



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEÇAS DE CONCRETO  
TIPO "I" - RETANGULAR - PAVER

RUA: 1073  
BAIRRO: SÃO FRANCISCO  
ÁREA A PAVIMENTAR: 558,98 m<sup>2</sup>  
EXTENSÃO: 80,00 m  
PORTARIA SGG/SEF 015/2024  
SGPe SCC 5613/2024-SIE- MELHORIA NA INFRAESTRUTURA

VOLUME ÚNICO:

- RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO
- ORÇAMENTO
- PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



JUNHO DE 2024

---

## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

### 1. CARACTERÍSTICAS

O presente item tem por objetivo fornecer informações gerais a respeito do Projeto de Engenharia para Pavimentação Intertravada com Bloco de Concreto da Rua 1073, no bairro de São Francisco. A via especificada acima terá seu início na Rodovia Estadual SC-435-km 93,543. Esta artéria fica próximo a Luan Manutenção automotiva e Confecções Souzatex.

Quanto as formas do bloco, são definidas de maneira a produzir boa transferência de carga entre o que estiver sendo carregado e os adjacentes, por meio do contato entre faces(intertravamento) sendo que a estrutura irá trabalhar de maneira satisfatória, onde se processa um alívio de tensões transmitidas ao subleito e as camadas do pavimento.

### 2. TERRAPLENAGEM

Com o objetivo de ajustar o greide definitivo para a execução dos serviços de pavimentação propriamente, será executada a terraplenagem do trecho a ser pavimentado com moto niveladora. A sub-base será compactada em camadas com espessura compatível com o tipo de solo e com o equipamento utilizado, na umidade ideal e grau de compactação mínimo de 100% do “Proctor Normal”.

Toda a camada do subleito deve estar limpa, sem presença de plantas, raízes e qualquer tipo de matéria orgânica.

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 à conformação do greide e da plataforma, conforme elementos definidos pelo projeto. (Ver perfil longitudinal e seções transversais).

## 3. DRENAGEM PLUVIAL

3.1. A drenagem das águas pluviais no sentido longitudinal será executada com tubos de  $\varnothing=400$  mm, simples, bem como a drenagem transversal que será com tubos de  $\varnothing=300$  mm, do tipo simples.

3.2. As caixas coletoras serão do tipo grelha e as de ligação e passagem com grelha no bordo da pista.

3.3. Recomenda-se que o fundo das valas de drenagem seja, em toda a sua extensão, devidamente apiloado anteriormente à instalação das tubulações.

3.4. O reaterro deverá ser executado com o próprio material escavado no momento de abertura das valas, devendo ainda, ser compactamente mecanicamente, em camadas de 0,20m de espessura.

3.5. As tubulações serão assentadas sobre um lastro de brita comercial de 0,20 m, independentemente do tipo de solo encontrado.

3.6. Adotar para o recobrimento mínimo dos tubos de concreto:

Tubo de concreto simples= 0,80m;

Tubo de concreto armado: para 0,40m de diâmetro=0,60m e para cada 10 cm de acréscimo no diâmetro, aumenta-se o recobrimento de 5 cm. (por ex: tubo de 1,00m terá recobrimento de 0,60m+ (1,00-0,40) /0,10x0,05= 0,90m.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

### **Caixa Coletora de Grelha**

Poderão ser executadas com blocos de concreto, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, nas dimensões conforme projeto.

As paredes internas da caixa deverão ser rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A laje do fundo da caixa deverá ser em concreto com espessura mínima de 7,00 (sete) cm e resistência de 15 Mpa.

A tampa de acesso ao fundo da caixa será em concreto e conforme dimensões indicadas em projeto. Esta deverá estar nivelado ao piso acabado da calçada.

O anel superior da caixa deverá ser em concreto nivelado e desempenado, com resistência de 25 Mpa.

A Contratada fornecerá as grelhas de aço de 0,40 x 0,70 m conforme projeto anexo.

## 4. PAVIMENTAÇÃO

### 4.1. Tráfego

Não foi realizado estudo de tráfego, adotando-se a carga por roda de 6 toneladas, abrangendo-se, portanto, praticamente todas as possibilidades de tráfego.

### 4.2. Dimensionamento do pavimento

**Equação de PELTIER, aplicável ao Método de dimensionamento pelo índice de suporte de Califórnia**

Raymond Peltier realizou estudos no *Laboratoire Central de Ponts et Chaussées*(LCPC), na França, onde procurou associar a família de curvas de dimensionamento do United States Army Corps of Engineers(USACE) a uma equação (SENÇO,2007).

A equação proposta é utilizada para o calculo de espessuras de um pavimento com blocos de concreto, em que o metodo é aplicado em função da espessura total do pavimento, carga de roda, número de repetições e da Resistencia do solo de fundação.

#### 4.2.1. Cálculo da espessura total do pavimento

$$e = \frac{(100 + 150 \sqrt{P/2})}{I_s + 5}$$

Onde:

E= espessura total do pavimento, cm;

P= carga de roda em toneladas;

I<sub>s</sub>= cbr do subleito, em percentagem.

##### *Determinação da espessura total do pavimento*

$$e = \frac{100 + 150 \sqrt{6/2}}{10 + 5} \rightarrow e = 23,99 \text{ cm} \approx 24 \text{ cm}$$

##### *Cálculo da espessura da sub-base*

$$e_{sb} = e_t - (e_b + e_r) \rightarrow e_{sb} = 24,00 - (5+8) \rightarrow e_{sb} = 11,00 \text{ cm}$$

assim, para atender uma camada mínima de sub-base de 24 cm, o pavimento terá uma camada de sub-base de 11 cm.

##### *CBR mínimo para o material da sub-base*

$$I_1 = \frac{(100 + 150 \sqrt{P/2})}{ISC + 5}$$

$$I_1 = \frac{359,81}{ISC + 5} \rightarrow ISC \geq 27,71\%$$

Assim, teremos: camada de sub-base com brita comercial com 0,11cm e espessura da peça retangular de concreto com 0,08 m, totalizando-se 0,24 m, determinados.

A equação de PELTIER (1969) apenas determina a espessura total do pavimento, e pelo fato de ter sido desenvolvida para as condições de tráfego leve, o tráfego real imposto ao pavimento é desconsiderado na equação, apenas mencionando a carga de roda do eixo-padrão considerado em toneladas.

O método não utiliza camada de base, apenas sub-base e camada de areia de assentamento, sendo esta última especificada em 5 cm.

## Estudos geotécnicos

Os estudos geotécnicos foram desenvolvidos de forma a se conhecer as características dos materiais constituintes do subleito, determinar suas características físicas e mecânicas. O município realizou sondagens para a obtenção das amostras que foram classificadas de acordo com os ensaios em anexo em número de 06.

FURO	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	PROFUNDIDADE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>	UMIDADE %	ISC/CBR %	EXPANSÃO %
ST-01	Arenosa - IG 15% e TRB A-7-5	0,0-1,5 m	1,905	11,2	10,1	0,25
ST-02	Arenosa - IG 15% e TRB A-7-5	0,0-1,5 m	1,978	11,7	10,3	0,27

Os ensaios CBR/ISC foram contratados pelo município em 28/05/2024.

CBR Médio	Desvio Padrão	Número de amostras	CBR máximo	CBR mínimo	CBR projeto	CBR adotado
10,20	0,141	02	10,30	10,1	10,07	10,00

### 4.3. Pavimentos Articulados de Concreto

Os pavimentos articulados de concreto serão constituídos por peças pré-fabricadas de concreto de cimento Portland, do tipo “I” retangular, com 8,0 cm de espessura, articuladas, com suas faces laterais retas e que serão

assentes sobre uma camada subjacente especificada no projeto. Em um bloco pré-moldado de concreto para pavimentos caracterizam-se os seguintes elementos:

- face superior (ou face de desgaste): é aquele sobre a qual passa o tráfego e é a que define o formato do bloco.
- face inferior: tem a mesma forma e dimensões que a superior e é a que apoia o bloco sobre a camada de areia.
- faces laterais (ou paredes): serão retas, mas sempre perpendiculares as duas faces anteriores. Não tem ombros de apoio com os blocos vizinhos e definem a espessura ou altura do bloco.
- chanfro: é o recorte em ângulo entre a face superior e as faces laterais que pode existir num bloco. A largura do chanfro não deve ser superior a 1cm e se destina a melhorar o aspecto da peça, a facilitar a sua manipulação e ajudar no rejuntamento com areia.

#### 4.3.1. *Materiais*

Cimento Portland - deverá obedecer às prescrições da Norma NBR32;

- Agregados - deverão obedecer às prescrições da Norma NBR 6152.

#### 4.3.2. *Equipamentos*

O equipamento mínimo utilizado na construção dos pavimentos Intertravados de concreto será o seguinte:

- Placa vibro compactadora com uma área de 0,25 a 0,5 m<sup>2</sup>;
- Pequenas ferramentas tais como: fios de nylon, marretas de borracha, vassouras, rodos de madeira, equipamentos para corte dos blocos, trenas, nível de água, colher de pedreiro, estacas, lápis, pá e enxadas, carrinhos para transporte de blocos e areia, régua metálica ou de madeira desempenada e guia de madeira ou tubos metálicos.

#### 4.3.3. *Processo Executivo*

As operações de assentamento dos blocos somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas

especificações. Os blocos de concreto serão assentes normalmente sobre uma camada de areia média, com espessura mínima de 5 cm.

O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças.

O arremate com os alinhamentos existentes ou com superfícies verticais será feito com auxílio de peças pré-moldadas ou cortadas em forma de  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{3}{4}$  de bloco.

O rejuntamento dos blocos de concreto será executado conforme previsto no projeto, com as juntas apresentando espessura de 3 mm, obedecendo às prescrições descritas a seguir:

Todo o processo executivo de pavimentação com bloco retangular deverá atender às especificações da NBR 15953/2011, norma este referente à execução de pavimento Inter travado com peças de concreto.

#### **4.3. Rejuntamento com Areia Média**

No caso de blocos assentes sobre coxim de areia, após o assentamento será espalhada uma camada de areia, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos.

O rejuntamento com areia é necessário para reduzir a percolação de água e garantir o funcionamento mecânico do pavimento. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos e o pavimento perde travamento, deteriorando rapidamente.

Depois de varrido e removido o excesso de areia, o pavimento será comprimido através de compactador vibratório de placas.

#### **4.4. Compactação Inicial**

Tanto na compactação inicial, como na compactação final realizado após o rejuntamento, devem ser realizados com uma placa de vibro compressão de tamanho 0,25 a 0,50 m<sup>2</sup>. Deve-se passar a vibro compactadora, pelo menos, duas vezes, e em direções opostas: primeiro um círculo completo num sentido e logo depois, no sentido contrário. Deve haver uma sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus. A compactação e o rejuntamento devem avançar até um metro antes de alcançar a extremidade livre não confinada em



que prossegue a pavimentação.

Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda aqueles blocos que quebraram e substituí-los por novos. Esta operação deve ser executada antes do rejunte e da compactação final, porque nesta fase, essa atividade ainda é fácil.

## 4.5. Compactação Final e Limpeza

A compactação final se executa com o mesmo equipamento e da mesma forma que a inicial. Apenas que a varrição pode ser alternada ou simultânea com a compactação. Deve evitar-se que a areia grude na superfície dos blocos e nem forme protuberâncias que afundem excessivamente os blocos, quando a vibro compactadora passar sobre eles. Deverão ser feitas, pelo menos quatro passadas, em diversas direções, e com a placa vibro compressor e sobre posicionando parcialmente os percursos sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, o excesso de areia para rejunte deve ser deixado sobre o pavimento umas duas semanas, de modo que o próprio tráfego contribua para completar a selagem das juntas.

Evidentemente que isto só é recomendável na ausência de chuvas, quando a frenagem não for dificultada ou a poeira não incomodar. Caso isto não seja possível deverá ser realizada a varrição final e aberta ao tráfego. Uma ou duas semanas depois o empreiteiro deverá voltar para refazer a selagem e nova varrição. Não será permitido jogar água sobre o pavimento antes de um mês.

## 4.6 Controle

### 4.6.1. Controle Tecnológico

- Verificação da ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento;

- Os ensaios de resistência à compressão deverão ser executados de acordo com a NBR 9781, devendo as peças serem separadas em lotes constituídos a critério da Fiscalização da Contratante por no máximo 1.600 m<sup>2</sup> de pavimento a ser executado. A amostra deve ter, no mínimo, 06(seis) peças para lote de até 300,00 m<sup>2</sup>, e uma peça adicional para cada 50 m<sup>2</sup> suplementar até perfazer o lote máximo de 32 peças;

- Os blocos ensaiados deverão apresentar resistência média à compressão não inferior à especificada (resistência à compressão aos 28 dias de 350 kg/cm<sup>2</sup>);

- A absorção em ensaios a frio será menor ou igual ao valor especificado.

Todas as etapas compreendendo coleta da amostra, transporte e ensaios deverão ser realizados por laboratório de reconhecida competência e idoneidade.

#### 4.6.2. Controle Geométrico

- A espessura das peças não poderá apresentar variações superiores a 5 mm, limitadas ao valor mínimo de 8 cm;

#### 4.6.3. Recebimento

Para fins de aceitação, a Fiscalização procederá às seguintes verificações:

- A superfície dos pavimentos articulados de concreto, devidamente acabada, deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis e secção transversal tipo, estabelecidos no projeto, o que será verificado com régua padrão de 3m, não sendo tolerados afastamentos maiores do que 0,3 cm, entre dois pontos, quando em contato com a superfície.

### 5. MEIO-FIO DE CONCRETO

5.1. Os meios-fios que comporão as guias dos passeios deverão ser pré-fabricados em concreto simples (com fck médio de 250 kg/cm<sup>2</sup>) e ter dimensões mínimas de 12x30x100cm, conforme detalhe apresentado em projeto.

5.2. Para o assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo dos bordos do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala aberta nas guias deverá ser regularizado e em seguida apiloado.

5.3. O rejuntamento dos meios-fios deverá ser realizado utilizando-se de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

## **6. SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

### **6.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL**

As placas de regulamentação deverão ser executadas em hastes metálicas de ferro galvanizado a fogo com diâmetro de 3”, paredes com 4,05mm e 3,0 metros de comprimento, sendo as aletas de fixação soldadas. Todos os tipos de placas a serem executadas deverão ser totalmente refletivas e devem estar de acordo com os manuais de “Sinalização Vertical de Regulamentação” -Volume I, CONTRAN/DENATRAM.

O posicionamento das placas deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal (em torno de 3°), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a minimizar problemas de reflexo.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação á vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de 3°.

## **7. PLACA DE OBRA**

7.1. A placa da obra-modelo do Município/Estado, será afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização das placas, e deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da PREFEITURA.

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapa plana galvanizada num 26, material resistente às intempéries, pintada com esmalte afixadas em estrutura de madeira. As dimensões da placa serão de 3,0mx1,0m, devendo obedecer a proporção de 3 x 1. Esta placa não deve ser menor que a maior placa de obra.

## **8. DECLARAÇÕES FINAIS**

8.1. Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, cronograma, memorial, diário de obra e alvará de construção.

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

**8.3.** A CONTRATADA deverá colocar placas indicativas da obra com os dizeres e logotipos orientados pela FISCALIZAÇÃO da obra.

**8.4.** Todos os serviços de topografia, laboratório de solo, serão fornecidos pela CONTRATADA.

**8.5.** Realocação dos postes- Os postes que se encontram dentro do leito carroçável e das calçadas com acessibilidade conforme indicado em projeto deverá ser realocado, sendo este serviço de responsabilidade do Município, não incidindo custos no orçamento, pois a Cooperativa de Eletrificação-COPERZEM, mantém convenio com o Município.

Tubarão, 19 de junho de 2024.

**JOÃO ROBERTO SMANIA CATÂNEO**  
Engenheiro Civil - CREA/SC 10721-1  
RNP 250.035.475-0



**AMUREL**

Rua Rio Branco - 67, Centro

CEP: 88705160 - Tubarão - SC

OBRA:	<b>306 - Projeto de Pavimentação com Intertravados tipo "I" -retangular da Rua 1073-São Francisco-Armazém-SC</b>
ENDEREÇO:	<b>Rua 1073-São Francisco-Armazém-SC</b>
<b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b>	
BDI:	20,00%
BDI Equipamentos:	
BDI Diferenciado:	
BASE DO ORÇAMENTO:	Composição Própria 04/2024, SICRO/SC 01/2024, SINAPI/SC 04/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	UN.	QUANT.	CUSTO UN.(R\$)	BDI(%)	PREÇO(R\$)	PREÇO TOTAL(R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							3.645,39
1.1	Placa de obra-padrão	C.P. 2752303146635 - Composição Própria 04/2024	m <sup>2</sup>	3,00	303,02	20,00	363,62	1.090,86
1.2	Locação de obra c/ uso de equipamentos topograficos-inclusive nivelador(sinapi 73686)	C.P. 2752304147245 - Composição Própria 04/2024	m <sup>2</sup>	558,98	3,81	20,00	4,57	2.554,53
2	TERRAPLENAGEM							1.868,58
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	5502161 - SICRO/SC 01/2024	m <sup>3</sup>	163,66	5,02	20,00	6,02	985,23

2.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	5914389 - SICRO/SC 01/2024	tkm	931,20	0,77	20,00	0,92	856,70
2.3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	5502978 - SICRO/SC 01/2024	m³	4,48	4,96	20,00	5,95	26,65
3	DRENAGEM PLUVIAL							18.462,16
3.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	5501706 - SICRO/SC 01/2024	m³	141,44	6,85	20,00	8,22	1.162,63
3.2	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	0903845 - SICRO/SC 01/2024	m³	17,30	130,61	20,00	156,73	2.711,42
3.3	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_03/2024	92808 - SINAPI/SC 04/2024	m	11,40	24,58	20,00	29,49	336,18
3.4	Tubo de concreto simples para águas pluviais, classe PS1, com encaixe macho e fêmea, diâmetro nominal de 300 mm	37450 - SINAPI/SC 04/2024	m	11,40	35,71	20,00	42,85	488,49
3.5	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_03/2024	92809 - SINAPI/SC 04/2024	m	69,00	34,23	20,00	41,07	2.833,83
3.6	Tubo de concreto simples para águas pluviais, classe PS1, com encaixe macho e fêmea, diâmetro nominal de 400 mm	37451 - SINAPI/SC 04/2024	m	69,00	49,85	20,00	59,82	4.127,58
3.7	Caixa coletora 0,70m x 0,90m com grelha	C.P. 2752303147078 - Composição Própria 04/2024	unid	2,00	833,31	20,00	999,97	1.999,94
3.8	Caixa de ligação/passagem 0,70x0,90 com grelha de ferro fundido(sinapi)	C.P. 2752309151915 - Composição Própria 04/2024	unid	2,00	1.012,17	20,00	1.214,60	2.429,20
3.9	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 hp), largura 0,8 a 1,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão af_08/2023	93379 - SINAPI/SC 04/2024	m³	105,98	18,66	20,00	22,39	2.372,89
4	PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADOS TIPO 'I'							77.005,08
4.1	Regularização de superfícies com motoniveladora. af_11/2019	100575 - SINAPI/SC 04/2024	m²	558,98	0,15	20,00	0,18	100,61

4.2	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	0903845 - SICRO/SC 01/2024	m³	61,49	130,61	20,00	156,73	9.637,32
4.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	5914389 - SICRO/SC 01/2024	tkm	3.052,98	0,77	20,00	0,92	2.808,74
4.4	Execução e compactação de base com brita comercial nº2 (ref. SINAPI 93681) - 04/2023	C.P. 2752402164407 - Composição Própria 04/2024	m³	61,49	25,16	20,00	30,19	1.856,38
4.5	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. af_10/2022	92398 - SINAPI/SC 04/2024	m²	558,98	79,28	20,00	95,13	53.175,76
4.6	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). af_06/2016	94273 - SINAPI/SC 04/2024	m	174,69	44,97	20,00	53,96	9.426,27
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA							1.347,37
5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL							1.347,37
5.1.1	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	5213445 - SICRO/SC 01/2024	unid	1,00	419,10	20,00	502,92	502,92
5.1.2	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	5213856 - SICRO/SC 01/2024	unid	1,00	403,92	20,00	484,70	484,70
5.1.3	Suporte de fixação para sinalização viária vertical	C.P. 2752303146969 - Composição Própria 04/2024	m	3,10	96,71	20,00	116,05	359,75
							<b>TOTAL</b>	<b>102.328,58</b>

OBRA:	306 - Projeto de Pavimentação com Intertravados tipo 'I' -retangular da Rua 1073-São Francisco-Armazém-SC
ENDEREÇO:	Rua 1073-São Francisco-Armazém-SC

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	SERVIÇO	PESO	VALOR(R\$)	MÊS 1
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,56%	3.645,39	100,00% R\$ 3.645,39
2	TERRAPLENAGEM	1,83%	1.868,58	100,00% R\$ 1.868,58
3	DRENAGEM PLUVIAL	18,04%	18.462,16	100,00% R\$ 18.462,16
4	PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADOS TIPO 'I'	75,25%	77.005,08	100,00% R\$ 77.005,08
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	1,32%	1.347,37	100,00% R\$ 1.347,37
	TOTAL SIMPLES	100,00%	102.328,58	100,00% R\$ 102.328,58
	TOTAL ACUMULADO	100,00%	102.328,58	100,00% <b>R\$ 102.328,58</b>



Data de referência	Encargos sociais sem desoneração 117.57 % (HORA) - 73.10 % (MÊS)					
<b>COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO</b>						
<b>Empreendimento</b>	<b>306 - Projeto de Pavimentação com Intertravados tipo 'I' -retangular da Rua 1073-São Francisco-Armazém-SC</b>					
<b>Composição do Serviço</b>						
<b>C.P. 2752303146635 - 04/2024</b>	<b>PLACA DE OBRA-PADRÃO</b>					<b>M²</b>
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
88316 - SINAPI/SC 04/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,90000000	22,58	20,32
88315 - SINAPI/SC 04/2024	Serralheiro com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,23000000	30,58	7,03
4813 - SINAPI/SC 04/2024	Placa de obra (para construçao civil) em chapa galvanizada "n. 22", adesivada, de "2,4 x 1,2" m (sem postes para fixacao)	M2	INSUMO	1,00000000	250,00	250,00
5069 - SINAPI/SC 04/2024	Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11)	KG	INSUMO	0,80000000	17,52	14,01
4517 - SINAPI/SC 04/2024	Sarrafo "2,5 x 7,5" cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	M	INSUMO	3,75000000	3,11	11,66
					<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>303,02</b>
<b>C.P. 2752303146969 - 04/2024</b>	<b>SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL</b>					<b>M</b>
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
88309 - SINAPI/SC 04/2024	Pedreiro com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,15000000	30,87	4,63
88316 - SINAPI/SC 04/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,20000000	22,58	4,51
94962 - SINAPI/SC 04/2024	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_05/2021	M3	COMPOSIÇÃO	0,00900000	450,65	4,05
7701 - SINAPI/SC 04/2024	Tubo aço galvanizado com costura, classe media, DN 2.1/2", E = "3,65" mm, peso "6,51" kg/m (NBR 5580)	M	INSUMO	1,00000000	83,52	83,52
					<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>96,71</b>
<b>C.P. 2752303147078 - 04/2024</b>	<b>CAIXA COLETORA 0,70M X 0,90M COM GRELHA</b>					<b>UNID</b>
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
25071 - SINAPI/SC 04/2024	Bloco de concreto estrutural 9 x 19 x 39 cm, fbk 4,5 MPa (NBR 6136)	UN	INSUMO	61,00000000	3,17	193,37
88309 - SINAPI/SC 04/2024	Pedreiro com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	4,90000000	30,87	151,26
94964 - SINAPI/SC 04/2024	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_05/2021	M3	COMPOSIÇÃO	0,09000000	534,02	48,06
88316 - SINAPI/SC 04/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	5,15000000	22,58	116,28
88628 - SINAPI/SC 04/2024	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 l. af_08/2019	M3	COMPOSIÇÃO	0,01500000	639,88	9,59
97086 - SINAPI/SC 04/2024	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em madeira serrada, 4 utilizações. af_09/2021	M2	COMPOSIÇÃO	0,48000000	176,57	84,75
2752303147079 - Cotação 02/2024	Grelha de ferro fundido 50cm x 70cm para cx. coletora, ligação e passagem	unid	INSUMO	1,00000000	230,00	230,00
					<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>833,31</b>
<b>C.P. 2752304147245 - 04/2024</b>	<b>LOCAÇÃO DE OBRA C/ USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS-INCLUSIVE NIVELADOR(SINAPI 73686)</b>					<b>m²</b>
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
88253 - SINAPI/SC 04/2024	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,20000000	14,01	2,80
88288 - SINAPI/SC 04/2024	Nivelador com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,02500000	22,24	0,55
5074 - SINAPI/SC 04/2024	Prego de aço polido com cabeça 15 x 18 (1 1/2 x 13)	KG	INSUMO	0,01200000	19,26	0,23
7247 - SINAPI/SC 04/2024	Locacao de teodolito eletronic, precisao angular de 5 a 7 segundos, incluindo tripe	H	INSUMO	0,10000000	2,36	0,23
					<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>3,81</b>

C.P. 2752309151915 - 04/2024						Caixa de Ligação/Passagem 0,70x0,90 com grelha de ferro fundido(SINAPI)		unid
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)		
88309 - SINAPI/SC 03/2024	Pedreiro com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	4,90000000	30,87	151,26		
94964 - SINAPI/SC 03/2024	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_05/2021	M3	COMPOSIÇÃO	0,17000000	534,87	90,93		
88316 - SINAPI/SC 03/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	5,15000000	22,58	116,29		
88628 - SINAPI/SC 03/2024	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 l. af_08/2019	M3	COMPOSIÇÃO	0,01400000	641,60	8,98		
97086 - SINAPI/SC 03/2024	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em madeira serrada, 4 utilizações. af_09/2021	M2	COMPOSIÇÃO	1,19000000	176,41	209,93		
25071 - SINAPI/SC 03/2024	Bloco de concreto estrutural 9 x 19 x 39 cm, fbk 4,5 MPa (NBR 6136)	UN	INSUMO	59,00000000	3,26	192,34		
C.P. 2752309151903 - Composição Própria 04/2024	Grelha de aço para caixas ligação/passagem/coletroras	unid	COMPOSIÇÃO	1,00000000	242,44	242,44		
						<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>1012,17</b>	

C.P. 2752309151903 - 04/2024						Grelha de aço para caixas ligação/passagem/coletroras		unid
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)		
4777 - SINAPI/SC 03/2024	Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4"	KG	INSUMO	9,87170000	11,34	111,95		
43056 - SINAPI/SC 03/2024	Aço CA-50, 20,0 mm ou 25,0 mm, vergalhao	KG	INSUMO	6,62860000	7,82	51,84		
88317 - SINAPI/SC 03/2024	Soldador com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	1,00000000	31,54	31,54		
98746 - SINAPI/SC 03/2024	Solda de topo em chapa/perfil/tubo de aço chanfrado, espessura=1/4". af_06/2018	M	COMPOSIÇÃO	0,65000000	72,51	47,13		
						<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>242,44</b>	

C.P. 2752402164407 - 04/2024						Execução e Compactação de base com brita comercial nº2 (Ref. SINAPI 93681) - 04/2023		m³
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)		
88316 - SINAPI/SC 04/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	1,00000000	22,58	22,58		
91277 - SINAPI/SC 04/2024	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno. af_08/2015	CHP	COMPOSIÇÃO	0,11000000	9,66	1,06		
91278 - SINAPI/SC 04/2024	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno. af_08/2015	CHI	COMPOSIÇÃO	2,42000000	0,63	1,52		
						<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>25,16</b>	

Responsável técnico pelos itens:

OBRA:	306 - Projeto de Pavimentação com Intertravados tipo 'I' -retangular da Rua 1073-São Francisco-
ENDEREÇO:	Rua 1073-São Francisco-Armazém-SC
<b>Demonstrativo BDI Padrão</b>	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

**FÓRMULA**

$$BDI = \left[ \left( \frac{1+AC}{100} + \frac{SG}{100} + \frac{R}{100} \right) \times \left( \frac{1+DF}{100} \right) \times \left( \frac{1+L}{100} \right) / \left( \frac{1-I}{100} \right) - 1 \right] \times 100$$

**REFERÊNCIA**

Construção de Rodovias e Ferrovias - 19,60% a 24,23%

Referência, Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

Item	1º quartil	3º quartil	Proposto	Descrição
AC	3,80%	4,67%	<b>4,00%</b>	Administração Central
SG	0,32%	0,74%	<b>0,40%</b>	Seguro + Garantia
R	0,50%	0,97%	<b>0,56%</b>	Risco
DF	1,02%	1,21%	<b>1,02%</b>	Despesa Financeira
L	6,64%	8,69%	<b>6,78%</b>	Lucro
I			<b>5,65%</b>	Impostos
		<b>TOTAL</b>	<b>20,00%</b>	

IMPOSTOS	%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
CPRB	0,00%
ISS	2,00%
<b>Total</b>	<b>5,65%</b>

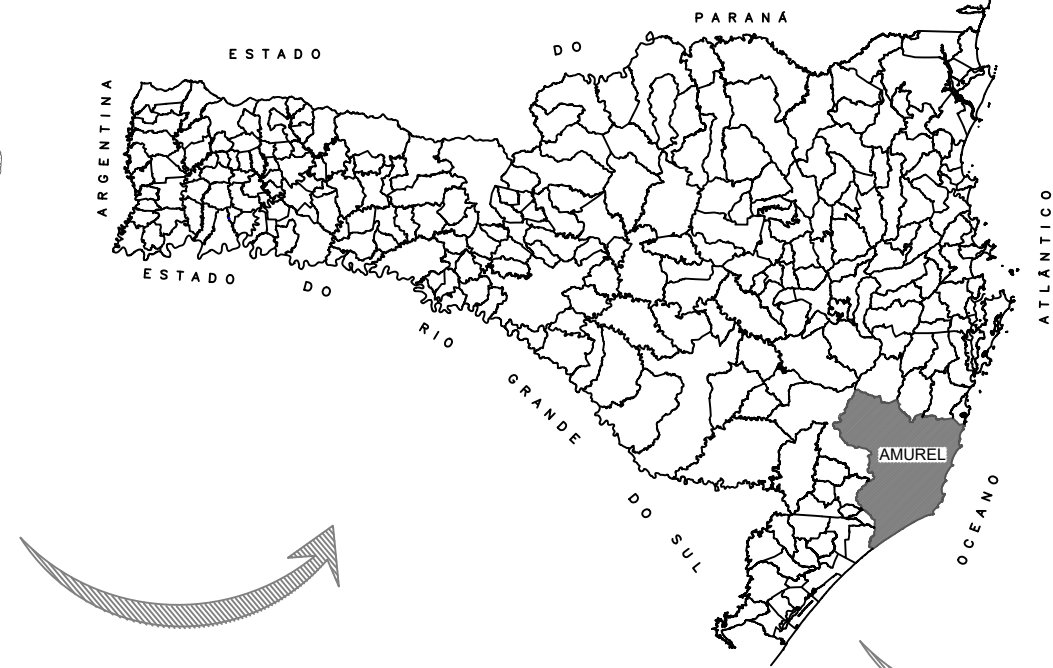
(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de

100,00%	<< (limitado a 5,00%)
2,00%	

# **LOCALIZAÇÃO E DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE**

**RUA 1073 - ARMAZÉM/SC  
BAIRRO: SÃO FRANCISCO**



**DIVISAS INTERMUNICIPAIS**

SEM ESCALA  
 Fonte - Mapa Base: Governo do Estado de Santa Catarina  
 Edição Gráfica: AMUREL - Associação de Municípios da Região de Laguna

APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO:

---




Revisão nº	Descrição	Data

**MAPA DE SITUAÇÃO**

Edição Gráfica: AMUREL - Associação de Municípios da Região de Laguna  
 Fonte - Google Earth - 2024

 Rua 1073 - Trecho a ser pavimentado

Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTA PROJETO O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO

 ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160 www.amurel.org.br		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000 www.armazem.sc.gov.br		
Conteúdo da Prancha: <b>DIVISAS INTERMUNICIPAIS</b> <b>MAPA DE SITUAÇÃO</b>	Resumo de projeto: ÁREA = 558,98 m² EXTENSÃO = 80,00	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>		Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Revisão nº: <b>00</b>
Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>		Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>	Folha: <b>01</b> <sub>09</sub>



## MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Edição Gráfica: AMUREL - Associação de Municípios da Região de Laguna  
 Fonte - Google Earth - 2024

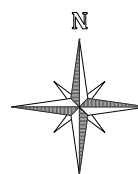
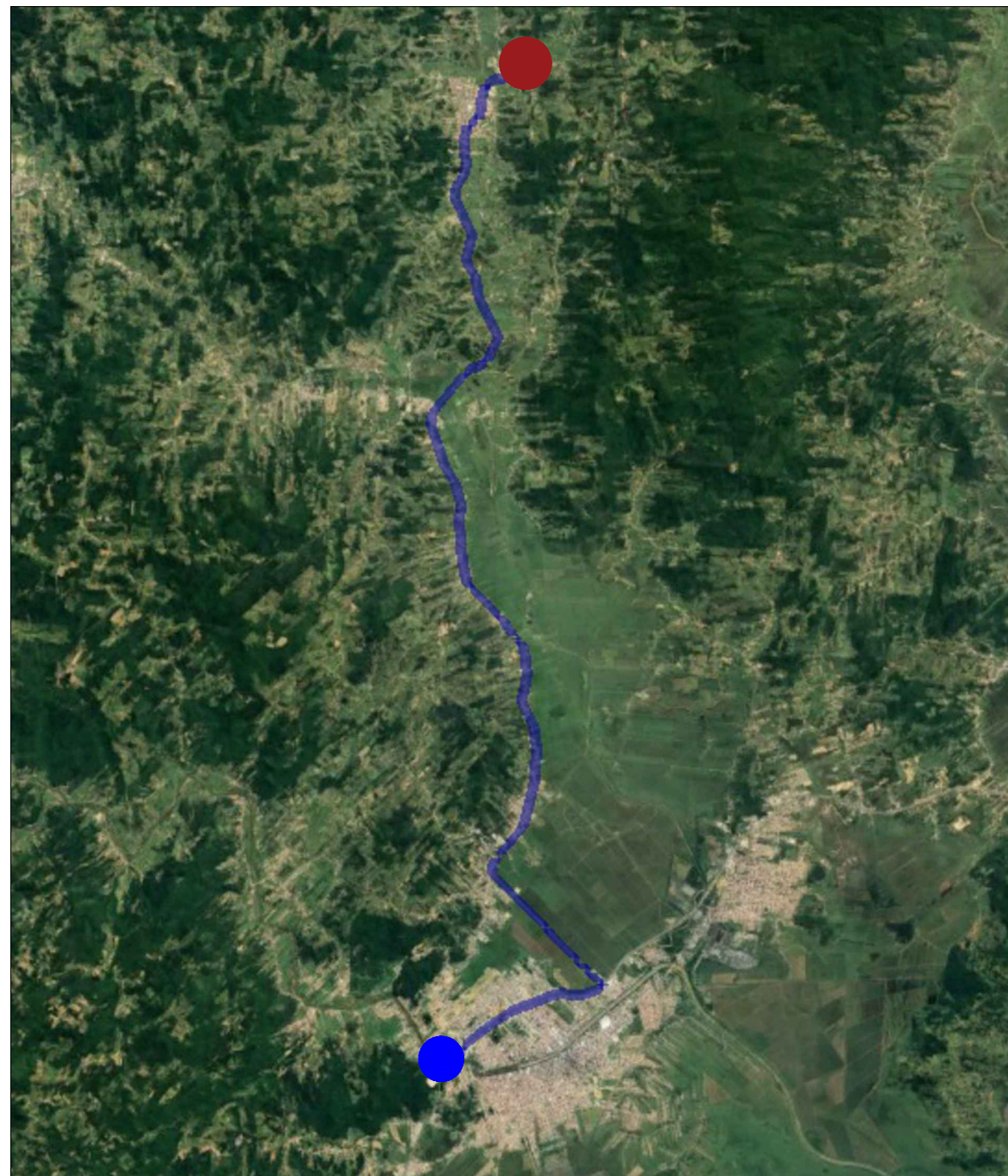
### LEGENDA:

- Rua 1073 / Trecho a ser pavimentado
- Luan Manutenção Automotiva
- Confecções Souzatex

### COORDENADAS (UTM):

- 📍 INÍCIO: 695685.7481 m E  
6873085.3110 m S
- 📍 FINAL: 695743.3451 m E  
6873057.7397 m S

Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTA PROJETO O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO				
 ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160 www.amurel.org.br		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000 www.armazem.sc.gov.br		
Conteúdo da Prancha: <b>MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>	Resumo de projeto: ÁREA = 558,98 m <sup>2</sup> EXTENSÃO = 80,00	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>		Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Revisão nº: <b>00</b>
Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>		Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>	Folha: <b>02<sub>09</sub></b>
Direitos Autorais a Amurel – Lei 9.610/98 – Art. 7º, itens X, X,I XII, XIII.				



## DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Pedreira Falchetti  
Rodovia Norberto Brunatto  
SC-390 - São João Margem Direita  
Tubarão - SC  
88702-803

Brita Graduada  
Simples

X<sub>1</sub> = 33,1 km


Obra:  
Rua 1073 -  
Armazém/SC

X<sub>1</sub> = Rodovia Pavimentada


### MAPA DE DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE


Edição Gráfica: AMUREL - Associação de Municípios da Região de Laguna  
Fonte - Google Earth - 2024


#### LEGENDA:

 Trecho a ser percorrido

#### COORDENADAS UTM:

 Local da obra:  
695743.3451 m E  
6873057.7397 m S

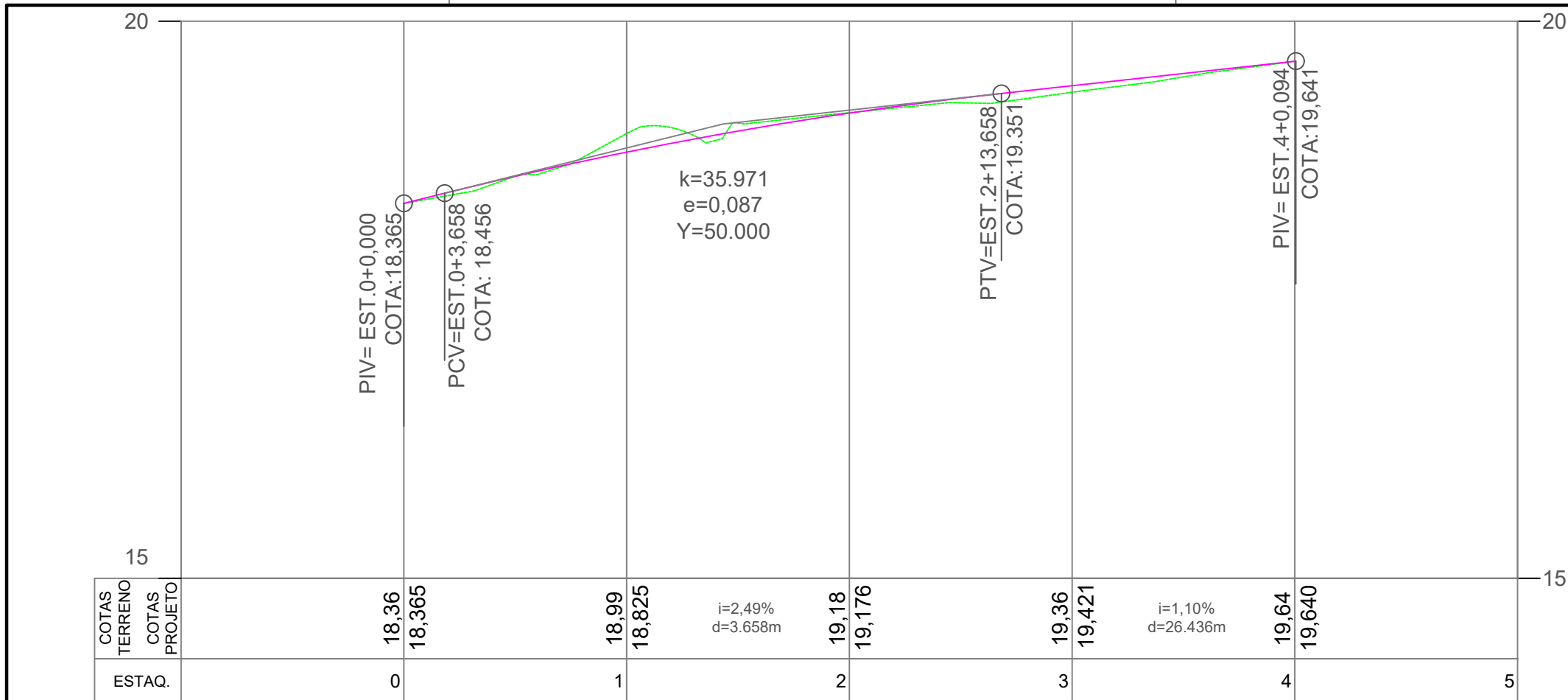
 Pedreira Falchetti:  
691898.00 m E  
6847663.00 m S

Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTE PROJETO O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO				
 ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160 www.amurel.org.br		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000 www.armazem.sc.gov.br		
Conteúdo da Prancha: <b>MAPA DE DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT</b>	Resumo de projeto: ÁREA = 558,98 m <sup>2</sup> EXTENSÃO = 80,00	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>		Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Revisão nº: <b>00</b>
Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>		Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>	Folha: <b>03</b> 09

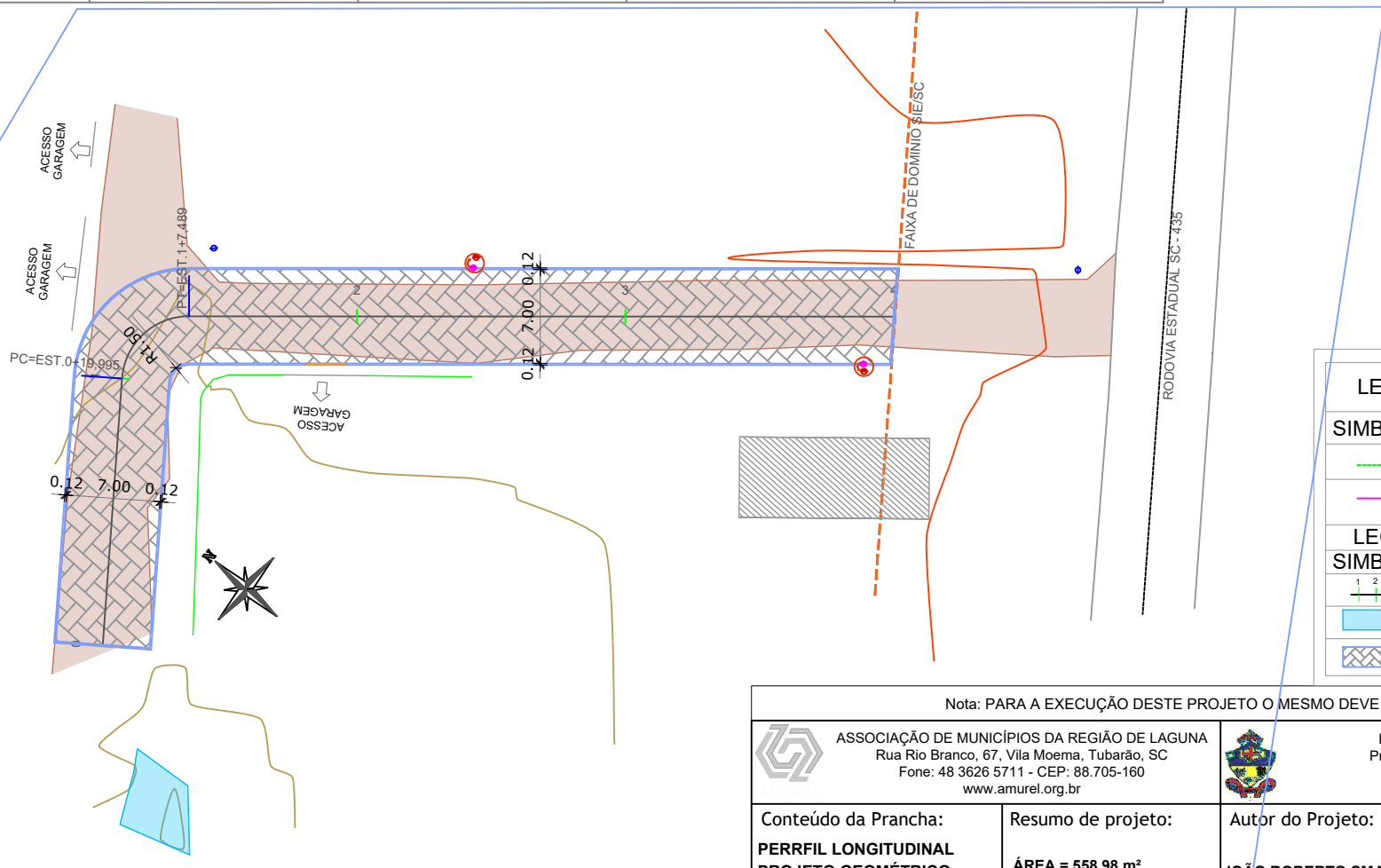
# PROJETO GEOMÉTRICO

RUA 1073 - ARMAZÉM/SC  
BAIRRO: SÃO FRANCISCO





**PERFIL LONGITUDINAL - PLANTA PLANIMÉTRICA**  
 ESCALA HORIZONTAL 1:500  
 ESCALA VERTICAL 1:50



**PLANTA PLANIMÉTRICA PROJETO GEOMÉTRICO**  
 ESCALA 1:500

LEGENDA EM PERFIL		LEGENDA EM PLANTA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	PERFIL NATURAL		POSTE A REALOCAR / POSTE REALOCADO
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO		POSTE EXISTENTE
<b>LEGENDA EM PLANTA</b>			PISTA EXISTENTE - REVESTIMENTO PRIMÁRIO
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO		MEIO FIO PROJETADO
	EIXO		MEIO FIO REBAIXADO
	VALA EXISTENTE		MURO EXISTENTE
	PISTA DE ROLAMENTO		FAIXA DE DOMÍNIO

NOTA: A realocação de postes será realizada pela prefeitura, não implicando em custos adicionais na planilha orçamentária.

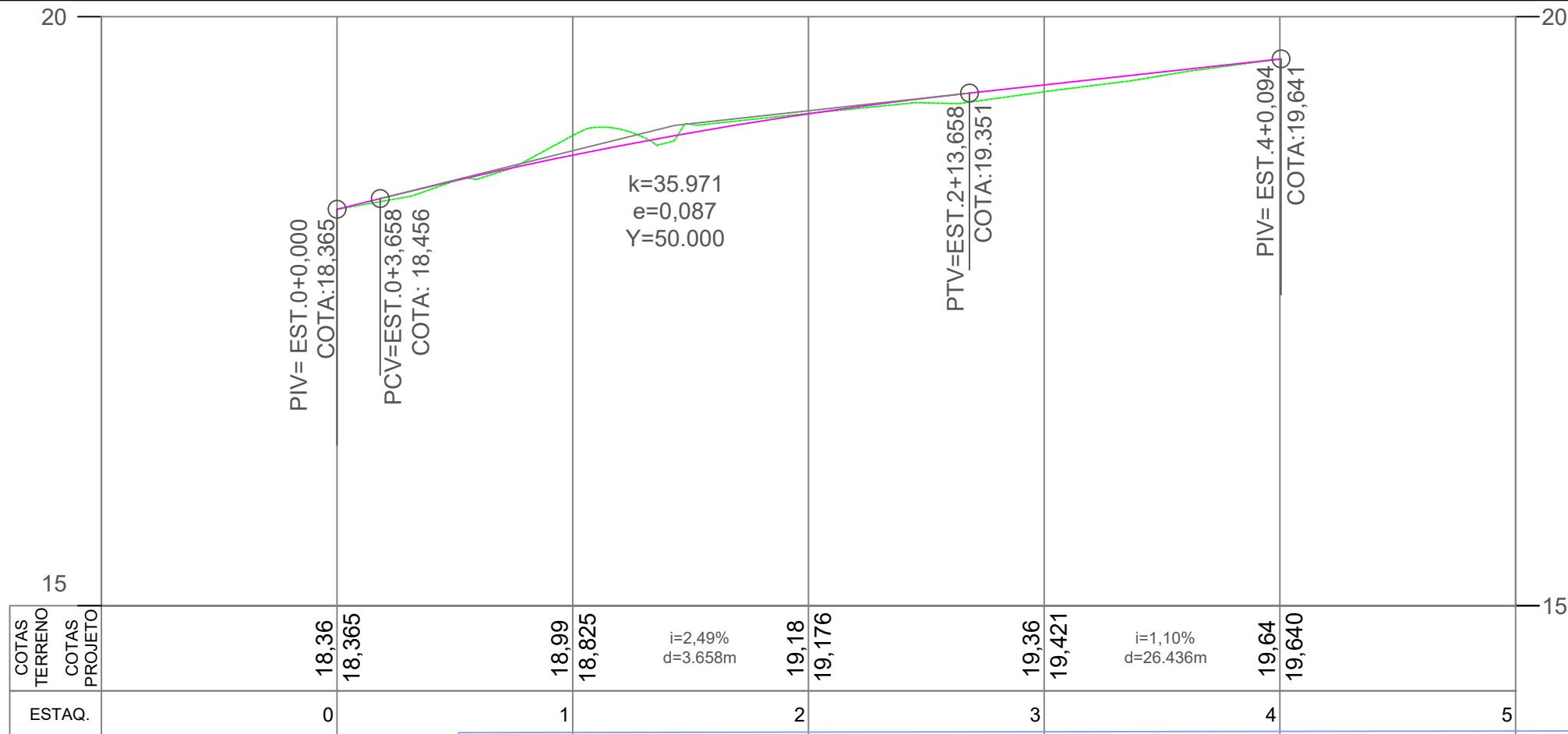
Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTA PROJETO O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO

 ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160 www.amurel.org.br		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000 www.armazem.sc.gov.br		
Conteúdo da Prancha: <b>PERRFIL LONGITUDINAL PROJETO GEOMÉTRICO</b>	Resumo de projeto: <b>ÁREA = 558,98 m²</b> <b>EXTENSÃO = 80,00</b>	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>		Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Revisão nº: <b>00</b>
Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>		Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>	Folha: <b>04</b> 09

Direitos Autorais a Amurel - Lei 9.610/98 - Art. 7º, itens X, X,I XII, XIII.

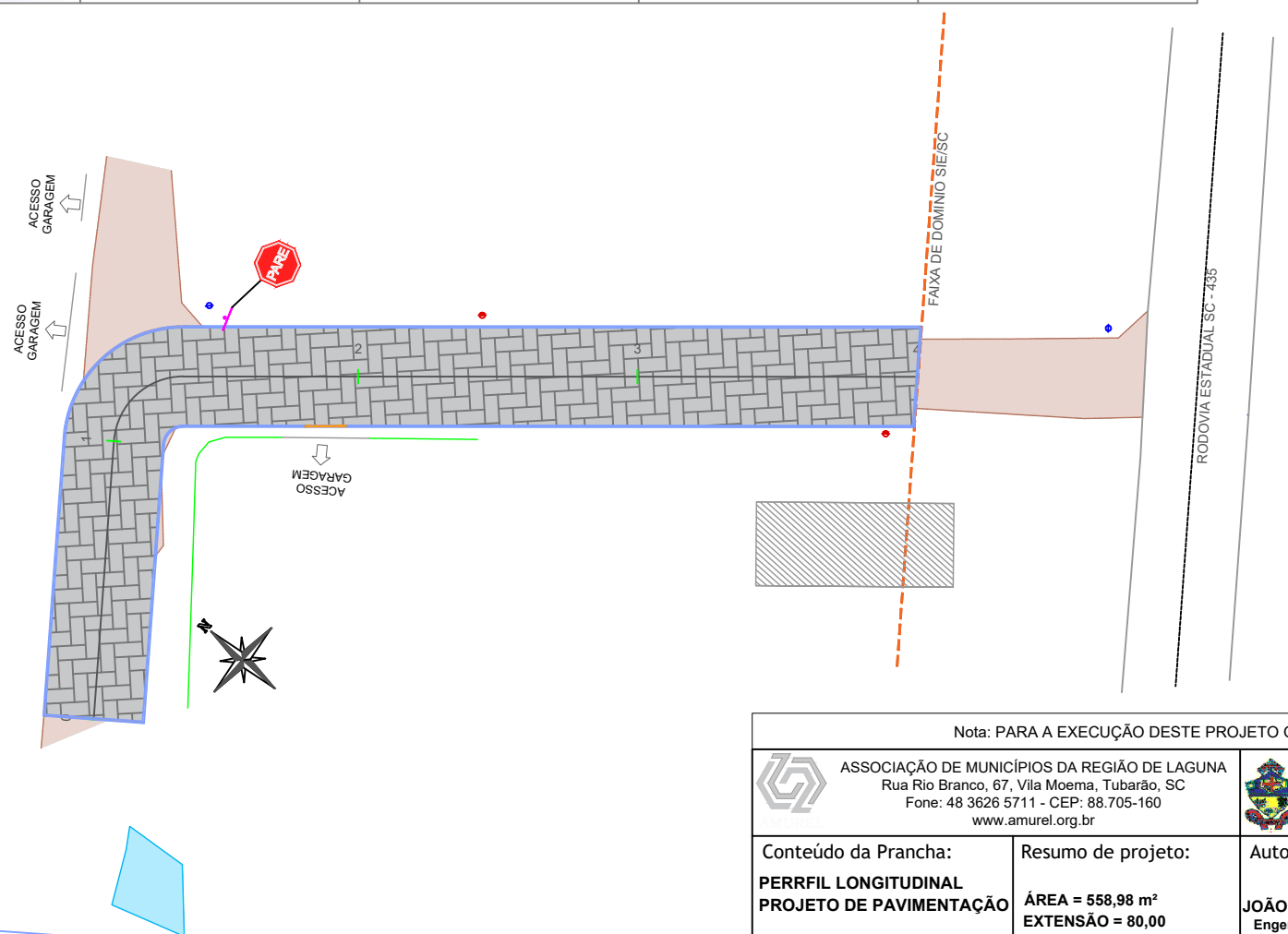
# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

RUA 1073 - ARMAZÉM/SC  
BAIRRO: SÃO FRANCISCO



**PERFIL LONGITUDINAL - PLANTA PLANIMÉTRICA**

ESCALA HORIZONTAL 1:500  
ESCALA VERTICAL 1:50



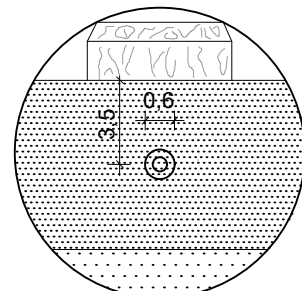
**PLANTA PLANIMÉTRICA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

ESCALA 1:500

LEGENDA EM PERFIL		LEGENDA EM PLANTA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	PERFIL NATURAL		POSTE REALOCADO
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO		POSTE EXISTENTE
			PISTA EXISTENTE - REVESTIMENTO PRIMÁRIO
			MEIO FIO PROJETADO
			MEIO FIO REBAIXADO
	EIXO		MURO EXISTENTE
	PLACA DE TRÂNSITO PROJETADA		
	PISTA DE ROLAMENTO		

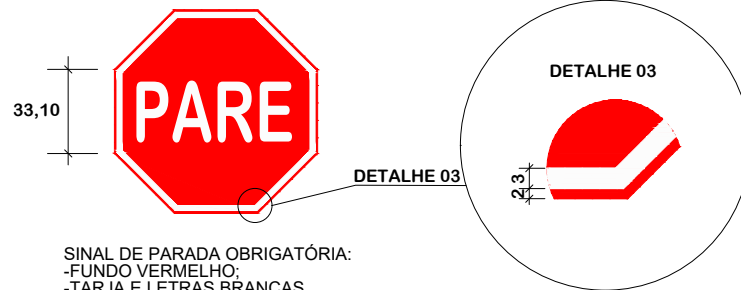
Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTA PROJETO O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO

 ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160 www.amurel.org.br		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000 www.armazem.sc.gov.br		
Conteúdo da Prancha: <b>PERRFIL LONGITUDINAL PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>	Resumo de projeto: ÁREA = 558,98 m² EXTENSÃO = 80,00	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>	Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>	Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Revisão nº: <b>00</b>
		Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>	Folha: <b>05</b> 09



DETALHE 2

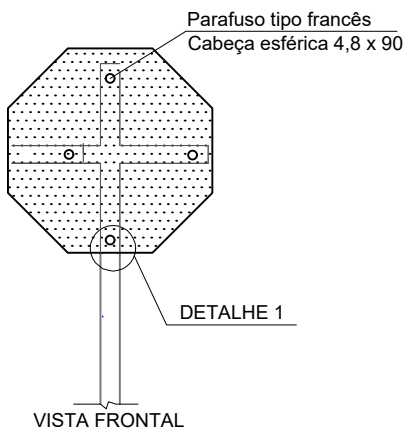
DETALHES PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA SEM ESCALA



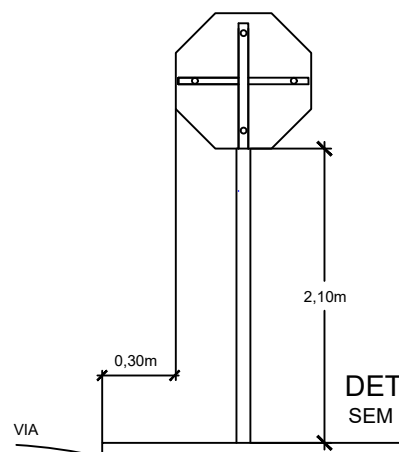
SINAL DE PARADA OBRIGATORIA:  
- FUNDO VERMELHO;  
- TARJA E LETRAS BRANCAS.

DETALHE 03

DETALHE 1

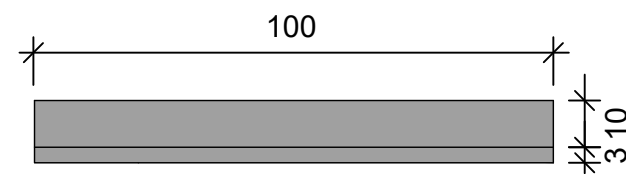


VISTA FRONTAL

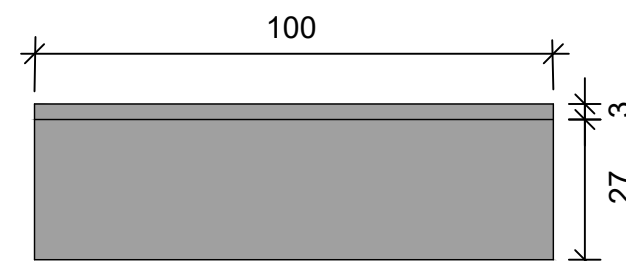


DETALHES PARA LOCAÇÃO DE PLACAS SEM ESCALA

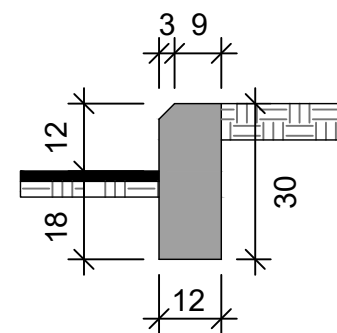
PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO	PINTURAS	DIMENSÕES	QUANT.
	R - 1	FUNDO VERMELHO, ORLA E LETRAS BRANCAS	L = 0,33	01



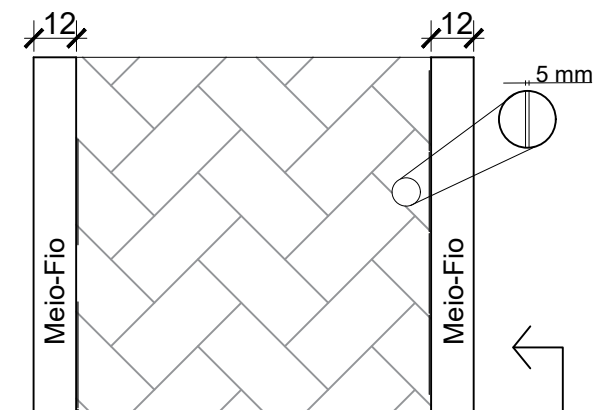
DETALHE MEIO FIO - PLANTA BAIXA Sem Escala



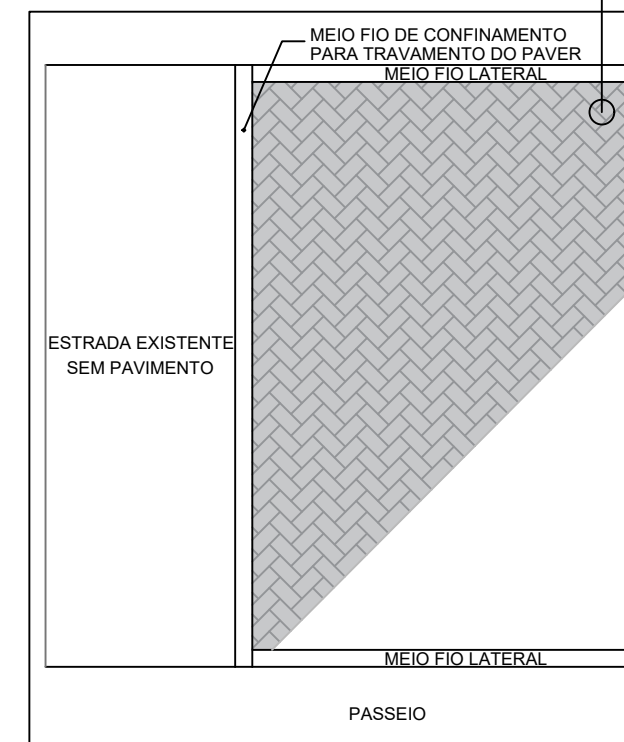
DETALHE MEIO FIO - ELEVACÃO FRONTAL Sem Escala



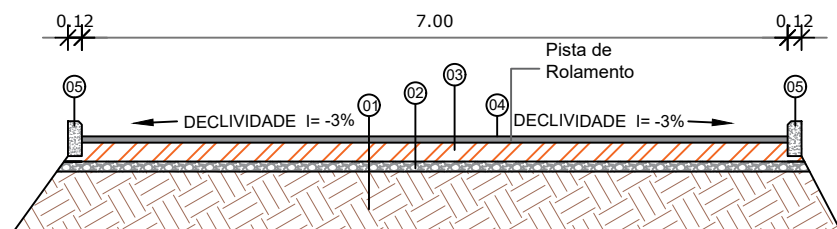
DETALHE MEIO FIO - ELEVACÃO LATERAL



DETALHE DA JUNTA (REJUNTAMENTO) SEM ESCALA



DETALHE CONFINAMENTO DO BLOCO SEM ESCALA



DETALHE CAMADAS DE PAVIMENTAÇÃO  
RUA: 1073  
ESCALA 1:75

- 01 Sub-leito de solo estabilizado
- 02 Brita graduada simples 10cm
- 03 Colchão de areia / Pó de pedra 5cm
- 04 Pavimentação Paver 8cm
- 05 Meio Fio projetado

Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTA OBRA O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO

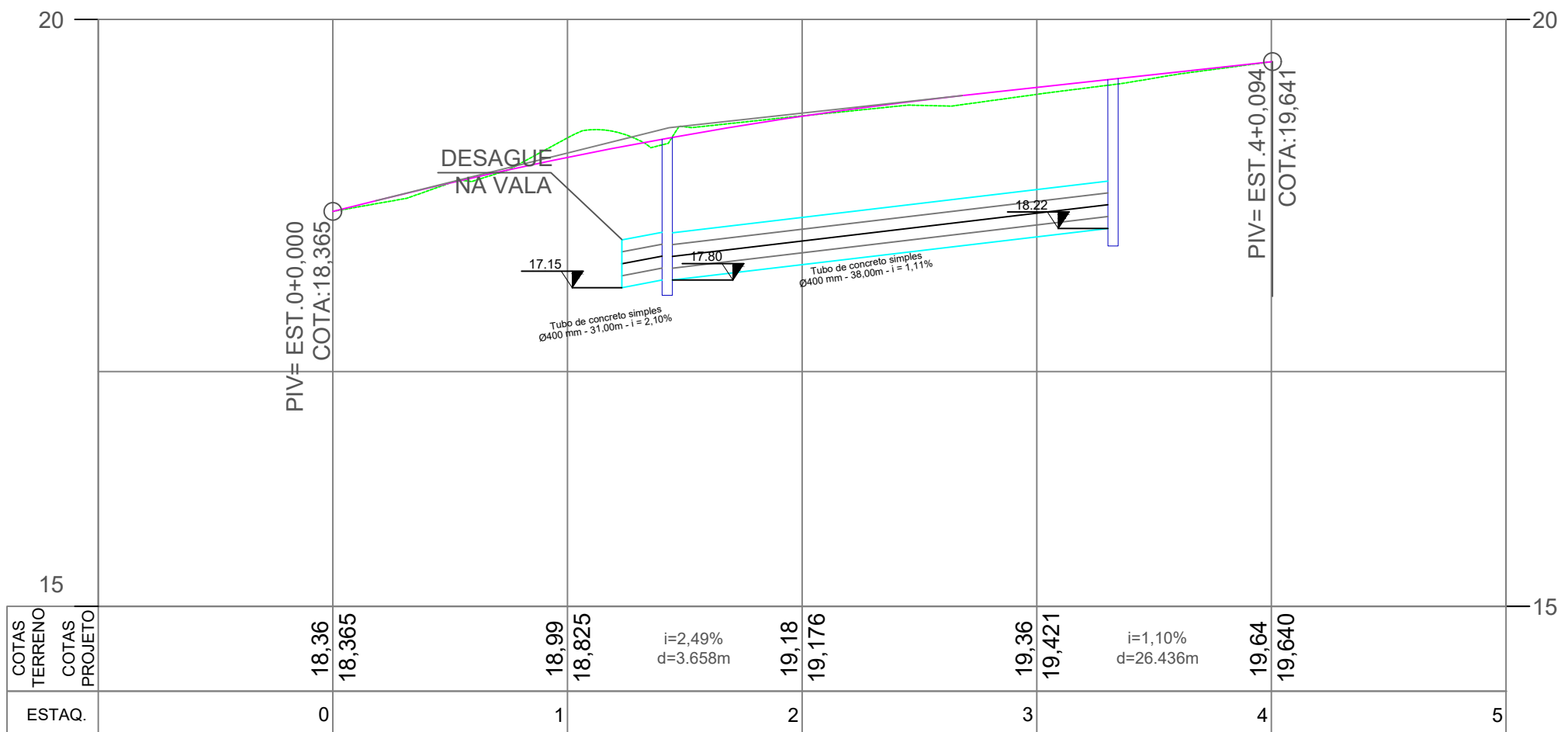
 ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160 www.amurel.org.br		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000 www.armazem.sc.gov.br		
Conteúdo da Prancha: <b>DETALHES DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>	Resumo de projeto: ÁREA = 558,98 m² EXTENSÃO = 80,00	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>		Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Revisão nº: <b>00</b>
Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>		Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>	Folha: <b>06</b> 09

Direitos Autorais a Amurel - Lei 9.610/98 - Art. 7º, itens X, XI, XII, XIII.

FORMATO A3 - (420mm x 297 mm)

# PROJETO DE DRENAGEM

RUA 1073 - ARMAZÉM/SC  
BAIRRO: SÃO FRANCISCO

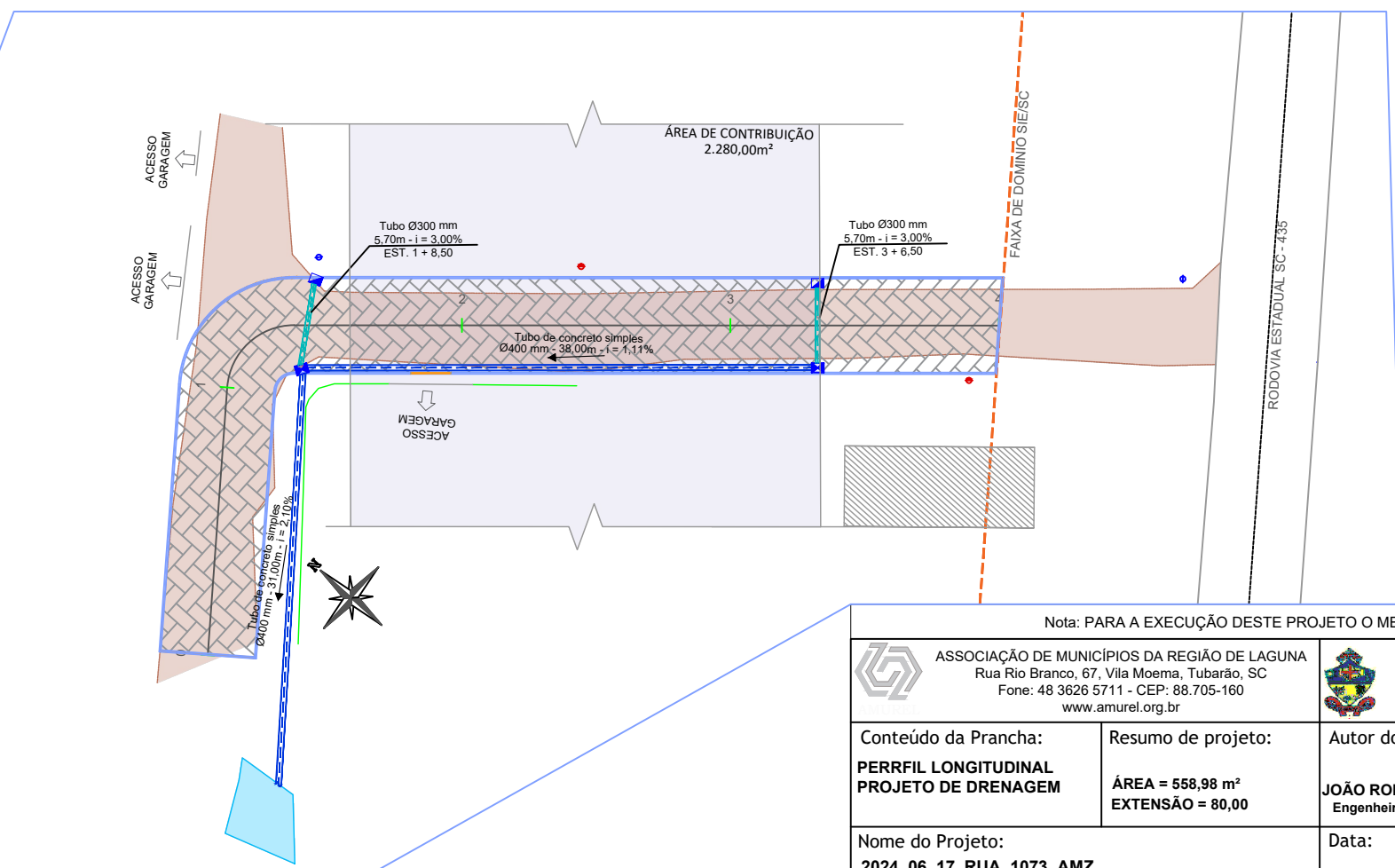


**PERFIL LONGITUDINAL - PLANTA PLANIMÉTRICA**

ESCALA HORIZONTAL 1:500  
ESCALA VERTICAL 1:50

**PLANTA PLANIMÉTRICA PROJETO DE DRENAGEM**

ESCALA 1:500



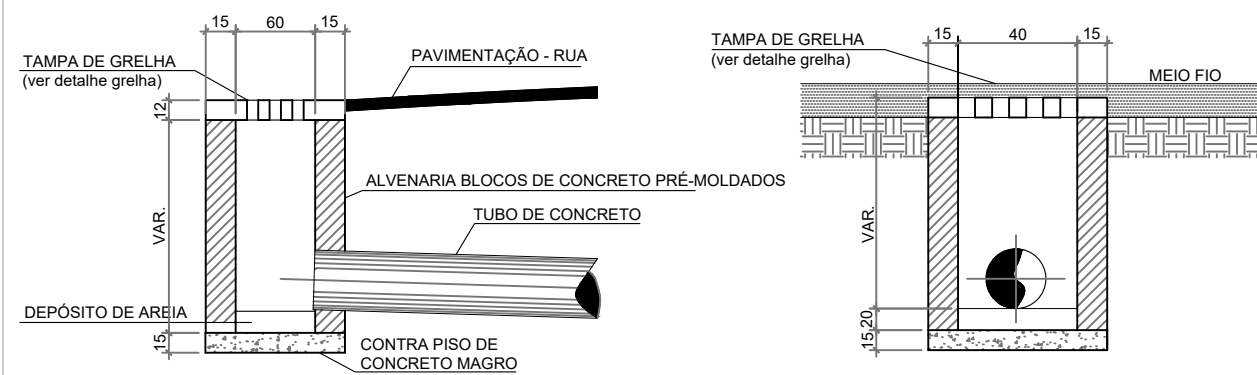
LEGENDA EM PERFIL		LEGENDA EM PLANTA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	PERFIL NATURAL		POSTE EXISTENTE / POSTE REALOCADO
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO		PISTA EXISTENTE - REVESTIMENTO PRIMÁRIO
	MEIO FIO PROJETADO		MEIO FIO PROJETADO
	TUBO DE CONCRETO Ø400 mm - PROJETADO		TUBO DE CONCRETO Ø300 mm - PROJETADO
	MURO EXISTENTE		CAIXA LIGAÇÃO E PASSAGEM 90X70 PROJ.
	MEIO FIO REBAIXADO		CAIXA COLETORA 70X90 PROJ.

Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTE PROJETO O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO

 ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160 www.amurel.org.br		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000 www.armazem.sc.gov.br		
Conteúdo da Prancha: <b>PERFIL LONGITUDINAL PROJETO DE DRENAGEM</b>	Resumo de projeto: ÁREA = 558,98 m <sup>2</sup> EXTENSÃO = 80,00	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>		Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Revisão nº: <b>00</b>
Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>		Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>	Folha: <b>07</b> <b>09</b>

**DETALHE CAIXA COLETORA (70X90)**

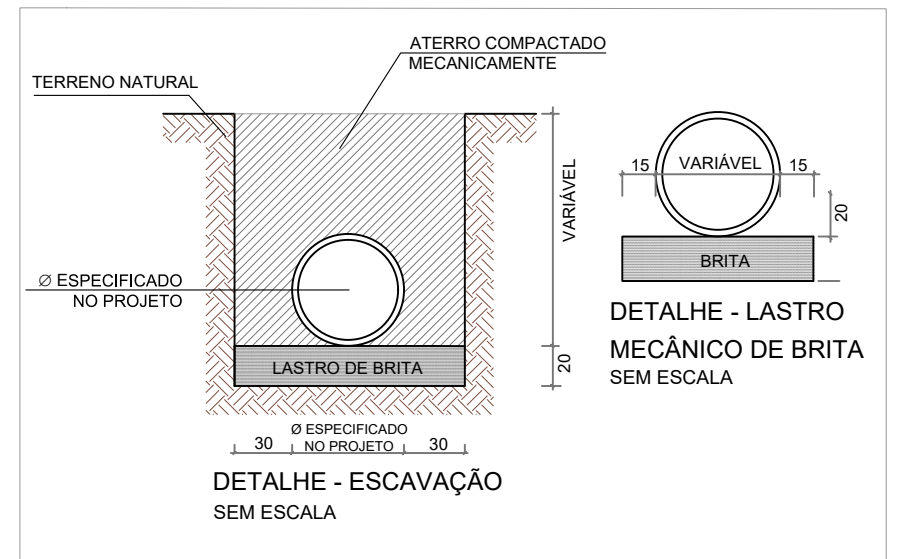
SEM ESCALA



**CORTE -AB**  
SEM ESCALA

**CORTE -CD**  
SEM ESCALA

**PLANTA BAIXA - DRENAGEM**  
SEM ESCALA

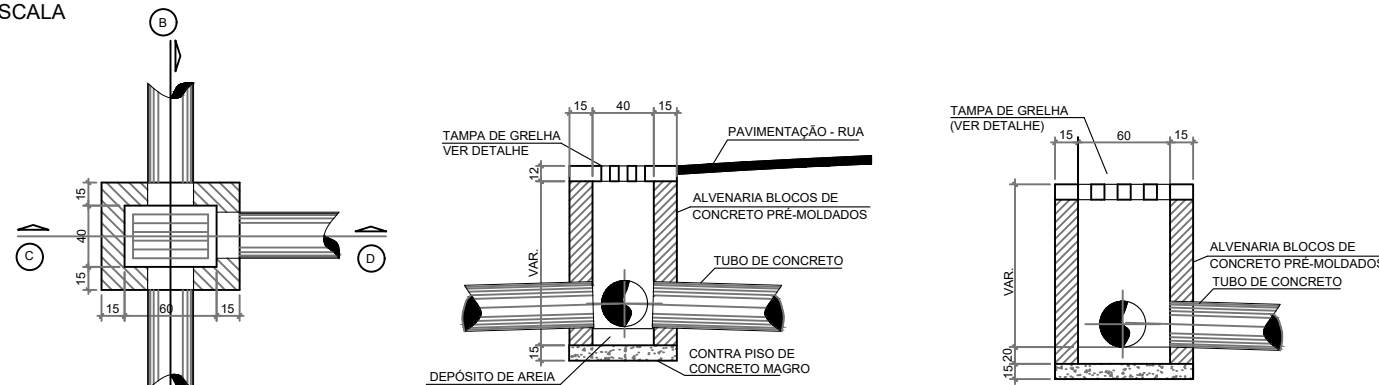


**DETALHE - ESCAVAÇÃO**  
SEM ESCALA

**DETALHE - LASTRO MECÂNICO DE BRITA**  
SEM ESCALA

**DETALHE CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM (90X70)**

SEM ESCALA



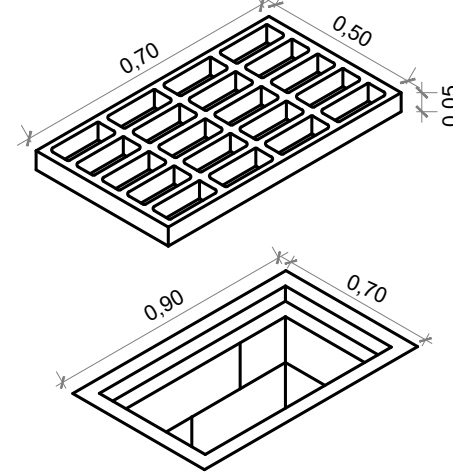
**PLANTA BAIXA - DRENAGEM**  
SEM ESCALA

**CORTE A-B**  
SEM ESCALA

**CORTE C-D**  
SEM ESCALA

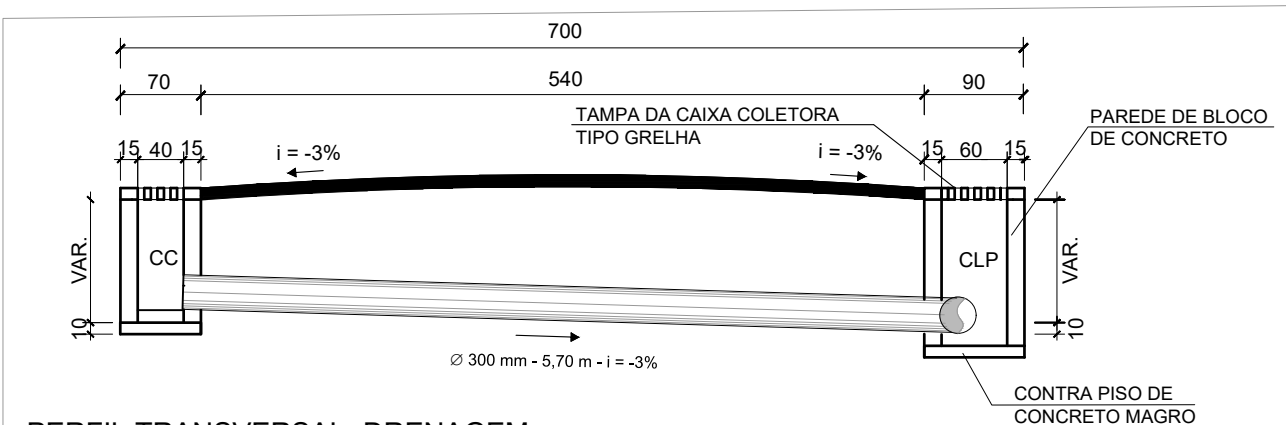
**DETALHE - GRELHA**

SEM ESCALA

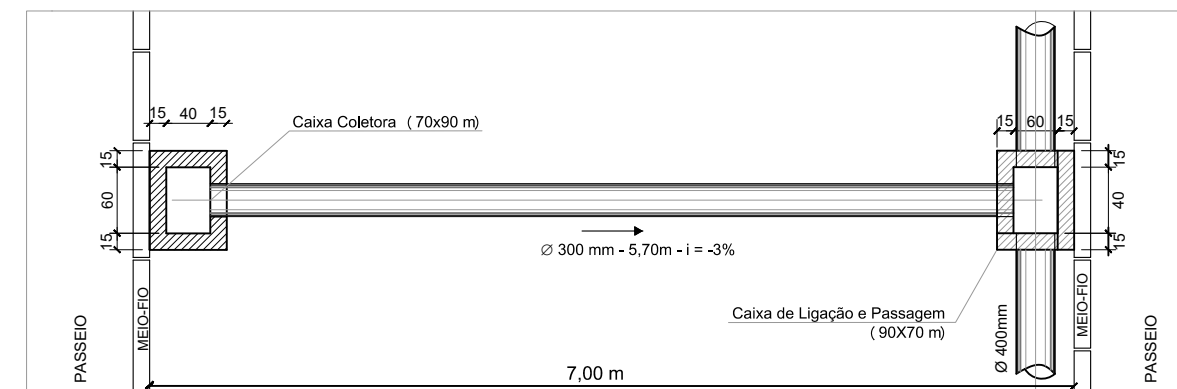


**RESUMO GERAL - RUA 1073**

Especificação/ Diâmetro	Extensão
Tubo de Concreto 0,30 m	11,40 m
Tubo de Concreto 0,40 m	69,00 m
Especificação	Quantidades
Caixa Coletora 0,70m x 0,90m - tampa de grelha	02
Caixa de Ligação e Passagem 0,90m x 0,70m - tampa de grelha	02



**PERFIL TRANSVERSAL- DRENAGEM**  
SEM ESCALA



**PLANTA BAIXA - DRENAGEM**  
SEM ESCALA

RUA 1073	EXTENSÃO m	COTAS		i %	C	ÁREA (m²)	Σ ÁREA (m²)	Q (m³/s)	n	i %	Øcalc (m)	Øadot (m)	V (m/s)	Q ·· (m³/s)	DESNIVEL (m)
		Montante	Jusante												
3+6,50 - 1+8,50	38,00	18,22	17,80	1,11	0,35	2.280,00	2.280,00	0,028	0,013	1,11	0,19	0,40	1,719	0,209	0,421
1+8,50 - Desague	31,00	17,80	17,15	2,10	0,35	1.860,00	4.140,00	0,050	0,013	2,10	0,21	0,40	2,364	0,288	0,650

Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTA PROJETO O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO

 ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160 www.amurel.org.br		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000 www.armazem.sc.gov.br		
Conteúdo da Prancha: <b>DETALHES DO PROJETO DE DRENAGEM</b>	Resumo de projeto: ÁREA = 558,98 m² EXTENSÃO = 80,00	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>	Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Revisão nº: <b>00</b>	
Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>	Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>	Folha: <b>08</b> 09	

Direitos Autorais a Amurel - Lei 9.610/98 - Art. 7º, itens X, X,I XII, XIII.

FORMATO A3 -(420mm x 297 mm)

# PROJETO DE TERRAPLENAGEM

RUA 1073 - ARMAZÉM/SC  
BAIRRO: SÃO FRANCISCO



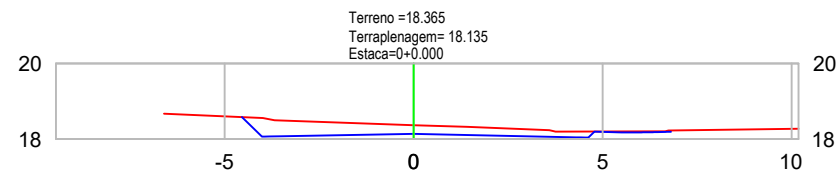


TABELA DE VOLUME TOTAL	
ÁREA CORTE (m²)	2.45
ÁREA ATERRO (m²)	0.00
VOLUME CORTE (m³)	0.00
VOLUME ATERRO (m³)	0.00
ACUMULADO CORTE (m³)	0.00
ACUMULADO ATERRO (m³)	0.00
VOLUME TOTAL (m³)	0.00

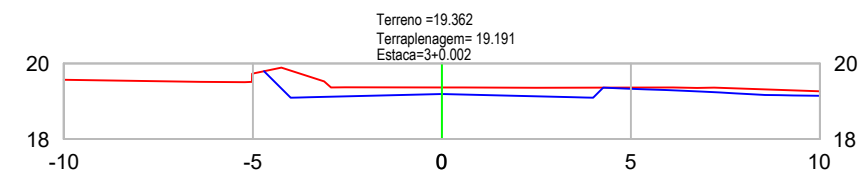


TABELA DE VOLUME TOTAL	
ÁREA CORTE (m²)	2.90
ÁREA ATERRO (m²)	0.00
VOLUME CORTE (m³)	30.38
VOLUME ATERRO (m³)	0.00
ACUMULADO CORTE (m³)	186.87
ACUMULADO ATERRO (m³)	5.20
VOLUME TOTAL (m³)	181.67

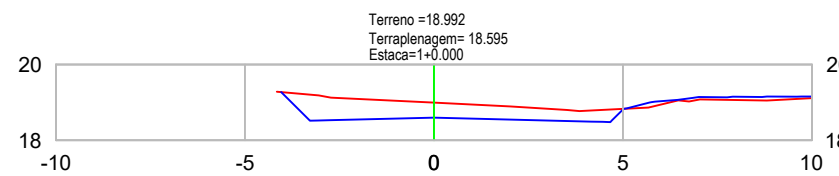


TABELA DE VOLUME TOTAL	
ÁREA CORTE (m²)	3.61
ÁREA ATERRO (m²)	0.36
VOLUME CORTE (m³)	60.57
VOLUME ATERRO (m³)	3.58
ACUMULADO CORTE (m³)	60.57
ACUMULADO ATERRO (m³)	3.58
VOLUME TOTAL (m³)	57.00

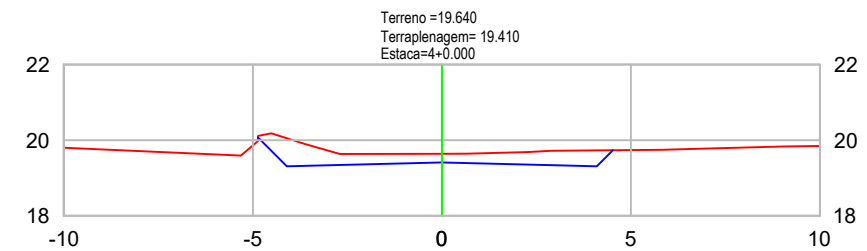


TABELA DE VOLUME TOTAL	
ÁREA CORTE (m²)	3.18
ÁREA ATERRO (m²)	0.00
VOLUME CORTE (m³)	60.79
VOLUME ATERRO (m³)	0.00
ACUMULADO CORTE (m³)	247.66
ACUMULADO ATERRO (m³)	5.20
VOLUME TOTAL (m³)	242.46

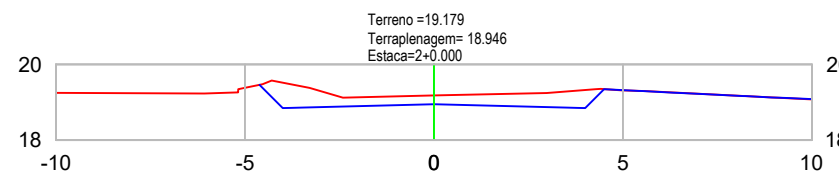


TABELA DE VOLUME TOTAL	
ÁREA CORTE (m²)	3.02
ÁREA ATERRO (m²)	0.01
VOLUME CORTE (m³)	66.97
VOLUME ATERRO (m³)	1.58
ACUMULADO CORTE (m³)	127.55
ACUMULADO ATERRO (m³)	5.16
VOLUME TOTAL (m³)	122.39

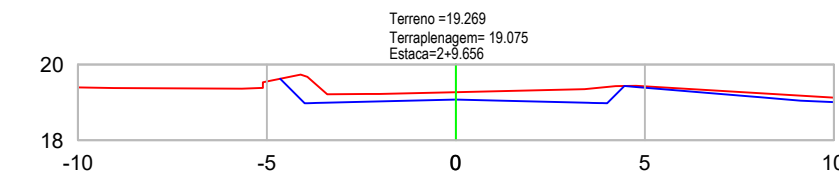
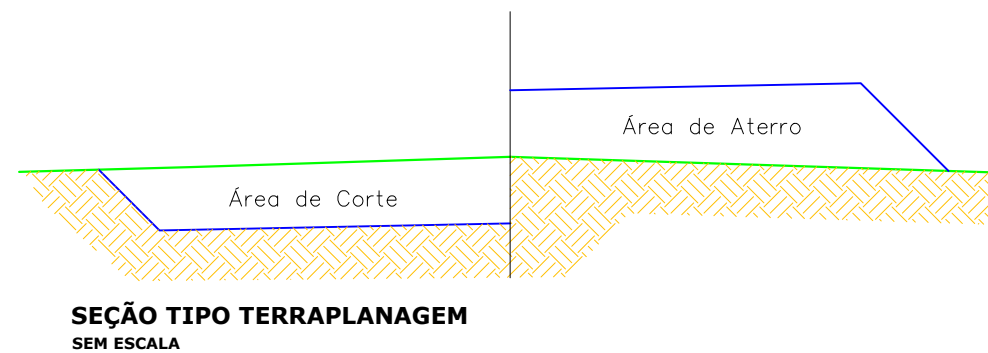


TABELA DE VOLUME TOTAL	
ÁREA CORTE (m²)	2.97
ÁREA ATERRO (m²)	0.00
VOLUME CORTE (m³)	28.94
VOLUME ATERRO (m³)	0.04
ACUMULADO CORTE (m³)	156.49
ACUMULADO ATERRO (m³)	5.20
VOLUME TOTAL (m³)	151.29

— PERFIL NATURAL  
— GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO



Nota: PARA A EXECUÇÃO DESTES PROJETO O MESMO DEVE SER APROVADO PELO SETOR TÉCNICO DO MUNICÍPIO



ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA  
Rua Rio Branco, 67, Vila Moema, Tubarão, SC  
Fone: 48 3626 5711 - CEP: 88.705-160  
www.amurel.org.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAZÉM  
Praça José Diomário da Rosa, nº 130, Centro  
Fone: (48) 3645-0222 - CEP: 88740-000  
www.armazem.sc.gov.br



Conteúdo da Prancha: <b>SEÇÕES TRANSVERSAIS</b> VOLUME DO CORTE = 247,66 m³ VOLUME DO ATERRO = 5,20 m³	Resumo de projeto: <b>ÁREA = 558,98 m²</b> <b>EXTENSÃO = 80,00</b>	Autor do Projeto: <b>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</b> Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1	Associado: <b>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</b> CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	Revisão nº: <b>00</b>
Nome do Projeto: <b>2024_06_17_RUA_1073_AMZ</b>	Data: <b>JUNHO/2024</b>	Solicitação Nº: <b>202459407</b>	Folha: <b>09</b>	
Endereço da Obra: <b>RUA 1073 - BAIRRO SÃO FRANCISCO - ARMAZÉM/SC</b>	Desenho: <b>NICOLAS CARDOSO GODINHO</b>	Escala: <b>INDICADA</b>		

Direitos Autorais a Amurel - Lei 9.610/98 - Art. 7º, itens X, XI, XII, XIII.

FORMATO A3 - (420mm x 297 mm)

