

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA VIA
EXPRESSA PORTUÁRIA DE ITAJAÍ – Etapa 1.1

Segmento:

R. Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162

Ramo F – Estaca 0 à 14+12,834

Rodovia	: BR-101/SC
Trecho	: Divisa PR/SC - Divisa SC/RS
Sub-trecho	: Entr. BR-101 (Junto ao Canal Itajaí Mirim) - Porto de Itajaí
Segmento	: km 2+700 - km 3+532
Extensão	: 0,832 km
Código do PNV	: 101BSC9010

VOLUME ÚNICO – RELATÓRIO DO PROJETO
PROJETO EXECUTIVO

NOVEMBRO/2019

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1. Apresentação	1
2. Mapa de Situação	3
3. Mapa de Localização	4
4. Relatório de Projeto	5
5. Introdução	6
6. Modificações do Projeto Original	7
7. Memorial Descritivo dos Projetos	8
8. Projeto Geométrico	16
9. Projeto de Terraplenagem	26
10. Projeto de Drenagem	32
11. Projeto de Pavimentação	47
12. Projeto Geotécnico	50
13. Projeto de Obras Complementares	52
14. Projeto de Sinalização	55
15. Orçamento e Quantidades	64
16. Cronograma Físico-Financeiro	73

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O presente documento, é parte integrante do Projeto de Implantação e Pavimentação da Via Expressa Portuária Etapa 1.1, Segmentos: R. Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162 e Ramo F – Estaca 0 à 14+12,834 (Módulo 2 Alterado), Itajaí.

- **Etapa 1.1:** Complementação e adequação do segmento projetado pela empresa Azimute Engenheiros Consultores SC Ltda., referente ao Módulo 2, da 1ª etapa da Via Expressa Portuária, no segmento que compreende a R. Agostinho Alves Ramos entre as Estacas 135 e 162 e Ramo F – Estaca 0 à 14+12,834 (alterado);

Integram o projeto, Volume Único, contendo:

Relatório do Projeto, contém uma síntese dos estudos e projetos, informações gerais para os licitantes da obra.

Projeto de Execução, contém os desenhos relativos aos projetos, com os detalhes e informações necessárias à execução.

Orcamento, contém o custo de toda a obra, necessário à execução do projeto.

Florianópolis, novembro de 2019.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Legenda

- Segmento implantado
- Segmento projetado Etapa 1.1

RELATÓRIO DO PROJETO

1. INTRODUÇÃO

O presente **Relatório do Projeto**, é parte integrante do **Projeto de Implantação e Pavimentação da Via Expressa Portuária Etapa 1.1**, Segmentos: R. Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162 e Ramo F – Estaca 0 à 14+12,834 (Módulo 2 Alterado), Itajaí, localizada no município de Itajaí/SC, e contém a descrição dos serviços que compõem esta Etapa, a saber:

- **Etapa 1.1:** Complementação e adequação do segmento projetado pela empresa Azimute Engenheiros Consultores SC Ltda., referente ao Módulo 2, da 1ª etapa da Via Expressa Portuária, no segmento que compreende a R. Agostinho Alves Ramos entre as Estacas 135 e 162 e Ramo F – Estaca 0 à 14+12,834 (alterado);

Integram o **Projeto de Implantação e Pavimentação da Via Expressa Portuária Etapa 1.1** os seguintes conteúdos:

- **Relatório do Projeto**
- **Desenhos dos Projetos**
- **Orçamento**

São parte integrante do projeto as seguintes disciplinas:

- **Projeto Geométrico**
- **Projeto de Terraplenagem**
- **Projeto de Drenagem**
- **Projeto de Pavimentação**
- **Projeto Geotécnico**
- **Projeto de Obras Complementares**
- **Projeto de Sinalização**

2. MODIFICAÇÕES DO PROJETO ORIGINAL

2.1. ETAPA 1.1

O projeto original para implantação da 1ª Etapa da Via Expressa Portuária foi lançado sobre a Rua Agostinho Alves Ramos, única via coletora da região localizada às margens do Canal de Retificação, que interligava as diversas ruas dos loteamentos principais que compõe o Bairro Cordeiros, em Itajaí. Muito embora a concepção de longo prazo fizesse previsão de que além da pista de caminhões existiria uma pista paralela, destinada ao tráfego local, por restrições orçamentárias, em apenas parte do trecho isso se efetivou.

A implantação do primeiro segmento, sobre a Rua Agostinho Alves Ramos, até a Estaca 135, já foi efetivada, porém, não há ligação direta entre o segmento implantado e o acesso Portuário.

O objetivo do presente projeto, é adequar a parte final do projeto do Módulo 2, Intitulada Etapa 1.1, para que seja executado o segmento da Rua Agostinho Alves Ramos, da Estaca 135 à Estaca 152, prolongando sua execução até a Estaca 162 (onde originalmente seria o início do ramo para execução de um Elevado), além da implantação do Ramo F, com adequações, totalizando 832,83 metros.

Neste relatório, descrevemos e detalhamos os serviços necessários pra alcançar esse objetivo, constituindo um Projeto para Complementação da 1ª Etapa da Via Expressa Portuária, com a continuidade da Rua Agostinho Alves Ramos e sua conexão com Rua Adão Vandal e por fim, a ligação com a Av. Reinaldo Schmithausen.

Também foram incluídos, neste projeto, os quantitativos de serviços a serem executados, referentes ao projeto.

2.2. DESAPROPRIAÇÕES

As Desapropriações necessárias para a execução destes serviços, já possuem levantamentos e fazem parte do projeto original, estando este trabalho e os respectivos valores necessários para a efetivação das desapropriações já previstos em convênios entre a Prefeitura Municipal e o DNIT.

3. MEMORIAL DESCRITIVO DOS PROJETOS

3.1. Estudo Topográfico

A restituição topográfica, base para a elaboração do Projeto Geométrico, foi obtida a partir de mapa aerofotogramétrico do município de Itajaí, além da restituição da SDS (Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Governo do Estado de Santa Catarina).

3.2. Estudo de Meio Ambiente

Informa-se que na região do projeto não existem áreas sensíveis que possam comprometer o empreendimento, como APP's, terras indígenas e sítios arqueológicos. As licenças ambientais existentes encontram-se atualmente expiradas.

3.3. Projeto Geométrico

As ligações da via implantada na 1ª etapa da Via Expressa Portuária com o sistema principal, compreendendo tanto a ligação com a Rua Adão Vandal como com a Av. Reinaldo Schmithausen estão contempladas nos desenhos detalhados neste Projeto

A velocidade de projeto adotada é de 60 km/h para todo o trecho, salvo em interseções, onde foi adotada a velocidade 40 km/h.

3.4. Projeto de Terraplenagem e de Geotecnia

Sobre a Terraplenagem, a camada final será executada com material proveniente de uma jazida localizada na rodovia SC-486, à 6,50 km da rodovia BR-101. As seções-tipo de terraplenagem e o mapa de localização desta jazida fazem parte deste projeto.

As recomendações contidas no projeto original devem ser fielmente obedecidas.

Quanto ao **Projeto de Geotecnia**, fica mantida a concepção original, de remover os solos inservíveis presentes, conforme planilha apresentada a seguir. Após a remoção do solo inservível deverá ser espalhada sobre toda a superfície do terreno escavado, manta geotêxtil. Sobre a mesma será executado um colchão drenante de areia. Sobre o colchão drenante será realizado o aterro na cota prevista com material de jazida com ISC $\geq 6\%$. A seguir apresentamos uma planilha indicando os locais onde serão necessários esses serviços e suas características:

PLANILHA DE SERVIÇOS – TERRAPLENAGEM E GEOTECNIA				
REMOÇÃO SOLOS INSERVÍVEIS (ESC. 1ª CAT)				
Localização	Extensão	Espessura média	Largura média	Volume
Est. 135+0 a 162+0	540,00	0,50	12,00	3.240,00
Est. 000+0 a 14+12,834	740,00	0,50	12,00	1.756,98
TOTAL				4.996,98
COLCHÃO DE AREIA				
Localização	Extensão	Espessura média	Largura média	Volume
Est. 135+0 a 162+0	540,00	0,50	12,00	3.564,00
Est. 000+0 a 14+12,834	740,00	0,50	12,00	1.932,67
TOTAL	*Volume + 10%			5.496,67*

3.5. Projeto de Drenagem e Obras de Arte Corrente

As descrições e recomendações encontram-se Projeto de Drenagem, que reapresentamos neste documento.

Incluindo quadros mostrando a localização e a distribuição das obras de Drenagem e Obras de Arte Corrente a executar.

3.6. Projeto de Pavimentação

- a) ESTUDO DE TRÁFEGO (Atualização): O número “N” foi atualizado para a presente época, com dez anos de vida útil, utilizando-se os parâmetros de crescimento de tráfego considerados no projeto original, e definindo o ano de abertura ao tráfego para 2020:

ANO	Veículos comerciais	Numero “N”	Número “N”
	(365 x Vm)	(365 x Vm x 1,94)	
2014	2.829.988	5.490.177	
2015	2.914.888	5.654.883	5,65x10 ⁶
2016	3.002.335	5.824.530	5,82x10 ⁶
2017	3.092.405	5.999.266	6,00x10 ⁶
2018	3.185.177	6.179.243	6,18x10 ⁶
2019	3.280.732	6.364.620	6,36x10 ⁶
2020 (abertura)	3.379.154	6.555.559	6,56x10 ⁶
2021	3.480.529	6.752.226	6,75x10 ⁶
2022	3.584.945	6.954.793	6,95x10 ⁶
2023	3.692.493	7.163.436	7,16x10 ⁶
2024	3.803.268	7.378.340	7,38x10 ⁶
2025	3.917.366	7.599.690	7,60x10 ⁶
2026	4.034.887	7.827.681	7,83x10 ⁶
2027	4.155.934	8.062.511	8,06x10 ⁶
2028	4.280.612	8.304.386	8,30x10 ⁶
2029	4.409.030	8.553.518	8,55x10 ⁶
2030	4.541.301	8.810.124	8,81x10 ⁶
TOTAL:			11,39x10⁷

- b) A estrutura do pavimento flexível projetado foi adequada ao novo número “N”:

3.6.1. Projeto da Nova Estrutura de Pavimento Flexível:

Conforme acima demonstrado na atualização do Estudo de Tráfego, o número de solicitações equivalente ao eixo padrão de 8,2tf, durante o período de projeto, será de: $N = 11,39 \times 10^7$. O CBR de projeto será considerado de 6%. Propõe-se o emprego de pavimento flexível usual nas rodovias do Estado de Santa Catarina, composto de Camada Asfáltica em CBUQ com Borracha, Base de Brita Graduada e Sub Base de Macadame Seco. Os dados para o dimensionamento segundo o Método de Dimensionamento para Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos (DNER), adotado oficialmente pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT estão apresentados a seguir:

$$N = 11,39 \times 10^7; \text{ CBR de Projeto} = 6,0 \%$$

$$\text{Espessura total do pavimento para proteger o sub leito: } H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times \text{CBR}^{-0,598}$$

Portanto, **Ht = 65 cm**

Desta forma, pelo dimensionamento das camadas temos os seguintes valores calculados:

Revestimento CBUQ 10,00 cm
Base Brita Graduada 16,00 cm

3.6.2. Sub-base Macadame Seco 29,00 cm

- c) O material britado necessário para a execução do pavimento será obtido de jazidas comerciais, assim como a massa asfáltica a ser utilizada. Os licitantes deverão contatar os proprietários para obter maiores detalhes com referência ao fornecimento destes materiais.

3.7. Projeto de Obras Complementares

Com relação ao item Remanejamento de Redes de Serviços Públicos, apresentamos a seguir um quadro das características e localização das redes ainda a deslocar.

TIPO	INICIO	FIM	COMPRIMENTO
1. Fornecimento e implantação de rede de PVC 50mm			
	Est. 135+0	Est. 162+0	184,00
2. Remanejamento de postes com redes de baixa, média e alta tensão			
	Est. 135+0	Est. 162+0	11 unidades
	Est. 0+0	Est. 14+12,834	5 unidades
3. Remanejamento de redes telefônicas subterrâneas			
	Est. 135+0	Est. 162+0	166,00

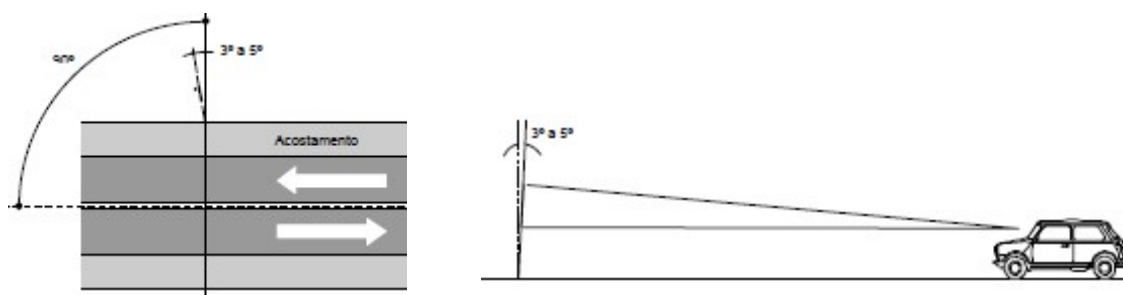
3.8. Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança:

O Projeto de Sinalização foi elaborado de acordo com as disposições do CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO, Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA – 2010 e MANUAL DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS E EMERGÊNCIAS – 2010, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, volumes I, II e IV - 2007 e recomendações e critérios da Prefeitura Municipal de Itajaí.

Todos os serviços de sinalização, seus processos de execução e materiais empregados, deverão respeitar, além do disposto aqui, as especificações do DNIT 100/2009 – ES (Segurança no Tráfego Rodoviário – Sinalização Horizontal) e 101/2009 – ES (Segurança no Tráfego Rodoviário – Sinalização Vertical), assim como as NBR's 14.644 (Sinalização vertical viária – Películas – Requisitos), 14.891 (Sinalização vertical viária – Placas), 15.405 (Sinalização horizontal viária – Tintas – Procedimentos para execução de demarcação e avaliação), entre outras.

O objetivo da sinalização vertical é estabelecer comunicação visual por meios de placas fixadas em dispositivos implantados à margem da rodovia ou suspensos sobre ela, com a finalidade de regulamentar o seu uso, advertir situações potencialmente perigosas, além de orientar, informar e educar o usuário da mesma.

As placas a deverão ser fixadas mantendo-se uma altura mínima de 2,00 m entre a borda inferior da placa e a calçada e afastamento mínimo do bordo da pista de 0,30m para segmentos em tangente e 0,40m para segmentos em curvas. A sinalização vertical não deve obstruir a circulação de pedestres. Para todos os sinais posicionados lateralmente à via, é dada uma pequena deflexão horizontal ($\pm 3^\circ$), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam de forma a minimizar problemas de reflexo, assim como, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de $\pm 3^\circ$. O poste deverá ter comprimento suficiente que permita enterrar 0,75 m no solo para sua fixação.



As películas refletivas que compõem os sinais, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão apresentar a mesma cor durante o dia e à noite, quando observadas à luz dos faróis de um veículo.

A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional:

- Sinais de Regulamentação – Vermelho;



- Sinais de Advertência – Amarelo;



- Sinais de Indicação – Verde;



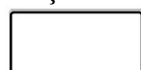
- Sinais de Indicação Turística – Marrom;



- Sinais de Serviços Auxiliares – Azul; e



- Sinais de Educação – Branco.



A sinalização de regulamentação tem por objetivo informar ao usuário as limitações, proibições, obrigações e restrições impostas pela concepção da via para o uso seguro da mesma. A violação dessas regras constitui-se em infrações, puníveis de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro.

As margens da rodovia as placas de regulamentação a serem implantadas de forma circular deverão ter diâmetro de 1,00 m. As placas octogonais que serão implantadas nas vias marginais deverão ter lado igual a 0,33 m e as placas triangulares deverão ter lado igual a 0,75m.

As cores das placas deverão estar de acordo com o CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO e com o quadro de quantidades apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução.

Nos locais onde se julgou necessário chamar a atenção do usuário para uma situação potencialmente perigosa, em função das características da via e da urbanização existente, foi projetada a sinalização de advertência.

As placas de advertência a serem implantadas as margens da rodovia deverão ser de 1,00 x 1,00 m, quando compostas deverão ser de 2,50 x 1,00 m, sendo que o sinal de advertência, neste caso, deverá ser de 0,60 x 0,60 m.

A distância mínima do sinal até o local da advertência, para o qual se está chamando a atenção do usuário, é estabelecida conforme as seguintes orientações:

- Condição A – necessidade de um tempo extra para avaliação e julgamento da situação que está sendo advertida e que normalmente envolvem manobras mais complexas de direção, não só individuais, como em conjunto com outros veículos;
- Condição B – necessidade de desaceleração até uma determinada velocidade que permita a passagem em segurança pelo local da advertência;
- Condição C – necessidade de parada do veículo.



Na tabela a seguir, estão apresentados os valores mínimos de distância em metros, entre o sinal e o local de advertência para cada uma das três condições citadas:

Velocidade (km/h)	Cond. A – Complexidade	Condição B – Desaceleração até				Cond. C – Parada
		20 km/h	40km/h	60km/h	80km/h	
60	150	90	50	--	--	80
80	200	130	110	80	--	120
100	250	190	170	140	100	180
110	270	225	200	165	110	210

As cores das placas deverão estar de acordo com o CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO e com o quadro de quantidades apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução.

A sinalização de indicação tem como objetivo orientar o usuário oferecendo as informações necessárias para que o mesmo possa definir direção e sentido a serem seguidos, de forma a chegar ao destino desejado e, também, informar as distâncias a serem percorridas nos diversos segmentos do seu trajeto, além de englobar a indicação de serviços auxiliares e turísticos.

Os sinais de indicação classificam-se em:

- Sinais de Identificação da Rodovia;
- Sinais Indicativos de Direção e Sentido;
- Sinais Indicativos de Distância;
- Sinais Indicativos de Limite; e
- Sinais de Serviços Auxiliares.

□

As placas tiveram a altura das letras dimensionadas em função das características da via, da velocidade de operação da mesma e de acordo com o CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO, Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Sendo assim, as letras deverão ter altura de 0,15 m.

Deverão ser respeitados os espaçamentos entre letras e entre os números, e a largura das letras maiúsculas e minúsculas para a altura de letra adotada, de acordo com o MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA - 2010, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, Série D. As cores das placas deverão estar de acordo com o CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO e com o quadro de quantidades apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução.

A sinalização horizontal se compõe basicamente da pintura de sinais, linhas de demarcação, símbolos e legendas sobre o pavimento, tachinhas e tachões, objetivando suplementar a sinalização vertical.

Ressalta-se, com estas ponderações, a impossibilidade de liberação de trechos em obras ou recém concluídos, sem a execução da Sinalização Horizontal.

LINHAS LONGITUDINAIS	
Demarcadoras de Faixas de Tráfego	Divide fluxos de mesmo sentido de circulação onde a mudança de faixa é permitida
De Proibição de Mudança de Faixa	Divide fluxos de mesmo sentido de circulação onde a mudança de faixa é proibida
De Bordo de Pista	Estabelece o limite da pista de tráfego com o acostamento, canteiro central, etc.
De Continuidade	Dá prosseguimento a linha de borda da pista, mantendo o alinhamento da pista de tráfego quando ocorrem acessos na rodovia
De Canalização	Utilizada para delimitação de área neutra ou área zebra (não trafegável)

	<p>Utilizada nas variações de largura de pista (segmentos de taper) e comprimento dado pela seguinte fórmula:</p> $L = 0,6 \cdot V \cdot \Delta l$ <p> $L \rightarrow$ comprimento do taper (m); $V \rightarrow$ velocidade de percurso (km/h);e $\Delta l \rightarrow$ variação de largura (m). </p>
--	--

As faixas de tráfego serão divididas por uma faixa central segmentada 4x8 m com tachas espaçadas em 16m nos trechos em tangente e 4 metros nos trechos em curva. Foi adotado também Faixa central contínua com tachas em espaçamento de 4 metros, nos trechos onde as ultrapassagens e transposição de faixas comprometam a segurança viária, tais como proximidades de OAE's.

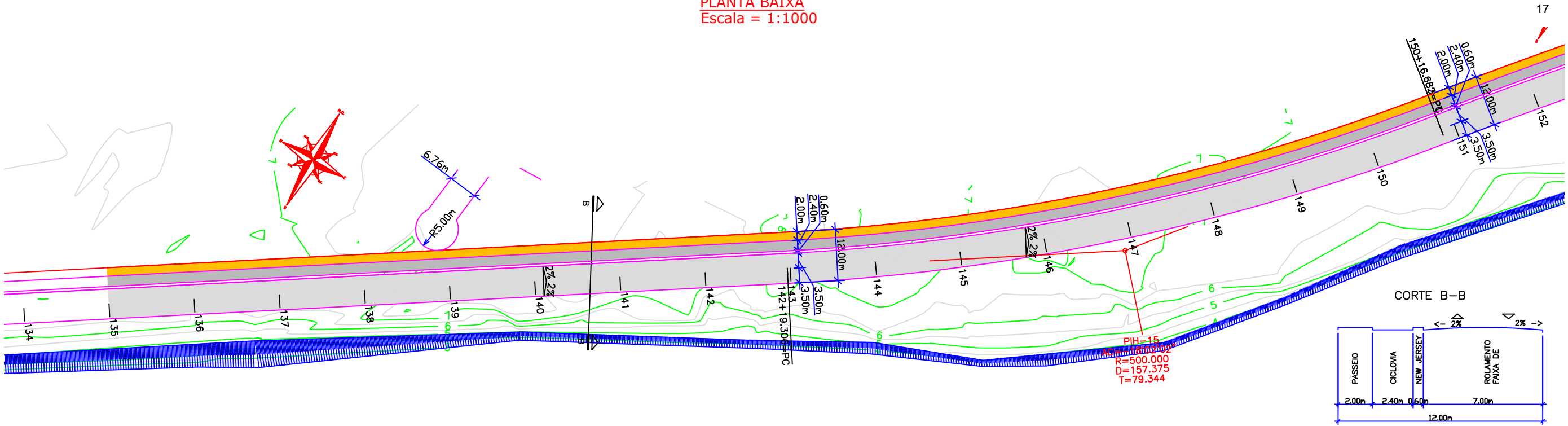
As faixas de bordo serão contínuas em cada bordo da pista, com tachas refletivas brancas cada 16 m em tangentes, cada 4 m em curva e junto às OAE.

As pinturas de setas, dizeres e zebrados, deverão seguir os detalhes de desenho ou Manual de Sinalização do DNIT. Os zebrados acompanharão tachas nas listras pintadas.

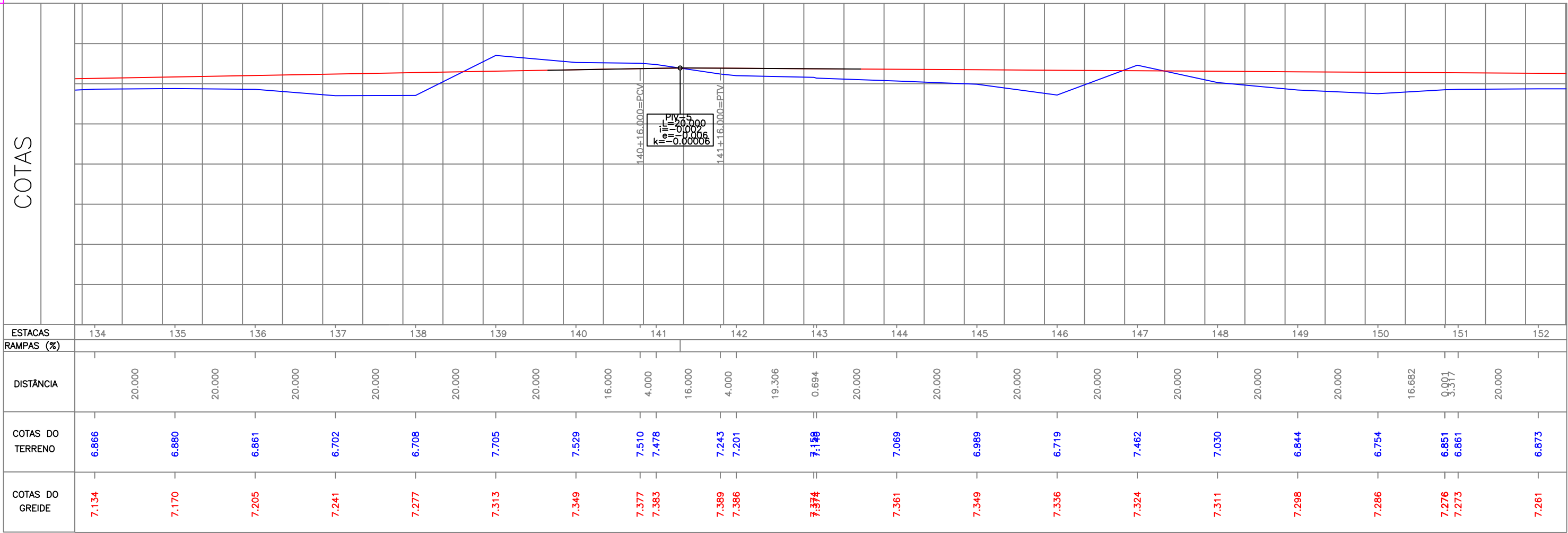
PROJETO EXECUTIVO

Projeto Geométrico

PLANTA BAIXA
Escala = 1:1000



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal = 1:1000
Escala Vertical = 1:100



LEGENDA:

- PASSEIO
- PISTA DE ROLAMENTO
- PASSEIO
- MURO DE ALVENARIA
- CERCA DE TELA
- CERCA VIVA
- CERCA DE ARAME
- CERCA DE MADEIRA
- SONDAGEM
- MEIO FIO EXISTENTE
- BDOCA DE LOBO EXISTENTE
- CASA DE ALVENARIA
- CASA DE MADEIRA
- EDIFICAÇÃO ATINGIDA
- CAIXA DA CASAN
- CAIXA DA CELESC
- CAIXA DA TELES
- BDOCA DE LOBO
- CAIXA DE INSPEÇÃO
- CAIXA DE LIGAÇÃO
- TUBULAÇÃO DE DRENAGEM (PROJETADA)
- TUBULAÇÃO EXISTENTE
- MC-MARCO DE CONCRETO
- MT-MARCO TOPOGRÁFICO
- MP-MARCO DE PEDRA
- MR-MARCO DE REFERÊNCIA
- RN-REFERÊNCIA DE NÍVEL
- POT-PIQUETE
- POSTE DE CONCRETO
- POSTE A RELOCAR
- CT = COTA DO TERRENO
- CF = COTA FUNDO TUBO (geratriz inferior)
- h = ALTURA DE CORTE
- i = DECLIVIDADE (%)
- PLACA DE SINALIZAÇÃO
- TELEFONE PÚBLICO
- ASFALTO
- PONTE EXISTENTE
- CANTEIRO
- CURVAS DE NÍVEL
- VALA EXISTENTE
- Perfil terreno
- Perfil projeto (PAVIMENTAÇÃO)

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

NOTAS:

NOTA 01: AS COORDENADAS DO ESTACAMENTO CONSTAM NO RELATÓRIO DE ALINHAMENTO.

NOTA 02: AS COORDENADAS DE PROJETO E A REFERÊNCIA DE ALTITUDE SÃO LOCAIS E ARBITRÁRIAS.

NOTA 03: O GREIDE PROJETADO É DE PAVIMENTAÇÃO.

ESCALA GRÁFICA 1:200

ESC. ORIG. VERT. 1:200
ESC. ORIG. HORIZ. 1:200

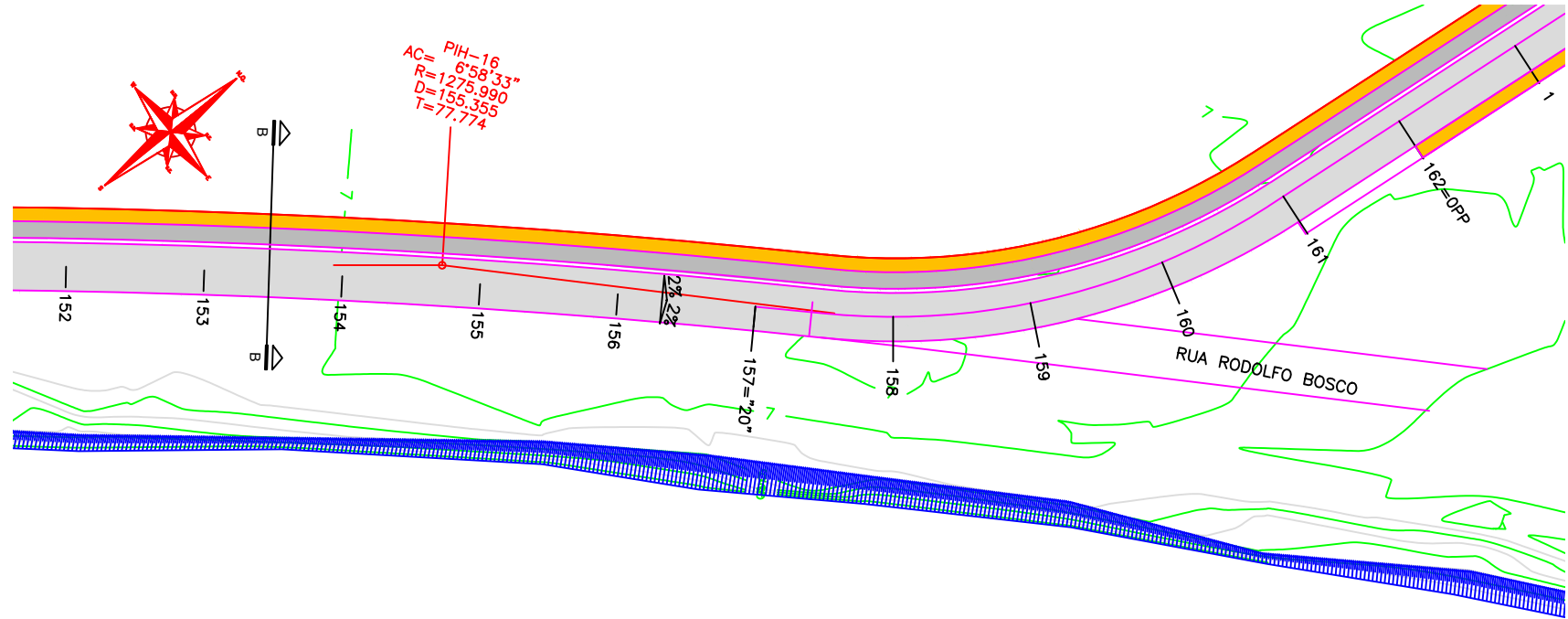
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

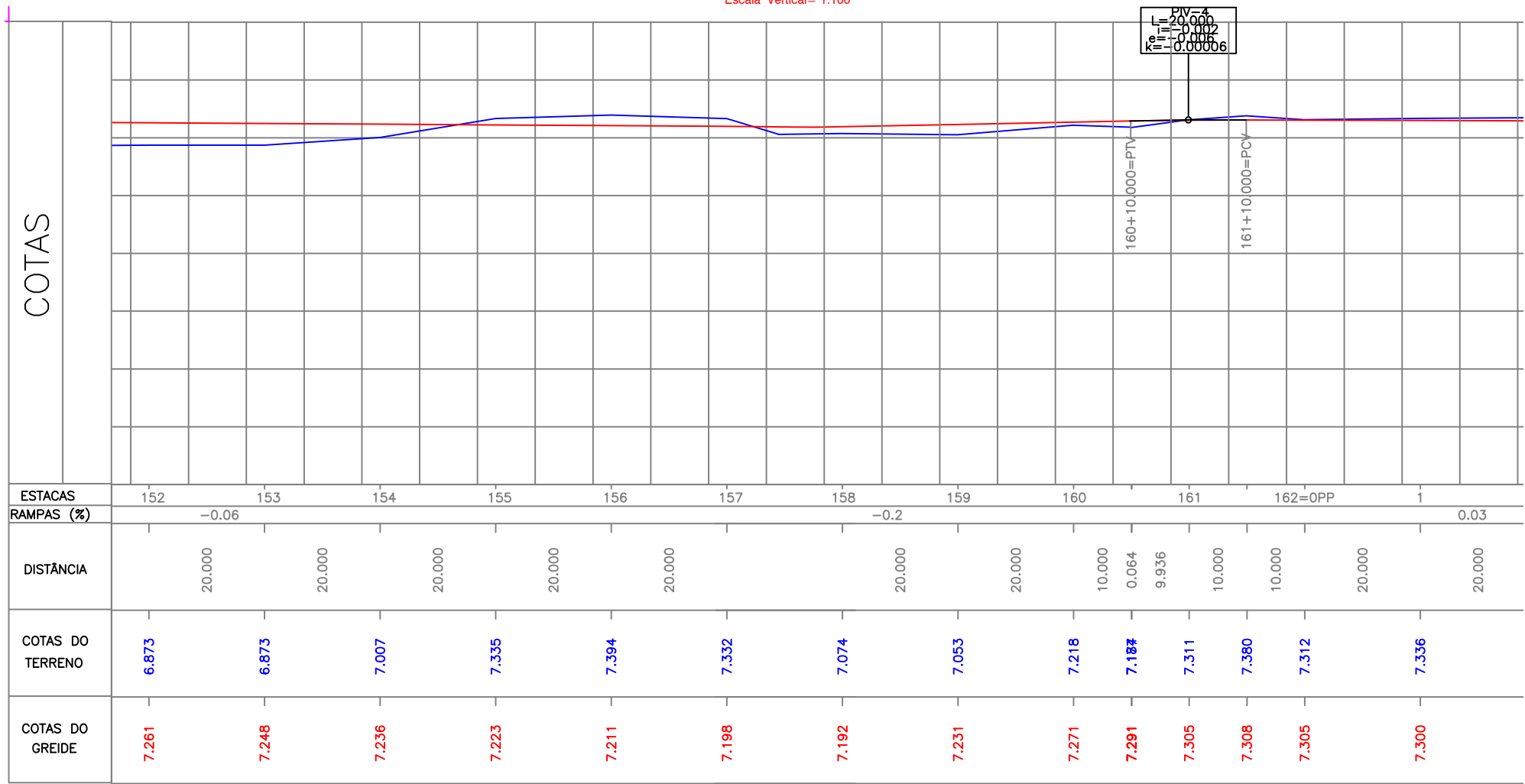
AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL

LOCAL: BR - 101
MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC

CÓDIGO DO ARQUIVO: 01/06



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal= 1:1000
Escala Vertical= 1:100



LEGENDA:

PASSEIO

PISTA DE ROLAMENTO

PASSEIO

MURO DE ALVENARIA

CERCA DE TELA

CERCA VIVA

CERCA DE ARAME

CERCA DE MADEIRA

SONDAGEM

MEIO FIO EXISTENTE

BORDA DE LOBO EXISTENTE

CASA DE ALVENARIA

CASA DE MADEIRA

EDIFICAÇÃO ATINGIDA

CAIXA DA CASAN

CAIXA DA CELESC

CAIXA DA TELES

BORDA DE LOBO

CAIXA DE INSPECÇÃO

CAIXA DE LIGAÇÃO

TUBULAÇÃO DE DRENAGEM (PROJETADA)

TUBULAÇÃO EXISTENTE

MC-MARCO DE CONCRETO

MT-MARCO TOPOGRAFICO

MP-MARCO DE PEDRA

MR-MARCO DE REFERENCIA

RN-REFERENCIA DE NIVEL

POT-PIQUETE

POSTE DE CONCRETO

POSTE A RELOCAR

CT = COTA DO TERRENO

CF = COTA FUNDO TUBO (geratriz inferior)

h = ALTURA DE CORTE

i = DECLIVIDADE (%)

PLACA DE SINALIZAÇÃO

TELEFONE PUBLICO

ASFALTO

PONTE EXISTENTE

CANTEIRO

CURVAS DE NIVEIS

VALA EXISTENTE

Perfil terreno

Perfil projeto (PAVIMENTAÇÃO)

REV.

MODIFICAÇÃO

DATA

VERIF.

APROV.

NOTAS:

NOTA 01: AS COORDENADAS DO ESTACUEAMENTO CONSTAM NO RELATÓRIO DE ALINHAMENTO.

NOTA 02: AS COORDENADAS DE PROJETO E A REFERÊNCIA DE ALTITUDE SÃO LOCAIS E ARBITRÁRIAS.

NOTA 03: O GREIDE PROJETADO É DE PAVIMENTAÇÃO.

ESCALA GRÁFICA 1:200

ESC. ORIG. VERT. 1:200

ESC. ORIG. HORIZ. 1:200

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI

PROJETO GEOMÉTRICO

PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL

LOCAL:

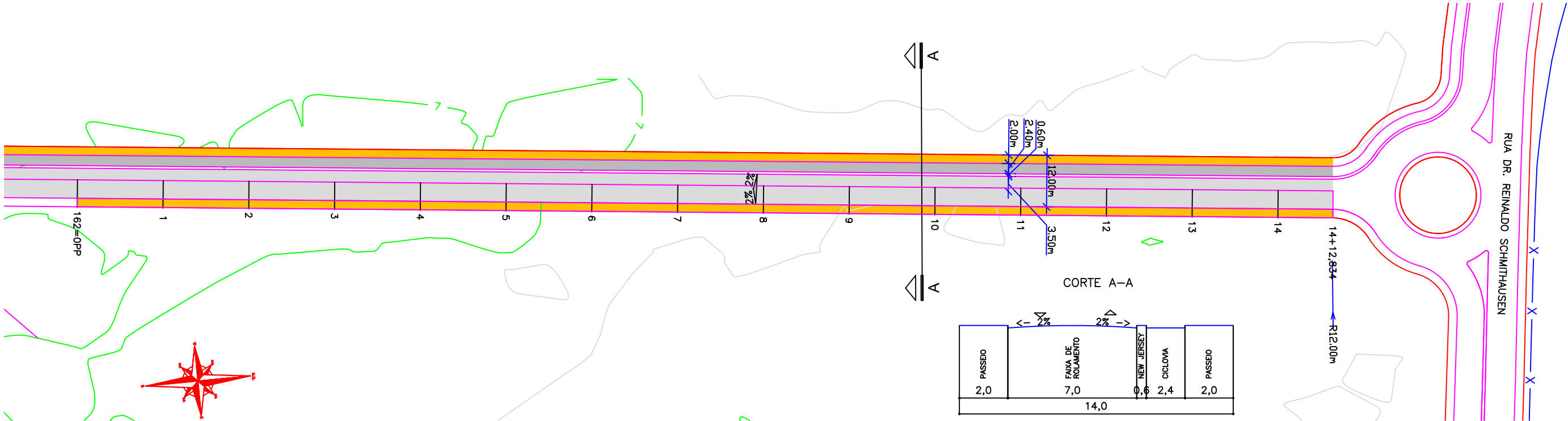
BR - 101

MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC

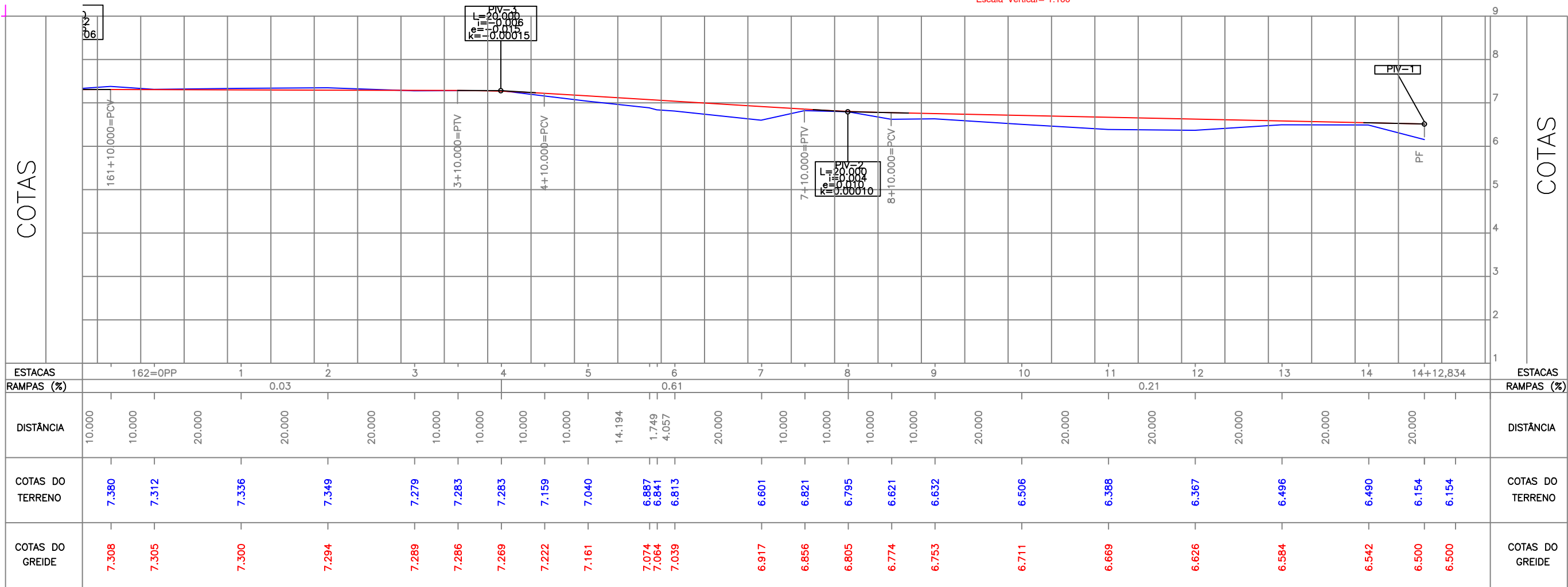
CÓDIGO DO ARQUIVO:

FOLHA:

02/06



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal = 1:1000
Escala Vertical = 1:100



- LEGENDA:
- PASSEIO
 - PISTA DE ROLAMENTO
 - MURO DE ALVENARIA
 - CERCA DE TELA
 - CERCA VIVA
 - CERCA DE ARAME
 - CERCA DE MADEIRA
 - SONDAGEM
 - MEIO FIO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - CASA DE ALVENARIA
 - CASA DE MADEIRA
 - EDIFICAÇÃO ATINGIDA
 - CAIXA DA CASAN
 - CAIXA DA CELESC
 - CAIXA DA TELESC
 - BOCA DE LOBO
 - CAIXA DE INSPEÇÃO
 - CAIXA DE LIGAÇÃO
 - TUBULAÇÃO DE DRENAGEM (PROJETADA)
 - TUBULAÇÃO EXISTENTE
 - MC-MARCO DE CONCRETO
 - MT-MARCO TOPOGRAFICO
 - MP-MARCO DE PEDRA
 - MR-MARCO DE REFERENCIA
 - RN-REFERENCIA DE NIVEL
 - POT-PIQUETE
 - POSTE DE CONCRETO
 - POSTE A RELOCAR
 - CT = COTA DO TERRENO
 - CF = COTA FUNDO TUBO (geratriz inferior)
 - h = ALTURA DE CORTE
 - i = DECLIVIDADE (%)
 - PLACA DE SINALIZAÇÃO
 - TELEFONE PUBLICO
 - ASFALTO
 - PONTE EXISTENTE
 - CANTEIRO
 - CURVAS DE NIVEIS
 - VALA EXISTENTE
 - Perfil terreno
 - Perfil projeto (PAVIMENTAÇÃO)

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

NOTAS:

NOTA 01: AS COORDENADAS DO ESTAQUEAMENTO CONSTAM NO RELATÓRIO DE ALINHAMENTO.

NOTA 02: AS COORDENADAS DE PROJETO E A REFERÊNCIA DE ALTITUDE SÃO LOCAIS E ARBITRÁRIAS.

NOTA 03: O GREIDE PROJETADO É DE PAVIMENTAÇÃO.

ESCALA GRÁFICA 1:200

ESC. ORIG. VERT. 1:200
ESC. ORIG. HORIZ. 1:200

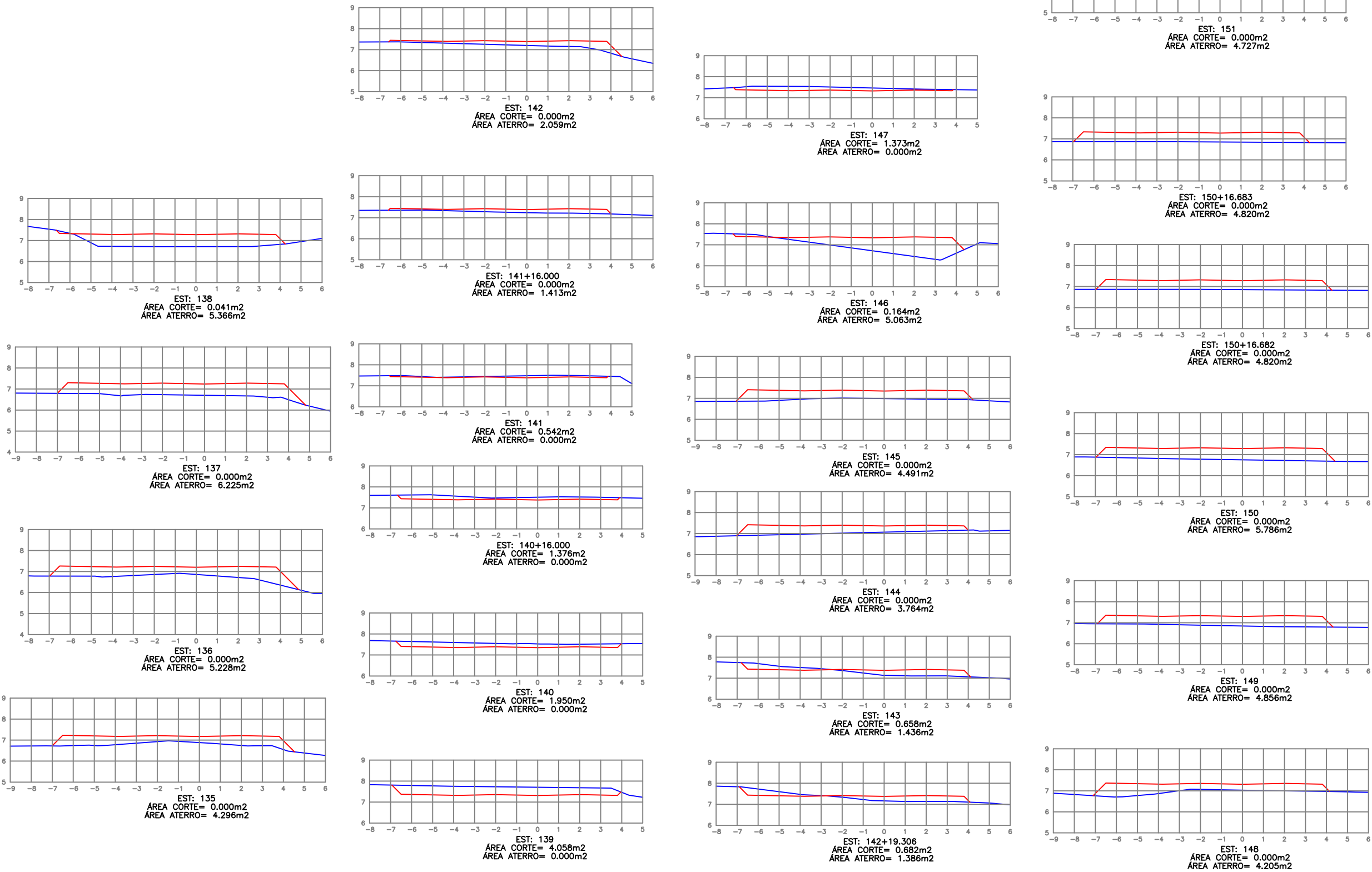
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL

LOCAL: BR - 101
MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC


CÓDIGO DO ARQUIVO: FOLHA: 03/06

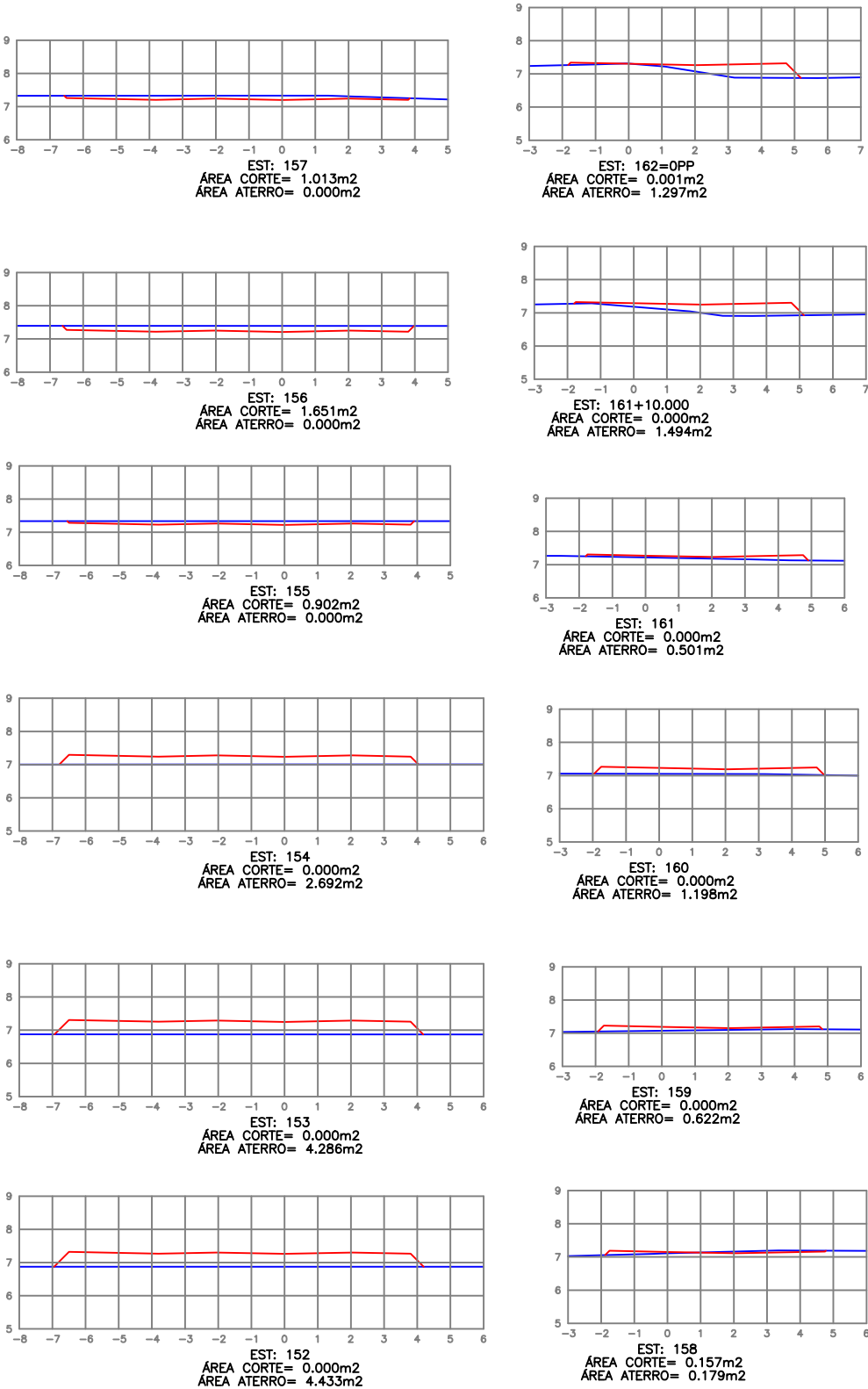


LEGENDA:

— Perfil terreno

— Perfil projeto (GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO)

								PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ			
REV.				MODIFICAÇÃO				DATA			
VERIF.				APROV.							
NOTAS:											
NOTA 01: AS COORDENADAS DO ESTAQUEAMENTO CONSTAM NO RELATÓRIO DE ALINHAMENTO.											
NOTA 02: AS COORDENADAS DE PROJETO E A REFERÊNCIA DE ALTITUDE SÃO LOCAIS E ARBITRÁRIAS.											
NOTA 03: O GREIDE PROJETADO É DE PAVIMENTAÇÃO.											
PROJETO GEOMÉTRICO											
SEÇÕES TRANSVERSAIS											
AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL											
ESCALA GRÁFICA 1:200				ESC. ORIG. VERT. 1:200				LOCAL:			
0 2 4 8				ESC. ORIG. HORIZ. 1:200				BR - 101			
								MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC			
								CÓDIGO DO ARQUIVO:			
								FOLHA:			
								04/06			

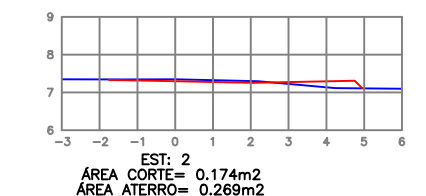
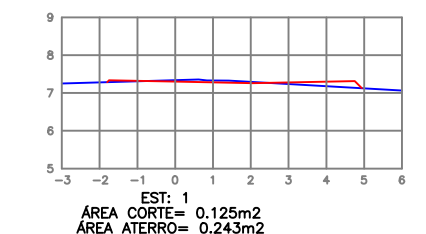
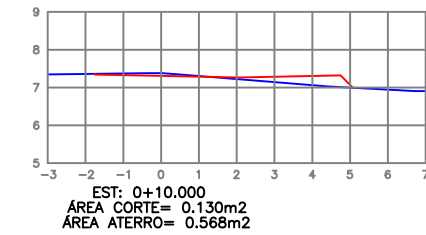
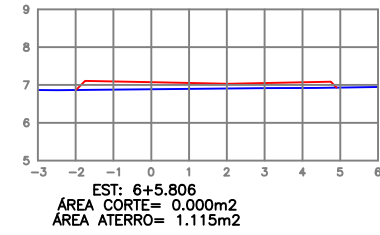
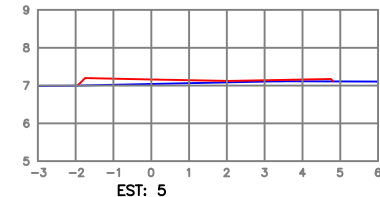
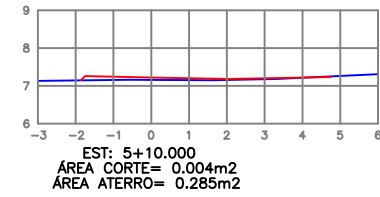
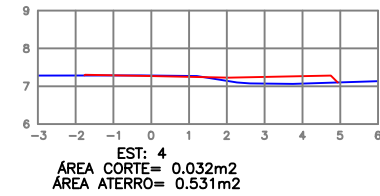
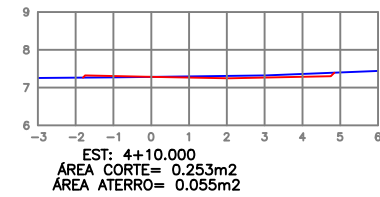
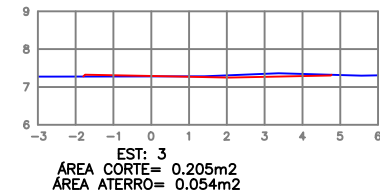
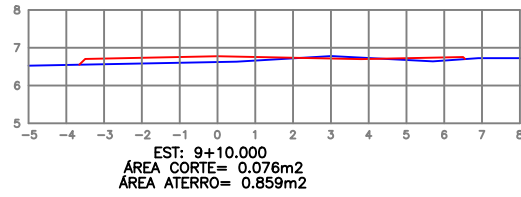
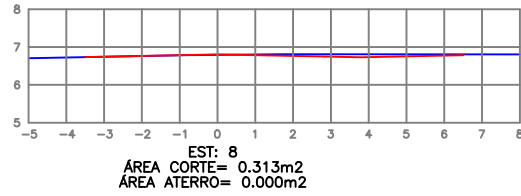
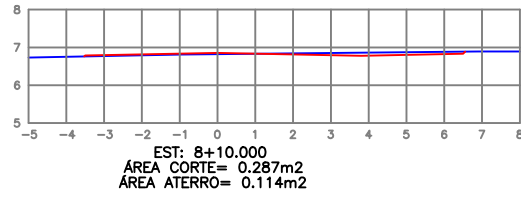
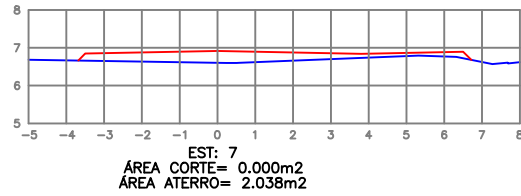
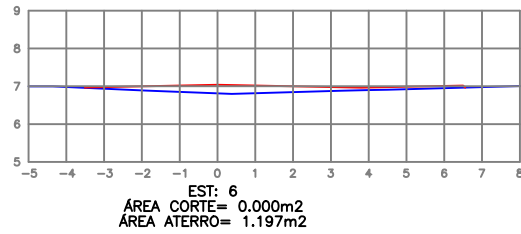
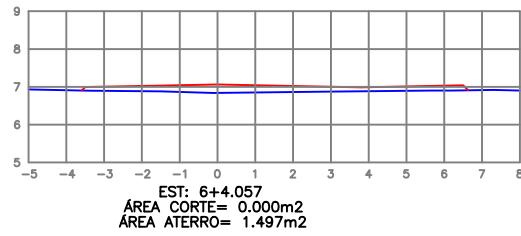
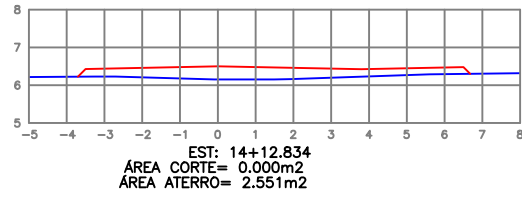
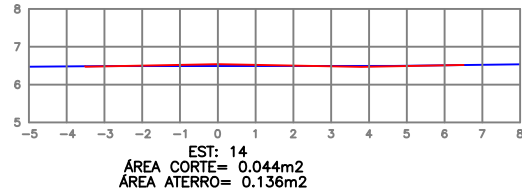
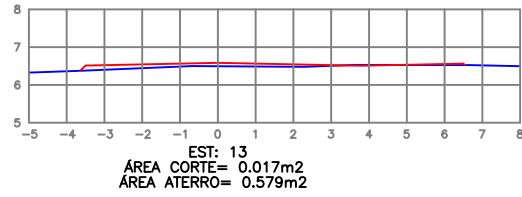
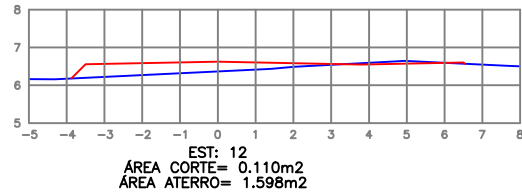
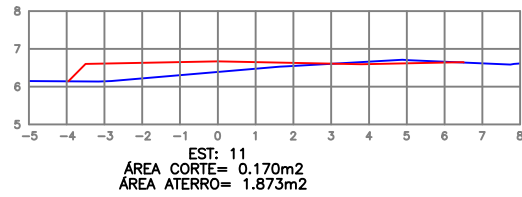
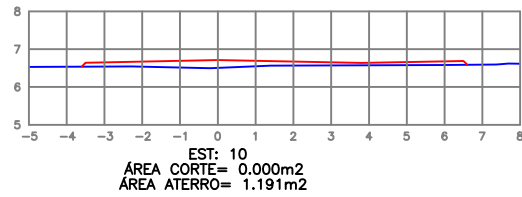
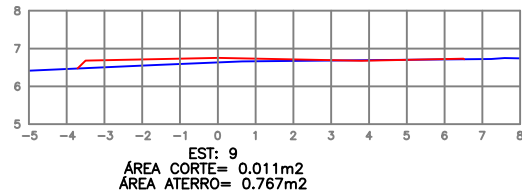


LEGENDA:

— Perfil terreno

— Perfil projeto (GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO)

<div>REV. MODIFICAÇÃO DATA VERIF. APROV.</div>					PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI	
<div>NOTAS: NOTA 01: AS COORDENADAS DO ESTAQUEAMENTO CONSTAM NO RELATÓRIO DE ALINHAMENTO. NOTA 02: AS COORDENADAS DE PROJETO E A REFERÊNCIA DE ALTITUDE SÃO LOCAIS E ARBITRÁRIAS. NOTA 03: O GREIDE PROJETADO É DE PAVIMENTAÇÃO.</div>					PROJETO GEOMÉTRICO SEÇÕES TRANSVERSAIS	
<div>ESCALA GRÁFICA 1:200 0 2 4 8</div>				AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL		
<div>ESC. ORIG. VERT. 1:200 ESC. ORIG. HORIZ. 1:200</div>				LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC	CÓDIGO DO ARQUIVO: FOLHA: 05/06	



LEGENDA:

- Perfil terreno
- Perfil projeto (GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO)

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: ITAJAÍ
 Microbacia: ITAJAÍ
 Trecho: VIA EXPRESSA PORTUÁRIA
 Arquivo:
 Extensão: 0.340 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
135		7023207.225	729411.075	7.007			
136		7023217.727	729428.096	6.967			
137		7023228.230	729445.116	6.931			
138		7023238.732	729462.137	6.875			
139		7023249.235	729479.157	6.815			
140		7023259.737	729496.178	6.746			
140+9.500	PCV	7023264.726	729504.262	6.713			
141		7023270.240	729513.198	6.649			
142		7023280.742	729530.219	6.386			
142+9.500	PTV	7023285.731	729538.303	6.449			
143		7023291.245	729547.239	6.282			
143+10.000		7023296.496	729555.749	6.349			
143+12.763	PC	7023297.947	729558.101	6.298	-13°35'11"	-496.300	117.687
144		7023301.792	729564.232	6.187	-13°35'11"	-496.300	117.687
145		7023312.879	729580.876	6.095	-13°35'11"	-496.300	117.687
145+10.000		7023318.671	729589.027	6.258	-13°35'11"	-496.300	117.687
146		7023324.627	729597.060	6.406	-13°35'11"	-496.300	117.687
147		7023337.017	729612.758	6.517	-13°35'11"	-496.300	117.687
148		7023350.030	729627.944	6.057	-13°35'11"	-496.300	117.687
149		7023363.644	729642.593	5.902	-13°35'11"	-496.300	117.687
149+10.450	PT	7023370.989	729650.026	5.805	-13°35'11"	0.000	117.687
150		7023377.773	729656.748	5.815			
151		7023391.980	729670.825	5.892			
152		7023406.187	729684.902	5.940		0.000	

SISTEMA POSIÇÃO

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: ITAJAÍ

Microbacia: VIA EXPRESSA PORTUÁRIA

Trecho: VIA EXPRESSA PORTUÁRIA

Arquivo:

Extensão: 0.200 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
152		7023406.187	729684.902	5.940			
153		7023420.394	729698.979	5.920			
153+15.182	PC	7023431.179	729709.665	6.019	-21°32'50"	-300.000	112.821
154		7023434.628	729713.028	6.078	-21°32'50"	-300.000	112.821
155		7023449.510	729726.384	6.293	-21°32'50"	-300.000	112.821
156		7023465.249	729738.719	6.551	-21°32'50"	-300.000	112.821
157		7023481.774	729749.978	6.181	-21°32'50"	-300.000	112.821
158		7023499.013	729760.111	6.084	-21°32'50"	-300.000	112.821
159		7023516.888	729769.073	6.221	-21°32'50"	-300.000	112.821
159+8.003	PT	7023524.202	729772.322	6.302	-21°32'50"	0.000	112.821
159+8.006	PC	7023524.205	729772.324	6.302	9°55'26"	459.990	79.671
160		7023535.167	729777.189	6.389	9°55'26"	459.990	79.671
161		7023553.152	729785.934	6.318	9°55'26"	459.990	79.671
162		7023570.740	729795.452	6.204	9°55'26"	459.990	79.671

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

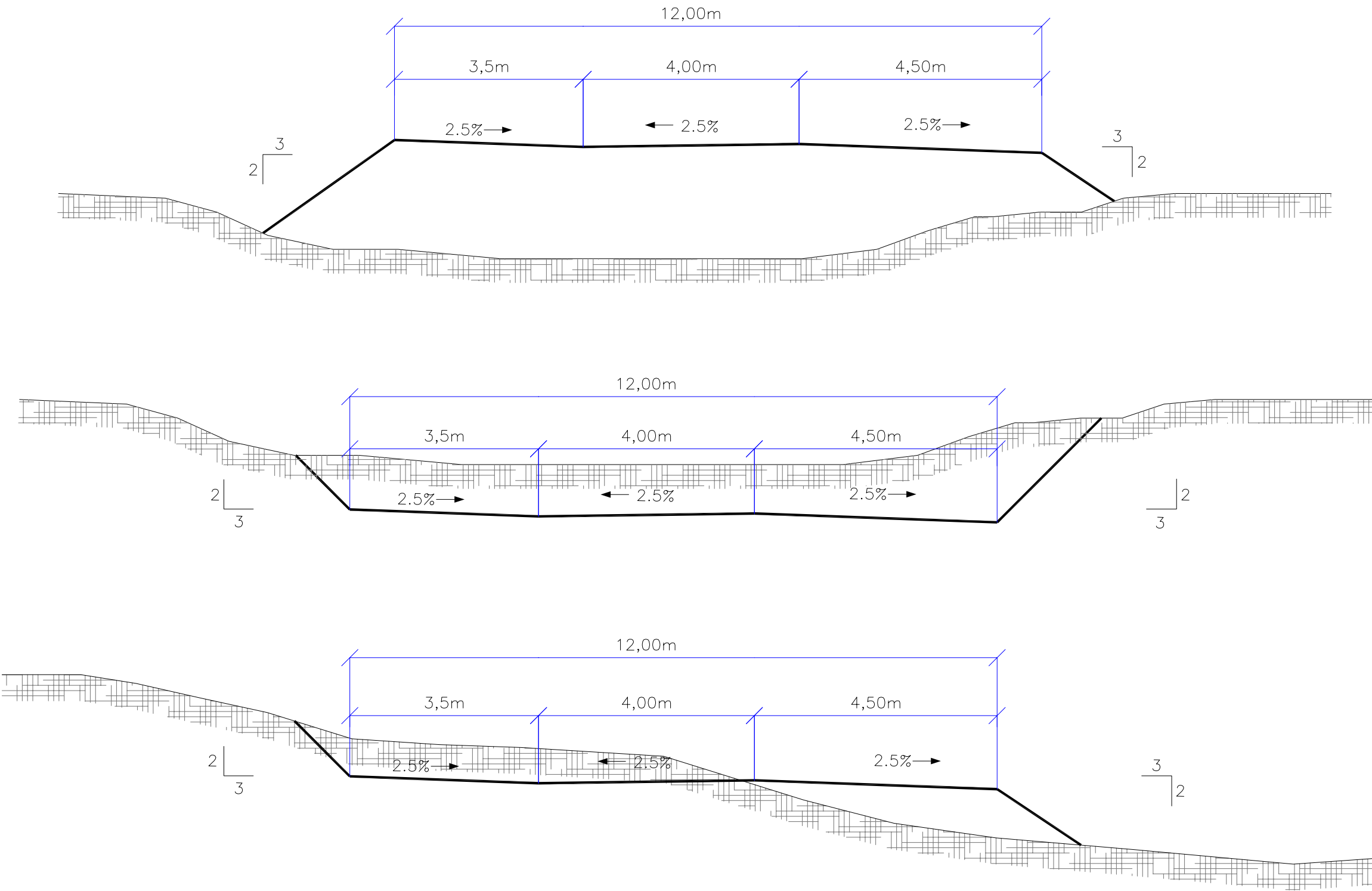
Município: ITAJAÍ
 Microbacia: ITAJAÍ
 Trecho: RAMO F
 Arquivo:
 Extensão: 0.293 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
0+162=OPP	PC	7023570.740	729795.452	6.204			
1		7023590.321	729790.594	6.371	-8°09'18"	-307.000	43.696
2		7023610.134	729793.298	6.257	-8°09'18"	-307.000	43.696
2+3.697	PT	7023613.813	729793.656	6.245	-8°09'18"	0.000	43.696
2+10.000	PCV	7023620.090	729794.229	6.290			
3		7023630.049	729795.138	6.385			
4		7023649.966	729796.956	6.391			
4+10.000	PTV	7023659.924	729797.865	6.283			
5		7023669.883	729798.774	6.277			
6		7023689.800	729800.592	5.981			
7		7023709.717	729802.410	5.962			
8		7023729.635	729804.228	5.697			
9		7023749.552	729806.046	5.653			
10		7023769.469	729807.864	5.418			
11		7023789.386	729809.682	5.266			
12		7023809.303	729811.500	5.200			
13		7023829.221	729813.317	5.246			
14		7023849.138	729815.135	5.636			
14+12.834	PF	7023861.919	729816.302	5.593		0.000	

SISTEMA POSIÇÃO

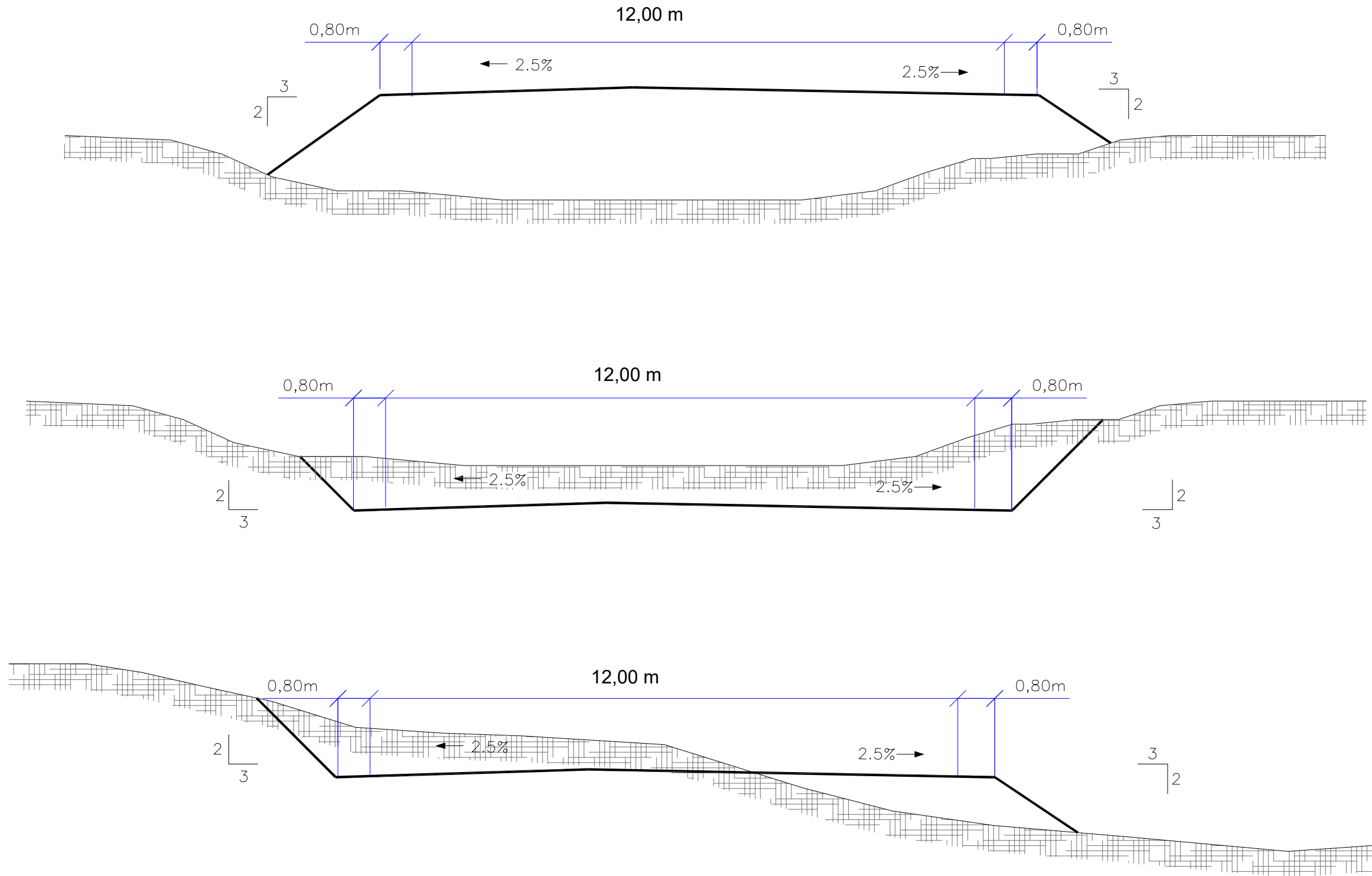
Projeto Terraplenagem


SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM
Via Expressa Portuária - Simples (com ciclovia)
Trecho: Da estaca 135+0,000 até a estaca 153+15,182



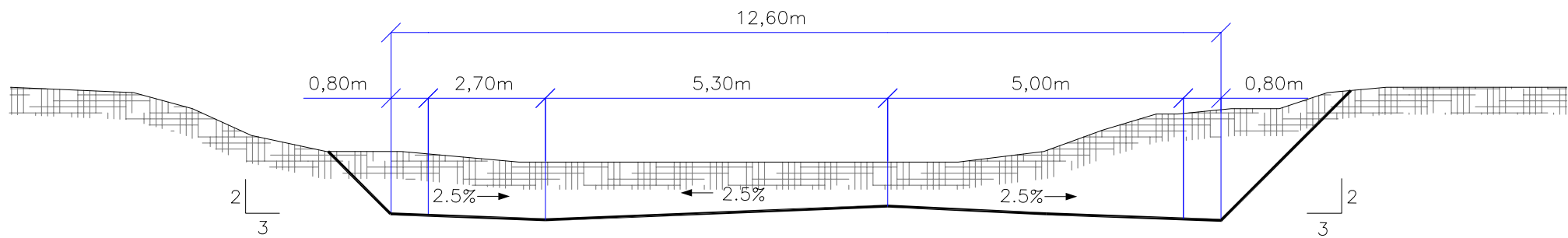
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM
Via Expressa Portuária - Simples (com ciclovia)
Trecho: Da estaca 153+15,182 até a estaca 162+0,000



						PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ	
REV.	MODIFICAÇÃO			DATA	VERIF.	APROV.	
NOTAS:				PROJETO DE TERRAPLENAGEM			
NOTA 01: AS COORDENADAS DO ESTACAMENTO CONSTAM NO RELATORIO DE ALINHAMENTO.				SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM			
				AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL			
		S/ ESCALA		LOCAL:		CODIGO DO ARQUIVO:	FOLHA:
				BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC			02/03


SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM
RAMO F
Trecho: Da estaca 0+0,000 ate a estaca 14+12,834=PF



									PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI		
									PROJETO DE TERRAPLENAGEM		
									SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM		
									AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL		
									LOCAL:		
									BR - 101		
									MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC		
									CÓDIGO DO ARQUIVO:		
									FOLHA:		
									03/03		

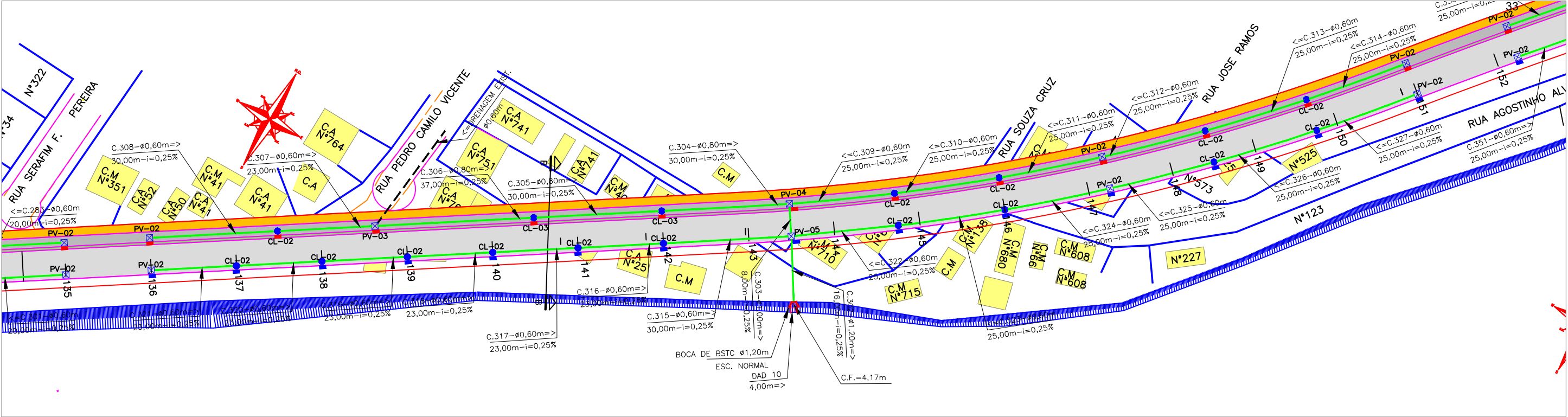
RAMO F		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas com árvores de diâmetro < 0,15 m	m²	4.300,00
Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria, com carregadeira DMT 800 a 1000m	m³	1.281,22
Escavação, carga e transporte de solos moles DMT 800 a 1000m	m³	1.756,98
Aterro da plataforma com material de jazida ISC > 6% e expansão 2%	m³	16,58
Compactação de aterros a 100% Proctor Normal	m³	16,58
Camada drenante de areia comercial (fornecimento, transporte e execução)	m³	1.932,67

VIA EXPRESSA PORTUÁRIA		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas com árvores de diâmetro < 0,15 m	m²	1.282,89
Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria, com carregadeira DMT 2000 a 3000m	m³	1.463,14
Escavação, carga e transporte de solos moles DMT 800 a 1000m	m³	3.240,00
Aterro da plataforma com material de jazida ISC > 6% e expansão 2%	m³	1.988,02
Compactação de aterros a 100% Proctor Normal	m³	1.988,02
Camada drenante de areia comercial (fornecimento, transporte e execução)	m³	3.564,00

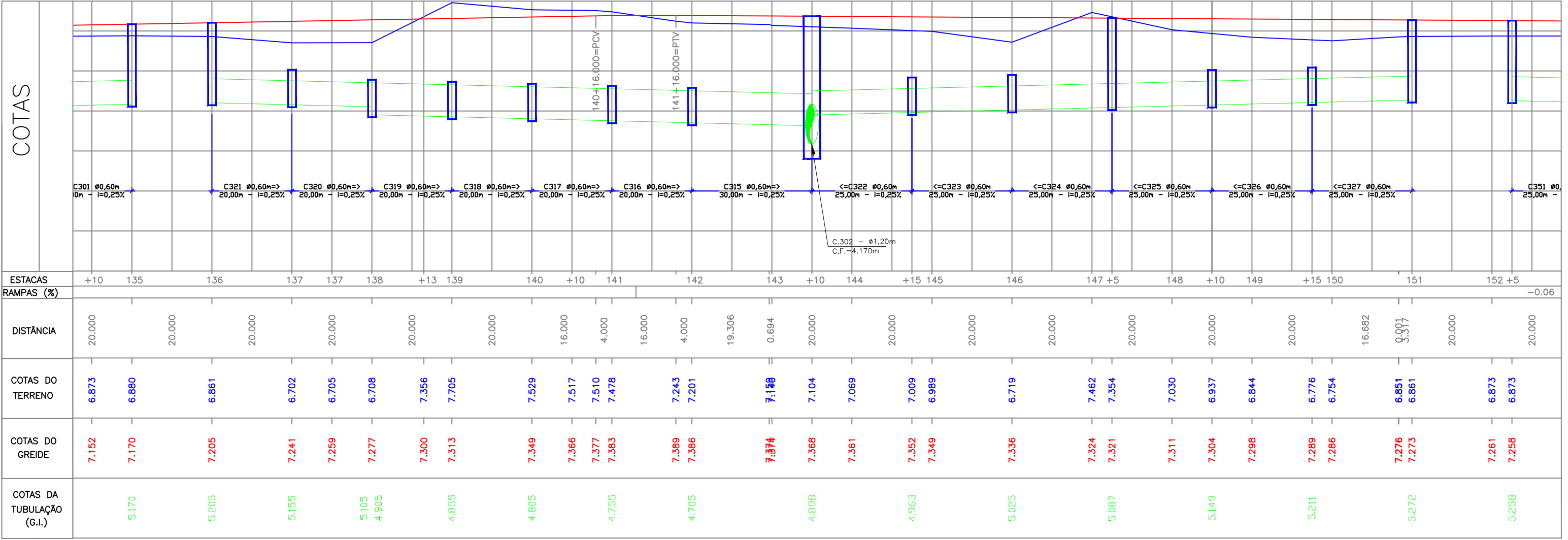
						PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI	
REV. MODIFICAÇÃO				DATA	VERIF.	APROV.	
NOTAS: NOTA 01: AS COORDENADAS DO ESTAQEAMENTO CONSTAM NO RELATÓRIO DE ALINHAMENTO.				PROJETO DE TERRAPLENAGEM RESUMO DOS MATERIAIS			
				AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL			
LOCAL:		S/ ESCALA		BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC		CÓDIGO DO ARQUIVO:	FOLHA: 02/02

Projeto Drenagem

PLANTA BAIXA
Escala = 1:1000



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal= 1:1000
Escala Vertical= 1:100



LEGENDA:

PASSEIO

PISTA DE ROLAMENTO

PASSEIO

MURO DE ALVENARIA

CERCA DE TELA

CERCA VIVA

CERCA DE ARAME

CERCA DE MADEIRA

SONDAGEM

MEIO FIO EXISTENTE

BOCA DE LOBO EXISTENTE

CASA DE ALVENARIA

CASA DE MADEIRA

EDIFICAÇÃO ATINGIDA

CAIXA DA CASAN

CAIXA DA CELESC

CAIXA DA TELESC

MC-MARCO DE CONCRETO

MT-MARCO TOPOGRAFICO

MR-MARCO DE REFERENCIA

POT-PIQUETE

POSTE DE CONCRETO

POSTE A RELOCAR

CT = COTA DO TERRENO

CF = COTA FUNDO TUBO (geratriz inferior)

h = ALTURA DE CORTE

i = DECLIVIDADE (%)

PLACA DE SINALIZAÇÃO

TELEFONE PUBLICO

ASFALTO

PONTE EXISTENTE

CANTEIRO

VALA EXISTENTE

TUBULAÇÃO EXISTENTE

CAIXA DE INSPEÇÃO

CAIXA DE LIGAÇÃO

TUBULAÇÃO DE DRENAGEM (PROJETADA)

BOCA DE LOBO DUPLA

BOCA DE LOBO SIMPLES

BOCA DE BUEIRO

DISSIPADOR DE ENERGIA

REV.

MODIFICAÇÃO

DATA

VERIF.

APROV.

NOTAS:

01: O GREIDE PROJETADO É ACABADO.

02: AS COORDENADAS DE PROJETO E A REFERÊNCIA DE ALTITUDE SÃO LOCAIS E ARBITRÁRIAS.

03: VER ALINHAMENTO DAS TUBULAÇÕES E POSICIONAMENTO DE DRENOS

04: VER DETALHES DE DRENAGEM

05: OS QUANTITATIVOS CONSTAM NO RELATÓRIO.

ESCALA GRÁFICA 1:1000

0 5 10 20

ESC. ORIG. HORIZ. 1:1000

LOCAL:

BR - 101

MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC

CÓDIGO DO ARQUIVO:

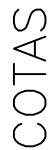
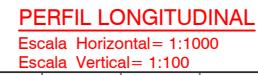
FOLHA:















01/03







PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI








PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS











	PASSEIO		CERCA DE MADEIRA
	PISTA DE ROLAMENTO		SONDAGEM
	PASSEIO		MEIO FIO EXISTENTE
	MURO DE ALVENARIA		BOCA DE LOBO EXISTENTE
	CERCA DE TELA		CASA DE ALVENARIA
	CERCA VIVA		CASA DE MADEIRA
	CERCA DE ARAME		EDIFICAÇÃO ATINGIDA

	CAIXA DA CASAN
	CAIXA DA CELESC
	CAIXA DA TELESC
	MC-MARCO DE CONCRETO
	MT-MARCO TOPOGRAFICO
	MR-MARCO DE REFERENCIA

 PQT-PIQUETE
 POSTE DE CONCRETO
 POSTE A RELOCAR
 CT = COTA DO TERRENO
 CF = COTA FUNDO TUBO (geratriz inferior)
 h = ALTURA DE CORTE
 I = DECLIVIDADE (%)

	PLACA DE SINALIZAÇÂO
	TELEFONE PUBLICO
	ASFALTO
	PONTE EXISTENTE
	CANTEIRO
	VALA EXISTENTE

	TUBULAÇÃO EXISTENTE
	CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE LIGAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM (PROJETADA)
	BOCA DE LOBO DUPLA
	BOCA DE LOBO SIMPLES

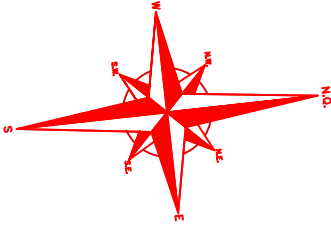
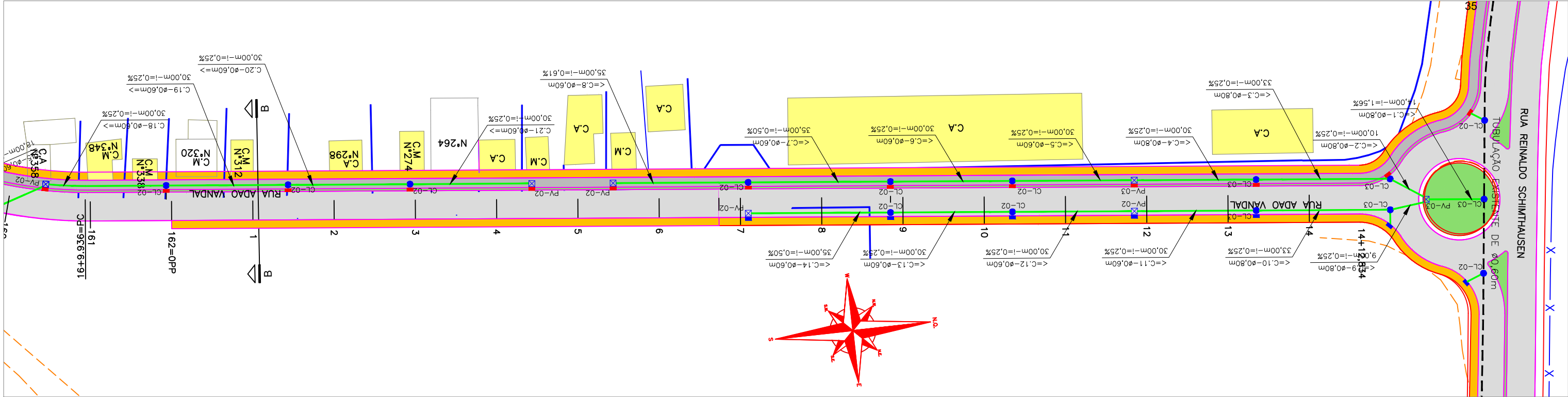
 BOCA DE BUEIRO
 DISSIPADOR DE ENERGIA

LOCAL:
BR - 101
MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC

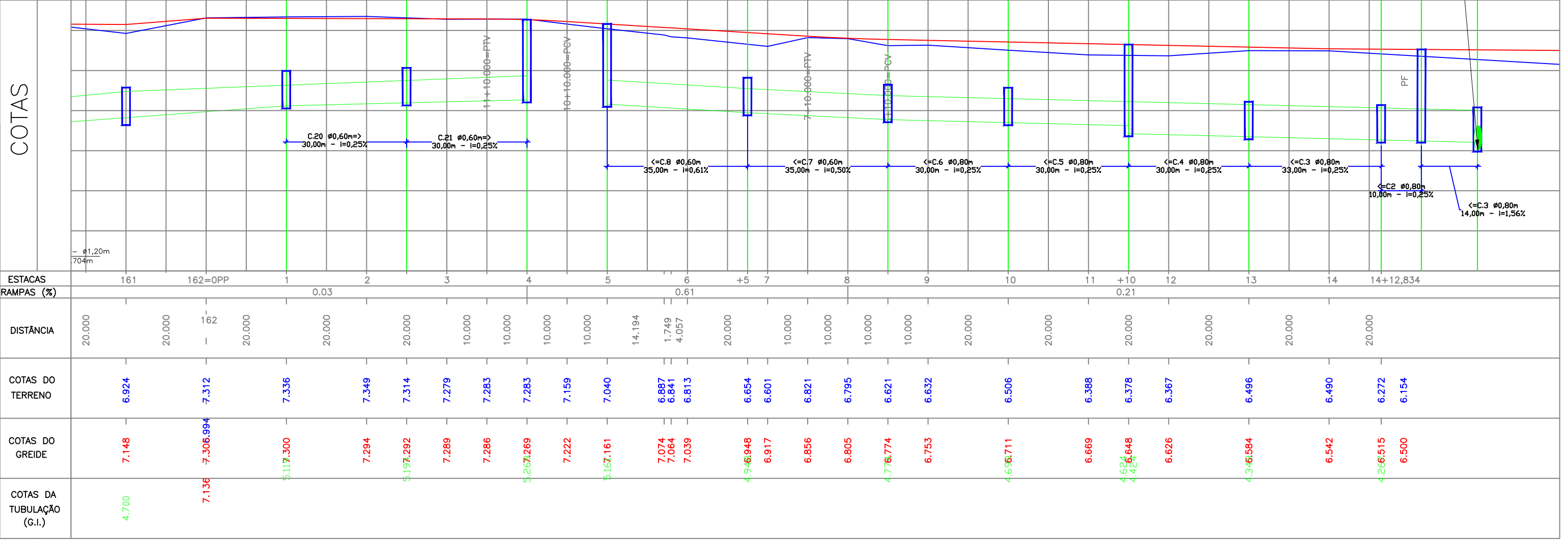
CÓDIGO DO ARQUIVO:	FC
--------------------	----

HA:
02/03

PLANTA BAIXA
Escala = 1:1000



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal= 1:1000
Escala Vertical= 1:100



LEGENDA:

PASSEIO

PISTA DE ROLAMENTO

PASSEIO

MURO DE ALVENARIA

CERCA DE TELA

CERCA VIVA

CERCA DE ARAME

CERCA DE MADEIRA

SONDAGEM

MEIO FIO EXISTENTE

BOCA DE LOBO EXISTENTE

CASA DE ALVENARIA

CASA DE MADEIRA

EDIFICAÇÃO ATINGIDA

CAIXA DA CASAN

CAIXA DA CELESC

CAIXA DA TELESC

MC-MARCO DE CONCRETO

MT-MARCO TOPOGRAFICO

MR-MARCO DE REFERENCIA

POT-PIQUETE

POSTE DE CONCRETO

POSTE A RELOCAR

CT = COTA DO TERRENO

CF = COTA FUNDO TUBO

h = ALTURA DE CORTE

i = DECLIVIDADE (%)

PLACA DE SINALIZAÇÃO

TELEFONE PUBLICO

ASFALTO

PONTE EXISTENTE

CANTEIRO

VALA EXISTENTE

TUBULAÇÃO EXISTENTE

CAIXA DE INSPEÇÃO

CAIXA DE LIGAÇÃO

TUBULAÇÃO DE DRENAGEM

BOCA DE LOBO DUPLA

BOCA DE LOBO SIMPLES

BOCA DE BUEIRO

DISSIPADOR DE ENERGIA

REV.

MODIFICAÇÃO

DATA

VERIF.

APROV.

NOTAS:

01: O GREIDE PROJETADO É ACABADO.

02: AS COORDENADAS DE PROJETO E A REFERÊNCIA DE ALTITUDE SÃO LOCAIS E ARBITRÁRIAS.

03: VER ALINHAMENTO DAS TUBULAÇÕES E POSICIONAMENTO DE DRENOS

04: VER DETALHES DE DRENAGEM

05: OS QUANTITATIVOS CONSTAM NO RELATÓRIO.

ESCALA GRÁFICA 1:1000

0 5 10 20

ESC. ORIG. HORIZ. 1:1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS

LOCAL:

BR - 101

MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC

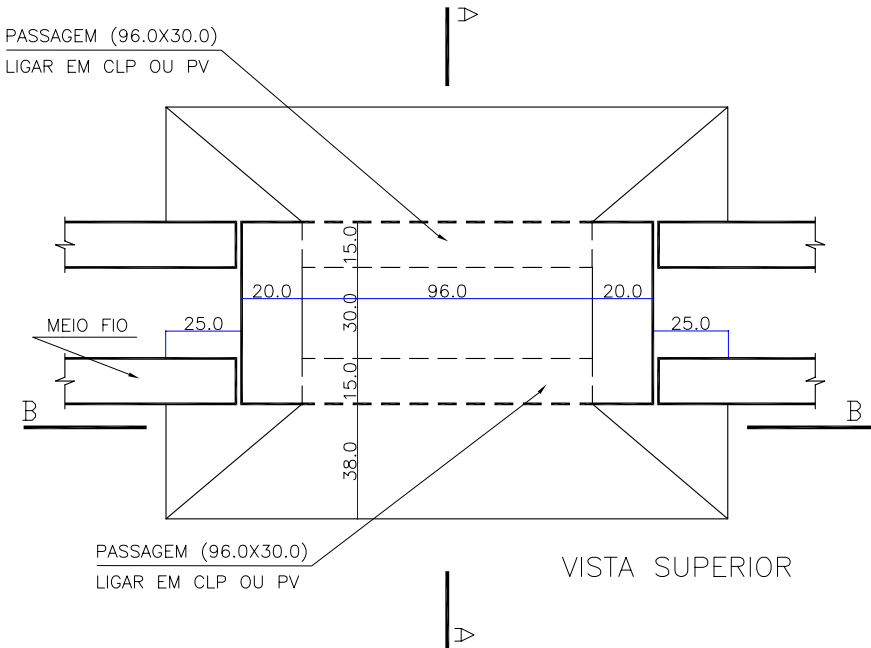
CÓDIGO DO ARQUIVO:

FOLHA:

03/03

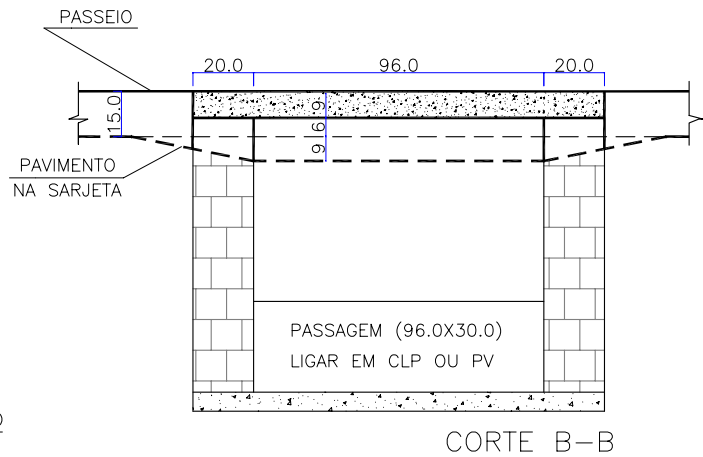
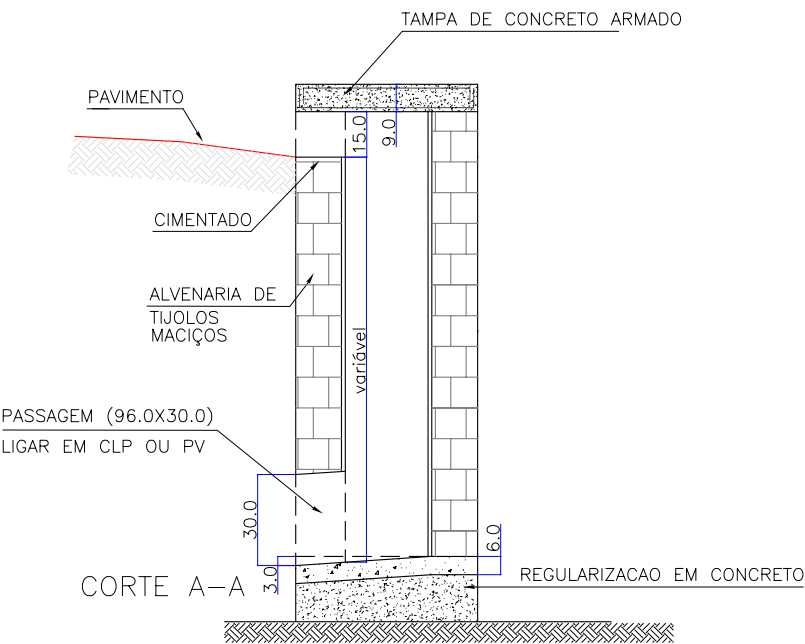
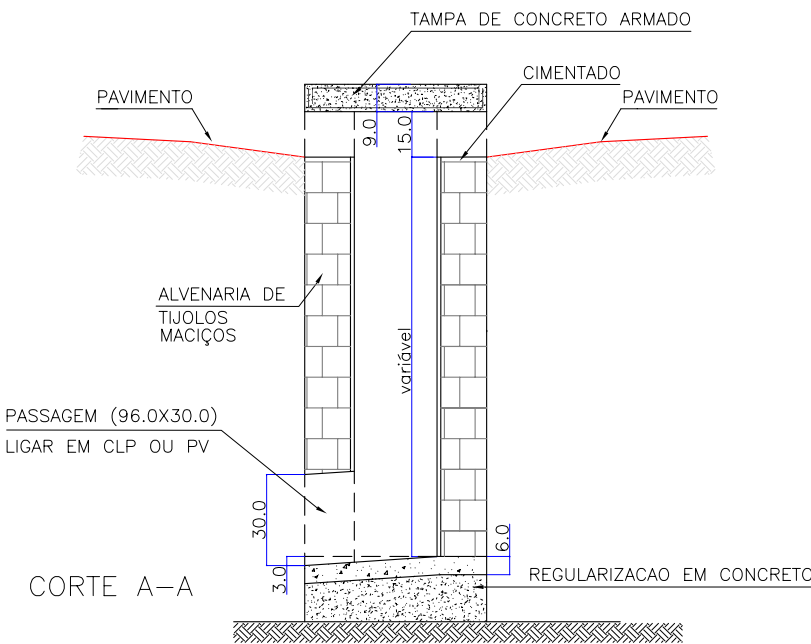
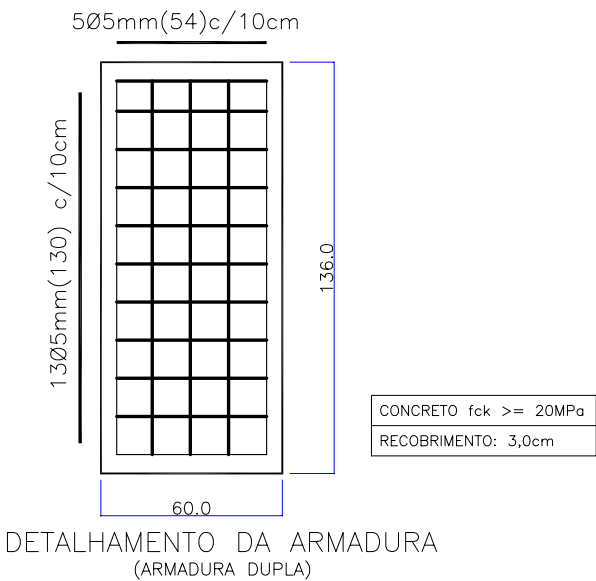
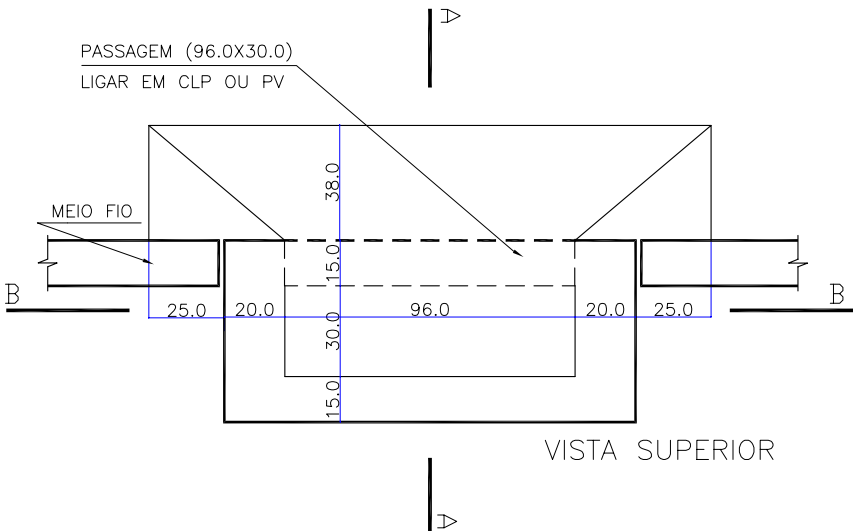
BOCA DE LOBO COM 2 ENTRADAS D'ÁGUA

Escala: 1/25



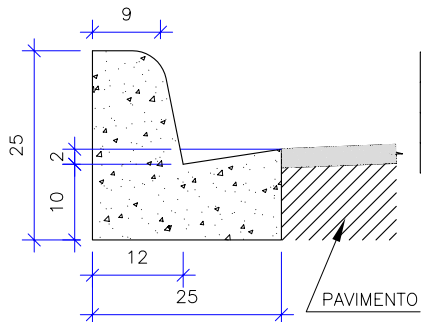
BOCA DE LOBO COM 2 ENTRADAS D'ÁGUA

Escala: 1/25



MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC03

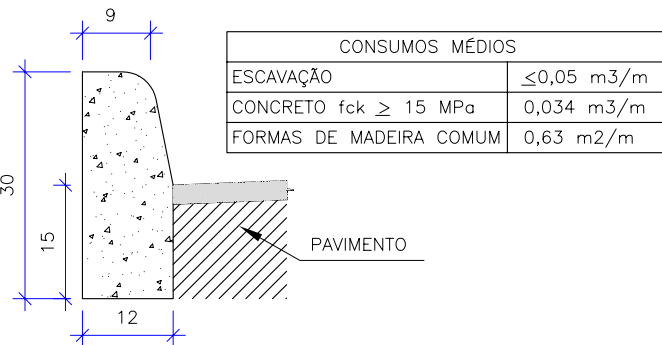
Escala: 1/10



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	≤0,05 m3/m
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,042 m3/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,56 m2/m

MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC05

Escala: 1/10

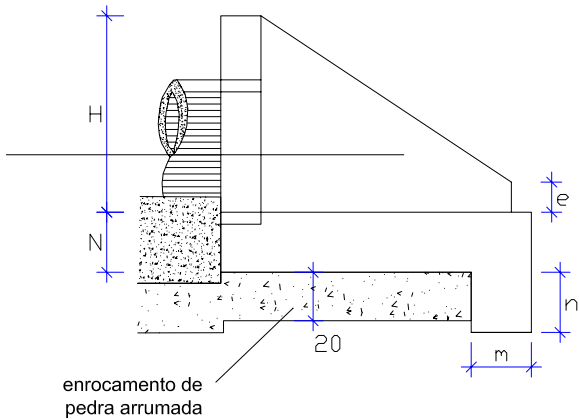
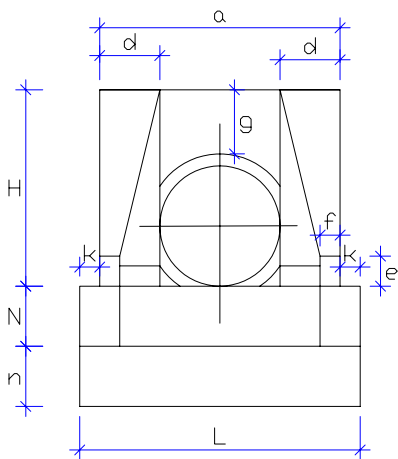
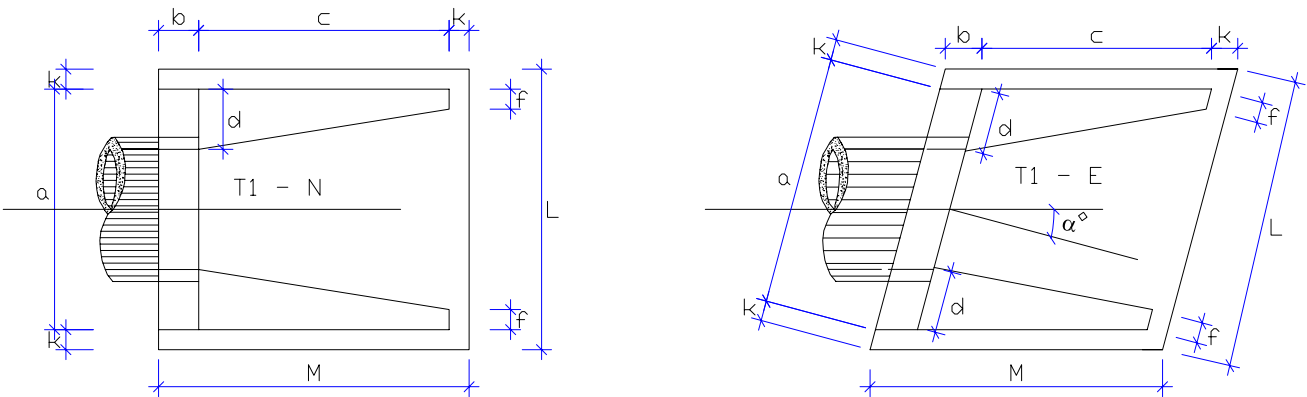



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	≤0,05 m3/m
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,034 m3/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63 m2/m

REV. NOTAS				MODIFICAÇÃO				DATA				VERIF. APROV.				PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI			
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL																			
DETALHES																			
AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL																			
LOCAL:				BR - 101				MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC				FOLHA:							
9/ ESCALA				CÓDIGO DO ARQUIVO:				01/07											

DIMENSÕES															VOLUME DE UMA BOCA
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 0,60															
ESCON.	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	1,20	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	1,40	1,55	0,30	1,238
5°	1,20	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	1,41	1,55	0,30	1,240
10°	1,22	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	1,42	1,55	0,30	1,244
15°	1,24	0,21	1,25	0,31	0,15	0,10	0,30	0,10	0,31	0,30	0,98	1,45	1,56	0,30	1,252
20°	1,28	0,21	1,26	0,32	0,15	0,11	0,30	0,11	0,32	0,30	0,98	1,49	1,57	0,30	1,263
25°	1,32	0,22	1,25	0,33	0,15	0,11	0,30	0,11	0,33	0,30	0,98	1,54	1,58	0,30	1,279
30°	1,39	0,23	1,25	0,35	0,15	0,12	0,30	0,12	0,35	0,30	0,98	1,62	1,60	0,30	1,299
35°	1,45	0,24	1,25	0,37	0,15	0,12	0,30	0,12	0,37	0,30	0,98	1,71	1,61	0,30	1,325
40°	1,57	0,26	1,25	0,39	0,15	0,13	0,30	0,13	0,39	0,30	0,98	1,83	1,64	0,30	1,359
45°	1,70	0,28	1,25	0,42	0,15	0,14	0,30	0,14	0,42	0,30	0,98	1,98	1,67	0,30	1,402
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 0,80															
ESCON.	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	1,60	0,30	1,45	0,40	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	1,80	1,85	0,30	2,232
5°	1,61	0,30	1,45	0,40	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	1,81	1,85	0,30	2,235
10°	1,62	0,30	1,45	0,41	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	1,83	1,85	0,30	2,244
15°	1,66	0,31	1,45	0,41	0,25	0,21	0,30	0,10	0,31	0,40	1,20	1,86	1,86	0,30	2,249
20°	1,70	0,32	1,45	0,42	0,25	0,21	0,30	0,11	0,32	0,40	1,20	1,92	1,88	0,30	2,281
25°	1,76	0,33	1,45	0,44	0,25	0,22	0,30	0,11	0,33	0,40	1,20	1,99	1,89	0,30	2,312
30°	1,85	0,35	1,45	0,46	0,25	0,23	0,30	0,12	0,35	0,40	1,20	2,08	1,92	0,30	2,351
35°	1,95	0,37	1,45	0,49	0,25	0,24	0,30	0,12	0,37	0,40	1,20	2,20	1,94	0,30	2,402
40°	2,09	0,39	1,45	0,52	0,25	0,26	0,30	0,12	0,39	0,40	1,20	2,35	1,97	0,30	2,467
45°	2,26	0,42	1,45	0,52	0,25	0,28	0,30	0,14	0,42	0,40	1,20	2,55	2,01	0,30	2,551
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,00															
ESCON.	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	2,00	0,40	1,65	0,50	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	2,20	2,15	0,30	3,629
5°	2,01	0,40	1,65	0,50	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	2,21	2,15	0,30	3,634
10°	2,03	0,41	1,65	0,51	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	2,23	2,15	0,30	3,649
15°	2,07	0,41	1,65	0,52	0,35	0,31	0,30	0,10	0,31	0,50	1,42	2,28	2,16	0,30	3,675
20°	2,13	0,42	1,65	0,53	0,35	0,32	0,30	0,11	0,32	0,50	1,42	2,34	2,18	0,30	3,713
25°	2,21	0,44	1,65	0,55	0,35	0,33	0,30	0,11	0,33	0,50	1,42	2,43	2,20	0,30	3,765
30°	2,31	0,46	1,65	0,58	0,35	0,35	0,30	0,12	0,35	0,50	1,42	2,54	2,23	0,30	3,832
35°	2,44	0,49	1,65	0,61	0,35	0,37	0,30	0,12	0,37	0,50	1,42	2,69	2,26	0,30	3,919
40°	2,61	0,52	1,65	0,65	0,35	0,39	0,30	0,13	0,39	0,50	1,42	2,87	2,30	0,30	4,030
45°	2,83	0,57	1,65	0,71	0,35	0,42	0,30	0,14	0,42	0,50	1,42	3,11	2,36	0,30	4,173
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,20															
ESCON.	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	
0°	2,40	0,50	1,80	0,60	0,45	0,40	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	2,60	2,40	0,30	5,402
5°	2,41	0,50	1,80	0,60	0,45	0,40	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	2,61	2,40	0,30	5,410
10°	2,44	0,51	1,80	0,61	0,45	0,41	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	2,64	2,41	0,30	5,434
15°	2,48	0,52	1,80	0,62	0,45	0,41	0,30	0,10	0,31	0,60	1,63	2,69	2,42	0,30	5,475
20°	2,55	0,53	1,80	0,64	0,45	0,42	0,30	0,11	0,32	0,60	1,63	2,77	2,44	0,30	5,534
25°	2,65	0,55	1,80	0,66	0,45	0,44	0,30	0,11	0,33	0,60	1,63	2,87	2,46	0,30	5,614
30°	2,77	0,58	1,80	0,69	0,45	0,46	0,30	0,12	0,35	0,60	1,63	3,00	2,50	0,30	5,720
35°	2,93	0,61	1,80	0,73	0,45	0,49	0,30	0,12	0,37	0,60	1,63	3,17	2,53	0,30	5,866
40°	3,13	0,65	1,80	0,76	0,45	0,52	0,30	0,13	0,39	0,60	1,63	3,39	2,58	0,30	6,030
45°	3,39	0,71	1,80	0,85	0,45	0,57	0,30	0,14	0,42	0,60	1,63	3,68	2,65	0,30	6,253
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,50															
ESCON.	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	2,90	0,60	2,10	0,70	0,55	0,50	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	3,10	2,80	0,30	8,370
5°	2,91	0,60	2,10	0,70	0,55	0,50	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	3,11	2,81	0,30	8,370
10°	2,94	0,61	2,10	0,71	0,55	0,51	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	3,15	2,84	0,30	8,410
15°	3,00	0,62	2,10	0,72	0,55	0,52	0,30	0,10	0,31	0,70	1,95	3,21	2,90	0,30	8,470
20°	3,10	0,64	2,10	0,74	0,55	0,53	0,30	0,11	0,32	0,70	1,95	3,30	2,98	0,30	8,580
25°	3,20	0,66	2,10	0,77	0,55	0,55	0,30	0,11	0,33	0,70	1,95	3,42	3,10	0,30	8,690
30°	3,35	0,69	2,10	0,81	0,55	0,58	0,30	0,11	0,35	0,70	1,95	3,58	3,23	0,30	8,850
35°	3,54	0,73	2,10	0,85	0,55	0,61	0,30	0,12	0,37	0,70	1,95	3,78	3,42	0,30	9,060
40°	3,78	0,78	2,10	0,91	0,55	0,65	0,30	0,13	0,39	0,70	1,95	4,04	3,65	0,30	9,320
45°	4,10	0,85	2,10	0,99	0,55	0,71	0,30	0,14	0,42	0,70	1,95	4,38	3,96	0,30	9,680

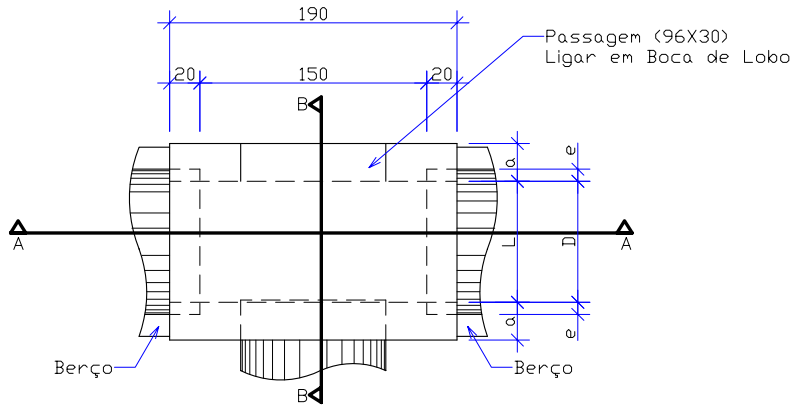
BOCA DE BUEIROS TUBULARES SIMPLES



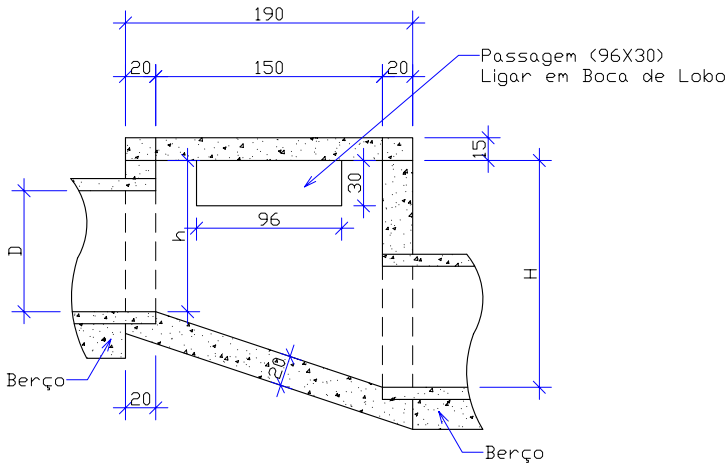
						PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ	
REV. NOTAS	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.		PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL DETALHES AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL	
					LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC		

DRENAGEM PLUVIAL URBANA - CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM

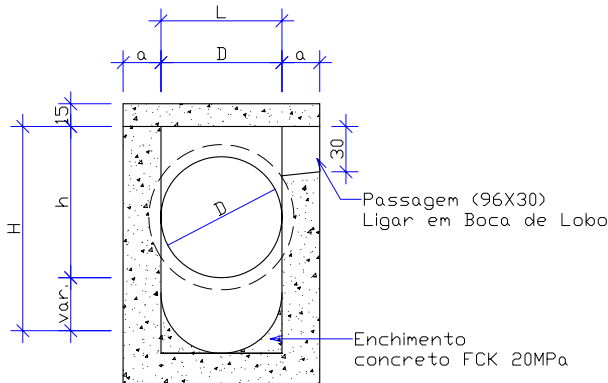
Escala: 1/50



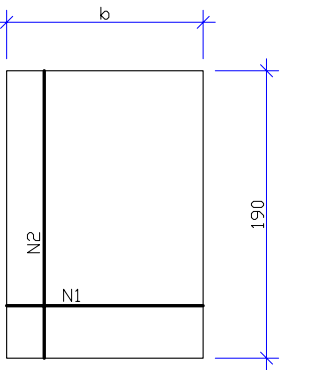
PLANTA
Escala 1:50



CORTE A-A
Escala 1:50



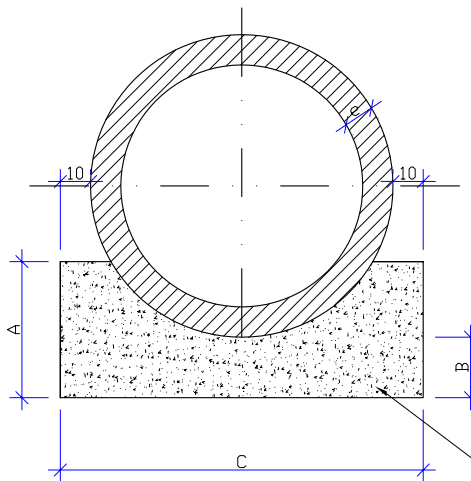
CORTE B-B
Escala 1:50



TAMPA DA CAIXA
Escala 1:50

ASSENTAMENTO DE TUBOS COM BERÇO DE CONCRETO

Escala: 1/25



QUADRO DE DIMENSÕES				
DIÂMETRO (cm)	A	B	C	e
60	34	15	96	8
80	45	20	120	10
100	56	25	144	12
120	67	30	166	13
150	83	38	198	14

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO		
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO(m3)	FORMA (m2)
60	0,238	0,68
80	0,386	0,90
100	0,570	1,12
120	0,785	1,34
150	1,157	1,66

CONCRETO Fck >= 20Mpa

TABELA DE ARMADURA DA TAMPA								
Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE									
CÓDIGO	DIMENSÕES						QUANTIDADES		
	D	L	a	b	h	H	FORMAS m²	AÇO Kg	CONCRETO m³
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA									
CLP01	40	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,410
CLP02	60	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,350
CLP03	80	80	25	130	100	100	15,71	6,0	1,940
CLP04	100	100	25	150	130	130	20,57	8,0	2,440
CLP05	120	120	25	170	150	150	24,65	11,6	2,820
CLP06	150	150	25	200	180	180	32,70	16,2	3,470
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50 cm									
CLP07	40	60	20	25	80	130	17,85	17,00	1,680
CLP08	60	60	20	15	80	130	17,85	17,00	1,610
CLP09	80	80	25	5	100	150	19,48	17,50	2,270
CLP10	100	100	25	—	130	180	20,57	22,90	2,790
CLP11	120	120	25	—	150	200	26,77	25,70	3,200
CLP12	150	150	25	—	180	230	33,64	31,60	3,820
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100 cm									
CLP13	40	60	20	25	80	180	20,65	17,00	1,960
CLP14	60	60	20	15	80	180	20,65	17,00	1,900
CLP15	80	80	25	5	100	200	22,33	17,50	2,630
CLP16	100	100	25	—	130	230	25,54	22,90	3,190
CLP17	120	120	25	—	150	250	29,92	25,70	3,620
CLP18	150	150	25	—	180	280	37,09	31,60	4,290

ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO EM BERÇO DE AREIA

Escala: 1/25

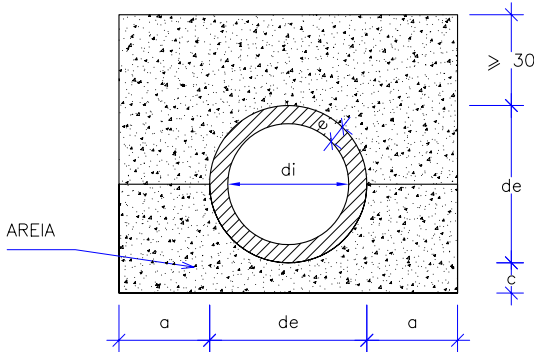
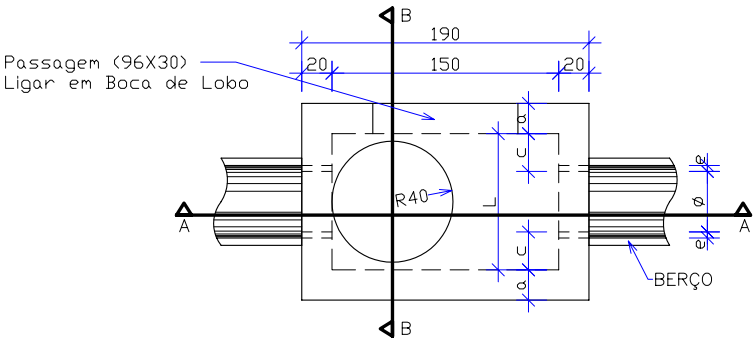


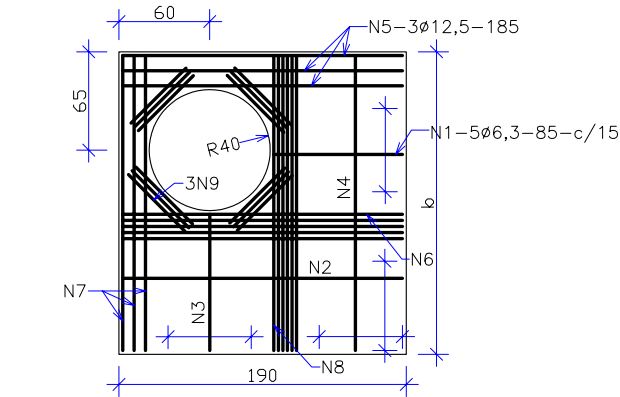
TABELA DE DIMENSÕES					AREIA (m3)
Diâmetro interno – di (cm)	Espessura – e (cm)	Diâmetro Externo – de (cm)	c (cm)	a (cm)	
40	6	52,00	10,00	30,00	0,818
60	8	76,00	10,00	30,00	1,124
80	8	96,00	15,00	30,00	1,476
100	10	120,00	15,00	30,00	1,839
120	12	144,00	15,00	30,00	2,227
150	15	180,00	15,00	30,00	2,855

REV.	NOTAS	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ
						PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL DETALHES	
						AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL	
						LUGAR: BR - 101	
						CÓDIGO DO ARQUIVO: 03/07	
						MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC	

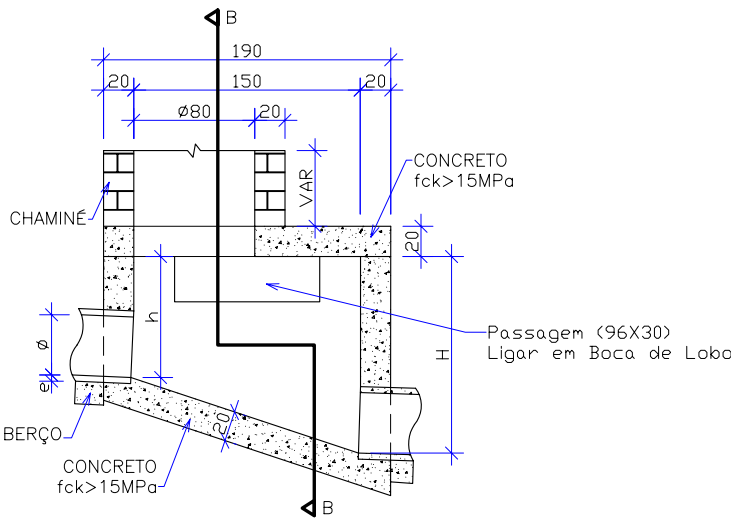
POÇOS DE VISITA



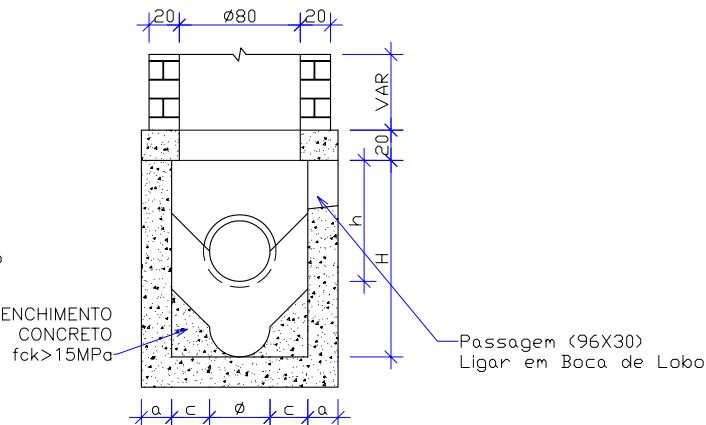
PLANTA
Escala 1:50



TAMPA DOS POÇOS DE VISITA
Escala 1:50

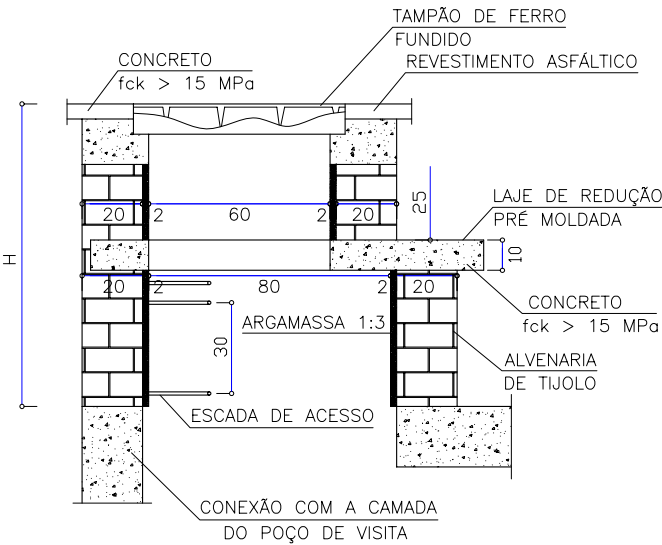


CORTE AA
Escala 1:50

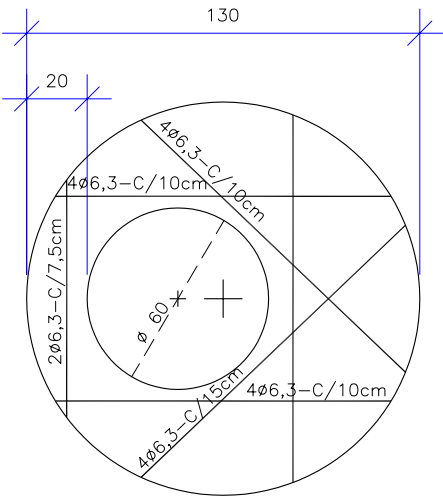


CORTE BB
Escala 1:50

CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA



CORTE TRASVERSAL
Escala 1:25



LAJE DE REDUÇÃO
Escala 1:25

DEGRAUS DA ESCADA
Escala 1:25


TABELA DE ARMADURA DA TAMPA									
Ø	POSIÇÃO								
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
40	6,3c/15	—	—	6,3c/15	3Ø12,5	—	3Ø12,5	4Ø6,3	12Ø10
60	6,3c/15	—	—	6,3c/15	3Ø12,5	—	3Ø12,5	4Ø6,3	12Ø10
80	6,3c/15	—	—	6,3c/15	3Ø12,5	—	3Ø12,5	4Ø6,3	12Ø10
100	6,3c/15	—	—	6,3c/15	3Ø12,5	—	3Ø12,5	4Ø6,3	12Ø10
120	6,3c/15	4,0c/16,5	6,3c/20	6,3c/15	3Ø12,5	4Ø10	3Ø12,5	5Ø6,3	12Ø10
150	6,3c/15	6,3c/15	6,3c/15	4,0c/15	3Ø12,5	5Ø10	3Ø12,5	6Ø8,0	12Ø10

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE										
CÓDIGO	DIMENSÕES							QUANTIDADES		
	Ø	a	b	c	h	H	L	FORMAS m²	AÇO Kg	CONCRETO m³
POÇOS DE VISITA SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
PV-01	40	20	130	25	80	80	90	15,05	17,00	1,74
PV-02	60	20	130	15	80	80	90	15,05	17,00	1,67
PV-03	80	25	140	5	100	100	90	16,63	17,50	2,08
PV-04	100	25	150	—	130	130	100	19,64	22,90	2,48
PV-05	120	25	170	—	150	150	120	23,62	25,70	2,89
PV-06	150	25	200	—	180	180	150	30,19	31,60	3,50
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50 cm										
PV-07	40	20	130	25	80	130	90	17,85	17,00	2,03
PV-08	60	20	130	15	80	130	90	17,85	17,00	1,97
PV-09	80	25	140	5	100	150	90	19,48	17,50	2,42
PV-10	100	25	150	—	130	180	100	20,57	22,90	2,84
PV-11	120	25	170	—	150	200	120	26,77	25,70	3,27
PV-12	150	25	200	—	180	230	150	33,64	31,60	3,92
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100 cm										
PV-13	40	20	130	25	80	180	90	20,65	17,00	2,36
PV-14	60	20	130	15	80	180	90	20,65	17,00	2,30
PV-15	80	25	140	5	100	200	90	22,33	17,50	2,80
PV-16	100	25	150	—	130	230	100	25,54	22,90	3,24
PV-17	120	25	170	—	150	250	120	29,92	25,70	3,69
PV-18	150	25	200	—	180	280	150	37,09	31,60	4,31

- OBSERVAÇÕES:
- 01 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
 - 02 - BITOLAS DE AÇO EM MILÍMETROS
 - 03 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 3,0cm
 - 04 - AS QUANTIDADES APRESENTADAS NÃO INCLUEM A CHAMINÉ

QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA CHAMINÉ E ACESSÓRIOS								
CÓDIGO	H	ALVENARIA DE TIJOLOS (m2)	ARGAMASSA 1:3 (m3)	FORMAS (m2)	AÇO CA-25 (kg)	AÇO CA-50 (kg)	CONCRETO fck>15MPa (m3)	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO (kg)
CPV-01	100	3,93	0,06	2,59	5,9	5,4	0,190	104
CPV-02	150	5,57	0,09	2,59	8,8	5,4	0,190	104
CPV-03	200	7,20	0,11	2,59	11,7	5,4	0,190	104
CPV-04	250	8,84	0,14	2,59	14,7	5,4	0,190	104
CPV-05	300	10,47	0,16	2,59	17,6	5,4	0,190	104
CPV-06	350	12,11	0,19	2,59	20,5	5,4	0,190	104
CPV-06	400	13,74	0,21	2,59	23,5	5,4	0,190	104

- OBSERVAÇÕES:
- 01 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
 - 02 - ARMADURAS DA LAJE DE REDUÇÃO EM AÇO CA-50

REVISÃO	PROJEÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL						
DETALHES						
AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL						
LUGAR: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC						
CÓDIGO DO ARQUIVO: 04/07						

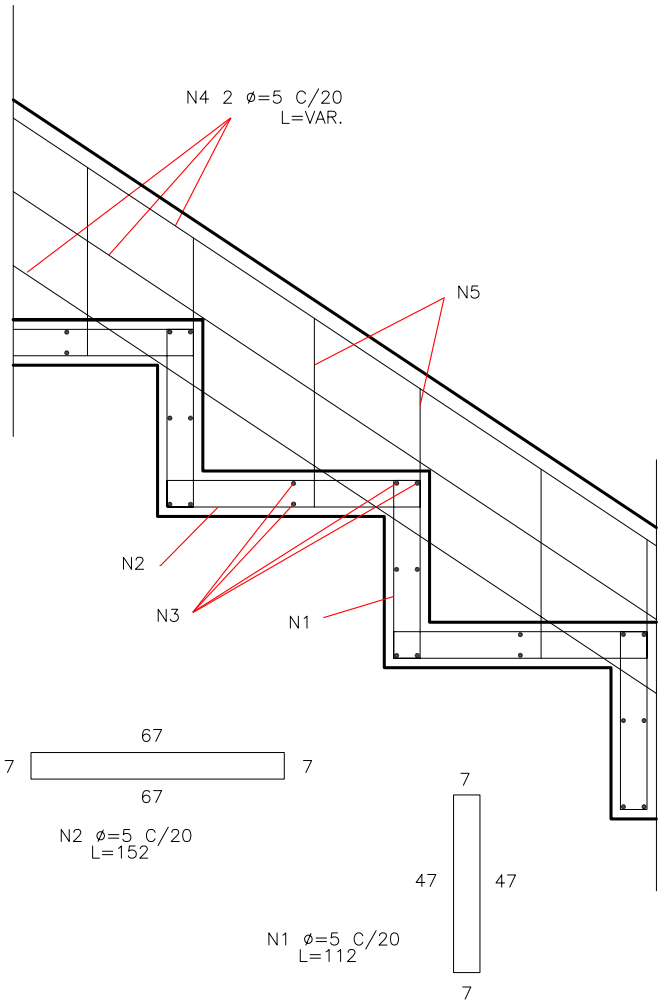
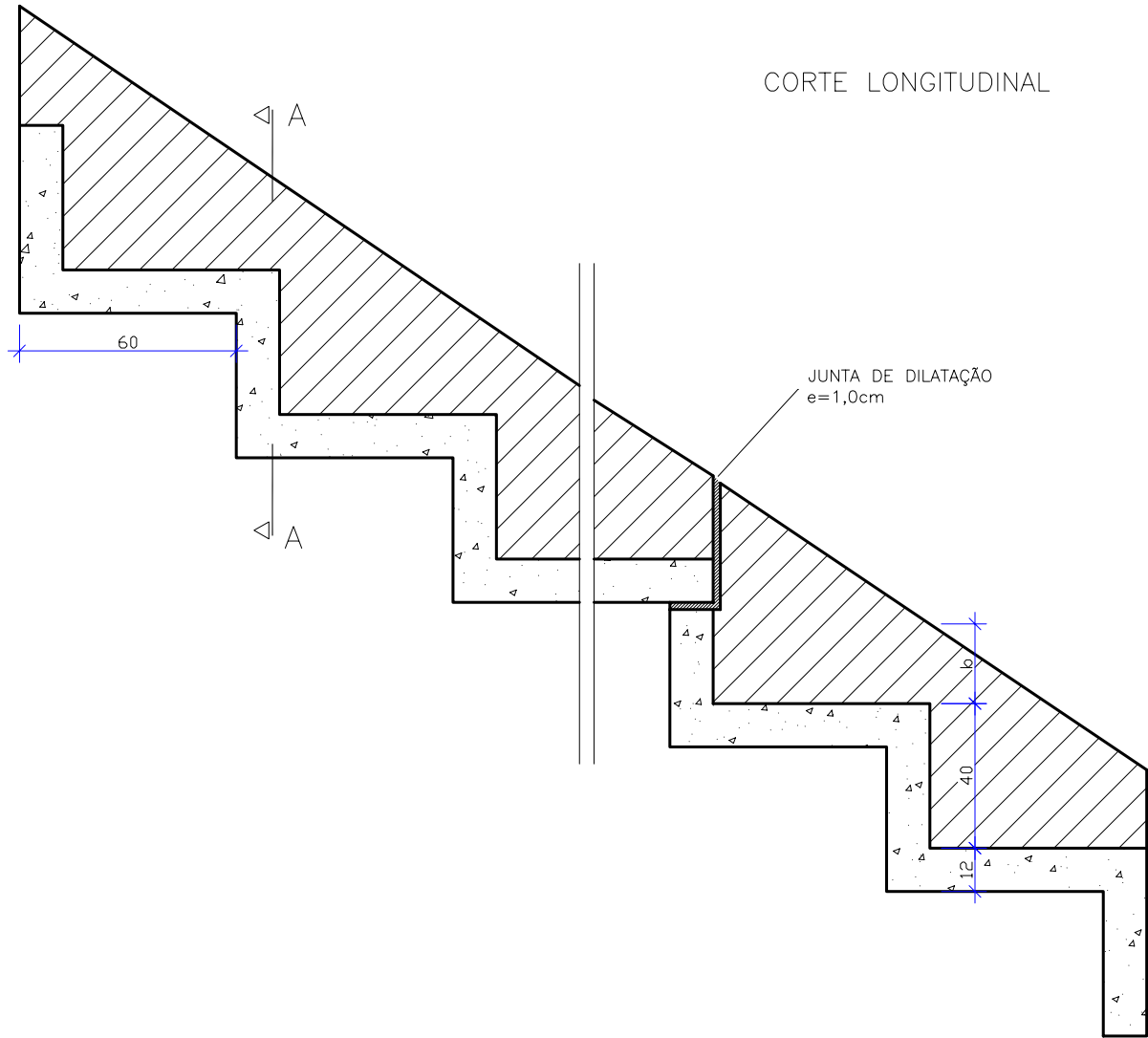
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

Escala: 1/20

CONEXÃO

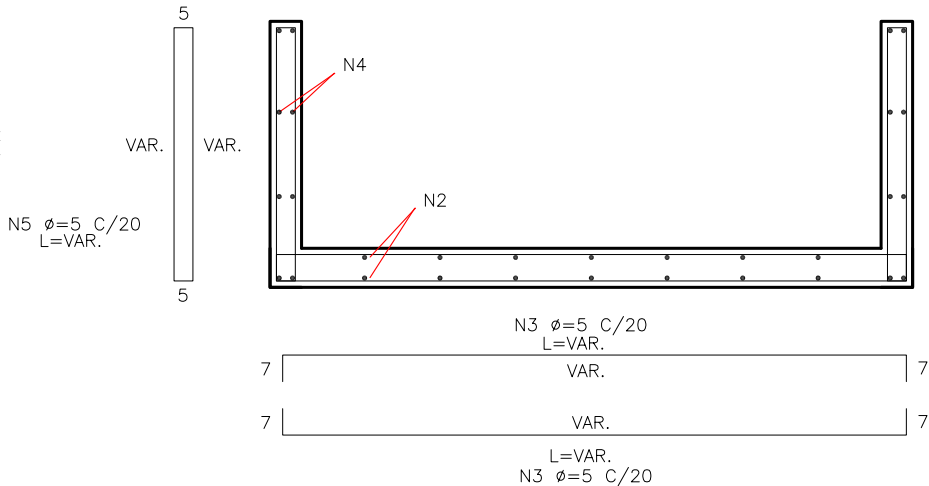
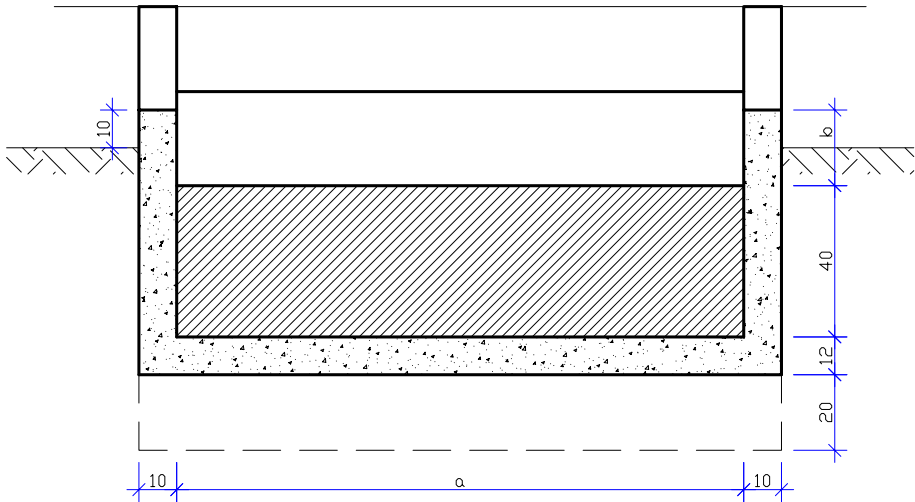
ENTRADA

D'ÁGUA



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS							
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m3/m)	FORMAS (m2/m)	ESCAVAÇÃO (m3/m)	APILOAMENTO (m3/m)
DAD 04	BSTC ϕ 0,60m	222	15	0,460	2,74	1,15	0,23
DAD 06	BSTC ϕ 0,80m	273	20	0,552	3,18	1,50	0,25
DAD 08	BSTC ϕ 1,00m	325	25	0,647	3,64	1,85	0,28
DAD 10	BSTC ϕ 1,20m	371	30	0,732	4,06	2,25	0,30
DAD 12	BSTC ϕ 1,50m	502	35	0,957	4,95	3,15	0,33

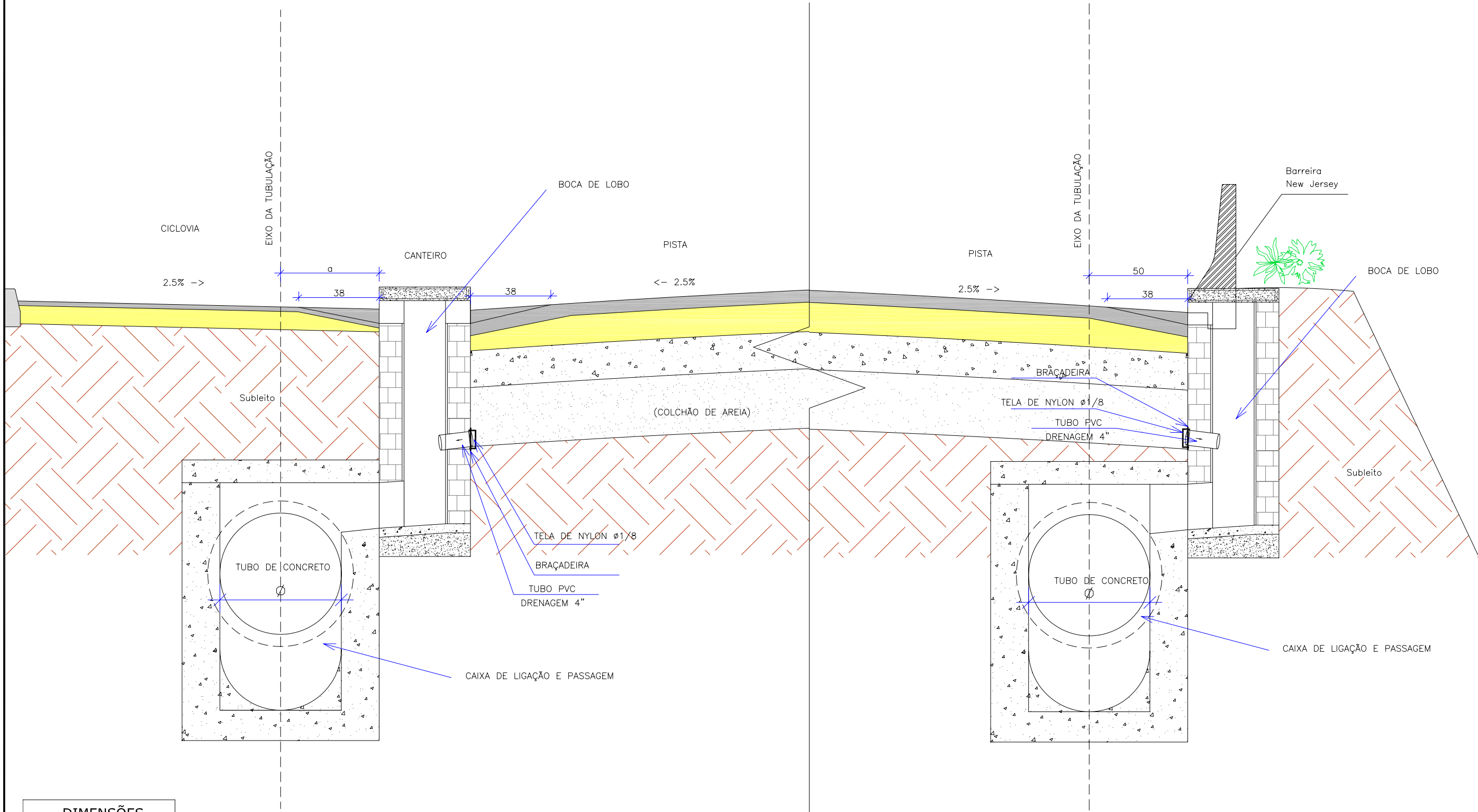
CONCRETO ARMADO						
TIPO	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
DAD 04	3,231	4,385	4,456	1,280	1,251	14,60
DAD 06	3,976	5,397	5,361	1,920	1,384	18,03
DAD 08	4,473	6,071	6,285	1,920	1,517	20,26
DAD 10	5,219	7,083	7,101	1,920	1,650	22,97
DAD 12	6,710	9,107	9,427	2,560	1,784	29,58



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		
NOTAS:						PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL DETALHES		
					AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL			
					LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC			
					FOLHA: 05/07			


DETALHE DA LIGAÇÃO DA BOCA DE LOBO A CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM
S/Escala

OBS: Utilizar o mesmo procedimento em Poço de Visita.

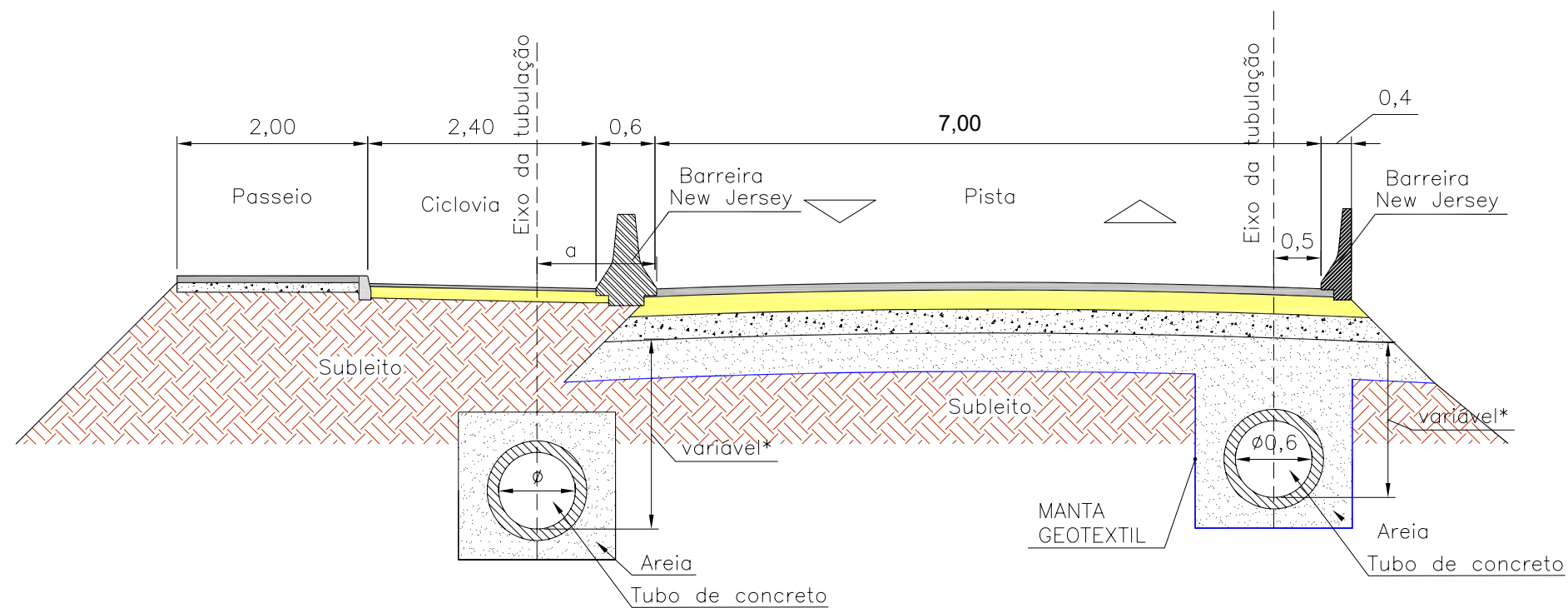


DIMENSÕES	
TUBO Ø	a
60	125
80	130
100	135
120	145
150	160


OBS: DIMENSÕES EM cm.

							PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ							
REV. NOTAS				MODIFICAÇÃO			DATA		VERIF.	APROV.				
										PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL DETALHES				
										AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL				
				S/ ESCALA				LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC		CÓDIGO DO ARQUIVO:		FOLHA: 06/07		

DETALHE DO ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO EM BERÇO DE AREIA.
S/Escala



DIMENSÕES	
TUBOØ	α
60	125
80	130
100	135
120	145
150	160

							PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ	
REV. NOTAS	MODIFICAÇÃO			DATA	VERF.		APROV.	
							PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL DETALHES AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL	
				5/ ESCALA		LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC	CODIGO DO ARQUIVO:	FOLHA 07/07

COLETOR	ESTACAS		ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO		DADOS HIDROLÓGICOS				DADOS DA TUBULAÇÃO								COTAS TOPOGRÁFICAS						TIPO DE BERÇO		
			Trecho	Σ A	Coefic.	Tempo de Concentração		i (mm/h)	Deflúvio Q (m³/s)	L	Decliv.	Seção	V	Q	Q/QP	Relação	V	GERATRIZ INFERIOR DA TUBULAÇÃO			COTA DO GREIDE ACABADO			ESCAVAÇÃO	
	M	J	(ha)	(ha)	C	Mont. (min.)	Trecho (min.)			(m)	(m/m)	Ø (cm)	PLENA	PLENA		(h/D)	(m/s)	M	J	Difer.	M	J		M	J
C.306	BE	BE	0,148	1,360	0,80	11,16	0,48	167,557	0,506	37,00	0,0025	80	1,140	0,573	0,884	0,730	1,288	4,873	4,780	0,093	7,300	7,366	2,428	2,586	Lastro de Brita
	138 + 13,000	140 + 10,000																							
C.305	BE	BE	0,120	1,480	0,80	11,63	0,39	163,014	0,536	30,00	0,0025	80	1,140	0,573	0,936	0,772	1,290	4,780	4,705	0,075	7,366	7,386	2,586	2,681	Lastro de Brita
	140 + 10,000	142 + 0,000																							
C.304	BE	BE	0,120	1,600	0,80	12,02	0,39	159,556	0,567	30,00	0,0025	80	1,140	0,573	0,990	0,821	1,289	4,705	4,630	0,075	7,386	7,368	2,681	2,738	Lastro de Brita
	142 + 0,000	143 + 10,000																							
C.351	BD	BD	0,050	0,050	0,80	10,00	0,60	179,984	0,020	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,075	0,157	0,698	5,258	5,196	0,063	7,258	7,242	2,000	2,047	Concreto
	152 + 5,000	153 + 10,000																							
C.350	BD	BD	0,050	0,100	0,80	10,60	0,57	173,285	0,039	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,145	0,242	0,732	5,196	5,133	0,063	7,242	7,226	2,047	2,093	Concreto
	153 + 10,000	154 + 15,000																							
C.349	BD	BD	0,050	0,150	0,80	11,17	0,55	167,453	0,056	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,210	0,310	0,753	5,133	5,071	0,063	7,226	7,211	2,093	2,141	Concreto
	154 + 15,000	156 + 0,000																							
C.348	BD	BD	0,050	0,200	0,80	11,72	0,54	162,236	0,072	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,271	0,364	0,778	5,071	5,008	0,063	7,211	7,195	2,141	2,187	Concreto
	156 + 0,000	157 + 5,000																							
C.347	BD	BD	0,050	0,250	0,80	12,26	0,52	157,560	0,088	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,329	0,409	0,807	5,008	4,946	0,063	7,195	7,179	2,187	2,234	Concreto
	157 + 5,000	158 + 10,000																							
C.346	BD	BD	0,050	0,300	0,80	12,77	0,50	153,364	0,102	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,384	0,446	0,839	4,946	4,883	0,063	7,179	7,164	2,234	2,281	Concreto
	158 + 10,000	159 + 15,000																							
C.345	RUA ADAO VANDAL	BE 159 + 15,000	0,090	0,690	0,80	12,21	0,28	157,944	0,242	18,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,910	0,750	1,064	4,969	4,924	0,045	7,271	7,164	2,302	2,240	Concreto
C.335	BE	BE	0,125	0,125	0,80	10,00	0,56	179,984	0,050	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,188	0,288	0,745	5,258	5,196	0,063	7,258	7,242	2,000	2,047	Lastro de Brita
	152 + 5,000	153 + 10,000																							
C.334	BE	BE	0,125	0,250	0,80	10,56	0,50	173,690	0,096	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,363	0,432	0,826	5,196	5,133	0,063	7,242	7,226	2,047	2,093	Lastro de Brita
	153 + 10,000	154 + 15,000																							
C.333	BE	BE	0,125	0,375	0,80	11,06	0,45	168,467	0,140	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,528	0,527	0,927	5,133	5,071	0,063	7,226	7,211	2,093	2,141	Lastro de Brita
	154 + 15,000	156 + 0,000																							
C.332	BE	BE	0,125	0,500	0,80	11,51	0,41	164,136	0,182	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,686	0,607	1,013	5,071	5,008	0,063	7,211	7,195	2,141	2,187	Lastro de Brita
	156 + 0,000	157 + 5,000																							
C.331	BE	BE	0,125	0,625	0,80	11,92	0,39	160,410	0,223	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,837	0,697	1,058	5,008	4,946	0,063	7,195	7,179	2,187	2,234	Lastro de Brita
	157 + 5,000	158 + 10,000																							
C.330	BE	BE	0,125	0,750	0,80	12,32	0,39	157,036	0,262	25,00	0,0025	60	0,941	0,266	0,984	0,815	1,064	4,946	4,883	0,063	7,179	7,164	2,234	2,281	Lastro de Brita
	158 + 10,000	159 + 15,000																							
C.328	BD	RIO	0,046	0,300	0,80	12,41	0,35	156,275	0,104	23,00	0,0025	120	1,494	1,690	0,062	0,139	1,081	3,982	3,924	0,058	7,164	6,749	3,183	2,825	Concreto
	159 + 15,000																								

CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM					
ESTACA			EIXO	LADO	TIPO
136	+	0,000	VEP	LD	CLP-02
137	+	0,000	VEP	LD	CLP-02
138	+	10,000	VEP	LD	CLP-03
136	+	8,000	VEP	LE	CLP-02
137	+	0,000	VEP	LE	CLP-02
140	+	10,000	VEP	LE	CLP-02
142	+	10,000	VEP	LE	CLP-02
140	+	0,000	VEP	LD	CLP-02
142	+	10,000	VEP	LD	CLP-02
146	+	0,000	VEP	LE	CLP-02
146	+	15,000	VEP	LD	CLP-02
147	+	15,000	VEP	LD	CLP-03
148	+	14,000	VEP	LD	CLP-02
148	+	10,000	VEP	LE	CLP-02
152	+	10,000	VEP	LD	CLP-02
152	+	0,000	VEP	LE	CLP-02
157	+	0,000	VEP	LE	CLP-02
160	+	10,000	VEP	LD	CLP-02
162	+	3,000	VEP	LE	CLP-02
1	+	10,000	RAMO F	LE	CLP-04
3	+	5,000	RAMO F	LE	CLP-04
9	+	5,000	RAMO F	LE	CLP-02
9	+	5,000	RAMO F	LD	CLP-02
11	+	0,000	RAMO F	LE	CLP-02
11	+	0,000	RAMO F	LD	CLP-02
12	+	15,000	RAMO F	LE	CLP-02
12	+	15,000	RAMO F	LD	CLP-02


POÇO DE VISITA					
ESTACA			EIXO	LADO	TIPO
138	+	12,000	VEP	LE	PV-03
143	+	10,000	VEP	LE	PV-03
143	+	10,000	VEP	LD	PV-03
145	+	0,000	VEP	LE	PV-02
145	+	0,000	VEP	LD	PV-02
147	+	18,000	VEP	LE	PV-03
150	+	5,000	VEP	LE	PV-02
150	+	5,000	VEP	LD	PV-02
153	+	0,000	VEP	LD	PV-02
155	+	0,000	VEP	LE	PV-02
159	+	0,000	VEP	LE	PV-04
159	+	0,000	VEP	LD	PV-04
162	+	3,000	VEP	LD	PV-02
0	+	0,000	RAMO F	LE	PV-04
5	+	0,000	RAMO F	LE	PV-04
7	+	0,000	RAMO F	LE	PV-03
7	+	2,000	RAMO F	LD	PV-02
14	+	10,000	RAMO F	LE	PV-02
14	+	10,000	RAMO F	LD	PV-02

CHAMINÉ DO POÇO DE VISITA					
ESTACA			EIXO	LADO	TIPO
138	+	12,000	VEP	LE	CPV-03
143	+	10,000	VEP	LE	CPV-01
143	+	10,000	VEP	LD	CPV-02
145	+	0,000	VEP	LE	CPV-01
145	+	0,000	VEP	LD	CPV-01
147	+	18,000	VEP	LE	CPV-03
150	+	5,000	VEP	LE	CPV-01
150	+	5,000	VEP	LD	CPV-01
153	+	0,000	VEP	LD	CPV-02
155	+	0,000	VEP	LE	CPV-01
159	+	0,000	VEP	LE	CPV-04
159	+	0,000	VEP	LD	CPV-04
162	+	3,000	VEP	LD	CPV-01
0	+	0,000	RAMO F	LE	CPV-03
5	+	0,000	RAMO F	LE	CPV-03
5	+	0,000	RAMO F	LE	CPV-03
7	+	0,000	RAMO F	LE	CPV-03
7	+	2,000	RAMO F	LD	CPV-03
14	+	10,000	RAMO F	LE	CPV-01
14	+	10,000	RAMO F	LD	CPV-01

BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR					DISPOSITIVO DE SAÍDA			
ESTACA			EIXO	LADO	TIPO	ESCONS.	TIPO	EXTENSÃO (m)
143	+	10,000	VEP	LD	BSTC Ø0,80m	NORMAL	DESCIDA D'ÁGUA EM ATERRO - DAD+06	4,00
159	+	15,000	VEP	LD	BSTC Ø1,20m	NORMAL	DESCIDA D'ÁGUA EM ATERRO - DAD+06	4,00

ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES									
BERÇO DE CONCRETO									
ESTACAS						LADO		EXTENSÃO	DIÂMETRO
INÍCIO			FIM			INÍCIO	FIM		
138	+	12,000	138	+	8,000	LE	LD	9,00	0,80
143	+	10,000	143	+	10,000	LD	RIO	10,00	0,80
147	+	18,000	147	+	14,000	LE	LD	9,00	0,80
147	+	14,000	147	+	14,000	LD	RIO	11,00	0,80
153	+	15,000	153	+	15,000	LE	LD	8,00	0,80
153	+	15,000	153	+	15,000	LD	LD	4,00	0,80
159	+	0,000	159	+	0,000	LE	LD	14,00	1,00
159	+	15,000	159	+	15,000	LD	LD	23,00	1,20

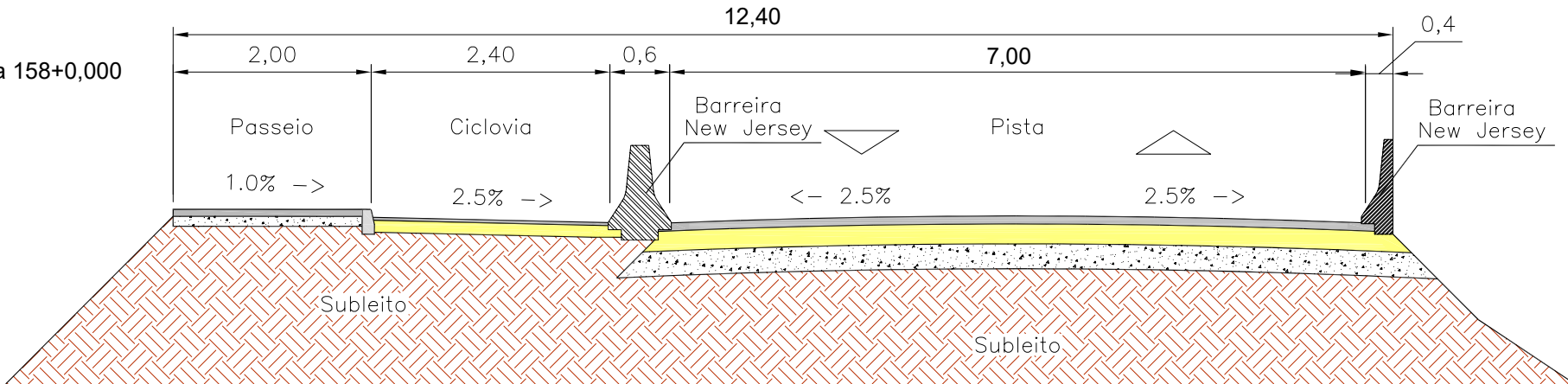
OBS. As demais tubulações serão assentadas em berço de areia

						PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.		
NOTAS:					PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL NOTAS DE SERVIÇO AV. PORTUÁRIA - VEP e RAMO F	
					LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC	CÓDIGO DO ARQUIVO: FOLHA: 01/01

Projeto Pavimentação

SEÇÃO TIPO 1

Via Expressa Portuária - Simples
Da estaca 135+0,000 até a estaca 158+0,000



SEÇÃO TIPO 2

Via Expressa Portuária - Simples
Da estaca 158,000 até a estaca 162+0,000

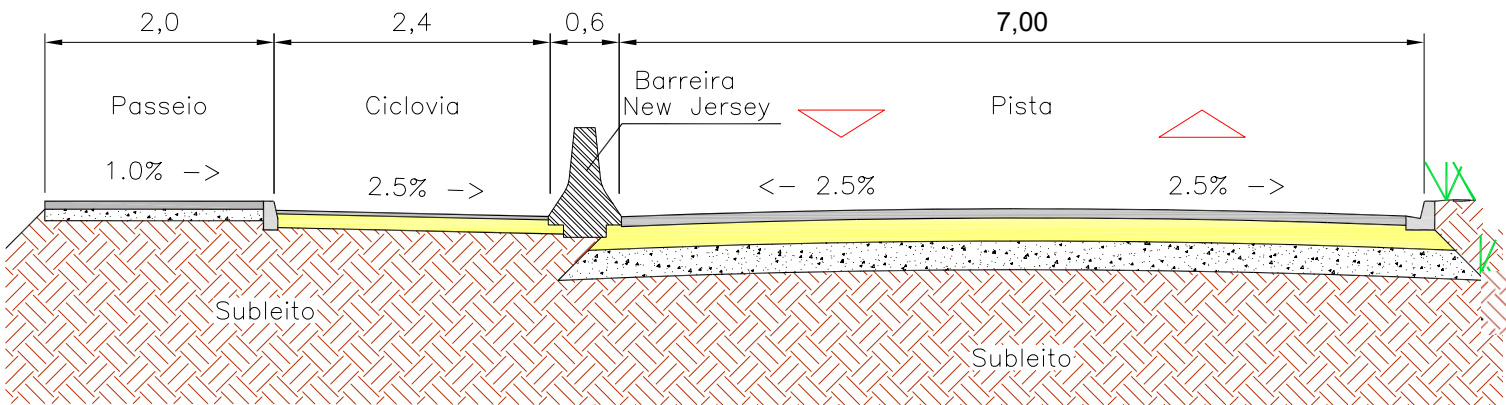
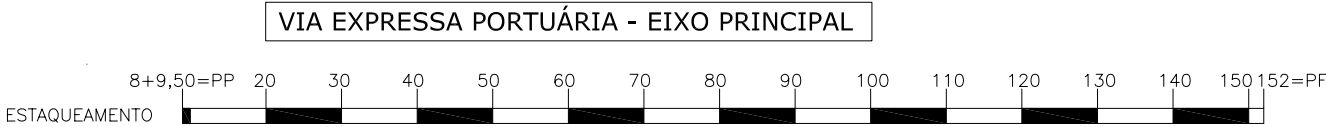


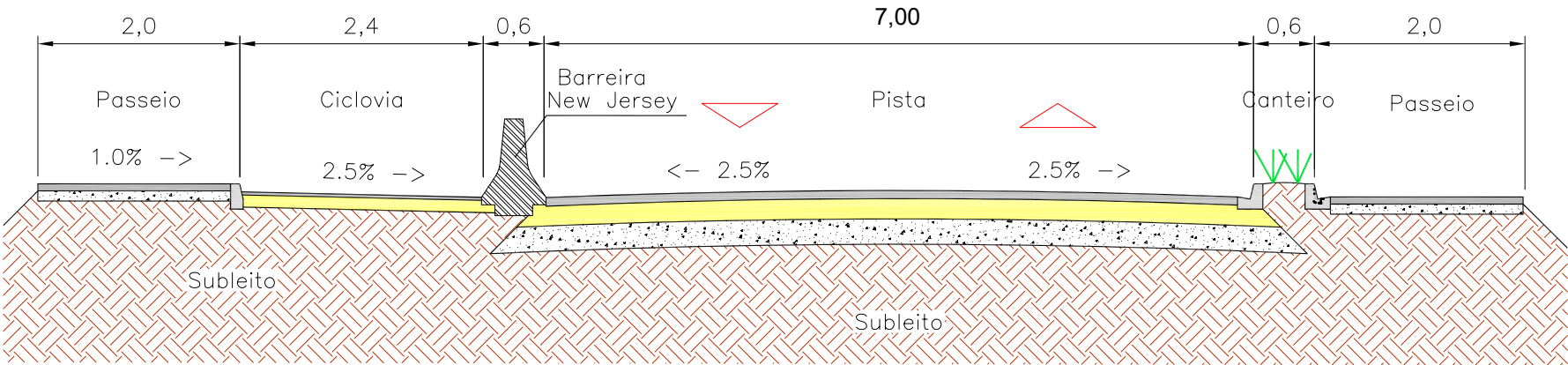
DIAGRAMA LINEAR DE PAVIMENTAÇÃO



REVESTIMENTO DE PISTA DE ROLAMENTO	CBUQ e=10,0cm
BASE	BRITA GRADUADA (BG) e=16,0cm
SUB BASE	MACADAME SECO (MS) e=29,0cm

SEÇÃO TIPO 3

Ramo F
Da estaca 0+0,000 até a estaca 14+12,834=PF

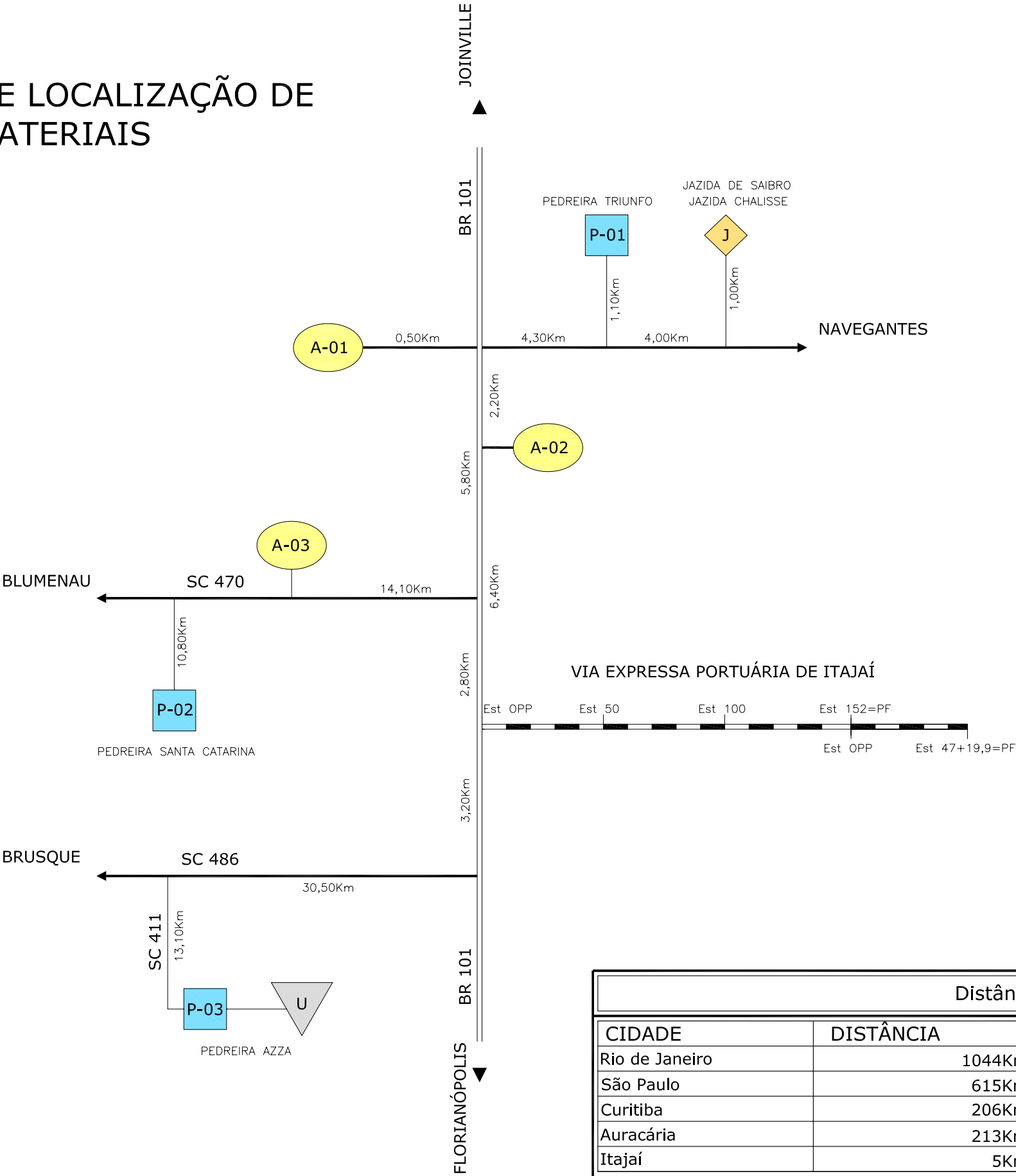


- Notas:
- 1) CBUQ com Asfalto Borracha AB-8, teor 5,5%
 - 2) Imprimação CM-30 (taxa 0,0012 t/m²)
 - 3) Pintura de Ligação RR-2C (taxa 0,0004 t/m²)

PISTA	CICLOVIA	PASSEIO
CBUQ = 10cm	CBUQ = 3cm	Passeio em Concreto Fck 15MPa = 5cm
Base = 16cm	Base = 10cm	Lastro de Brita nº3
Sub-base = 29cm		
Subleito		

REV. NOTAS:	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI
					PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
					SEÇÕES TIPO E DIAGRAMA LINEAR	
					AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL	
					LOCAL:	CÓDIGO DO ARQUIVO:
					BR - 101	FOLHA:
					MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC	01/01

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS



Distâncias até a Est: Opp		
CIDADE	DISTÂNCIA	OBS.
Rio de Janeiro	1044Km	
São Paulo	615Km	
Curitiba	206Km	
Auracária	213Km	Produtos Asfálticos - CAP, Emulsões e ADP
Itajaí	5Km	Cimento, Aço, Madeira, Produtos textéis, Tubos de Concreto, etc.

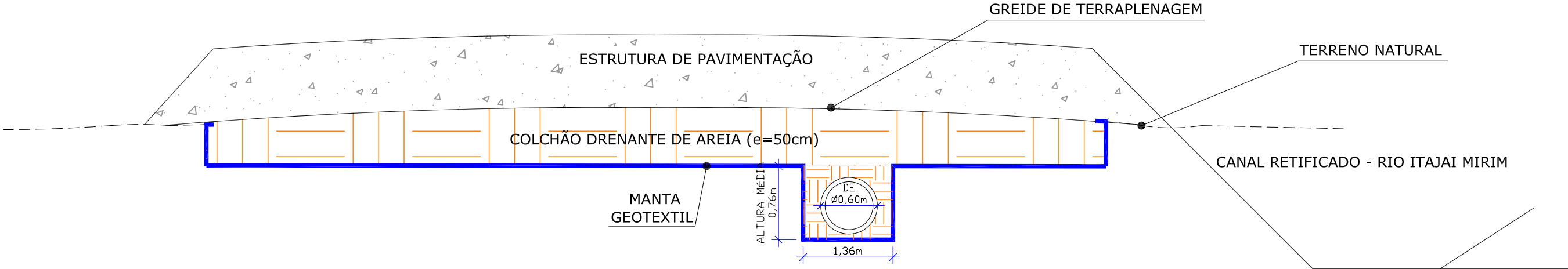
CONVENÇÕES

- AREAL
- PEDREIRA
- USINA ASFALTO
- JAZIDA

						PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI	
						CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS	
						AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL	
REV. NOTAS:		MODIFICAÇÃO		DATA	VERIF.	APROV.	
		S/ ESCALA		LOCAL:		CÓDIGO DO ARQUIVO:	FOLHA:
				BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC			01/01

Projeto Geotécnico

SOLUÇÃO GEOTÉCNICA - GEOTEXTIL + AREIA




LOCAL : VIA EXPRESSA PORTUÁRIA

COLCHÃO DE AREIA: Da estaca 135+0,000 até a estaca 162+0,000
ESPESSURA MÉDIA = 0,50m
ÁREA = 6.480,00 m²
VOLUME + 10% = 3.564,00
MANTA GEOTEXTIL: Da estaca 135+0,000 até a estaca 162+0,000
ÁREA = 7.560,00 m²

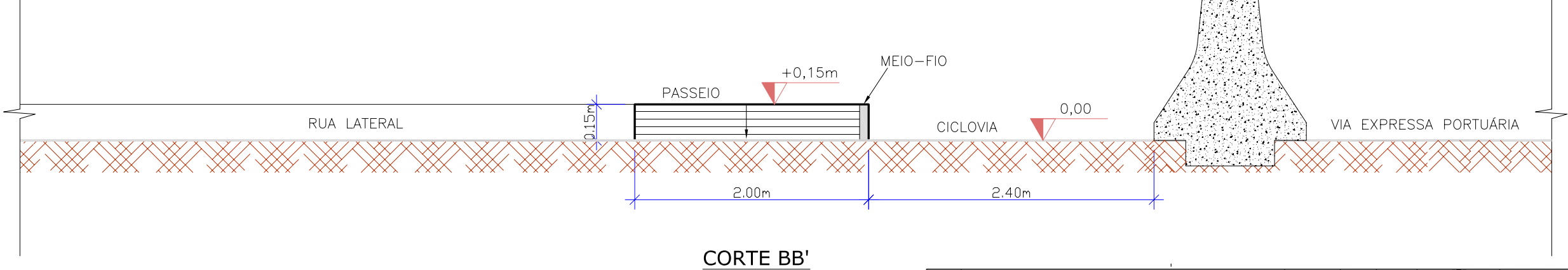
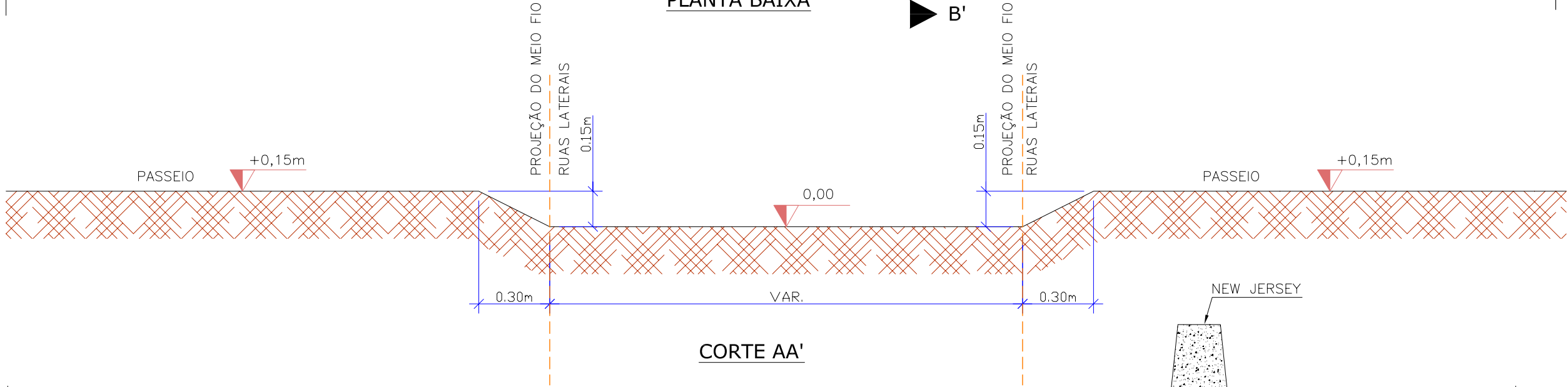
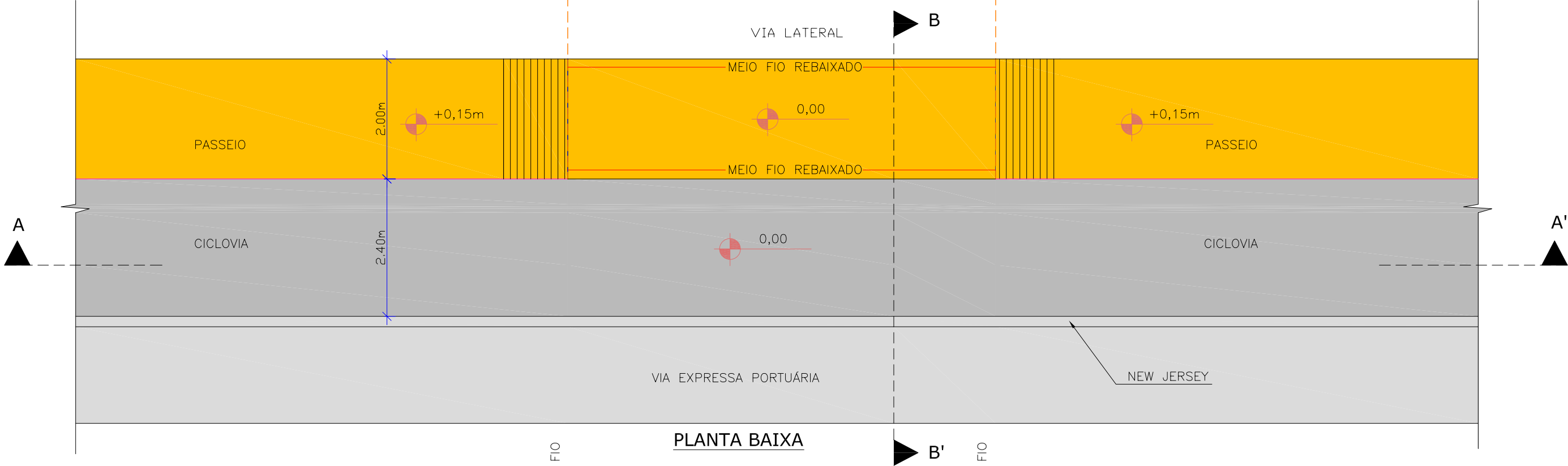
	EXTENSÃO DE TUBOS ENVOLTOS EM MANTA GEOTEXTIL	LARGURA (m)	ALTURA ESTIMADA (m)	ÁREA DE GEOTEXTIL (m²)
VEP	550	1,36	0,76	1.584,00
RAMO F	302,83	1,36	0,76	872,15
TOTAL				2.456,15


LOCAL : RAMO F

COLCHÃO DE AREIA: Da estaca OPP até a estaca 14+12,834 = PF
ESPESSURA MÉDIA = 0,50m
ÁREA = 3.513,96 m²
VOLUME + 10% = 1.932,67
MANTA GEOTEXTIL: Da estaca OPP até a estaca 14+12,834 = PF
ÁREA = 4.099,67 m²

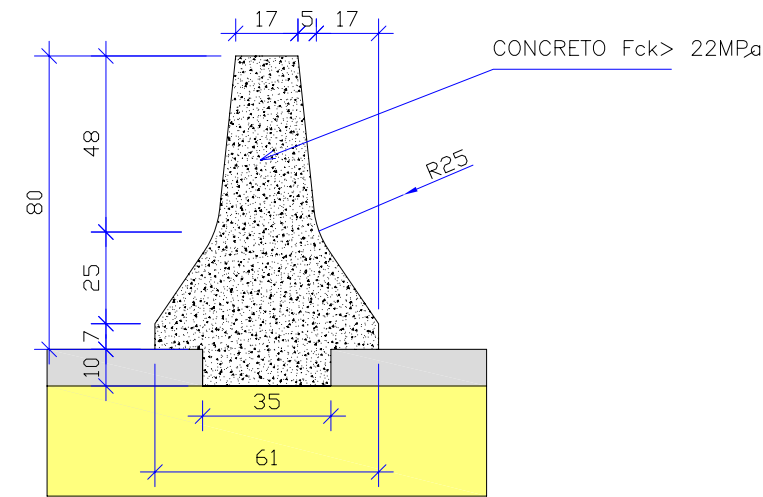
						PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.	GEOTECNIA		
NOTAS:							
				AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL			
LOCAL:		BR - 101		CÓDIGO DO ARQUIVO:		FOLHA:	
		MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC				01/01	

Projeto Obras Complementares



									PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI		
									PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES		
									DETALHE REBAIXO DO MEIO FIO		
									AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL		
									LOCAL:		
									BR - 101		
									MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC		
									CÓDIGO DO ARQUIVO:		
									FOLHA:	01/02	

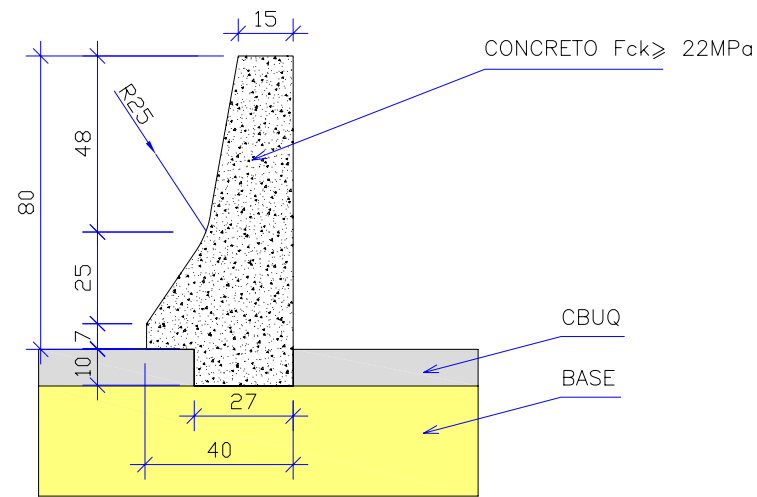
BARREIRA DE CONCRETO DUPLA



QUANTIDADE	
CONCRETO	0.29 m3/m
FORMAS	1.70m2/m

Concreto fck> 22 MPa
OBS.: MEDIDAS EM CM.

BARREIRA DE CONCRETO SIMPLES



QUANTIDADE	
CONCRETO	0.22 m3/m
FORMAS	1.65m2/m

Concreto Fck> 22 MPa
OBS.: MEDIDAS EM CM.


BARREIRA DE CONCRETO SIMPLES				
LOCAL	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXT. (m)	BORDO
VEP	135+0,000	158+0,000	460,00	LD
EXTENSÃO (m)			460,00	

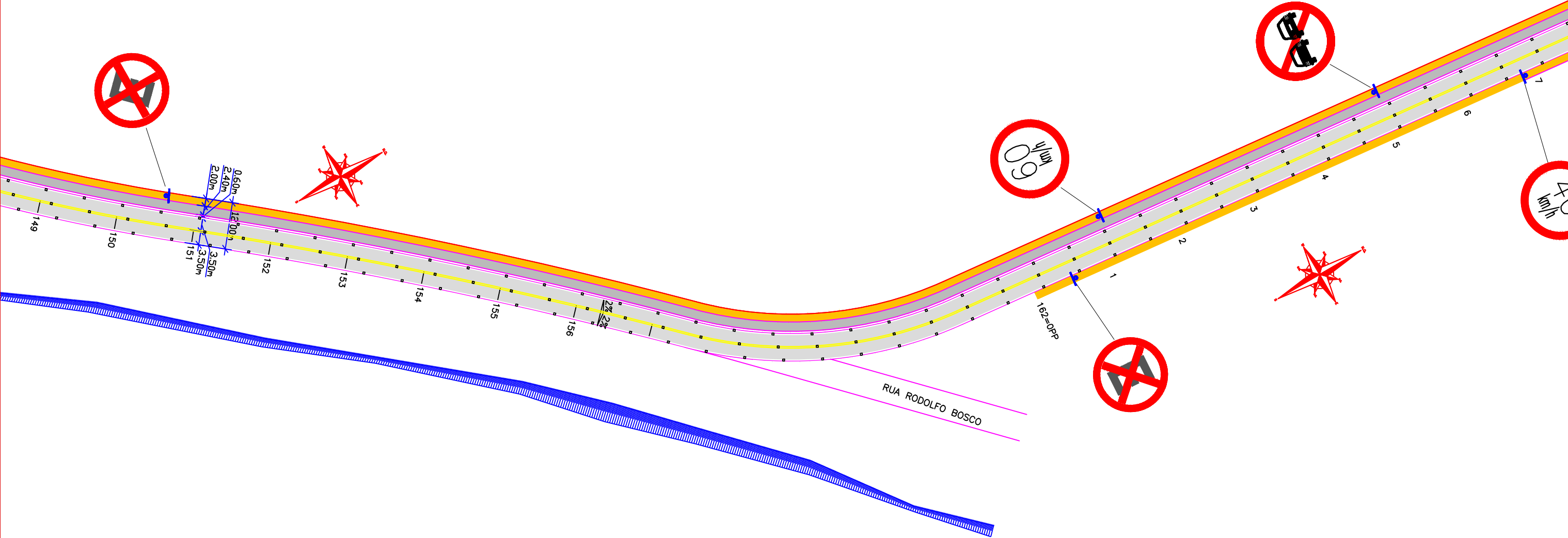
BARREIRA DE CONCRETO DUPLA				
LOCAL	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXT. (m)	BORDO
VEP	135+0,000	162+0,000	540,00	LE
RAMO F	0+0,000	14+12,834	292,834	LE
EXTENSÃO (m)			832,83	

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.					
NOTAS:					PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI				
NOTA 01: AS COORDENADAS DO ESTAQUEAMENTO CONSTAM NO RELATÓRIO DE ALINHAMENTO.					PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES				
					DETALHE BARREIRA NEW JERSEY				
					AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL				
LOCAL:		ESC. 1:20		LOCAL:		CÓDIGO DO ARQUIVO:		FOLHA:	
BR - 101		MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC						02/02	

Projeto Sinalização

	FAIXA SIMPLES AMARELA CONTINUA.		AMARELAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.		BRANCOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		PLACA COM DOIS SUPORTES
	FAIXA SIMPLES AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		FAIXA SIMPLES AMARELA COM TACHAS AMARELAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.		FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		SEMI-PÓRTO
	FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		FAIXA SECCIONADA 4x4x4 AMARELA COM TACHAS AMARELAS BIDIR. A CADA 8,00m.		FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 4,00m.		SP – SEMÁFORO PARA PEDESTRE SC – SEMÁFORO PARA CICLISTA
	FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		FAIXA SECCIONADA 2x2x2 AMARELA.		FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.		SV – SEMÁFORO PARA VEÍCULOS
	FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 4,00m.		FAIXA SIMPLES BRANCA CONTINUA.		FAIXA SECCIONADA 4x4x4 BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIR. A CADA 8,00m.		SR – SEMÁFORO REPETIDOR

						PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.			
					PROJETO SINALIZAÇÃO PLANTA GERAL		
					AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL		
		ESCALA 1:1000			LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC	CÓDIGO DO ARQUIVO:	FOLHA: 01/03



LEGENDA:

FAIXA SIMPLES AMARELA CONTINUA.

FAIXA SIMPLES AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.

FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.

FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 4,00m.

FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHAS AMARELAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.

FAIXA SIMPLES AMARELA COM TACHAS AMARELAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.

FAIXA SECCIONADA 4x4x4 AMARELA COM TACHAS AMARELAS BIDIR. A CADA 8,00m.

FAIXA SECCIONADA 2x2x2 AMARELA.

FAIXA SIMPLES BRANCA CONTINUA.

FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHÕES BRANCOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.

FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.

FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 4,00m.

FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.

FAIXA SECCIONADA 4x4x4 BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIR. A CADA 8,00m.

PLACA COM UM SUPORTE

PLACA COM DOIS SUPORTES

SEMI-PÓRTICO

SP - SEMÁFORO PARA PEDESTRE

SC - SEMÁFORO PARA CICLISTA

SV - SEMÁFORO PARA VEÍCULOS

SR - SEMÁFORO REPETIDOR

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

ESCALA 1:1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI

PROJETO SINALIZAÇÃO
PLANTA GERAL

AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL


LOCAL: BR - 101
MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC

CÓDIGO DO ARQUIVO:

FOLHA: 02/03

LEGENDA:

	FAIXA SIMPLES AMARELA CONTINUA.		FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHAS AMARELAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.		FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHÕES BRANCOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		PLACA COM UM SUPORTE
	FAIXA SIMPLES AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		FAIXA SIMPLES AMARELA COM TACHAS AMARELAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.		FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		PLACA COM DOIS SUPORTES
	FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 2,00m.		FAIXA SECCIONADA 4x4x4 AMARELA COM TACHAS AMARELAS BIDIR. A CADA 8,00m.		FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 4,00m.		SEMI-PÓRTICO
	FAIXA DUPLA AMARELA COM TACHÕES AMARELOS BIDIRECIONAIS A CADA 4,00m.		FAIXA SECCIONADA 2x2x2 AMARELA.		FAIXA SIMPLES BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS A CADA 8,00m.		SV – SEMÁFORO PARA VEÍCULOS
			FAIXA SIMPLES BRANCA CONTINUA.		FAIXA SECCIONADA 4x4x4 BRANCA COM TACHAS BRANCAS BIDIR. A CADA 8,00m.		SR – SEMÁFORO REPETIDOR


							PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		
REV.	MODIFICAÇÃO		DATA	VERIF.	APROV.				
						PROJETO SINALIZAÇÃO			
						PLANTA GERAL			
						AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL			
		ESCALA 1:1000				LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC		CÓDIGO DO ARQUIVO:	FOLHA: 03/03

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO				
PLACAS	CÓDIGO	PINTURA	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	R-19(40Km/h)	FUNDO: BRANCO ORLA: VERMELHA	D = 0,75	02
	R-19(60Km/h)	FUNDO: BRANCO ORLA: VERMELHA	D = 0,75	01
	R-6c	FUNDO: BRANCO ORLA: VERMELHA	D = 0,75	03
	R-7	FUNDO: BRANCO ORLA: VERMELHA	D = 0,75	03
	R-34	FUNDO: BRANCO ORLA: VERMELHA	D = 0,75	02

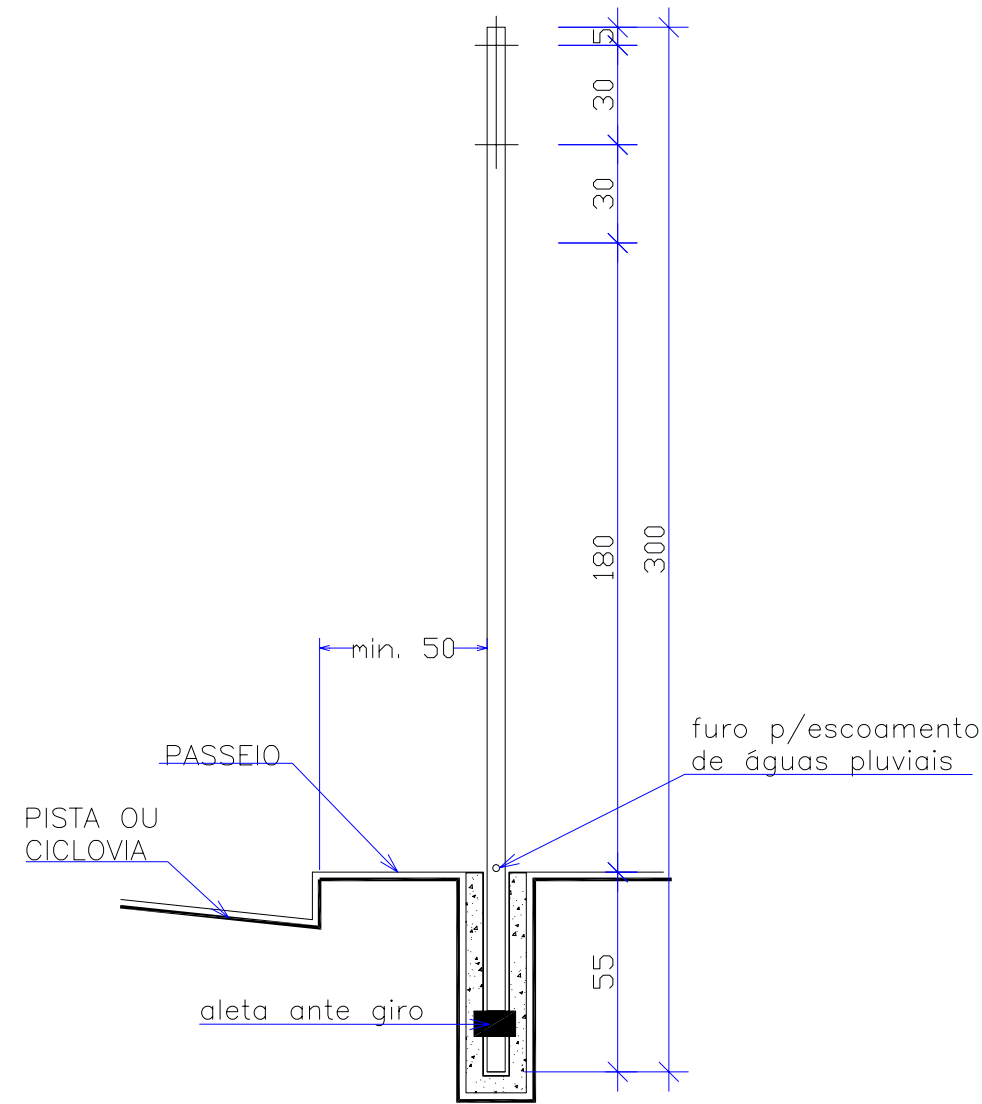
PLACAS DE ADVERTÊNCIA				
PLACAS	CÓDIGO	PINTURA	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	A-12	FUNDO: AMARELA SÍMBOLO: PRETA ORLA INT: PRETA ORLA EXT: AMARELA LEGENDA: PRETA	0,60 X 0,60	01
	A-32b-C1	FUNDO: AMARELA SÍMBOLO: PRETA ORLA INT: PRETA ORLA EXT: AMARELA LEGENDA: PRETA	0,60 X 0,60	02

PLACAS DE INDICAÇÃO – 02 SUPORTES				
PLACAS	CÓDIGO	PINTURA	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	IND-01	Cordeiros, Salseiros e Via Expressa Portuária (Letra Branca e Fundo Verde) BR-101 (Letra Branca e Fundo Azul)	2,00 X 1,80	01
	IND-02	Cordeiros, Rua Reinaldo Shmithausen e Centro (Letra Branca e Fundo Verde) Porto de Itajaí (Letra Branca e Fundo Azul)	2,00 X 1,80	01
	IND-03	Centro, Barra do Rio e Via Expressa Portuária (Letra Branca e Fundo Verde) Porto de Itajaí (Letra Branca e Fundo Azul)	2,00 X 1,80	01

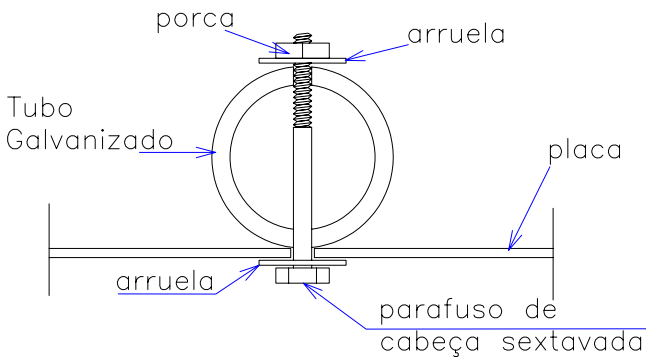
						PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.			
					PROJETO SINALIZAÇÃO PLACAS		
					AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL		
LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC		ESCALA 1:1000		CÓDIGO DO ARQUIVO:		FOLHA: 01/01	

							PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		
REV.	MODIFICAÇÃO		DATA	VERIF.	APROV.	PROJETO DE SINALIZAÇÃO DETALHES AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL			
NOTAS:									
		S/ ESCALA			LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SC		CÓDIGO DO ARQUIVO:		FOLHA: 01/04

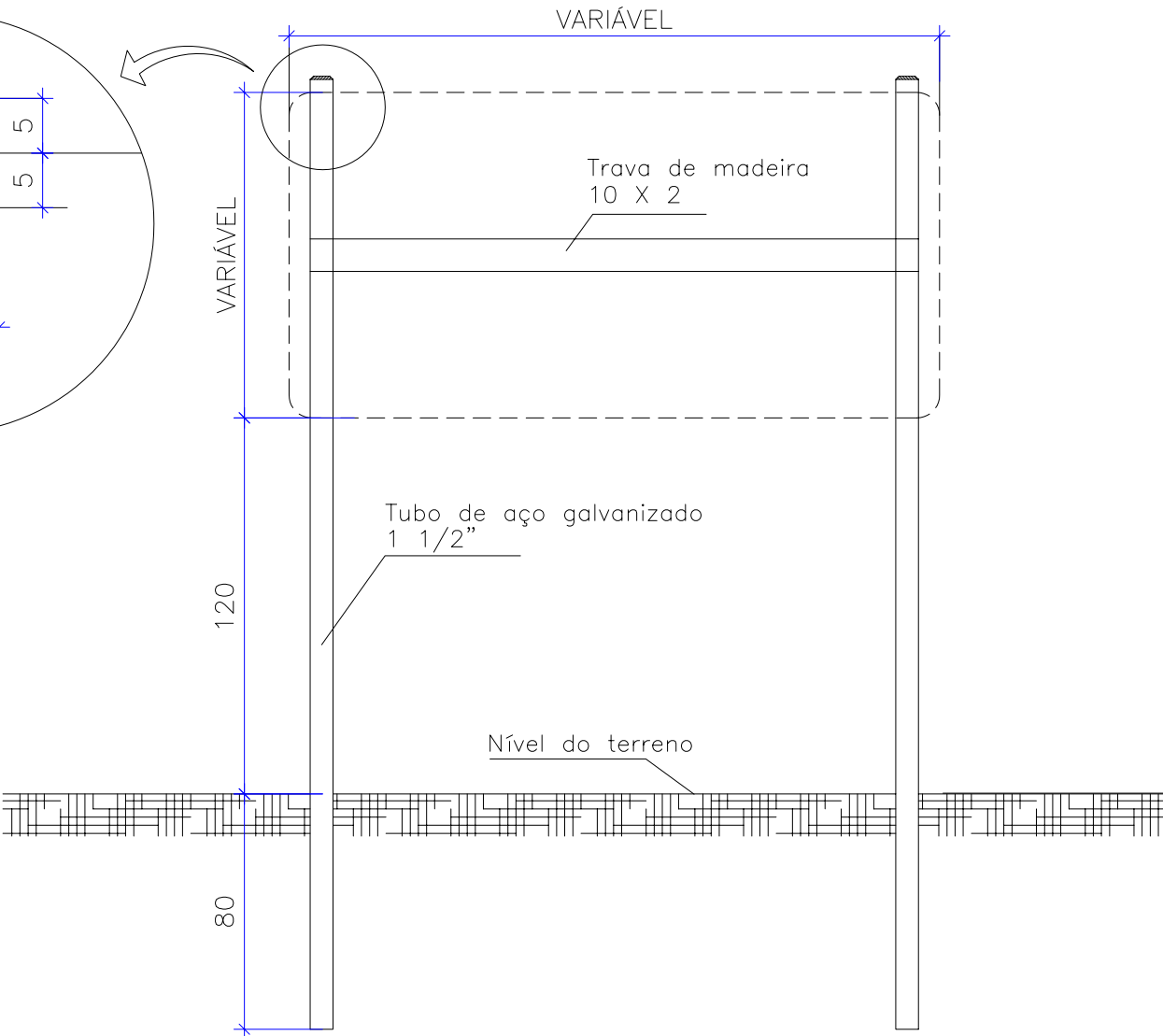
DETALHE DO POSTE
POSICIONAMENTO EM RELAÇÃO À VIA COM PASSEIO



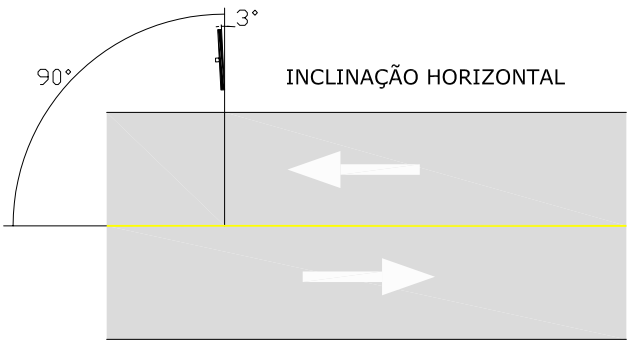
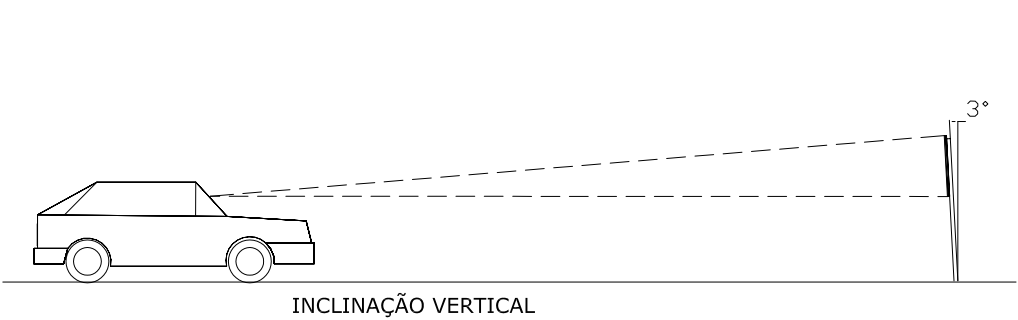
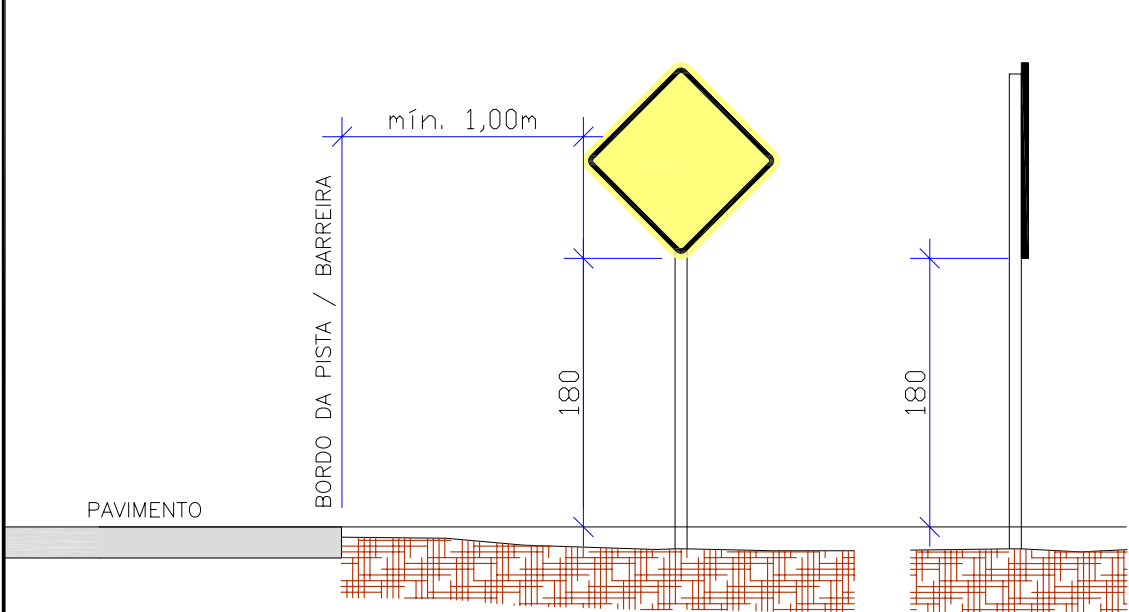
DETALHE DE
FIXAÇÃO DA PLACA




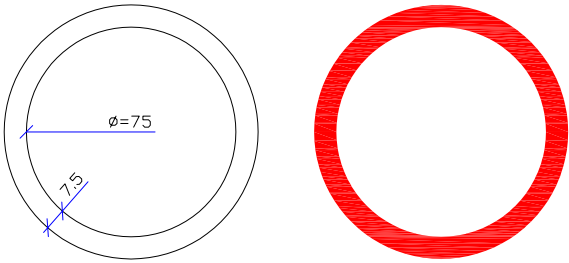
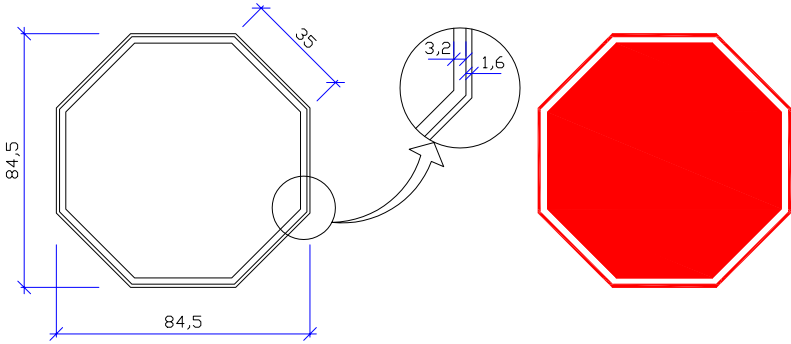
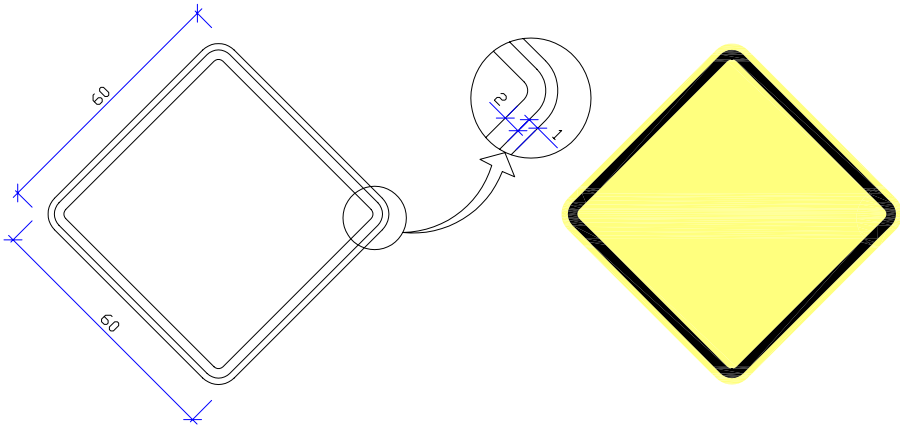
DETALHE DE FIXAÇÃO
PLACAS COM DOIS SUPORTES



POSICIONAMENTO EM RELAÇÃO À VIA SEM PASSEIO

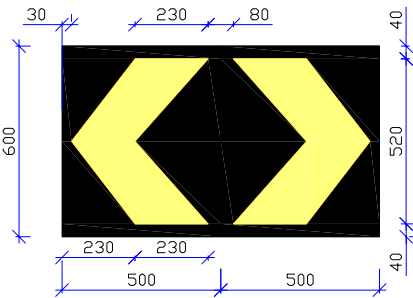


							PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI				
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.							
NOTAS:						PROJETO DE SINALIZAÇÃO DETALHES AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL					
		S/ ESCALA				LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC		CÓDIGO DO ARQUIVO:		FOLHA: 03/04	

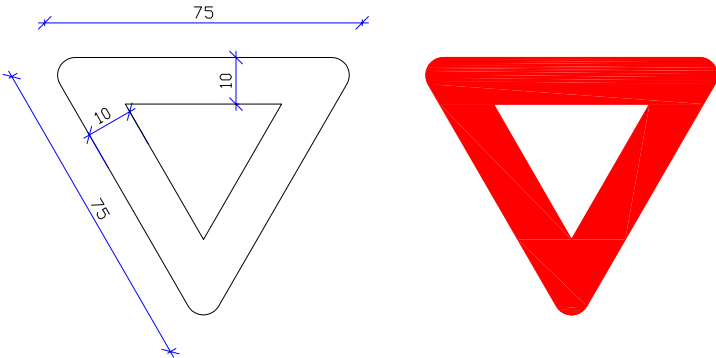


DETALHE DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO

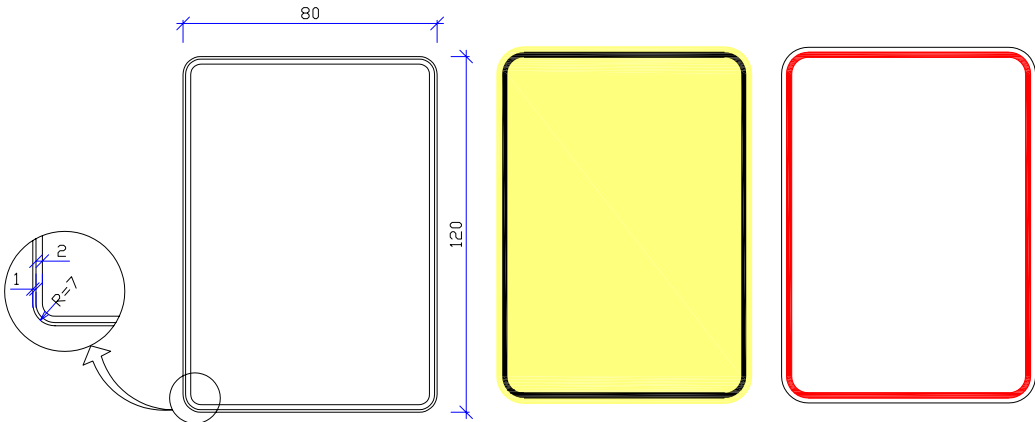
DETALHE DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO DE PARADA OBRIGATÓRIA



DETALHE DE PLACA DE ADVERTÊNCIA



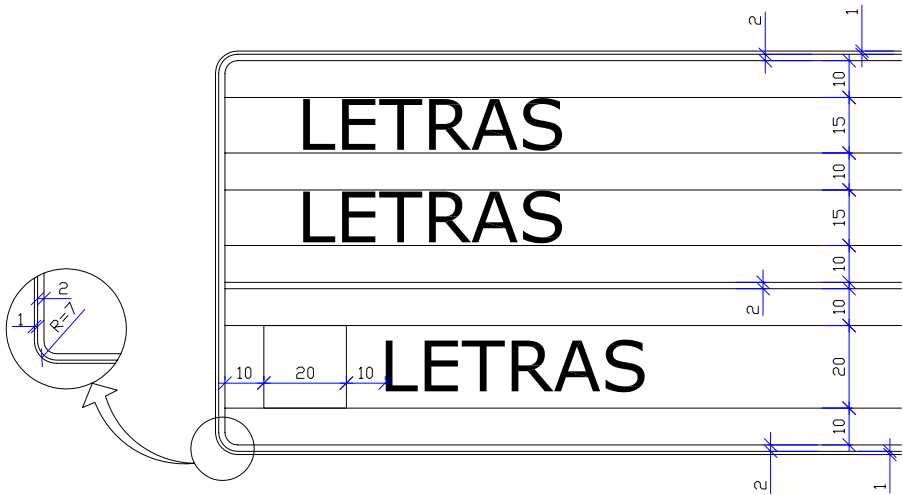
DETALHE DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR




DETALHE DAS PLACAS DE ADVERTÊNCIA/REGULAMENTAÇÃO COMPOSTAS




DETALHE DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO





DETALHE DAS PLACAS DE INDICAÇÃO


								PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAI			
REV.	MODIFICAÇÃO			DATA	VERIF.	APROV.					
NOTAS:							PROJETO DE SINALIZAÇÃO DETALHES AV. PORTUÁRIA - R. AGOSTINHO ALVES RAMOS - R. ADÃO VANDAL				
		S/ ESCALA			LOCAL: BR - 101 MUNICÍPIO DE ITAJAI - SC		CÓDIGO DO ARQUIVO:		FOLHA: 04/04		


Orçamento e Quantidades

<div><div><div><div>PREFEITURA DE</div><div>ITAJAÍ</div></div></div></div>								
VIA EXPRESSA PORTUÁRIA						Data-base: OUTUBRO/2019		
Etapa 1.1						Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração		
Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162						LDI: 29,98%		
Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834						Atualização Índices FGV: Fonte https://www.dnit.gov.br/		
ORÇAMENTO REFERÊNCIA								
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÍNDICE	PREÇO UNIT. OUT/19	PREÇO UNIT. C/ BDI 29,98% OUT/19	PREÇO TOTAL OUT/19
A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO							
	Mobilização e Desmobilização		cj	1,00	MOBILIZAÇÃO *	69.911,37	90.870,80	90.870,80
B	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
	Administração Local		cj	1,00	ADMINISTRAÇÃO *	333.022,16	432.862,20	432.862,20
I	TERRAPLENAGEM							
2 S 01 000 00	Desm. dest. limpeza éreas c/arv. diam. até 0,15 m	DNIT 104/2009-ES	m2	5.582,89	TERRAPLENAGEM	0,38	0,49	2.739,84
2 S 01 300 05	Esc. carga transp. solos moles DMT 800 a 1000m	DERSC-ES-T-06/92	m3	4.996,98	TERRAPLENAGEM	19,93	25,90	129.446,26
2 S 01 100 28	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 1200 a 1400m c/e	DNIT 106/2009-ES	m3	1.756,98	TERRAPLENAGEM	8,85	11,50	20.201,24
2 S 01 100 19	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 2000 a 3000m c/carreg	DNIT 107/2009-ES	m3	1.463,14	TERRAPLENAGEM	13,12	17,05	24.952,05
2 N 02 100 51	Colchão de areia AC		m3	5.496,67	TERRAPLENAGEM	79,25	103,01	566.190,83
2 N 08 412 50	Aterro da plataforma e/ mat. Jazida ISC>=6% e expansão <2%		m3	2.004,60	TERRAPLENAGEM	31,14	40,47	81.125,83
2 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% proctor normal	DNIT 108/2009-ES	m3	2.004,60	TERRAPLENAGEM	3,10	4,03	8.080,96
II	PAVIMENTAÇÃO							
2 S 02 110 00	Regularização do subleito	DNIT 137/2010-ES	m2	9.994,00	PAVIMENTAÇÃO	0,78	1,01	10.084,86
2 N 02 232 51	Sub-base de Macadame Seco BC	DERSC-ES-P-03/92	m3	1.690,65	PAVIMENTAÇÃO	123,75	160,85	271.939,67
2 S 02 230 50	Base de brita graduada BC	DNIT 141/2010-ES	m3	932,77	PAVIMENTAÇÃO	148,20	192,64	179.684,67
2 S 02 300 00	Imprimação	DNIT 144/2012-ES	m2	8.328,34	PAVIMENTAÇÃO	0,27	0,35	2.941,42
2 S 02400 00	Pintura de ligação	DNIT 145/2012-ES	m2	5.829,84	PAVIMENTAÇÃO	0,19	0,25	1.470,71
2 N 02 540 72	CBUQ com asfalto-borracha - capa rolamento AC/BC	DNIT 112/2009-ES	t	1.607,37	PAVIMENTAÇÃO	109,71	142,60	229.213,23
5 S 02 908 00	Arrancamento e remoção de paralelepípedos		m2	1.330,00	PAVIMENTAÇÃO	20,69	26,89	35.766,74

<div><div><div><div>PREFEITURA DE</div><div>ITAJAÍ</div></div></div></div>								
VIA EXPRESSA PORTUÁRIA Etapa 1.1 Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162 Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834						Data-base: OUTUBRO/2019 Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração LDI: 29,98% Atualização Índices FGV: Fonte https://www.dnit.gov.br/		
ORÇAMENTO REFERÊNCIA								
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÍNDICE	PREÇO UNIT. OUT/19	PREÇO UNIT. C/ BDI 29,98% OUT/19	PREÇO TOTAL OUT/19
5 S 02 905 00	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso	DNIT 08512006-ES	m3	178,50	PAVIMENTAÇÃO	17,38	22,59	4.031,75
5 S 02 906 00	Remoção mecanizada da camada granular pavimento		m3	168,00	PAVIMENTAÇÃO	11,27	14,65	2.460,97
2 N 09 600 01	Fornecimento de RR-2C	DNER-EM 369/97	t	2,33	EMULSÕES	2.370,74	3.081,49	7.185,83
2 N 09 600 02	Fornecimento de CM-30	DNER-EM 363/97	t	9,99	ASFALTO DILUÍDO	5.220,68	6.785,84	67.817,69
2 N 09 600 05	Fornecimento da aslfato-borracha AB-8	DNIT 111/2009-EM	t	88,41	CAP	4.066,64	5.285,81	467.294,14
1 N 00 112 90	Transporte comercial material betuminoso a quente		t	88,41	PAVIMENTAÇÃO	137,90	179,25	15.846,50
1 N 00 112 91	Transporte comercial RR-2C		t	2,33	PAVIMENTAÇÃO	124,37	161,66	376,97
1 N 00 112 92	Transporte comercial CM-30		t	9,99	PAVIMENTAÇÃO	124,37	161,66	1.615,60
III	DRENAGEM E OAC							
2 S 04 001 00	Escavação mecânica de vala em mat.1ª cal.		m3	1.866,95	DRENAGEM	6,15	8,00	14.930,05
2 S 03 940 01	Reaterro e compactação	DNIT 116/2009-ES	m3	560,09	DRENAGEM	21,53	27,99	15.676,55
2 S 04 100 52	Corpo BSTC D=0,80 m AC/BC/PC	DNIT 023/2006-ES	m	69,00	DRENAGEM	517,61	672,79	46.422,74
2 S 04 100 53	Corpo BSTC 0=1,00 m AC/BC/PC	DNIT 023/2006-ES	m	14,00	DRENAGEM	729,44	948,12	13.273,70
2 S 04 100 54	Corpo BSTC D=1,20 m AC/BC/PC	DNIT 023/2006-ES	m	23,00	DRENAGEM	973,00	1.264,70	29.088,09
2 S 04 101 52	Boca BSTC D=0,80 m normal AC/BC/PC	DNIT 026/2004-ES	un	1,00	DRENAGEM	1.404,84	1.826,01	1.826,01
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20 m normal AC/BC/PC	DNIT 026/2004-ES	un	1,00	DRENAGEM	3.129,73	4.068,02	4.068,02
2 S 04 962 52	Caixa de ligação e passagem - CLP 02 AC/BC	DNIT 026/2004-ES	un	23,00	DRENAGEM	1.008,26	1.310,53	30.142,25
2 S 04 962 53	Caixa de ligação e passagem - CLP 03 AC/BC	DNIT 026/2004-ES	un	2,00	DRENAGEM	1.417,02	1.841,84	3.683,69
2 S 04 962 54	Caixa de ligação e passagem - CLP 04 AC/BC	DNIT 026/2004-ES	un	2,00	DRENAGEM	1.804,09	2.344,96	4.689,92
2 S 04 963 52	Poço de visita - PVI-02 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	10,00	DRENAGEM	1.342,66	1.745,19	17.451,85

<div><div><div><div>PREFEITURA DE</div><div>ITAJAÍ</div></div></div></div>								
VIA EXPRESSA PORTUÁRIA Etapa 1.1 Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162 Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834						Data-base: OUTUBRO/2019 Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração LDI: 29,98% Atualização Índices FGV: Fonte https://www.dnit.gov.br/		
ORÇAMENTO REFERÊNCIA								
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÍNDICE	PREÇO UNIT. OUT/19	PREÇO UNIT. C/ BDI 29,98% OUT/19	PREÇO TOTAL OUT/19
2 S 04 963 53	Poço de visita - PVI-03 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	5,00	DRENAGEM	1.596,77	2.075,48	10.377,41
2 S 04 963 54	Poço de visita - PVI-04 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	4,00	DRENAGEM	1.914,69	2.488,72	9.954,88
2 S 04 963 81	Chaminé dos poços de visita- CPV 01 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	9,00	DRENAGEM	922,21	1.198,68	10.788,16
2 S 04 963 82	Chaminé dos poços de visita- CPV 02 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	2,00	DRENAGEM	1.060,26	1.378,13	2.756,26
2 S 04 963 83	Chaminé dos poços de visita- CPV 03 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	6,00	DRENAGEM	1.191,60	1.548,85	9.293,08
2 S 04 963 84	Chaminé dos poços de visita - CPV 04 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	2,00	DRENAGEM	1.330,52	1.729,41	3.458,82
2 S 04 964 52	Tubulação de drenagem urbana-D=0,60m s/berço AC/BC	DNIT 030/2004-ES	m	768,00	DRENAGEM	263,67	342,72	263.207,74
2 S 04 964 53	Tubulação de drenagem urbana-D=0,80m s/berço AC/BC	DNIT 030/2004-ES	m	239,00	DRENAGEM	362,95	471,76	112.750,96
2 S 04 941 56	Descida d'água aterros em degraus - DAD 06 AC/BC	DNIT 021/2004-ES	m	2,00	DRENAGEM	491,17	638,42	1.276,84
2 S 04 960 51	Boca de lobo simples grelha concr.BLS 01 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	27,00	DRENAGEM	528,20	686,56	18.537,09
2 S 04 961 51	Boca de lobo dupla grelha concr.BLD 01 AC/BC	DNIT 030/2004-ES	un	32,00	DRENAGEM	1.000,27	1.300,15	41.604,77
2 S 04 910 55	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	DNIT 020/2006-ES	m	832,83	DRENAGEM	29,78	38,70	32.234,82
2 S 04 910 53	Meio-fio de concreto - MFC 03 AC/BC	DNIT 020/2006-ES	m	665,67	DRENAGEM	32,11	41,74	27.784,60
IV	SINALIZAÇÃO							
4 S 06 110 01	Pintura faixa c/ termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	DNIT 100/2009-ES	m2	333,13	SINALIZAÇÃO H	40,75	52,96	17.643,39
4 S 06 110 03	Pintura setas e zebrado term.-5 anos (p/ extrusão)	DNIT 100/2009-ES	m2	37,00	SINALIZAÇÃO H	61,97	80,55	2.980,40
4 S 06 12111	Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional	DNIT 100/2009-ES	un	24,00	SINALIZAÇÃO H	66,76	86,77	2.082,47
4 S 06 121 01	Forn. e colocação de tacha reflet. bidirecional	DNIT 100/2009-ES	un	312,31	SINALIZAÇÃO H	23,46	30,49	9.522,48
4 S 06 200 02	Forn. e implantação placa sinaliz.tal.refletiva	DNIT 100/2009-ES	m2	16,72	SINALIZAÇÃO V	454,04	590,16	9.867,52
V	OBRAS COMPLEMENTARES							

<div><div><div><div>PREFEITURA DE</div><div>ITAJAÍ</div></div></div></div>								
VIA EXPRESSA PORTUÁRIA Etapa 1.1 Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162 Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834						Data-base: OUTUBRO/2019 Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração LDI: 29,98% Atualização Índices FGV: Fonte https://www.dnit.gov.br/		
ORÇAMENTO REFERÊNCIA								
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÍNDICE	PREÇO UNIT. OUT/19	PREÇO UNIT. C/ BDI 29,98% OUT/19	PREÇO TOTAL OUT/19
2 N 08 413 40	Pavimentação passeio concreto fck=15MPa, esp=5cm		m2	2.255,34	CONSERVAÇÃO	50,68	65,87	148.556,01
2 S 04 999 57	Lastro de brita BC		m3	112,77	CONSERVAÇÃO	90,28	117,35	13.232,80
4 N 06 030 61	Barreira de segurança simples AC/BC	DNIT 110/2009-ES	m	460,00	CONSERVAÇÃO	301,64	392,07	180.353,84
4 S 06 030 61	Barreira de segurança dupla DNER PRO 176/86 AC/BC	DNIT 110/2009-ES	m	832,83	CONSERVAÇÃO	335,16	435,64	362.813,56
VI	SOLUÇÕES ESPECIAIS DE ATERROS							
2 N 06 470 14	Fornecimento e colocação geotêxtil não tecido 250g/m²		m2	14.115,82	TERRAPLENAGEM	7,94	10,32	145.723,26
VII	MEIO AMBIENTE							
2 S 05 100 00	Enleivamento	DNIT 10212009-ES	m2	2.289,23	CONSERVAÇÃO	9,30	12,09	27.678,70
2 N 06 220 52	Fornecimento e plantio de árvores e arbustos		un	149,01	CONSERVAÇÃO	20,26	26,34	3.924,61
VIII	REMANEJAMENTO DE SERVIÇOS PÚBLICOS							
5 N 10 100 03	Fornecimento e implantação rede de PVC 50 mm	DNER-ES 357/97	m	184,00	CONSERVAÇÃO	20,58	26,75	4.922,58
5 N 10 100 07	Ligações domiciliares	DNER-ES 357/97	un	220,00	CONSERVAÇÃO	46,50	60,44	13.296,40
2 S 04 000 01	Escavação manual reat.compact.mat. 1ªcat.		m3	80,00	CONSERVAÇÃO	42,75	55,57	4.445,34
5 N 10 100 05	Reman. de postes com rede de baixa, média e alta tensão	DNER-ES 357/97	un	16,00	CONSERVAÇÃO	506,67	658,57	10.537,20
5 N 10 100 06	Remanejamento rede telefônica subterrâneas	DNER-ES 357/97	m	1.027,00	CONSERVAÇÃO	33,42	43,44	44.616,93
5 N 10 100 07	Ligações domiciliares	DNER-ES 357/97	un	166,00	CONSERVAÇÃO	46,50	60,44	10.032,74
IX	ILUMINAÇÃO							
	Postes, Luminárias e Projetores							


<div><div><div><div>PREFEITURA DE</div><div>ITAJAÍ</div></div></div><div><div>VIA EXPRESSA PORTUÁRIA</div><div>Etapa 1.1</div><div>Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162</div><div>Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834</div></div></div>								
						Data-base: OUTUBRO/2019		
						Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração		
						LDI: 29,98%		
						Atualização Índices FGV: Fonte https://www.dnit.gov.br/		
ORÇAMENTO REFERÊNCIA								
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÍNDICE	PREÇO UNIT. OUT/19	PREÇO UNIT. C/ BDI 29,98% OUT/19	PREÇO TOTAL OUT/19
N-737691152	Fornecimento e instalação de poste de aço, circular (reto cônico contínuo), 15,0 m de altura livre do solo, fornecido em um único módulo, conicidade reduzida (Diâmetro base de 289,4 mm / Diâmetro topo de 101,0 mm), flangeado (Flange metálica #3/4" - dimensões de 400,0x 400,0 mm com 300,0 mm entre furos), fixado em base de concreto (Largura - 1000,0 mm / Profundidade - 1500,0 mm) por meio de quatro (04) parafusos chumbadores tipo J (Diâmetro - 1" / Comprimento 850,0 mm).Fornecido com uma janela de inspeção a 600,0 mm do solo, com tampa removível fixada através de dois parafusos M6 em aço inoxidável e chassi para instalação de trilho para disjuntor, incluindo suporte central para topo de poste produzido em aço galvanizado com as mesmas características da estrutura, saída para duas (02) luminárias (configuração dupla - 02 pétalas), bracos com projecção horizontal de 500 O mm, D= 60,3 mm e inclinação de 5º	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	20,00	CONSERVAÇÃO	4.603,22	5.983,27	119.665,38
N-738551001	Fornecimento e instalação de chumbador tipo J, produzido em aço galvanizado a fogo, diâmetro - 1", comprimento -850,0 mm, com duas porcas e duas arruelas.	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	80,00	CONSERVAÇÃO	229,53	298,34	23.867,33
N-742311001	Fornecimento e instalação deluminária a LED, tipo modelo GREENVISION XCEED BRP 373, ou equivalente, referência BRP373 LED2821NW 305W 220-240V DM2E	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	40,00	CONSERVAÇÃO	5.164,96	6.713,41	268.536,58
	Infraestrutura das Instalações							
C-737981003	Duto espiral flexívelsingelo, polietileno de alta densidade revestido com PVC com fio guia de aço galvanizado,lançado direto nosolo inclusive conexões - D = 75mm (3") - construção linha simples	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	1.048,00	CONSERVAÇÃO	40,99	53,28	55.840,29
N-741661002	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em concreto, dimensões 85 x 65 x 80 cm, com tampa de ferro fund do, Padrão CELESC	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	6,00	CONSERVAÇÃO	1.598,84	2.078,17	12.469,02
2 S 04 001 00	Escavação mecânica de vala em mat.1ª cat.		m3	92,00	CONSERVAÇÃO	6,22	8,08	743,53
2 N 07 100 51	Colchão de areia com espalhamento manual AC		m3	24,00	CONSERVAÇÃO	77,11	100,22	2.405,39
3 S 03 940 02	Reaterro apiloado		m3	84,00	CONSERVAÇÃO	18,15	23,59	1.981,62
2 s 03 327 50	Concr estr.fck=25MPa-c.raz.uso ger conf.lanç.AC/BC	DNIT 11712009-ES	m3	132,00	CONSERVAÇÃO	440,36	572,37	75.553,36
	Instalações Elétricas							
C-83417	Cabo de cobre isolamento tarmoplástico 0,611kV 2,5mm• anti-chama - fornecimento e instalação - preto	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	366,00	CONSERVAÇÃO	3,53	4,58	1.677,73
C-83417	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,611kV 2,5mm2 anti-chama - fornecimento e instalação - azul	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	366,00	CONSERVAÇÃO	3,53	4,58	1.677,73
C-83417	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,611kV 2,5mrn2 anti-chama - fornecimento e instalação - verde	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	366,00	CONSERVAÇÃO	3,53	4,58	1.677,73
C-83423	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,611kV 35mm• anti-chama - fornecimento e instalação - preto	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	3.310,00	CONSERVAÇÃO	25,56	33,22	109.964,28
C-83423	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,611kV 35mm• anti-chama - fornecimento e instalação - azul	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	1.104,00	CONSERVAÇÃO	25,56	33,22	36.676,91


VIA EXPRESSA PORTUÁRIA**Etapa 1.1****Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162****Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834****Data-base: OUTUBRO/2019**

Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração

LDI: 29,98%Atualização Índices FGV: Fonte <https://www.dnit.gov.br/>**ORÇAMENTO REFERÊNCIA**


CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÍNDICE	PREÇO UNIT. OUT/19	PREÇO UNIT. C/ BDI 29,98% OUT/19	PREÇO TOTAL OUT/19
C-83423	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,611kV 35mm2 anti-chama - fornecimento e instalação - verde	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	1.164,00	CONSERVAÇÃO	25,56	33,22	38.670,22
C-68069	Haste Copperweld 518 X 3,0m com conector	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	10,00	CONSERVAÇÃO	51,78	67,31	673,06
N-72261	Fornecimento e instalação de conector de cobre a compressão tipo "c", principal 25,0 - 35,0 mm2, derivação 10,0 - 16,0 mm²	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	40,00	CONSERVAÇÃO	11,78	15,32	612,69
N-72262	Fornecimento e instalação de conector de cobre a compressão tipo "C", principal 25,0 - 35,0 mm2, derivação 25,0 - 35,0 mm2	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	20,00	CONSERVAÇÃO	10,87	14,14	282,71
N-72272	Fornecimento e instalação de terminal de aperto ou pressão, tipo sapata, comparafuso e porca, modelo TA, referência TA-35, ou equivalente, para cabo de cobre 35,0 mm²	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	20,00	CONSERVAÇÃO	8,36	10,86	217,22
N-73781/353	Fornecimento e instalação de Emenda Termocontrátil de Derivação de Baixa Tensão (Manta de Polietileno Reticulado e Canal Metálico de Aço Inoxidável com isolamento até 10 kV. orincioal 25 O-35 O mm² derivação 2 5 •35 O mm²	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	60,00	CONSERVAÇÃO	71,03	92,32	5.539,10
C-72327	Fusível tipo "Diazed", tipo rápido ou retardado •2/25A •fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	20,00	CONSERVAÇÃO	5,25	6,82	136,40
DEINFRA-43377	Base de fusível diazed 2 a 25A	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	20,00	CONSERVAÇÃO	29,96	38,94	778,80
	Subestação Externa - Transformação em Poste							
DEINFRA-43670	Subestação em poste 45kVA 15kV	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	16.205,20	21.063,52	21.063,52
DEINFRA.43524	Entrada de energia trifásica	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	1.299,50	1.689,09	1.689,09
DEINFRA-43526	Medidor trifásico entrada baixa tensão	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	441,01	573,22	573,22
C-83423	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,6/1kV 3Smm2 anti-chama - fornecimento e instalação - preto	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	58,00	CONSERVAÇÃO	25,56	33,22	1.926,87
C-83423	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,6/1kV 35mm² anti-chama - fornecimento e instalação - azul	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	20,00	CONSERVAÇÃO	25,56	33,22	664,44
C-83423	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,6/1kV 35mm² anti-chama - fornecimento e instalação - verde	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	40,00	CONSERVAÇÃO	25,56	33,22	1.328,87

<div><div><div><div>PREFEITURA DE</div><div>ITAJAÍ</div></div></div></div>								
VIA EXPRESSA PORTUÁRIA						Data-base: OUTUBRO/2019		
Etapa 1.1						Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração		
Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162						LDI: 29,98%		
Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834						Atualização Índices FGV: Fonte https://www.dnit.gov.br/		
ORÇAMENTO REFERÊNCIA								
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÍNDICE	PREÇO UNIT. OUT/19	PREÇO UNIT. C/ BDI 29,98% OUT/19	PREÇO TOTAL OUT/19
C-72253	Cabo de cobre nu 35mm2 - fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	20,00	CONSERVAÇÃO	22,56	29,32	586,49
DEINFRA.43718	Quadro terminal força/luz 40 a 50 disjuntores	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	1.033,46	1.343,30	1.343,30
C-74130/004	Disjuntor termomagnético tripolar padrão NEMA (americano) 10 a SOA 240V, fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	81,79	106,31	106,31
C-74130/001	Disjuntor termomagnético monopolar padrão NEMA (americano) 10 a 30A 240V, fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	8,00	CONSERVAÇÃO	12,61	16,39	131,10
C-72344	Contador tripolar 1 nominal 36A- fornecimento e instalação inclusive eletrotécnico	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	4,00	CONSERVAÇÃO	464,13	603,28	2.413,12
C-83399	Relé fotoelétrico p/ comando de iluminação externa 220V/1000W - fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	4,00	CONSERVAÇÃO	41,88	54,43	217,73
DEINFRA-43369	Quadro para TC	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	529,39	688,11	688,11
C-72932	Cordoalha de cobre nu,inclusive isoladores - 95,00mª - fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	1,00	CONSERVAÇÃO	68,35	88,84	88,84
C-73782/002	Terminala pressão reforçado para conexão de cabo de cobre a barra, cabo 50 a 70mm2 fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	6,00	CONSERVAÇÃO	26,84	34,88	209,30
N-74166/002	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em concreto, dimensões 85 x 65 x 80 cm, com tampa de ferro fundido, Padrão CELESC	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	1.598,84	2.078,17	2.078,17
N-74051/002	Fornecimento e Instalação de caixa de passagem em concreto, dimensões 30 x 30 x 40 cm, com tampa de concreto, Padrão CELESC	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	83,31	108,29	108,29
C-68069	Haste Copperweld 518 X 3,0m com conector	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	6,00	CONSERVAÇÃO	51,78	67,31	403,84
C-72254	Cabo de cobre nu 50 mm2 - fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	34,00	CONSERVAÇÃO	30,34	39,43	1.340,79
C-740711002	Porta de abrir em alumínio tipo veneziana, com guarnição		m2	4,00	CONSERVAÇÃO	496,89	645,86	2.583,45
C-73933/001	Porta de ferro, de abrir, tipo grade comchapa, 87X210cm, com guarnições		m2	4,00	CONSERVAÇÃO	228,73	297,30	1.189,21
2S 03 119 01	Escoramento com madeira de OAE	DNIT 124/2009-ES	m3	12,00	CONSERVAÇÃO	41,31	53,70	644,38
2 S 03 371 01	Forma de placa compensada resinada	DNIT 120/2009-ES	m2	8,00	CONSERVAÇÃO	38,07	49,48	395,85
2 S 03 327 50	Concr estr.fck"25MPa-c.raz.uso ger conf.lanç. AC/BC	DNIT 117/2009-ES	m3	1,00	CONSERVAÇÃO	440,36	572,37	572,37
2 S 05 301 51	Alvenaria tijolos de 0,20 cm de espessura AC	DNER-ES 347/97	m2	18,00	CONSERVAÇÃO	55,52	72,16	1.298,91

<div><div><div><div>PREFEITURA DE</div><div>ITAJAÍ</div></div></div></div>								
VIA EXPRESSA PORTUÁRIA						Data-base: OUTUBRO/2019		
Etapa 1.1						Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração		
Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162						LDI: 29,98%		
Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834						Atualização Índices FGV: Fonte https://www.dnit.gov.br/		
ORÇAMENTO REFERÊNCIA								
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ÍNDICE	PREÇO UNIT. OUT/19	PREÇO UNIT. C/ BDI 29,98% OUT/19	PREÇO TOTAL OUT/19
	Ramal de Ligação - Rede de Distribuição Celesc até Subestação Externa							
N-73897/004	Instalação de rade aérea, 13,8kV, três condutores de alumínio-fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	2,00	CONSERVAÇÃO	1.298,30	1.687,53	3.375,05
DEINFRA-43538	Poste concreto circular 11/300	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	2,00	CONSERVAÇÃO	1.836,32	2.386,85	4.773,69
N-73780/001	Chave fusivelunipolar, 15 kV - 100 A, besetipo C, capacidade de interrupção 7,1/10,0 kA, elo fusível 3H, equipada com comando para haste de manobra - fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	4,00	CONSERVAÇÃO	348,31	452,73	1.810,91
N-83641	Para-raios de distribuição polimérico, 12 kV, 10 kA, com ferragem	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	4,00	CONSERVAÇÃO	428,52	556,99	2.227,97
C-83423	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,6/1kV 35mm• anti-chama - fornecimento e instalação - azul	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	98,00	CONSERVAÇÃO	25,56	33,22	3.255,74
C-88069	Haste Copperweld 518 X 3,0m com conector	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	6,00	CONSERVAÇÃO	51,78	67,31	403,84
C-72253	Cabo de cobre nu 35mm• - fornecimento e instalação	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	m	44,00	CONSERVAÇÃO	22,56	29,32	1.290,29
N-74051/002	Fornecimento einstalação de caixa de passagem em concreto, dimensões 30 x 30 x 40 cm,com tampa de concreto, Padrão CELESC	Celesc E-321.0001 Celesc NT 01-AT	un	1,00	CONSERVAÇÃO	83,31	108,29	108,29
						TOTAL	R\$	5.212.247,67

* Os valores de referência de Mobilização e Desmobilização foram adotados com base na Planilha de Novos Custos Médios Gerenciais do DNIT, elaborado em Outubro de 2019, com data-base de Abril de 2019, atualizado por Índice FGV para Outubro de 2019.

Cronograma Físico-Financeiro

										
VIA EXPRESSA PORTUÁRIA			Data-base: OUTUBRO/2019							
Etapa 1.1			Ref. SICRO 2 / SINAPI - MAIO/2014 Com Desoneração							
Rua Agostinho Alves Ramos - Estaca 135 à 162			LDI: 29,98%							
Ramo F - Rua Adão Vandal - Esataca 0 à 14+12,834			Atualização Índices FGV: Fonte https://www.dnit.gov.br/							
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO COM BONIFICAÇÃO (R\$)	DIAS CONSECUTIVOS							
			0	30	60	90	120	150	180	
1	PRELIMINARES									
A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	1,7434% R\$ 90.870,80	0,872% R\$ 45.435,40						0,872% R\$ 45.435,40	
B	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8,3047% R\$ 432.862,20	1,384% R\$ 72.143,70	1,384% R\$ 72.143,70	1,384% R\$ 72.143,70	1,384% R\$ 72.143,70	1,384% R\$ 72.143,70	1,384% R\$ 72.143,70	1,384% R\$ 72.143,70	
2	OBRAS									
I	TERRAPLANAGEM	15,9765% R\$ 832.737,01	3,195% R\$ 166.547,40	3,195% R\$ 166.547,40	3,195% R\$ 166.547,40	3,195% R\$ 166.547,40	3,195% R\$ 166.547,40	3,195% R\$ 166.547,40		
II	PAVIMENTAÇÃO	24,8977% R\$ 1.297.730,76					8,299% R\$ 432.576,92	8,299% R\$ 432.576,92	8,299% R\$ 432.576,92	
III	DRENAGEM E OAC	13,9149% R\$ 725.278,28	2,319% R\$ 120.879,71	2,319% R\$ 120.879,71	2,319% R\$ 120.879,71	2,319% R\$ 120.879,71	2,319% R\$ 120.879,71	2,319% R\$ 120.879,71	2,319% R\$ 120.879,71	
IV	SINALIZAÇÃO	0,8076% R\$ 42.096,26						0,404% R\$ 21.048,13	0,404% R\$ 21.048,13	
V	OBRAS COMPLEMENTARES	13,5250% R\$ 704.956,21					4,508% R\$ 234.985,40	4,508% R\$ 234.985,40	4,508% R\$ 234.985,40	
VI	SOLUÇÕES ESPECIAIS DE ATERROS	2,7958% R\$ 145.723,26	0,559% R\$ 29.144,65	0,559% R\$ 29.144,65	0,559% R\$ 29.144,65	0,559% R\$ 29.144,65	0,559% R\$ 29.144,65	0,559% R\$ 29.144,65		
VII	MEIO AMBIENTE	0,6063% R\$ 31.603,30	0,101% R\$ 5.267,22	0,101% R\$ 5.267,22	0,101% R\$ 5.267,22	0,101% R\$ 5.267,22	0,101% R\$ 5.267,22	0,101% R\$ 5.267,22	0,101% R\$ 5.267,22	
VIII	REMANEJAMENTO DE SERVIÇOS PÚBLICOS	1,6855% R\$ 87.851,19	1,685% R\$ 87.851,19							
IX	ILUMINAÇÃO	15,7425% R\$ 820.538,40	3,936% R\$ 205.134,60	3,936% R\$ 205.134,60				3,936% R\$ 205.134,60	3,936% R\$ 205.134,60	
TOTAL PARCIAL		100,000% R\$ 5.212.247,67	14,052% R\$ 732.403,87	11,494% R\$ 599.117,28	7,559% R\$ 393.982,68	20,366% R\$ 1.061.545,01	24,706% R\$ 1.287.727,74	21,823% R\$ 1.137.471,09		
TOTAL ACUMULADO		100,000% R\$ 5.212.247,67	14,0516% R\$ 732.403,87	25,5460% R\$ 1.331.521,16	33,1048% R\$ 1.725.503,84	53,4712% R\$ 2.787.048,85	78,1770% R\$ 4.074.776,59	100,0000% R\$ 5.212.247,67		