

**REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE LIMA**

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
RUA VENDOLINO VANDRESEN
ÁREA TOTAL= 1.322,32 m²
Extensão total= 218,33 metros**

Atendimento a Comunicação Eletrônica 06/2018 GIGOVCR

FEVEREIRO DE 2018



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO: SANTA ROSA DE LIMA - SC

OBRA: TERRAPLENAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

RUA: VENDOLINO VANDRESEN

ÁREA TOTAL Á PAVIMENTAR: 1.322,32 m²

EXTENSÃO TOTAL: 218,83 m (Estaca PPO até Estaca 10+18,83m)

I-Este Memorial Descritivo terá como função básica, orientar a execução dos serviços de Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Passeios Públicos e Sinalização Viária.

1. CARACTERÍSTICAS

Trata-se de uma rodovia com acesso a uma comunidade com produção agrícola, muito significativa, com vários produtores que fazem parte da AGRECO- Associação dos Agricultores Ecológicos da Encosta da Serra Geral e sua pavimentação trará benefícios significativos com o devido escoamento de seus produtos.

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. Ressalte-se que não foram realizados estudos geológicos na referida rodovia, assim se durante a terraplenagem forem constatados pontos com solos de características inservíveis como subleito, os mesmos devem ser removidos até uma espessura de 0,60m abaixo do greide, e substituído por um material de boas características e aprovado pela fiscalização, fornecido e transportado pela **CONTRATADA**. O material removido será transportado para local pré-determinado pela **FISCALIZAÇÃO**.

Tanto os solos substituídos, quanto os aterros serão compactados em camadas máximas de 0,25 m, até atingirem 95% do grau de densidade dado pelo ensaio DPT-ME-47/64, para as camadas inferiores a 100 % do grau de densidade atingido no mesmo ensaio para as camadas dos últimos 0,60m de altura.

Os taludes a serem utilizados são:

De corte: 1(H): 1(V), em escavação de solos,

De aterros: 1,5(H): 1(V)

Os aterros serão compactados em toda a sua altura a 95% do grau de densidade atingido no ensaio DNIT-ME 162/94 para as camadas inferiores e a 100 % de densidade atingida no ensaio DNIT-ME 162/94, para as camadas dos últimos 0,60m de coroamento dos aterros.

Nas camadas finais dos aterros serão utilizados os materiais relacionados, utilizando-se os melhores dentre os disponíveis não sendo permitida a utilização de solos com expansão maior que 2% ou solos com IS de projeto menor que 4%, considerados nos elementos de amostragem. Quando as camadas de aterros forem muito finas e lançadas sobre o leito da Avenida, este deve ser escarificado até uma profundidade de 0,15 m, para que haja a união desejada entre as camadas após a sua regularização e compactação.

Para a execução destes serviços deverão ser utilizados equipamentos compatíveis com estes serviços, tais como trator de esteira, carregadeira, escavadeira, rolo vibratório, grade de disco, moto niveladora e caminhão pipa.

OBS.- Toda realocação de postes, cercas, serão realizadas às expensas do município, não fazendo parte integrante da planilha orçamentaria.



3. DRENAGEM PLUVIAL

O projeto de drenagem pluvial consiste na definição e dimensionamento das estruturas de captação, controle e condução das águas pluviais, a fim de evitar os danos que possam vir a causar ao corpo da artéria.

Falhas no sistema de drenagem da rodovia podem provocar danos severos aos usuários (consequentemente ao patrimônio), dos quais assumem papel relevante:

Redução da capacidade de suporte do solo de fundação (subleito), em virtude de sua saturação, acrescida ou não de alteração de volume (expansão);

Bombeamento de finos de solo do subleito e materiais granulares das demais camadas do pavimento, com perda da capacidade de suporte;

Arrastamento de partículas dos solos e materiais granulares superficiais, em virtude da velocidade do fluxo d'água.

A drenagem das águas pluviais no sentido longitudinal será executada com emprego de sarjetas circulares de concreto com $\varnothing=300$ mm, que desembocaram nas caixas coletoras de sarjeta e posteriormente com tubulação $\varnothing=500$ mm, serão direcionadas ao Rio Braço do Norte, em locais assinalados em planta.

No lado esquerdo da via, a drenagem será por declividade transversal para o lado direito da via que possui sarjetas.

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.

4. PAVIMENTAÇÃO

No processo de pavimentação se utilizará como subleito, o material existente no próprio local, que consiste em um areão, composto por pedregulhos, areia e pouca quantidade de argila, e que apresenta um ótimo índice de compactação e boa resistência.

De forma geral, a estrutura dimensionada deverá atender as seguintes características:

Resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego;

Resistir aos esforços horizontais; e.

Ser impermeável evitando que a infiltração das águas superficiais venha a danificá-la



4.1. DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

4.1.1. Regularização do Subleito- Após a terraplenagem, todo o subleito deverá ser regularizado e nivelado de acordo com o projeto geométrico tanto no sentido longitudinal quanto no transversal e compactado, até atingir 95% do Proctor Normal. Estes serviços serão regulados pela Especificação geral DEINFRA/SC-ES-P 01/92.

4.1.2. Sub-Base - É a camada que se destina a receber e distribuir parte dos esforços oriundos do tráfego e para proteger o subleito. Será executada com macadame seco, numa espessura de 0,30m e compactada com Rolo Vibratório com energia de compactação máxima e será liberado visualmente e/ou com teste de carga.

4.1.3. Base de Brita Graduada - É a camada de material pétreo, resultante da composição granulométrica de britas de diâmetros diferentes e de pó de pedra ensaiada em laboratório numa espessura de 0,15m. Para aplicação na pista, deverá ser misturada em usinas de solos, na umidade do projeto. Após o espalhamento na pista será compactada com rolo liso vibratório, até atingir o grau de compactação a 100% do Proctor intermediário. A tolerância do greide final da base será de - 1,0 em a + 1,0 cm, e a declividade transversal serão de 1,5 % a partir do eixo para os bordos. Estes serviços serão regulados pela Especificação geral DEINFRA/SC-ES-P 02/92.

4.1.4. Imprimação - É a impermeabilização da base, com asfalto diluído CM-30, aplicado a uma taxa de 1,2 litros/m², dependendo da textura da base deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor. A imprimação só será executada após a liberação da base pelo laboratório, e devidamente varrida por processo mecânico (Vassoura Mecânica). Estes serviços serão regulados pela Especificação geral DEINFRA/SC-ES-P 04/92.

4.1.5. Pintura de Ligação - É a aplicação de um ligante, Emulsão Asfáltica RR-2C, e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente. A taxa de aplicação deverá ser aplicada a uma taxa de 0,5 litros/m². Estes serviços serão regulados pela Especificação geral DEINFRA/SC-ES-P 04/92.

4.1.6. Revestimento Asfáltico - É uma mistura asfáltica usinada a quente composta por agregados minerais (brita, areia e filler) e material asfáltico (Cimento asfáltico CAP-50/70) será obtido em Usina Gravimétricas ou do tipo Drumm - Mixer e tem por finalidade dar conforto, segurança aos motoristas e proteger a base contra a ação das intempéries. Os agregados e asfalto serão misturados em usina gravimétrica ou Drumm-Mixer. A densidade para efeito deste orçamento foi considerada as médias das densidades obtidas da região cujo valor verificado foi de $d = 2,5 \text{ t/m}^3$ e teor do asfalto de 6,0%.

4.1.6.1. O transporte se dará em caminhões basculantes enlonados, para manutenção da temperatura da massa asfáltica.

4.1.6.2. O espalhamento na pista será feito com vibro-acabadora de esteiras que devem possuir mesa vibratória com sistema de aquecimento.

4.1.6.3. A compactação será feita com rolo de pneus auto propelidos, de pressão variável e de capacidade mínima de 20 toneladas e com rolo de chapa tandem de 2 tambores, peso mínimo de 6 toneladas, ou preferencialmente com rolo de chapa de 2 tambores vibratórios. A espessura do CBUQ após a compactação deverá ser de 0,05 m.

4.1.6.4. A rolagem se iniciará imediatamente após o espalhamento da massa.

4.1.6.5. Não poderá ser executado o revestimento asfáltico em dias chuvosos, ou com temperaturas abaixo de 10° C. Também não será permitido o lançamento de massa asfáltica com temperatura inferior a 140° C.



4.1.6.6. A CONTRATADA deverá apresentar o projeto da mistura asfáltica e especificar a metodologia e normas técnicas adotadas na elaboração da mesma.

4.1.6.7. Estes serviços serão regulados pela Especificação geral DEINFRA/SC-ES-P 05/92.

4.2. CONTROLES TECNOLÓGICOS

4.2.1. Os laudos técnicos de controle tecnológico e os resultados dos ensaios de todas as etapas dos serviços e não somente do revestimento asfáltico devem ser entregues obrigatoriamente ao Órgão financiador por ocasião do envio do último boletim de medição, para que façam parte da documentação técnica do financiamento e para, nos casos de problemas precoces no pavimento, subsidiarem os reparos de responsabilidade do contratado, bem como da responsabilidade solidária da empresa executora dos serviços de pavimentação e controle tecnológico.

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, na largura assinalada em projeto 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, no traço 1:3:6, em volume de cimento, areia e pedra britada, 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), no traço 1:3, de cimento e areia peneirada, 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 10 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;
- preferencialmente utilizar concreto usinado fck= 20 Mpa com 50% de brita nº 1 e 50% de brita nº 2. Sendo necessário misturar o concreto na obra, siga a especificação abaixo:

CIMENTO	AREIA GROSSA	BRITA 2	BRITA 2	AGUA
1 saco	3 latas	3 latas	2 ½ latas	28 litros

Obs. A lata considerada é de 18 litros

Esta especificação corresponde a produção de 165 litros

Para produção de 0,5 m³ multiplique a especificação acima por 3.

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 VIARIA

A sinalização horizontal, do trecho a ser pavimentado, será executada com a aplicação de duas faixas na cor branca, e uma na cor amarela com 12cm de largura cada uma e 0,6mm de espessura.

6.1. Tintas Sinalização Horizontal

A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica e para a inspeção e amostragem das mesmas deverá ser obedecida a EB 2162 da ABNT.

6.1.1. Microesferas de Vidro Retro refletivas

“As microesferas retro refletivas a serem utilizadas poderão ser de dois tipos”:

Tipo IB(Premix) - Misturada à tinta na máquina

Tipo II A(Drop on) - Aplicada por aspersão, quando da aplicação da tinta.

Para inspeção e amostragem das microesferas de vidro deverá ser obedecida a EB 1241 da ABNT.

7. PLACA**7.1. Placa de Obra**

A placa da obra será afixada em local visível e de destaque, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada 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. As placas devem ter sempre o formato retangular na proporção de 8h e 5h. 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. A largura será dividida em 2(duas) partes iguais, e a altura em 5(cinco) partes iguais, conforme padrão geral de placa de obras, disponível no site www1.caixa.gov.br/gov/gov-social/municipal/assistencia_tecnica/index.asp.

Padrão geral padrão da placa de obras - Leiaute



8. PLACA DOS LOGRADOUROS PUBLICOS

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. REFERENCIAL DE PREÇOS

9.1. Os preços praticados na Planilha Orçamentária foram extraídos da tabela SINAPI-Fpolis- mês base: dezembro/2017 e SICRO-DNIT- novembro/2016 c/ reajuste, todos onerados.

A planilha orçamentaria foi elaborada em 02/02/2018, portanto o preço data base é de dezembro/2017.

9.2. Composição do BDI- limites máximos e mínimos em folha anexa.

10. CONSIDERAÇÕES GERAIS

10.1. 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.

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

10.3. Todos os serviços de topografia, laboratório de solos e asfaltos, serão fornecidos pela CONTRATADA.

10.4. Todos os materiais e serviços deverão atender as especificações da ABNT, DEINFRA/SC e DNIT.

Tubarão, 02 de fevereiro de 2018.



AMUREL

Associação de Municípios da Região de Laguna

JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil - CREA/SC 10721-1
Registro Nacional 250.035.475-0



AMUREL

Associação de Municípios da Região de Laguna

PLANILHA ORÇAMENTARIA

Descrição do Orçamento

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL,PASSEIO PUBLICO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA VENDOLINO VANDRESEN

Bancos Utilizados

**SINAPI - 12/2017 - SC
SICRO2 - 11/2016 - SC**

B.D.I.

21,00%

Encargos Sociais

**114,22% - Não
Desonerada**

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES						1.314,21
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	3,60	301,71	365,06	1.314,21
2			TERRAPLENAGEM-MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						4.000,01
2.1	2 S 01 100 09	SICRO2	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 50 a 200m c/carreg	Construção Rodoviária	m³	529,63	6,14	7,42	3.929,85
2.2	41721	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	20,28	2,86	3,46	70,16
3			DRENAGEM PLUVIAL						19.444,96
3.1	90106	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	67,72	10,56	12,77	864,78
3.2	94103	SINAPI	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	3,60	204,52	247,46	890,85
3.3	92810	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	15,00	47,49	57,46	861,90
3.4	00007792	SINAPI	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 500 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	Material	m	15,00	60,85	73,62	1.104,30
3.5	00000167	Próprio	CALHA EM MEIO TUBO DE CONCRETO SIMPLES COM D= 30CM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	213,00	37,08	44,86	9.555,18
3.6	000369	Próprio	CAIXA COLETORA DE CONCRETO 0,70 X 0,90M PARA SARJETAS	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	unid	3,00	813,51	984,34	2.953,02
3.7	00000055	Próprio	TAMPA DE CONCRETO P/ SARJETA CIRCULAR DE CONCRETO D=0,30M	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	unid	3,00	233,42	282,43	847,29
3.8	00000048	Próprio	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	m	11,56	135,04	163,39	1.888,78

3.9	93379	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	30,54	12,96	15,68	478,86
4			PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA						187.715,29
4.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1.322,32	0,34	0,41	542,15
4.2	96399	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	416,53	87,07	105,35	43.881,43
4.3	93590	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³xkm	23.533,94	0,72	0,87	20.474,52
4.4	96396	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	204,96	105,99	128,24	26.284,07
4.5	93590	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³xkm	11.580,21	0,72	0,87	10.074,78
4.6	96401	SINAPI	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1.322,32	4,18	5,05	6.677,71
4.7	72943	SINAPI	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1.322,32	1,33	1,60	2.115,71
4.8	95995	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM (EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	66,12	690,21	835,15	55.220,11
4.9	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM(UNIDADE: M3XKM). AF_09/2016	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³xkm	4.046,30	0,55	0,66	2.670,55
4.10	000370	Próprio	MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ MOLDADO 12 X 30 CM SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3(CIMENTO E AREIA)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m	594,00	27,52	33,29	19.774,26
5			PASSEIO PÚBLICO C/ ACESSIBILIDADE						29.972,17
5.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	401,47	1,25	1,51	606,21
5.2	00000061	Próprio	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	60,22	8,15	9,86	593,76
5.3	2 S 04 999 57	SICRO2	LASTRO DE BRITA BC	Construção Rodoviária	m³	12,04	77,46	93,72	1.128,38
5.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	PISO - PISOS	m³	27,57	553,53	669,77	18.465,55
5.5	00000010	Próprio	PISO PODOTATIL DIRECIONAL ESPESSURA - 2,5CM COLORIDO	PISO - PISOS	m²	129,18	48,41	58,57	7.566,07
5.6	00000012	Próprio	PISO PODOTATIL ALERTA ESPESSURA - 2,5CM COLORIDO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	15,40	47,70	57,71	888,73

5.7	94996	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	PISO - PISOS	m²	7,63	78,37	94,82	723,47
6	SINALIZAÇÃO VIARIA								3.332,17
6.1	72947	SINAPI	PINTURA FAIXA HORIZONTAL COM TINTA ACRÍLICA AMARELA C/ 12 CM	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	26,26	20,26	24,51	643,63
6.2	72947	SINAPI	PINTURA FAIXA HORIZONTAL COM TINTA ACRÍLICA BRANCA C/ 12 CM	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	52,73	20,26	24,51	1.292,41
6.3	72947	SINAPI	PINTURA FAIXA DE PEDESTRE - TRAVESSIA - COM TINTA ACRÍLICA BRANCA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	38,40	20,26	24,51	941,18
6.4	72947	SINAPI	PINTURA FAIXA DE PEDESTRE - RETENÇÃO - COM TINTA ACRÍLICA BRANCA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	6,00	20,26	24,51	147,06
6.5	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	4,35	20,26	24,51	106,61
6.6	73916/002	SINAPI	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	unid	2,00	83,18	100,64	201,28
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								681,61
7.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	160,38	3,52	4,25	681,61

Total sem BDI	R\$ 203.777,03
Total do BDI	R\$ 42.683,39
Total Geral	R\$ 246.460,42

JOÃO ROBERTO SMANIA CATÂNEO
Eng. Civil - CREA/SC 10721-1



AMUREL

Associação de Municípios da Região de Laguna

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Descrição do Orçamento

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL, PASSEIO PUBLICO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA VENDOLINO VANDRESEN

Bancos Utilizados

SINAPI - 12/2017 - SC
SICRO2 - 11/2016 - SC

B.D.I.

21,00%

Encargos Sociais

114,22% - Não Desonerada

Cronograma Físico-Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 1.314,21	100,00% 1.314,21		
2	TERRAPLENAGEM-MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	100,00% 4.000,01	100,00% 4.000,01		
3	DRENAGEM PLUVIAL	100,00% 19.444,96	90,00% 17.500,46		10,00% 1.944,50
4	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	100,00% 187.715,29		50,00% 93.857,65	50,00% 93.857,65
5	PASSEIO PÚBLICO C/ ACESSIBILIDADE	100,00% 29.972,17		50,00% 14.986,09	50,00% 14.986,09
6	SINALIZAÇÃO VIARIA	100,00% 3.332,17			100,00% 3.332,17
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 681,61			100,00% 681,61
		Porcentagem Mensal	9,26%	44,16%	46,58%
		Custo Mensal	22.814,68	108.843,73	114.802,01
		Porcentagem Acumulada	9,26	53,42	100,00
		Custo Acumulado	22.814,68	131.658,41	246.460,42

Total sem BDI R\$ 203.777,03

Total do BDI R\$ 42.683,39

Total Geral R\$ 246.460,42

JOÃO ROBERTO SMANIA CATÂNEO
Eng. Civil - CREA/SC 10721-1



AMUREL

Associação de Municípios da Região de Laguna

QCI- QUADRO COMPOSIÇÃO INVESTIMENTOS



Agente Promotor MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE LIMA	Número do Contrato 1030424-00/2016 AS
Empreendimento OBRAS DE INFRA ESTRUTURA URBANA C/ PAVIMENTAÇÃO NO MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE LIMA	
Localização ROD. MUNICIPAL SRL-102, ATUAL, RUA VENDOLINO VANDRESEN	Programa PLANEJAMENTO URBANO

Total Contratado 246.100,00	Repasso 245.850,00
Auxiliar 610,42	C.P. Mínima 250,00

QCI QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO

QCI VIGENTE										
Executora	ITEM	Descrição dos Itens de Investimento	UNID	QTIDADE	Repasso	C.P. Contrapartida			Total	Inc.
						Financeira	Física	Outras Fontes		
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1.322,32	Erro:508				1.314,21	0,53
	2	TERRAPLENAGEM-MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	m²	1.322,32	Erro:508				4.000,01	1,62
	3	DRENAGEM PLUVIAL	m²	1.322,32	Erro:508				19.444,96	7,89
	4	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	m²	401,47	Erro:508				187.715,29	76,16
	5	PASSEIO PUBLICO	m²	1.322,32	Erro:508				29.972,17	12,16
	6	SINALIZAÇÃO VIARIA	m²	1.322,32	Erro:508				3.332,17	1,35
	7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	m²	1.322,32	Erro:508				681,61	0,28
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
					Erro:508					0,00
CAIXA										
		TOTAL			Erro:508	0,00	0,00	0,00	246.460,42	100,00

Prefeito
 Nome: SALESIO WIEMES
 CPF: 767.649.829-53

Responsável Técnico
 Nome: JOAO ROBERTO S. CATANEO
 Registro: 10.721-1

02/02/2018
 Data



AMUREL

Associação de Municípios da Região de Laguna

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

Composições Analíticas com Preço Unitário

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL, PASSEIO PUBLICO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA
VENDOLINO VANDRESEN

Bancos

SINAPI - 12/2017 - Santa Catarina
SICRO2 - 11/2016 - Santa Catarina

B.D.I.

21,0%

Encargos Sociais

% - Não Desonerada
Horista: 114,22
Mensalista: 72,14

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

	Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	3.5	0000167	Próprio	CALHA EM MEIO TUBO DE CONCRETO SIMPLES COM D= 30CM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	1	37,08	37,08		
Composição Auxiliar		87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,012	330,82	3,96		
Composição Auxiliar		88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4	21,74	8,69		
Composição Auxiliar		88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4	16,21	6,48		
Insumo da Composição		00010541	SINAPI	CALHA/CANALETA DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, D = 30 CM, PARA AGUA PLUVIAL	Material	M	1,0	17,95	17,95		
					M.O sem L.S =>		6,57	L.S =>	7,50	M.O com L.S =>	14,07
					Valor do BDI =>		7,78	Valor com BDI =>			44,86

	Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	3.6	000369	Próprio	CAIXA COLETORA DE CONCRETO 0,70 X 0,90M PARA SARJETAS	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	unid	1	813,51	813,51		
Composição Auxiliar		88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,21	21,74	178,48		
Composição Auxiliar		88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	18,21	16,21	295,18		
Insumo da Composição		00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	4,28	4,15	17,76		
Insumo da Composição		00000337	SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,07	9,48	0,66		
Insumo da Composição		00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,37	77,64	28,72		
Insumo da Composição		00000378	SINAPI	ARMADOR	Mão de Obra	H	0,41	18,91	7,75		
Insumo da Composição		00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	24,89	0,47	11,69		
Insumo da Composição		00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	1,96	18,93	37,10		
Insumo da Composição		00001350	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	Material	UN	0,13	41,00	5,33		
Insumo da Composição		00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	87,19	0,48	41,85		
Insumo da Composição		00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,13	60,00	7,80		
Insumo da Composição		00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,03	60,00	1,80		
Insumo da Composição		00006189	SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	Material	M	0,31	11,90	3,68		
Insumo da Composição		00025070	SINAPI	BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	57,8	3,04	175,71		
					M.O sem L.S =>		211,09	L.S =>	241,10	M.O com L.S =>	452,19
					Valor do BDI =>		170,83	Valor com BDI =>			984,34

	Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE LIMA
CNPJ: 82.926.593/0001-86

Composição	3.7	00000055	Próprio	TAMPA DE CONCRETO P/ SARJETA CIRCULAR DE CONCRETO D=0,30M	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UNID	1	233,42	233,42		
Composição Auxiliar		88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6	21,74	13,04		
Composição Auxiliar		88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,68	16,42	27,58		
Insumo da Composição		00000337	SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,349	9,48	3,30		
Insumo da Composição		00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,558	55,00	30,69		
Insumo da Composição		00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	31,1	0,48	14,92		
Insumo da Composição		00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,28	60,00	16,80		
Insumo da Composição		00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	47,78	0,47	22,45		
Insumo da Composição		00005064	SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! PREGO POLIDO COM CABECA 2 1/2 X 10	Material	KG	0,041	8,00	0,32		
Insumo da Composição		00006189	SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	Material	M	1,863	11,90	22,16		
Insumo da Composição		00000022	SINAPI	ACO CA-25, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	20,09	4,09	82,16		
					M.O sem L.S =>		16,29	L.S =>	18,60	M.O com L.S =>	34,89
					Valor do BDI =>		49,01	Valor com BDI =>			282,43

	Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	3.8	00000048	Próprio	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1	135,04	135,04		
Composição Auxiliar		88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,08	21,74	1,73		
Composição Auxiliar		88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7	16,21	11,34		
Insumo da Composição		00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,5	37,25	18,62		
Insumo da Composição		00001523	SINAPI	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	Material	m³	0,3	238,13	71,43		
Insumo da Composição		00007790	SINAPI	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	Material	M	1,0	31,92	31,92		
					M.O sem L.S =>		13,88	L.S =>	15,86	M.O com L.S =>	29,74
					Valor do BDI =>		28,35	Valor com BDI =>			163,39

	Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4.10	000370	Próprio	MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ MOLDADO 12 X 30 CM SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3(CIMENTO E AREIA)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m	1	27,52	27,52
Composição Auxiliar		88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0025	21,38	0,05
Composição Auxiliar		88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1825	21,74	3,96
Composição Auxiliar		88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4173	16,21	6,76
Insumo da Composição		00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0011	77,64	0,08
Insumo da Composição		00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	2,8182	0,48	1,35
Insumo da Composição		00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0038	60,00	0,22
Insumo da Composição		00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0018	60,00	0,10
Insumo da Composição		1611	ORSE	Meio fio pré-moldado concreto (0,12 x 0,30 x 1,00m)	Material	m	1,0	15,00	15,00

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE LIMA
CNPJ: 82.926.593/0001-86

M.O sem L.S => 4,32 L.S => 4,93 M.O com L.S => 9,25
Valor do BDI => 5,77 Valor com BDI => 33,29

	Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5.2	00000061	Próprio REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1	8,15	8,15		
Composição Auxiliar		88316	SINAPI SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,45	16,21	7,29		
Composição Auxiliar		91277	SINAPI 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	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2	4,31	0,86		
				M.O sem L.S =>		2,87	L.S =>	3,29	M.O com L.S =>	6,16
				Valor do BDI =>		1,71	Valor com BDI =>			9,86

	Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5.5	00000010	Próprio PISO PODOTATIL DIRECIONAL ESPESSURA - 2,5CM COLORIDO	PISO - PISOS	m²	1	48,41	48,41		
Composição Auxiliar		88309	SINAPI PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3	21,74	6,52		
Composição Auxiliar		88316	SINAPI SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,25	16,21	4,05		
Insumo da Composição		00001381	SINAPI ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	4,5	0,36	1,62		
Insumo da Composição		00001379	SINAPI CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	1,3	0,48	0,62		
Insumo da Composição		00036178	SINAPI PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5*CM	Material	UN	4,924	7,23	35,60		
				M.O sem L.S =>		4,29	L.S =>	4,89	M.O com L.S =>	9,18
				Valor do BDI =>		10,16	Valor com BDI =>			58,57

	Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5.6	00000012	Próprio PISO PODOTATIL ALERTA ESPESSURA - 2,5CM COLORIDO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1	47,70	47,70		
Composição Auxiliar		88309	SINAPI PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3	21,74	6,52		
Composição Auxiliar		88316	SINAPI SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,25	16,21	4,05		
Insumo da Composição		00001381	SINAPI ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	4,5	0,36	1,62		
Insumo da Composição		00001379	SINAPI CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	1,3	0,48	0,62		
Insumo da Composição		00036178	SINAPI PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5*CM	Material	UN	4,827	7,23	34,89		
				M.O sem L.S =>		4,29	L.S =>	4,89	M.O com L.S =>	9,18
				Valor do BDI =>		10,01	Valor com BDI =>			57,71

Composições Auxiliares

JOÃO ROBERTO SMANIA CATÂNEO
Eng. Civil - CREA/SC 10721-1



AMUREL

Associação de Municípios da Região de Laguna

MEMÓRIA DE CÁLCULO QUANTIDADES

Obra
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, DRENAGEM PLUVIAL, PASSEIO PUBLICO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA VENDOLINO VANDRESEN

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m ²	3,6	= 2,40m x 1,50m
2	TERRAPLENAGEM-MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
2.1	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 50 a 200m c/carreg	m ³	529,63	= Conforme Seções transversais
2.2	COMPACTAÇÃO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	m ³	20,28	= Conforme Seções transversais
3	DRENAGEM PLUVIAL			
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m ³	67,72	1,20m x 1,50m x 15,00m + 213,00m x 0,50m x 0,30m + 1,30m x 1,50m x 1,50m x 03 unidades
3.2	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m ³	3,6	= 1,20m x 15,00m x 0,20m
3.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	m	15,0	= Conforme projeto
3.4	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 500 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	m	15,0	= Conforme projeto
3.5	CALHA EM MEIO TUBO DE CONCRETO SIMPLES COM D= 30CM	m	213,0	= Conforme projeto
3.6	CAIXA COLETORA 0,70 X 0,90M- COMPLETO	unid	3,0	= Conforme projeto
3.7	TAMPA DE CONCRETO P/ SARJETA CIRCULAR DE CONCRETO D=0,30M	unid	3,0	= Conforme projeto
3.8	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS	m	11,56	= Conforme projeto
3.9	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m ³	30,54	= 0,2827m x 15,00m + 3,1416m x 0,3 ² /2 x 213,00m + 0,70 x 0,90m x 3 unidades
4	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA			
4.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m ²	1322,32	= Conforme Area
4.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	m ³	416,53	= 1.322,32 m ² ÷ 6,00m x 6,30m x 0,30m
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	23533,94	= 416,53 m ³ x 56,50 km
4.4	BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO	m ³	204,96	= 1.322,32 m ² ÷ 6,00m x 6,30m x 0,30m
4.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	11580,21	= 204,96 m ³ x 56,50 km

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE LIMA
CNPJ: 82.926.593/0001-86

4.6	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	m ²	1322,32	= Conforme Area
4.7	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	m ²	1322,32	= Conforme Area
4.8	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM (EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	m ³	66,12	= 1322,32 m ² x 0,05m
4.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM(UNIDADE: M3XKM). AF_09/2016	M3XKM	4046,3	= 66,12 m ³ x 61,20 km
4.10	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	m	594,0	= Conforme CAD
5	PASSEIO PÚBLICO C/ ACESSIBILIDADE			
5.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m ²	401,47	= 393,84 m ² + 7,63 m ²
5.2	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	m ³	60,22	= 401,47 m ² x 0,15 m
5.3	Lastro de brita BC	m ³	12,04	= 401,47 m ² x 0,03 m
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m ³	27,57	= 393,84 m ² x 0,07m
5.5	PISO PODOTATIL DIRECIONAL ESPESSURA - 2,5CM COLORIDO	m ²	129,18	= Conforme Calculo CAD
5.6	PISO PODOTATIL ALERTA ESPESSURA - 2,5CM COLORIDO	m ²	15,4	= Conforme Calculo CAD
5.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	m ²	7,63	= Conforme Calculo CAD
6	SINALIZAÇÃO VIARIA			
6.1	PINTURA FAIXA HORIZONTAL COM TINTA ACRÍLICA AMARELA C/ 12 CM	m ²	26,26	= 218,83 m x 0,12m
6.2	PINTURA FAIXA HORIZONTAL COM TINTA ACRÍLICA BRANCA C/ 12 CM	m ²	52,73	= 217,61m x 0,12m + 221,85m x 0,12m
6.3	PINTURA FAIXA DE PEDESTRE - TRAVESSIA - COM TINTA ACRÍLICA BRANCA	m ²	38,4	= 4,00m x 0,40m x 08 x 03
6.4	PINTURA FAIXA DE PEDESTRE - RETENÇÃO - COM TINTA ACRÍLICA BRANCA	m ²	6,0	= 2,50m x 0,40m x 06
6.5	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m ²	4,35	= 3,50m x 0,15m x 4 + 0,75 x 1,50 ÷ 2 x 4
6.6	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	unid	2,0	= Conforme projeto
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
7.1	CAIACAO EM MEIO FIO	m ²	160,38	= 594,00m x 0,27m

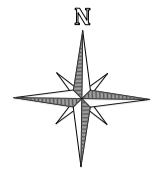
JOÃO ROBERTO SMANIA CATÂNEO
Eng. Civil - CREA/SC 10721-1



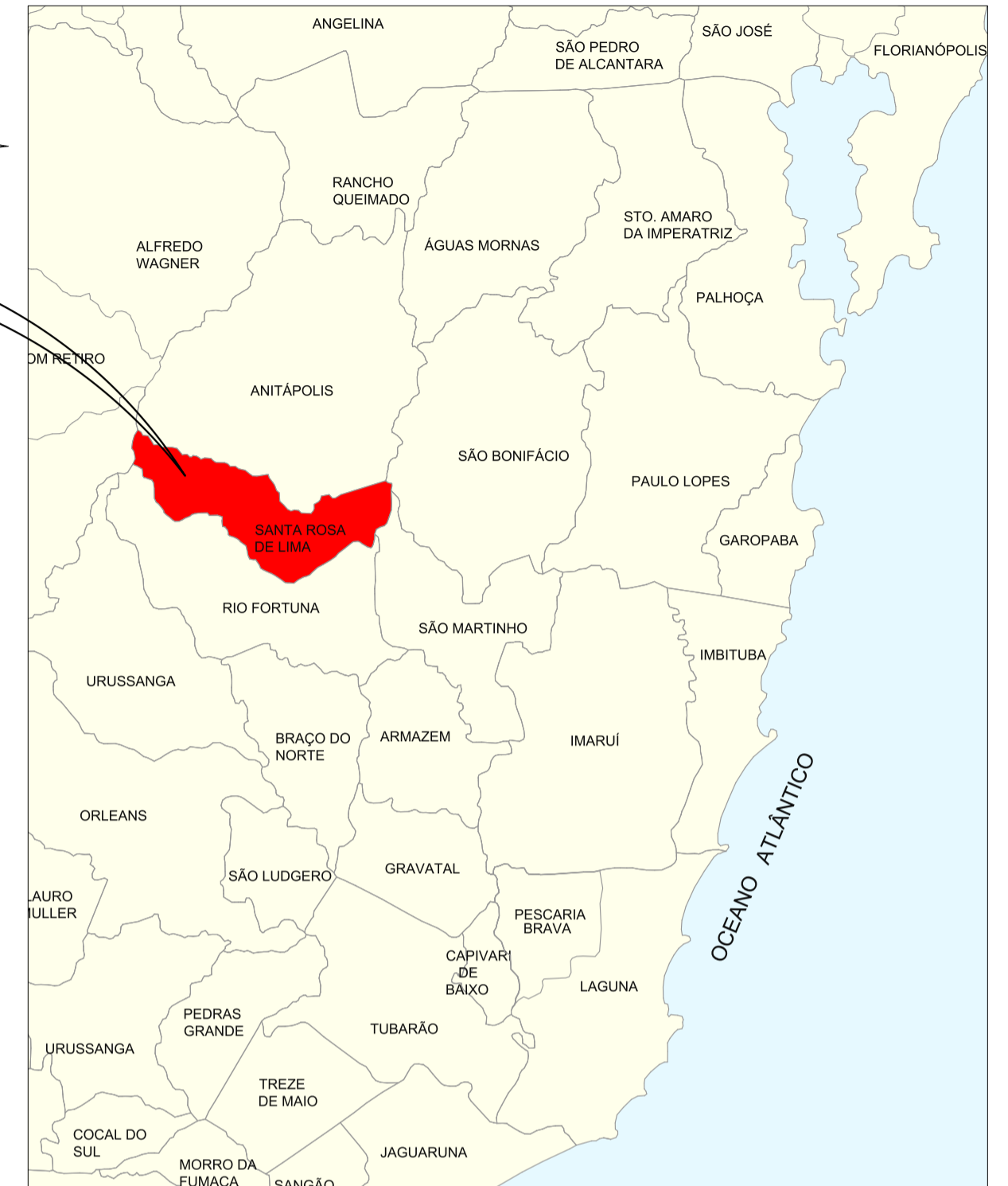
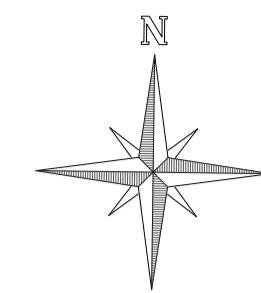
AMUREL

Associação de Municípios da Região de Laguna

PROJETO TÉCNICO

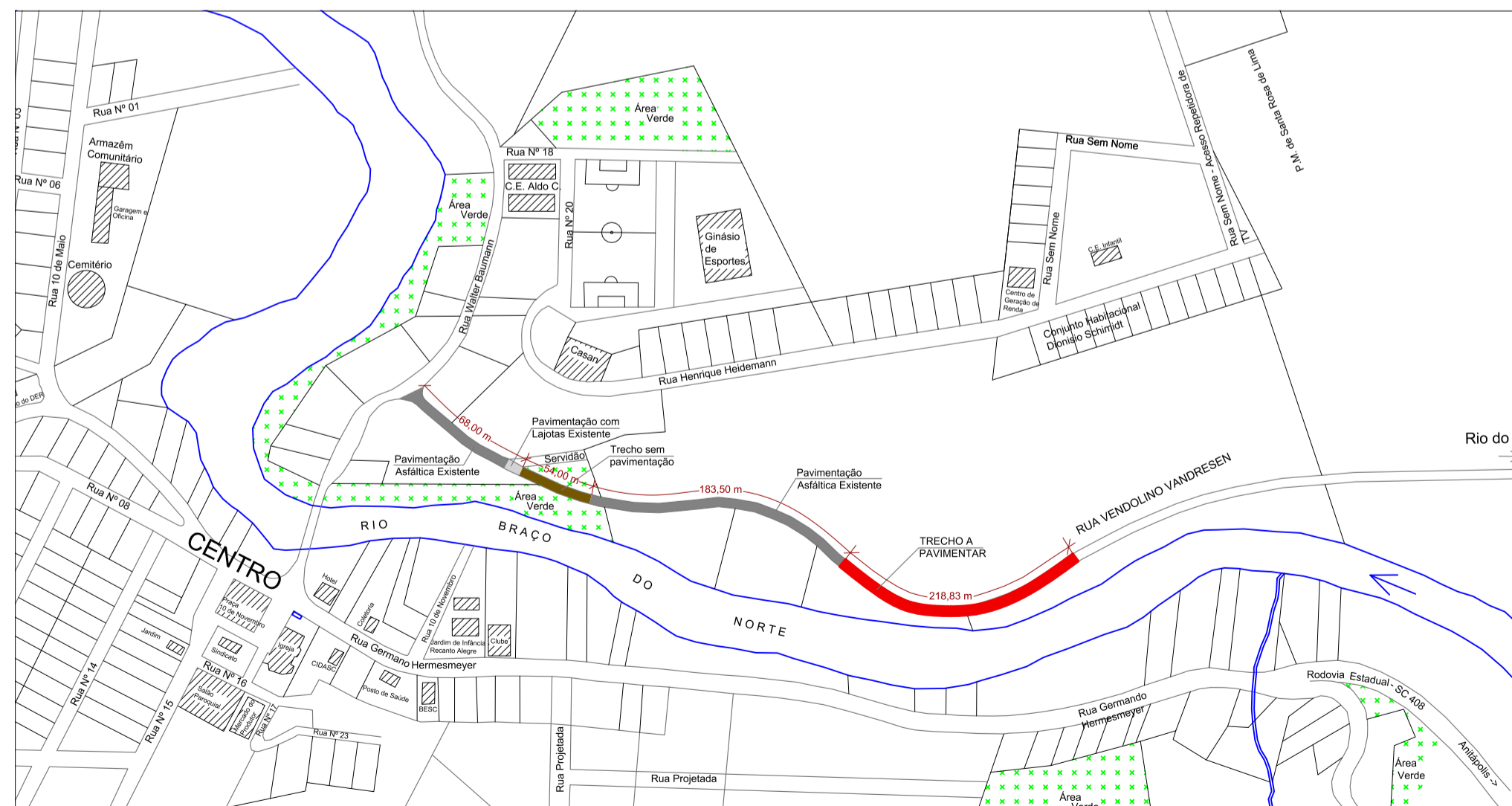
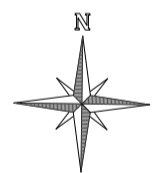


DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT
 Edição Gráfica: AMUREL - Associação de Municípios da Região de Laguna
 Fonte - Google Earth - 2017



- LEGENDA:**
- Local da Obra
 - Pedreira BCL
 - Usina de Asfalto BCL
 - Trajeto

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



LOCALIZAÇÃO DA OBRA NO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA
 Sem Escala

- LEGENDA:**
- Rua Vendolino Vandresen



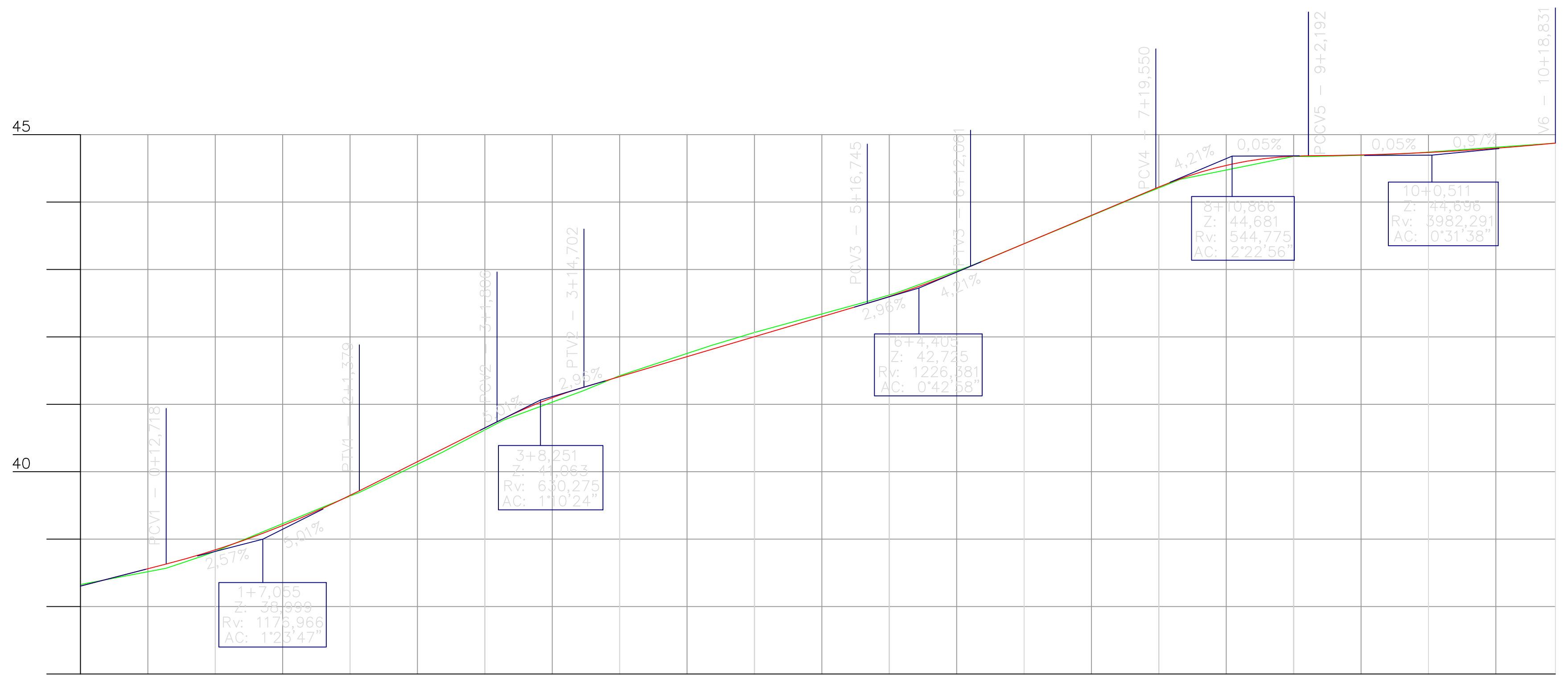


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 ESTADO DE SANTA CATARINA
 MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA

Título

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

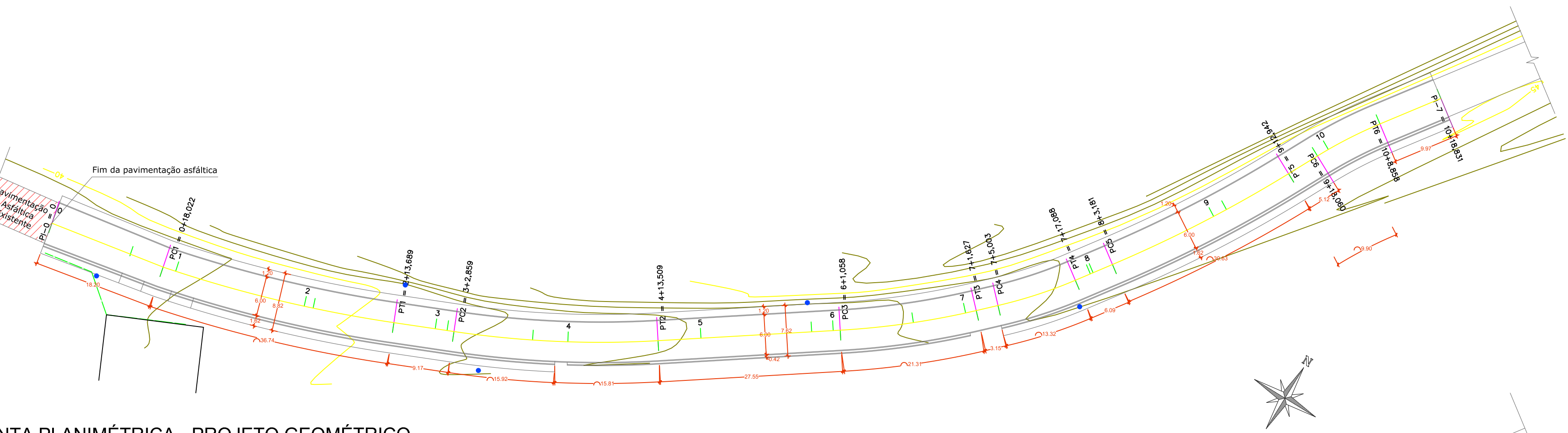
Referencia	Conteúdo
- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - SINALIZAÇÃO VIÁRIA - DRENAGEM PLUVIAL - ACESSIBILIDADE	- MAPA DE LOCALIZAÇÃO - DMT (DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE)
ÁREA A PAVIMENTAR = 1.322,32 m ² EXTENSAO TOTAL = 218,83 m MEIO-FIO TOTAL = 594,00 m	
Endereço da Obra	
RUA VENDOLINO VANDRESEN - CENTRO SANTA ROSA DE LIMA/SC	
Associado	Resp. Topografia
MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA CNPJ/MF-82.926.593/0001-86	
Resp. Projeto	Resposta
	RENATO MENDONÇA TEIXEIRA Engenheiro Agrimensor - CREA/SC nº 090117-1
	ACAD. ARQ. JONATHAN GASEL WENSING
	Data
	Folha Nº
	DEZEMBRO / 2017
Nome do Arquivo	Ticket Nº
PAV_Rua Vendolino Vandresen_06-12-2017	201731780
	Escala
	INDICADA



Estaca	Cotas do Terreno	Cotas do Projeto
0	38,327	38,304
0+12,718	38,568	38,631
12,718	38,746	38,770
20,000	38,818	38,840
20,000	39,639	39,648
20,000	39,693	39,717
20,000	40,288	40,334
30,000	40,621	40,650
30,000	40,715	40,740
30,000	40,770	40,792
30,000	41,205	41,254
30,000	41,424	41,411
40,000	41,870	41,811
40,000	42,066	42,003
50,000	42,525	42,498
50,000	42,621	42,599
50,000	42,652	42,634
60,000	43,053	43,047
60,000	43,383	43,382
60,000	43,450	43,450
60,000	43,588	43,582
70,000	44,093	44,101
70,000	44,191	44,205
70,000	44,209	44,224
70,000	44,337	44,346
80,000	44,678	44,682
80,000	44,674	44,687
90,000	44,700	44,707
90,000	44,727	44,727
90,000	44,741	44,736
100,000	44,805	44,790
100,000	44,874	44,874
218,831	44,874	44,874

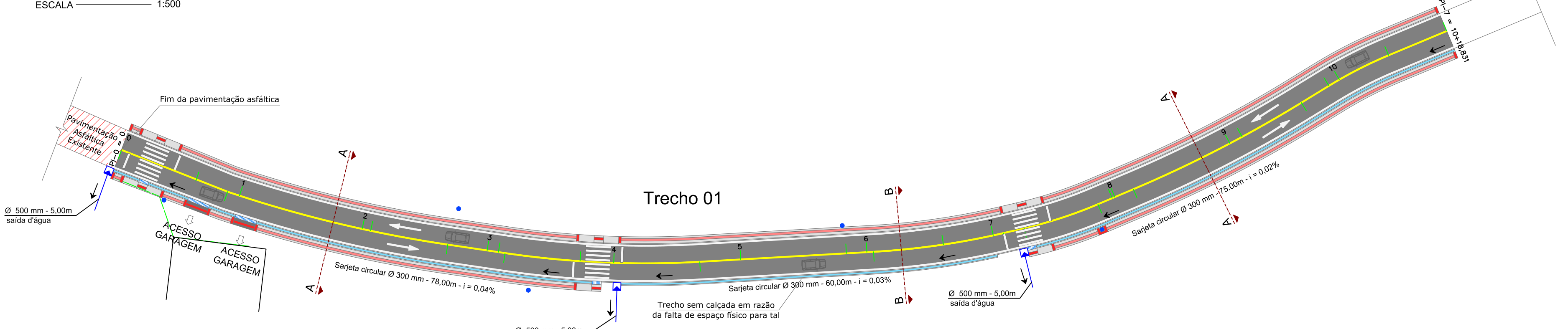
PERFIL LONGITUDINAL - PLANTA PLANIMÉTRICA

ESCALA HORIZONTAL 1:500
 ESCALA VERTICAL 1:50



PLANTA PLANIMÉTRICA - PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA 1:500



PLANTA PLANIMÉTRICA - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM PLUVIAL

ESCALA 1:500

Especificação/ Diametro	Extensão	Obs.
Tubo de Concreto 0,50 m	15,00 m	—
Tubo de Concreto 0,40 m	—	—
Tubo de Concreto 0,30 m	—	—
Especificação	Quantidades	Obs.
Caixa Coletora de sarjeta (70x90)	03	—
Sarjeta circular de concreto Ø 300mm	213,00m	—
Transposição de sarjeta em acesso	11,56m	—

CALÇADA EM CONCRETO	CALÇADA EM CONCRETO ARMADO	PISO DIRECIONAL	PISO ALERTA	MEIO-FIO
Trecho 01 = 234,31 m²	—	77,95 m²	5,24 m²	217,46 m
Trecho 02 = 159,53 m²	7,63 m²	51,23 m²	10,16 m²	376,54 m
Total = 393,84 m²	7,63 m²	129,18 m²	15,40 m²	594,00 m

LEGENDA

1 2 3 4 5	Eixo	●	Poste Existente	▨	Transposição de sarjeta em acesso
—	Perfil Natural	▨	Pavimentação Asfáltica Existente	☑	Caixa coletora de sarjeta 70 x 90
—	Greide de pavimentação	▨	Acesso garagem em concreto armado	→	Sentido do fluxo
—	Cerca ou muro existente	▨	Sinalização alerta ao redor de poste - ver detalhe	▨	Sarjeta circular de concreto - Ø 300mm
~	Curvas de nível				

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670/8

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA

Título

PROJETO BASICO DE ENGENHARIA

Referência

- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
- SINALIZAÇÃO VIÁRIA
- DRENAGEM PLUVIAL
- ACESSIBILIDADE

ÁREA A PAVIMENTAR = 1,322,32 m²
 EXTENSÃO TOTAL = 218,83 m
 MEIO-FIO TOTAL = 594,00 m

Endereço da Obra

**RUA VENDOLINO VANDRESEN - CENTRO
SANTA ROSA DE LIMA/SC**

Associado

RENATO MENDONÇA TEIXEIRA
Engenheiro Agrimensor - CREA/SC nº 090117-1

Projeto

MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA
CNPJ/MF-82.926.993/0001-86

Responsible

ACAD. ARQ. JONATHAN GRASEL WENSING

Nome do Arquivo

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

Ticket Nº

PAV_Rua Vendolino Vandresen_06-12-2017 201731780

Conteúdo

- PERFIL LONGITUDINAL
- PROJETO GEOMÉTRICO
- PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM PLUVIAL

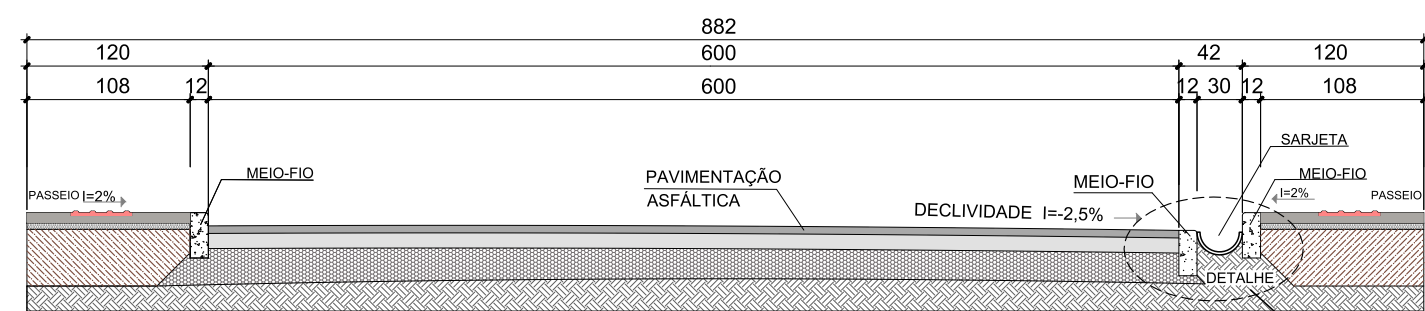
Data

DEZEMBRO / 2017

Folha Nº

02

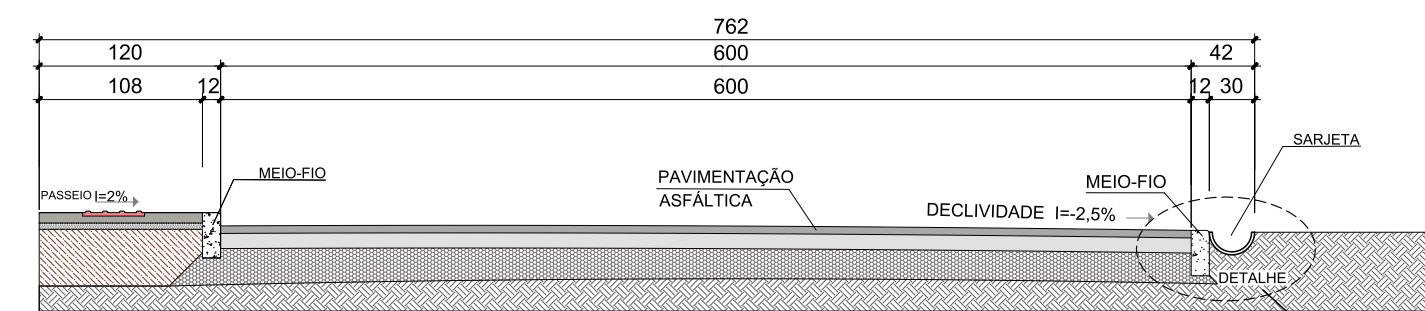
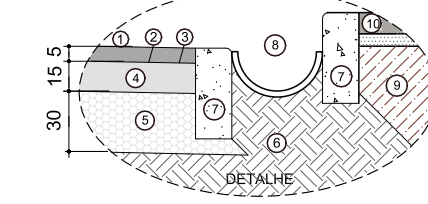
INDICADA



PERFIL TRANSVERSAL PAVIMENTAÇÃO - SEÇÃO AA' SEM ESCALA

LEGENDA			DIMENSÕES	
			LARGURA (m)	ESPESURA (m)
1	REVESTIMENTO DA PISTA	CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ)	6,00	0,05
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	TX 1,2 11V	6,00	-
3	IMPRIMAÇÃO	TX 1,2 11V	6,00	-
4	BASE	BRITA GRADUADA	6,20	0,10
5	SUB-BASE	MACADAME SECO	6,30	0,30
6	SUB-LEITO EXISTENTE	-	VARIÁVEL	-
7	MEIO-FIO	CONCRETO CIMENTO PORTLAND (CCP 24,52 M3)	VER PROJETO	-
9	REATERRO DE CALÇADA	MAT. ZAZUX EM 1ª CAT. COM CIBR-18 E COMPACT. 80% PROCTOR NORMAL	VARIÁVEL	0,15
10	PASSEIO	CALÇADA EM CONCRETO - FCK = 20Mpa 210kg/m³	1,08	0,07

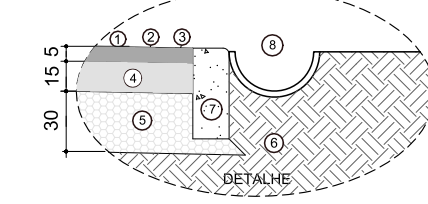
- 1 PISTA DE ROLAMENTO
- 2 PINTURA DE LIGAÇÃO
- 3 IMPRIMAÇÃO
- 4 BRITA GRADUADA
- 5 MACADAME SECO
- 6 SUB-LEITO EXISTENTE
- 7 MEIO-FIO
- 8 SARJETA CIRCULAR MEIA CALHA Ø300mm
- 9 REATERRO DE CALÇADA
- 10 CALÇADA



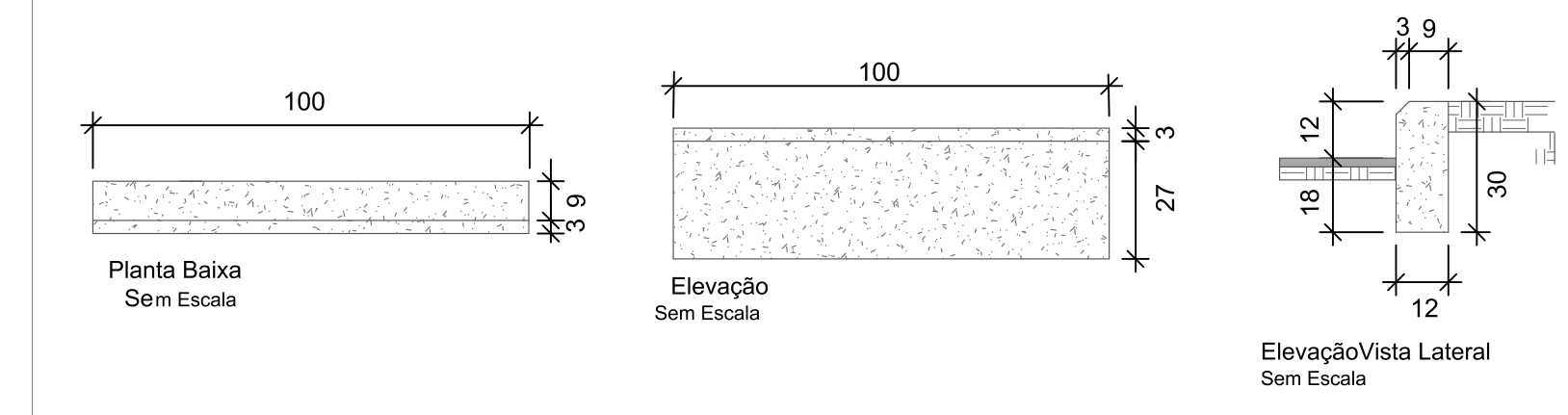
PERFIL TRANSVERSAL PAVIMENTAÇÃO - SEÇÃO BB' SEM ESCALA

LEGENDA			DIMENSÕES	
			LARGURA (m)	ESPESURA (m)
1	REVESTIMENTO DA PISTA	CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ)	6,00	0,05
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	TX 1,2 11V	6,00	-
3	IMPRIMAÇÃO	TX 1,2 11V	6,00	-
4	BASE	BRITA GRADUADA	6,20	0,10
5	SUB-BASE	MACADAME SECO	6,30	0,30
6	SUB-LEITO EXISTENTE	-	VARIÁVEL	-
7	MEIO-FIO	CONCRETO CIMENTO PORTLAND (CCP 24,52 M3)	VER PROJETO	-
8	SARJETA CIRCULAR MEIA CALHA Ø300mm	-	VER PROJETO	-

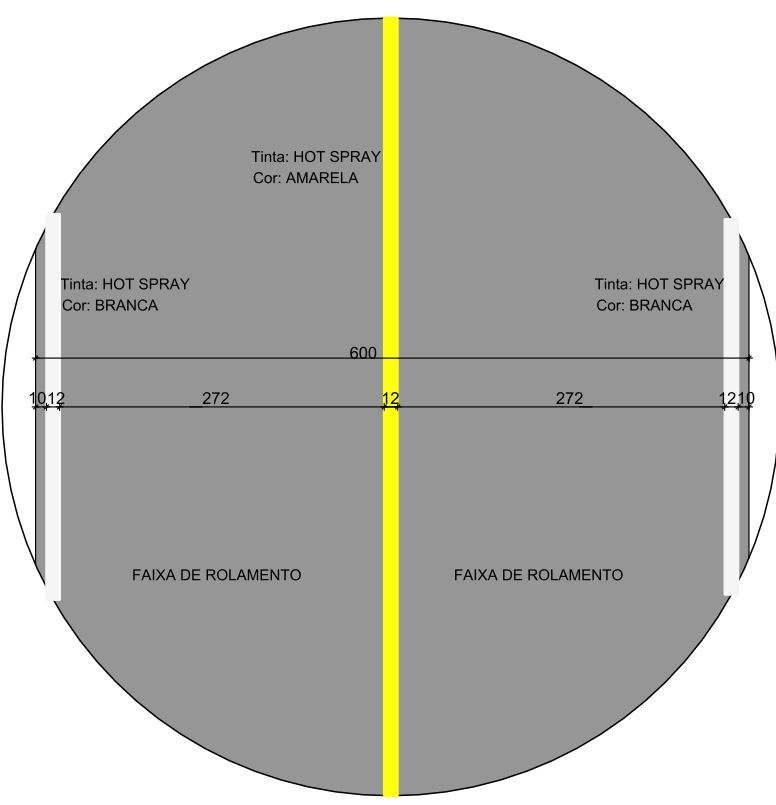
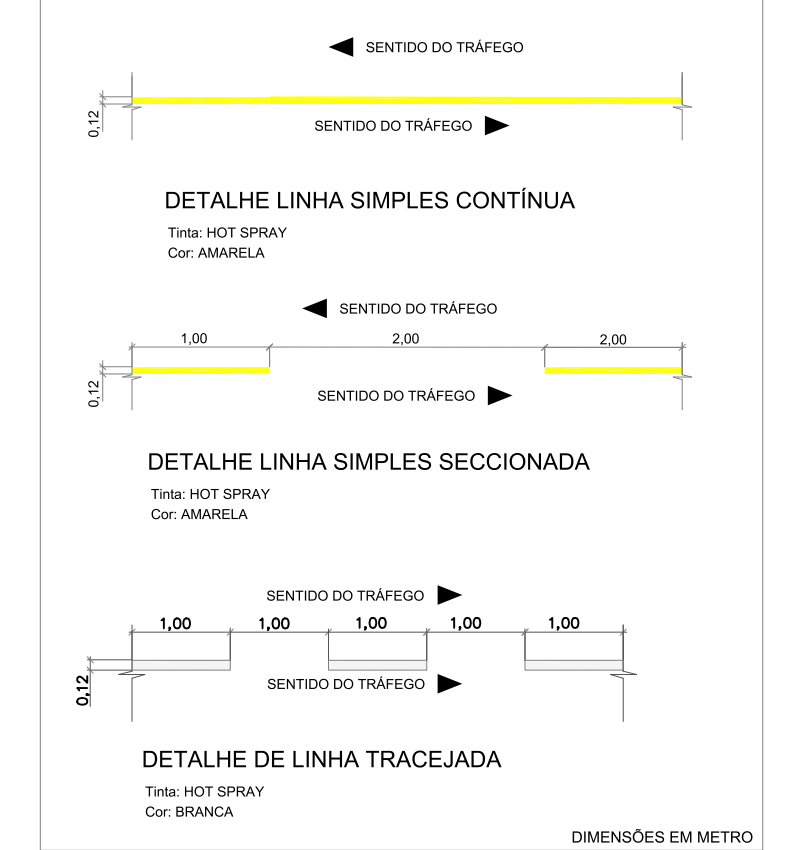
- 1 PISTA DE ROLAMENTO
- 2 PINTURA DE LIGAÇÃO
- 3 IMPRIMAÇÃO
- 4 BRITA GRADUADA
- 5 MACADAME SECO
- 6 SUB-LEITO EXISTENTE
- 7 MEIO-FIO
- 8 SARJETA CIRCULAR MEIA CALHA Ø300mm



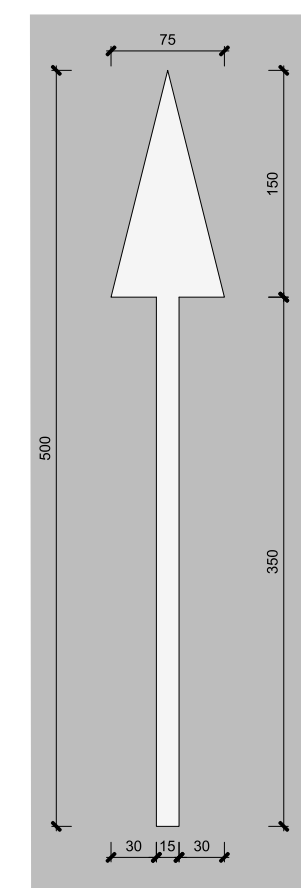
DETALHE - MEIO FIO



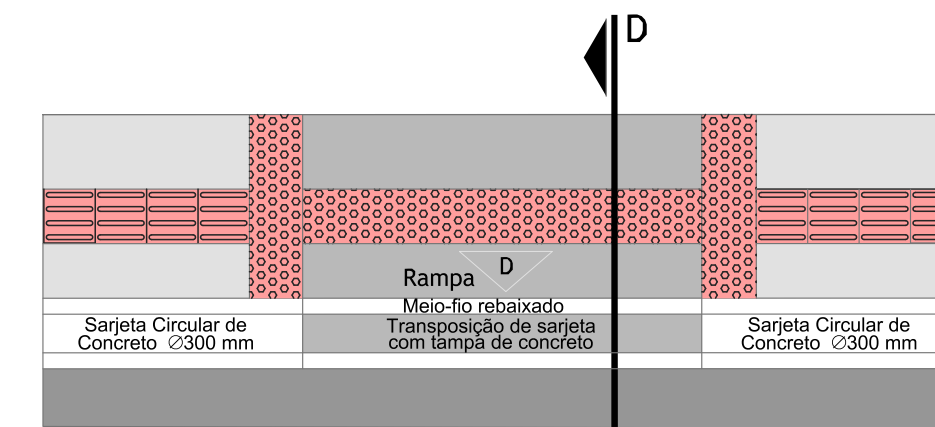
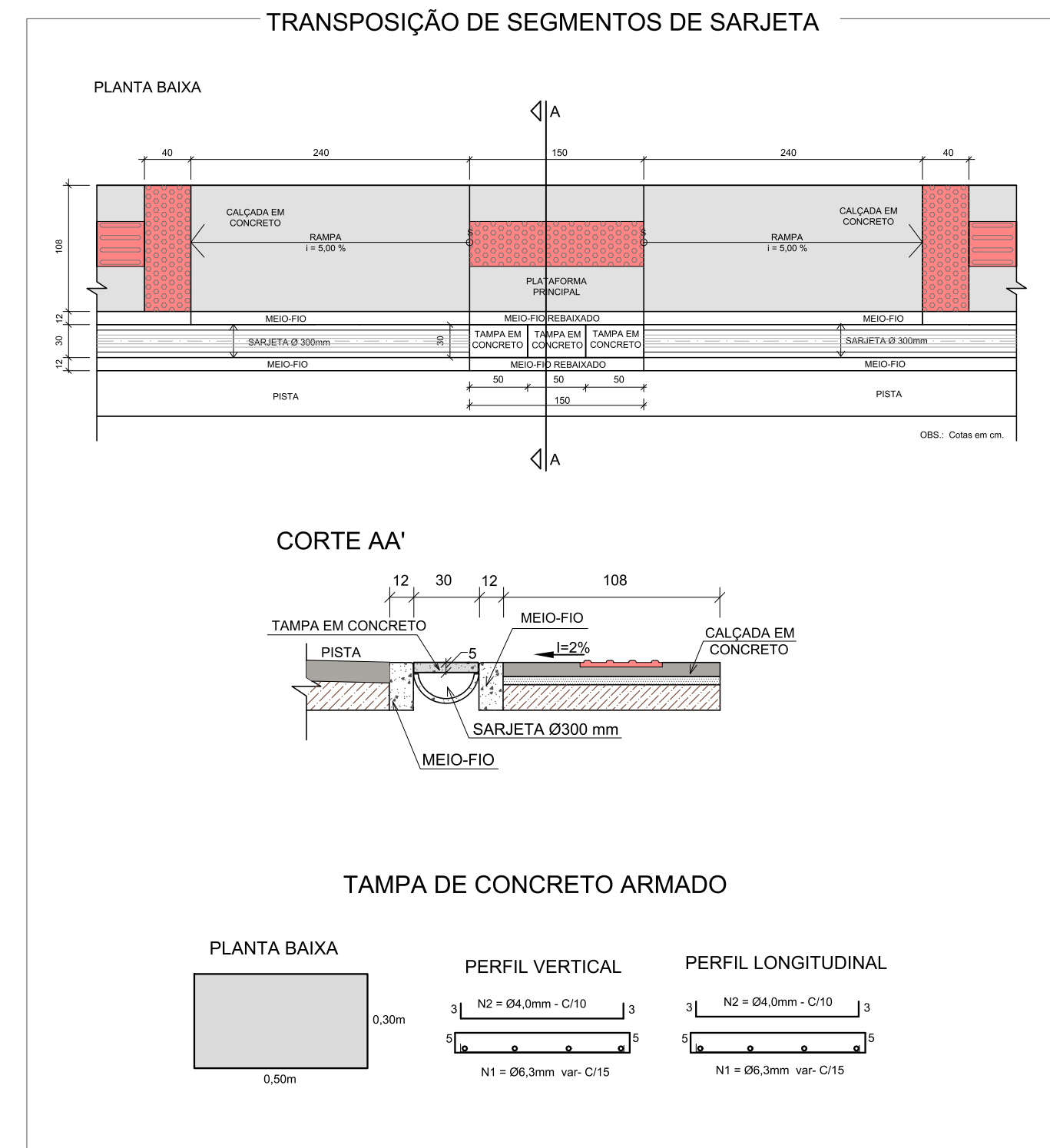
SINALIZAÇÃO VIÁRIA-HORIZONTAL



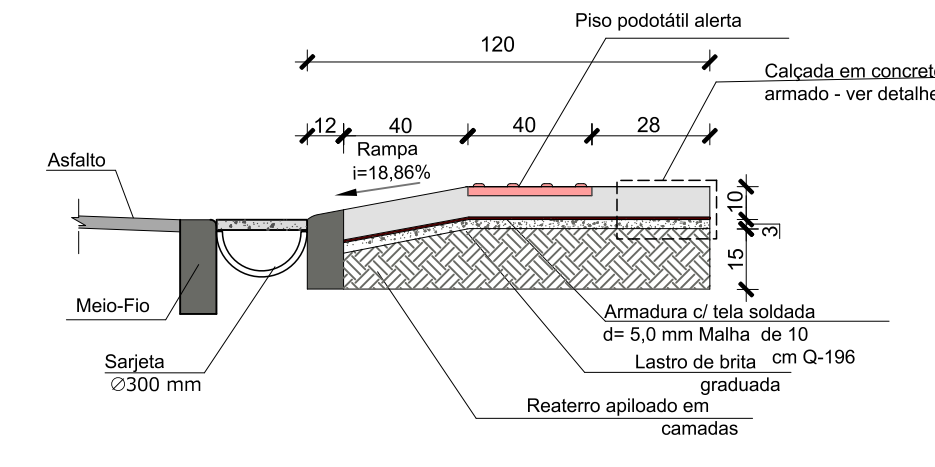
DETALHE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL SEM ESCALA



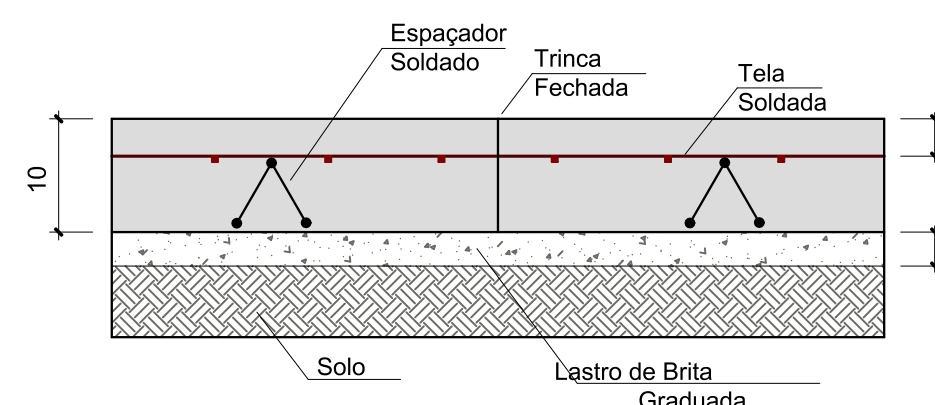
SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS SEM ESCALA



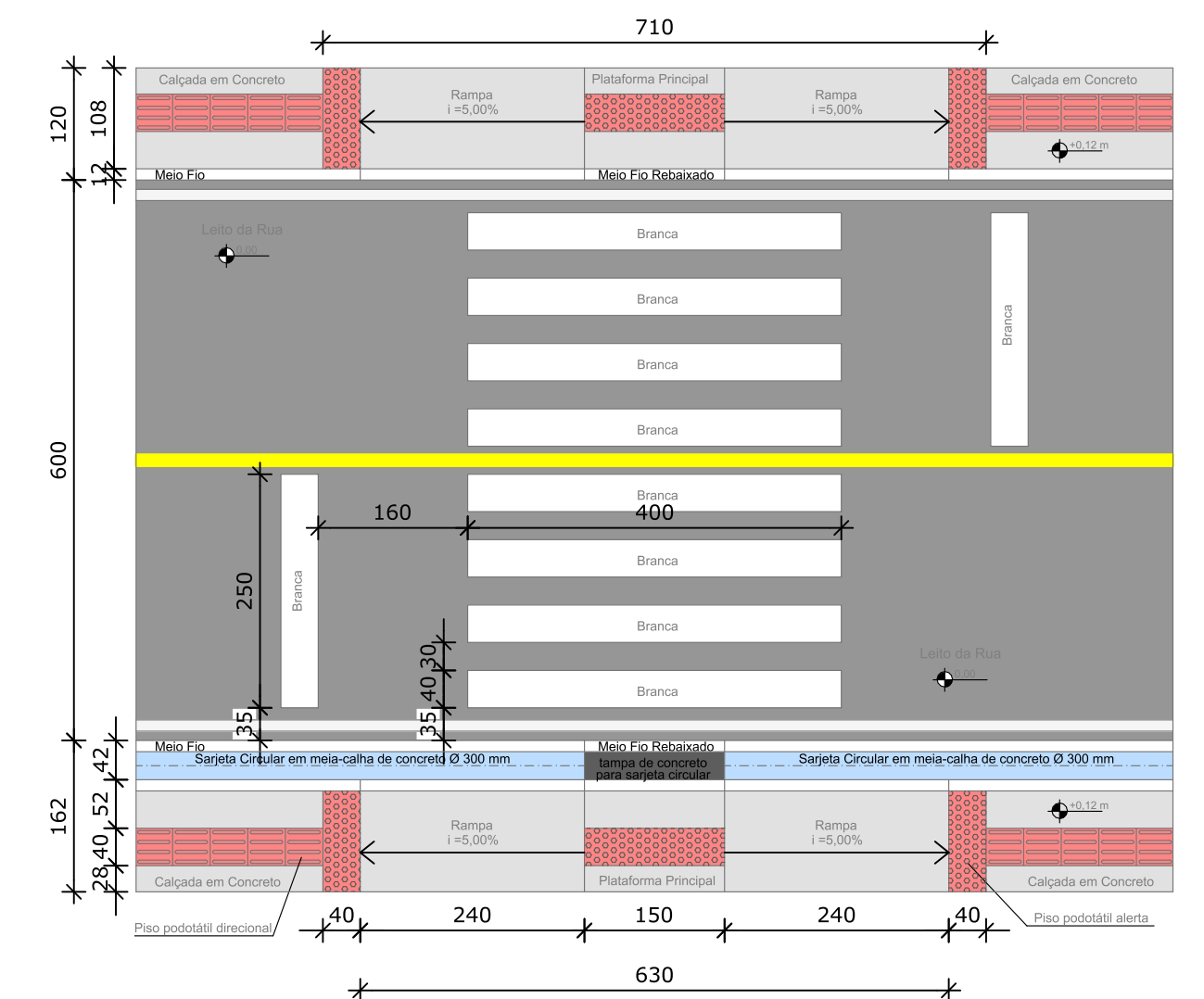
DETALHE ACESSO DE GARAGEM SEM ESCALA



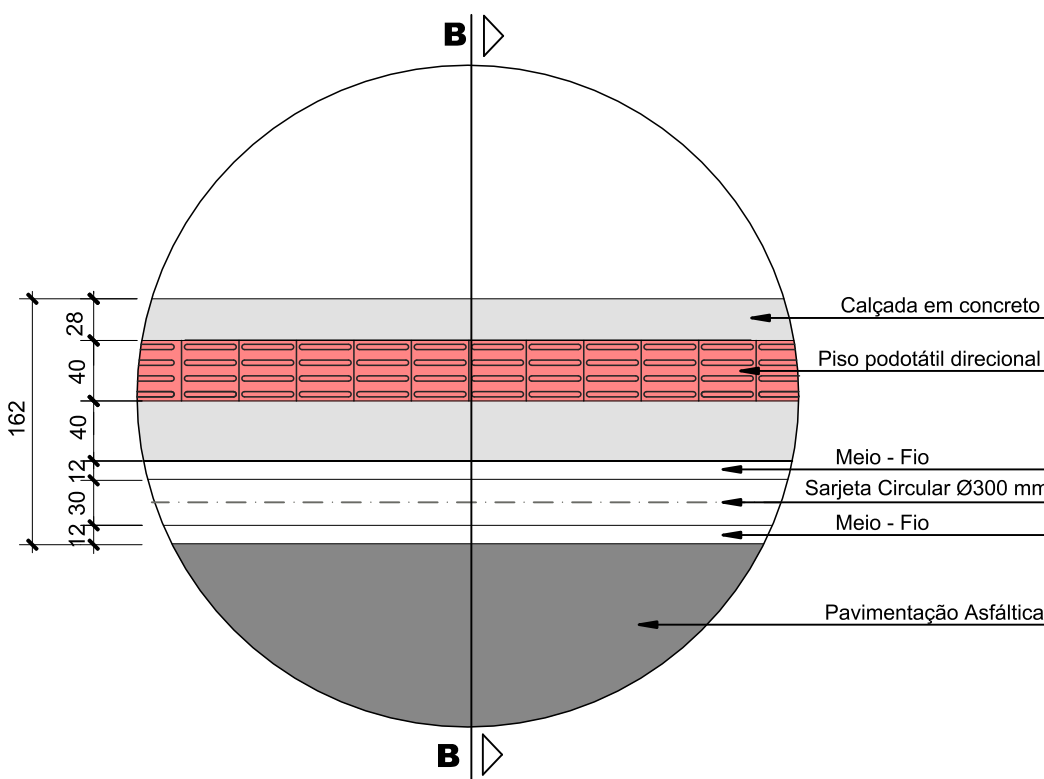
CORTE DD - ACESSO VEÍCULOS - AUTOMÓVEIS SEM ESCALA



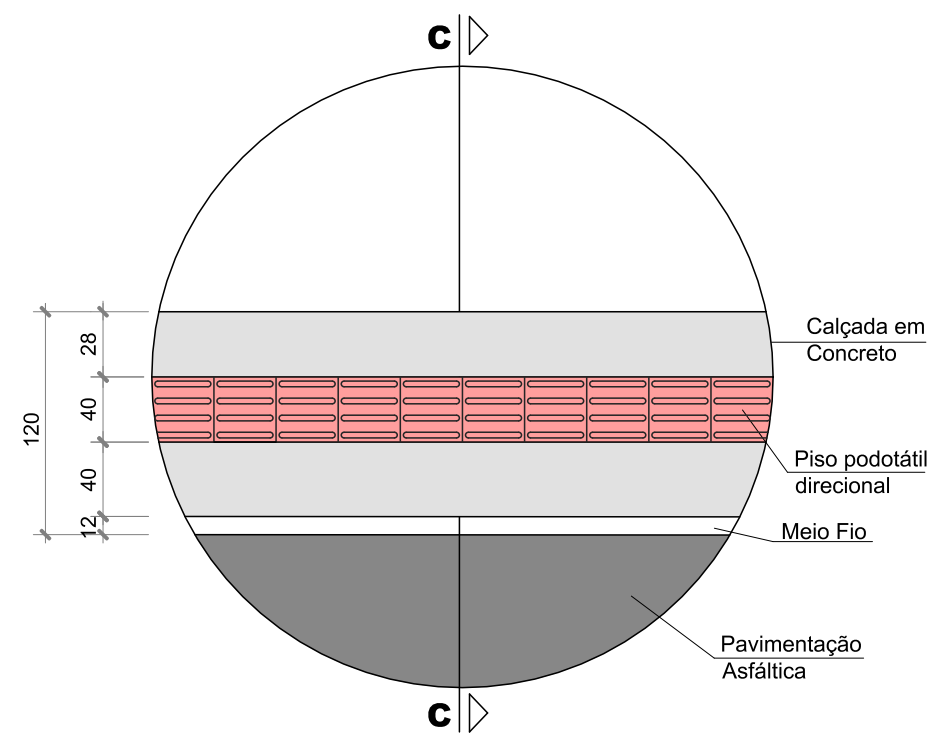
DETALHE PISO EM CONCRETO ARMADO SEM ESCALA



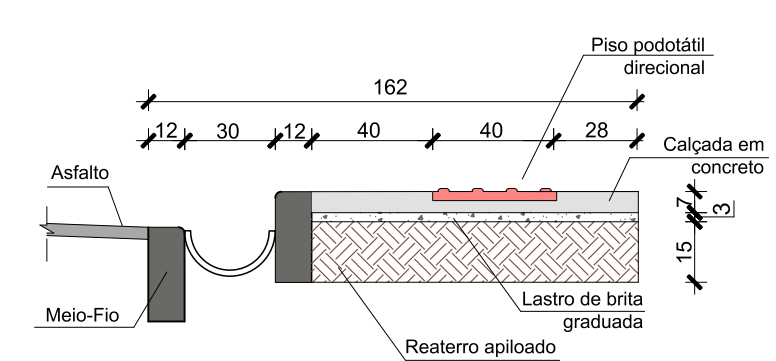
DETALHE FAIXA DE PEDESTRES E RAMPA DE ACESSO ESCALA 1:75



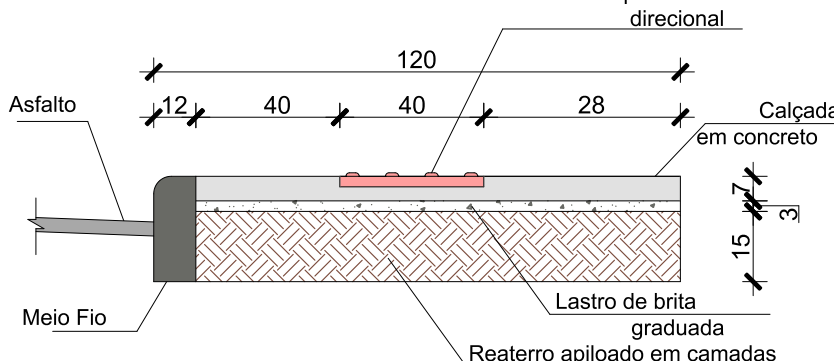
DETALHE - PISO PASSEIO COM SARJETA SEM ESCALA



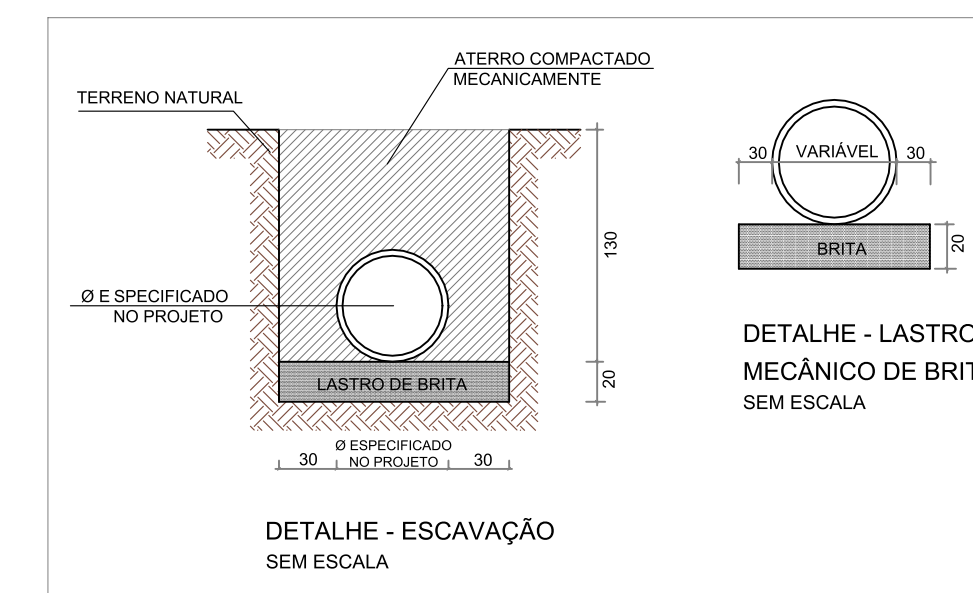
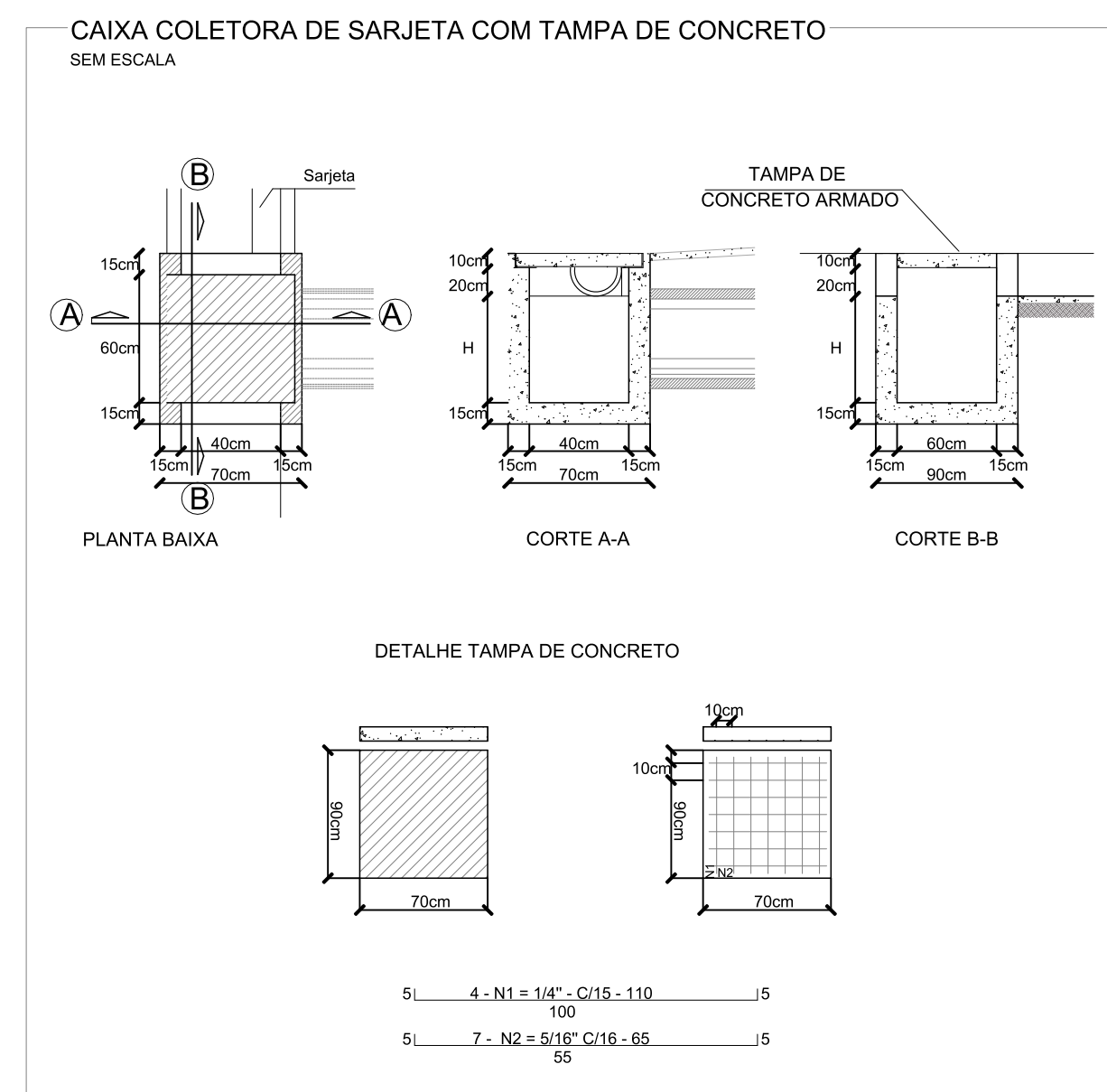
DETALHE - PISO PASSEIO SEM SARJETA SEM ESCALA



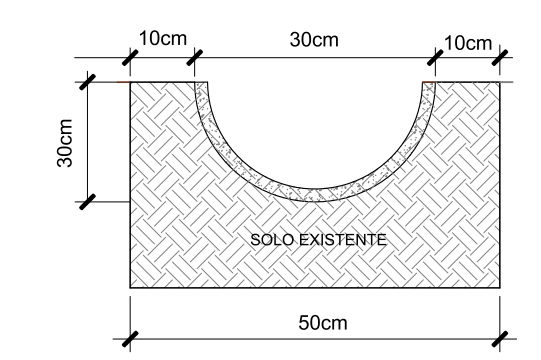
CORTE BB - PISO PASSEIO COM SARJETA SEM ESCALA



CORTE CC - PISO PASSEIO COM SARJETA SEM ESCALA



DETALHE - ESCAVAÇÃO SEM ESCALA



DETALHE DA ESCAVAÇÃO - SARJETA SEM ESCALA

AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREASC 116.674-8

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Referência: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - SINALIZAÇÃO VIÁRIA - DRENAGEM PLUVIAL - ACESSIBILIDADE
ÁREA A PAVIMENTAR = 1.322,32 m²
EXTENSÃO TOTAL = 218,83 m
MEIO-FIO TOTAL = 594,00 m

Endereço da Obra: RUA VENDOLINO VANDRESEN - CENTRO SANTA ROSA DE LIMA/SC

Associado: Renato Mendonça Teixeira
Resp. Projeto: Renato Mendonça Teixeira
MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA
Resp. Projeto: Renato Mendonça Teixeira

Nome do Arquivo: PAV_Rua Vendolino Vandresen_06-12-2017
Ticket: N° 201731780

REGISTRO CREASC 116.674-8

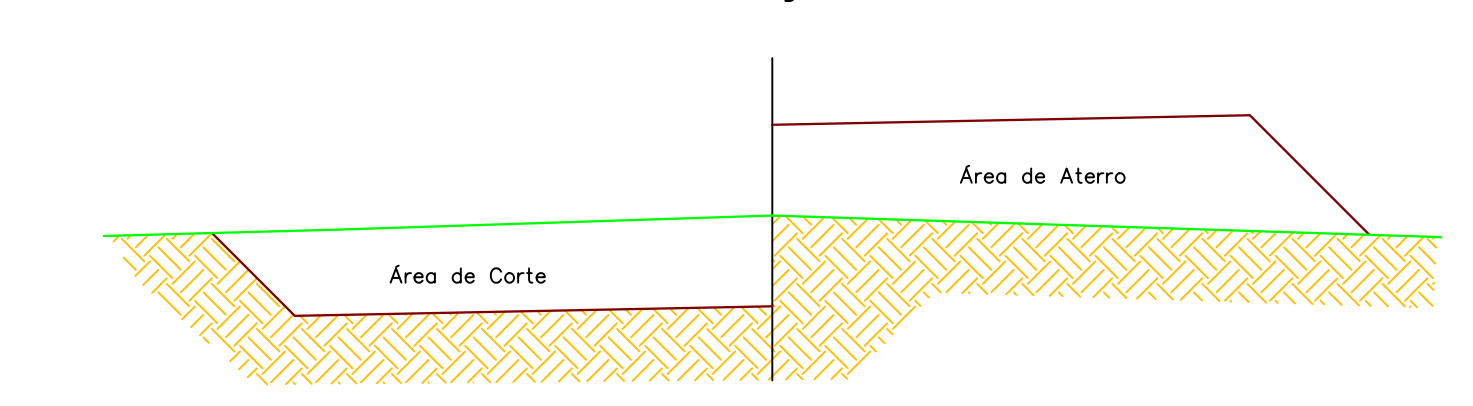
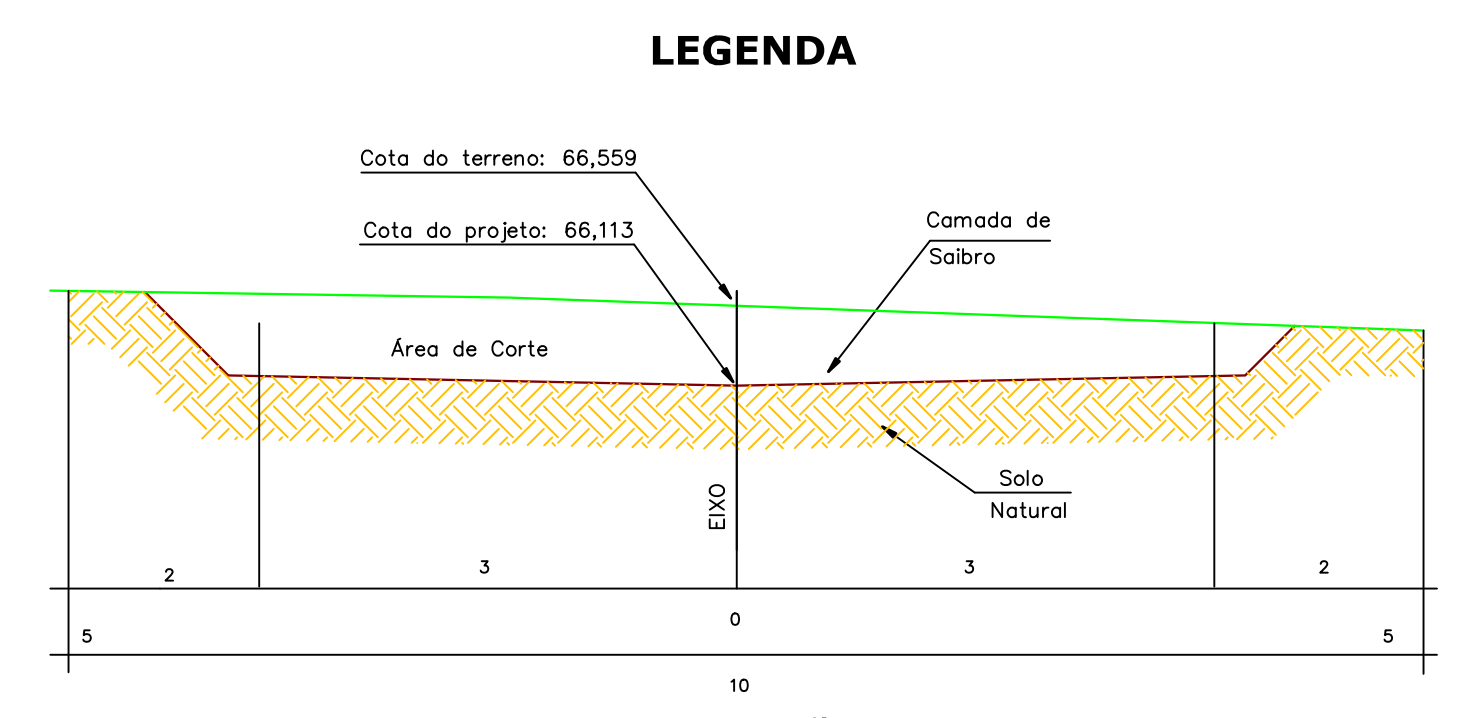
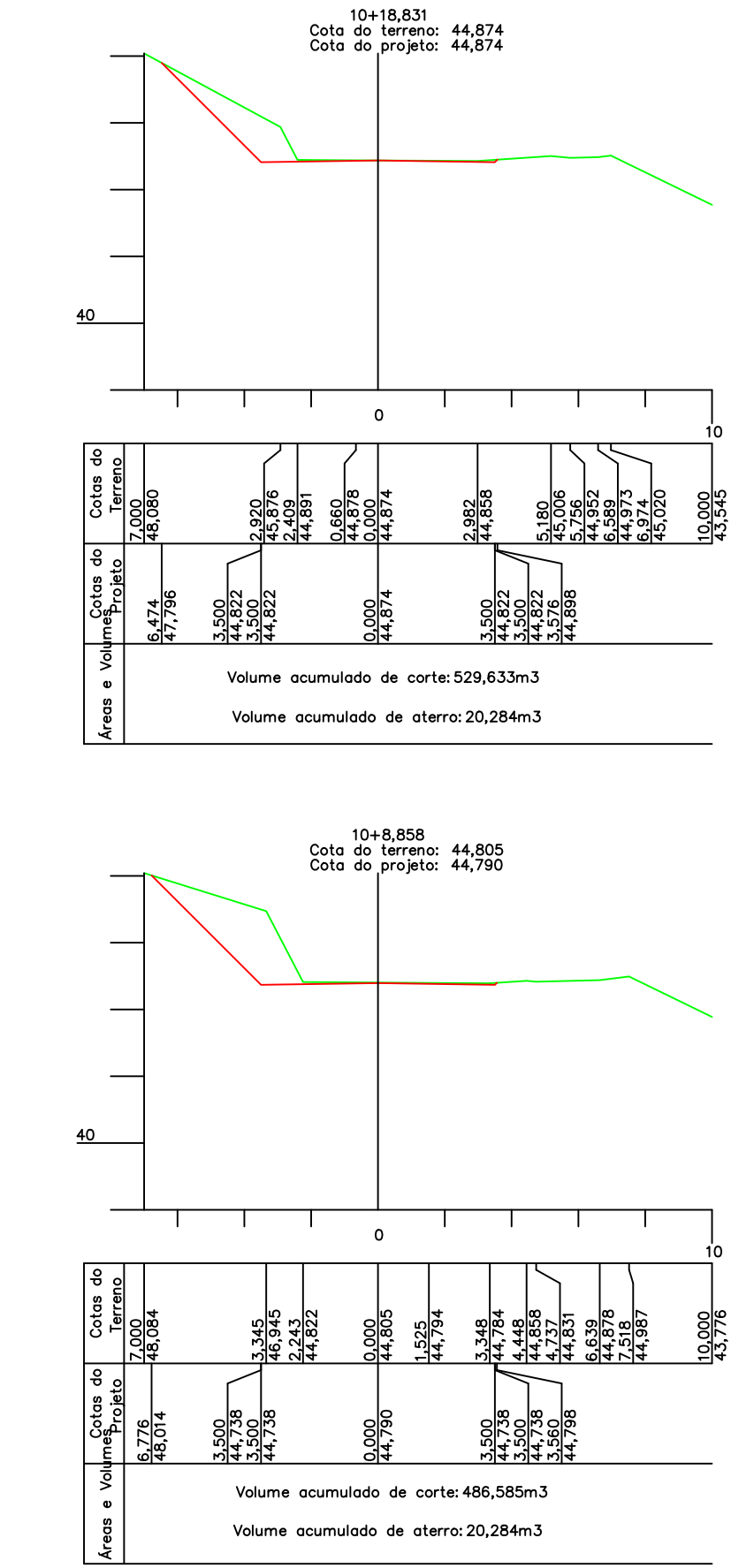
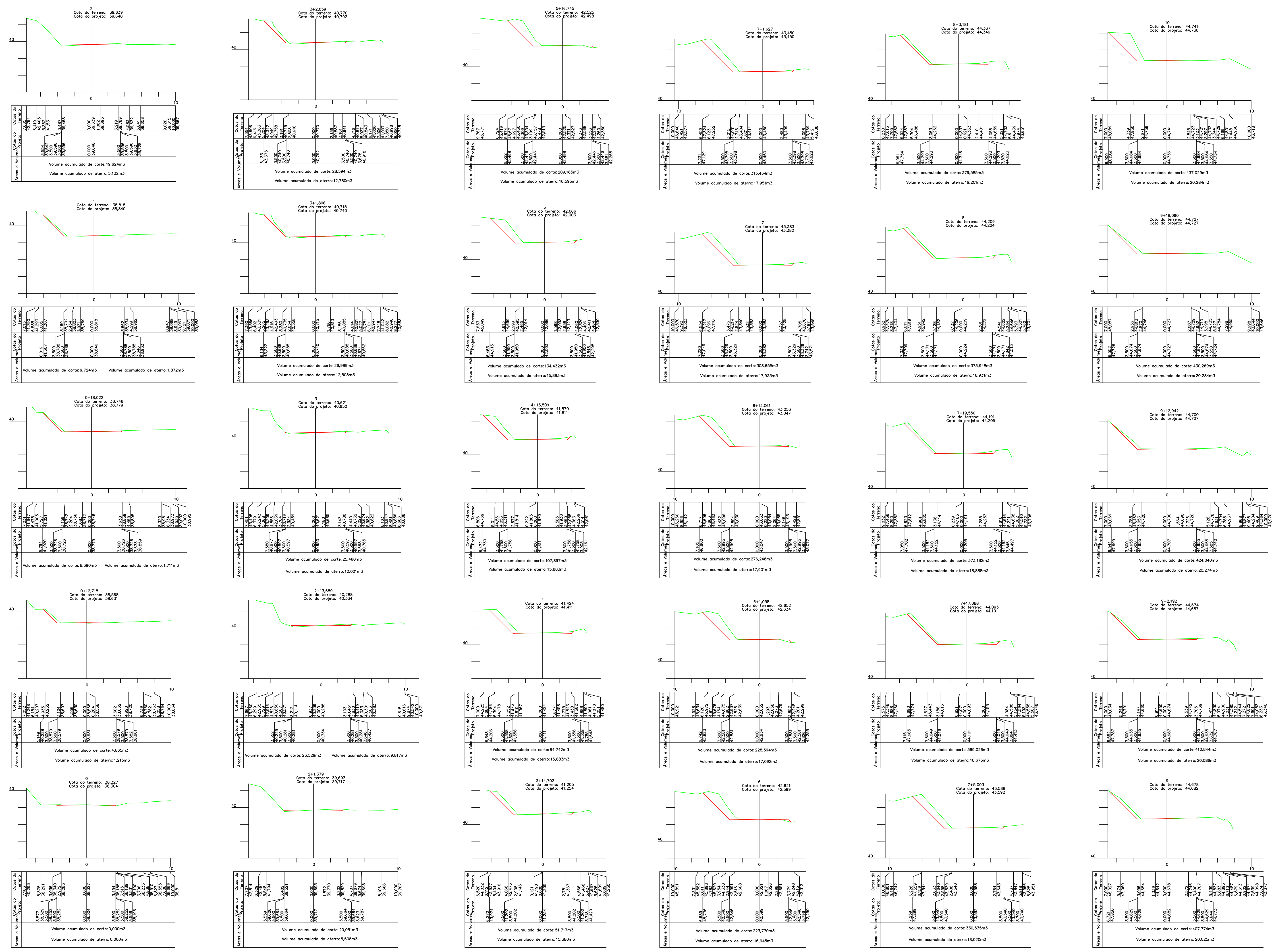
Título: PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Conteúdo: SINALIZAÇÃO VIÁRIA - DETALHES

Data: DEZEMBRO / 2017

Folha N°: 03

Indicada: 04



AMUREL
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 18.129-1

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
- SINALIZAÇÃO VIÁRIA
- DRENAGEM PLUVIAL
- ACESSIBILIDADE

Conteúdo: - SEÇÕES TRANSVERSAIS

VOLUME TOTAL DE CORTE = 529,63 m³
VOLUME TOTAL DE ATERRO = 20,28 m³

Endereço da Obra:
RUA VANDOLINO VANDRESEN - CENTRO
SANTO ROSA DE LIMA/SC

Associado: **RENATO MENDONÇA TEIXEIRA**
Engenheiro Agrimensor - CREA/SC nº 090117-1

MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA
CNPJ/MF: 82.926.593/0001-86

Resp. Projeto: **ACAD. ARQ. JONATHAN GASEL WENSING**

Nome do Arquivo: **PAV_Rua Vandolino**
Vandresen_06-12-2017 201731780

Ticket Nº: **18721-1**

Engenheiro Civil: **JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO**
CREA/SC 18721-1

Engenheiro Civil: **JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO**
CREA/SC 18721-1

Data: **DEZEMBRO / 2017**

Folha Nº: **04**

Escala: **1:200**