



PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO EM PAVER NA ESCOLA **E.M.B.M VILA NOVA – ROSA DO MAR**

OUTUBRO DE 2021



SUMÁRIO

1.0	APRESENTAÇÃO	4
2.0	CARACTERISITICAS DO EMPREENDIMETO.....	5
3.0	ASPECTO TOPOGRAFICO	5
4.0	PAVIMENTAÇÃO	5
4.1	Pavimentação.....	5
4.2	Espessura do Pavimento.....	6
4.3	Dimensionamento da Altura de Sub-Base	6
4.4	Camada Total de Pavimento	7
4.5	Especificação Executiva do Pavimento	8
4.5.1	Terraplanagem.....	8
4.5.2	Regularização de Subleito	10
4.5.3	Camada de Pó-de-Pedra / Base	11
4.5.4	Revestimento e/ou Paver em Cor Natural.....	11
4.5.5	Meio Fio Pré Fabricado	12
5.	PROJETO DE DRENAGEM	13
5.1	Traçado	13
5.2	Dimensionamento de Rede.....	13
5.3	Parâmetros Adotado	14
5.4	Materiais.....	14
5.4.1	Tubo Coletor	14
5.4.2	Boca de Lobo	15



5.4.3	Valas	15
5.4.4	Assentamento e Alinhamento de Tubo	15
5.4.5	Reaterro de Valas	16
6.	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	17
6.1	Sinalização Vertical	17
6.2	Especificações Técnicas da Sinalização	17
7.0	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18



1.0 APRESENTAÇÃO

· O empreendimento localiza-se em uma região urbana, com ocupação escolar; O empreendimento terá um conjunto de tratamento de implantação de paver na cor natural com espessura de 6,00cm na área comum.

· Localização do Empreendimento:

- **ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO BASICO VILA NOVA.**

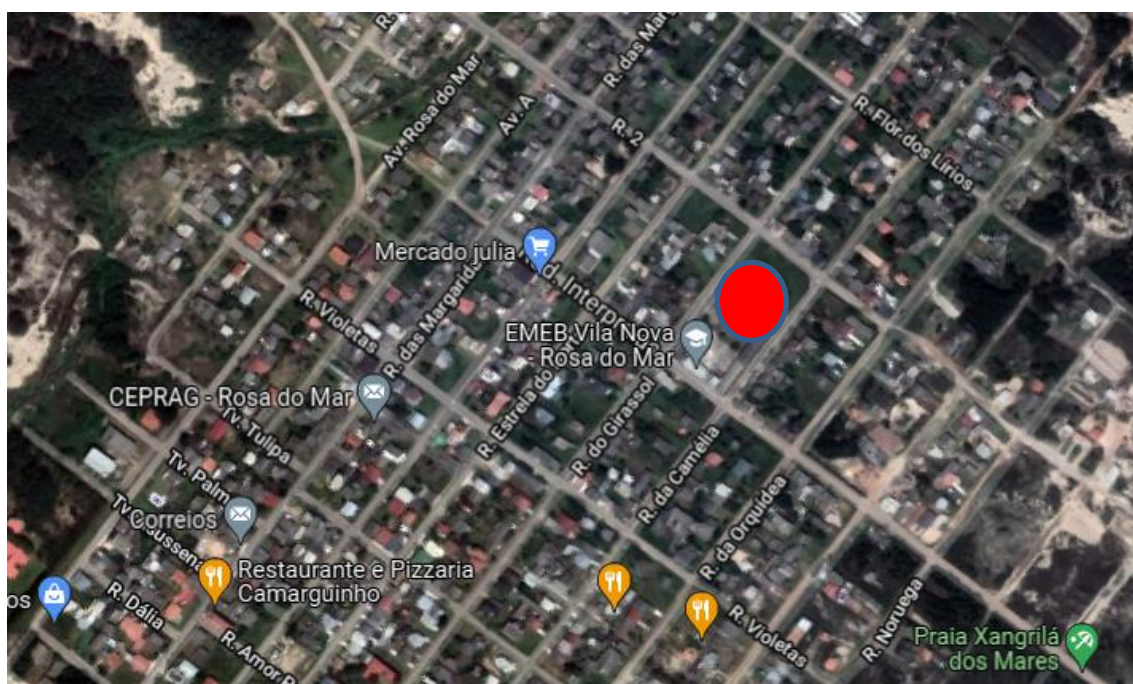


Figura 01 – Esquematização de desague

O projeto é composto de Memorial Descritivo, Planilhas Orçamentárias e Cronogramas Físico-Financeiros e plantas e desenhos.

Estas especificações definem os critérios que orientam a aceitação e ou recebimento de serviços de obras rodoviárias sob jurisdição da Prefeitura Municipal de Passo de Torres - SC.



2.0 CARACTERISITICAS DO EMPREENDIMETO

PLACA DE OBRA PADRÃO MUNICIPAL – (2,40 x 1,20m).

ENDEREÇO: RODOVIA INTERPRAIAS, ROSA MAR – PASSO DE TORRES / SC

TIPO DE OBRA: Implantação de paver na cor natural de 10cm x 20cm com espessura de 6,00cm e resistência a Fck 30,00 mpa.

3.0 ASPECTO TOPOGRAFICO

A área compreendida pelo projeto, de cerca de 5.453 metros quadrado, apresenta declividade média, com altimetria variando entre as cotas 7,0 m e 5,0 m.

O Projeto de Pavimentação está baseado nos aspectos geotécnicos e do movimento de cargas do tráfego local projetado e nas curvas de nível do levantamento topográfico fornecido para terraplanagem e drenagem.

4.0 PAVIMENTAÇÃO

4.1 Pavimentação

O dimensionamento das diversas camadas constituintes do Pavimento foi realizado mediante o Manual de Pavimentos Rígidos (DNIT IPR-714/2005). Na definição da estrutura do pavimento de blocos de concreto intertravados, definiu-se que as camadas serão compostas pelos seguintes materiais:

- Revestimento em blocos de concreto intertravados;



- Camada de base será composta por pó-de-pedra;
- Camada de sub-base será composta por brita graduada.

Abaixo segue o dimensionamento dos pavimentos das ruas projetadas e estacionamentos.

4.2 Espessura do Pavimento

Segundo o método, a espessura do pavimento é dada pela expressão:

$$E = \frac{150 + 150 * \sqrt{P / 2}}{I_s + 5}$$

Onde:

E = espessura do pavimento, em cm;

P = carga por roda, em tf (adotado 4,0 tf);

I_s = CBR do subleito, em %.

Sendo assim, a espessura total do pavimento necessária calculada é de 20,61 cm, tendo sido adotada uma espessura de 20,0 cm.

Foi adotado um revestimento em blocos de concreto Inter travados com espessura de 6,00 cm, conforme tamanhos disponíveis comercialmente.

4.3 Dimensionamento da Altura de Sub-Base



Pelo método, define-se a camada de sub-base através da subtração do revestimento e camada de base da espessura total do revestimento, calculadas anteriormente, segundo a equação:

$$SB = E - R - B = 20 - 6 - 4 = 10 \text{ cm}$$

4.4 Camada Total de Pavimento

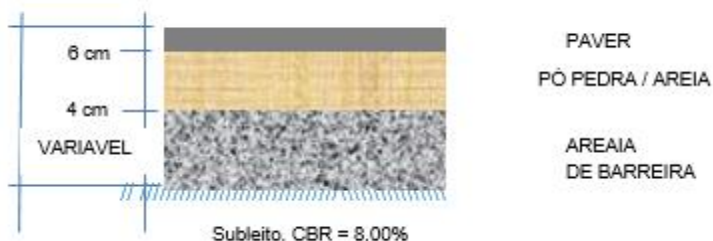
Pelos parâmetros adotados, o dimensionamento das camadas obteve os seguintes valores, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Estrutura do pavimento das ruas projetadas.

Camada	Material	CBR mínimo (%)	Espessura (cm)
Revestimento (R)	Blocos intertravados de concreto	-	6,0
Base (B)	Areia	-	4,0
Sub-base (SB)	Camada Variavel de Aterro em Areia	80	10,0
Total	-	-	20,0



Configuração do Pavimento



4.5 Especificação Executiva do Pavimento

A seguir são apresentadas as premissas para execução do projeto de pavimentação.

4.5.1 Terraplanagem

O projeto de terraplenagem tem por objetivo definir e preparar a seção geométrica, mediante a execução de cortes ou aterros, localização e distribuição dos volumes destinados a conformação do greide e da plataforma, conforme elementos definidos pelo projeto (ver perfil longitudinal e seções transversais).

Escavação, Carga e Transporte de materiais – Execução corpo estradal Consiste em um conjunto de operações cuja finalidade é construir o corpo da via, tomando como referência as cotas do greide projetado de terraplenagem (Nota de Serviço), onde será marcado em campo através dos off-sets.

Execução de escavação, carga e transporte do material de corte Consiste em desmontar, por ação mecânica, o maciço (corte) pré-definido pelo



projeto, dentro das normas e especificações rodoviárias de modo que permita a execução do empreendimento.

Execução:

Escavar os segmentos da via (cortes), cuja implantação requer escavação e transporte do material constituinte do terreno natural ao longo do eixo e no interior dos limites dos off-sets que definem o corpo da rua;

As operações de execução limitam-se em escavar, até atingir as cotas e larguras do projeto (greide) levando em consideração as declividades dos taludes;

O material escavado será destinado e transportado para os aterros quando atender as especificações técnicas estabelecidas, ou serão destinados a locais previamente definidos e designados pela equipe de fiscalização (bota-fora).

Corpo de aterros – lançamento e compactação em camadas

Consiste em formar os segmentos da via, cujo projeto requer o depósito de materiais terrosos, quer provenientes de cortes ou empréstimos, ao longo do eixo e no interior dos limites off-sets que definem o corpo da avenida, em conformidade com a nota de serviço, definindo os maciços de aterro.

Execução:

O material escavado terá procedência dos cortes e destinam-se à construção do maciço dentro das especificações já citadas, obedecendo às origens e destinos indicado pelo projeto;

A compactação terá processo mecânico que visa reduzir o volume dos seus espaços vazios, aumentando o seu peso específico aparente e tornando-o assim mais instável;



Para os corpos de aterros de altura superiores a 2 (dois) metros as camadas inferiores até a cota 60cm de espessura abaixo do greide projetado deve ser compactado em camadas de no máximo 60cm de espessura por lançamento, dentro da umidade ótima, até atingir um grau de compactação de no mínimo 95% do P. N.;

Para a camada final o grau de compactação não poderá ser inferior a 100% do P. N.;

Os equipamentos utilizados devem atender às especificações de cada tipo de solo que será utilizado no corpo do aterro, tendo em vista a projeção, o transporte e o cronograma definido para cada etapa da obra;

De modo geral os rolos vibratórios devem ser usados para solos arenosos, para solos argilosos, os rolos do tipo pé-de-carneiro são os indicados, sendo que os rolos pneumáticos adaptam-se a quase todos os tipos de solo;

Os serviços executados serão apropriados por metro cúbico, medido no local obedecendo às dimensões projetadas dos maciços de aterros e liberados.

4.5.2 Regularização de Subleito

Os serviços de regularização do subleito serão executados em todo o segmento. Neste serviço estão incluídas todas as operações necessárias a sua completa execução e foram orçados em metros quadrados e os quantitativos correspondentes indicados no quadro/resumo dos serviços de pavimentação. Estes serviços são regulados pela Especificação Geral DEINFRA-SC ES-P 01/16.



4.5.3 Camada de Pó-de-Pedra / Base

Sobre a camada de sub-base devidamente regularizada e compactada, será executada uma camada de pó-de-pedra, com espessura indicada. A compactação deverá ser com rolo vibratório liso, até atingir a máxima densidade. Estes serviços são regulados pela Especificação Geral DEINFRA-SC-ES-P-02/16.

4.5.4 Revestimento e/ou Paver em Cor Natural

O revestimento será feito com blocos intertravados de concreto do tipo "paver", do tipo cor natural, com dimensões comerciais, espessura mínima de 8 cm, conforme NBR 9780/87 e 9781/87, apresentando resistência à compressão maior ou igual a que 35 MPa, certificado pela ABCP, com pigmentação de cor CINZA, conforme padrão comercial. Deverá ser fornecido laudo de resistência à compressão dos blocos pela empresa executora.

Os blocos utilizados terão espessura de 8,0 cm, não podem apresentar trincas e não devem estar quebrados. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto, curvaturas de esquinas.

O acabamento será feito pela colocação de uma nova camada de pó de pedra (que será responsável pelo rejunte) e nova compactação, cuidando para que os vãos entre as peças sejam preenchidas pela areia. O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição.



Após finalização da obra, o revestimento deve ser compactado de forma a não apresentar desníveis ou peças soltas. O trânsito sobre o mesmo só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos.

4.5.5 Meio Fio Pré Fabricado

O meio-fio a ser utilizado será de concreto pré-fabricado nas dimensões de 30 x 100 x 12 cm, com resistência mínima de 25 Mpa. Será assentado na forma convencional devendo sua altura livre ser de 15,0 cm, sendo rebaixado nos locais de acesso para veículos e rampas de acessibilidade

No assentamento dos meios-fios, deverá ser realizado o nivelamento e compactação da base visando garantir a sua permanente estabilidade. Deverão ser rejuntados com argamassa de cimento a areia no traço de 1:3.



5. PROJETO DE DRENAGEM

5.1 Traçado

A rede de drenagem projetada possui uma bacia de contribuição com área de 15,00 ha, direcionando as águas pluviais para três locais distintos de drenagem natural, conforme indicado em projeto.

Como de costume, a rede será localizada junto aos meio-fios das ruas, sob as bocas coletoras.

5.2 Dimensionamento de Rede

Para seu dimensionamento calculou-se a vazão de contribuição pelo Método Racional.

$$Q = C \times i \times A$$

$$Q = \text{Vazão de projeto (l/s)}$$

$$C = \text{coeficiente de rugosidade}$$

$$i = \text{intensidade de chuva (mm/h)}$$

$$A = \text{Área em (m}^2\text{)}$$

Adotou-se uma Velocidade Máxima de 5,0 m/s e Mínima de 0,50 m/s. Para efeito do cálculo foi considerado inclusive as propriedades particulares bem como as ruas de acesso que contribuem para essa vazão. As galerias estão indicadas no Projeto Executivo.



5.3 Parâmetros Adotado

DESCRIÇÃO	COEFICIENTES
Tempo de Recorrência (TR)	15 anos
Diâmetro mínimo das galerias de águas pluviais	30 cm
Meio Fio de Concreto Simples tipo pré - fabricado	Padrão
Intensidade de Precipitação TR=15 anos e tc=5 min	183,03 mm/h
Coeficiente de Rugosidade de Manning p/ concreto	0,013
Coeficiente de escoamento de áreas da bacia (C)	0,50

5.4 Materiais

5.4.1 Tubo Coletor

O material utilizado nas tubulações será em concreto simples de diâmetros 0,30 m, 0,40m e 0,50m, para diâmetros superior à 0,60m, empregar tubo armado do tipo CA-2 a serem assentados no traçado das bocas coletoras.

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

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

Na ausência de especificações municipal ou estadual, adotar critérios e normas da ABNT NBR.



5.4.2 Boca de Lobo

Poderão ser executadas com tijolo maciço de paredes duplas, ou com blocos de concreto estrutural rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6. O reboco interno das paredes de tijolos maciços deverá ser com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A laje do fundo deverá ser em concreto com espessura mínima de 0,07m e resistência de 15 MPa. O anel superior da caixa deverá ser em concreto bem nivelado e desempenado, no traço 1:2:2, cimento, areia, brita. A ligação da caixa com bueiro executado deverá ser com tubo de concreto no diâmetro de projeto, com acabamento interno e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

As grelhas deverão ser de ferro fundido ou de resistência similar que garantam a resistência de tráfego pesado.

5.4.3 Valas

As valas deverão ser escavadas de jusante para montante e os materiais escavados e impróprios para reaterro serão depositados em locais apropriados.

Podendo ser reaproveitado para locais de posterior plantio de grama ou leiva afim de aproveitar as propriedades orgânica deste material.

5.4.4 Assentamento e Alinhamento de Tubo

Os tubos deverão ser assentados sobre lastro de brita com espessura igual ou superior a 20cm, brita está isenta de materiais orgânicos e dentro das características granulométricas nº 01 ou nº 02.



Os rejuntamentos dos tubos serão executados com argamassa cimento: areia no traço 1:3.

Para bueiros de transposição seguir os detalhes apresentado em projeto, seguir as recomendações no manual do DEINFRA normativa DEINFRA-SC-ES-D-04/92.

5.4.5 Reaterro de Valas

Em sequência a escavação das valas e assentamento dos tubos será procedido reenchimento das valas por processo mecânico preferencialmente com o mesmo material escavado. A compactação será feita em camadas de 20 cm até atingir o recobrimento mínimo de 60 cm acima da geratriz superior externa do tubo.



6. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

A sinalização corresponde ao conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados na via pública com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos que nela circulam.

6.1 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será efetivada através da disposição de placas verticais, com posicionamento e dimensões definidas, transmitindo mensagens símbolos e/ou legendas normalizadas. Seu objetivo é a regulamentação das limitações, proibições e restrições que governam o uso da via urbana.

As placas serão projetadas e posicionadas em locais tais que permitam sua imediata visualização e compreensão, observando-se cuidadosamente os requisitos de cores, dimensões e posição, conforme diretrizes do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, volumes I, II e III.

Serão utilizadas sinalizações de “Parada Obrigatória” e “Rua Sem Saída”. Por se tratar de pavimentação em blocos de concreto, não serão instaladas faixas de pedestres, em função da tinta não aderir ao tipo de revestimento, e placas de limite de velocidade, em função da baixa velocidade dos veículos.

6.2 Especificações Técnicas da Sinalização



A empreendedora deverá manter a obra sinalizada, inclusive à noite, principalmente nos trechos com interferência no sistema viário para evitar ocorrência de acidentes.

As placas de sinalização de trânsito deverão colocadas após a conclusão da obra, conforme projeto de sinalização. Também deverão colocar placas metálicas de identificação da obra, no início e no final da rua.

As placas de regulamentação e advertência deverão ser confeccionadas em chapas metálicas zincadas (NBR 11904), devem ser revestidas com películas refletivas tipo I-A, (NBR 14644) e as letras com película do mesmo tipo. As placas serão fixadas com haste de ferro galvanizado.

As placas de indicação de rua deverão ser confeccionadas em chapas metálicas zincadas (NBR – 11904), deverão ser revestidas com películas refletivas tipo I-A, (NBR – 14644) e as letras com película do tipo II. As placas serão fixadas com haste de ferro galvanizado.

7.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

a) O executor se responsabiliza por todas as despesas e gastos da embarcação e dos serviços prestados, tais como: impostos, combustível, manutenção, tripulação, mão de obra, hospedagem, refeições, deslocamentos, mobilização e desmobilização, sinistros, despesas de seguros e casos fortuitos.

ANEXOS:

Fazem parte deste volume a planilha orçamentaria incluso cronograma físico-financeiro, composição de BDI, Composição de Preço, Planta de Localização e Anotação de Responsabilidade Técnica.



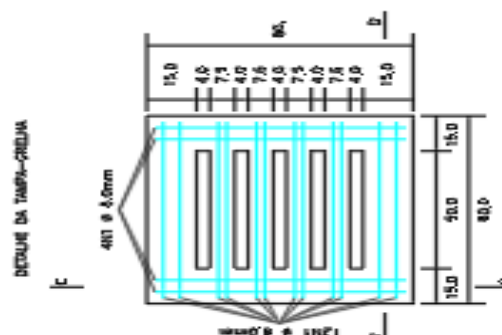
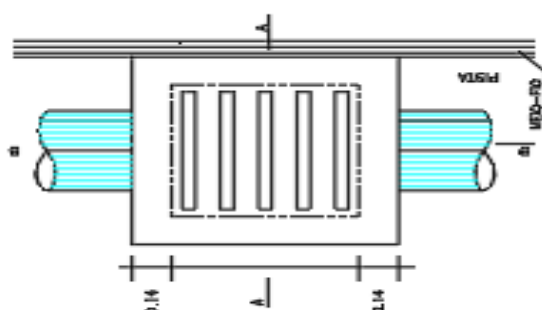
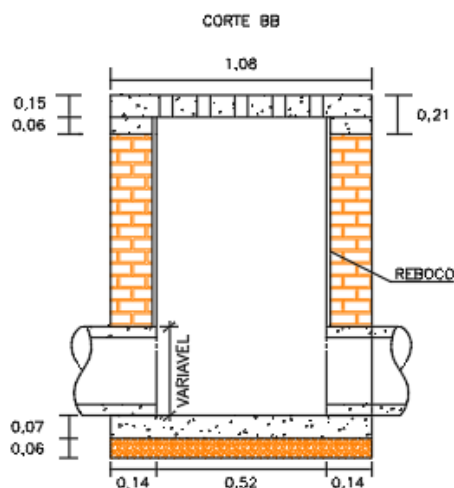
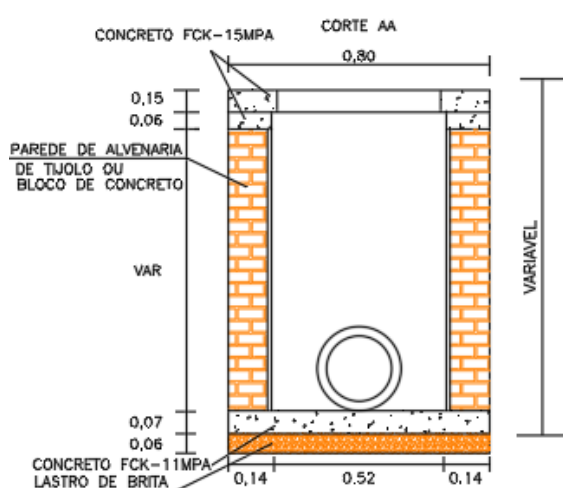
- Detalhes Gráficos
- Planilha Orçamentária
- Cronograma Físico-Financeiro
- BDI
- Composição de Preço
- ART

Passo de Torres, 11 de Outubro de 2021;

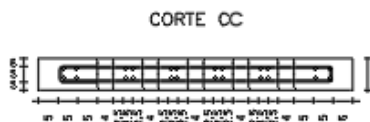
Atenciosamente

SETE – Serviços Técnicos de Engenharia
Engº. Tiago Oliveira do Canto
CREA-SC: 113.565-2

BOCA DE LOBO BLSG01 EM ALVENÁRIA:



12N1 ø 8.0mm c/ 152

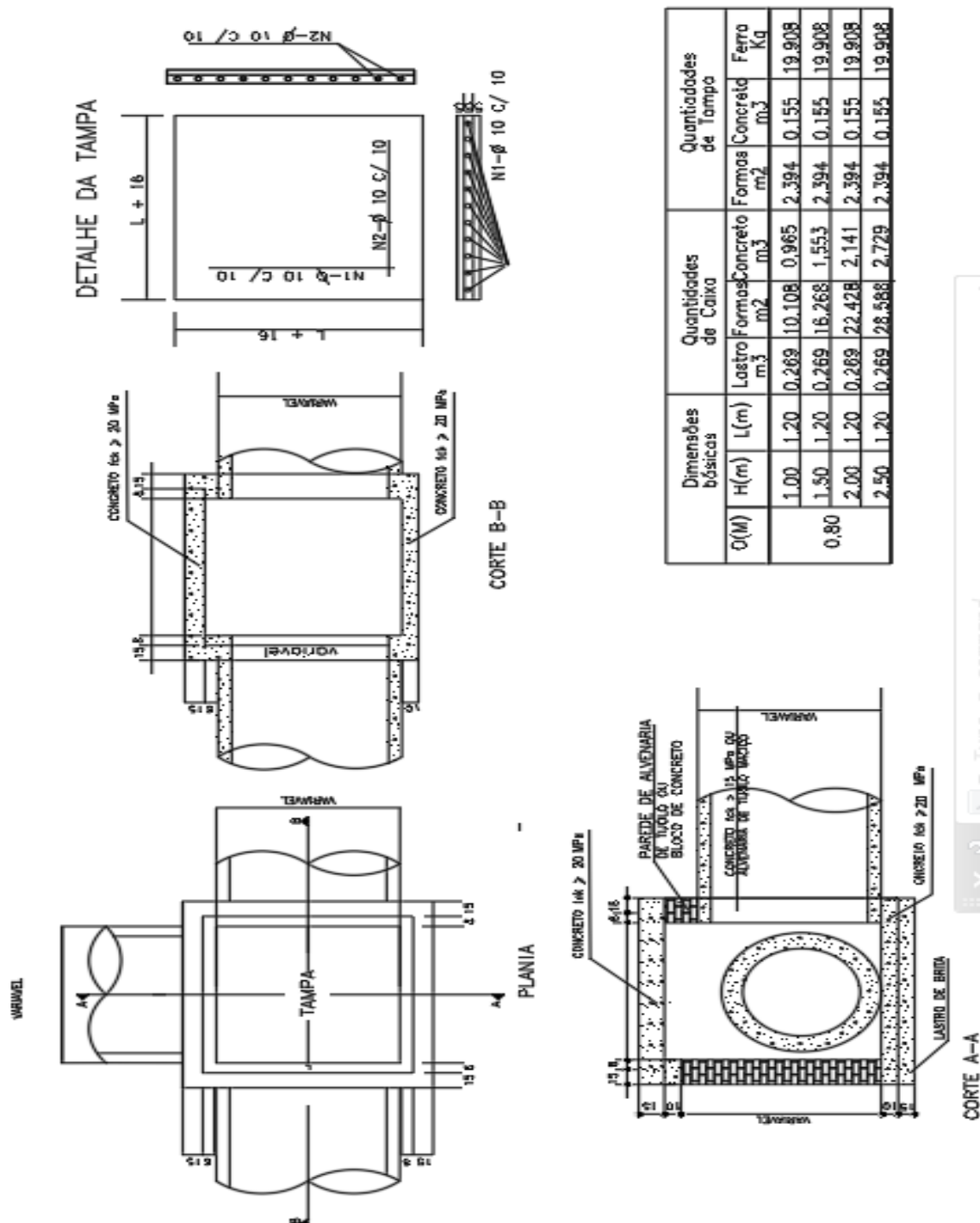


4N1 ϕ 8.0mm c/ 152

CÓDIGO	h	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (m ²)	ARGAMASSA 1:3 (m ³)	FORMAS (m ²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck 215MPa (m ³)	CONCRETO fck 222MPa (m ³)
BLSG01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLSG02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060
BLSG03	200	7,55	0,12	3,10	4,10	0,250	0,060
BLSG04	250	9,42	0,15	3,10	4,10	0,250	0,060



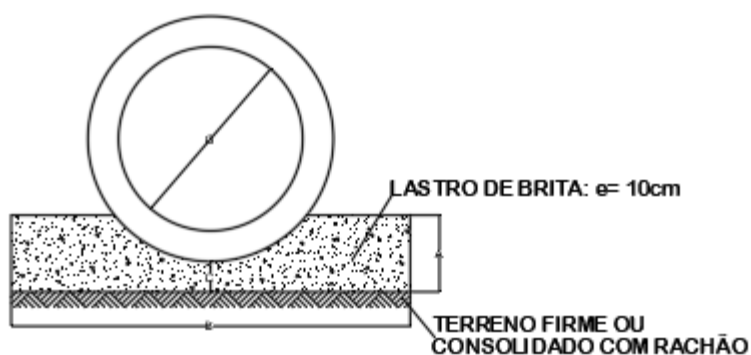
CAIXA DE LIGAÇÃO CLP 01 EM CONCRETO:





ASSENTAMENTO DE TUBO:

BERÇO EM LASTRO DE BRITA



DIMENSÕES PARA BERÇO

SIMPLES			
Ø (m)	A (m)	C (m)	B (m)
≤ 0.50	0.15	0.08	0.80
0.60	0.25	0.10	1.00
0.80	0.33	0.13	1.60
1.00	0.42	0.17	1.90
1.20	0.51	0.21	2.10
1.50	0.60	0.27	2.50



PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES SECRETARIA DE EDUCAÇÃO IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE PASSEIO EM PAVER DA EMEB VILA NOVA - ROSA NORTE DATA BASE: SINAPI AGOSTO_2021 / SICRO ABRIL / 2021 ENCARGOS SOCIAIS: ONERADO. LEIS SOCIAIS: IGUAIS AO SINAPI REFERENCIAL SC - AGOSTO2021									
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT S/ BDI	BDI	CUSTO UNIT. C/ BDI C/	PREÇO DO SERVIÇO
2.0			SERVIÇO PRELIMINAR						621,87
2.1	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125" M	m²	2,25	225,00	22,84%	276,39	621,87
2.0			EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PAVER COR NATURAL 10CM X 20CM com espessura de H=6,00cm						121.629,47
2.1	SINAPI	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	409,37	5,88	22,84%	7,22	2.955,65
2.2	SINAPI	92397	EXECUÇÃO DE PATIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF_12/2015	m²	1.637,48	44,93	22,84%	55,19	90.372,52
2.3	SINAPI	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	M	273,18	40,64	22,84%	49,92	13.637,14
2.4	COMPOSIÇÃO	CP-002	AREIA FINA PARA ATERRO	m³	409,37	27,60	22,84%	33,90	13.877,64
2.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	371,00	1,73	22,84%	2,12	786,52
3.0			REDE DE DRENAGEM PLUVIAL						26.645,55
3.1	SINAPI	102326	escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (0,26 m³/88 hp), largura menor que 0,8 m, em solo de 2ª categoria, em locais com baixo nível de interferência. af_02/2021	m³	142,56	8,77	22,84%	10,77	1.535,37
3.2	SINAPI	93382	reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af_04/2016	m³	121,18	28,82	22,84%	35,40	4.289,63
3.3	SINAPI	92808	assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 300 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências (não inclui fornecimento). af_12/2015	m	154,00	34,41	22,84%	42,26	6.508,04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES SECRETARIA DE EDUCAÇÃO IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE PASSEIO EM PAVER DA EMEB VILA NOVA - ROSA NORTE DATA BASE: SINAPI AGOSTO_2021 / SICRO ABRIL / 2021 ENCARGOS SOCIAIS: ONERADO. LEIS SOCIAIS: IGUAIS AO SINAPI REFERENCIAL SC - AGOSTO/2021									
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT S/ BDI	BDI	CUSTO UNIT. C/ BDI C/	PREÇO DO SERVIÇO
3.4	SINAPI	00037450	tubo de concreto simples para águas pluviais, classe ps1, com encaixe macho e fêmea, diâmetro nominal de 300 mm	m	154,00	25,80	22,84%	31,69	4.880,26
3.5	SICRO3	2003626	boca de lobo simples - grelha de concreto - bslg 01 - areia e brita comerciais	un	7,00	695,76	22,84%	854,67	5.982,69
3.6	SICRO3	2003767	lastro de areia comercial - espalhamento manual	m³	15,84	61,87	22,84%	76,00	1.203,84
3.7	COMPOSIÇÃO	CP-001	caixa de ligação e passagem - clp - conforme projeto (ref. sicro 2003642)	un	2,00	914,09	22,84%	1.122,86	2.245,72
TOTAL GLOBAL DA OBRA (R\$):									148.896,89
AGOSTO DE 2021 PASSO DE TORRES / SC									
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG.º CIVIL TIAGO OLIVEIRA DO CANTO CREA/SC: 113.565-2									
RESPONSÁVEL LEGAL PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES									



PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
Contratante PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES - SC									
Objeto IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE PASSEIO EM PAVIMENTO EMEB-VILA NOVA - ROSA NORTE									
Localização do Empreendimento PASSO DE TORRES									
Discriminação dos serviços									
Item		Peso (%)	%	Valor Total (R\$)	Mês 01 Concedente R\$	%	Mês 02 Concedente R\$	%	Mês 03 Concedente R\$
1.1	SERVIÇO PRELIMINAR		100,00	621,87	621,87	100,00			
1.2		0,42							
	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PAVIMENTO COR NATURAL 10CM X 20CM com espessura de H=6,00c	81,69	100,00	121.629,47	121.629,47	100,00			
1.3	REDE DE DRENAGEM PLUVIAL								
		17,90	100,00	26.645,55	13.322,78	50,00	13.322,78	50,00	-
Total simples					135.574,12	91,05%	13.322,78	8,95%	0,00%
Total acumulado				148.896,89	135.574,12	91,05%	148.896,89	100,00%	100,00%

Passo de Torres, Outubro de 2021

Local/Data

Responsável Técnico

Nome: ENG.º TIAGO OLIVEIRA DO CANTO

Registro: 113.565-2



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

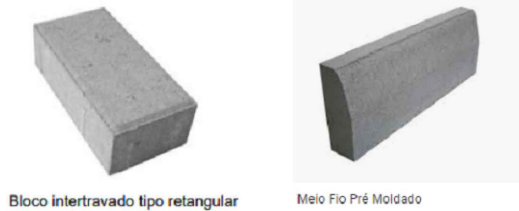
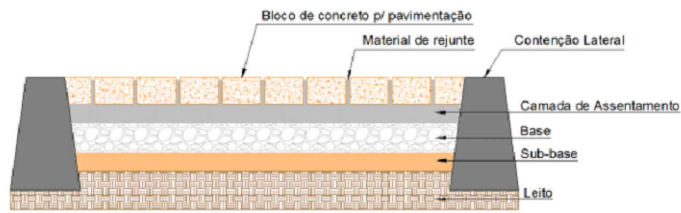
Composições Analíticas com Preço Unitário				Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais	
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE PASSEIO EM PAVER DA EMEB VILA NOVA - ROSA NORTE				SINAPI - 08/2021 - Santa Catarina SICRO3 - 04/2021 - Santa Catarina ORSE - 08/2021 - Sergipe	22,84%	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.	
Composições Analíticas com Preço Unitário							
2.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP-001 Próprio	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - CONFORME PROJETO (REF. SICRO 2003642)	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA	UN	1,00	914,09	914,09
Composição Auxiliar	2009619 SICRO3	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial		m²	4,40	85,49	376,15
Composição Auxiliar	1109669 SICRO3	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial		m³	0,06	394,74	23,68
Composição Auxiliar	92919 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	19,91	15,14	301,40
Composição Auxiliar	1107892 SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m³	0,23	330,57	76,03
Composição Auxiliar	3103302 SICRO3	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		m²	2,12	63,74	134,87
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,10	19,64	1,96
3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP-004 Próprio	AREIA FINA PARA ATERRO	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	42,00	42,00
Insumo	CT-004 Próprio	FORNECIMENTO E CARREGAMENTO DE AREIA EM JAZIDA	Material	m³	1,2000000	35,00	42,00
OUTUBRO DE 2021 PASSO DE TORRES / SC							
				RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG.º CIVIL TIAGO OLIVEIRA DO CANTO CREA/SC: 113.565-2			

ANEXOS:

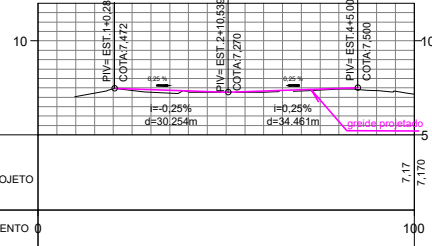
PLANTA COM DETALHAMENTO CONSTRUTIVO

ART

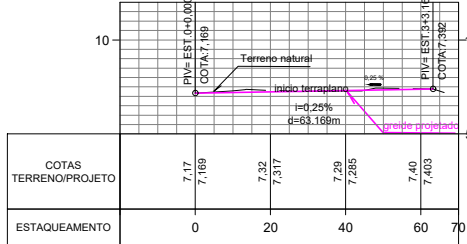
DETALHES CONSTRUTIVOS E AMARRAÇÃO



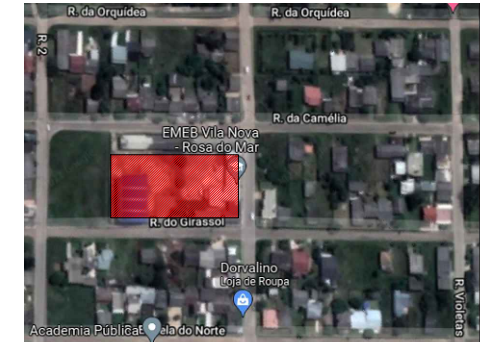
PERFIL CORTE AA



PERFIL CORTE BB



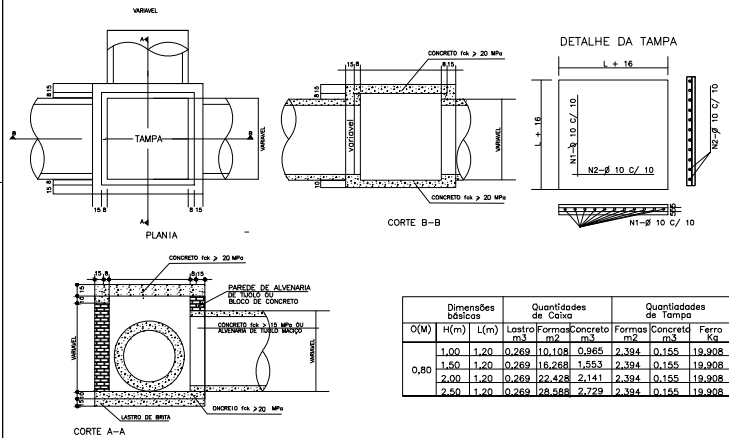
SITUAÇÕES CARTOGRÁFICAS COMPLEMENTARES



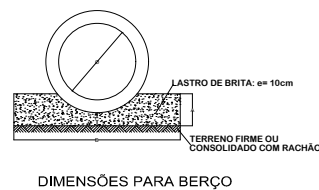
PLANTA DE SITUAÇÃO ..

ESC.: 1/100.000

CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP



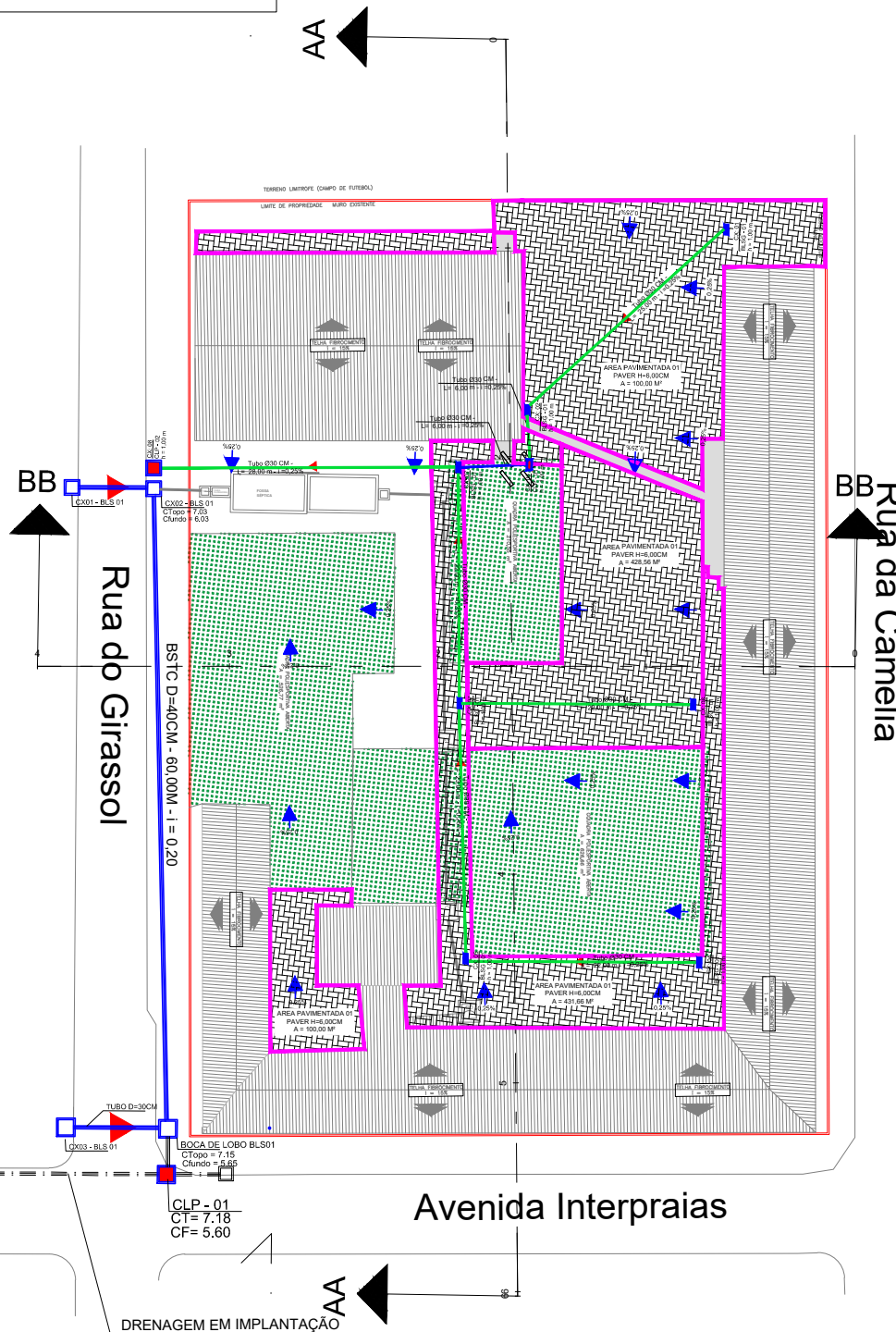
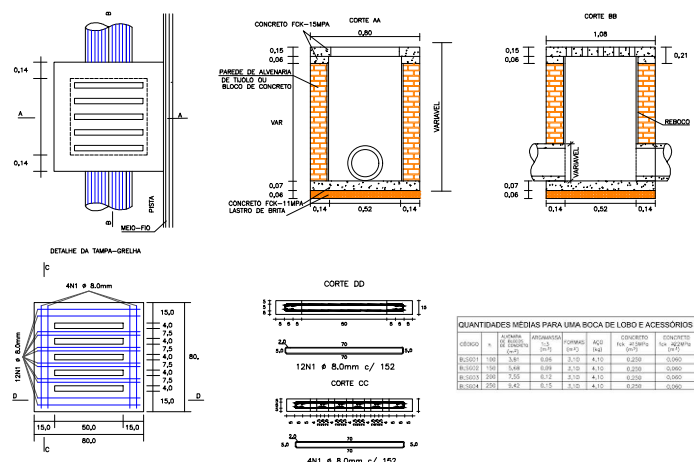
BERÇO EM LASTRO DE BRITA



DIMENSÕES PARA BERÇO

Ø (m)	A (m)	C (m)	B (m)
0,50	0,15	0,08	0,05
0,60	0,25	0,10	0,05
0,80	0,33	0,13	0,05
1,00	0,42	0,17	0,05
1,20	0,51	0,21	0,05
1,40	0,60	0,27	0,05

DETALHE BOCA DE LOBO COM GRELHA EM CONCRETO



- CP Caixa de passagem 60x60
- CI Caixa de inspeção 60x60
- CE Caixa de espuma 60x60
- CG Caixa de gordura 60x60
- Boca de Lobo BLSG 01
- Caixa de Ligação CLP 01

ITEM	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	REV.	OBSERVAÇÃO
------	-----------	------	------	------	------------



PASSEIO EM PAVER

OBRAS:	ESCOLA DE ENSINO BÁSICO VILA NOVA
LOCAL:	ROSA NORTE, PASSO DE TORRES - SC
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO EM PAVER E DRENAGEM PLUVIAL
RESP. TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:
DESENHO:	TIAGO OLIVEIRA DO CANTO Eng. Civil- CREA 113.565-2
DATA:	OUT./21
ARQUIVO:	EMEB VILA NOVA
ESCALA:	INDICADA
FRANCA:	101/01



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2021 7996888-8

Substituição de ART 7991378-4

Equipe - ART Principal

1. Responsável Técnico

TIAGO OLIVEIRA DO CANTO

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2510682687

Registro: 113565-2-SC

Empresa Contratada: SETE - SERVICOS TECNICOS DE ENGENHARIA EIRELI

Registro: 152979-9-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES

Endereço: Rua Beira Rio

Complemento:

Cidade: PASSO DE TORRES

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 4.000,00

Contrato: ATA 0272021 Celebrado em: 23/07/2021

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: Centro

UF: SC

CPF/CNPJ: 95.782.793/0001-54

Nº: 20

CEP: 88980-000

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: EMEB VILA NOVA ROSA DO MAR - PATIO

Endereço: AV. INTERPRAIAS

Complemento:

Cidade: PASSO DE TORRES

Data de Início: 27/07/2021

Finalidade: Infra-estrutura

Data de Término: 22/07/2022

Coordenadas Geográficas:

Bairro: ROSA DO MAR

UF: SC

CPF/CNPJ: 95.782.793/0001-54

Nº: S/N

CEP: 88980-000

Código:

4. Atividade Técnica

Levantamento

Desenho Técnico

Topografia

Projeto
Boca de lobo e/ou bueiro

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

5.000,00

Metro(s) Quadrado(s)

Estudo
Rede de Águas Pluviais

Projeto

Dimensão do Trabalho:

08,00

Unidade(s)

Estudo
Drenagem

Projeto

Dimensão do Trabalho:

132,00

Metro(s)

Projeto
Passeio

Especificação

Dimensão do Trabalho:

Orçamento

1,00

Unidade(s)

Projeto
Calçada de Paver

Especificação

Dimensão do Trabalho:

1.637,48

Metro(s) Quadrado(s)

Projeto
Meio Fio

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

1.637,48

Metro(s) Quadrado(s)

Dimensão do Trabalho:

273,18

Metro(s)

5. Observações

Elaboração de projeto de passeio em paver para escola EMEB Vila Nova - Rosa do Norte com 1150 metro quadrado.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 15/10/2021: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 25/10/2021 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

PASSO DE TORRES - SC, 15 de Outubro de 2021

TIAGO OLIVEIRA DO CANTO

054.078.519-97

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO DE TORRES

95.782.793/0001-54

