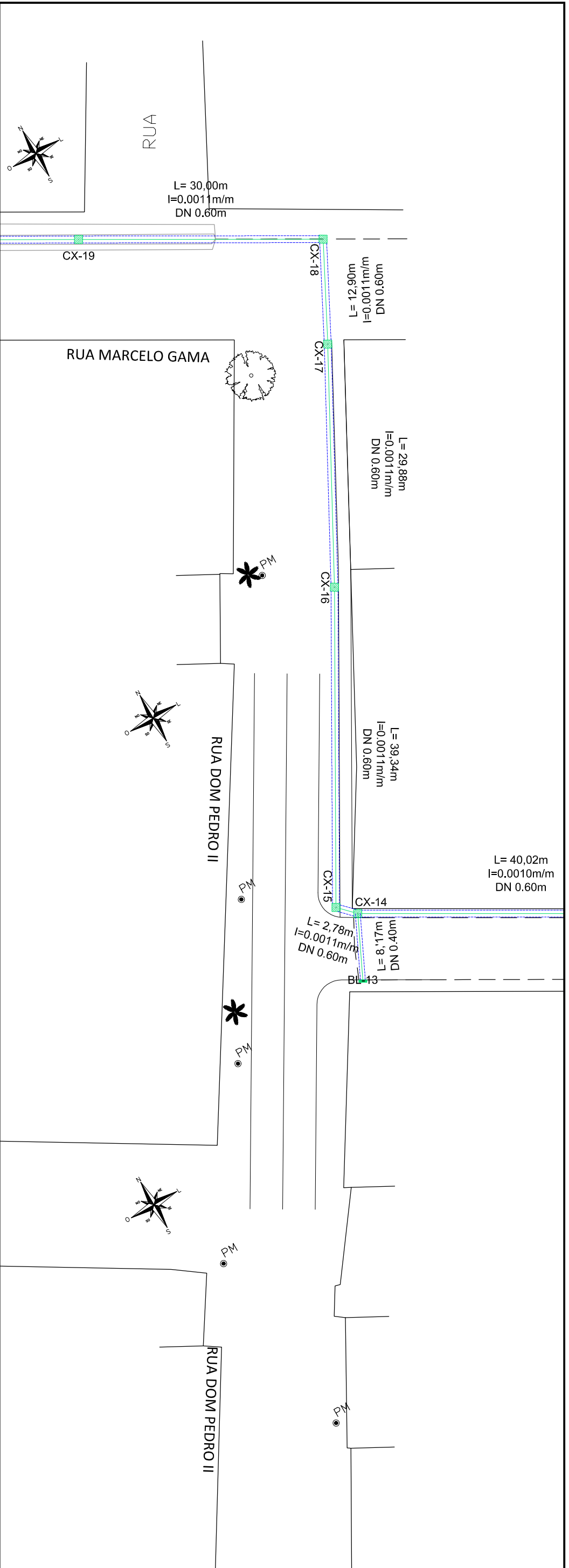


Perfil Rede Drenagem

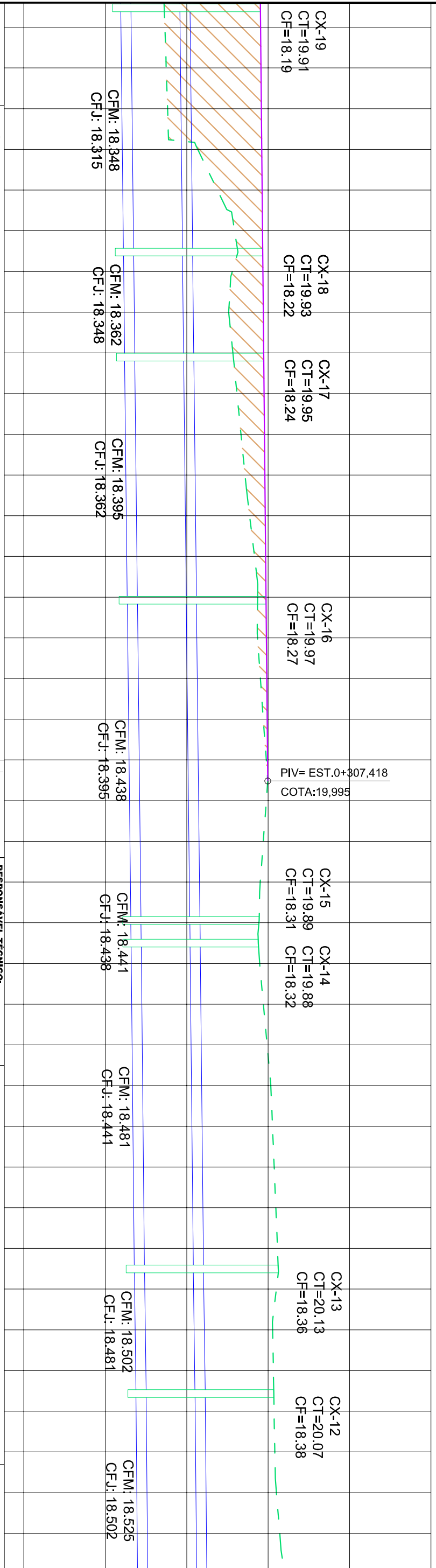


Perfil Rede Drenagem

 Rev.00		RESPONSÁVEL TÉCNICO: Michel Severio (Responsável Técnico) CREA 201087	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES	ESCALA: HORIZ. 1/500 VERT.
		FINISA: CONTRATO: 052991888/2020 ART.: 10878659	TÍTULO: PROJETO DRENAGEM RUA TEREZA CARVALHO DE NORONHA	DATA: AGO/20
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Tavares		ASSUNTO: PROJETO DRENAGEM PLANTA E PERFIL	FRANCHA: 02/07	



Perfil Rede Drenagem



LEGENDA

Aterro de Vala



Rev.00



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Michel Severio (Responsável Técnico)
CREA 201087

FINISA
CONTRATO: 052991898/2020
ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

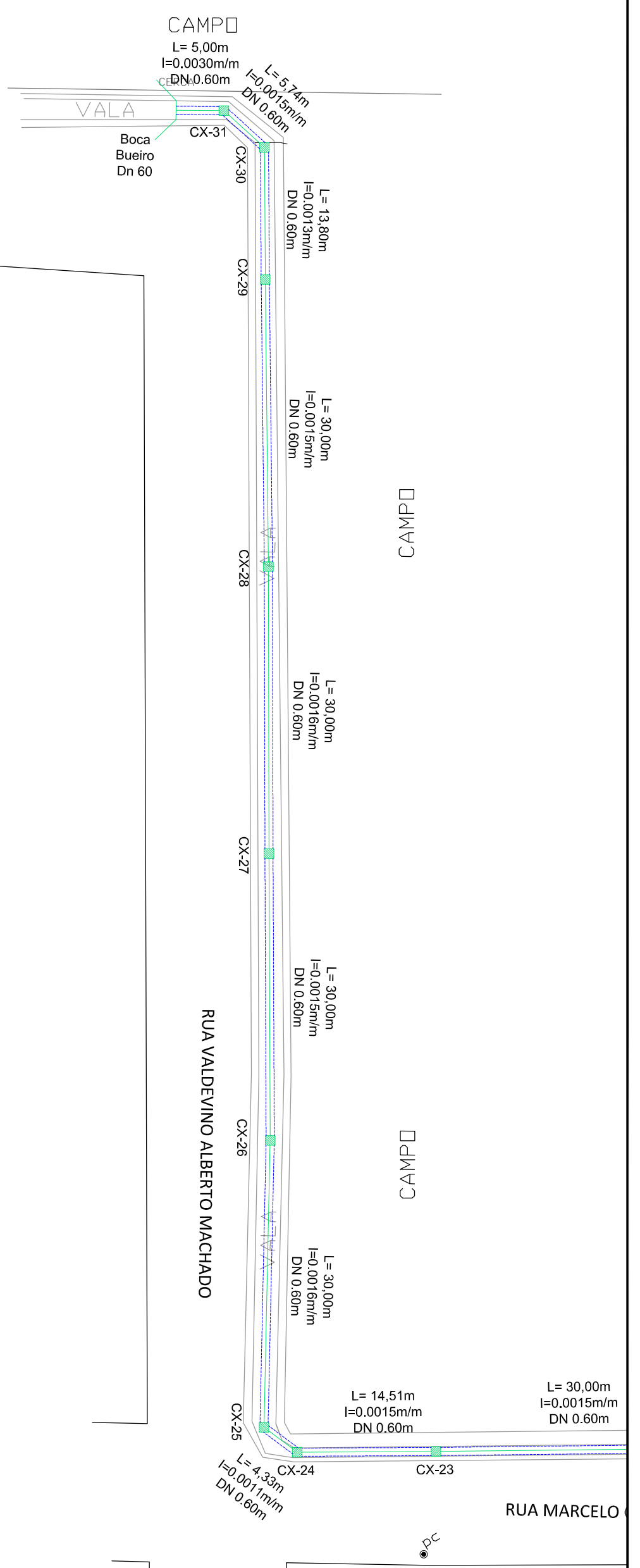
TÍTULO
PROJETO DRENAGEM RUA DOM PEDRO II

ASSUNTO
DRENAGEM URBANA
PROJETO DRENAGEM
PLANTA E PERFIL

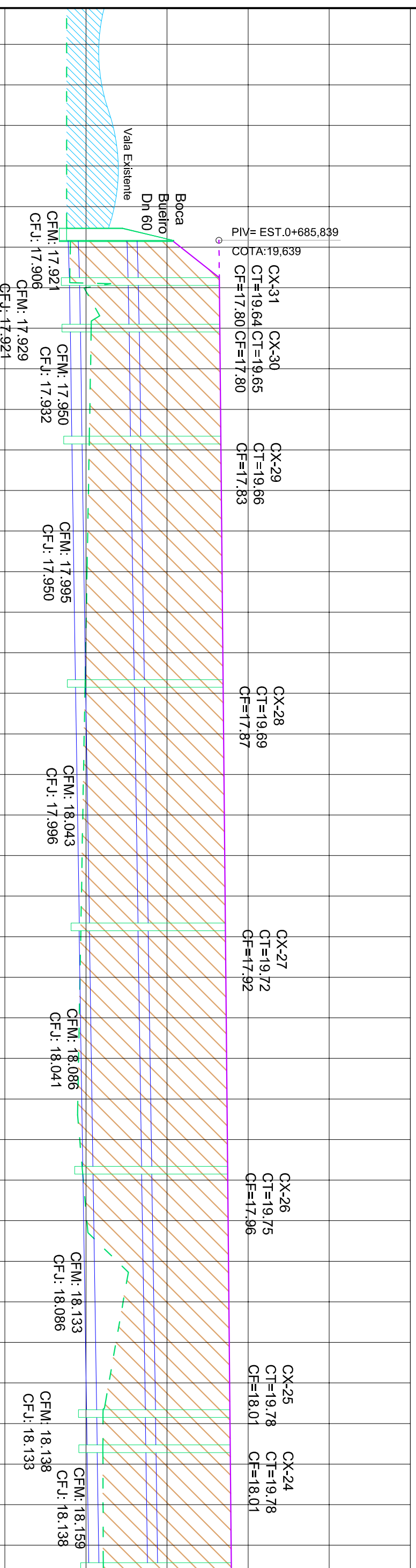
ESCALA
HORIZ. 1/500
VERT. 1/500

DATA:
AGO/20

FRANCHA
03/07



Perfil Rede Drenagem



LEGENDA

Aterro de Vala



Rev.00



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Michel Severio (Responsável Técnico)
CREA 201087

FINISA
CONTRATO: 052991888/2020
ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

TÍTULO
PROJETO DRENAGEM RUA VALDEVINO ALBERTO MACHADO

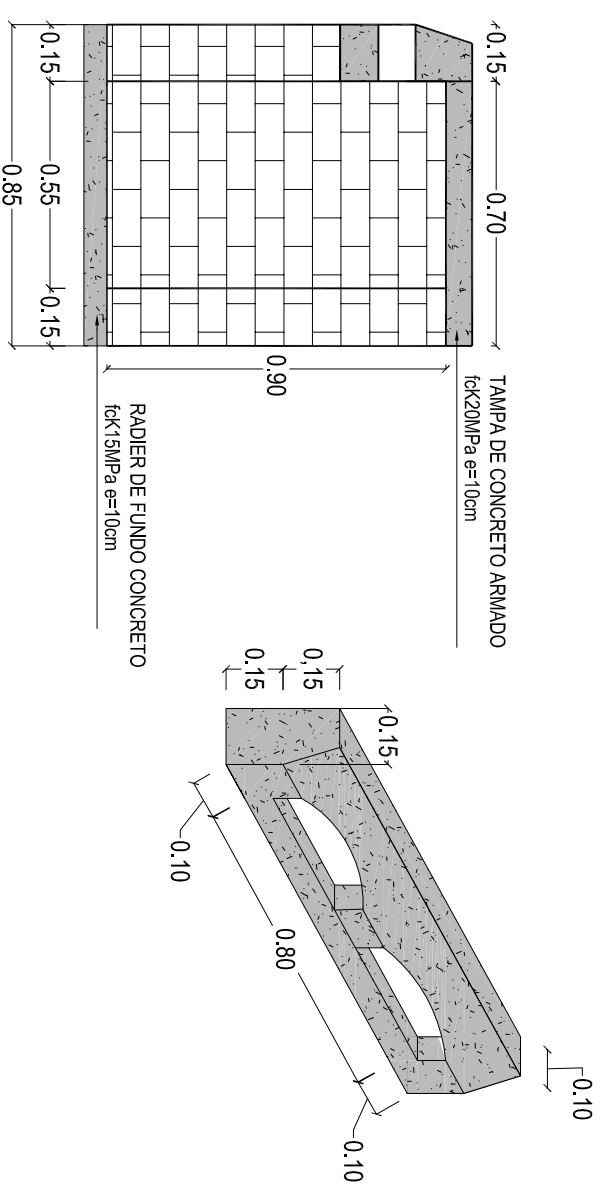
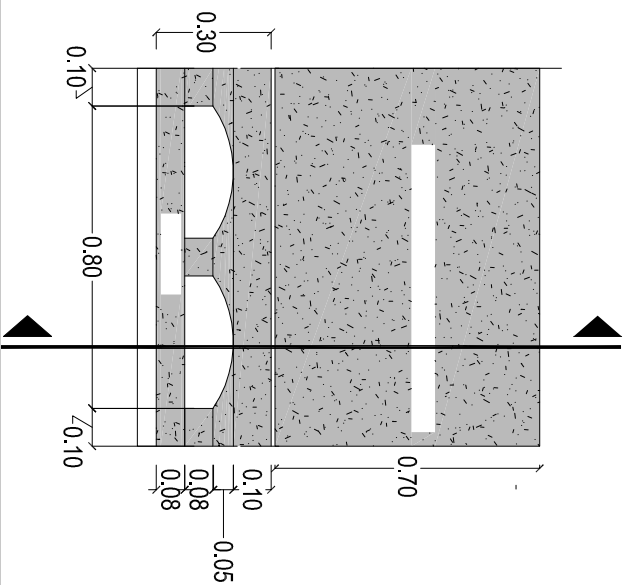
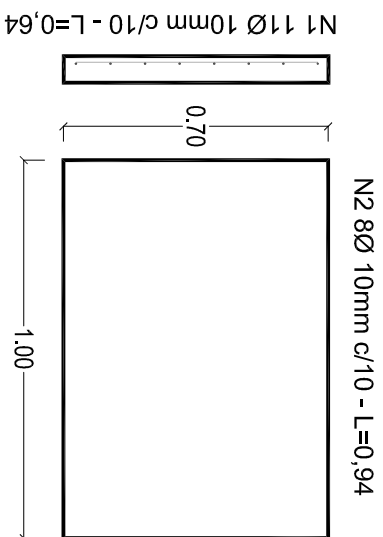
ASSUNTO
PROJETO DRENAGEM URBANA
DRENAGEM URBANA
PLANTA E PERFIL

ESCALA
HORIZ. 1/500
VERT. -

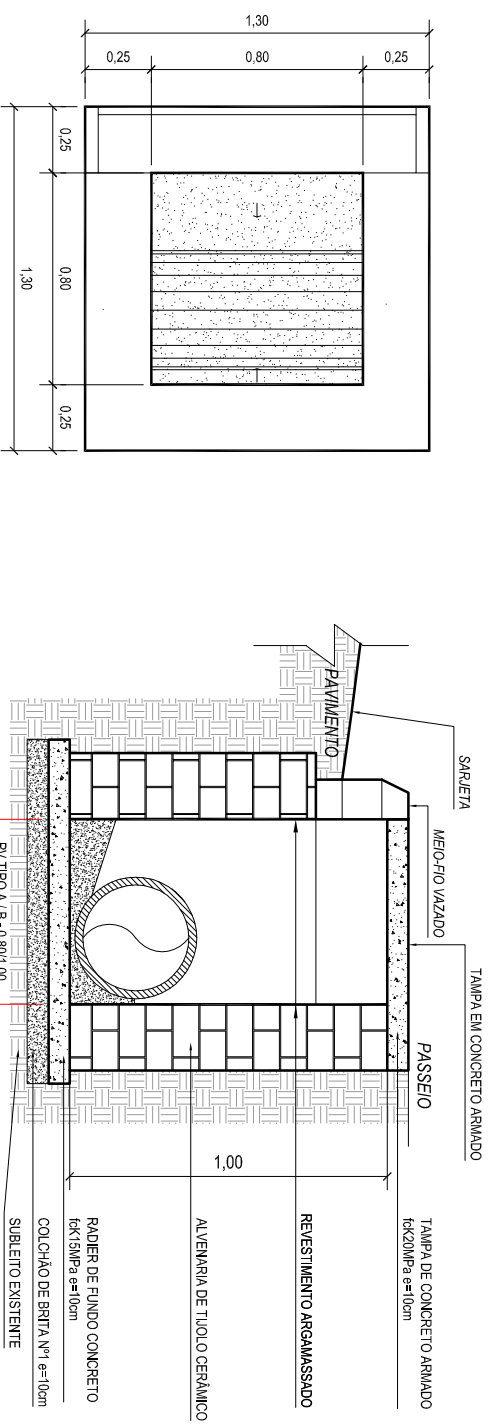
DATA:
AGO/20

FRANCHA
05/07

BOCA DE LOBO DE MÁXIMA EFICIÊNCIA DE ALVENARIA DE TIJOLOS

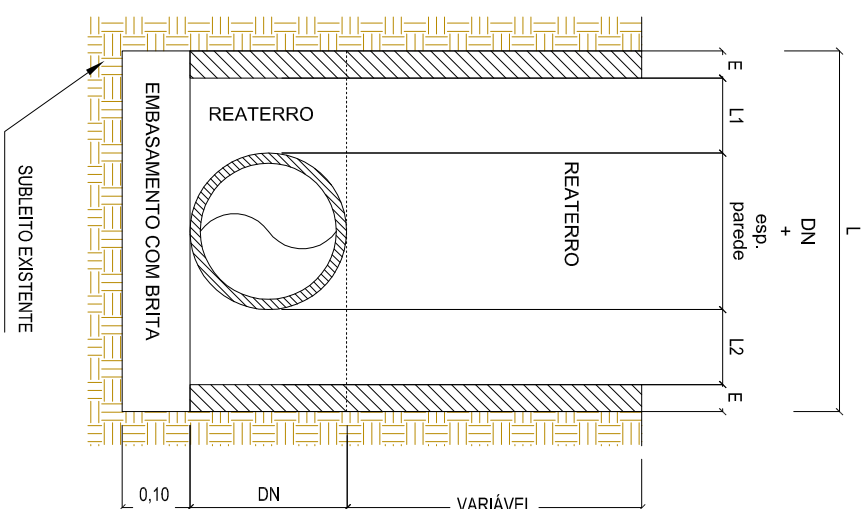


TIPOS DE POÇO DE VISITA



POÇO DE VISITA		
TIPO	DN TUBO (m)	DIMENSÕES INTERNAS (m)
B	0,60 a 0,80	1,00 x 1,00 x 1,50

SEÇÕES NORMAIS



Gabarito Valas Drenagem				
DN (cm)	L1 = L2 (cm)	E madeira (cm)	E metálica (cm)	
30	30	8	15	
40	30	8	15	
50	35	8	15	
60	35	8	15	
80	50	8	15	
100	50	8	15	
120	50	8	15	
150	50	8	15	



Rev.00



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Michel Severo (Responsável Técnico)
CREA 201087

FINISA
CONTRATO: 052991888/2020
ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

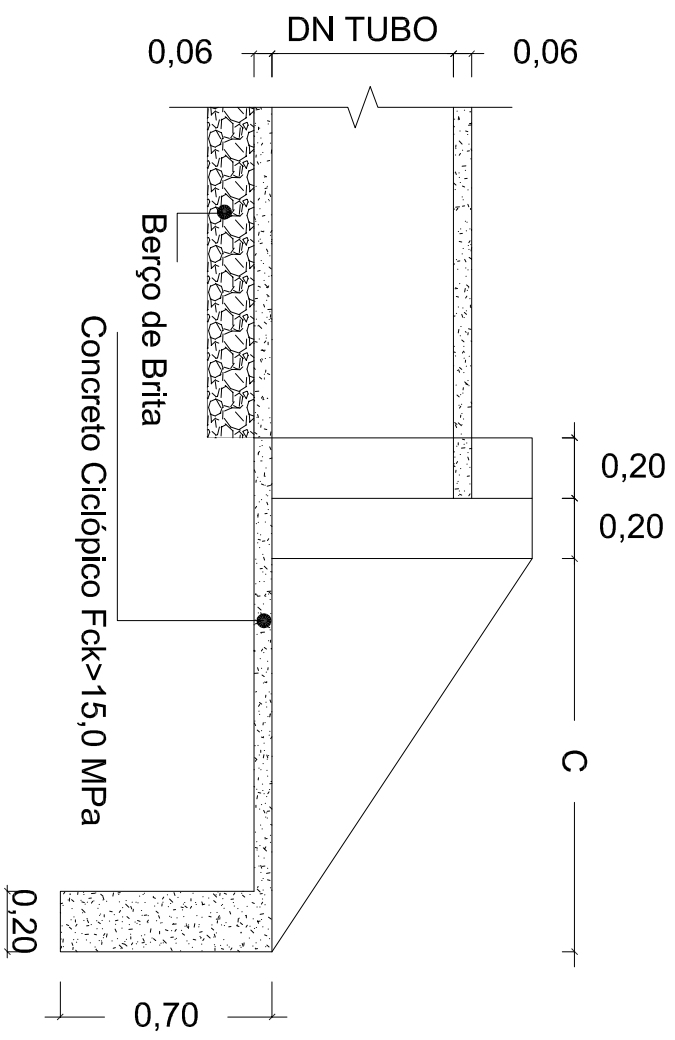
TÍTULO
PROJETO DRENAGEM RUAS TAVARES

ASSUNTO
PROJETO DRENAGEM
DETALHES

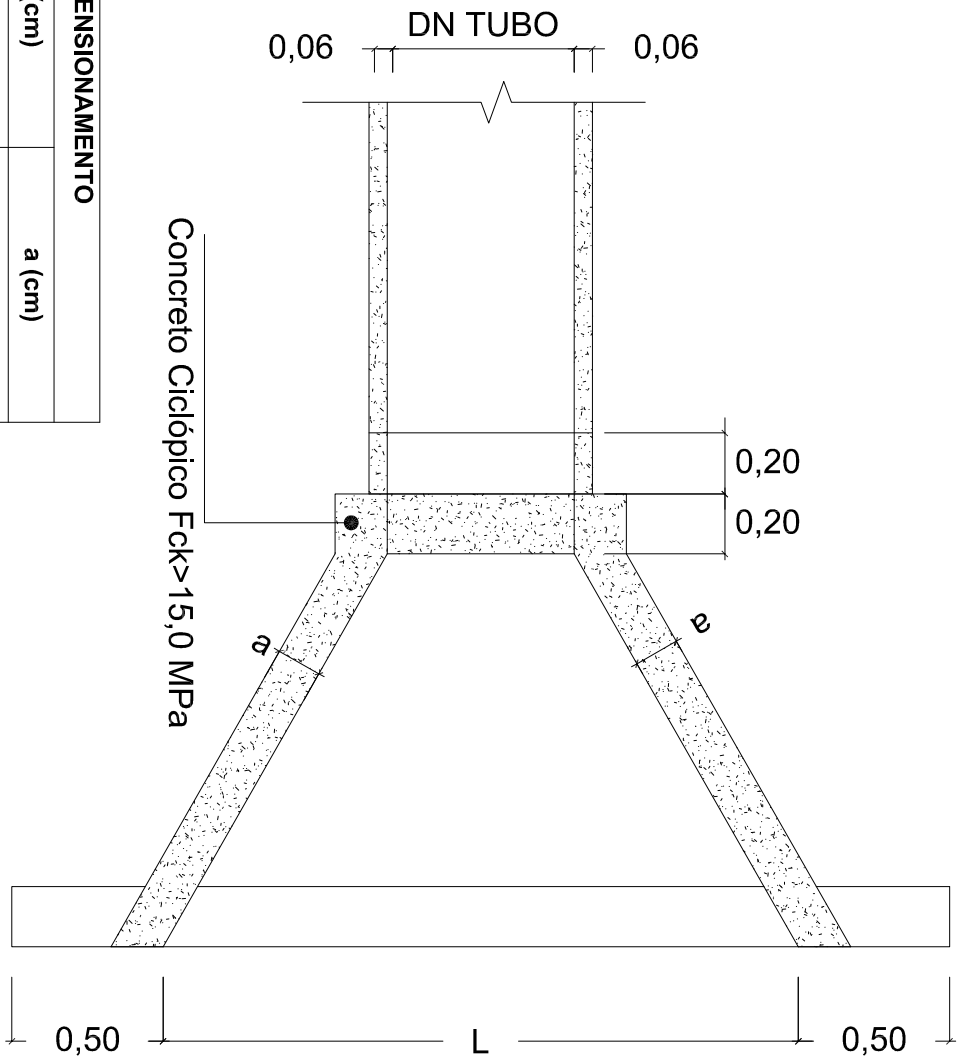
ESCALA
HORIZ.
VERT. =

DATA:
AGO/20

FRANCHA
06/07



CORTE A-A'



BOCA DE BUEIRO - DIMENSIONAMENTO			
DN (cm)	e (cm)	L (cm)	a (cm)
60	150	210	15

Legenda:
 DN = Diâmetro nominal da rede tubular
 e = Comprimento da ala
 L = Largura maior da ala
 a = Espessura das paredes de concreto armado



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 Michel Severio (Responsável Técnico)
 CREA 201087

FINISA
 CONTRATO: 052991888/2020
 ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
 Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

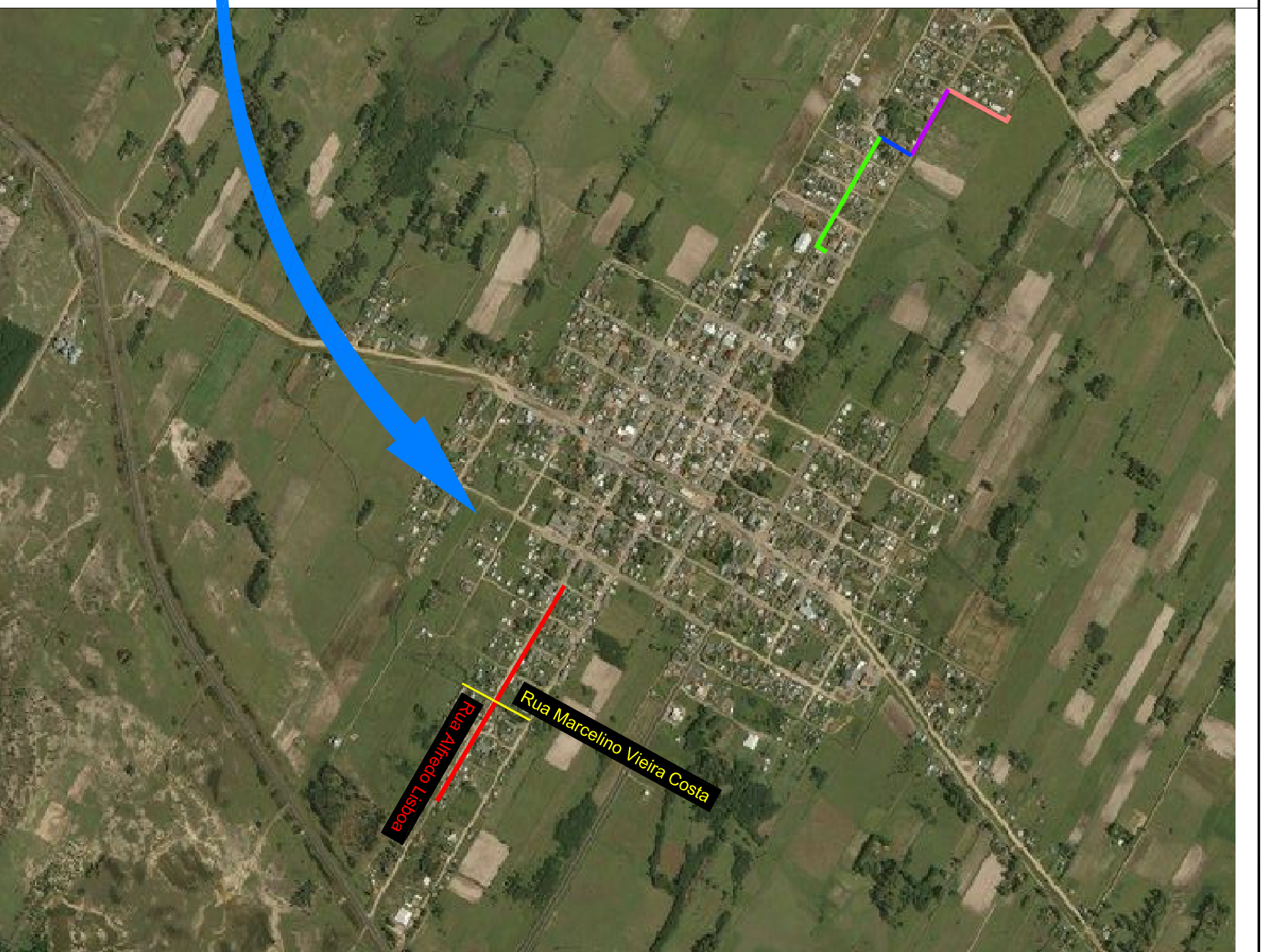
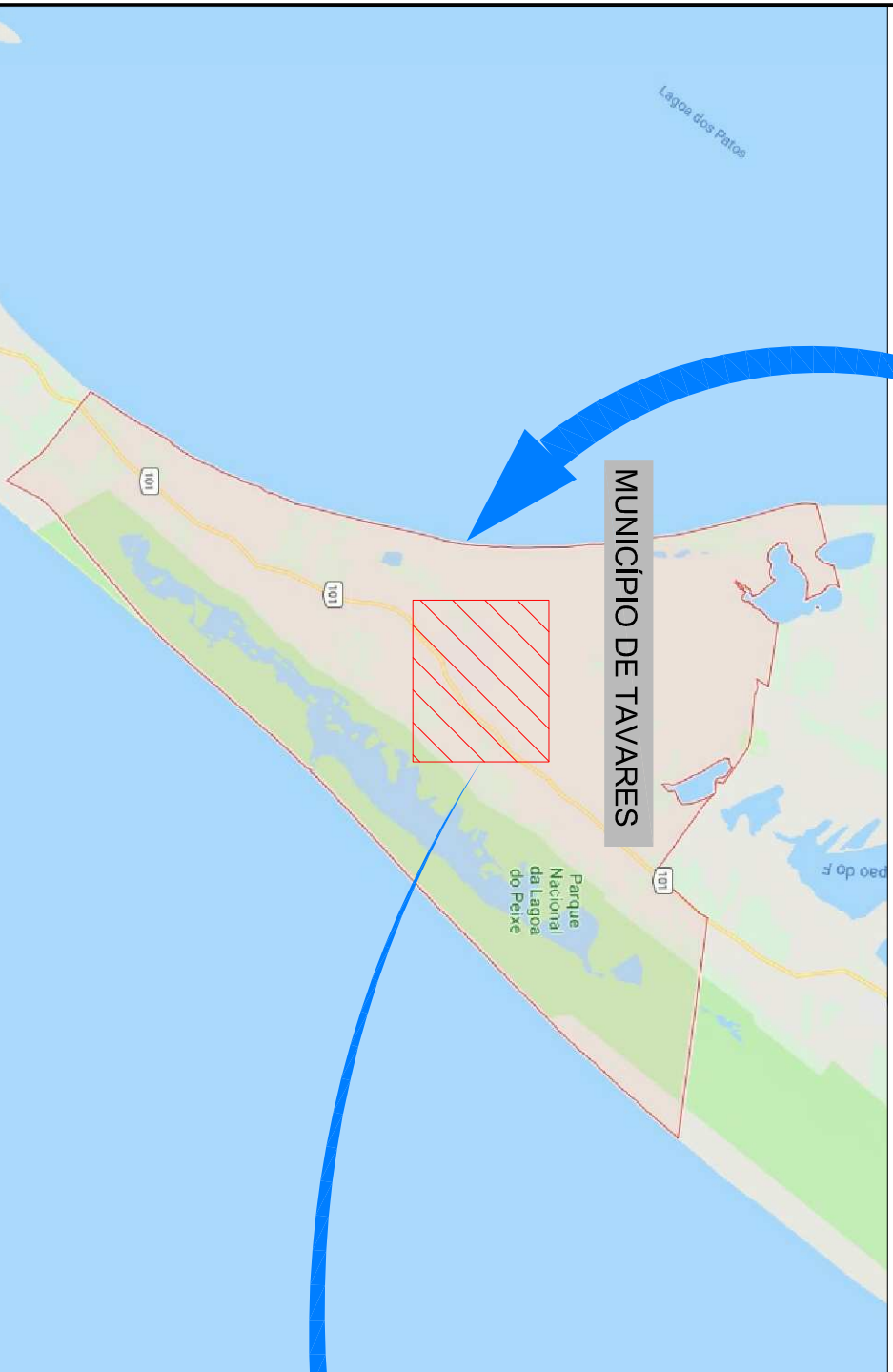
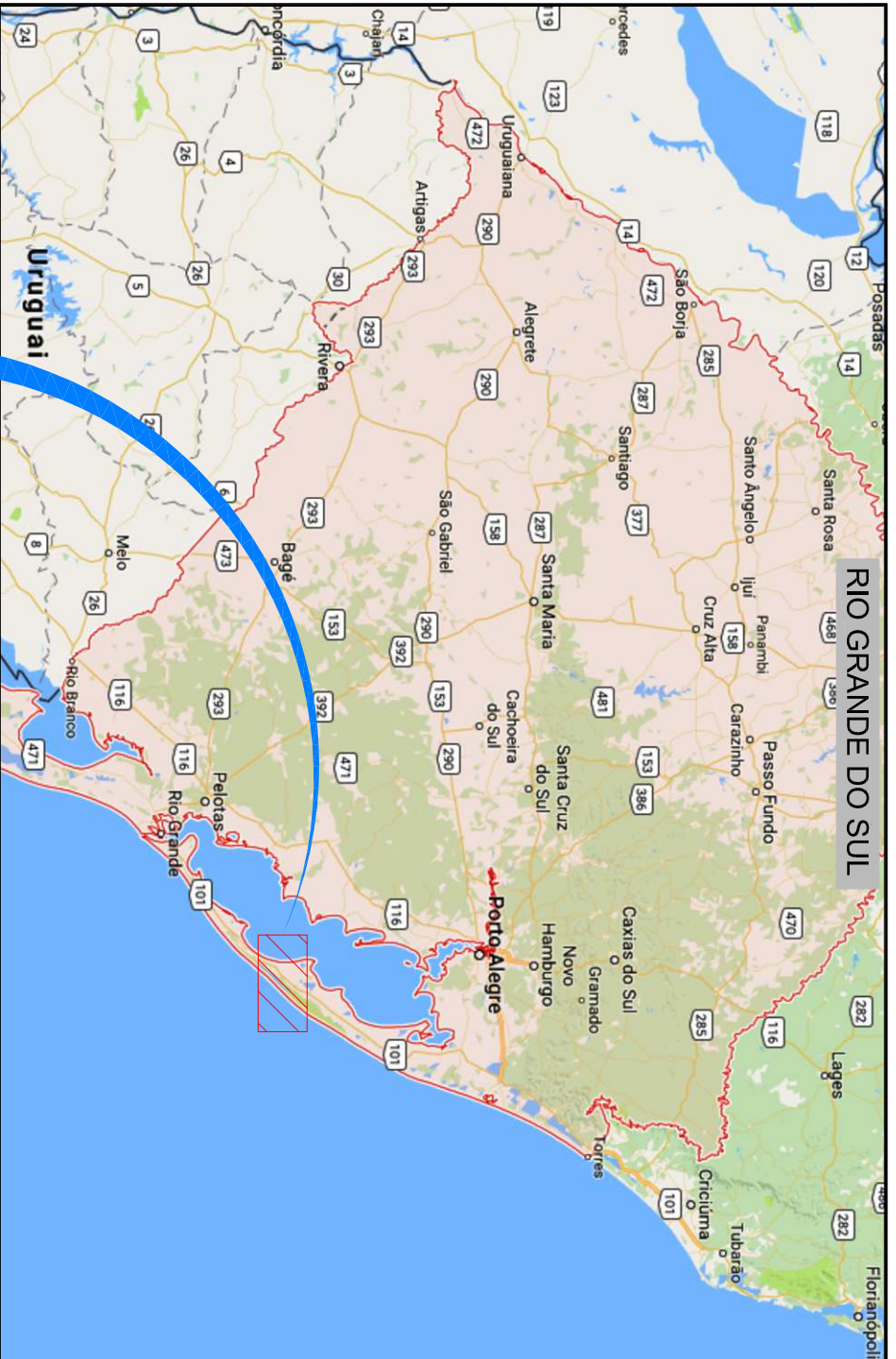
TÍTULO
 PROJETO DRENAGEM RUAS TAVARES

ASSUNTO
 PROJETO DRENAGEM
 DRENAGEM URBANA
 DETALHES

ESCALA
 HORIZ.
 VERT. =

DATA:
 AGO/20

FRANCHA
 07/07



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 Michel Severio (Responsável Técnico)
 CREA 201087

FINISA
 CONTRATO: 052991888/2020
 ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
 Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

TÍTULO PROJETO DRENAGEM RUA ALFREDO LISBOA

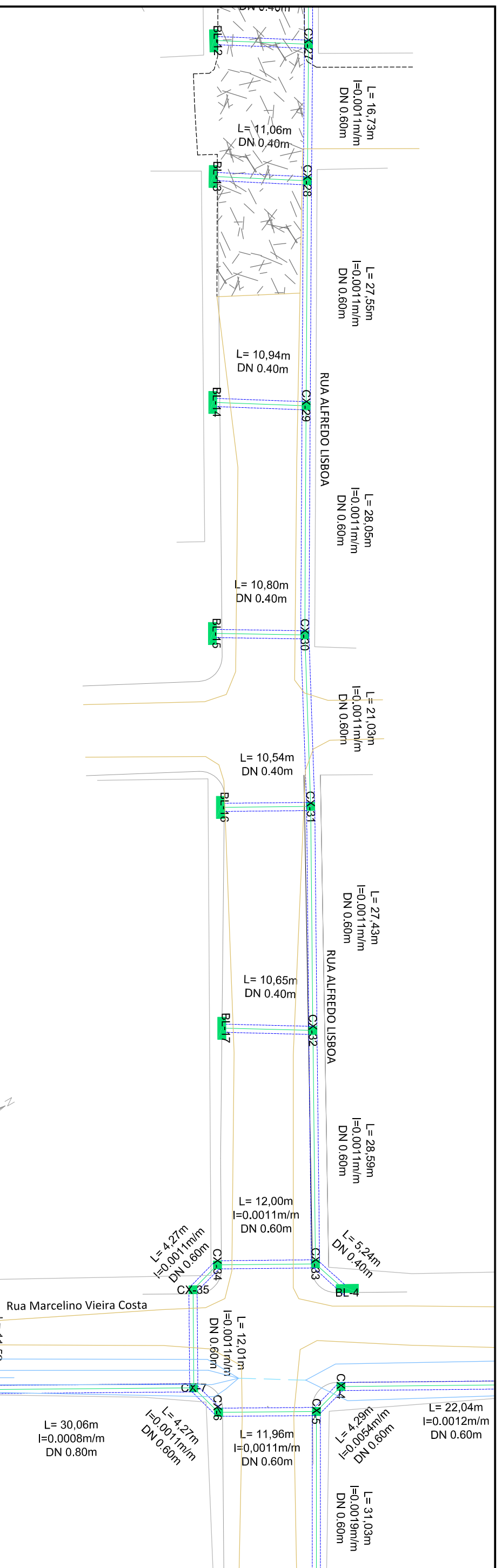
ASSUNTO PROJETO DRENAGEM DRENAGEM URBANA

PLANTA SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

ESCALA HORIZ. VERT. =


DATA: AGO/20

FRANCHA 01/01




Perfil Rede Rua Alfredo Lisboa - Trecho 01

CX-27 CT=20,16 CF=18,28	CX-28 CT=20,08 CF=18,26	CX-29 CT=19,96 CF=18,23	CX-30 CT=19,83 CF=18,20	CX-31 CT=19,96 CF=18,18	CX-32 CT=19,78 CF=18,15	CX-33 CT=19,71 CF=18,12	CX-34 CT=20,08 CF=18,10	CX-35 CT=20,08 CF=18,10	CX-7 CT=20,09 CF=18,09
CFM: 18.407 CFJ: 18.389	CFM: 18.389 CFJ: 18.359	CFM: 18.359 CFJ: 18.328	CFM: 18.328 CFJ: 18.305	CFM: 18.305 CFJ: 18.275	CFM: 18.275 CFJ: 18.243	CFM: 18.243 CFJ: 18.230	CFM: 18.230 CFJ: 18.225	CFM: 18.225 CFJ: 18.212	



Rev.00



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Michel Severio (Responsável Técnico)

FINISA
CONTRATO: 052991888/2020
ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

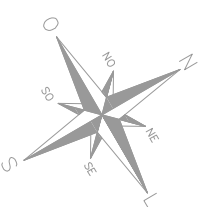
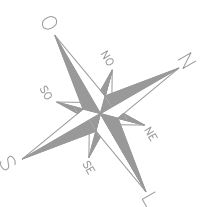
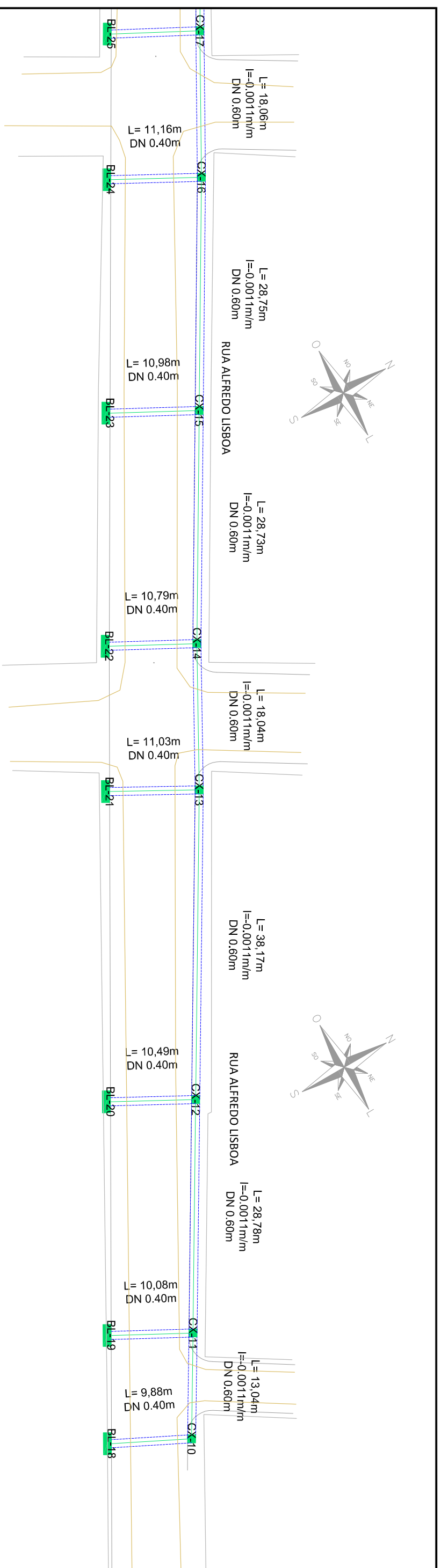
TÍTULO
PROJETO DRENAGEM RUA ALFREDO LISBOA - TRECHO 01

ASSUNTO
PROJETO DRENAGEM
DRENAGEM URBANA
PLANTA E PERFIL

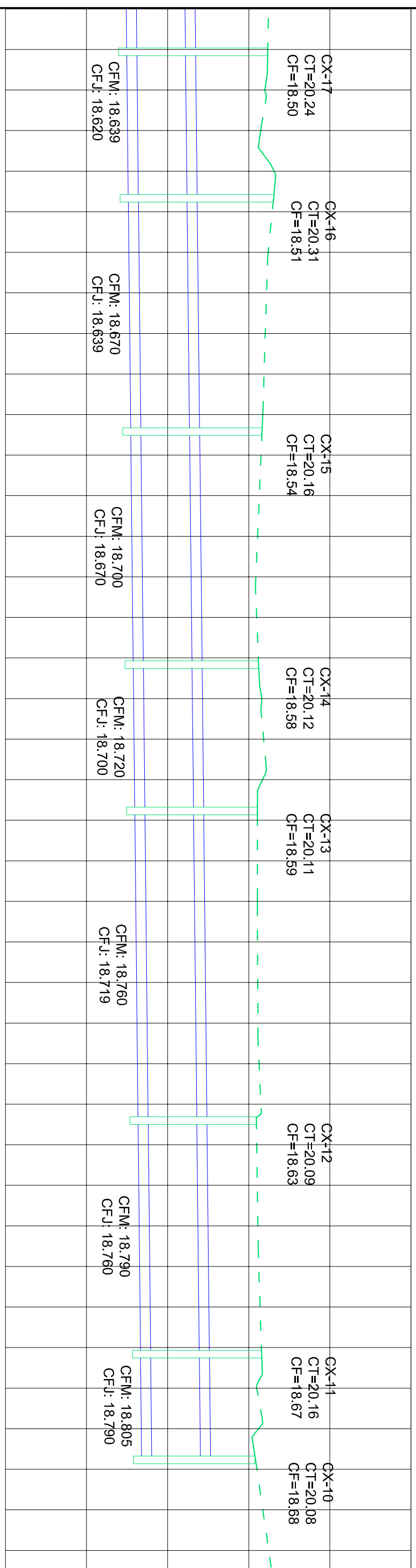
ESCALA
HORIZ: 1/500
VERT: -



DATA:
AGO/20

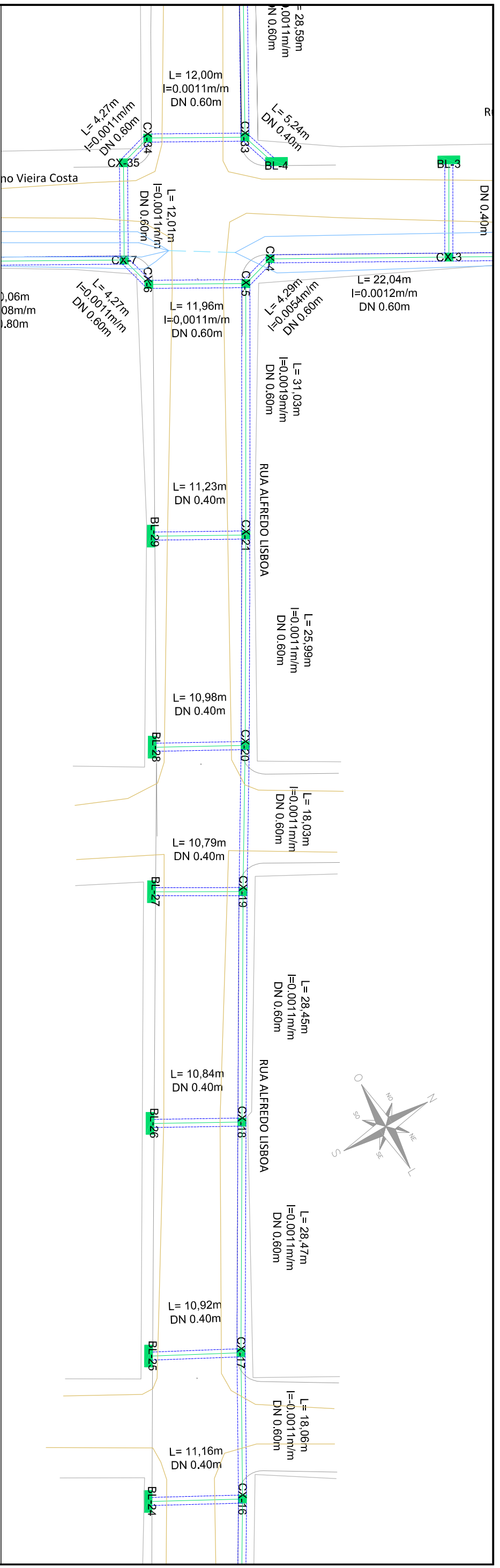
FRANCHA
02/07



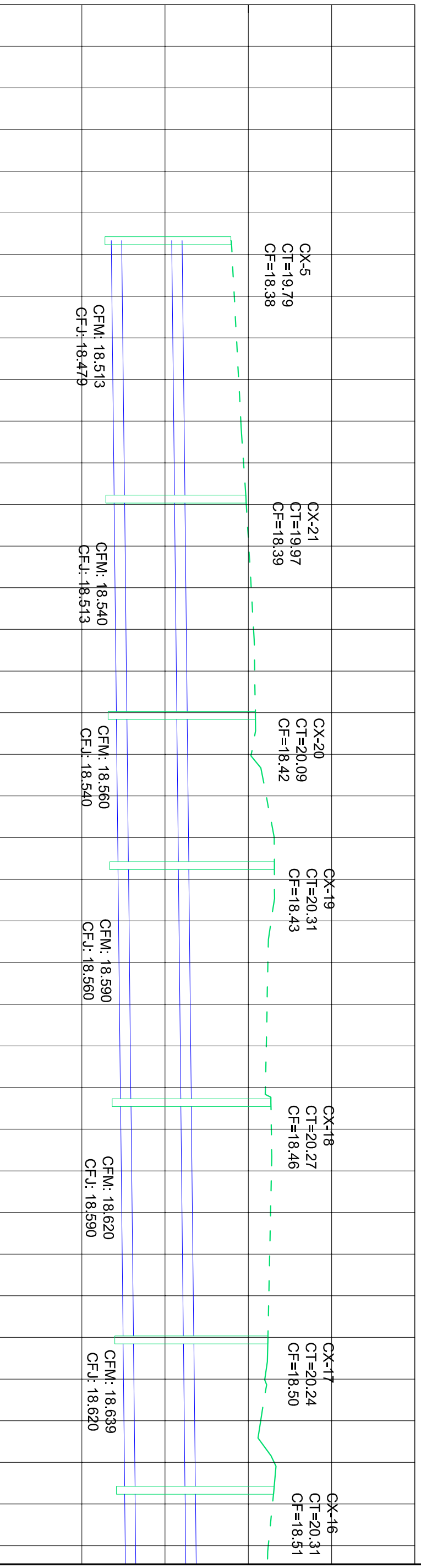
Perfil Rede Rua Alfredo Lisboa - Trecho 02



 Rev.00	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Michel Severio (Responsável Técnico) CREA 201087		ESCALA HORIZ. 1/500 VERT. -
	FINISA CONTRATO: 052991888/2020 ART.: 10878659		
	PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Tavares		DATA: AGO/20
	CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES		
TÍTULO PROJETO DRENAGEM RUA ALFREDO LISBOA - TRECHO 02		ASSUNTO PROJETO DRENAGEM DRENAGEM URBANA PLANTA E PERFIL	
		FRÂNCHA 03/07	



Perfil REDE - 02 (34) Perfil Rede Rua Alfredo Lisboa - Trecho 02



Rev.00



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 Michel Severio (Responsável Técnico)
 CREA 201087

FINISA
 CONTRATO: 052991898/2020
 ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
 Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

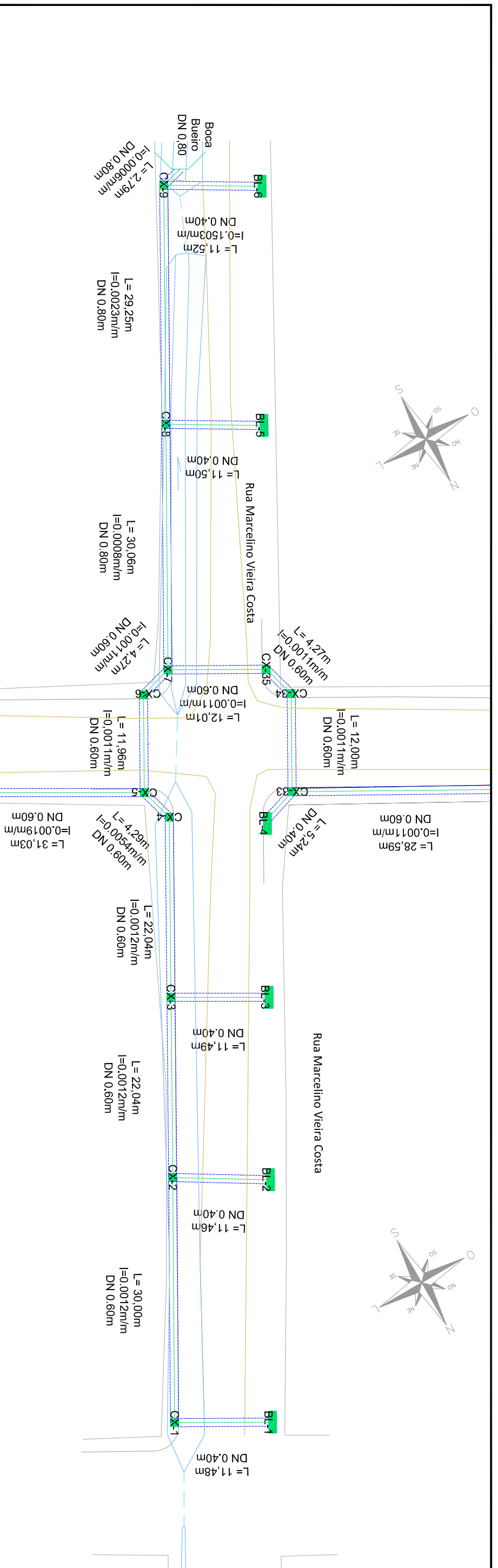
TÍTULO PROJETO DRENAGEM RUA ALFREDO LISBOA - TRECHO 02

ASSUNTO PROJETO DRENAGEM URBANA DRENAGEM URBANA PLANTA E PERFIL

ESCALA 1/500

DATA: AGO/20

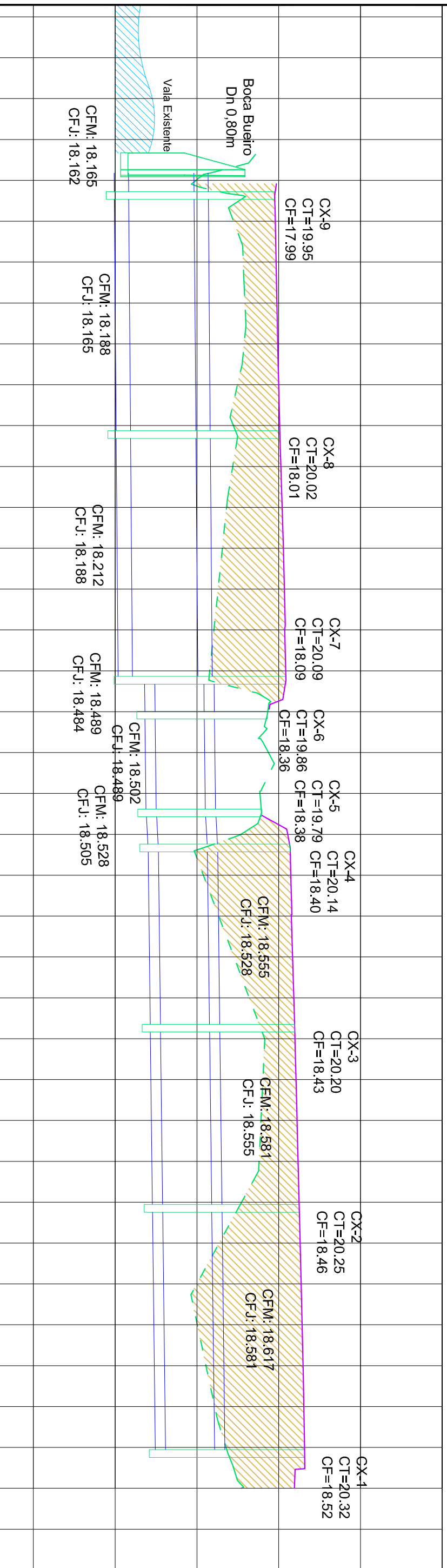
FRANCHA 04/07



- 02 (33)

Perfil Rede Rua Marcelino Vieira Costa

Perfil Rede Rua Marcelino Vieira Costa



LEGENDA

Aterro de Valea



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Michel Severio (Responsável Técnico)
CREA 201087

FINISA
CONTRATO: 052991898/2020
ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

TÍTULO
PROJETO DRENAGEM RUA MARCELINO VIEIRA COSTA

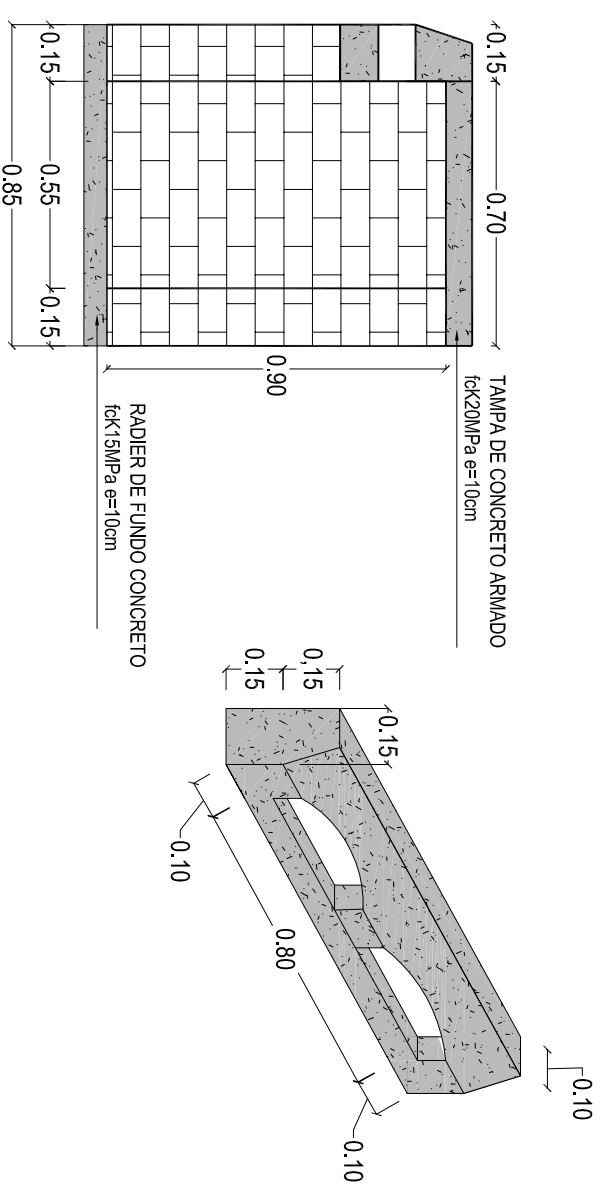
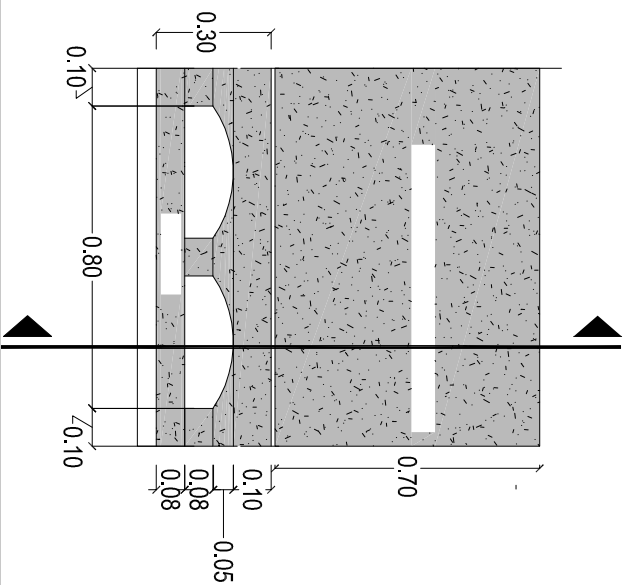
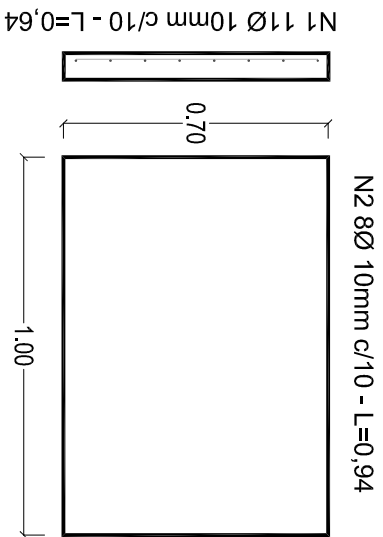
ASSUNTO
DRENAGEM URBANA
PROJETO DRENAGEM
PLANTA E PERFIL

ESCALA
HORIZ. 1/500
VERT. _

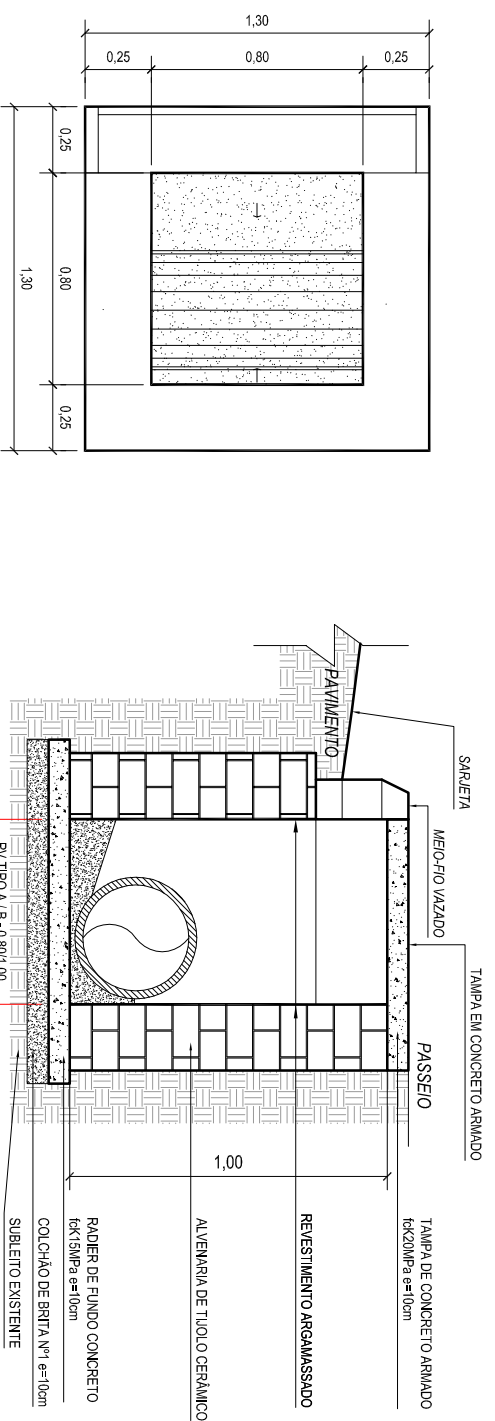
DATA:
AGO/20

FRANCHA
05/07

BOCA DE LOBO DE MÁXIMA EFICIÊNCIA DE ALVENARIA DE TIJOLOS

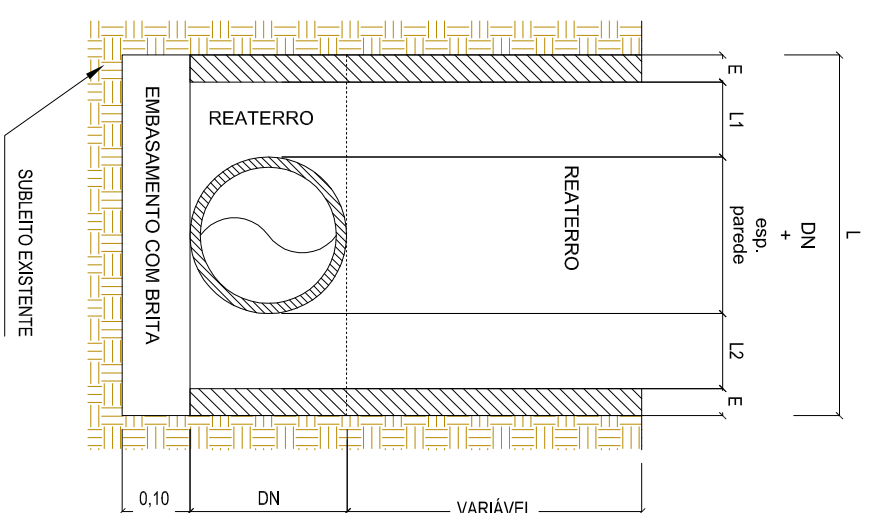


TIPOS DE POÇO DE VISITA



POÇO DE VISITA		
TIPO	DN TUBO (m)	DIMENSÕES INTERNAS (m)
B	0,60 a 0,80	1,00 x 1,00 x 1,50

SEÇÕES NORMAIS



Gabarito Valas Drenagem				
DN (cm)	L1 = L2 (cm)	E madeira (cm)	E metálica (cm)	
30	30	8	15	
40	30	8	15	
50	35	8	15	
60	35	8	15	
80	50	8	15	
100	50	8	15	
120	50	8	15	
150	50	8	15	



Rev.00



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Michel Severio (Responsável Técnico)
CREA 201087

FINISA
CONTRATO: 052991888/2020
ART.: 10878659

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Tavares

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES

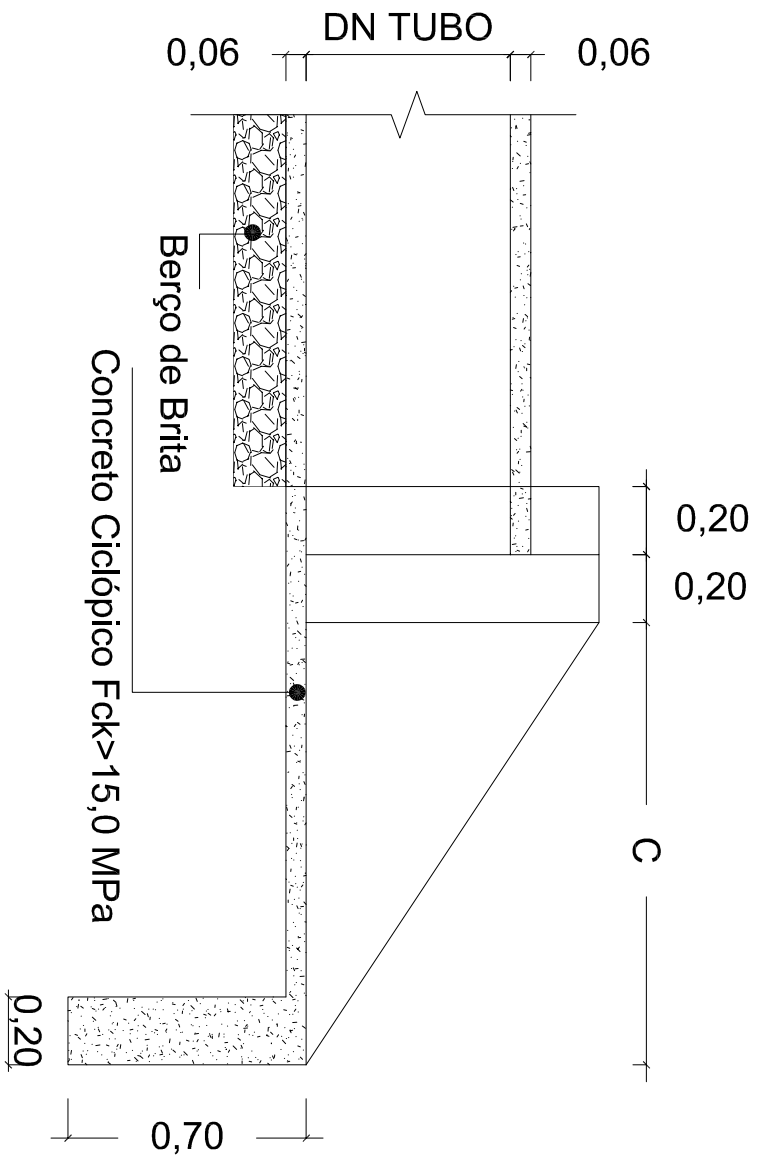
TÍTULO
PROJETO DRENAGEM RUA ALFREDO LISBOA E MARCELINO V. COSTA
DRENAGEM URBANA

ASSUNTO
PROJETO DRENAGEM PLANTA E PERFIL

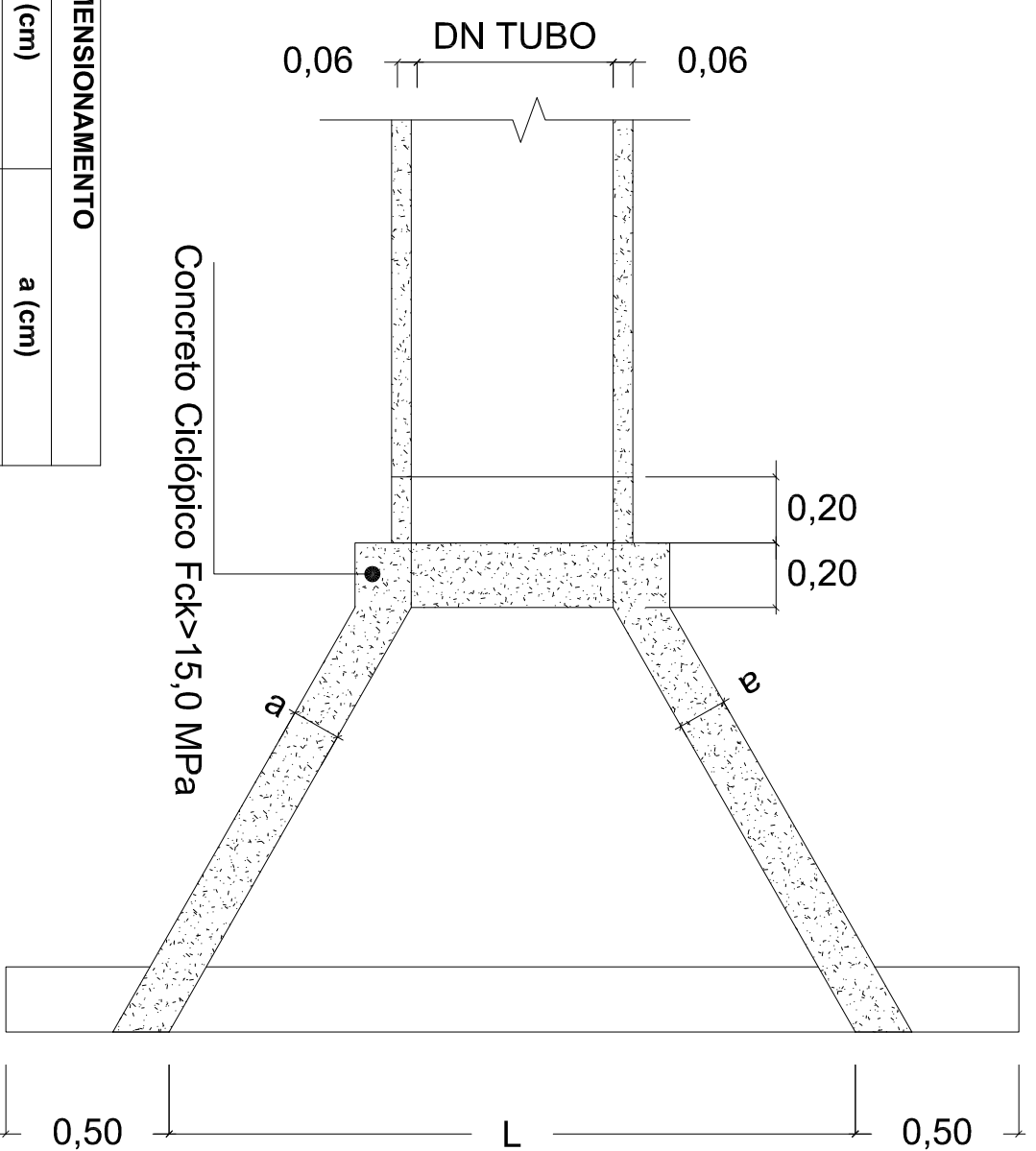
ESCALA
HORIZ. 1/500
VERT. _

DATA:
AGO/20

FRANCHA
06/07



CORTE A-A'



BOCA DE BUEIRO - DIMENSIONAMENTO

DN (cm)	e (cm)	L (cm)	a (cm)
80	150	230	15

Legenda:
 DN = Diâmetro nominal da rede tubular
 e = Comprimento da ala
 L = Largura maior da ala
 a = Espessura das paredes de concreto armado