



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

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

RUA: JOAQUIM JOSÉ NAZARIO
BAIRRO: OLARIA
ÁREA A PAVIMENTAR: 1.268,75 m²
EXTENSÃO: 180,00 m

VOLUME ÚNICO:

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



MAIO 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 Joaquim José Nazário, no bairro de Olaria. A via especificada acima será iniciada na Rua Pedro Manoel Nazário, indo até o seu final.

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. Todo o destino será numa caixa existente que direciona a uma drenagem de $\varnothing=500$ mm, existente.

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.

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 cálculo de espessuras de um pavimento com blocos de concreto, em que o método é aplicado em função da espessura total do pavimento, carga de roda, número de repetições e da Resistência do solo de fundação.

4.2.1. Cálculo da espessura total do pavimento

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

Onde:

E= espessura total do pavimento, cm;

P= carga de roda em toneladas;

I_s= cbr do subleito, em percentagem.

Determinação da espessura total do pavimento

$$e = \frac{150 + 150 \sqrt{6/2}}{11 + 5} \rightarrow e = 25,61 \text{ cm} \approx 26 \text{ cm}$$

Cálculo da espessura da sub-base

$$e_{sb} = e_t - (e_b + e_r) \rightarrow e_{sb} = 26,00 - (5+8) \rightarrow e_{sb} = 13,00 \text{ cm}$$

assim, para atender uma camada mínima de sub-base de 26 cm, o pavimento terá uma camada de sub-base de 13 cm.

CBR mínimo para o material da sub-base

$$13 = \frac{150 + 150 \sqrt{P/2}}{ISC + 5}$$

$$13 = \frac{409,81}{ISC + 5} \rightarrow ISC \geq 26,52\%$$

Assim, teremos: camada de sub-base com brita comercial com 0,13cm e espessura da peça retangular de concreto com 0,08 m, totalizando-se 0,21 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 ³	UMIDADE %	ISC/CBR %	EXPANSÃO %
ST-01	Argila siltosa marrom clara	0,0-1,5 m	1,755	16,9	13,8	0,28
ST-02	Argila siltosa marrom clara	0,0-1,5 m	1,616	18,9	12,8	0,42
ST-03	Silte argiloso amarelo	0,0-1,5 m	1,722	20,1	13,2	0,36
ST-04	Silte argiloso amarelo	0,0-1,5 m	1,802	20,3	14,1	0,32
ST-05	Arenosa cinza	0,0-1,5 m	1,912	11,2	7,9	0,25
ST-06	Arenoso	0,0-1,5 m	1,965	11,1	9,8	0,27

Os ensaios CBR/ISC foram contratados pelo município

CBR Médio	Desvio Padrão	Número de amostras	CBR máximo	CBR mínimo	CBR projeto	CBR adotado
11,93	2,504	06	14,10	7,90	10,61	11,00

4.3. Pavimentos Articulados de Concreto

Os pavimentos articulados de concreto serão constituídos por peças pré-fabricadas de concreto de cimento Portland, do tipo “1” 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 m²;
- 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 paver 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 m². 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 compressora 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 m² de pavimento a ser executado. A amostra deve ter, no mínimo, 06(seis) peças para lote de até 300,00 m², e uma peça adicional para cada 50 m² 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/cm²);

- 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/PASSEIOS PÚBLICOS

5.1. Os meios-fios que comporão as guias dos passeios deverão ser pré-fabricados em concreto simples (com fck médio de 250 kg/cm²) 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.

5.4. Os passeios receberão uma calçada de concreto não estrutural com 0,07 m de espessura, e atenderão a Lei de Acessibilidade, Decreto nº 5296/04, art. 15, § 1º, item III. A faixa de circulação nos passeios deve estar ligada ao leito carroçável por meio de rebaixamento das guias, com rampas nos passeios, ou quaisquer outros meios de acessibilidade.

No passeio haverá, colocação de piso podó tátil direcional e alerta, largura de 0,40m.

O piso podó tátil deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente sendo o seu material de cimento, tipo ladrilho hidráulico, com espessura de 25 mm, dimensões de 40x 40 cm, assentamento com argamassa colante.

5.4.1. EXECUÇÃO DA CALÇADA DE CONCRETO

5.4.1.1. Na execução da calçada, observar às seguintes prescrições:

- Nivelamento -regularização do piso de terra;
- Apiloamento e umedecimento da superfície;
- Colocação de guias removíveis que criarão juntas de dilatação;
- Espalhamento da camada de concreto, em quadros alternados (a semelhança do tabuleiro de xadrez);
- A espessura da camada de concreto deverá ser de 7 cm;
- A camada terá de ser feita com caimento no sentido do meio-fio e terá caimento de 2%;
- O acabamento será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e

moderado alisamento do concreto quando ele estiver ainda em estado plástico;

- Como o afloramento da argamassa deverá ser insuficiente para o bom acabamento do piso, a ela será adicionada, por polvilhamento, mais quantidade (porém seca), sem água, antes de terminada a pega do concreto;
- O desempenho deverá ser áspero, obtido com desempenadeira de madeira;
- O afastamento das juntas será de 2,5 m e sua resistência será de 210 kg/cm².

5.4.2. EXECUÇÃO DO PISO DE CONCRETO ARMADO NAS GARAGENS

5.4.2.1. Na execução do piso em concreto armado com telas soldadas, observar às seguintes prescrições: -

- Tela CA-60 com Q 196 - malha 10x10cm- fios 5,0x 5,0 mm;
- Sub-base-Base com 3 cm de brita comercial e piso com 8 cm de espessura;
- A concretagem deve ser feita em faixa, utilizando as placas já concretadas para servirem de formas para as demais. Antes da 2ª etapa de concretagem, isolar uma placa da outra, aplicando uma pintura de cal ou desmoldante na lateral da placa já pronta e engraxar as barras de transferência;
- As barras de transferência deverão ser posicionadas através dos espaçadores soldados, ou por meio de caranguejos;
- A tela obrigatoriamente deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa com um recobrimento máximo de 5 cm;
- Utilizar concreto usinado fck= 20 Mpa.

5.5. EXECUÇÃO DO PISO PODOTÁTIL

5.5.1. A execução do piso podotátil deve estar de acordo com o projeto de pavimentação, atendendo também as recomendações da NBR 9050.

5.5.2. O piso podotátil deverá possuir resistência à compressão de 35 Mpa. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6 mm de espessura em uma área de aproximadamente 1 m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada, criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os pisos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o piso tátil.

6. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

6.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalização horizontal é o conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento de uma via, de acordo com o projeto para propiciar condições de segurança e de conforto ao usuário da via.

Os principais objetivos da sinalização horizontal são:

- Indicar os sentidos, condições e obstáculos da via;
- Organizar, ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar pedestres;
- Complementar mensagens de placas de sinalização;

a) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos de veículos (frontais) e de pedestres, induzem a redução de velocidade e indicam posições de parada em interseções e travessia de pedestres.

Será utilizada tinta refletiva acrílica com microesferas de vidro, para uma vida útil provável de 2 anos. A fase de execução engloba as etapas de limpeza do pavimento, pré-marcação e pintura.

6.2. 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. PLACA DOS LOGRADOUROS PÚBLICOS

8.1. Será confeccionada em placas metálicas ou outro material de comprovada resistência e durabilidade com dimensões de 0,45mx0,25m, tendo obrigatoriamente as seguintes informações: tipo de logradouro, nome do logradouro e número do CEP e deverá ser instalada sempre no início e fim das vias, de maneira a permitir sua correta identificação pela população. Se o município já possuir um padrão sistematizado poderá segui-lo.

9. DECLARAÇÕES FINAIS

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

9.2. 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.

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

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

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

Tubarão, 31 de maio de 2024.

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

OBRA:	287 - Projeto de Pavimentação com Intertravados tipo 'I' -retangular da Rua Joaquim José Nazario-
ENDEREÇO:	Rua Joaquim José Nazario-Olaria-Armazém-SC
Demonstrativo BDI Padrão	

FÓRMULA

REFERÊNCIA

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

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

IMPOSTOS	%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
CPRB	0,00%
ISS	2,00%
Total	5,65%

(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%
2,00%

<< (limitado a 5,00%)

OBRA:	287 - Projeto de Pavimentação com Intertravados tipo 'I' -retangular da Rua Joaquim José Nazario-Olaria-Armazém-SC
ENDEREÇO:	Rua Joaquim José Nazario-Olaria-Armazém-SC

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇO	PESO	VALOR(R\$)	MÊS 1	MÊS 2
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,20%	6.889,04	100,00% R\$ 6.889,04	0,00% R\$ 0,00
2	TERRAPLENAGEM	2,33%	7.306,91	100,00% R\$ 7.306,91	0,00% R\$ 0,00
3	DRENAGEM PLUVIAL	14,24%	44.660,22	100,00% R\$ 44.660,22	0,00% R\$ 0,00
4	PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADOS TIPO 'I'	55,18%	173.116,80	50,00% R\$ 86.558,40	50,00% R\$ 86.558,40
5	PASSEIO PUBLICO-ACESSIBILIDADE	23,67%	74.260,09	0,00% R\$ 0,00	100,00% R\$ 74.260,09
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	2,39%	7.498,57	0,00% R\$ 0,00	100,00% R\$ 7.498,57
	TOTAL SIMPLES	100,00%	313.731,63	46,35% R\$ 145.414,57	53,65% R\$ 168.317,06
	TOTAL ACUMULADO	100,00%	313.731,63	46,35% R\$ 145.414,57	100,00% R\$ 313.731,63

**AMUREL**

Rua Rio Branco - 67, Centro

CEP: 88705160 - Tubarão - SC

OBRA:	287 - Projeto de Pavimentação com Intertravados tipo "I" -retangular da Rua Joaquim José Nazario-Olaria-Armazém-SC							
ENDEREÇO:	Rua Joaquim José Nazario-Olaria-Armazém-SC							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
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							6.889,04
1.1	Placa de obra-padrão	C.P. 2752303146635 - Composição Própria 04/2024	m ²	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 ²	1.268,75	3,81	20,00	4,57	5.798,18
2	TERRAPLENAGEM							7.306,91
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 ³	5502161 - SICRO/SC 01/2024	m ³	635,64	5,02	20,00	6,02	3.826,55
2.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada- Bota fora/espera	5914389 - SICRO/SC 01/2024	tkm	2.435,72	0,77	20,00	0,92	2.240,86
2.3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	5502978 - SICRO/SC 01/2024	m ³	208,32	4,96	20,00	5,95	1.239,50
3	DRENAGEM PLUVIAL							44.660,22

3.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	5501706 - SICRO/SC 01/2024	m³	339,71	6,85	20,00	8,22	2.792,41
3.2	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	0903845 - SICRO/SC 01/2024	m³	41,40	130,61	20,00	156,73	6.488,62
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	28,50	24,58	20,00	29,49	840,46
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	28,50	35,71	20,00	42,85	1.221,22
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	164,00	34,23	20,00	41,07	6.735,48
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	164,00	49,85	20,00	59,82	9.810,48
3.7	Caixa coletora 0,70m x 0,90m com grelha	C.P. 2752303147078 - Composição Própria 04/2024	unid	5,00	833,31	20,00	999,97	4.999,85
3.8	Caixa de ligação/passagem 0,70x0,90 com grelha de ferro fundido(sinapi)	C.P. 2752309151915 - Composição Própria 04/2024	unid	5,00	1.012,17	20,00	1.214,60	6.073,00
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	254,52	18,66	20,00	22,39	5.698,70
4	PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADOS TIPO 'I'							173.116,80
4.1	Regularização de superfícies com motoniveladora. af_11/2019	100575 - SINAPI/SC 04/2024	m²	1.268,75	0,15	20,00	0,18	228,37
4.2	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	0903845 - SICRO/SC 01/2024	m³	164,94	130,61	20,00	156,73	25.851,04
4.3	Execução e compactação de base com brita comercial nº2 (ref. SINAPI 93681) - 04/2023	C.P. 2752402164407 - Composição Própria 04/2024	m³	164,94	25,16	20,00	30,19	4.979,53
4.4	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	1.268,75	79,28	20,00	95,13	120.696,18

4.5	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	395,88	44,97	20,00	53,96	21.361,68
5	PASSEIO PUBLICO-ACESSIBILIDADE							74.260,09
5.1	Regularização e compactação dos passeios(ref. SINAPI 74005/001)	C.P. 2752304147498 - Composição Própria 04/2024	m³	95,14	7,39	20,00	8,86	842,94
5.2	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	0903845 - SICRO/SC 01/2024	m³	19,03	130,61	20,00	156,73	2.982,57
5.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	5914389 - SICRO/SC 01/2024	tkm	819,24	0,77	20,00	0,92	753,70
5.4	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado c25, acabamento convencional, não armado. af_03/2023	104626 - SINAPI/SC 04/2024	m³	39,19	788,60	20,00	946,32	37.086,28
5.5	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. af_03/2024	104658 - SINAPI/SC 04/2024	m²	135,49	181,31	20,00	217,57	29.478,55
5.6	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_08/2022	94995 - SINAPI/SC 04/2024	m²	28,22	92,02	20,00	110,42	3.116,05
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA							7.498,57
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							1.374,01
6.1.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	5213400 - SICRO/SC 01/2024	m²	44,64	25,65	20,00	30,78	1.374,01
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL							6.124,56
6.2.1	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	5213445 - SICRO/SC 01/2024	unid	2,00	419,10	20,00	502,92	1.005,84
6.2.2	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	5213856 - SICRO/SC 01/2024	unid	2,00	403,92	20,00	484,70	969,40
6.2.3	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	5213570 - SICRO/SC 01/2024	m²	1,50	451,41	20,00	541,69	812,53
6.2.4	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, *45 cm x 20* cm	13521 - SINAPI/SC 04/2024	unid	1,00	82,50	20,00	99,00	99,00

6.2.5	Suporte de fixação para sinalização viária vertical	C.P. 2752303146969 - Composição Própria 04/2024	m	27,90	96,71	20,00	116,05	3.237,79
							TOTAL	313.731,63

Data de referência		Encargos sociais sem desoneração 113.35 % (HORA) - 71.47 % (MÊS)				
COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO						
Empreendimento		287 - Projeto de Pavimentação com Intertravados tipo "I" -retangular da Rua Joaquim José Nazario-Olaria-Armazém-SC				
Composição do Serviço						
C.P. 2752303146635 - 04/2024	PLACA DE OBRA-PADRÃO					M²
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
88316 - SINAPI/SC 04/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,9000	22,58	20,32
88315 - SINAPI/SC 04/2024	Serralheiro com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,2300	30,58	7,03
4813 - SINAPI/SC 04/2024	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada "n. 22", adesivada, de "2,4 x 1,2" m (sem postes para fixação)	M2	INSUMO	1,0000	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	0,8000	17,52	14,01
4517 - SINAPI/SC 04/2024	Sarrafo "2,5 x 7,5" cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta	M	INSUMO	3,7500	3,11	11,66
					TOTAL (R\$)	303,02
C.P. 2752303146969 - 04/2024	SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL					M
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
88309 - SINAPI/SC 04/2024	Pedreiro com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,1500	30,87	4,63
88316 - SINAPI/SC 04/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,2000	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	0,0090	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	1,0000	83,52	83,52
					TOTAL (R\$)	96,71
C.P. 2752303147078 - 04/2024	CAIXA COLETORA 0,70M X 0,90M COM GRELHA					UNID
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, fck 4,5 MPa (NBR 6136)	UN	INSUMO	61,000	3,17	193,37
88309 - SINAPI/SC 04/2024	Pedreiro com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	4,900	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	0,090	534,02	48,06
88316 - SINAPI/SC 04/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	5,150	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	0,015	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	0,480	176,57	84,75
2752303147079 - Cotação 02/2024	Grelha de ferro fundido 50cm x 70cm para cx. coletora, ligação e passagem	unid	INSUMO	1,000	230,00	230,00
					TOTAL (R\$)	833,31
C.P. 2752304147245 - 04/2024	LOCAÇÃO DE OBRA C/ USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS-INCLUSIVE NIVELADOR(SINAPI 73686)					m²
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
88253 - SINAPI/SC 04/2024	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,2000	14,01	2,80
88288 - SINAPI/SC 04/2024	Nivelador com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,0250	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	0,0120	19,26	0,23
7247 - SINAPI/SC 04/2024	Locação de teodolito eletrônico, precisão angular de 5 a 7 segundos, incluindo tripe	H	INSUMO	0,1000	2,36	0,23
					TOTAL (R\$)	3,81

C.P. 2752304147498 - 04/2024		Regularização e Compactação dos Passeios(Ref. Sinapi 74005/001)					m³
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)	
88316 - SINAPI/SC 03/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	0,250	22,58	5,64	
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	0,125	9,66	1,20	
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	0,875	0,63	0,55	
					TOTAL (R\$)	7,39	

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	4,9000	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	0,1700	534,87	90,93	
88316 - SINAPI/SC 03/2024	Servente com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	5,1500	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	0,0140	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	1,1900	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	59,0000	3,26	192,34	
C.P. 2752309151903 - Composição Própria 04/2024	Grelha de aço para caixas ligação/passagem/coletroras	unid	COMPOSIÇÃO	1,0000	242,44	242,44	
					TOTAL (R\$)	1012,17	

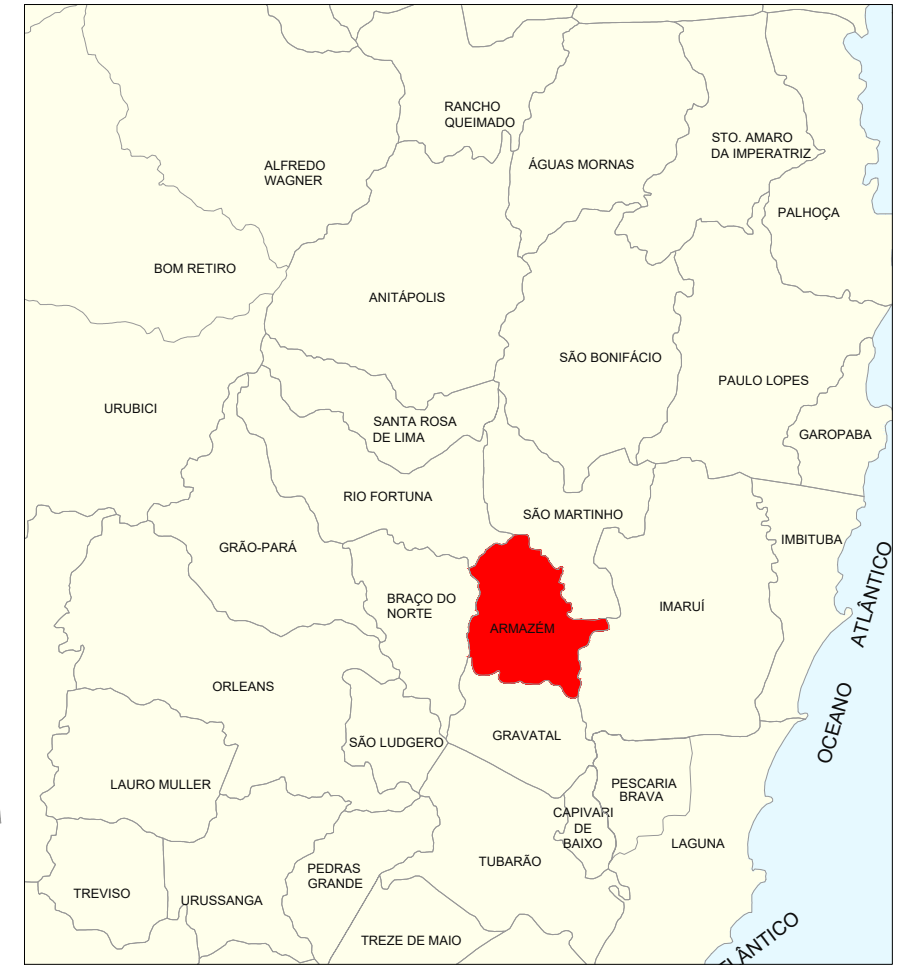
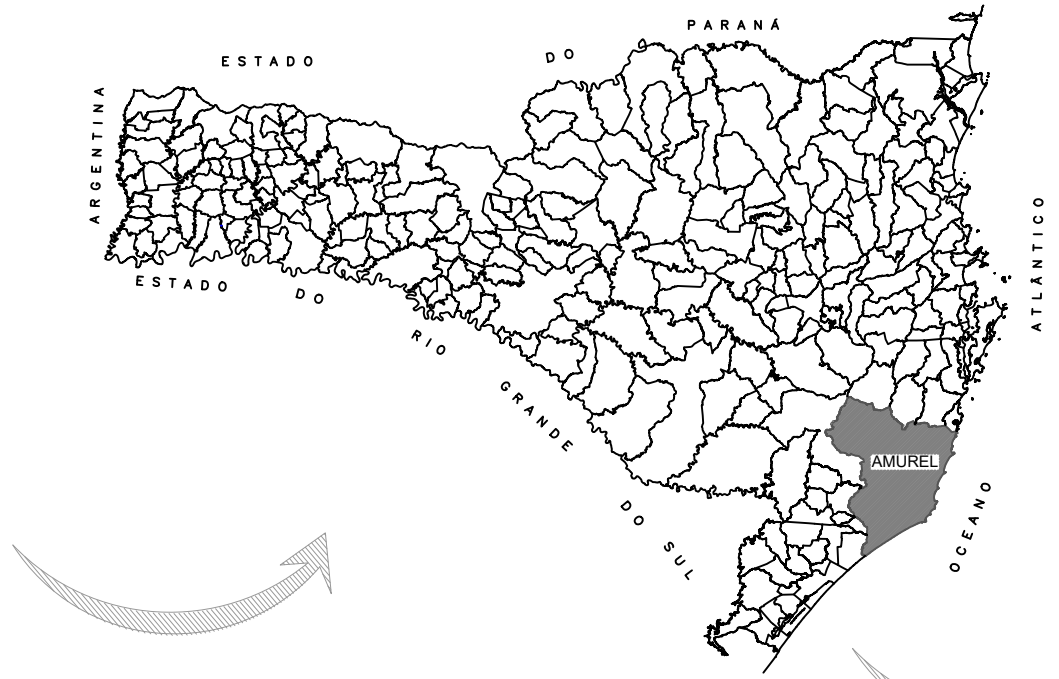
C.P. 2752309151903 - 04/2024		Grelha de aço para caixas ligação/passagem/coletroras					unid
Referência	Descrição dos Serviços	Unidade	Tipo	Coef.	Unitário (R\$)	Total (R\$)	
4777 - SINAPI/SC 03/2024	Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4"	KG	INSUMO	9,872	11,34	111,95	
43056 - SINAPI/SC 03/2024	Aço CA-50, 20,0 mm ou 25,0 mm, vergalhao	KG	INSUMO	6,629	7,82	51,84	
88317 - SINAPI/SC 03/2024	Soldador com encargos complementares	H	COMPOSIÇÃO	1,000	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	0,650	72,51	47,13	
					TOTAL (R\$)	242,44	

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	1,0000	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	0,1100	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	2,4200	0,63	1,52	
					TOTAL (R\$)	25,16	

Responsável técnico pelos ítems:

LOCALIZAÇÃO E DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

BAIRRO OLARIA - ARMAZÉM/SC




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



MAPA DE SITUAÇÃO


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

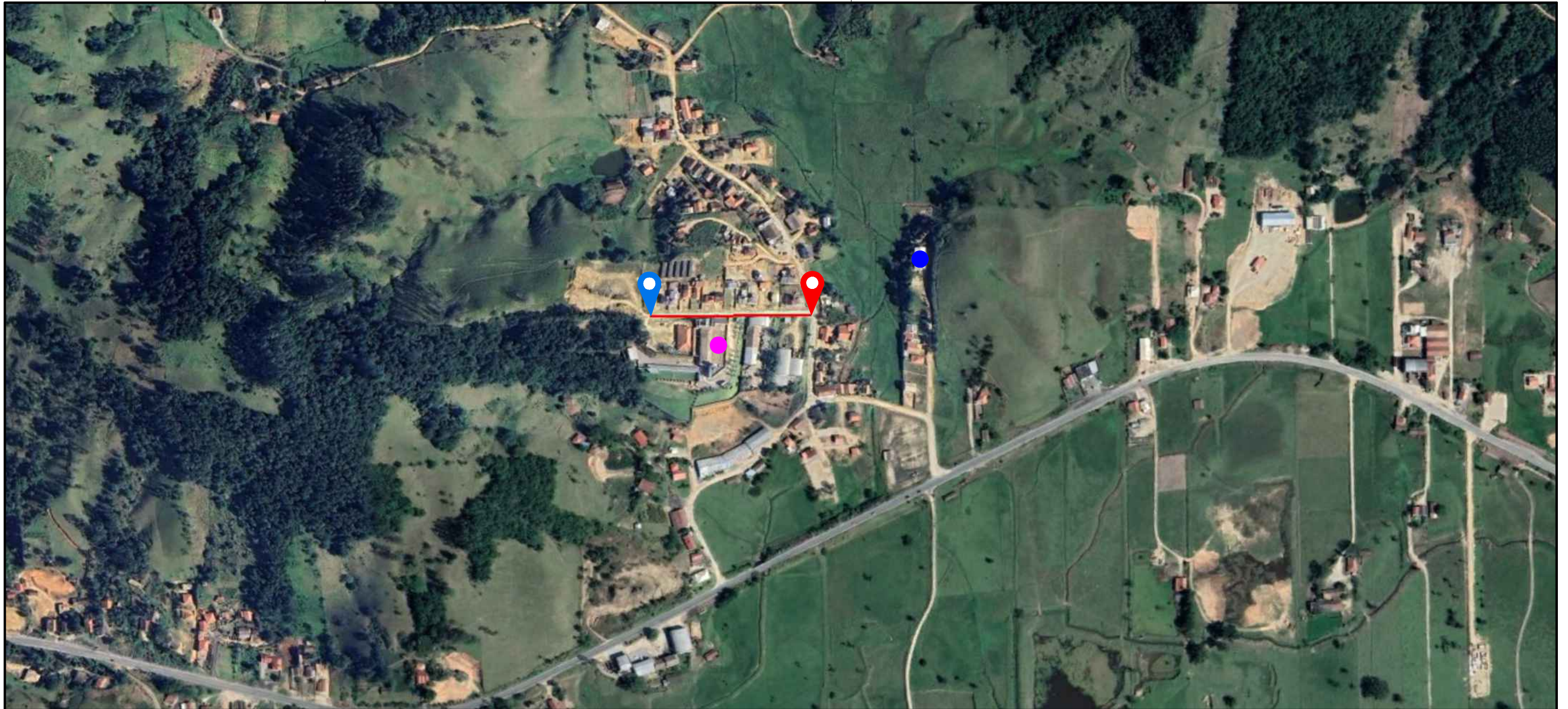
 RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO - LOCAL DA OBRA



APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO:

Revisão nº	Descrição	Data

 <p>ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA ESTADO DE SANTA CATARINA</p>	<p>TÍTULO ASSOCIADO</p> <p>PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA</p> <p>CONTEÚDO MAPA DE SITUAÇÃO</p>	<p>RESP. PROJETO</p> <p>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1</p>
	<p>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80</p> <p>ENDEREÇO DA OBRA RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO ARMAZÉM/SC</p> <p>DESENHO NICOLAS CARDOSO GODINHO</p>	<p>NOME DO ARQUIVO PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM</p> <p>ART Nº</p>



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

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

LEGENDA:

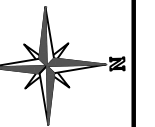
- RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO (TRECHO A SER PAVIMENTADO)
- YANY MERCENARIA CONCEITO
- COMACH MÓVEIS

COORDENADAS (UTM):
 JOAQUIM JOSÉ NAZARIO

- INÍCIO: 5006.7867 m E
10015.7647 m S
- FINAL: 5188.0735 m E
10022.4272 m S

QUADRO RESUMO GERAL

EXTENSÃO (m)	ÁREA PISTA DE ROLAMENTO (m ²)	ÁREA PASSEIO (m ²)
180,00	1.268,75	662,27



TÍTULO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
 CONTEÚDO
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ASSOCIADO

RESP. PROJETO



ENDEREÇO DA OBRA
 RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO
 ARMAZÉM/SC
 DESENHO
 NICOLAS CARDOSO GODINHO

MUNICIPIO DE ARMAZÉM
 CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80

NOME DO ARQUIVO
 PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM

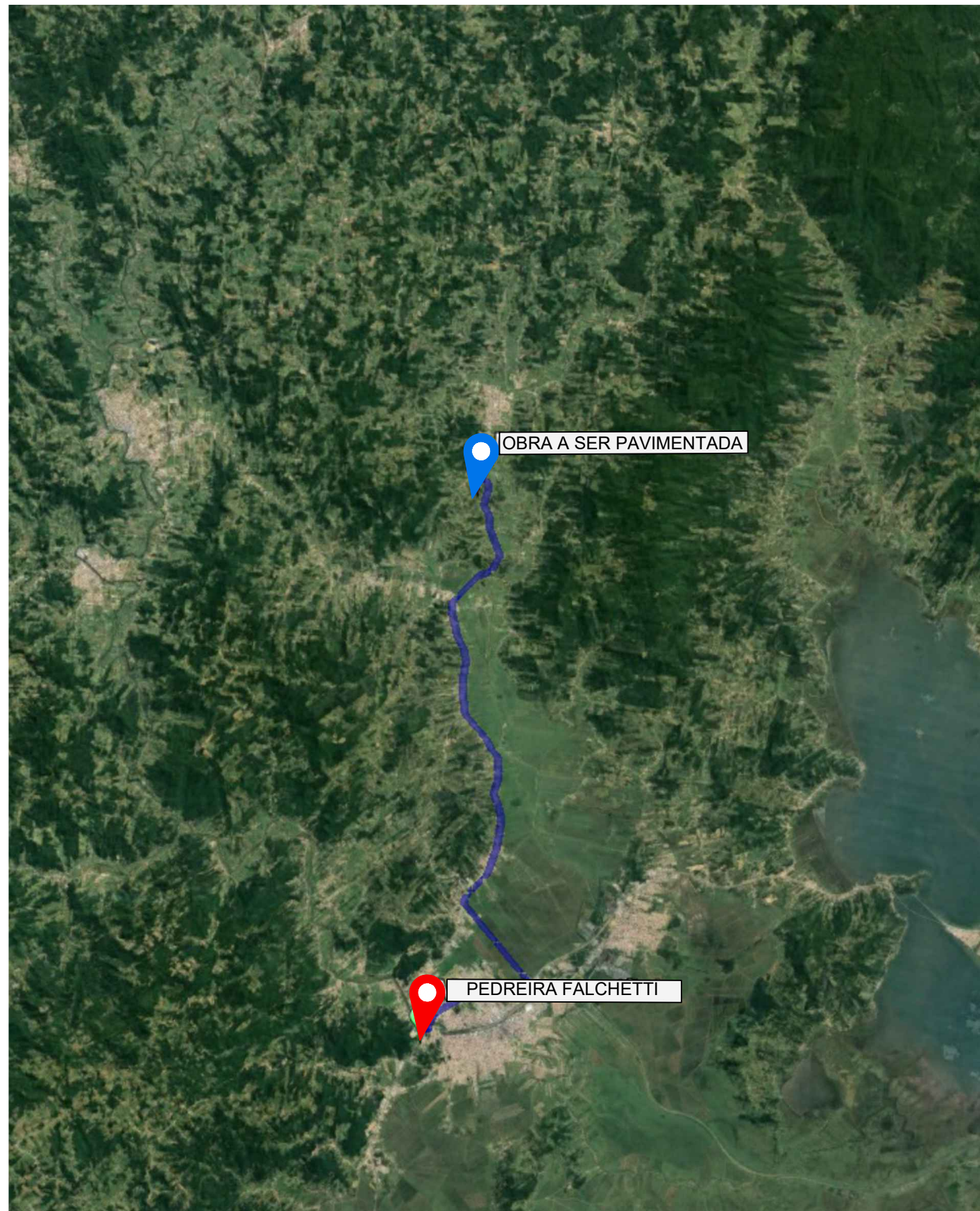
ART Nº

JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
 Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1

DATA
 JUNHO/2024
 TICKET Nº
 202459238

ESCALA
 INDICADA

FOLHA
02₁₉



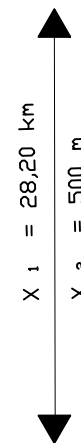
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

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

DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

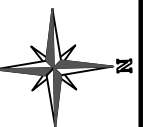
Pedreira Falchetti
 Rodovia Norberto Brunatto
 SC-390 - São João Margem Direita
 Tubarão - SC
 88702-803

Brita comercial



OBRA:
 Joaquim José
 Nazario,
 Armazém/SC

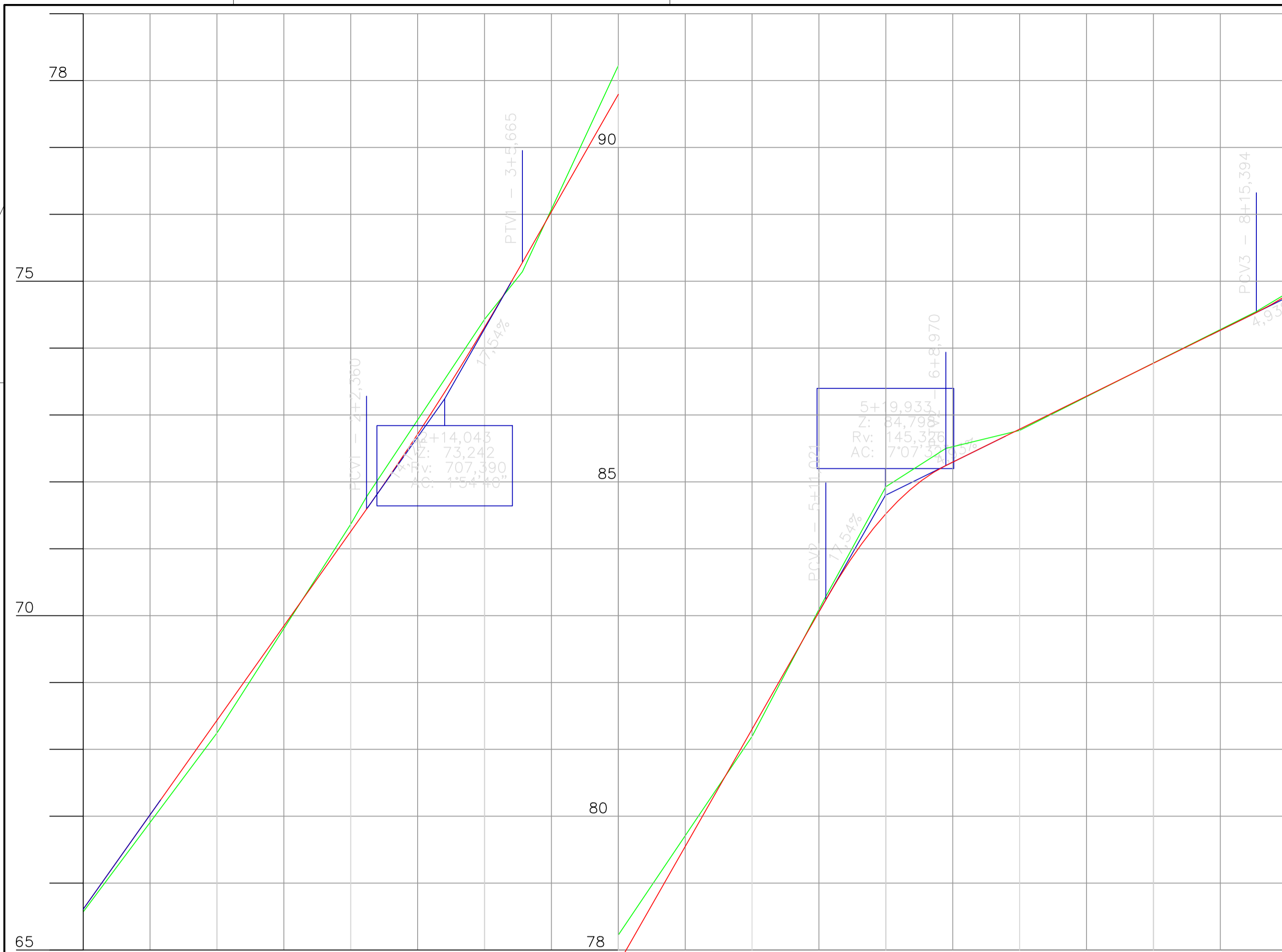
X₁ = Rodovia pavimentada
 X₂ = Rodovia com revestimento primário



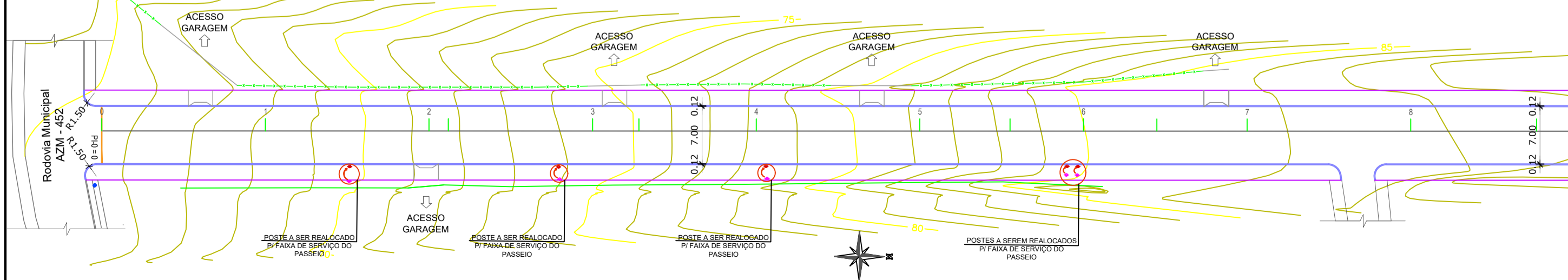
	TÍTULO	ASSOCIADO	RESP. PROJETO
	PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA		
	CONTEÚDO	MUNICIPIO DE ARMAZÉM	JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
	DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT		Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1
ENDEREÇO DA OBRA RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO ARMAZÉM/SC	NOME DO ARQUIVO PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM	DATA JUNHO/2024	TICKET Nº 202459238
DESENHO NICOLAS CARDOSO GODINHO	ART Nº	ESCALA INDICADA	FOLHA 03 ₁₉

PROJETO GEOMÉTRICO

BAIRRO OLARIA - ARMAZÉM/SC



Estaca	Cotas do Terreno	Cotas do Projeto
0	65,571	65,611
1	66,245	68,435
2	71,367	71,259
3	74,430	74,310
4	75,143	75,280
5	78,225	77,794
6	81,193	81,302
7	83,286	83,235
8	84,926	84,523
9	85,501	85,244
10	85,769	85,788
11	86,777	86,774
12	87,547	87,533
13	87,823	87,793



LEGENDA EM PERFIL	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	PERFIL NATURAL
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO

LEGENDA EM PLANTA	
EIXO	
	POSTE REALOCADO
	POSTE A REALOCAR
	POSTE EXISTENTE
	GARAGEM EXISTENTE
	MEIO FIO PROJETADO
	MEIO FIO REBAIXADO
	MURO EXISTENTE

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-5; REGISTRO CAU 32886-9

50 ANOS
1970-2020



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

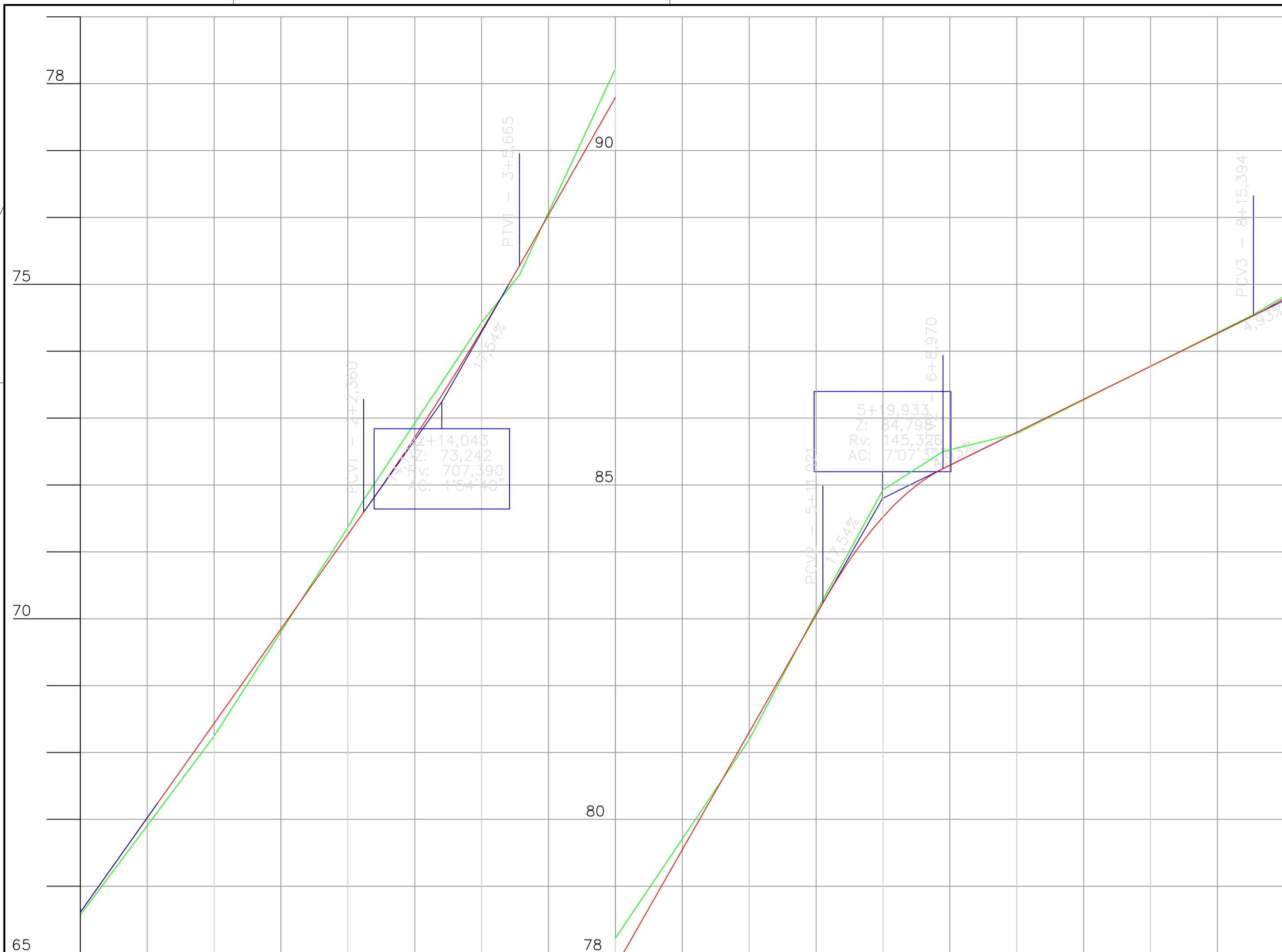
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Conteúdo
**PERFIL LONGITUDINAL
PROJETO GEOMÉTRICO / REMOÇÕES**

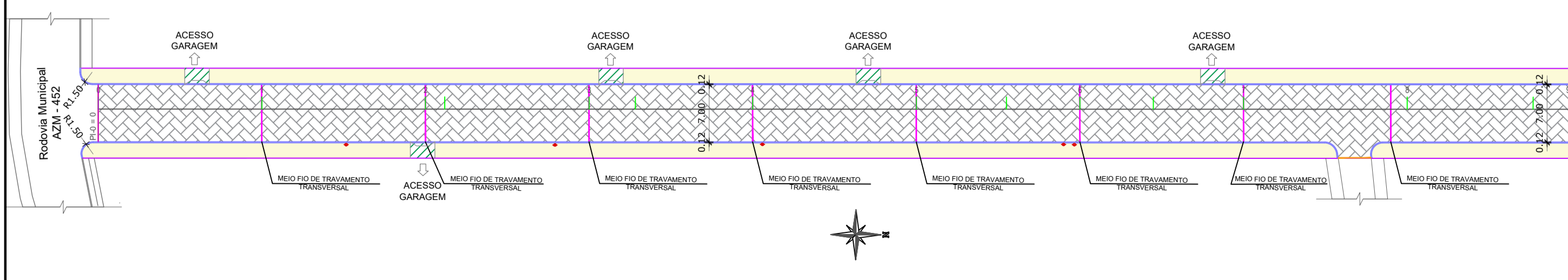
Endereço da Obra
RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO - ARMAZÉM - SC

Associado _____ Resp. Projeto _____

MUNICÍPIO DE ARMAZÉM CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80		JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO Engenheiro Civil, CREA/SC - 10721-1	
Desenho	NICOLAS CARDOSO GODINHO	Data	JUNHO/2024
Art. Nº	0000000-0	Ticket Nº	202459238
Nome do Arquivo PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM		Folha Nº	04 / 19



Estaca	Distância	Cotas do Terreno	Cotas do Projeto
0	0,000	65,611	65,571
1	20,000	68,435	68,245
2	42,360	71,259	71,367
3	60,000	74,310	74,430
4	80,000	77,794	78,225
5	100,000	81,302	81,193
6	120,000	84,523	84,926
7	140,000	85,788	85,769
8	160,000	86,774	86,777
9	175,394	87,533	87,547
10	180,000	87,793	87,823



LEGENDA EM PERFIL

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	PERFIL NATURAL
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO

LEGENDA EM PLANTA

	EIXO
	POSTE REALOCADO
	POSTE EXISTENTE
	GARAGEM EXISTENTE
	MEIO FIO PROJETADO
	MEIO FIO REBAIXADO
	PASSEIO
	RAMPA GARAGEM
	PISTA PROJETADA - REVESTIMENTO RETANGULAR 8cm

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-5; REGISTRO CAU 32888-9

50 ANOS
1970-2020

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Conteúdo
**PERFIL LONGITUDINAL
PROJETO GEOMÉTRICO /
CONSTRUÇÃO**

Endereço da Obra
RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO - ARMAZÉM - SC

Associado _____ Resp. Projeto _____

MUNICÍPIO DE ARMAZÉM
CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80

Desenho
**NICOLAS CARDOSO
GODINHO**

Art N° _____ Ticket N° _____
0000000-0 202459238

JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil, CREA/SC - 10721-1

Data
JUNHO/2024

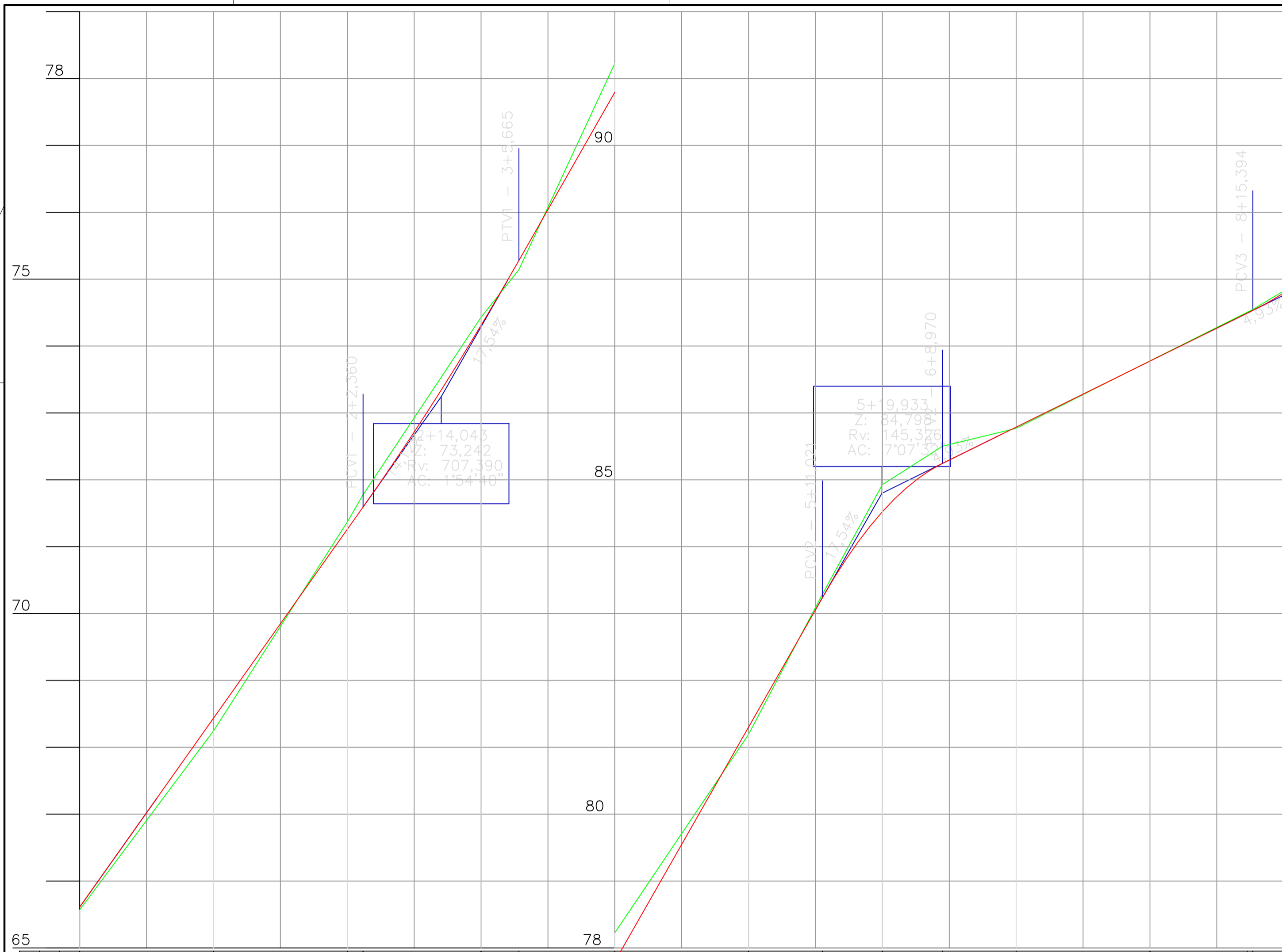
Nome do Arquivo
**PROJ_Rua_Joaquim_
José_Nazario_03_06_
2024_AZM**

Escala
1:200

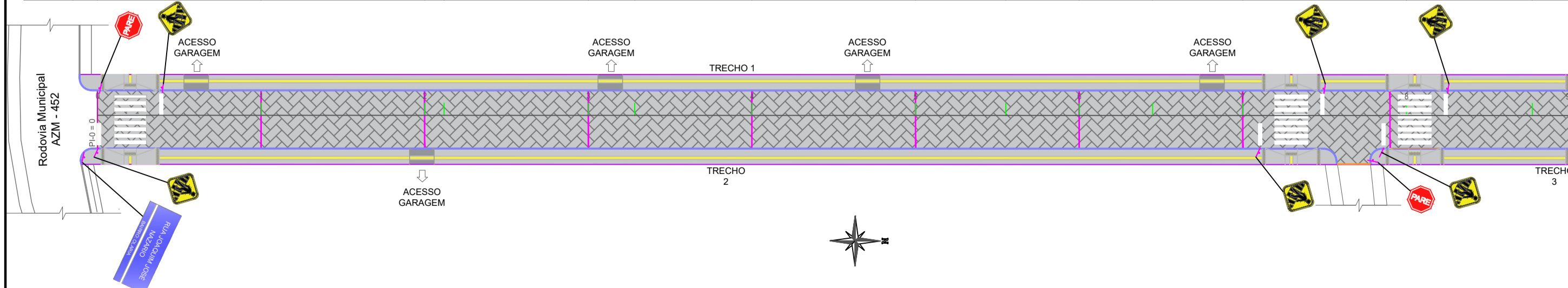
Folha N°
05 / 19

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE

BAIRRO OLARIA - ARMAZÉM/SC



Estaca do Projeto	Distância	Cotas do Terreno	Cotas do Projeto
0	0,000	65,571	65,611
1	20,000	68,245	68,435
2	40,000	71,367	71,259
3	60,000	74,430	74,310
4	80,000	78,225	77,794
5	100,000	81,193	81,302
6	120,000	84,926	84,523
7	140,000	85,769	85,244
8	160,000	86,777	86,774
9	175,394	87,547	87,533
10	180,000	87,823	87,793



LEGENDA EM PERFIL	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	PERFIL NATURAL
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO

LEGENDA EM PLANTA	
	EIXO
	POSTE REALOCADO
	POSTE A REALOCAR
	POSTE EXISTENTE
	GARAGEM EXISTENTE
	MEIO FIO PROJETADO
	MEIO FIO REBAIXADO
	GARAGEM EXISTENTE - CALÇADA CONCRETO ARMADO C/ MEIO FIO REBAIXADO
	CALÇADA PROJETADA
	PISTA PROJETADA - REVESTIMENTO RETANGULAR 8cm
	PADRÃO PISO PODOTÁTIL TRAVESSIA DE PEDESTRE
	PLACA DE SINALIZAÇÃO PROJETADA
	PADRÃO PISO PODOTÁTIL EM MUDANÇA SENTIDO

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-5; REGISTRO CAU 32887-9

50 ANOS
1970-2020



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

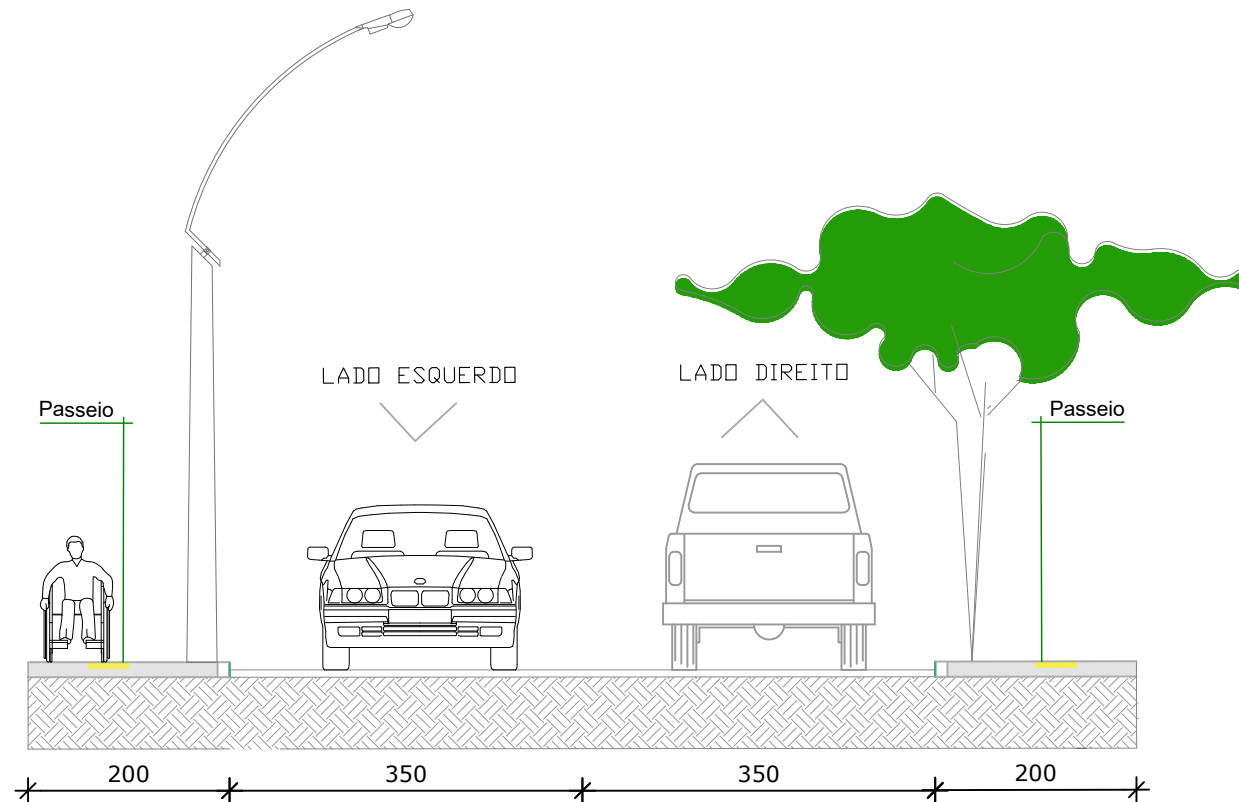
PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Conteúdo
**PERFIL LONGITUDINAL
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E
ACESSIBILIDADE**

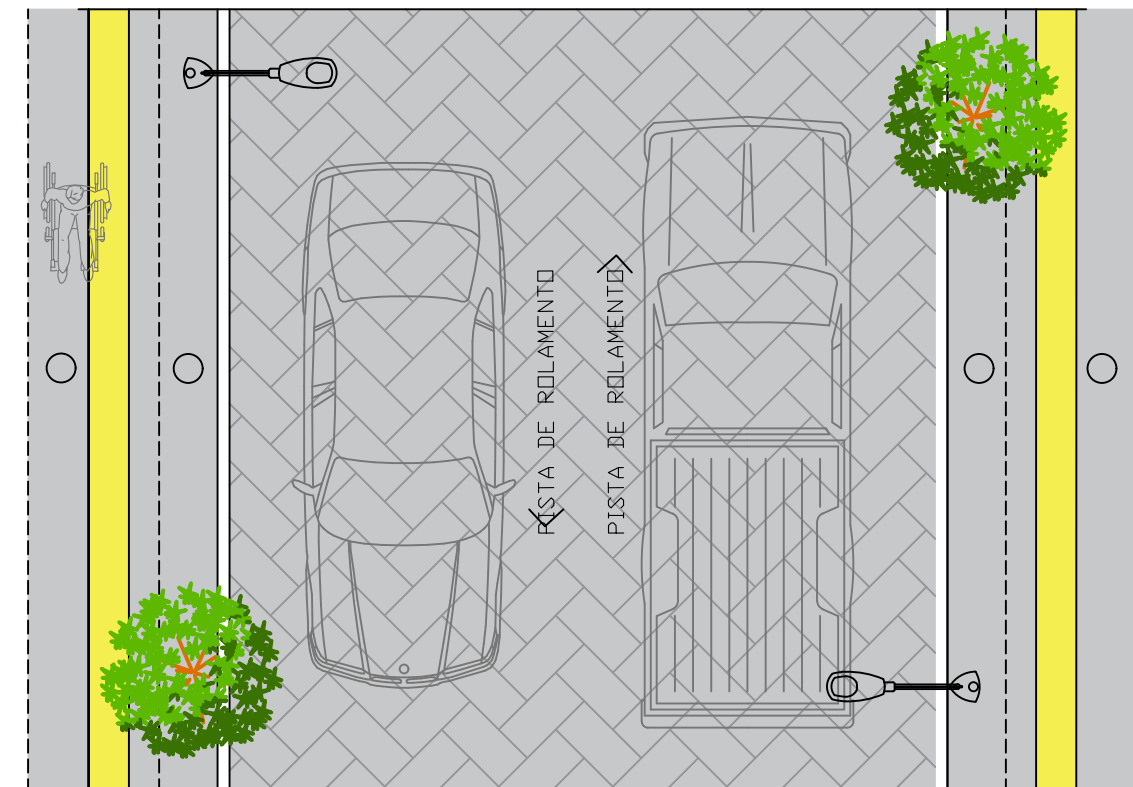
Endereço da Obra
RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO - ARMAZÉM - SC

Associado _____ Resp. Projeto _____

MUNICÍPIO DE ARMAZÉM CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80		JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO Engenheiro Civil. CREA/SC - 10721-1	
Desenho NICOLAS CARDOSO GODINHO	Data JUNHO/2024	Nome do Arquivo PROJ_Rua_Joaquim_ José_Nazario_03_06_ 2024_AZM	Escala 1:200
Art N° 0000000-0	Ticket N° 202459238	Folha N° 06	19

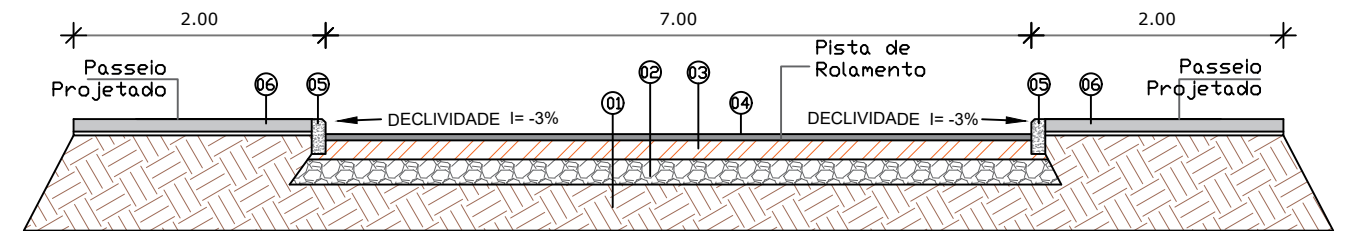


DETALHE PERFIL FAIXAS DE USO - VIA LOCAL
ESCALA 1:75



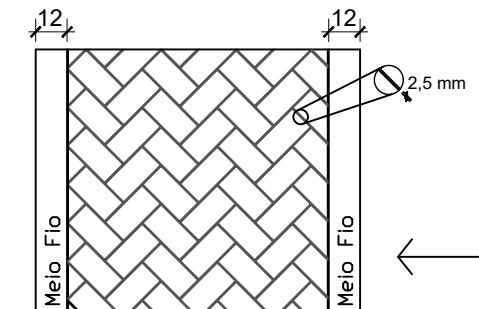
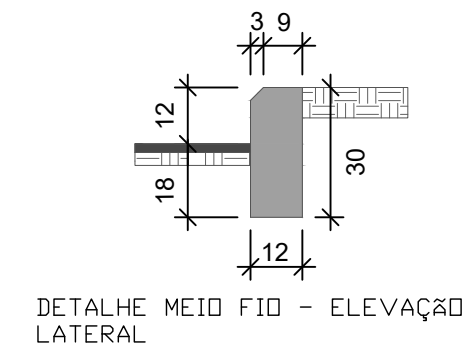
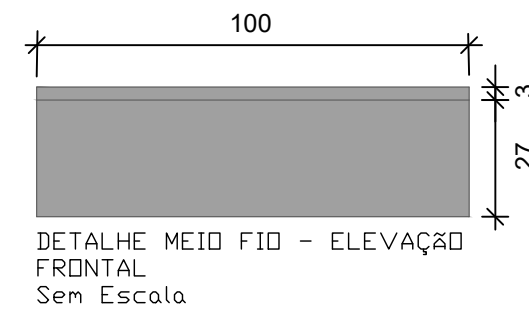
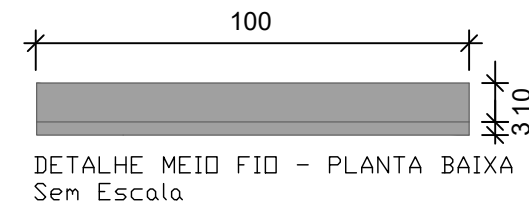
DETALHE FAIXAS DE USO
ESCALA 1:75

- FAIXA DE SERVIÇO: serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m.
- FAIXA LIVRE OU PASSEIO: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre.

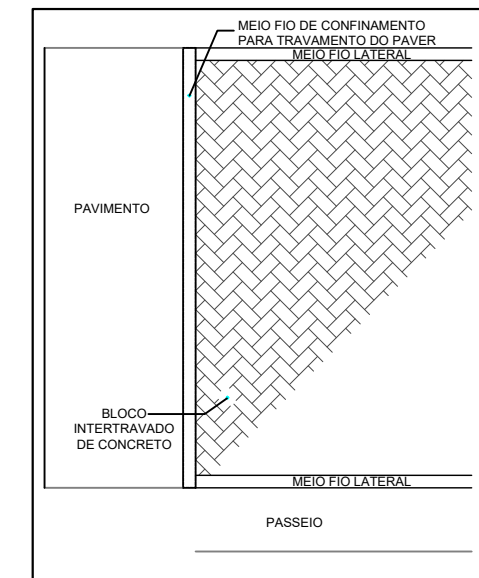


DETALHE CAMADAS DE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA 1:75

- 01 Sub-leito de solo estabilizado
- 02 Base de brita comercial 13 cm
- 03 Colchão de areia 5cm
- 04 Pavimentação Retangular 8cm
- 05 Meio Fio projetado
- 06 Passeio projetado



DETALHE DA JUNTA (REJUNTAMENTO)
ÁREA DAS JUNTAS (SELAGEM) = a x 0,0035m²/m²
SEM ESCALA



DETALHE CONFINAMENTO DO BLOCO
SEM ESCALA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

TÍTULO ASSOCIADO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
DETALHAMENTO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE



ENDEREÇO DA OBRA
RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO
ARMAZÉM/SC

DESENHO
NICOLAS CARDOSO GODINHO

ASSOCIADO

MUNICÍPIO DE ARMAZÉM
CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80

NOME DO ARQUIVO
PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM

ART Nº

RESP. PROJETO

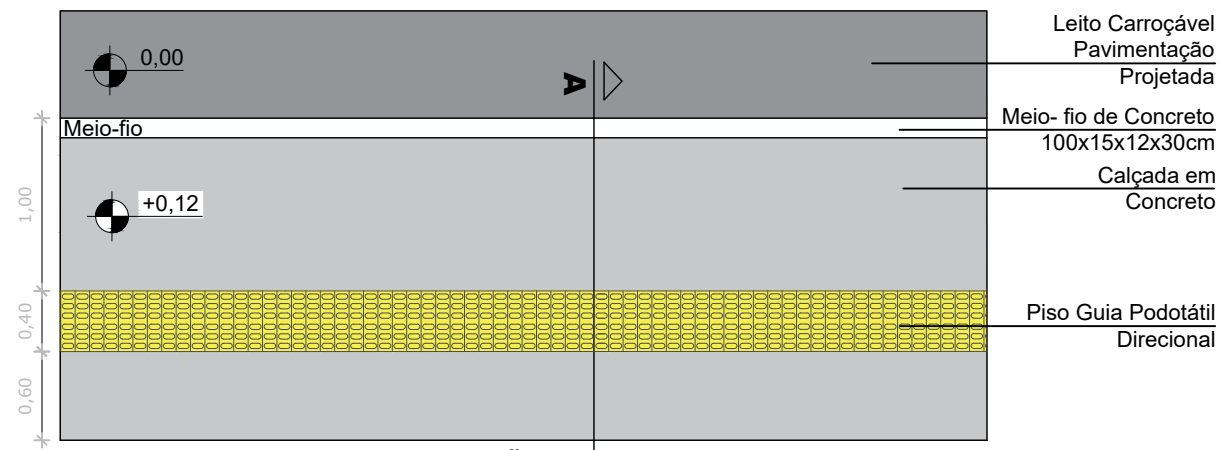
JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1

DATA
JUNHO/2024

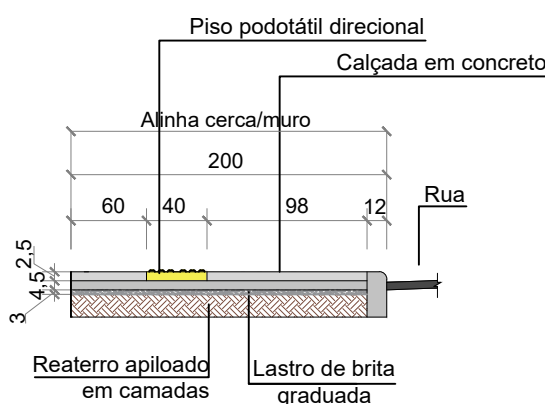
TICKET Nº
202459238

ESCALA
INDICADA

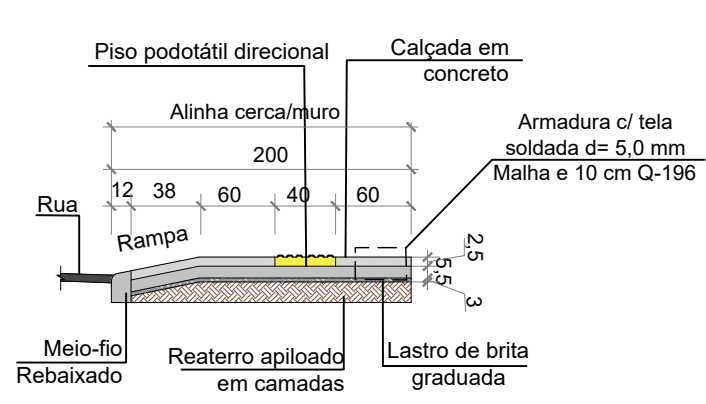
FOLHA
07 19



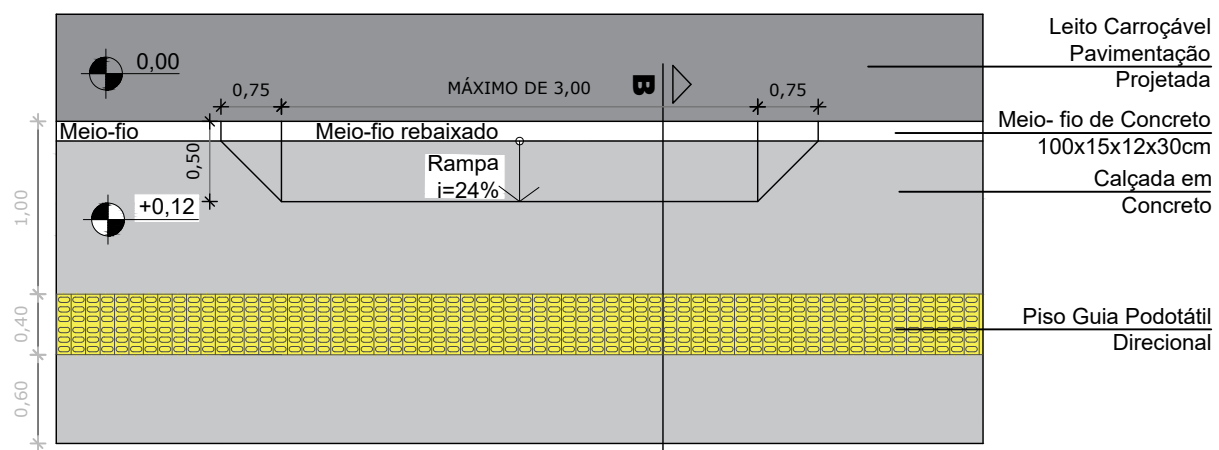
DETALHE - PISO PASSEIO PADRÃO SEM ESCALA



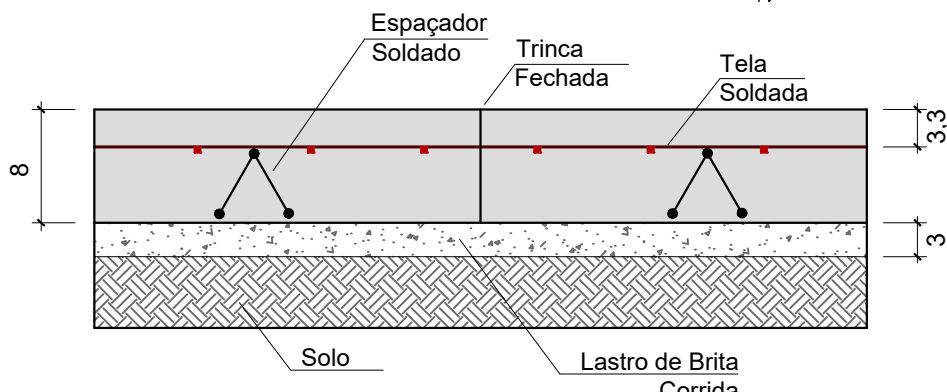
CORTE AA - PISO PASSEIO PADRÃO SEM ESCALA



CORTE BB - ACESSO VEÍCULOS SEM ESCALA



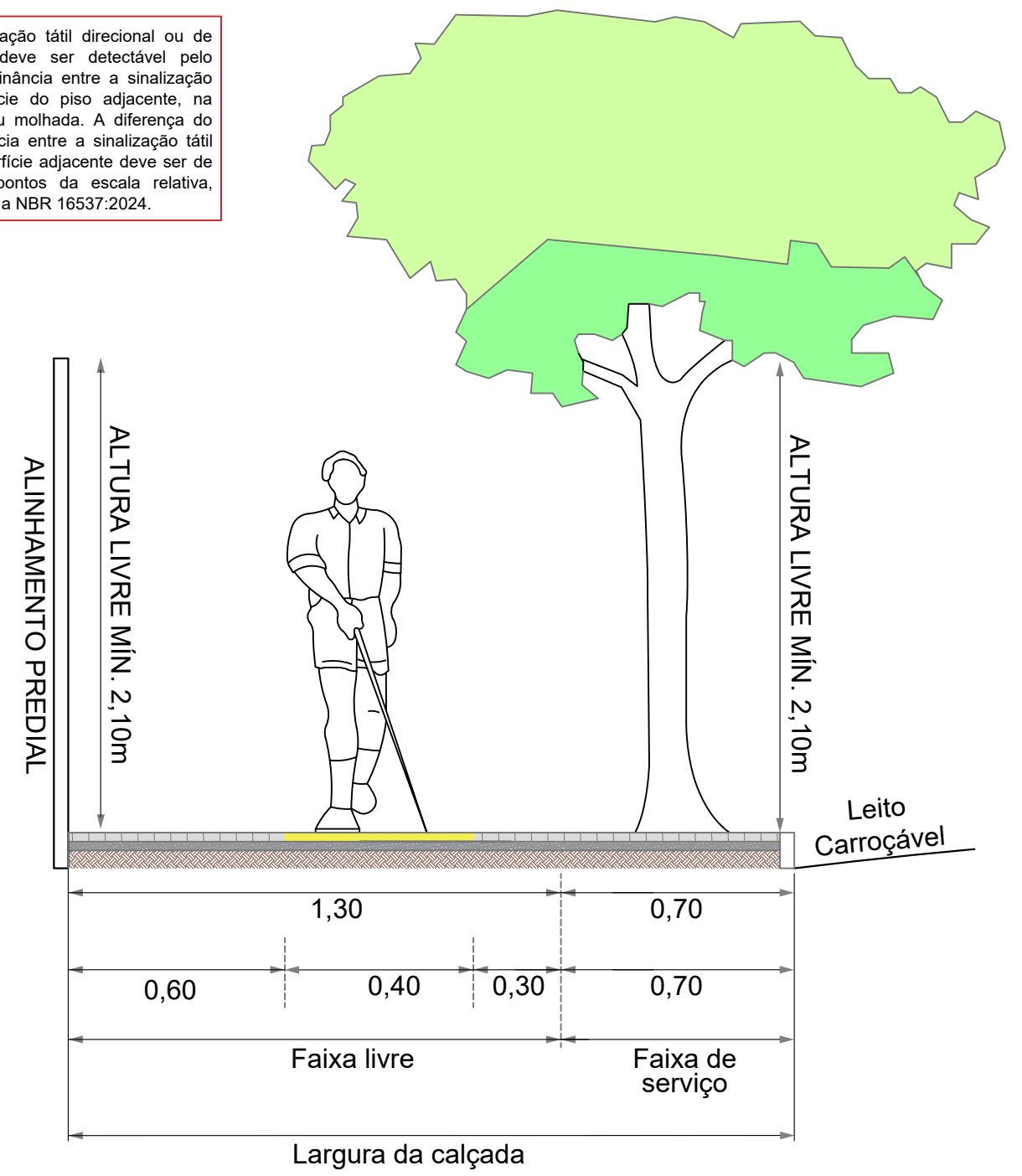
DETALHE - ACESSO GARAGEM SEM ESCALA



DETALHE PISO EM CONCRETO ARMADO SEM ESCALA

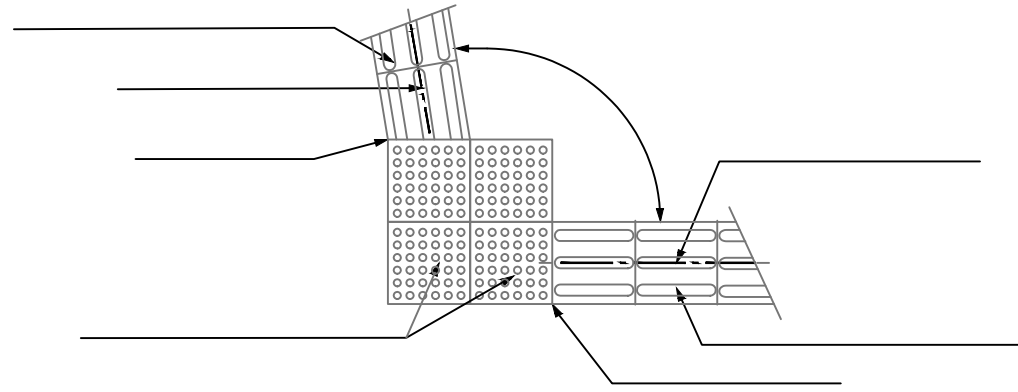
NOTA: A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância entre a sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada. A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa, conforme a NBR 16537:2024.

NOTA: É responsabilidade da contratada verificar a existência de interferências fora da faixa de serviço durante a locação e promover seu deslocamento, garantindo que a faixa livre projetada permaneça livre para o percurso dos pedestres. Conforme a NBR 9050, é necessário assegurar que mobiliários, canteiros, árvores e postes de iluminação ou sinalização sejam acomodados na faixa de serviço, mantendo uma largura mínima de 70 cm.



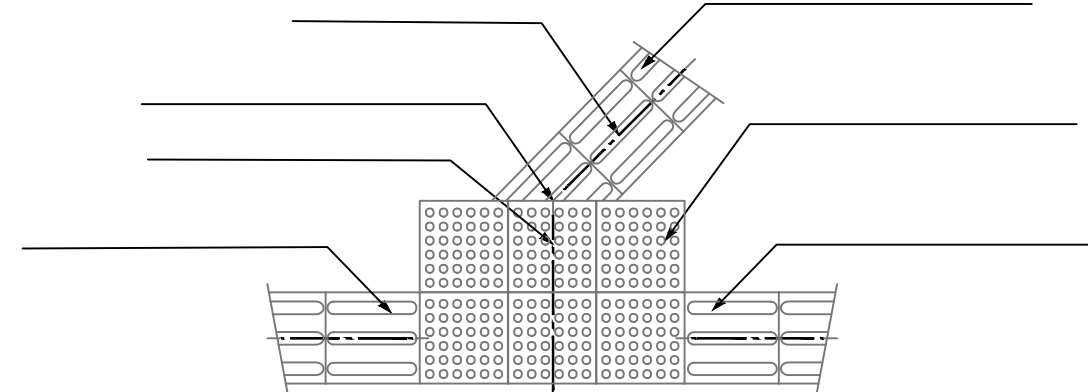
DETALHE FAIXAS DE USO CALÇADA Sem Escala

	REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE SANTA CATARINA MUNICÍPIO DE ARMAZÉM	TÍTULO ASSOCIADO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA	RESP. PROJETO JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1
	MUNICÍPIO DE ARMAZÉM CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	CONTEÚDO DETALHAMENTO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE	ENDEREÇO DA OBRA RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO ARMAZÉM/SC
DESENHO NICOLAS CARDOSO GODINHO	ART Nº	DATA JUNHO/2024	TICKET Nº 202459238
ESCALA INDICADA	FOLHA 08	FORMATO A3 (420 X 297)	



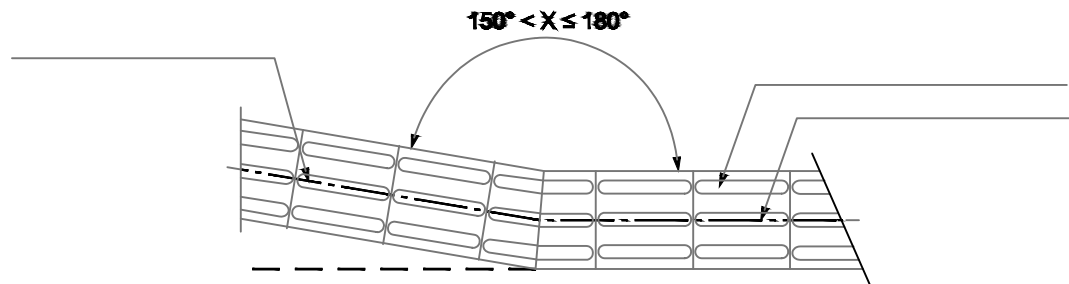
NOTA: De acordo com a ABNT NBR 16537:2024

DETALHE MUDANÇA DE DIREÇÃO $90^\circ \leq x \leq 150^\circ$
Sem Escala



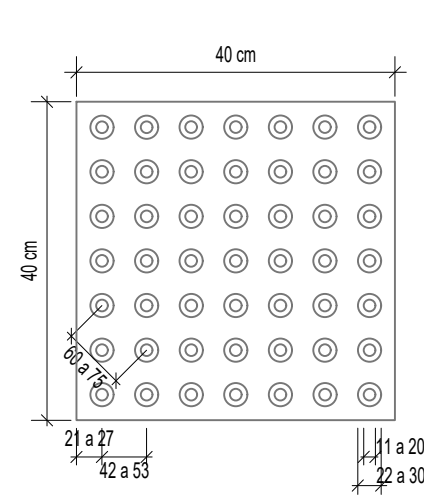
NOTA: De acordo com a ABNT NBR 16537:2024

DETALHE ENCONTRO DE FAIXA DIRECIONAL ANGULAR COM FAIXA ORTOGONAL
Sem Escala

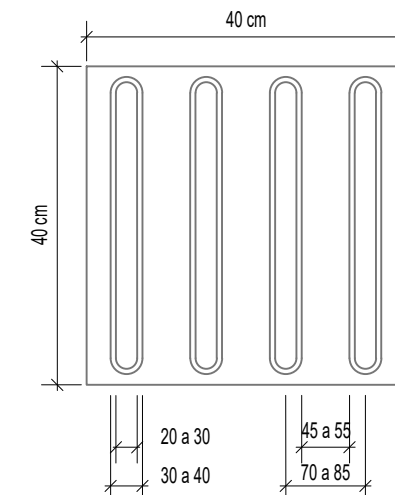


NOTA: De acordo com a ABNT NBR 16537:2024

DETALHE MUDANÇA DE DIREÇÃO $150^\circ < x \leq 180^\circ$
Sem Escala

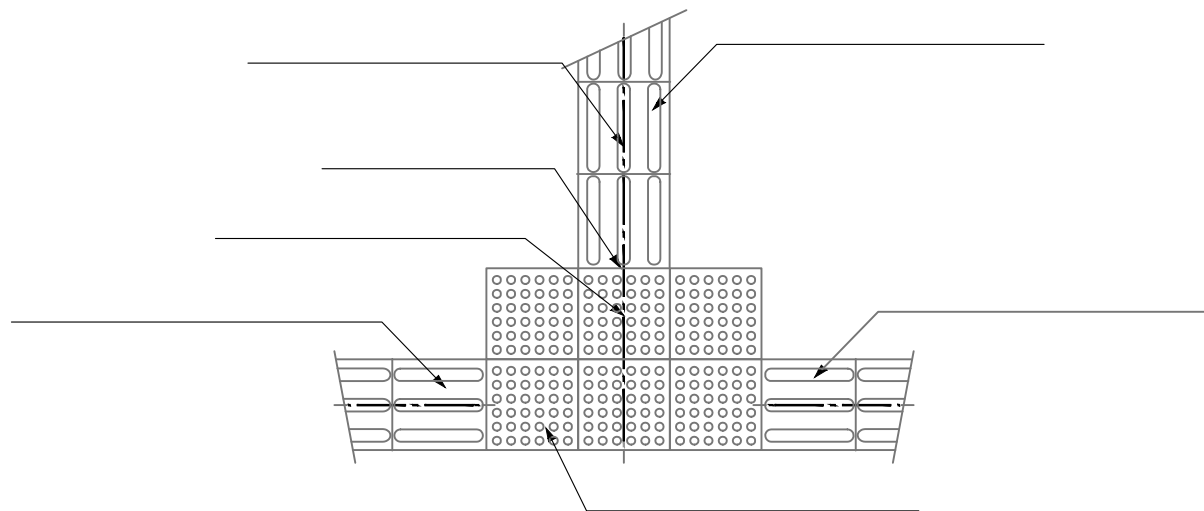


PISO TÁTIL ALERTA (40x40x2,5 cm)
Sem Escala



PISO TÁTIL DIRECIONAL (40x40x2.5 cm)
Sem Escala

NOTA: Deverá ser executada conforme Norma de Acessibilidade NBR16537 vigente. Dimensões dos pisos táteis em milímetros. Altura do relevo entre 3 e 5 mm. Espessura do piso 2,5 mm.



NOTA: De acordo com a ABNT NBR 16537:2024

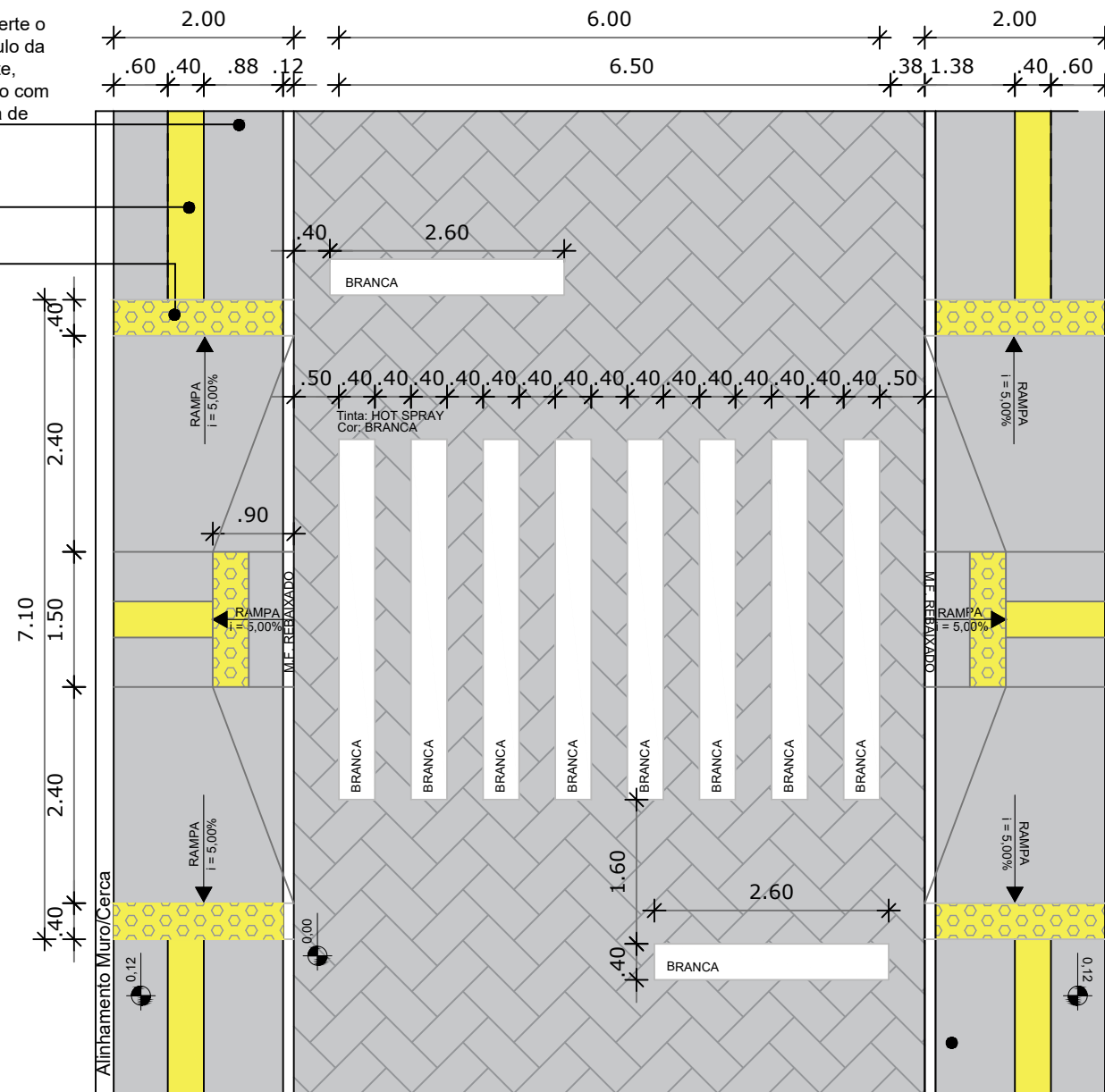
DETALHE ENCONTRO DE TRÊS FAIXAS DIRECIONAIS ORTOGONAIS
Sem Escala

<p>REPUBLICA FEDERAL DO BRASIL ESTADO DE SANTA CATARINA MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</p>	TÍTULO	ASSOCIADO	RESP. PROJETO
	<p>PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA</p> <p>CONTEÚDO DETALHAMENTO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE</p>		
	<p>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80</p>		<p>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1</p>
	<p>ENDEREÇO DA OBRA RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO ARMAZÉM/SC</p>	<p>NOME DO ARQUIVO PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM</p>	<p>DATA JUNHO/2024</p>
<p>DESENHO NICOLAS CARDOSO GODINHO</p>	<p>ART Nº</p>	<p>ESCALA INDICADA</p>	<p>FOLHA 09 19</p>



Placa A-32b: adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres.

Piso podotátil direcional
Piso podotátil alerta



DETALHE ACESSIBILIDADE
ESCALA 1:75

01 TRAVESSIA x 14,88 = 14,88 m² pintura branca

QUANTITATIVO PARA 01 TRAVESSIA

08 faixas x 0,40 x 4,00 = 12,8 m²

02 faixas de retenção x 0,4 x 2,60 = 2,08m²

Placa A-32b: adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres.



TÍTULO ASSOCIADO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
DETALHAMENTO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE



ENDEREÇO DA OBRA
RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO
ARMAZÉM/SC
DESENHO
NICOLAS CARDOSO GODINHO

NOME DO ARQUIVO
PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM

ART Nº

ASSOCIADO

MUNICÍPIO DE ARMAZÉM
CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80

RESP. PROJETO

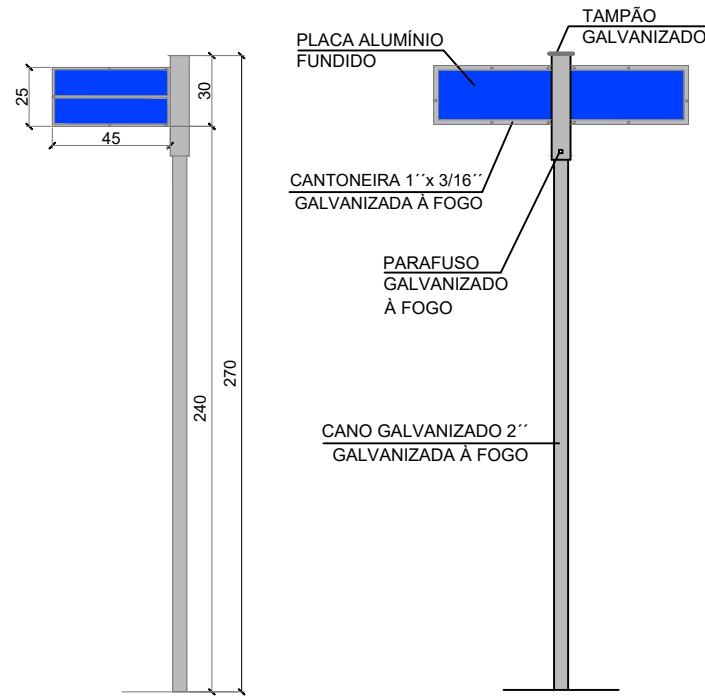
JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1

DATA TICKET Nº
JUNHO/2024 202459238

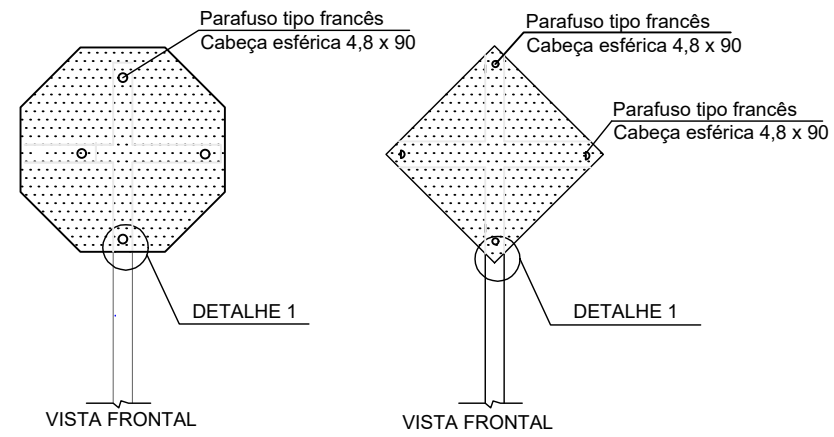
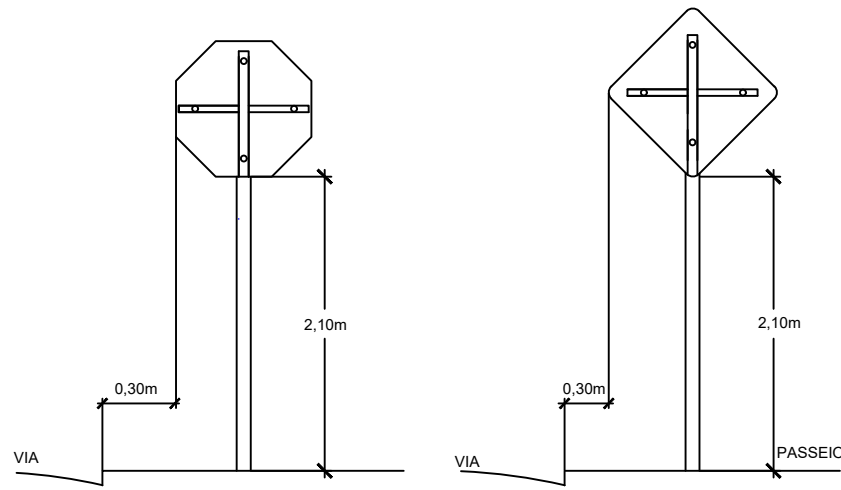
ESCALA INDICADA

FOLHA
10 19

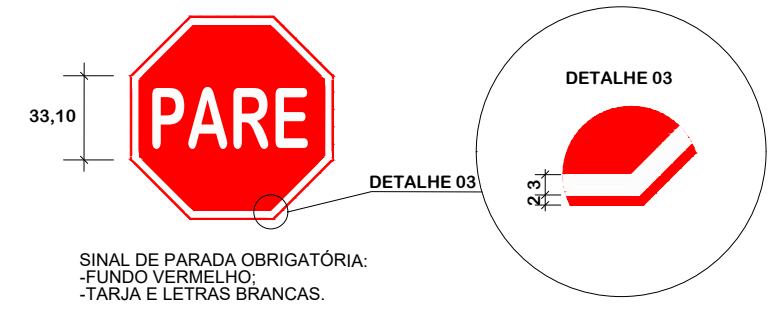
DETALHE LOCAÇÃO DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO SEM ESCALA



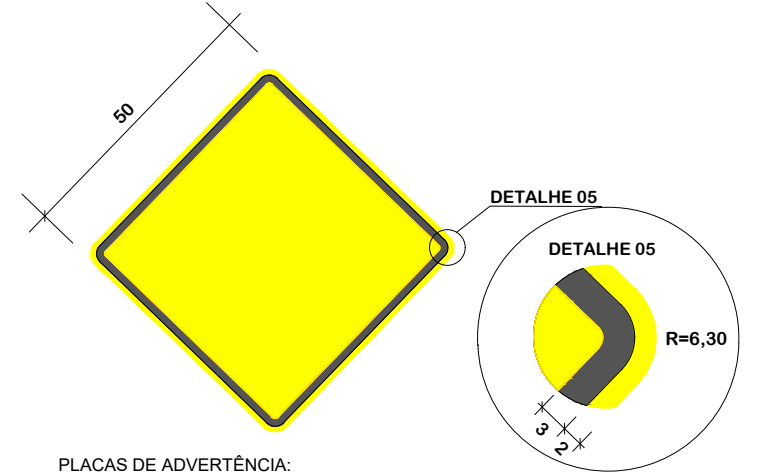
DETALHES PARA LOCAÇÃO DE PLACAS SEM ESCALA



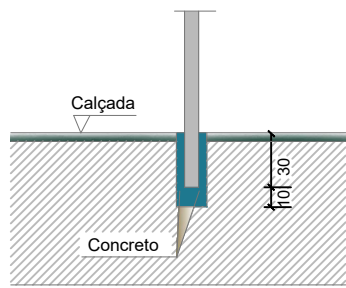
DETALHES PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA SEM ESCALA



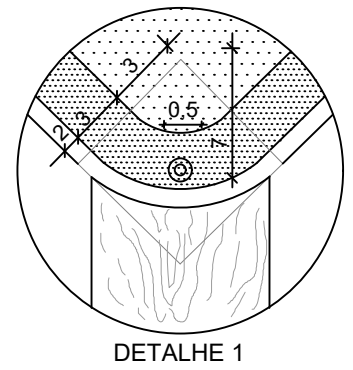
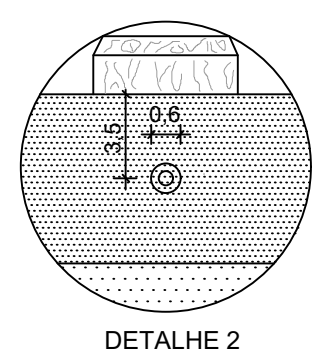
SINAL DE PARADA OBRIGATÓRIA:
- FUNDO VERMELHO
- TARJA E LETRAS BRANCAS.



PLACAS DE ADVERTÊNCIA:
- FUNDO AMARELO;
- TARJA, SÍMBOLOS OU INSCRIÇÕES PRETAS.



PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE REGIÕES DE INTERESSE DE TRÁFEGO E LOGRADOUROS
- A parte de cima da placa deve indicar o nome da rua da cidade.
- A parte de baixo o Bairro ou o CEP da rua.



<p>AMUREL ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA 1970-2020</p>	<p>TÍTULO</p> <p>PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA</p>	ASSOCIADO	RESP. PROJETO
	<p>CONTEÚDO</p> <p>DETALHAMENTO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE</p>	<p>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</p> <p>CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80</p>	<p>JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</p> <p>Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1</p>
<p>REPUBLICA FEDERAL DO BRASIL</p> <p>ESTADO DE SANTA CATARINA</p> <p>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</p>	<p>ENDEREÇO DA OBRA</p> <p>RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO</p> <p>ARMAZÉM/SC</p>	<p>NOME DO ARQUIVO</p> <p>PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM</p>	<p>DATA</p> <p>JUNHO/2024</p>
<p>DESENHO</p> <p>NICOLAS CARDOSO GODINHO</p>	<p>ART Nº</p>	<p>ESCALA</p> <p>INDICADA</p>	<p>TICKET Nº</p> <p>202459238</p>
<p>50 ANOS</p>		<p>FOLHA</p> <p>11</p>	<p>19</p>

TABELAS DE QUANTIDADE RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO

TRECHO	CALÇADA EM CONCRETO NÃO ARMADO (7cm) - m²	CALÇADA EM CONCRETO NÃO ARMADO (4,5cm) - m²	CALÇADA EM CONCRETO ARMADO (8cm) - m²	CALÇADA EM CONCRETO ARMADO (5,5cm) - m²	PISO DIRECIONAL - m²	PISO ALERTA - m²	MEIO FIO (m)
Trecho 01	252,56	71,67	17,76	4,80	69,22	7,25	183,59
Trecho 02	223,99	57,82	4,46	1,20	54,81	4,21	156,29
Trecho 03	35,91	9,45	0,00	0,00	6,41	3,04	25,84
Meio fio de travamento transversal = 56,00 m							
Total	476,55	129,49	22,22	6,00	124,03	11,46	395,88

PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO	PINTURAS	DIMENSÕES	QUANT.
	A-32b	FUNDO AMARELO, ORLA E SÍMBOLO PRETO	L = 0,50	02
	R - 1	FUNDO VERMELHO, ORLA E LETRAS BRANCAS	L = 0,33	01

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA RODOVIA	
MODELO DOS SINAIS	DIMENSÕES
	0,45 x 0,25
PINTURAS	QUANT.
FUNDO AZUL E LETRAS BRANCAS	01



TÍTULO ASSOCIADO

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO

DETALHAMENTO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE



ENDEREÇO DA OBRA
RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO
ARMAZÉM/SC

DESENHO
NICOLAS CARDOSO GODINHO

ASSOCIADO

MUNICÍPIO DE ARMAZÉM
CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80

NOME DO ARQUIVO
PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM

ART Nº

RESP. PROJETO

JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1

DATA
JUNHO/2024

ESCALA
INDICADA

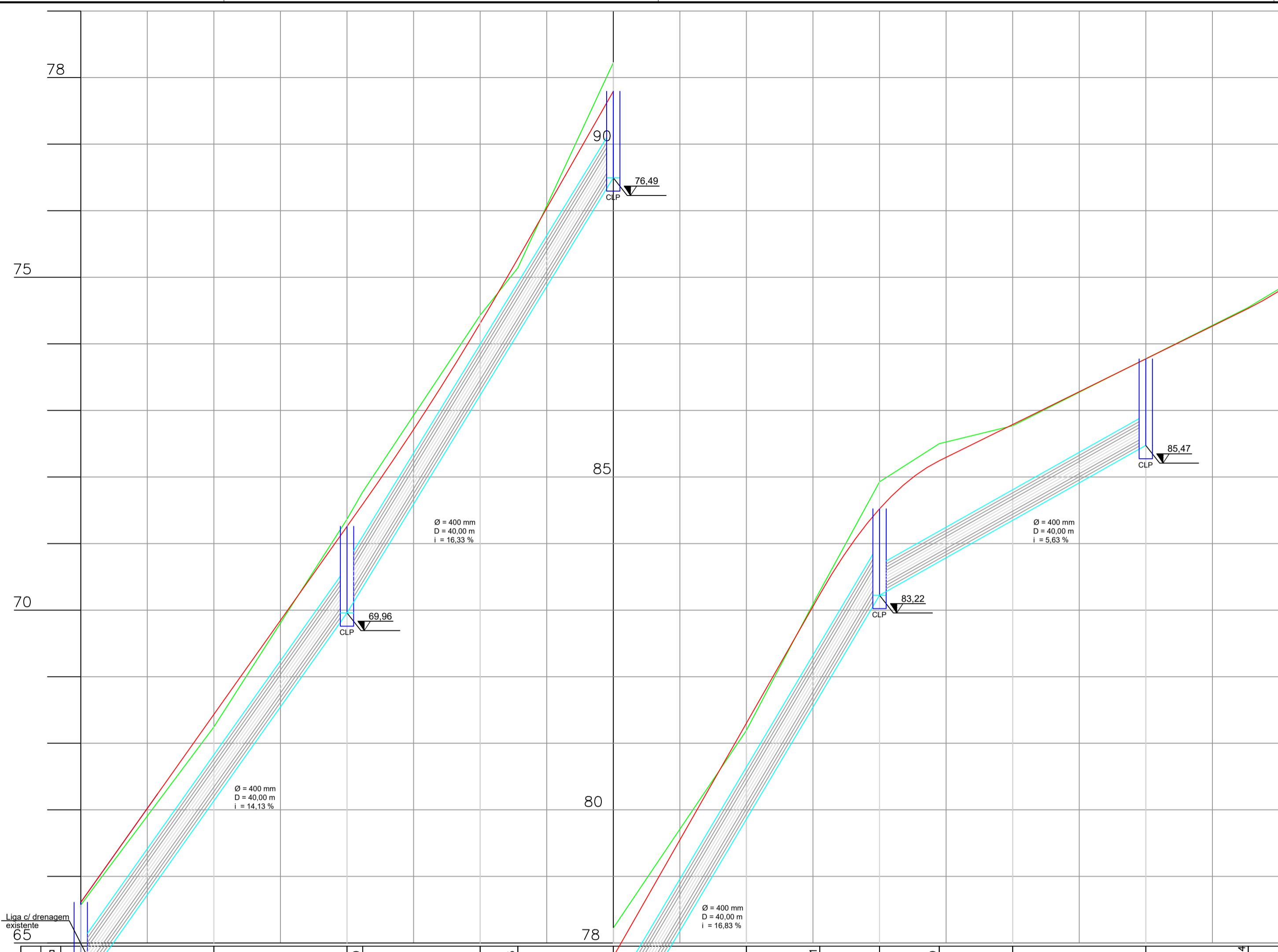
TICKET Nº
202459238

FOLHA

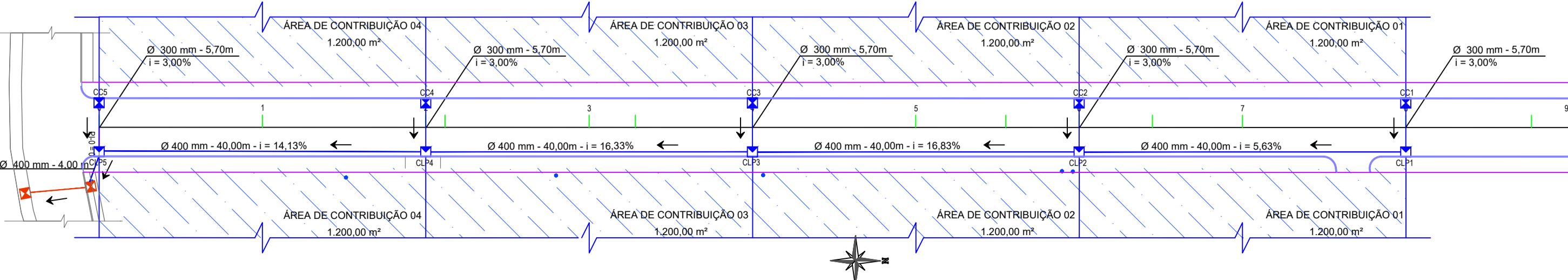
12
19

PROJETO DE DRENAGEM

BAIRRO OLARIA - ARMAZÉM/SC



Estaca	Distância	Cotas do Terreno	Cotas do Projeto
0	0,000	65,571	65,611
1	20,000	68,245	68,435
2	40,000	71,367	71,259
3	60,000	74,430	74,310
4	80,000	77,225	77,794
5	100,000	81,193	81,302
6	120,000	84,926	84,523
7	140,000	85,769	85,788
8	160,000	86,777	86,774
9	180,000	87,547	87,533



LEGENDA EM PERFIL	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	PERFIL NATURAL
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO
LEGENDA EM PLANTA	
	EIXO
	POSTE REALOCADO
	POSTE A REALOCAR
	POSTE EXISTENTE
	GARAGEM EXISTENTE
	MEIO FIO PROJETADO
	MEIO FIO REBAIXADO
	MURO EXISTENTE

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LACUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-5; REGISTRO CAU 32888-9
1970-2020
5 ANOS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

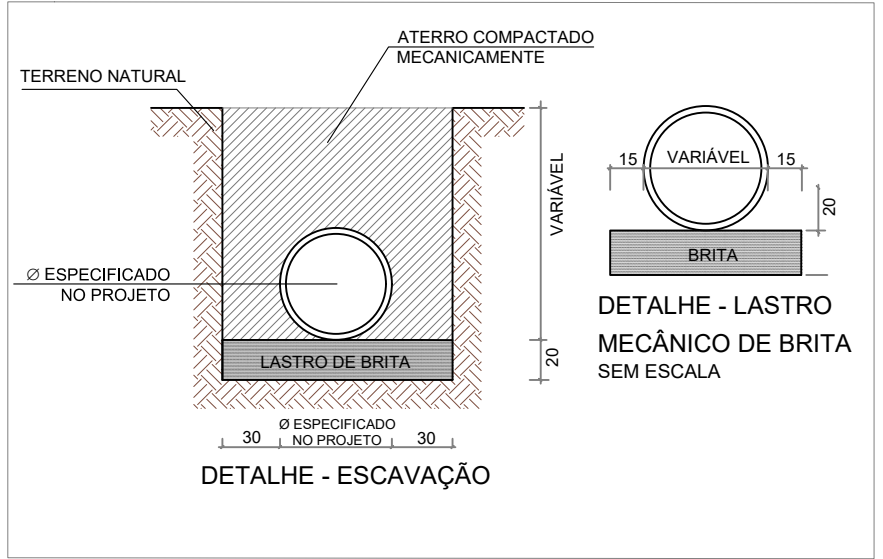
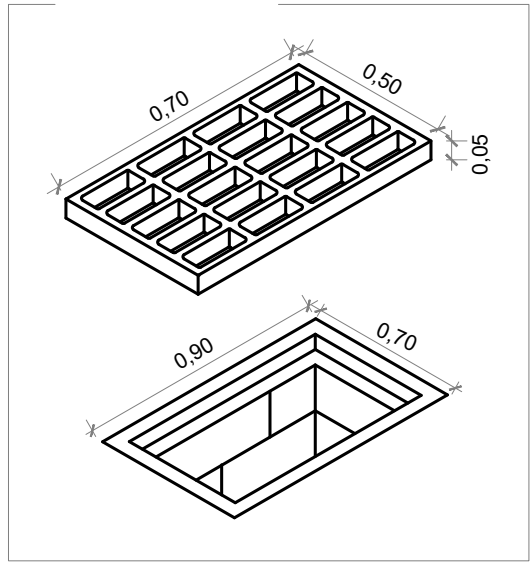
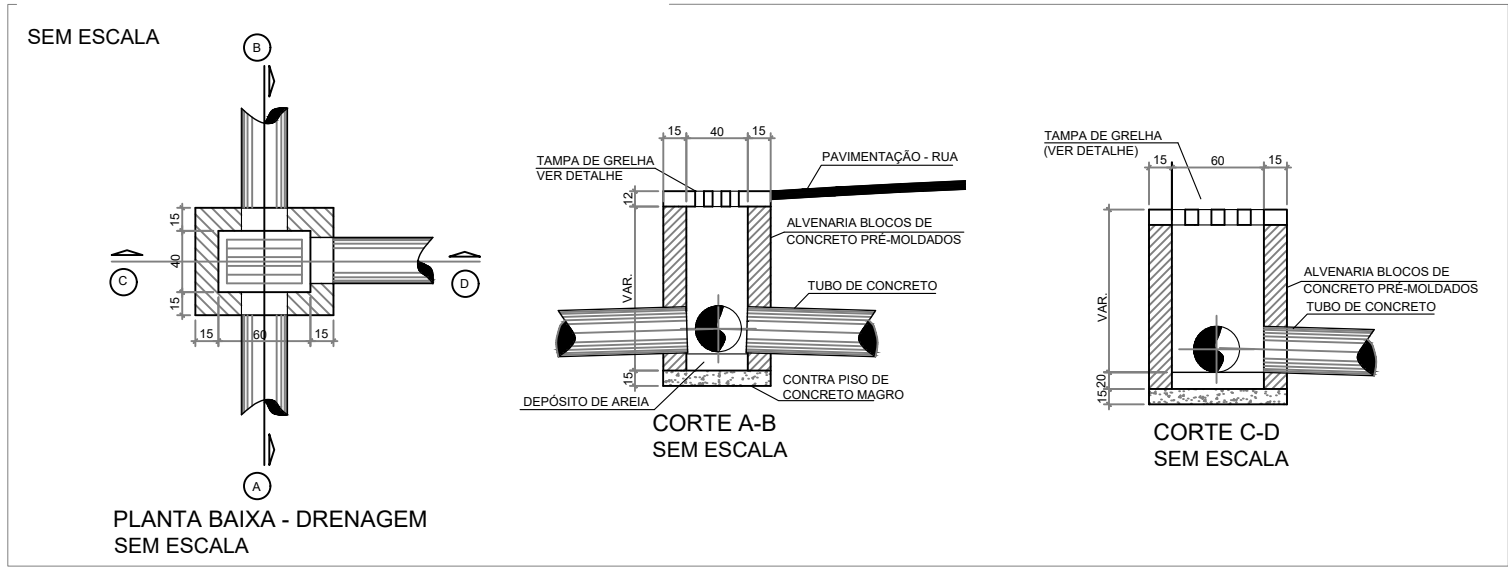
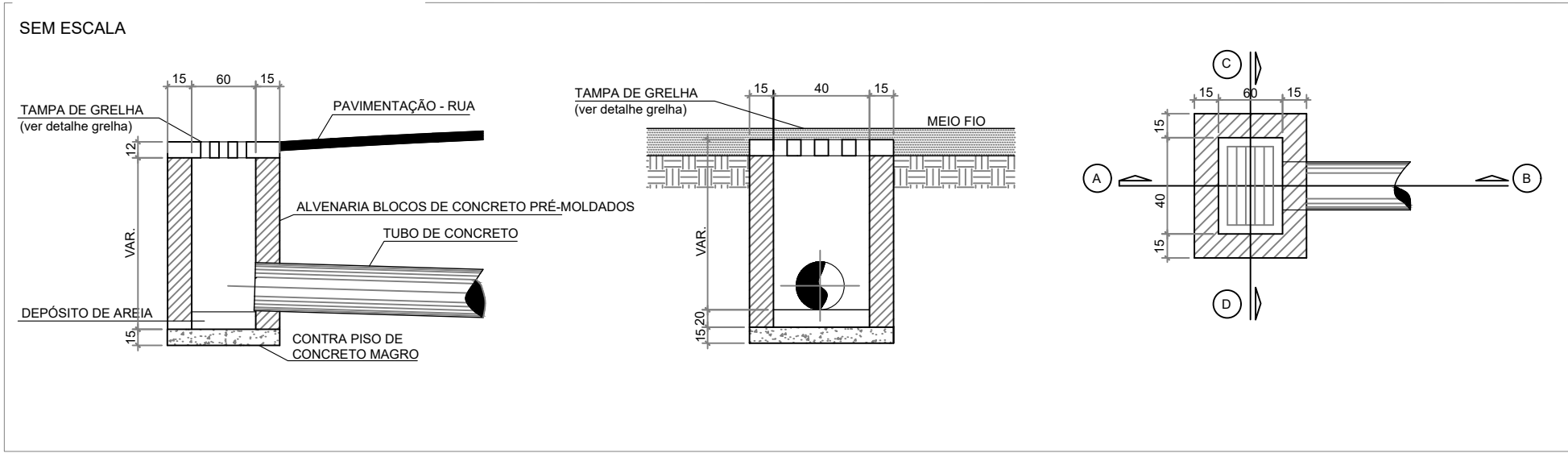
Conteúdo
**PERFIL LONGITUDINAL
PROJETO DE DRENAGEM**

Endereço da Obra
RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO - ARMAZÉM - SC

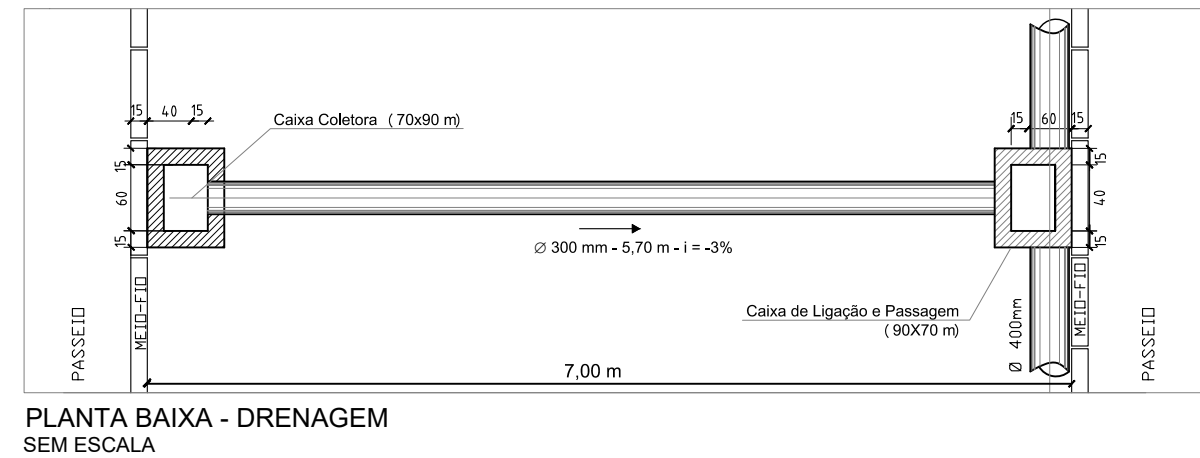
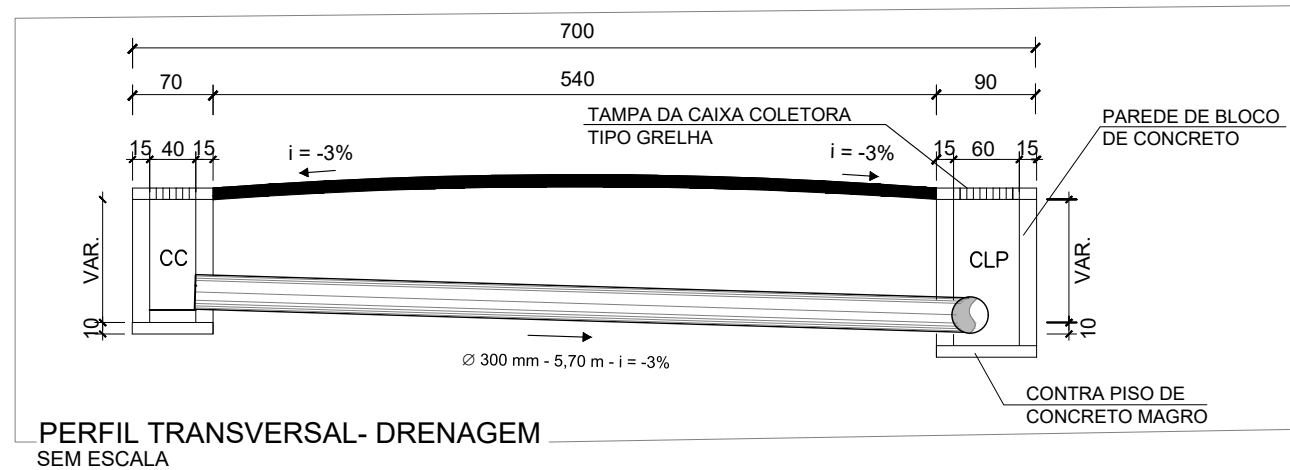
Associado _____ Resp. Projeto _____



MUNICÍPIO DE ARMAZÉM		JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO	
CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	Engenheiro Civil - CREA/SC - 10721-1	Data	Escala
Desenho	NICOLAS CARDOSO GODINHO	JUNHO/2024	1:200
Art N°	0000000-0	Nome do Arquivo	Folha N°
Ticket N°	202459238	PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM	13/19



<p>ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DO RIO DE JANEIRO ESTADO DO RIO DE JANEIRO</p>	<p>REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE SANTA CATARINA MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</p>	<p>TÍTULO ASSOCIADO</p> <p>PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA</p> <p>CONTEÚDO DETALHAMENTO PROJETO DE DRENAGEM</p>	<p>RESP. PROJETO</p>	
	<p>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80</p>	<p>ENDEREÇO DA OBRA RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO ARMAZÉM/SC</p>	<p>NOME DO ARQUIVO PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM</p>	<p>DATA JUNHO/2024</p>
	<p>DESENHO NICOLAS CARDOSO GODINHO</p>	<p>ART Nº</p>	<p>ESCALA INDICADA</p>	<p>TICKET Nº 202459238</p>
	<p>50 ANOS 1970-2020</p>	<p>QR CODE</p>	<p>FOLHA 14 19</p>	<p>FORMATO A3 (420 X 297)</p>

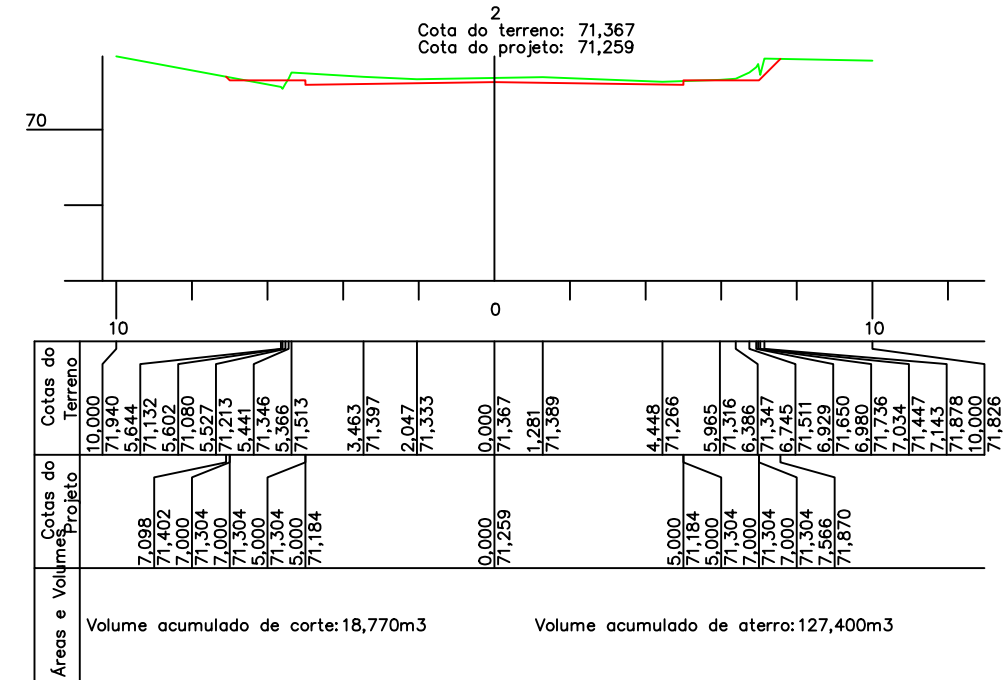
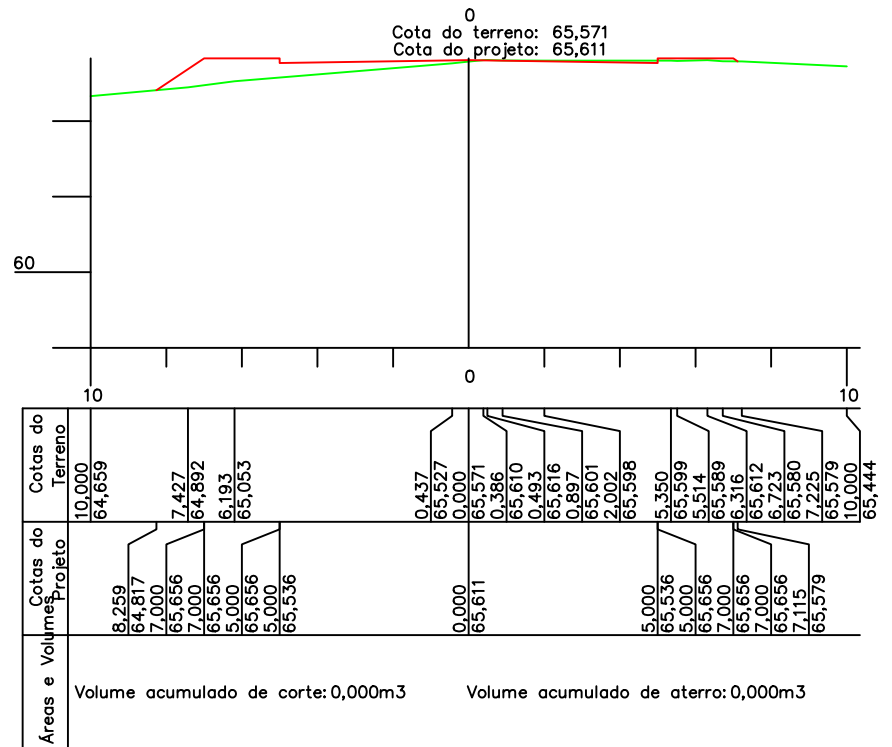
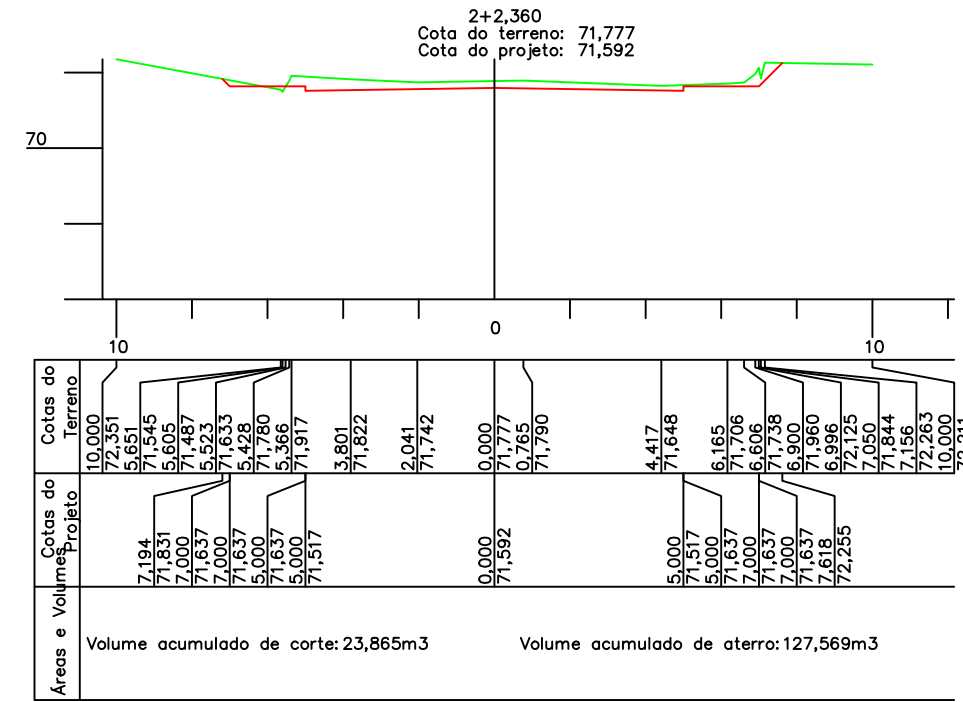
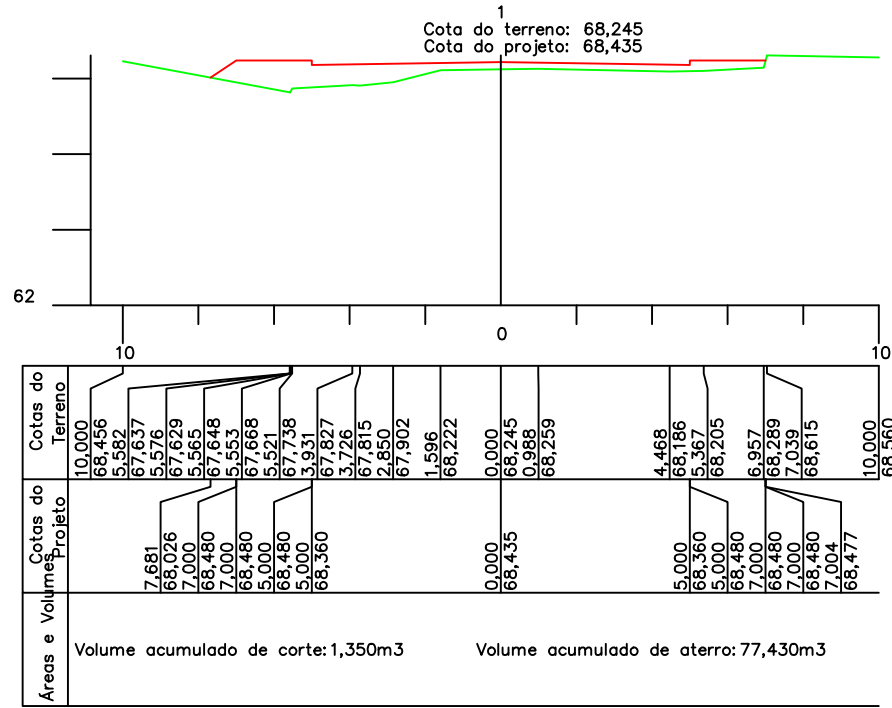


RESUMO GERAL		
Especificação/ Diametro	Extensão	Obs.
Tubo de Concreto 0,50 m	—	—
Tubo de Concreto 0,40 m	164,40 m	—
Tubo de Concreto 0,30 m	28,50 m	—
	—	—
Especificação	Quantidades	Obs.
☑ Caixa Coletora (70x90)	05	—
☒ Caixa de Ligação e Passagem (90x70)	05	—
☐ Boca de bueiro (100x100)	—	—

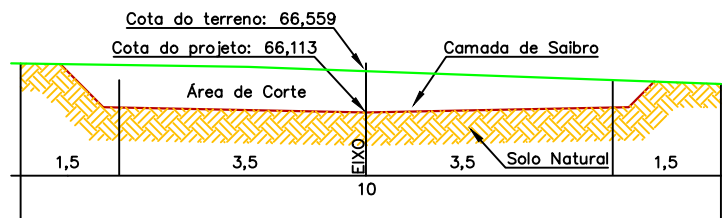
	REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE SANTA CATARINA MUNICÍPIO DE ARMAZÉM	TÍTULO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA	ASSOCIADO	RESP. PROJETO
	CONTEÚDO DETALHAMENTO PROJETO DE DRENAGEM	MUNICÍPIO DE ARMAZÉM CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80	ENDEREÇO DA OBRA RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO ARMAZÉM/SC	NOME DO ARQUIVO PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM
	DESENHO NICOLAS CARDOSO GODINHO	ART Nº	ESCALA INDICADA	FOLHA 15 / 19

PRANCHAS DAS SEÇÕES

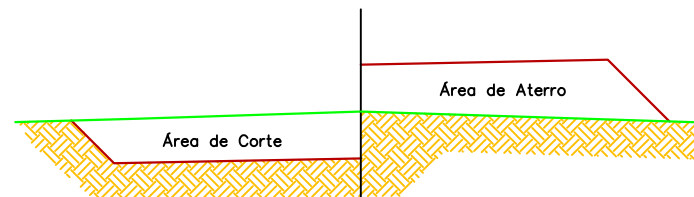
BAIRRO OLARIA - ARMAZÉM/SC



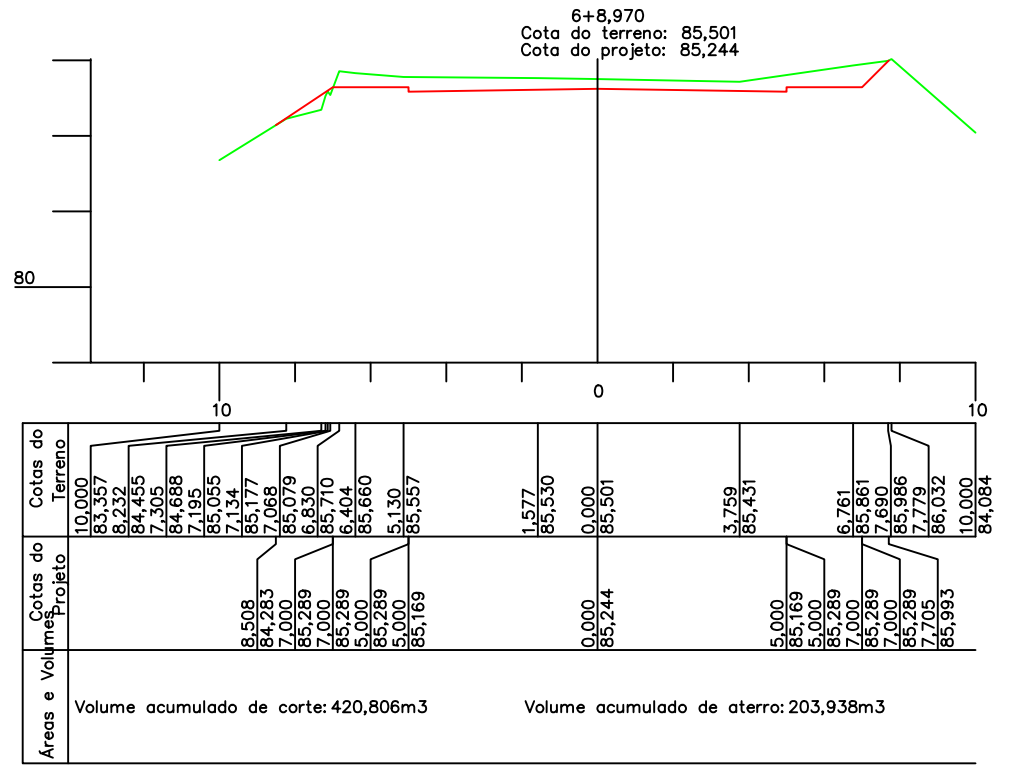
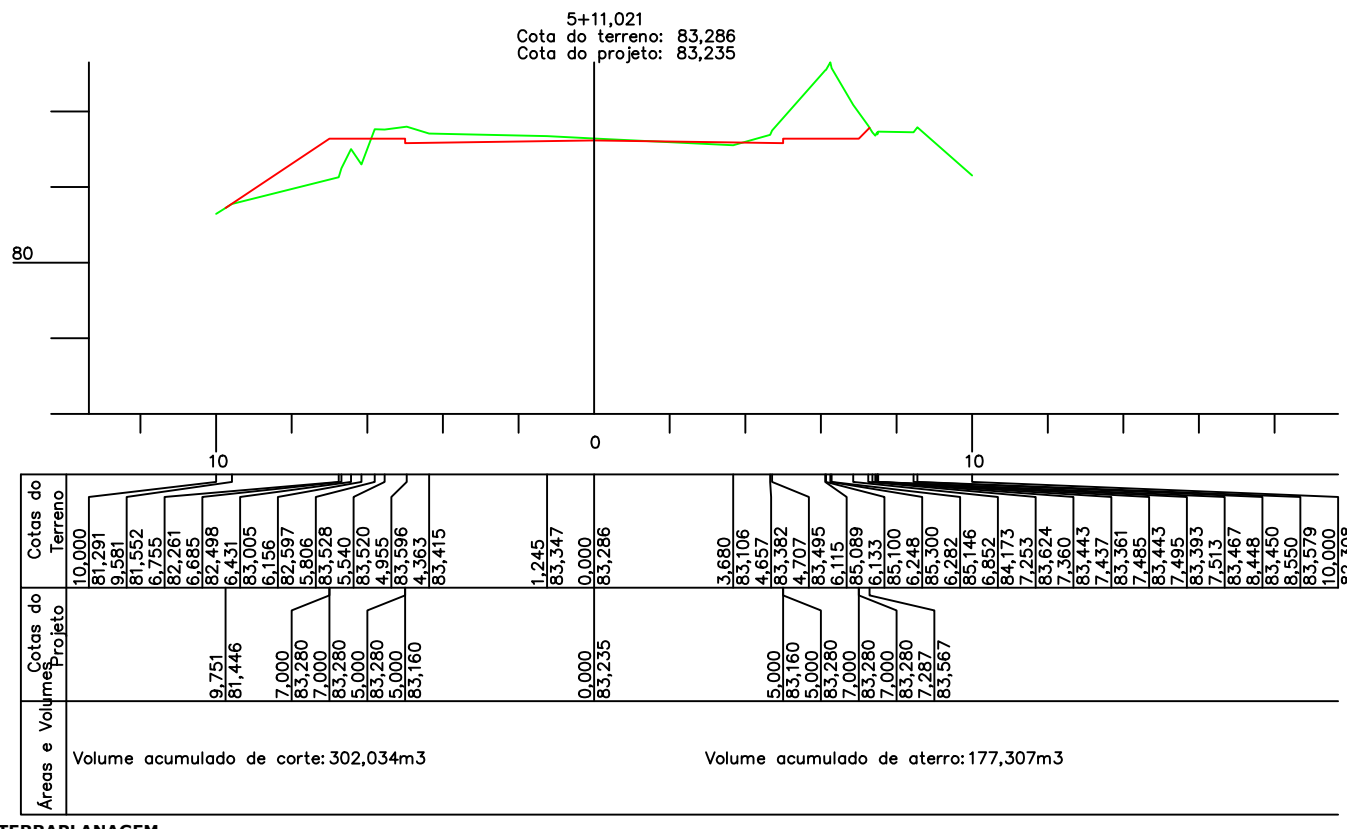
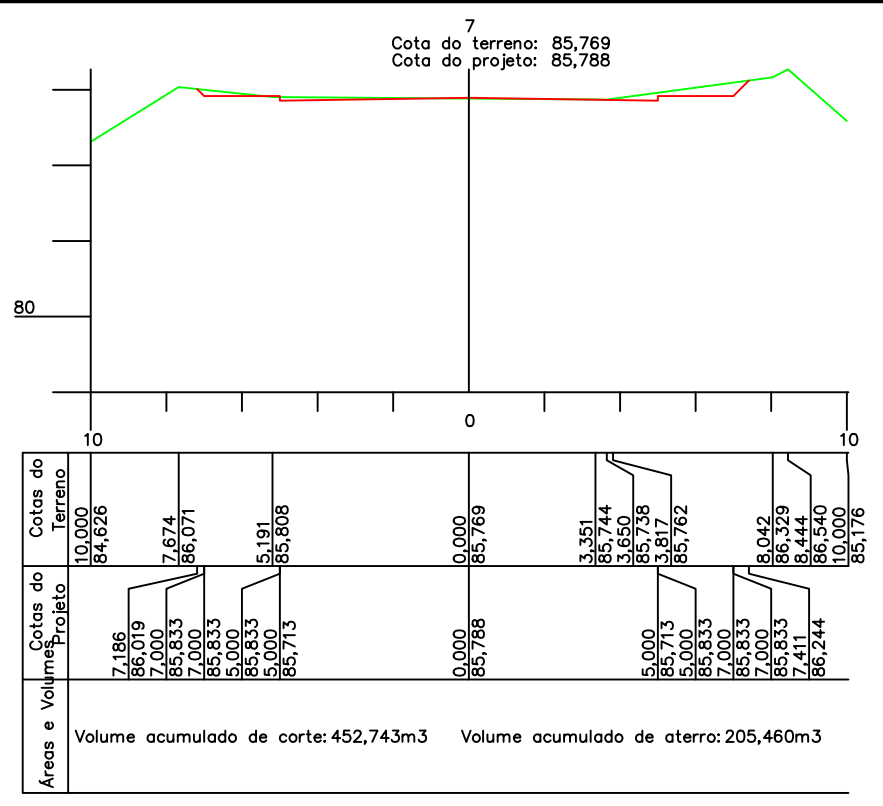
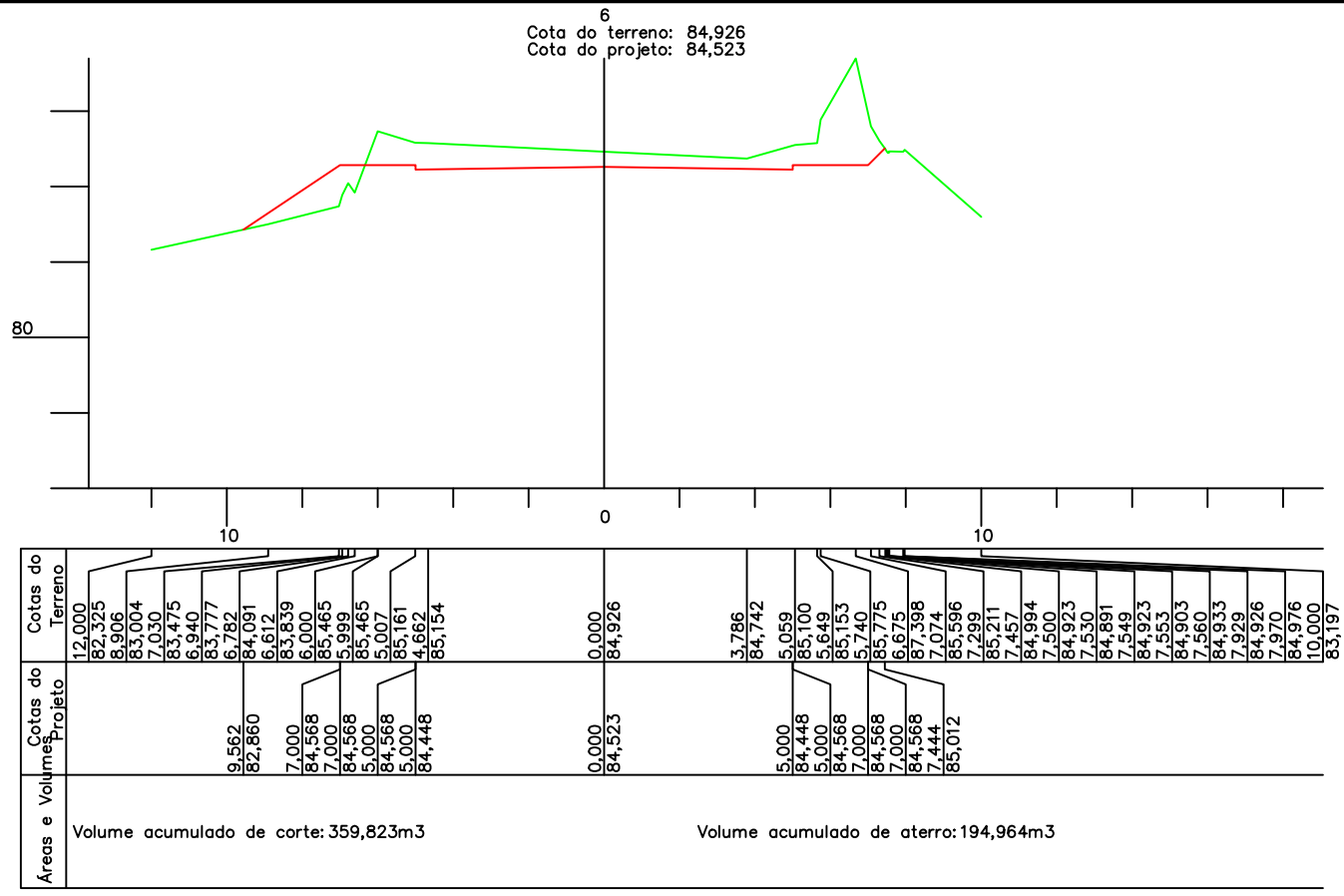
SEÇÃO TIPO TERRAPLANAGEM
SEM ESCALA



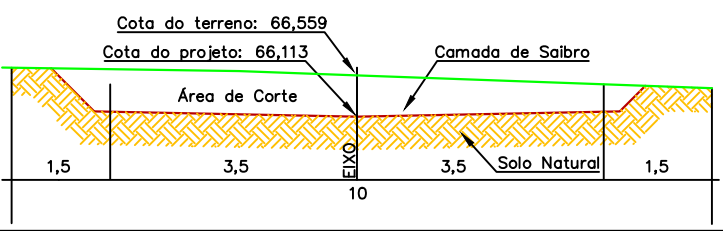
SITUAÇÃO



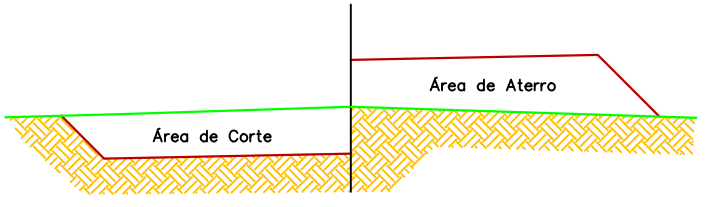
<p>AMUREL ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE ITAIPAVA RUA JOAQUIM JOSÉ NAZÁRIO, 139 - JARDIM BELLA VISTA - ITAIPAVA - RJ</p>	<p>TÍTULO: ASSOCIADO</p> <p>RESP. PROJETO: JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO</p>
	<p>REPUBLICA FEDERAL DO BRASIL ESTADO DE SANTA CATARINA MUNICÍPIO DE ARMAZÉM</p> <p>PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA</p> <p>CONTEÚDO: SEÇÕES TRANSVERSAIS</p> <p>VOLUME ACUMULADO DE CORTE = 694,71 VOLUME ACUMULADO DE ATERRAMENTO = 209,27</p>
<p>MUNICÍPIO DE ARMAZÉM CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80</p> <p>ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOAQUIM JOSÉ NAZÁRIO, ARMAZÉM/SC</p> <p>DESENHO: NICOLAS CARDOSO GODINHO</p>	<p>NOME DO ARQUIVO: PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM</p> <p>ART Nº</p>
<p>DATA: JUNHO/2024</p> <p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>TICKET Nº: 202459238</p> <p>FOLHA: 16/19</p>



SEÇÃO TIPO TERRAPLANAGEM SEM ESCALA



SITUAÇÃO



AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS DA REGIÃO DE LAGUNA
UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTA CATARINA

TÍTULO: ASSOCIADO

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO: SEÇÕES TRANSVERSAIS

VOLUME ACUMULADO DE CORTE = 694,71
VOLUME ACUMULADO DE ATERRAMENTO = 209,27

RESP. PROJETO: JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1

MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO, ARMAZÉM/SC

DESENHO: NICOLAS CARDOSO GODINHO

NOME DO ARQUIVO: PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM

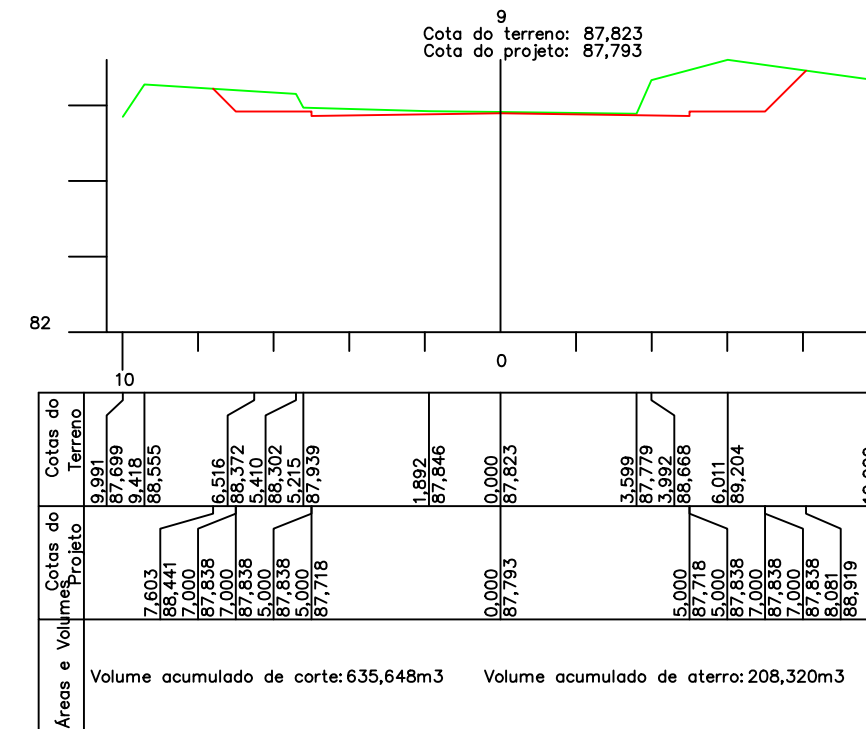
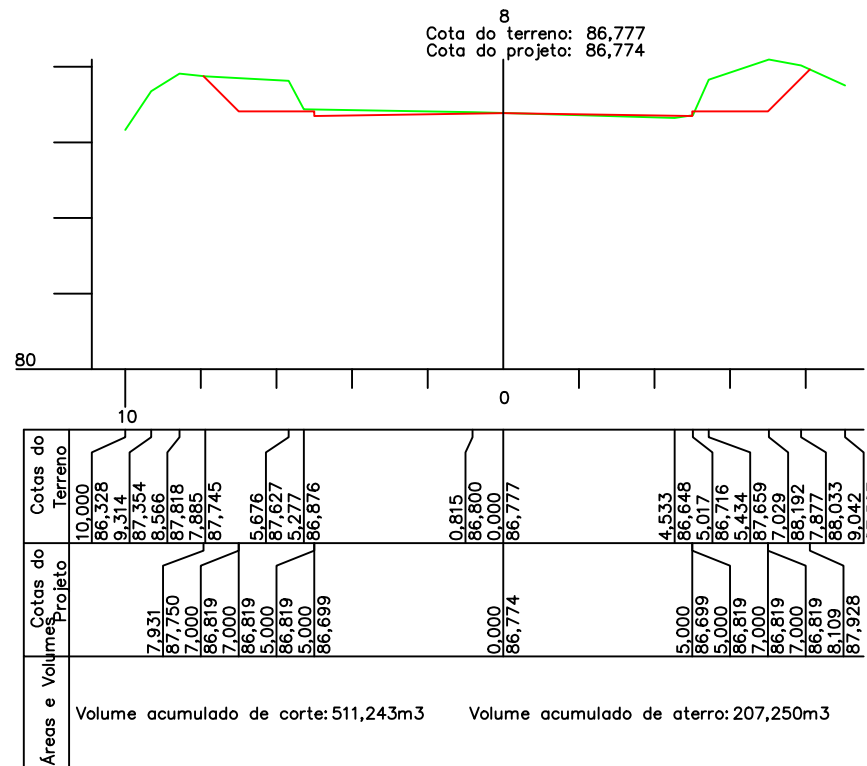
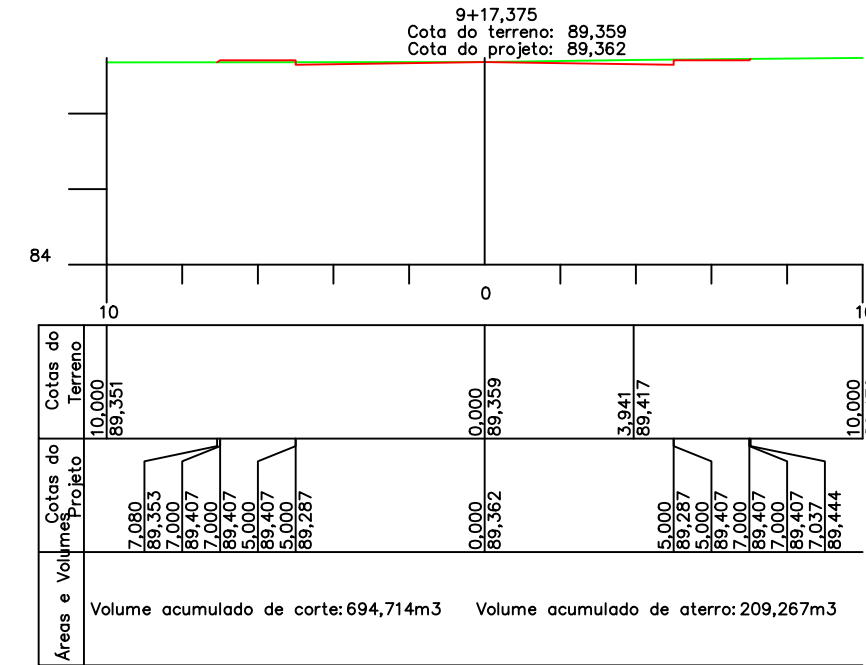
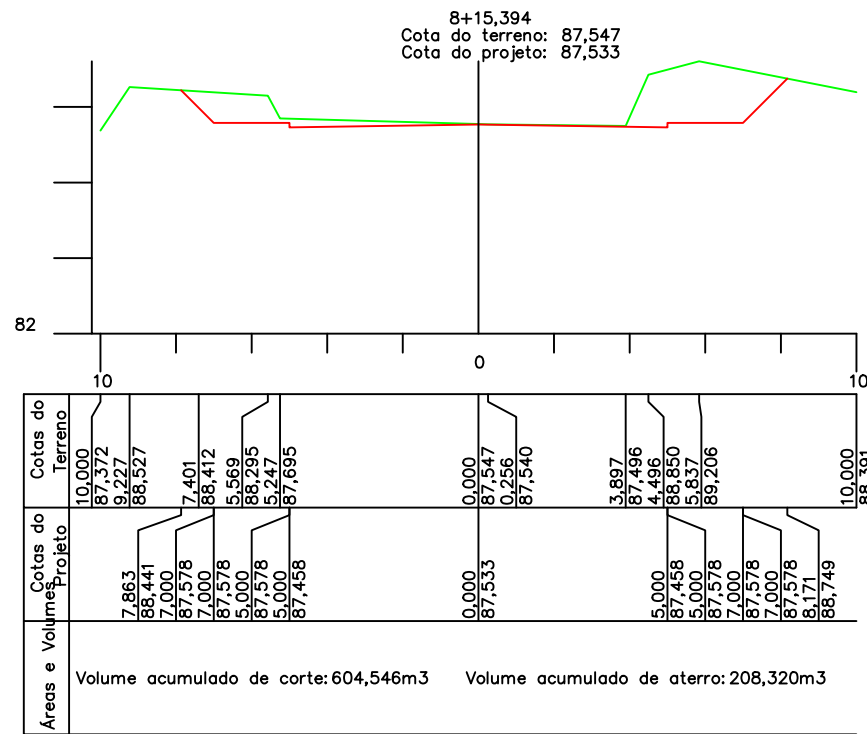
ART Nº:

DATA: JUNHO/2024

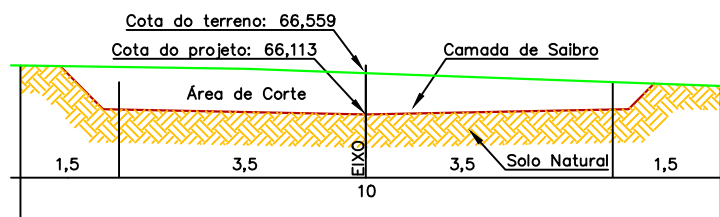
ESCALA: INDICADA

TICKET Nº: 202459238

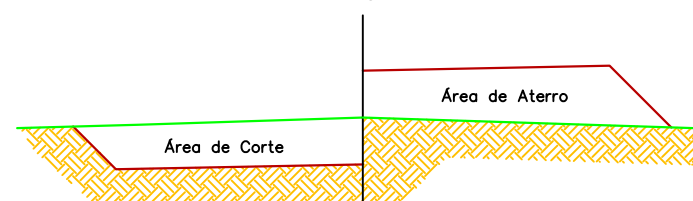
FOLHA: 18/19



SEÇÃO TIPO TERRAPLANAGEM
SEM ESCALA



SITUAÇÃO



AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS DA REGIÃO DE LAGUNA
UNIDADE REGIONAL DE ENGENHARIA DE LAGUNA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

1970-2020 ANOS

TÍTULO ASSOCIADO

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTEÚDO
SEÇÕES TRANSVERSAIS

VOLUME ACUMULADO DE CORTE = 635,65
VOLUME ACUMULADO DE ATERRRO = 208,32

MUNICÍPIO DE ARMAZÉM
CNPJ/MF - 82.928.664/0001-80

ENDEREÇO DA OBRA
RUA JOAQUIM JOSÉ NAZARIO
ARMAZÉM/SC

DESENHO
NICOLAS CARDOSO GODINHO

RESP. PROJETO

JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil CREA/SC - 10721-1

DATA
JUNHO/2024

ESCALA
INDICADA

NOME DO ARQUIVO
PROJ_Rua_Joaquim_José_Nazario_03_06_2024_AZM

ART Nº

TICKET Nº
202459238

FOLHA

19₁₉

