



Prefeitura Municipal de
TRÊS DE MAIO

Anexo I

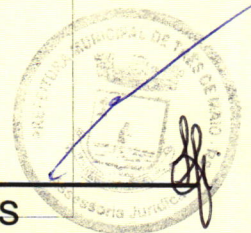
MEMORIAL DESCRITIVO

**RESTAURAÇÃO DA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DIVERSAS RUAS**

TRÊS DE MAIO - RS

Doe órgãos, doe sangue: Salve vidas.

Rua Minas Gerais, 46 - Cx. P. 09 - CEP 98.910.000 - Três de Maio - RS
Fone (55) 3535-1122 / Fax (55) 3535-3223 - www.pmtresdemaio.com.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

PROJETO DE RESTAURAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA

LOCAL: DIVERSAS RUAS

TRÊS DE MAIO - RS

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA

TRÊS DE MAIO, MARÇO DE 2014

ÍNDICE

PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

PROJETOS - PLANTAS

MEMORIAL DESCRITIVO

LAUDO DA BASE EXISTENTE

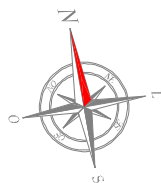
MEMORIAL DE CÁLCULO

ORÇAMENTO DISCRIMINADO

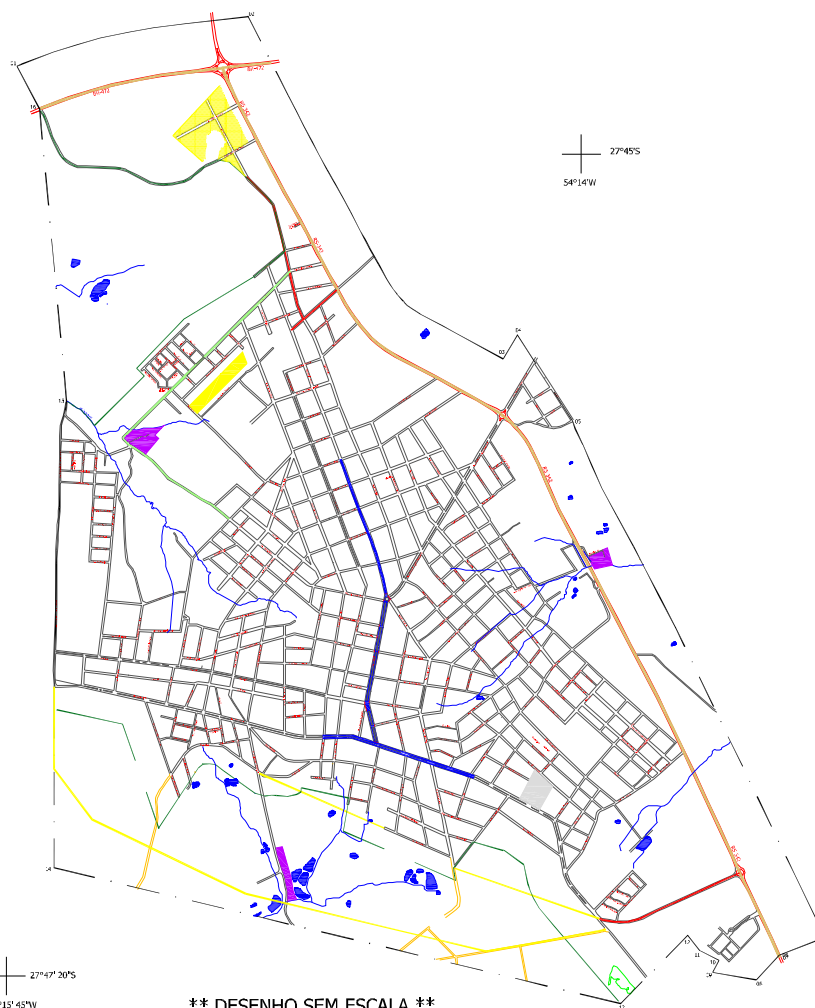
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

RELATÓRIOS FOTOGRÁFICOS

PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

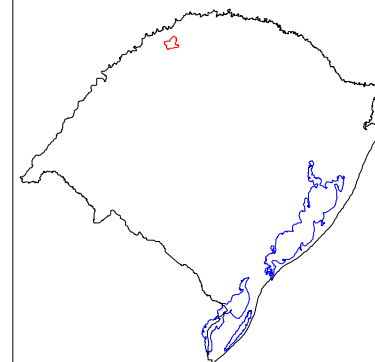


PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO



**** DESENHO SEM ESCALA ****

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA NO RS

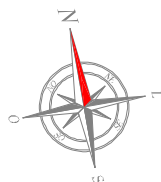


PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

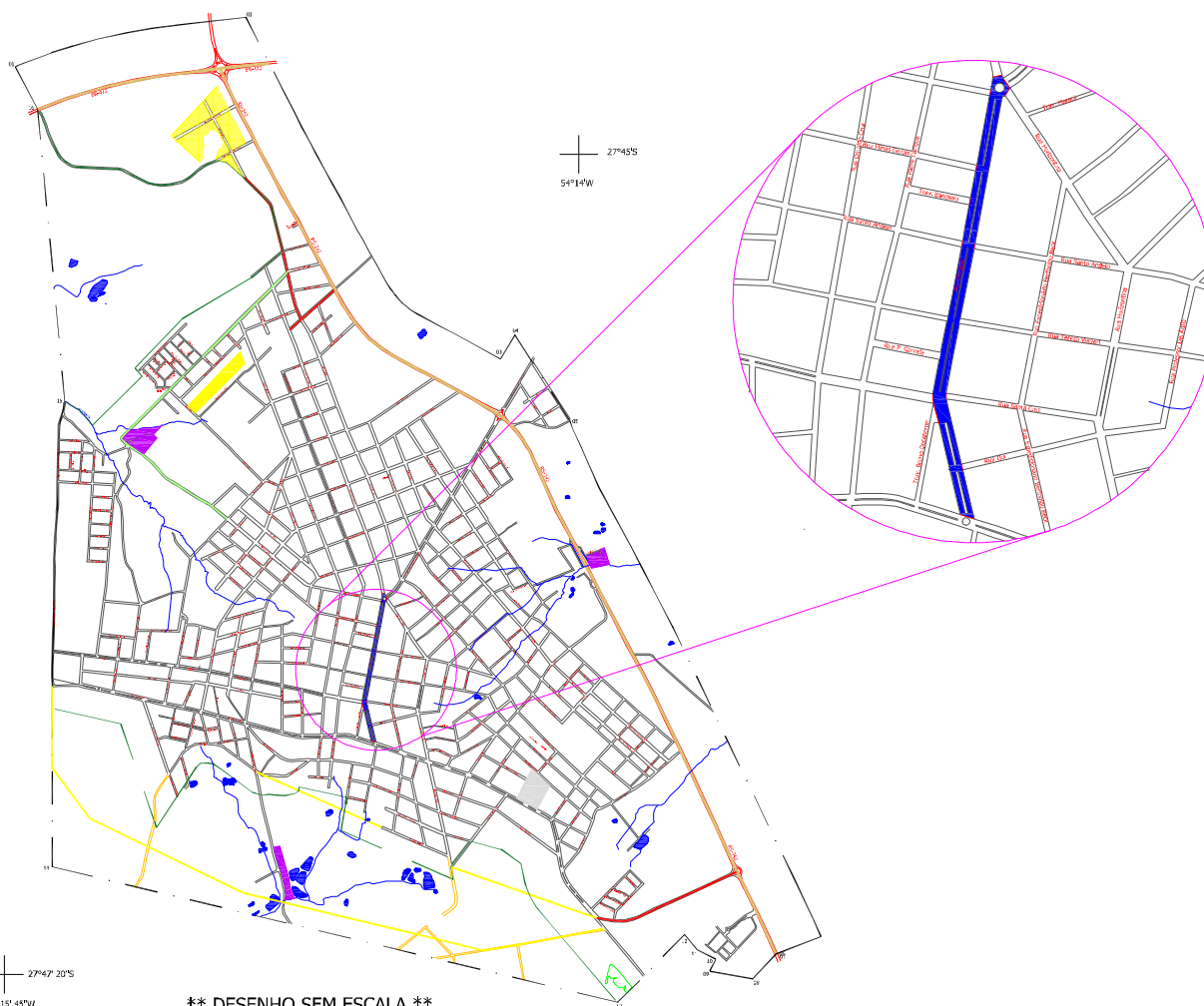
PREF. MUNICIPAL		ESCALA	S/ ESCALA
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO		DESENHO	

PROJETOS - PLANTAS



AV. URUGUAI

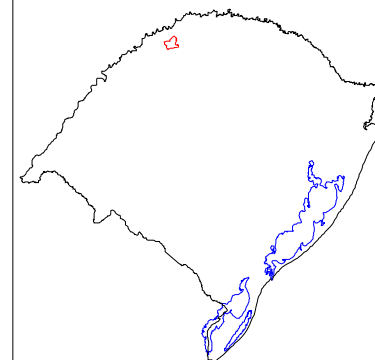
PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO



27°47' 20"S
54°15' 45"W

**** DESENHO SEM ESCALA ****

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA NO RS



PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA URUGUAI

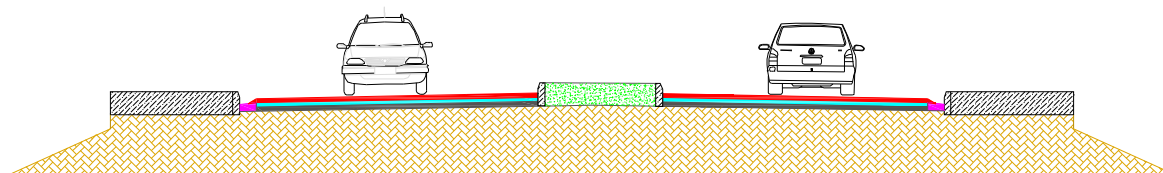
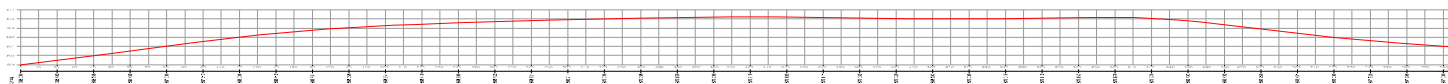
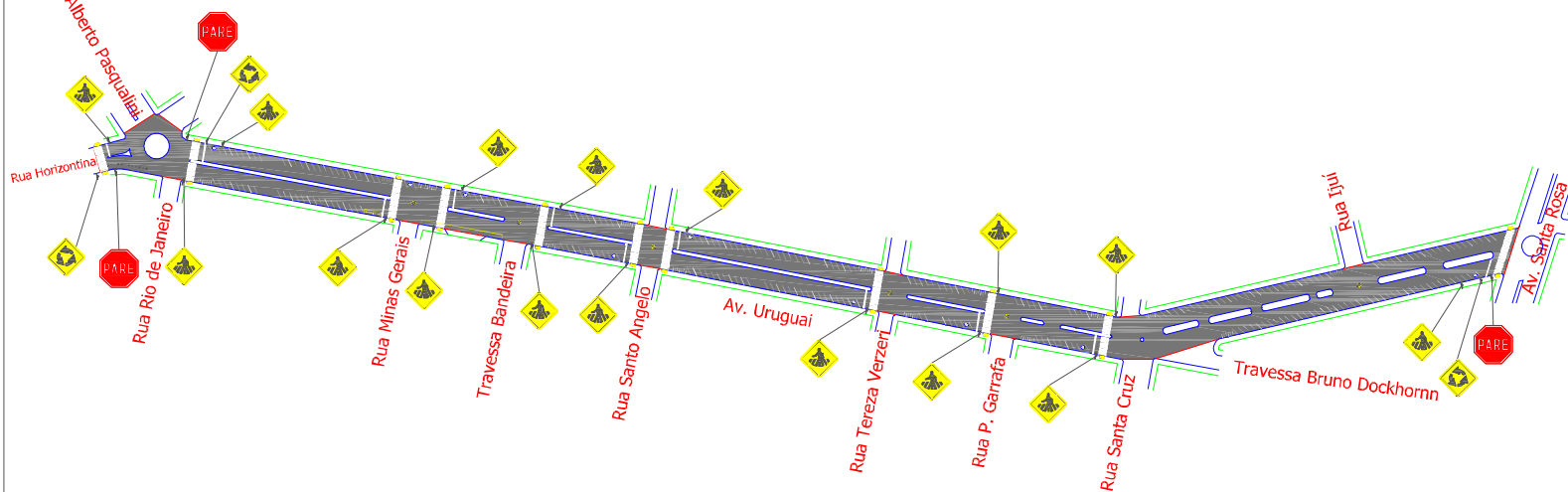
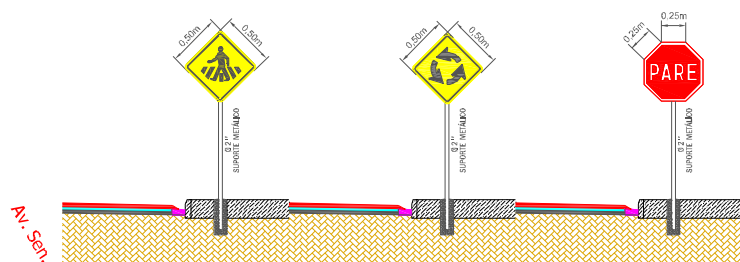
PREF. MUNICIPAL

RESP. TÉCNICO

SITUAÇÃO

ESCALA	S/ ESCALA
DATA	MAR/2014
DESENHO	

AV. URUGUAI PLANTA BAIXA



SEÇÃO TIPO - TRECHO: 0+000 à 0+800

Sem Escala

NOTA DE SERVIÇO:

PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	ÁREA
	A-32b	L= 0,50m a= 0,203m²	16	3,248m²
	A-12	L= 0,50m a= 0,203m²	03	0,609m²
	R-01	L= 0,25m a= 0,302m²	03	0,906m²

Quadro de Quantidades

ÁREA TOTAL DE PISTA	16.427,24 m²
ÁREA DE RESTAURAÇÃO	16.427,24 m²
EXTENSÃO DA PISTA	800,00 m
LARGURA PISTA	22,00 m
ÁREA TOTAL DE SINALIZAÇÃO VERTICAL	4,763 m²
QUANTIDADE DE SUPORTES METÁLICOS	22 unid
QUANTIDADE DE RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	22 unid
ÁREA TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	793,26 m²
TACHÕES REFLETIVOS	48 unid

PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA URUGUAI

PREF. MUNICIPAL

RESP. TÉCNICO

PLANTA BAIXA

ESCALA

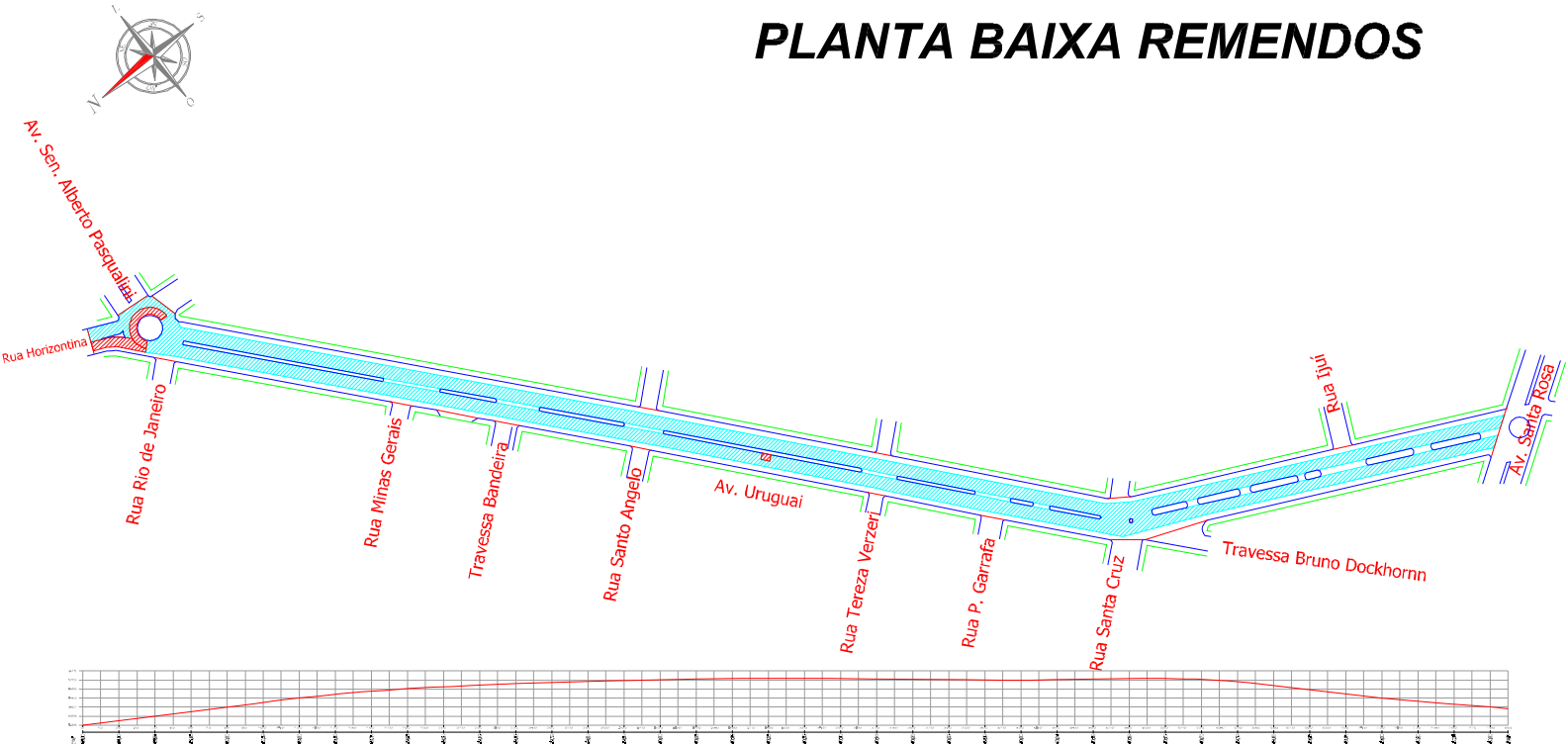
DATA

DESENHO

MAR/2014

AV. URUGUAI

PLANTA BAIXA REMENDOS

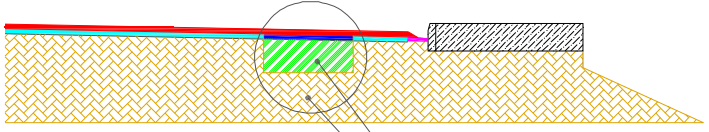


Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE FRESAGEM	10,966,42 m²
ÁREA DE REMENDO PROFUNDO	313,54 m²

LEGENDA:

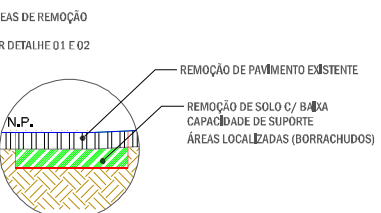
- FRESAGEM E RECOMPOSIÇÃO
- REMENDO PROFUNDO

PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

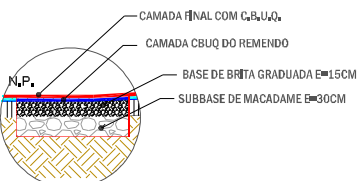


LEGENDA:

- Camada de C.B.U.Q. (e=3cm)
- Camada de Reperagem C.B.U.Q. (e=4cm)
- Camada de C.B.U.Q. Remendo Profundo (e=4cm)
- Camada de Base de Brita Graduada (e=15cm)
- Camada de SubBase de Macadame (e=30cm)
- Área de Remoção de solos com baixa cap. de suporte
- Sub-Lito Existente



DETALHE 01 - SEÇÃO TIPO PARA REMOÇÕES SEM ESCALA



DETALHE 02 - SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTAÇÃO MEDIDAS EM CM

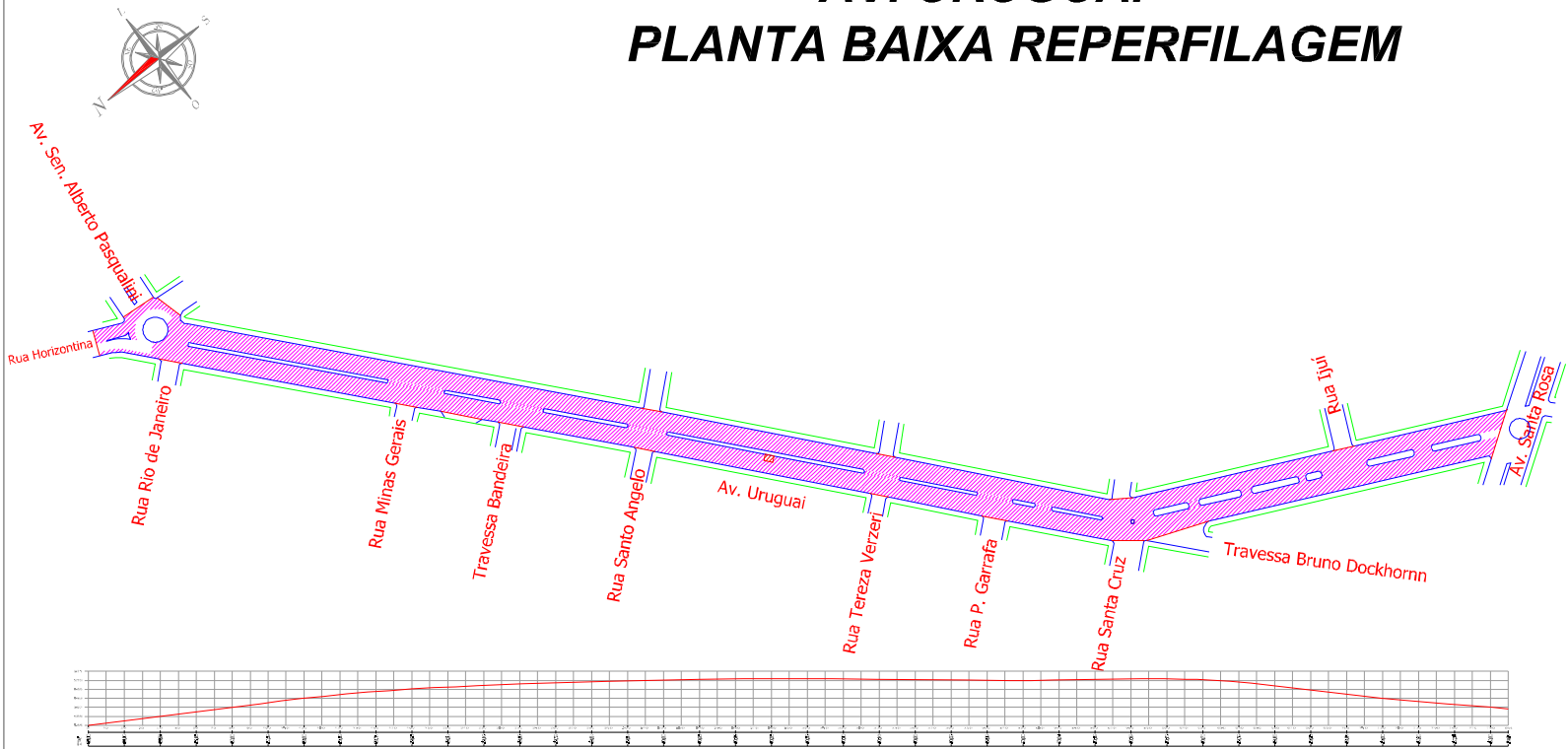
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA URUGUAI

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
REMENDOS			

AV. URUGUAI

PLANTA BAIXA REPERFILAGEM

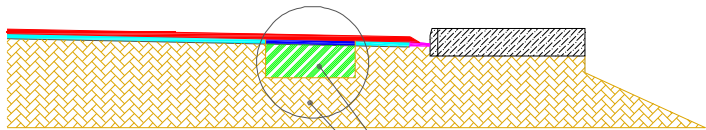


Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE REPERFILAGEM	16,427,24 m²

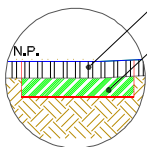
LEGENDA:

REPERFILAGEM

PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO



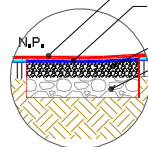
ÁREAS DE REMOÇÃO
VER DETALHE 01 E 02



DETALHE 01 - SEÇÃO TIPO PARA REMOÇÕES
SEM ESCALA

REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE

REMOÇÃO DE SOLO C/ BAIXA
CAPACIDADE DE SUPORTE
ÁREAS LOCALIZADAS (BORRACHUDOS)



DETALHE 02 - SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTAÇÃO
MEDIDAS EM CM

- LEGENDA:
- Camada de C.B.U.L.Q. (e=3cm)
 - Camada de Reperfilagem C.B.U.L.Q. (e=4cm)
 - Camada de C.B.U.L.Q. Remendo Profundo (e=4cm)
 - Camada de Base de Brita Graduada (e=15cm)
 - Camada de SubBase de Macadame (e=30cm)
 - Área de Remoção de solos com baixa cap. de suporte
 - Sub-Ledto Existente

CAMADA FINAL COM C.B.U.L.Q.
CAMADA CBUQ DO REMENDO
BASE DE BRITA GRADUADA E=15CM
SUBBASE DE MACADAME E=30CM

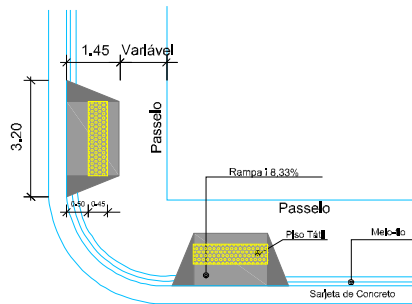
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA URUGUAI

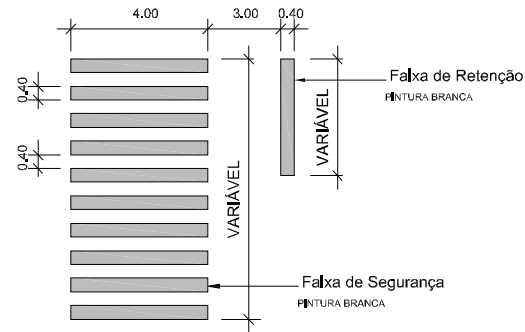
PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
REPERFILAGEM		DESENHO	

AV. URUGUAI

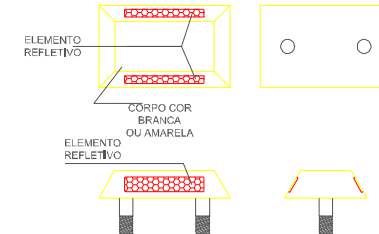
DETALHAMENTOS



Detalhe - Rampa de Acessibilidade
Sem Escala



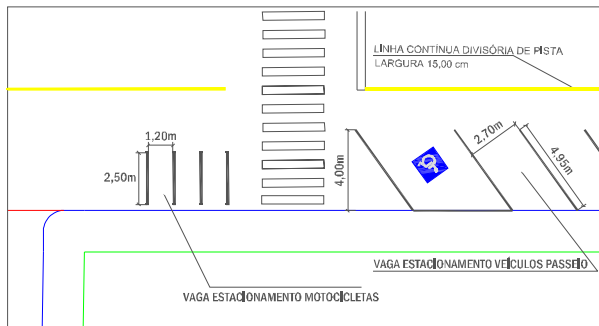
Detalhe - Faixa de Segurança e Retenção
Sem Escala



Detalhe - Tachão
Sem Escala

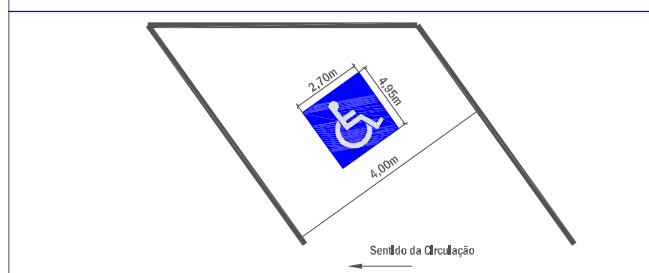
DETALHE VAGAS DE ESTACIONAMENTO

Sem Escala



Detalhe - Vaga de Estacionamento de Veículos que Transportam ou Sejam Conduzidos por Pessoas Portadoras de Deficiências Físicas - "DFE"

Sem Escala



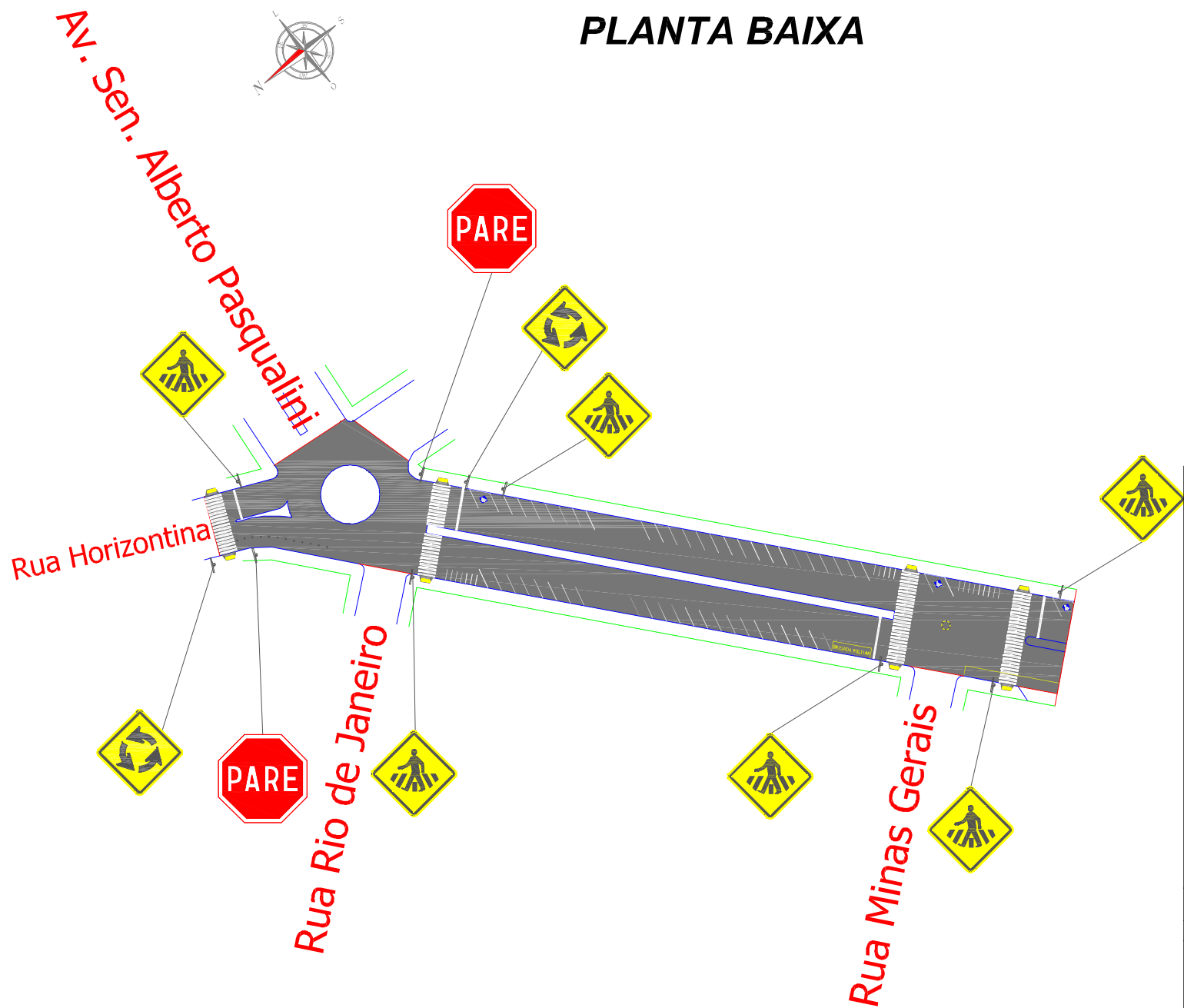
PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA URUGUAI

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
		DESENHO	
		DETALHAMENTO	

AV. URUGUAI PLANTA BAIXA



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA URUGUAI

PREF. MUNICIPAL: _____

RESP. TÉCNICO: _____

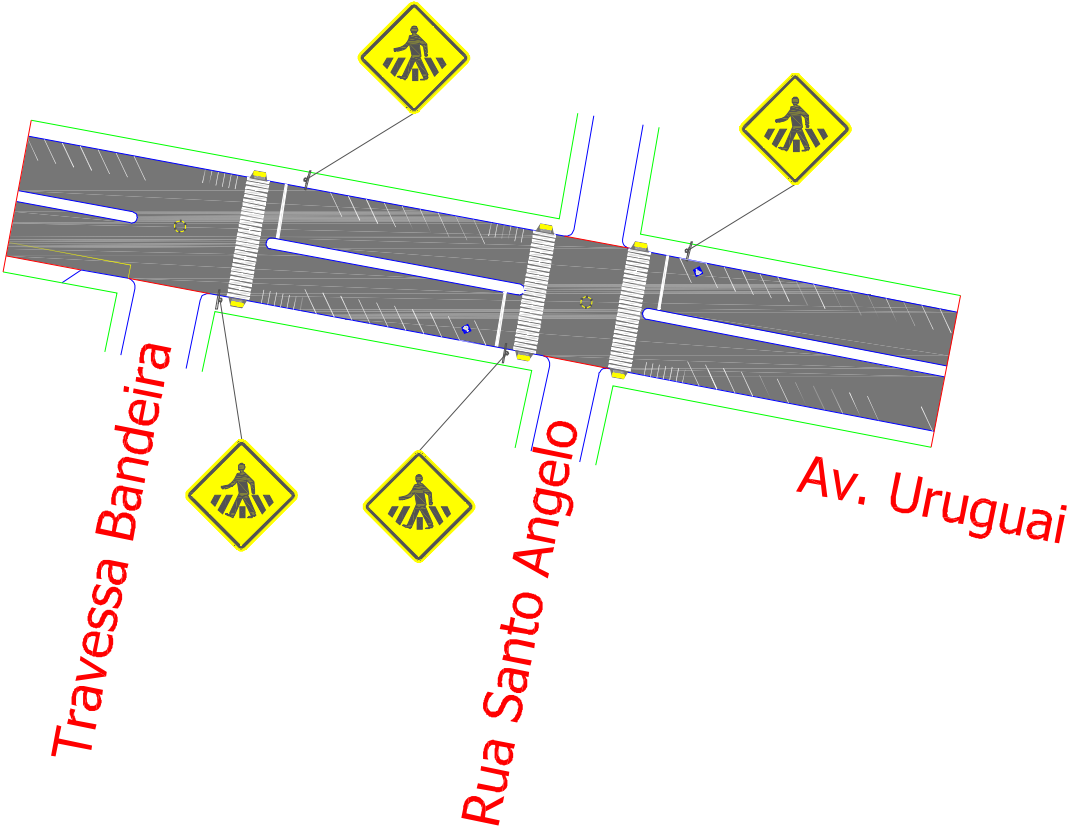
ESCALA

DATA

DESENHO

PLANTA BAIXA DETALHES 01

AV. URUGUAI PLANTA BAIXA



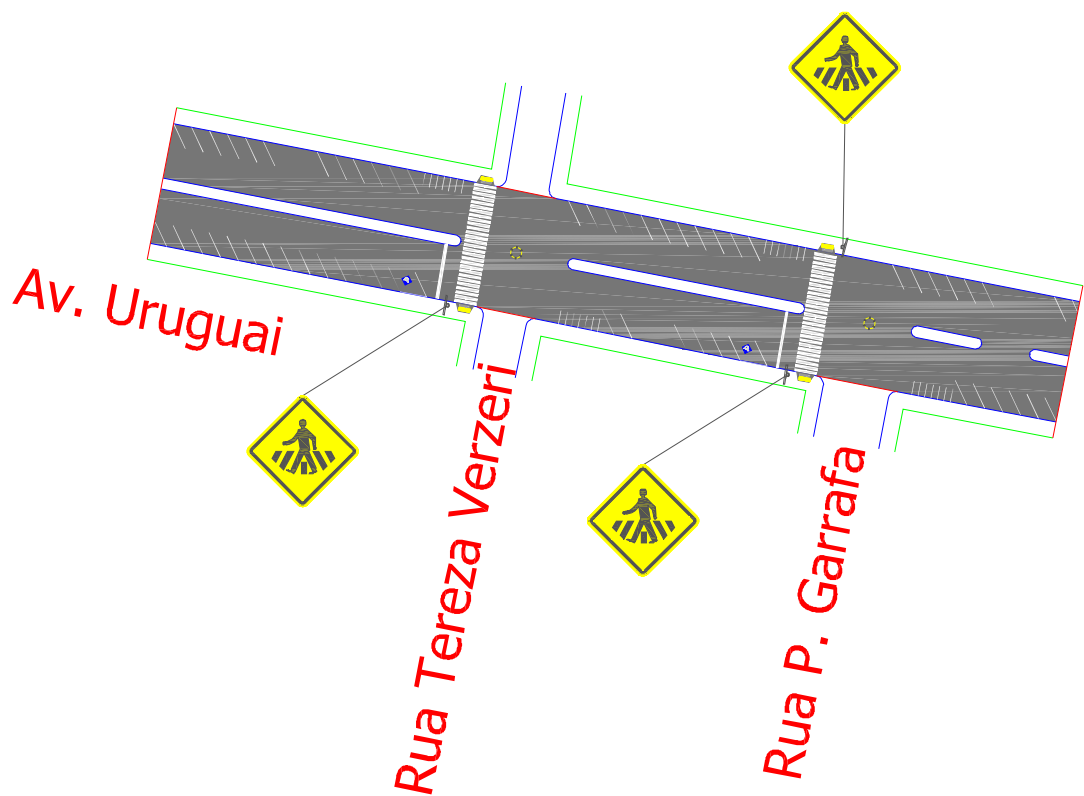
PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA URUGUAI

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 02		DESENHO	

AV. URUGUAI PLANTA BAIXA



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

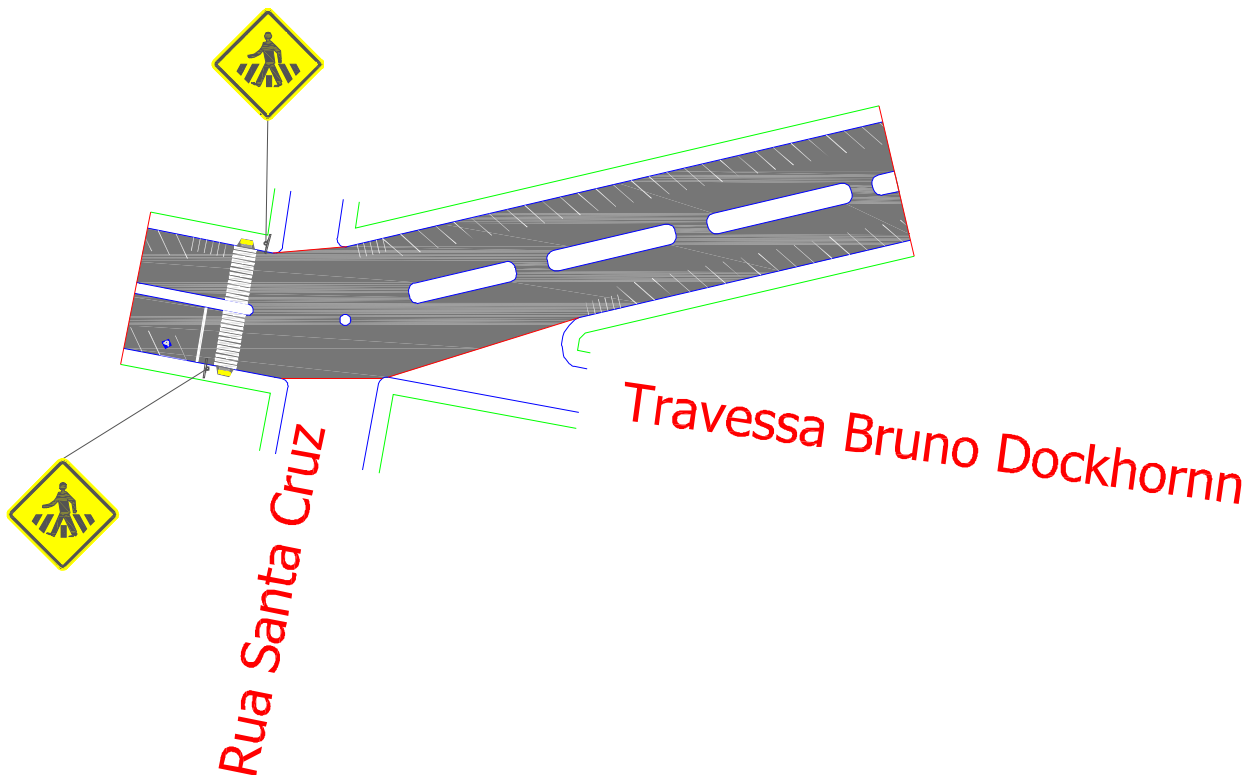
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA URUGUAI

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 03		DESENHO	

AV. URUGUAI

PLANTA BAIXA



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

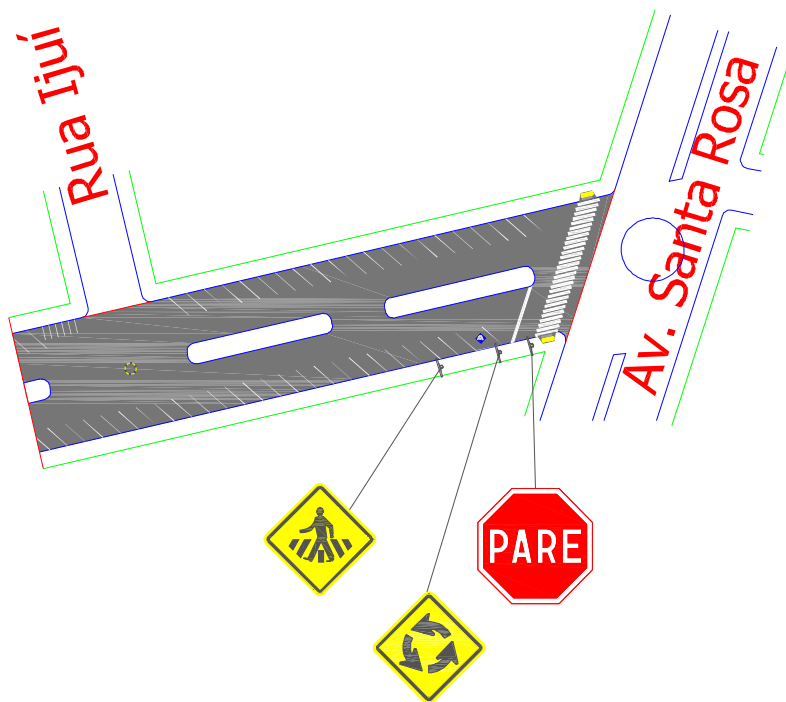
LOCAL: AVENIDA URUGUAI

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
		DESENHO	

PLANTA BAIXA DETALHES 04



AV. URUGUAI PLANTA BAIXA

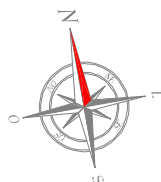


PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

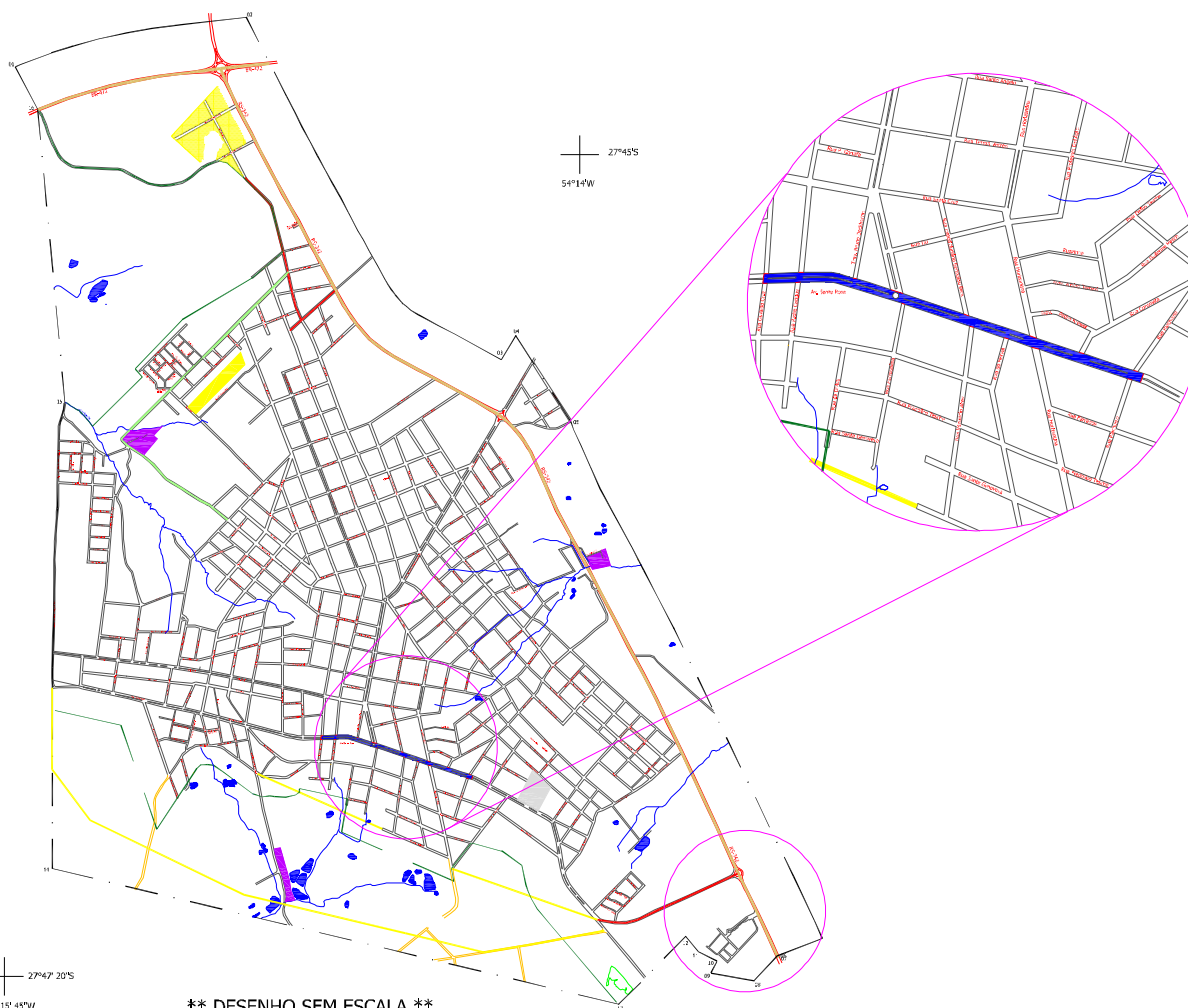
LOCAL: AVENIDA URUGUAI

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 05		DESENHO	



AV. SANTA ROSA

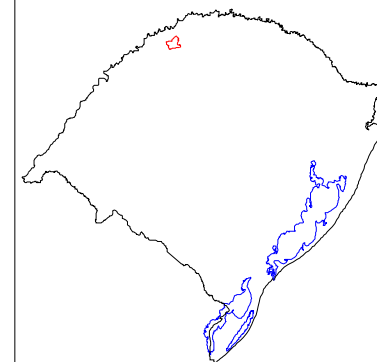
PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO



27°47' 20"S
54°15' 45"W

**** DESENHO SEM ESCALA ****

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA NO RS



PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	S/ ESCALA
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
SITUAÇÃO		DESENHO	

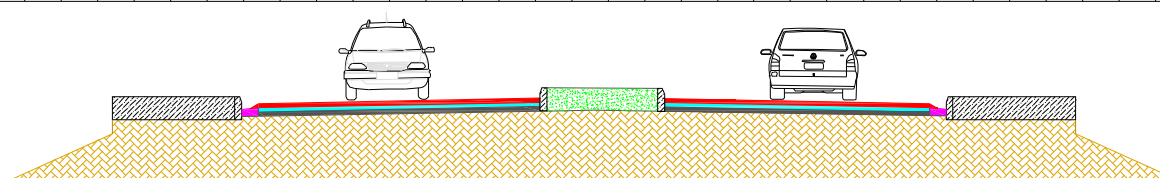
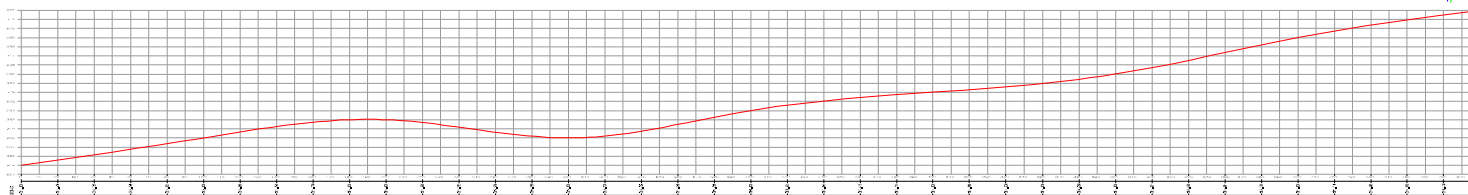
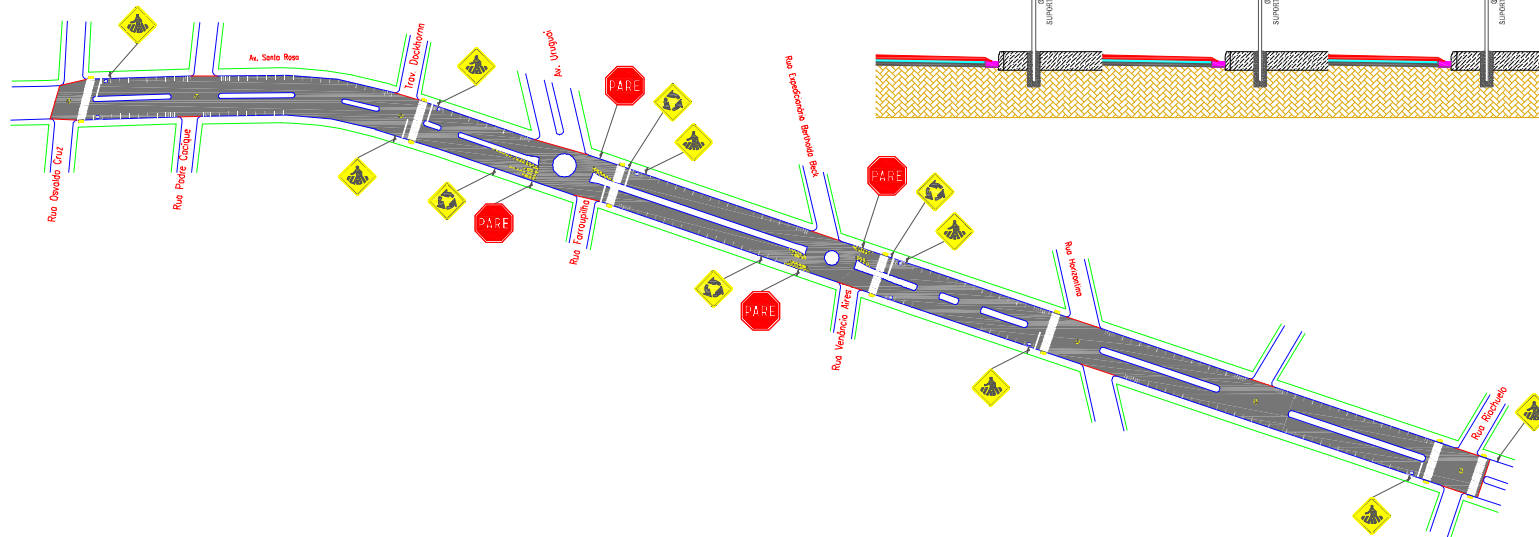
AV. SANTA ROSA PLANTA BAIXA

NOTA DE SERVIÇO:

PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	ÁREA
	A-32b	L= 0,50m a= 0,203m²	08	1,624m²
	A-12	L= 0,50m a= 0,203m²	04	0,812m²
	R-01	L= 0,25m a= 0,302m²	04	1,208m²

Quadro de Quantidades

ÁREA TOTAL DE PISTA	16.120,91 m²
ÁREA DE RESTAURAÇÃO	16.120,91 m²
EXTENSÃO DA PISTA	810,00 m
LARGURA PISTA	22,00 m
ÁREA TOTAL DE SINALIZAÇÃO VERTICAL	3,644 m²
QUANTIDADE DE SUPORTES METÁLICOS	16 unid
QUANTIDADE DE RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	14 unid
ÁREA TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	452,60 m²
TACHÕES REFLETIVOS	161 unid



SEÇÃO TIPO - TRECHO: 0+000 à 0+810

Sem Escala

PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

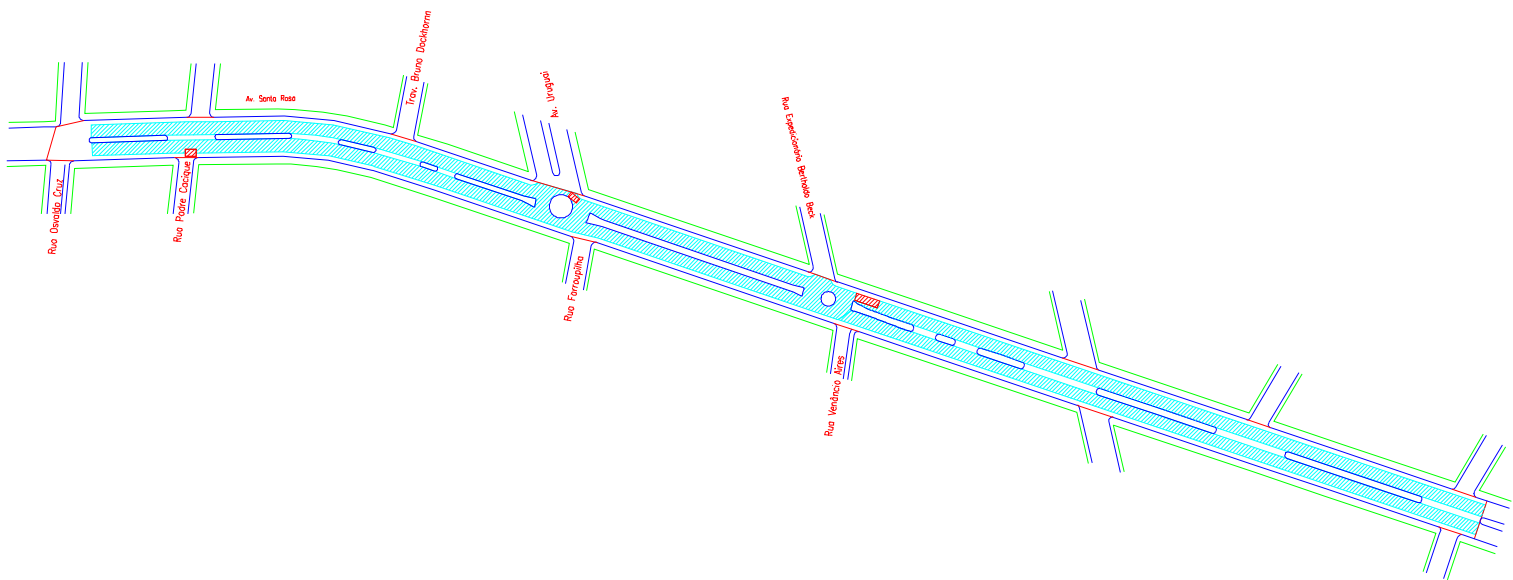
LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
		DESENHO	

PLANTA BAIXA

AV. SANTA ROSA

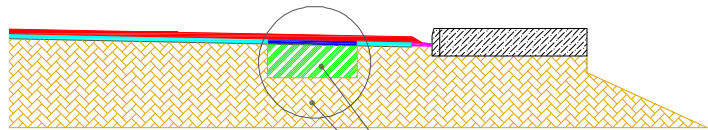
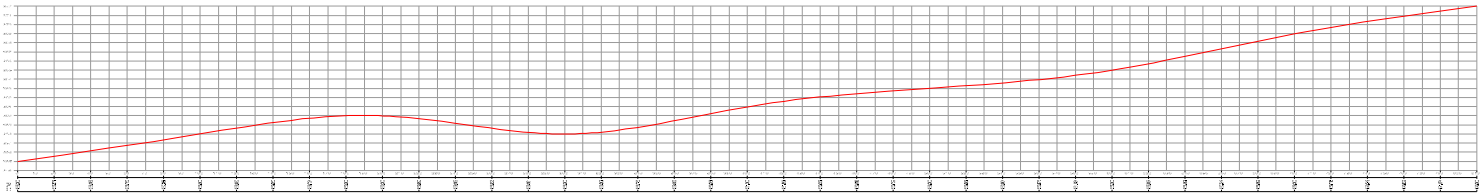
PLANTA BAIXA REMENDOS



Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE FRESAGEM	10.863,55 m²
ÁREA DE REMENDO PROFUNDO	94,22 m²

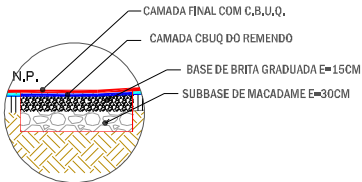
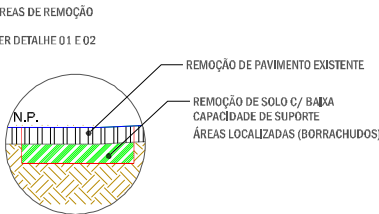
LEGENDA:

- FRESAGEM E RECOMPOSIÇÃO
- REMENDO PROFUNDO



LEGENDA:

- Camada de C.B.U.Q. (e=3cm)
- Camada de Reperilagem C.B.U.Q. (e=4cm)
- Camada de C.B.U.Q. Remendo Profundo (e=4cm)
- Camada de Base de Brita Graduada (e=15cm)
- Camada de SubBase de Macadame (e=30cm)
- Área de Remoção de solos com baixa cap. de suporte
- Sub-Leto Existente



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

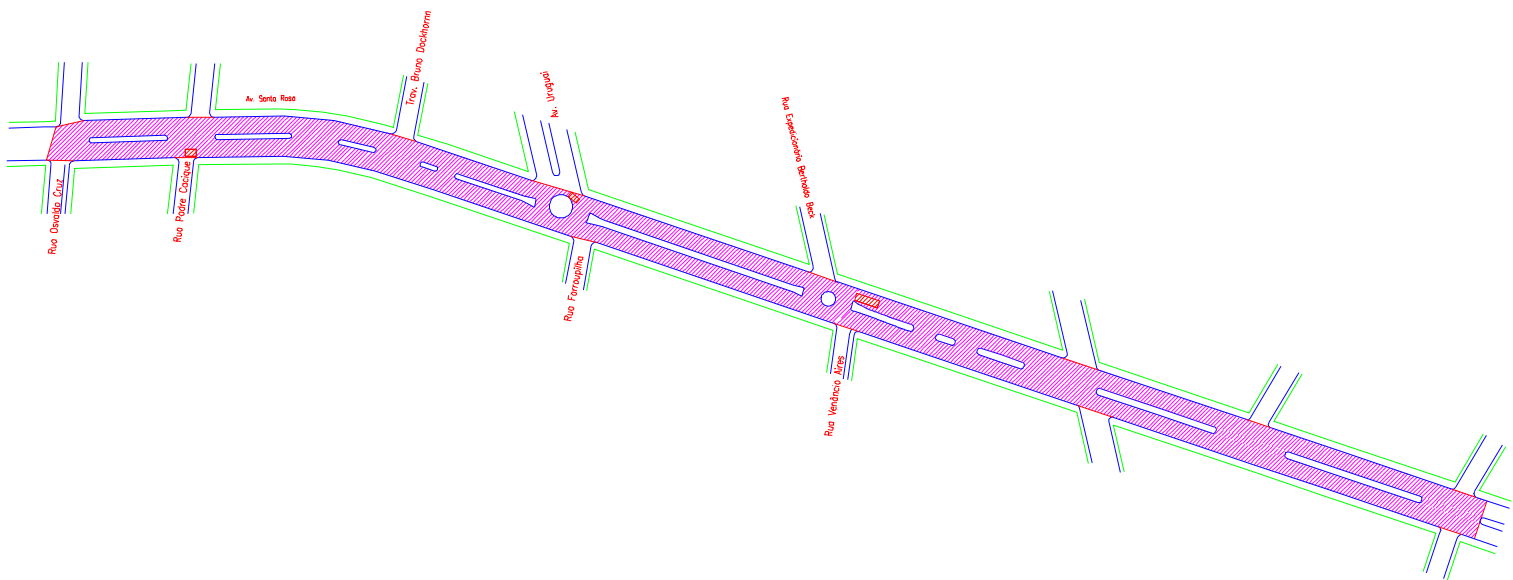
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
		DESENHO	
		REMENDOS	

AV. SANTA ROSA

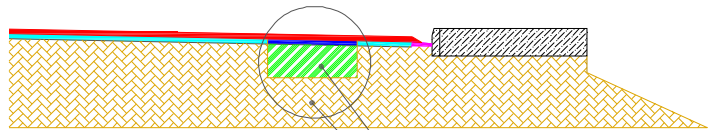
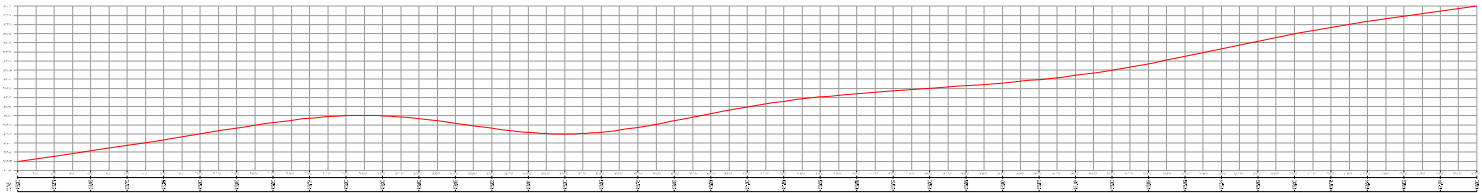
PLANTA BAIXA REPERFILAGEM



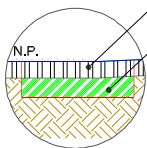
Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE REPERFILAGEM	16.120,91 m²

LEGENDA:

REPERFILAGEM



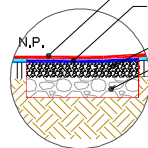
ÁREAS DE REMOÇÃO
VER DETALHE 01 E 02



DETALHE 01 - SEÇÃO TIPO PARA REMOÇÕES
SEM ESCALA

REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE

REMOÇÃO DE SOLO C/ BAIXA
CAPACIDADE DE SUPORTE
ÁREAS LOCALIZADAS (BORRACHUDOS)



DETALHE 02 - SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTAÇÃO
MEDIDAS EM CM

LEGENDA:

- Camada de C.B.U.Q. (e=3cm)
- Camada de Reperfilagem C.B.U.Q. (e=4cm)
- Camada de C.B.U.Q. Remendo Profundo (e=4cm)
- Camada de Base de Brita Graduada (e=15cm)
- Camada de SubBase de Macadame (e=30cm)
- Área de Remoção de solos com baixa cap. de suporte
- Sub-Leito Existente

CAMADA FINAL COM C.B.U.Q.,
CAMADA CBUQ DO REMENDO
BASE DE BRITA GRADUADA E=15CM
SUBBASE DE MACADAME E=30CM

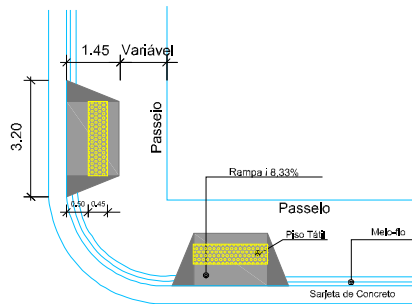
PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

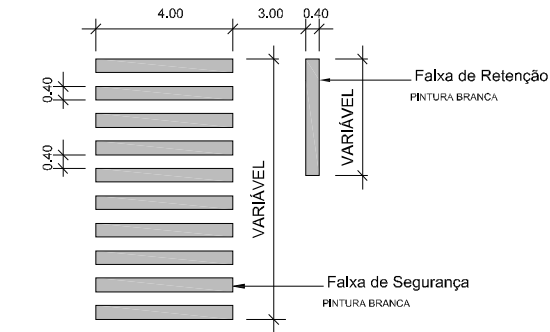
LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
REPERFILAGEM		DESENHO	

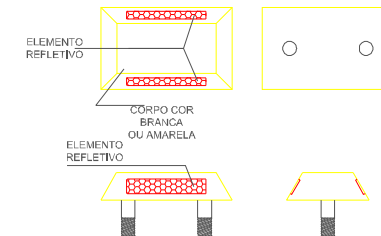
AV. SANTA ROSA DETALHAMENTOS



Detalhe - Rampa de Acessibilidade
Sem Escala



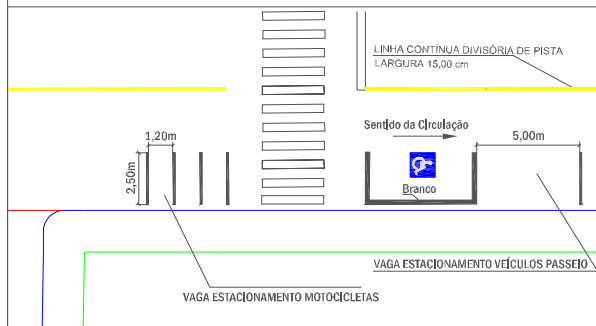
Detalhe - Faixa de Segurança e Retenção
Sem Escala



Detalhe - Tachão
Sem Escala

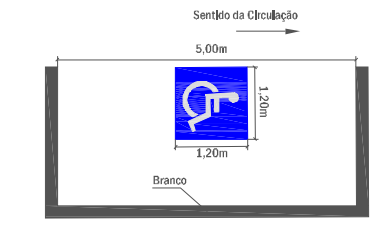
DETALHE VAGAS DE ESTACIONAMENTO

Sem Escala



Detalhe - Vaga de Estacionamento de Veículos que Transportam ou Sejam Conduzidos por Pessoas Portadoras de Deficiências Físicas - "DFE"

Sem Escala



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA

PREF. MUNICIPAL

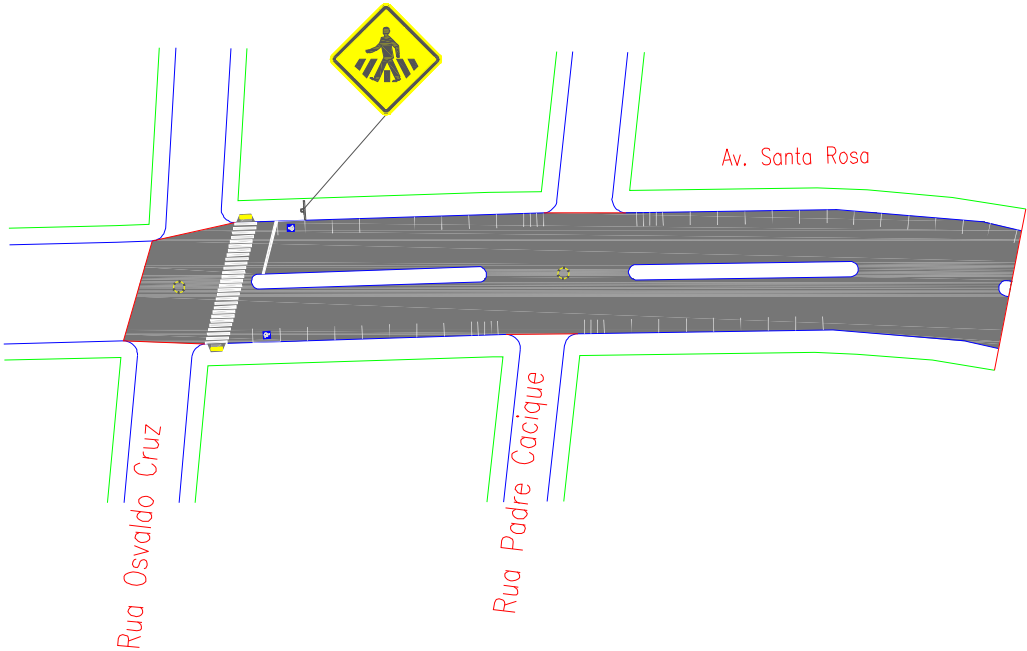
RESP. TÉCNICO

DETALHAMENTO

ESCALA
DATA
MAR/2014
DESENHO

AV. SANTA ROSA

PLANTA BAIXA



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

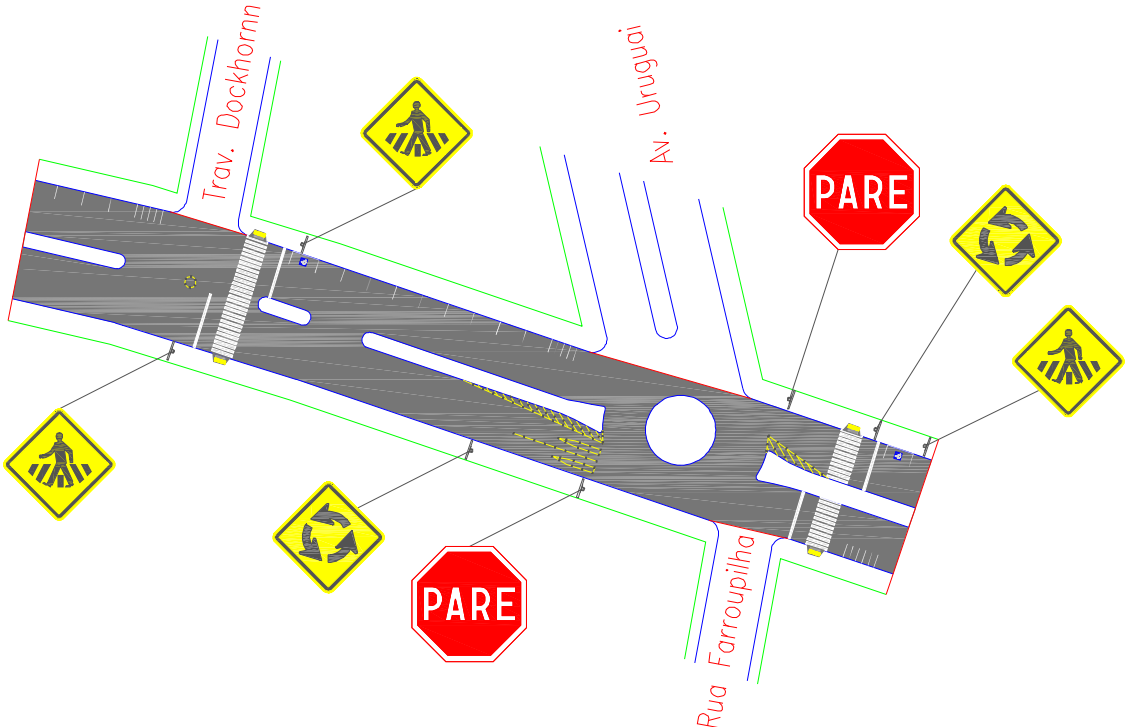
LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
		DESENHO	

PLANTA BAIXA DETALHES 01

AV. SANTA ROSA

PLANTA BAIXA

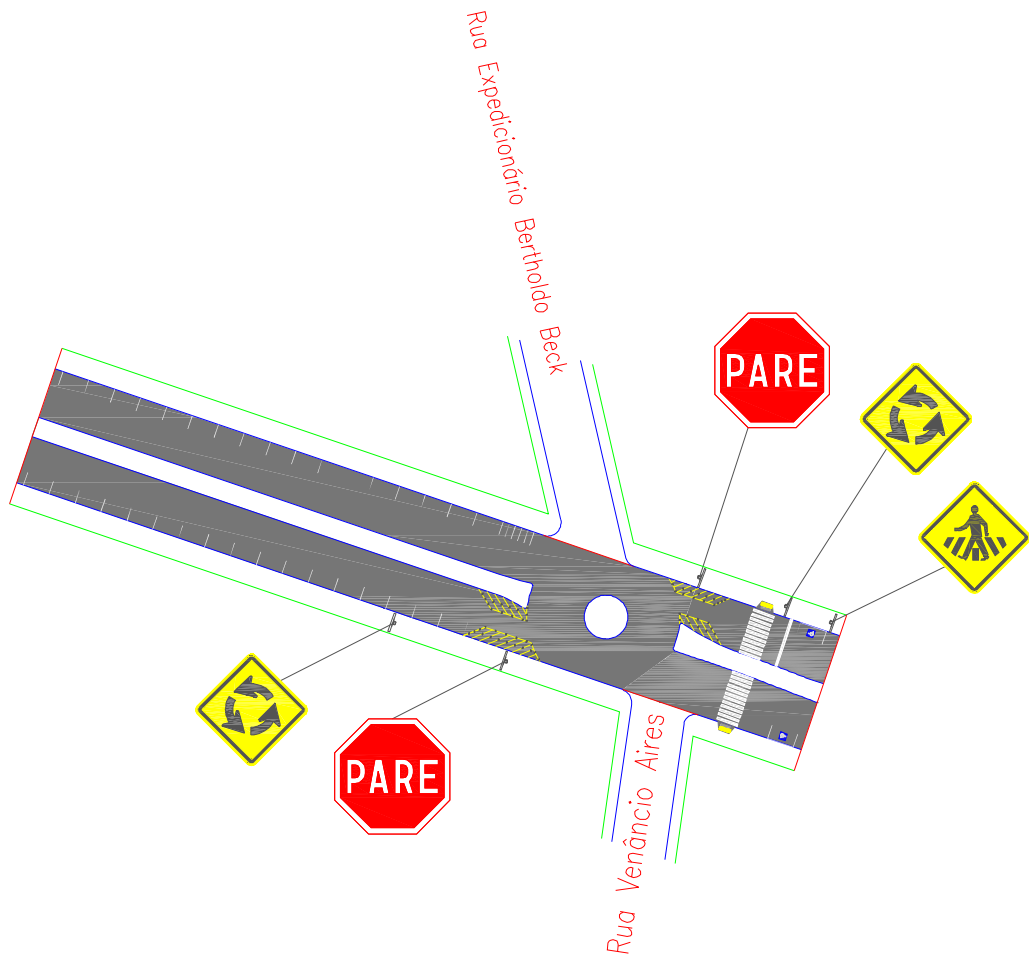


PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS			
LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA			
PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 02		DESENHO	

AV. SANTA ROSA

PLANTA BAIXA

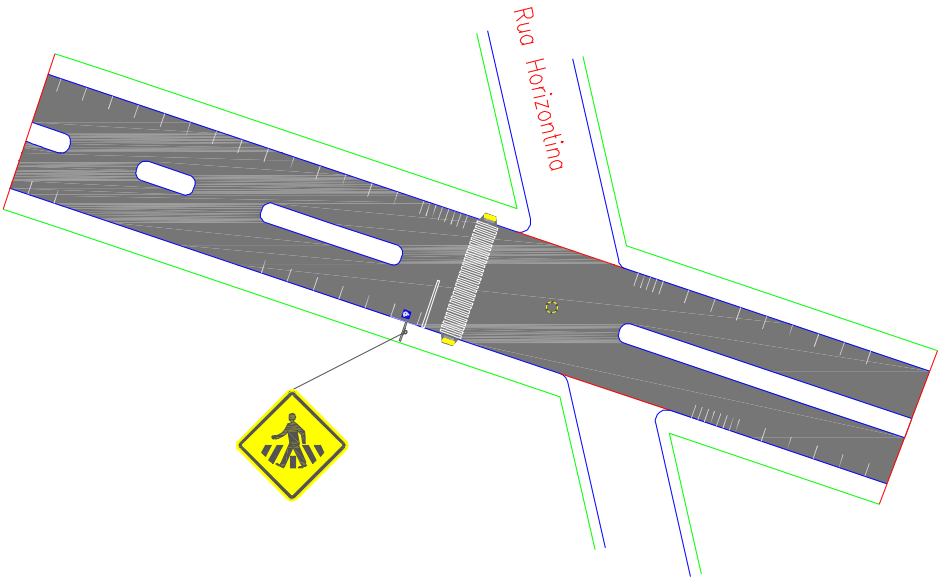


PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS			
LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA			
PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 03		DESENHO	

AV. SANTA ROSA

PLANTA BAIXA



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

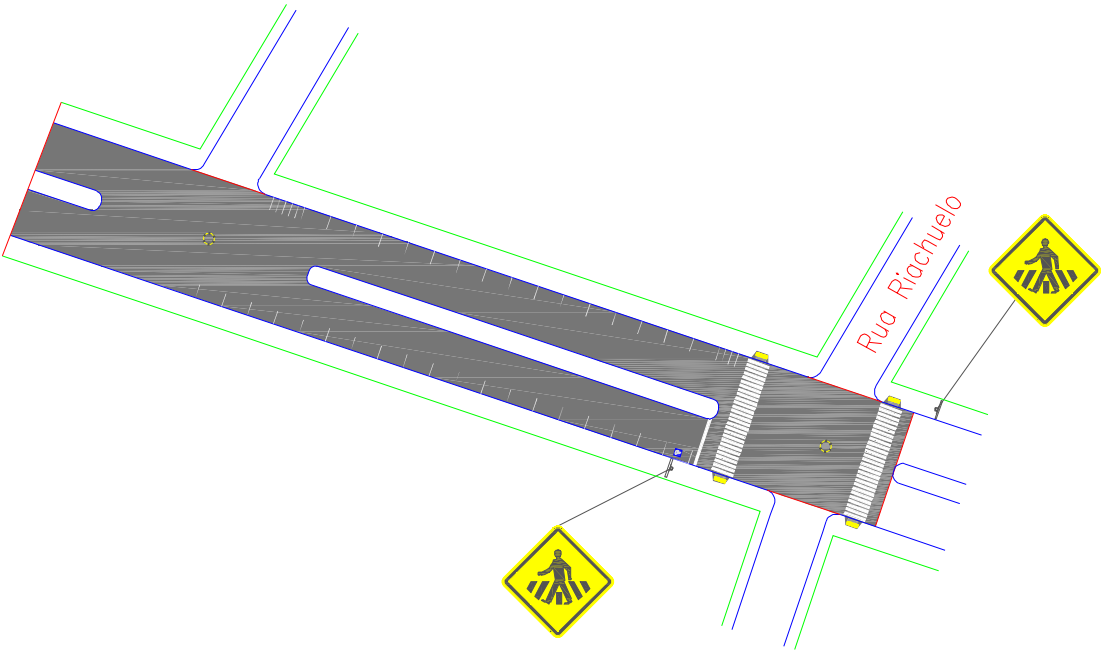
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 04		DESENHO	

AV. SANTA ROSA

PLANTA BAIXA

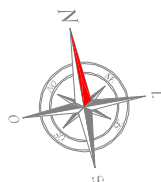


PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

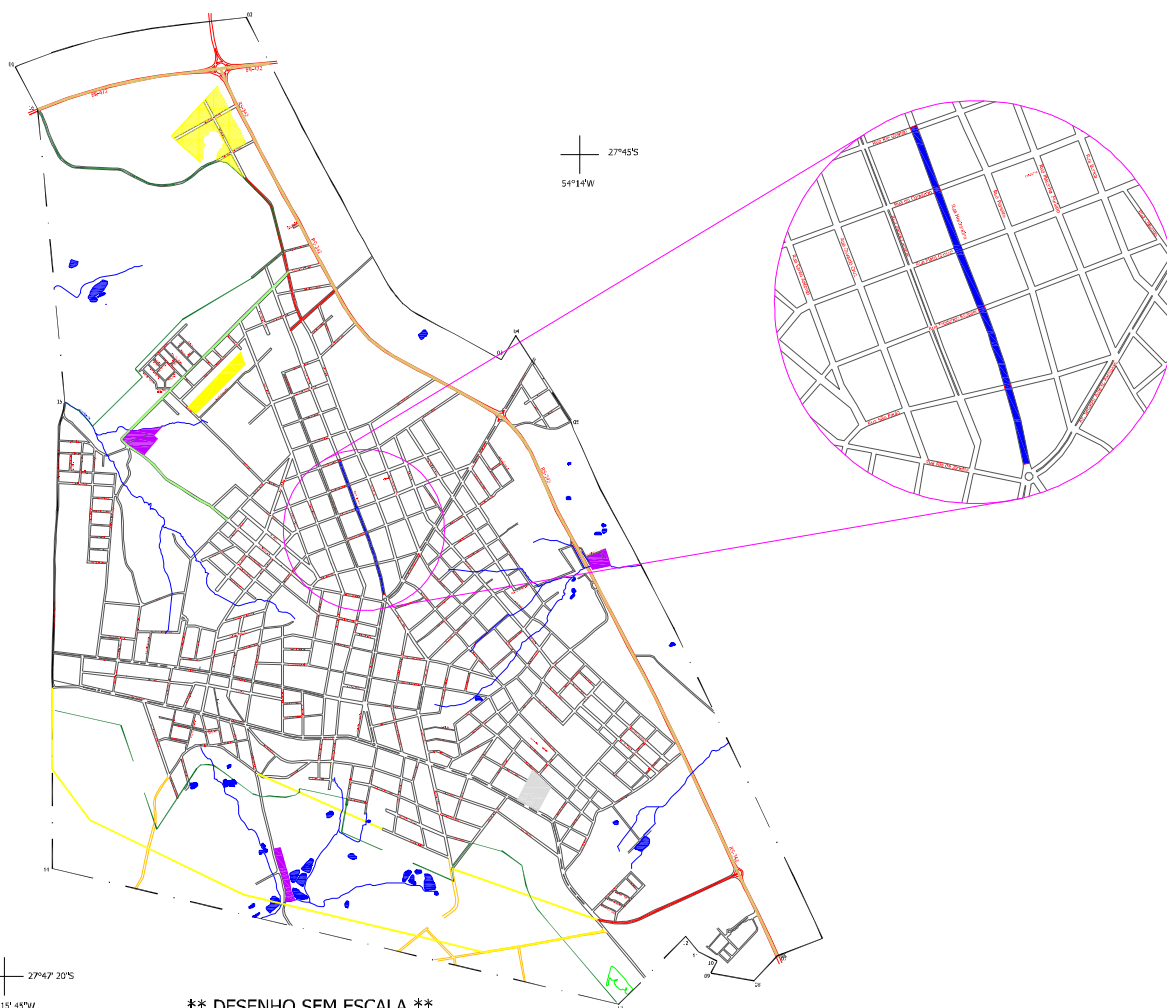
LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 05		DESENHO	



RUA HORIZONTALINA

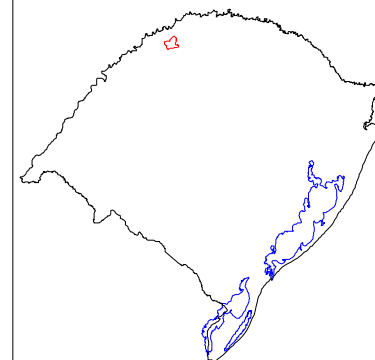
PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO



27°47' 20"S
54°15' 45"W

**** DESENHO SEM ESCALA ****

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA NO RS

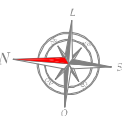


PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

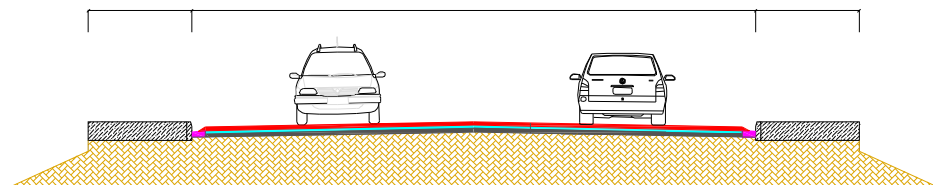
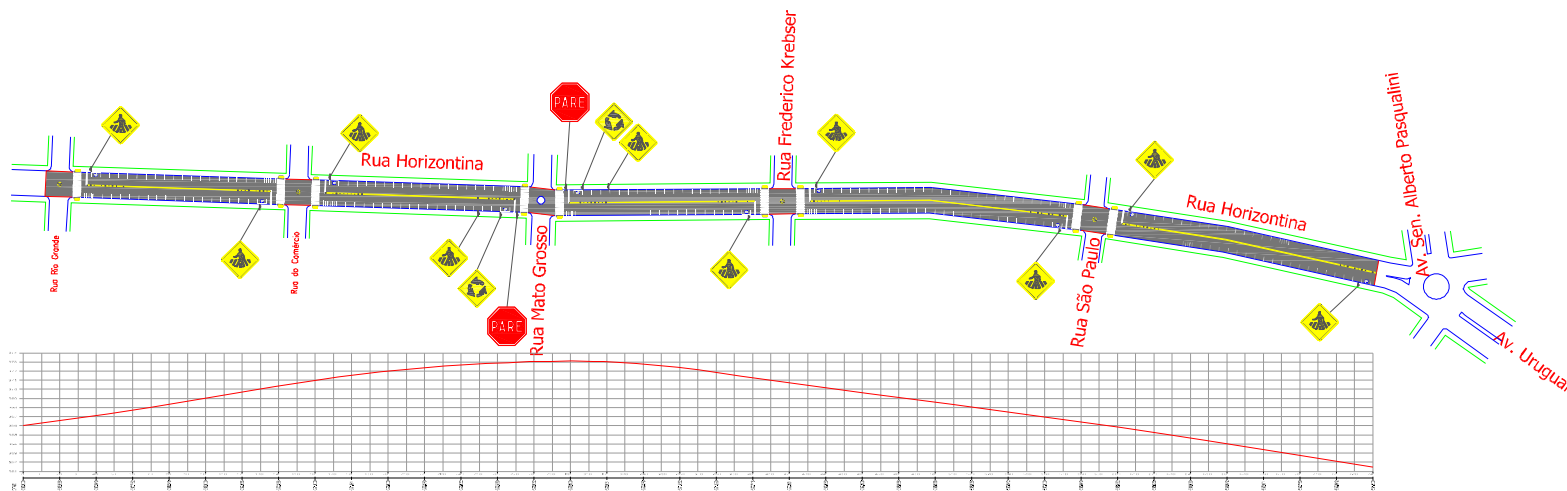
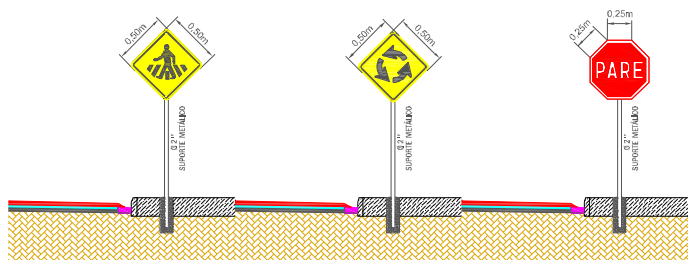
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCALIZAÇÃO

PREF. MUNICIPAL	_____	ESCALA	S/ ESCALA
RESP. TÉCNICO	_____	DATA	MAR/2014
SITUAÇÃO	_____	DESENHO	_____



RUA HORIZONTALINA PLANTA BAIXA



SEÇÃO TIPO - TRECHO: 0+000 à 0+740
Sem Escala

NOTA DE SERVIÇO:

PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	ÁREA
	A-32b	L= 0,50m a= 0,203m²	10	2,030m²
	A-12	L= 0,50m a= 0,203m²	02	0,406m²
	R-01	L= 0,25m a= 0,302m²	02	0,604m²

Quadro de Quantidades

ÁREA TOTAL DE PISTA	10.204,11 m²
ÁREA DE RESTAURAÇÃO	10.204,11 m²
EXTENSÃO DA PISTA	740,00 m
LARGURA PISTA	14,00 m
ÁREA TOTAL DE SINALIZAÇÃO VERTICAL	3,040 m²
QUANTIDADE DE SUPORTES METÁLICOS	14 unid
QUANTIDADE DE RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	18 unid
ÁREA TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	549,77 m²
TACHÕES REFLETIVOS	134 unid

PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: RUA HORIZONTALINA

PREF. MUNICIPAL

RESP. TÉCNICO

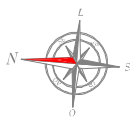
PLANTA BAIXA

ESCALA

DATA

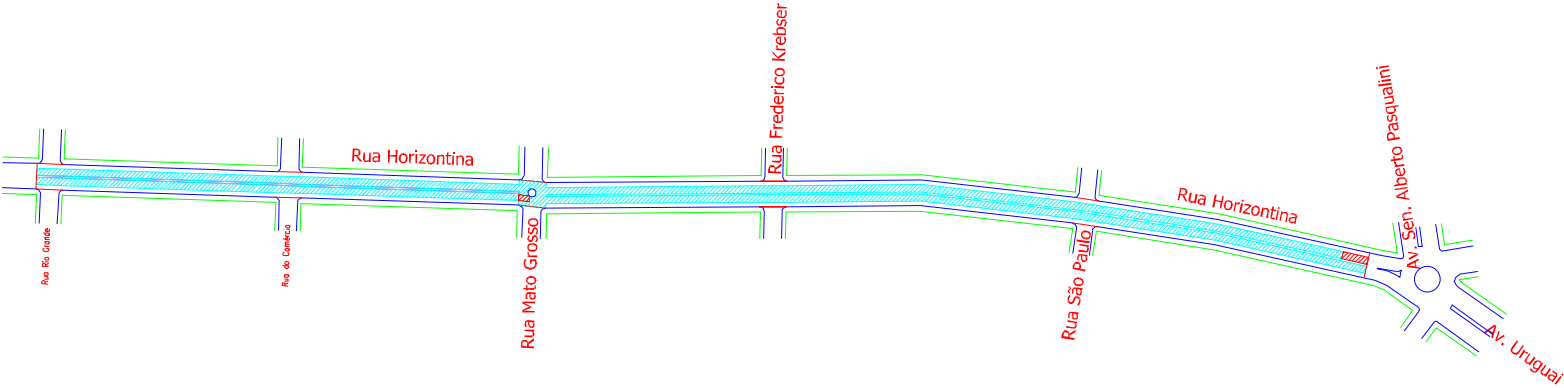
MAR/2014

DESENHO



RUA HORIZONTALINA

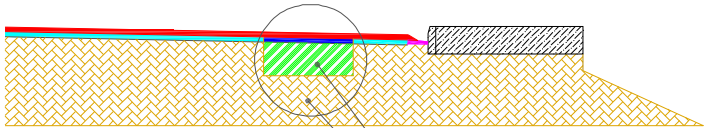
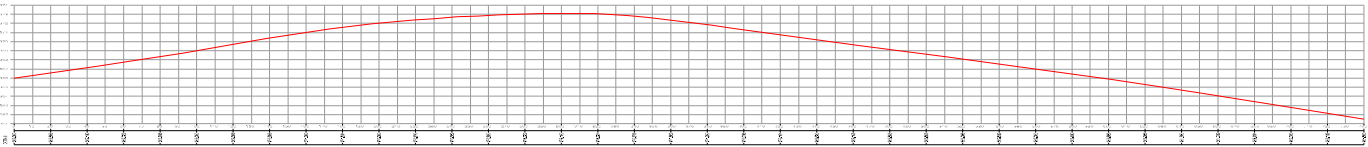
PLANTA BAIXA REMENDOS



Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE FRESAGEM	5.860,73 m²
ÁREA DE REMENDO PROFUNDO	76,57 m²

LEGENDA:

- FRESAGEM E RECOMPOSIÇÃO
- REMENDO PROFUNDO



ÁREAS DE REMOÇÃO
VER DETALHE 01 E 02

REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE

REMOÇÃO DE SOLO C/ BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE
ÁREAS LOCALIZADAS (BORRACHUDOS)

LEGENDA:

- Camada de C.B.U.Q. (e=3cm)
- Camada de Reperilagem C.B.U.Q. (e=4cm)
- Camada de C.B.U.Q. Remendo Profundo (e=4cm)
- Camada de Base de Brita Graduada (e=15cm)
- Camada de SubBase de Macadame (e=30cm)
- Área de Remoção de solos com baixa cap. de suporte
- Sub-Leito Existente

CAMADA FINAL COM C.B.U.Q.

CAMADA CBUQ DO REMENDO

BASE DE BRITA GRADUADA E=15CM

SUBBASE DE MACADAME E=30CM

DETALHE 01 - SEÇÃO TIPO PARA REMOÇÕES
SEM ESCALA

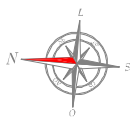
DETALHE 02 - SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTAÇÃO
MEDIDAS EM CM

PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: RUA HORIZONTALINA

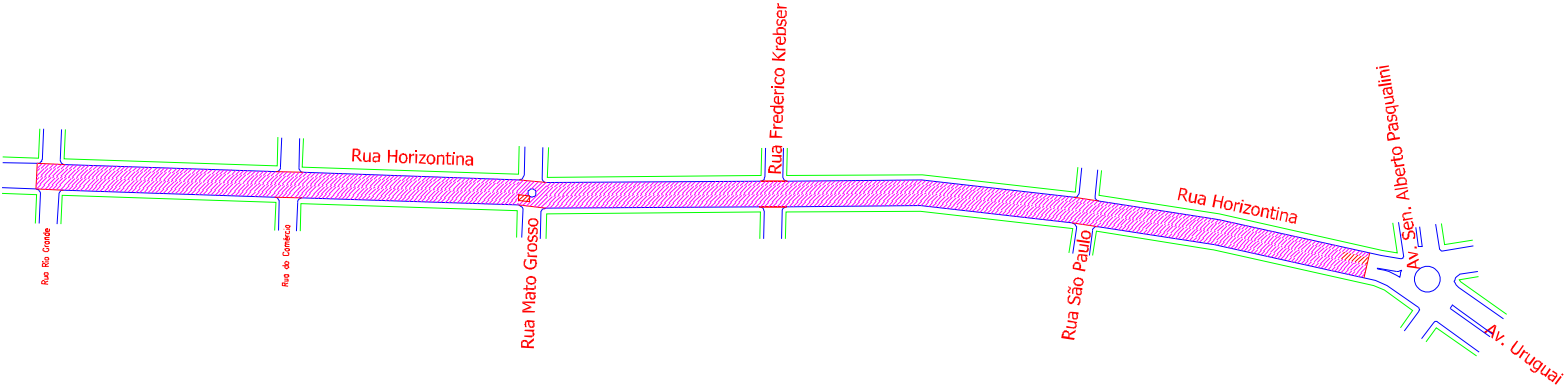
PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
		DESENHO	
		REMENDOS	



RUA HORIZONTALINA

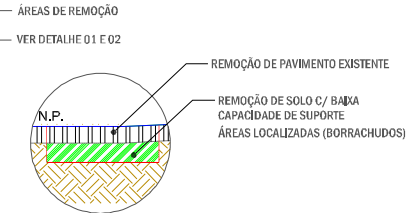
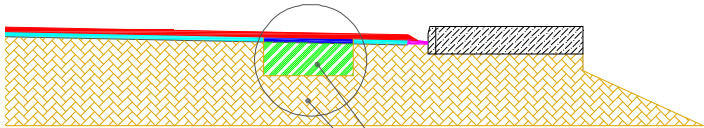
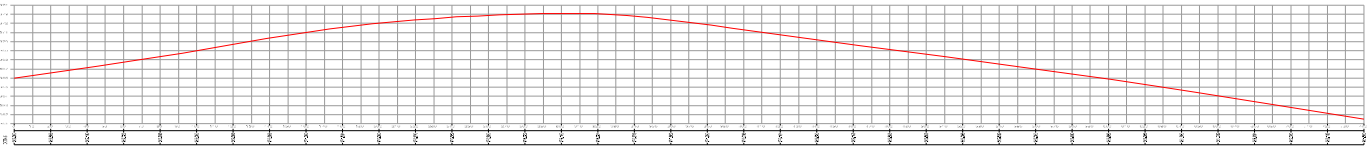
PLANTA BAIXA REPERFILAGEM

Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE REPERFILAGEM	10.204,11 m²

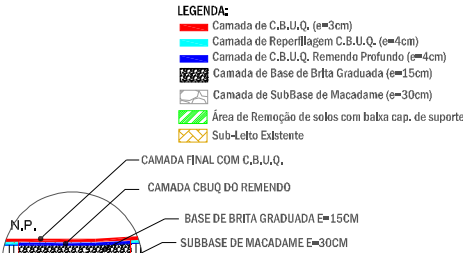


LEGENDA:

REPERFILAGEM



DETALHE 01 - SEÇÃO TIPO PARA REMOÇÕES
SEM ESCALA



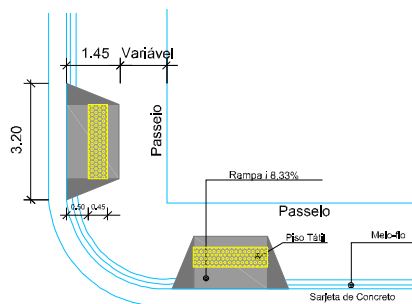
DETALHE 02 - SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTAÇÃO
MEDIDAS EM CM

PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

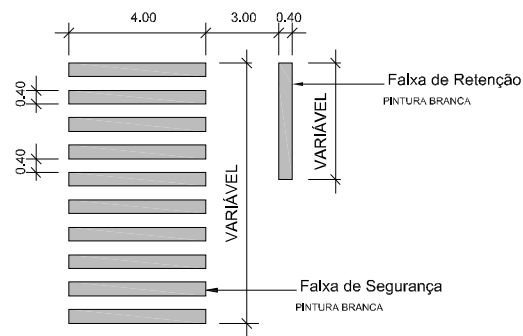
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: RUA HORIZONTALINA			
PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
REPERFILAGEM		DESENHO	

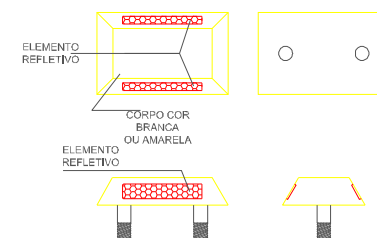
RUA HORIZONTALINA DETALHAMENTOS



Detalhe - Rampa de Acessibilidade
Sem Escala



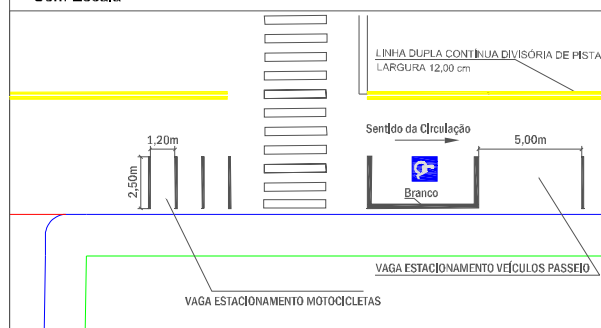
Detalhe - Faixa de Segurança e Retenção
Sem Escala



Detalhe - Tachão
Sem Escala

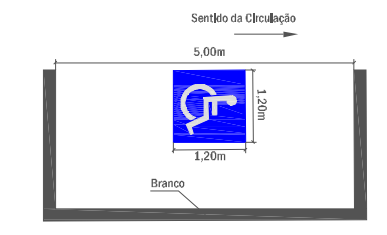
DETALHE VAGAS DE ESTACIONAMENTO

Sem Escala



Detalhe - Vaga de Estacionamento de Veículos que Transportam ou Sejam Conduzidos por Pessoas Portadoras de Deficiências Físicas - "DFE"

Sem Escala



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

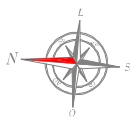
LOCAL: RUA HORIZONTALINA

PREF. MUNICIPAL

RESP. TÉCNICO

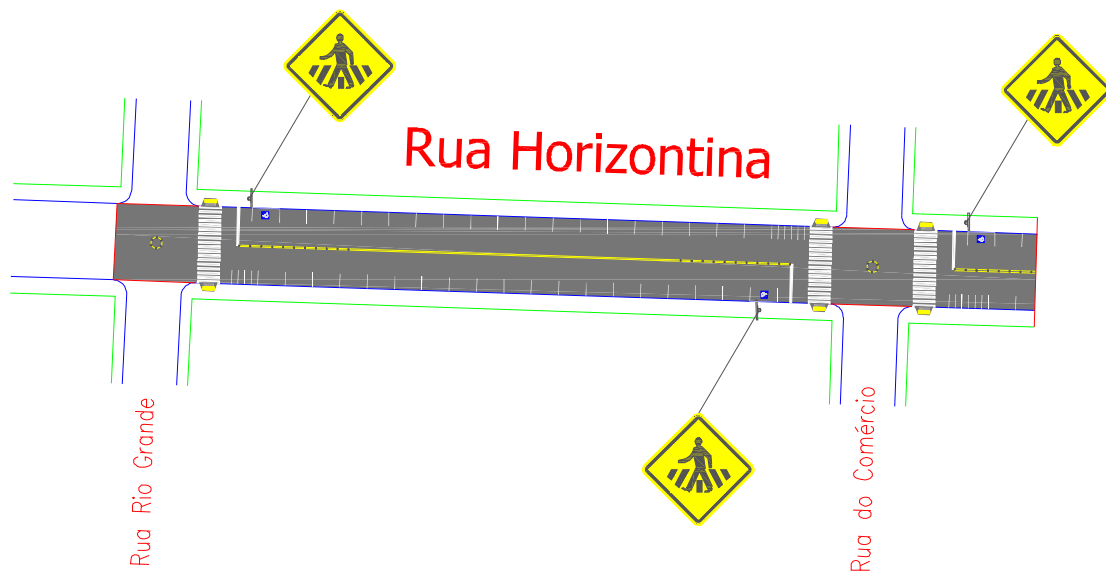
DETALHAMENTO

ESCALA
DATA
MAR/2014
DESENHO



RUA HORIZONTINA

PLANTA BAIXA

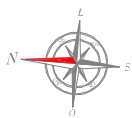


PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

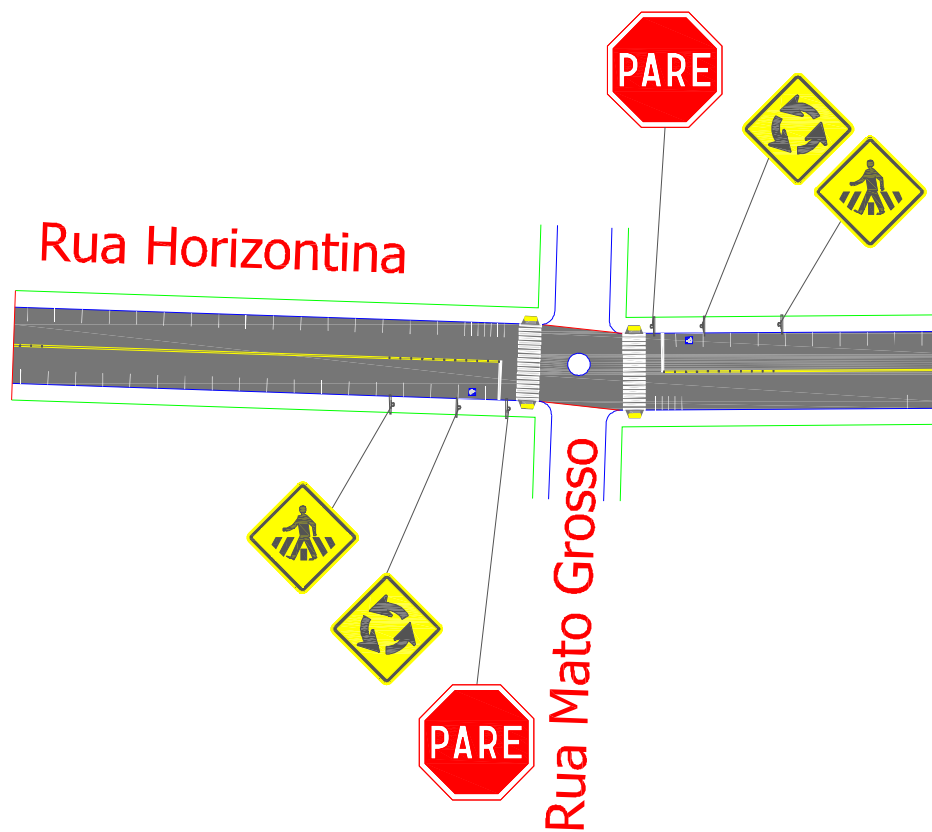
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: RUA HORIZONTINA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 01		DESENHO	



RUA HORIZONTALINA PLANTA BAIXA

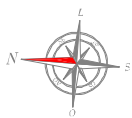


PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

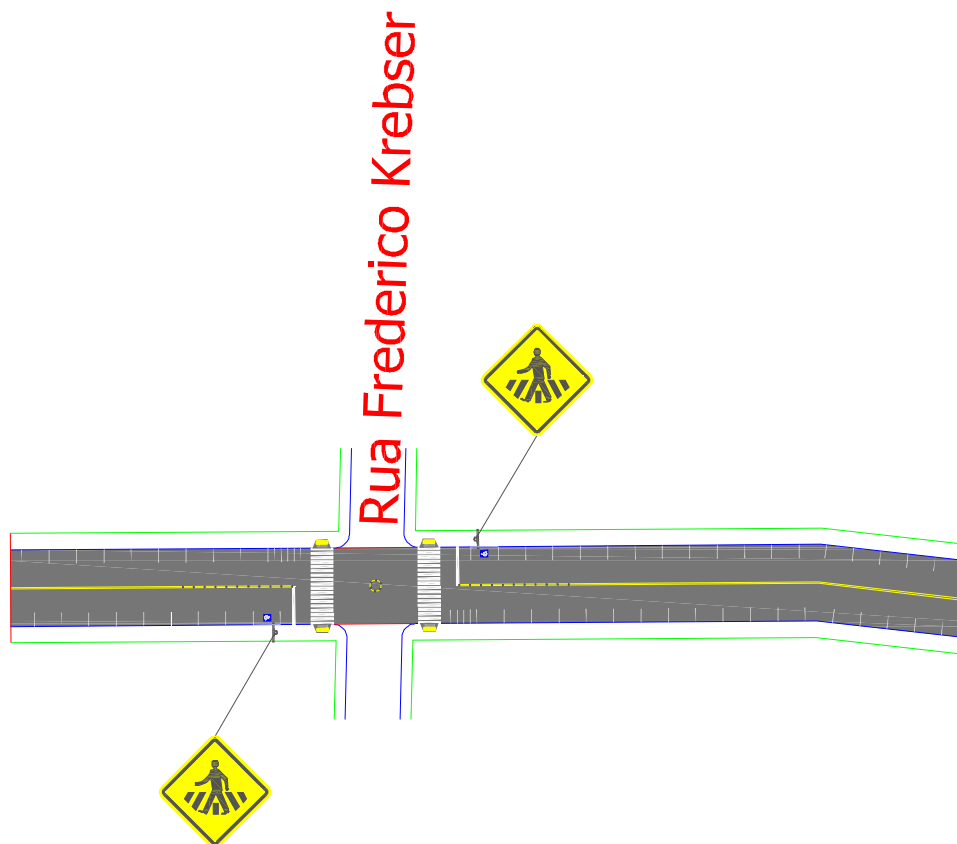
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: RUA HORIZONTALINA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 02		DESENHO	



RUA HORIZONTALINA PLANTA BAIXA

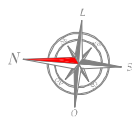


PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

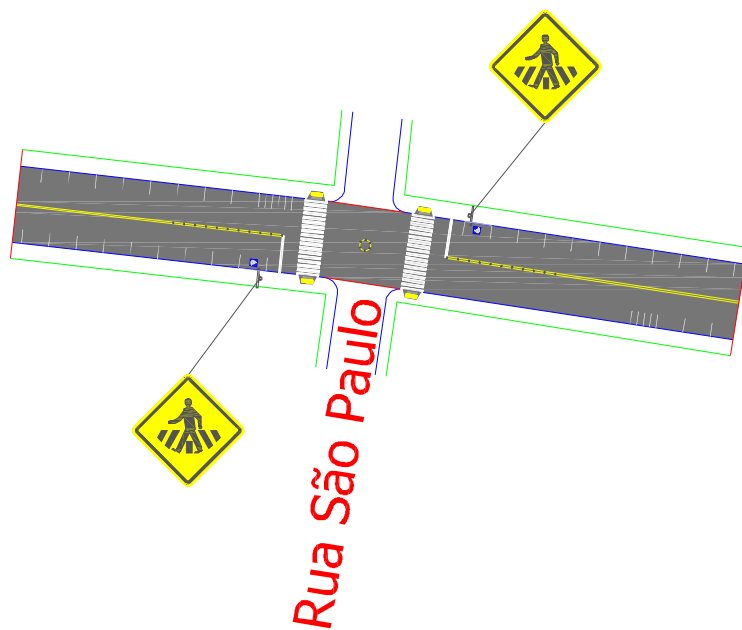
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: RUA HORIZONTALINA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 03		DESENHO	



RUA HORIZONTALINA PLANTA BAIXA

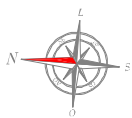


PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

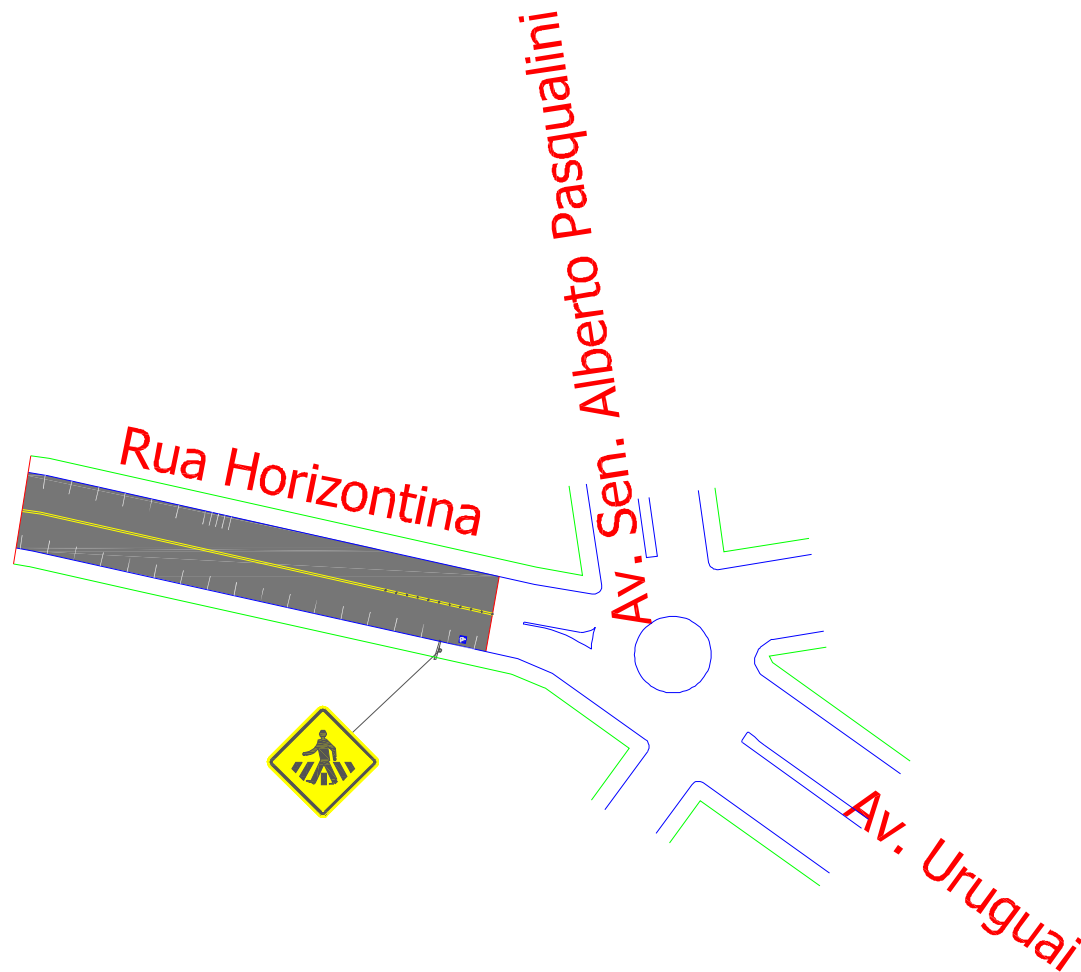
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: RUA HORIZONTALINA

PREF. MUNICIPAL	_____	ESCALA	_____
RESP. TÉCNICO	_____	DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 04		DESENHO	_____



RUA HORIZONTALINA PLANTA BAIXA



PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO - RS

LOCAL: RUA HORIZONTALINA

PREF. MUNICIPAL		ESCALA	
RESP. TÉCNICO		DATA	MAR/2014
PLANTA BAIXA DETALHES 05		DESENHO	

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

MEMORIAL DESCRITIVO PARA OBRAS DE TERRAPLENAGEM, DRENAGEM PAVIMENTAÇÃO, OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO

GENERALIDADES:

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a restauração da pavimentação asfáltica de diversas ruas no município de Três de Maio – RS.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, de execução deste serviço, nos serviços de maior relevância abaixo listados:

Macadame;

Brita Graduada;

Fresagem Descontínua;

Pintura de Ligação;

Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ;

Sinalização.

A empresa participante desta licitação deverá comprovar a propriedade e disponibilidade dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços do presente com as respectivas quantidades:

- Motoniveladora (1 unidade);
- Retroescavadeira (1 unidade);
- Caminhões Basculantes (8 unidades);
- Caminhão Pipa (1 Unidade);
- Rolo Compactador Liso (2 unidades);
- Placa Vibratória (1 unidade);
- Vassoura Mecânica (1 unidade);
- Caminhão Espargidor de Asfalto (1 unidade);
- Mini carregadeira com vassoura recolhedora – Bobcat (1 unidade)
- Usina de mistura asfáltica para Concreto Betuminoso Usinado a Quente (1 unidade);
- Vibroacabadora com nivelamento eletrônico (1 unidade);
- Rolo Compactador de Pneus (1 unidade);
- Máquina Fresadora de Pavimento (1 unidade).

É necessário que as empresas participantes do processo licitatório façam visita técnica às obras através do seu responsável técnico em data a ser agendada com o setor técnico da prefeitura, com o prazo máximo até 5 dias úteis antes da licitação. Na visita técnica a empresa deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra. O engenheiro da prefeitura expedirá o atestado que fará parte dos documentos que deverão ser apresentados pela empresa no dia da licitação.

A empresa participante deverá apresentar a licença de operação da usina de CBUQ a ser utilizada na obra fornecida pela FEPAM ou por órgão ambiental equivalente, sendo que a licença deverá estar atualizada e em plena vigência. Quando a usina de asfalto for propriedade de terceiros, deverá a empresa licitante apresentar declaração assinada pelo proprietário da usina, com firma reconhecida em cartório, que irá fornecer todo o material necessário para a execução da obra.

A via será demarcada conforme projeto em toda sua extensão na largura indicada em projeto e obedecendo aos detalhes, tais como: redes pluviais, caixas coletoras, remendos profundos, reperfilagens...

No decorrer da execução deverá ocorrer o controle tecnológico das etapas e para isto a empresa deverá disponibilizar de laboratorista e auxiliares. No final da obra ser impresso um caderno com ensaios do controle tecnológico.

A empresa executora deverá dispor uma equipe de topografia do início até o término da obra.

1. TERRAPLENAGEM:

1.1 MOBILIZAÇÃO DA OBRA E SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS:

Previamente será mobilizado equipamento conforme anteriormente descrito e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação em pista das atividades a serem executadas.

Após a conclusão de dos serviços o equipamento e pessoal será desmobilizado.

A medição deste item será através de uma verba que não ultrapassa o percentual de 1,5% do valor total da obra, e ressarcirá por todos os serviços descritos acima.

1.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO:

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da rua, nos trechos que forem necessários, no sentido transversal e longitudinal, compreendendo cortes ou aterros de até 0,20 m de espessura. Toda a vegetação e material orgânico por ventura existentes no leito da rua, serão removidos.

2. DRENAGEM

2.1 REMOÇÃO DE MEIO-FIO:

Este serviço consiste na remoção de meios fios em locais onde serão implantadas rampas de acessibilidade, conforme planta de localização anexa.

Deverão ser transportados e descarregados em bota-fora adequado.

A medição deste serviço será feita por metro linear executado.

2.2 MEIO-FIO DE CONCRETO:

Este serviço consiste no preparo e nivelamento da superfície e implantação do meio-fio pré-moldado.

Deverá ter-se um cuidado especial no nivelamento da peça, bem como no rejunte de argamassa.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio, conforme especificado no projeto em anexo.

Os meios fios serão medidos em m lineares executados no local.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1 CORREÇÃO DE DEFEITOS POR FRESAGEM DESCONTÍNUA

A fresagem do pavimento consiste na utilização de equipamento específico, para a realização da remoção do pavimento existente que se encontra danificado e com excesso de emulsão. Deve ser removido uma camada de 2,00cm, tomando cuidado para não danificar e expor a base existente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

O material que for retirado deverá ser encaminhado para local pré-estabelecido pela prefeitura. Após a fresagem deve se executar a limpeza do local antes de se executar a pintura de ligação.

A medição deste serviço será feito por metro quadrado executado.

3.2 REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE, CAMADA ASFÁLTICA E PEDRA IRREGULAR, INCLUSIVE BOTA FORA 5 KM:

Este tipo de serviço se dá pela remoção de trechos de camada asfáltica e de calçamento existente.

Operações de remoção compreendem:

Após a escavação, procede-se a retirada do pavimento existente, carrega-se com carregadeira ou retro escavadeira no caminhão e transporta-se para um local apropriado e liberado pela Fiscalização.

O local para “bota fora” do material removido deve ser indicado previamente pela CONTRATANTE, pois a retirada do material faz-se necessário que este seja transportado para algum lugar e depositado, sem que cause algum transtorno a comunidade e especificamente a obra. Para tanto a definição do local deverá ser feita pela CONTRATANTE pelo fato de que o próprio município tenha áreas já liberadas para este tipo de operação ou áreas que necessitam ser aterradas e ou conformadas para obras futuras.

Será empregado equipamento tipo: retro-escavadeira ou escavadeira hidráulica e caminhões transportadores diversos.

Sua DMT será de 5Km.

A medição será efetuada em m² na pista.

3.3 SUB-BASE DE MACADAME:

Macadame consiste numa camada de agregado graúdo (pedra britada, escória ou cascalho), devidamente bloqueado e preenchido por agregado miúdo (britado), de faixa granulométrica especificada.

A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação DAER.

A medição deste serviço será por m³ executado.

3.4 TRANSPORTE DE SUB-BASE DE MACADAME

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT será de 37,0 Km.

A medição deste serviço será por ton transportada.

3.5 BASE DE BRITA GRADUADA

Sobre a subbase de macadame, será executada a brita graduada.

As bases granulares são camadas constituídas de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

A base será executada numa espessura de 15 cm, com brita graduada. A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima.

A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação DAER ES-P 08/91.

A medição deste serviço será por m³ executado.

3.6 TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT será de 37,0 Km.

A medição deste serviço será por ton transportada.

3.7 IMPRIMAÇÃO:

Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, com objetivo de promover condições da aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

A imprimação será realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços, o tráfego sobre áreas imprimidas só deve ser permitido depois de decorridas no mínimo 24 horas de sua aplicação e quando estiver convenientemente curado.

O material a ser utilizado será o asfalto diluído CM 30, com a taxa de 1,2 l/m².

Esta pintura será efetivada em toda a área de intervenção. Deverá ser regular e uniforme.

A medição deste serviço será feita por m² executado.

3.8 LIMPEZA E VARRIÇÃO DA PISTA

Para maximizar a aderência do novo revestimento asfáltico a ser executado, proceder-se-á inicialmente a varredura da pista de rolamento com vassoura mecânica autopropelida, com o apoio de vassouras manuais e posterior utilização de caminhão pipa com jato d'água, removendo-se os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência.

A medição deste serviço será feito por metro quadrado executado.

3.9 E 3.11 PINTURA DE LIGAÇÃO

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

A taxa de emulsão a ser aplicada deverá ser de 1,0 l/m² de emulsão asfáltica RR 2C, aplicada com caminhão espargidor.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

3.10 e 3.12 REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ):

Execução de camada asfáltica em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com espessura média compactada determinada nos projetos e orçamento discriminado. Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70.

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdo e miúdo podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, preciso no controle da matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em faixa do DAER, de acordo com a espessura a ser aplicada.

Todo o equipamento antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço. São previstos os seguintes equipamentos:

- Usinas;
- Vibro-acabadoras de nivelamento eletrônico;
- Rolos compactadores;
- Caminhões;
- Balança para pesagem de caminhões.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

Usinas para misturas asfálticas

O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa, gravimétrica ou volumétrica. Os agregados podem ser dosados em peso ou em volume.

Cada usina deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregado, após o secador, e dispor de misturador de "pug-mill", com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivos de descarga, de fundo ajustável e dispositivo para o controle do ciclo completo da mistura.

Poderá também ser utilizada uma usina com tambor secador/ misturador de duas zonas (convecção e radiação) - "Drum-Mixer", provida de: coletor de pó, alimentador de "filler", sistema de descarga da mistura betuminosa por intermédio de transportador de correia com comporta do tipo "Clam-shell" ou, alternativamente em silos de estocagem.

A usina deverá possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica dos mesmos e deverá ser assegurada a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados. A usina deverá possuir ainda uma cabina de comandos e de quadros de força. Tais partes devem estar instaladas em recinto fechado, com os cabos de força e comandos ligados em tomadas externas, especiais para essa aplicação. A operação de pesagem dos agregados e do ligante betuminoso deverá ser semi-automática, com leitura instantânea e acumulada dos mesmos, através de digitais em "display" de cristal líquido. Deverão existir potenciômetros para compensação das massas específicas dos diferentes tipos de cimentos asfálticos e para seleção de velocidades dos alimentadores dos agregados frios.

Os agregados devem ser secados por meio de um tambor secador, o qual é regularmente alimentado por qualquer combinação de correias transportadoras ou elevadores de canecas. O secador deve ser provido de um instrumento para determinar a temperatura do agregado que sai do secador. O termômetro deve ter precisão de 5°C e deve ser instalado de tal maneira que a variação de 5°C na temperatura do agregado seja mostrada pelo termômetro dentro de um minuto.

Vibro-acabadora

As vibro-acabadoras devem ser autopropelidas e possuírem um silo de carga, e roscas distribuidoras, para distribuir uniformemente a mistura em toda a largura de espalhamento da vibroacabadora.

As vibroacabadoras devem possuir dispositivo eletrônico para nivelamento, de acordo com as atuais exigências do DNIT, de forma que a camada distribuída tenha a espessura solta que assegure as condições geométricas de seção transversal, greide e espessura compactada de projeto.

Se durante a construção for verificado que o equipamento não propicia o acabamento desejado, deixando a superfície fissurada, segregada, irregular etc, e não for possível corrigir esses defeitos, esta acabadora deverá ser substituída por outra que produza um serviço satisfatório.

A vibroacabadora deve operar independentemente do veículo que está descarregando.

Enquanto o caminhão está sendo descarregado, o mesmo deve ficar em contato permanente com a vibroacabadora, sem que sejam usados os freios para manter esse contato.

Equipamento de compactação

Todo o equipamento de compactação deve ser autopropulsor e reversível.

Os rolos "tandem" de aço com dois eixos devem pesar, no mínimo, 8 ton.

Os rolos usados para a rolagem inicial devem ser equipados com rodas com diâmetro de, no mínimo, 1,00m.

Os rolos pneumáticos devem ser do tipo oscilatório com uma largura não inferior a 1,90m e com as rodas pneumáticas de mesmo diâmetro, tendo uma banda de rodagem satisfatória. Rolos com rodas bamboleantes não serão permitidos. Os pneus devem ser montados de modo que as folgas entre os pneus adjacentes sejam cobertas pela banda de rodagem do pneu seguinte.

Os pneus devem ser calibrados para o peso de operação, de modo que transmitam uma pressão de contato "pneu-superfície" que produza a densidade mínima especificada.

Os rolos pneumáticos devem possuir dispositivos que permitam a variação simultânea de pressão em todos os pneus. A diferença de pressão entre os diversos pneus não deverá ser superior a 5 libras por polegada quadrada.

Cada passagem do rolo deve cobrir a anterior adjacente, em pelo menos 0,30m.

O Empreiteiro deverá possuir um equipamento mínimo, constando de um rolo pneumático e um rolo "tandem" de dois eixos de 8ton. para cada vibroacabadora, com um operador para cada rolo, ou naquelas quantidades e tipos indicados nas especificações particulares do projeto.

Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

Balança para pesagem de caminhões

Para pesagem de caminhões com o concreto asfáltico, deverá o Empreiteiro instalar balanças com a precisão de 0,5% da carga máxima indicada e sua capacidade deve ser, pelo menos, 2000 kg superior à carga total máxima a ser pesada. As balanças deverão ser aferidas sempre que a Fiscalização julgar conveniente. Os dispositivos de registro e controle da balança devem ser localizados em local abrigado e protegido contra agentes atmosféricos e climáticos.

PROJETO DA MASSA ASFÁLTICA DO CBUQ:

Antes da emissão da ordem de início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de massa asfáltica do concreto betuminoso usinado a quente, conforme especificações do DAER ES-P 16/91.

Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações do DAER ES-P 16/91.

b) Teor de ligante de projeto;

c) Características Marshall da Mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

1. Massa específica aparente da mistura;

2. Estabilidade 60° C: 500 Kgf. (mínimo)

3. Vazios de ar: 3 – 5%

4. Fluência 60° C (1/100''): 8 – 16 "

5. Relação Betume-Vazios: 75 – 82

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento serão coletadas amostras da mesma na pista antes da compactação para determinar a granulometria e teor de asfalto da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto.

d) Controle dos agregados da mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

1. Densidade efetiva dos agregados

2. Índice de Lamelaridade da mistura dos agregados: máximo 50%

3. Porcentagem dos agregados utilizados na mistura

A rolagem inicial deve ser realizada quando a temperatura da mistura for tal que somada à temperatura do ar esteja entre 150°C e 190°C. Se a temperatura de qualquer mistura asfáltica que deixar a usina cair mais do que 12°C, entre o tempo de carregamento na estrada, devem-se usar lonas para cobrir as cargas.

As misturas devem ser colocadas na estrada quando a temperatura atmosférica estiver acima de 10°C.

O preço unitário incluirá a obtenção de materiais (inclusive ligante betuminoso), o preparo da mistura, o espalhamento, a compactação da mistura, toda mão de obra e encargos, equipamentos e eventuais relativos a este serviço.

A medição deste serviço será feita por m³ executado.

3.13 TRANSPORTE DO CBUQ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

Considerando as usinas de CBUQ existentes na região que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 37,0 Km em estrada pavimentada.

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura asfáltica às chapas.

A medição deste serviço será por ton. executada.

4. SINALIZAÇÃO

4.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento, a de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais.

No eixo da pista, deverá ser executada uma sinalização horizontal dupla e contínua, na cor amarela, conforme projeto em anexo.

Também consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista, sendo estas executadas com tinta acrílica na cor branca para faixa de pedestres e faixas de retenção.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de sinalização horizontal serão medidos por metro quadrado executado na pista.

Tachões refletivos: são dispositivos auxiliares à sinalização horizontal fixados na superfície do pavimento, compostos de um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas faces retrorrefletivas nas cores compatíveis com a marca rodoviária, com função de canalização de tráfego ou para garantir o afastamento do fluxo de veículos de obstáculos rígidos ou de áreas perigosas de acidentes, situadas próximas à pista de rolamento.

O fornecimento e implantação de tachões refletivos devem atender aos critérios e indicações de projeto referentes à seleção dos locais para aplicação, posicionamento, distribuição, tipo e característica dos dispositivos aplicáveis.

Os serviços de implantação de tachões serão medidos por unidades instalados na pista.

4.2.1 A 4.2.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL e SUPORTE METÁLICO

A sinalização vertical, é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia.

A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2” .

As placas que serão utilizadas nas vias são:

- Placa de Regulamentação (GTGT totalmente refletiva):
- Circulares com fundo branco, tarja vermelha símbolo e inscrições em preto; e placa de parada obrigatória.

- Placa de Advertência (GTGT totalmente refletiva) com fundo amarelo, bordas e símbolos em preto conforme previsto Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

A medição da sinalização vertical será feita por unidades de placas implantadas e os suportes por unidades colocadas.

4.2.4 PLACA DE OBRA FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA

Têm por objetivo informar a população e os usuários da rua, os dados da obra.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rua. As dimensões da placa são de 2,40m x 1,20m.

A medição deste item será por m² executado de placa.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.1 ACESSO A CADEIRANTES

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas.

Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

O detalhamento da rampa encontra-se em planta anexa.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

TRÊS DE MAIO, MARÇO de 2014.

LAUDO DA BASE EXISTENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

OBRA: **RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE DIVERSAS RUAS**

LAUDO DA BASE EXISTENTE

ATUALMENTE AS RUAS APRESENTAM AS SEGUINTE PATOLOGIAS:

- TRINCAS NO REVESTIMENTO GERADAS POR DEFORMAÇÃO PERMANENTE EXCESSIVA E DECORRENTE DO FENÔMENO DE FADIGA (TRINCAS INTERLIGADAS E TRINCAS ISOLADAS).
- DEFORMAÇÕES PLÁSTICAS AO LONGO DE SUA EXTENSÃO DEVIDO À FLUÊNCIA PLÁSTICA DE UMA OU MAIS CAMADAS DO PAVIMENTO OU DO SUBLEITO.
- DESGASTE ACENTUADO NA SUPERFÍCIE DO REVESTIMENTO E DE “PANELAS” OU BURACOS DECORRENTES DA DESAGREGAÇÃO DO REVESTIMENTO E ÀS VEZES DE CAMADAS INFERIORES.
- EXSUDAÇÃO DEVIDO AO EXCESSO DE LIGANTE ASFÁLTICO NOS REPAROS EXECUTADOS PELA PREFEITURA.

COMO COMPLEMENTO DA AVALIAÇÃO VISUAL FORAM FEITOS TESTES DE CARGA COM UM CAMINHÃO TOCO (CARREGADO NO EIXO TRASEIRO COM 8,2 TON, COMO PRECONIZA A NORMA PARA AVALIAÇÃO COM A VIGA BENKELMANN).

APÓS OS TESTES, FORAM DEFINIDOS OS LOCAIS ONDE SERÁ NECESSÁRIA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARA REFORÇO DO SUBLEITO, DEVIDO A OCORRÊNCIA DE AFUNDAMENTOS E DEFORMAÇÕES PLÁSTICAS (BORRACHUDOS).

COMO O REVESTIMENTO ATUAL NA ÁREA DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS ESTÁ FADIGADO, APRESENTANDO TRINCAMENTO, EXSUDAÇÃO, NA ÁREA ONDE NÃO É PREVISTO O REFORÇO DO SUBLEITO, SERÁ EXECUTADO O SERVIÇO DE FRESAGEM PARA MINIMIZAR A REFLEXÃO DAS TRINCAS SOBRE A NOVA CAPA ASFÁLTICA E EVITAR A EXSUDAÇÃO.

Responsável Técnico

TRÊS DE MAIO, MARÇO DE 2014.

MEMORIAL DE CÁLCULO

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

LOCAL: AVENIDA URUGUAI - TRÊS DE MAIO - RS

Extensão média de pista:				800,00	m	Extensão média Terraplenagem:				0,00	m							
Largura média de pista:				22,00	m	Largura média Terraplenagem:				0,00	m							
Área de Pista:																		
19,00		*	18,00	=	342,00	m²												
24,00		*	11,40	=	273,60	m²												
771,00		*	22,00	=	16.962,00	m²												
24,50		*	12,50	=	306,25	m²												
												Área de Pista		=	17.883,85	m²		
Área de Rótula e Canteiros Centrais:																		
14,19		*	1,00	=	14,19	m²	44,04	*	2,00	=	88,08	m²	26,49	*	3,80	=	100,66	m²
22,00		*	7,00	=	154,00	m²	12,71	*	2,00	=	25,42	m²	8,49	*	3,80	=	32,26	m²
114,36		*	2,00	=	228,72	m²	28,08	*	2,00	=	56,16	m²	26,49	*	3,80	=	100,66	m²
31,91		*	2,00	=	63,82	m²	3,14	*	1,00	=	3,14	m²	27,49	*	3,80	=	104,46	m²
48,08		*	2,00	=	96,16	m²	19,49	*	3,80	=	74,06	m²						
112,78		*	2,00	=	225,56	m²	23,49	*	3,80	=	89,26	m²						
												Área de Canteiro Central		=	1.456,61	m²		
												Área Total de Pista		=	16.427,24	m²		
Remoção de Solos e Pavimento Existente																		
												Área de Remoção de Solos e Pavimento		=	313,54	m²		
Fresagem e Recomposição																		
												Área de Fresagem e Recomposição		=	10.966,42	m²		
												Volume de Fresagem e Recomposição		=	328,99	m³		
Remoção de Meio-Fio para Execução de Rampas de Acessibilidade:																		
Rampas de Acessibilidade		*	Comprimento do Acesso		=	Remoção de Meio-Fio												
22,00 unid		*	4,00 m		=	88,00 m												
Remoção de Meio-Fio Danificados																		
												Total de Remoção de Meio-Fio		=	88,00	m		
Extensão de meio-fio dos Bordos:																		
20,86	2,38	263,92	121,15	121,80	114,03	87,32												
33,67	120,06	13,15	8,74	62,00	121,40	52,40	58,71	1,18	162,42									
												Extensão de Meio-fio dos Bordos		=	1.365,19	m		
Extensão de meio-fio Rótula e Canteiro Central:																		
31,09	43,98	229,80	67,00	98,00	226,32	90,34	29,00	60,00	6,28	45,00	53,00	59,00	23,00	59,00	61,00			
												Extensão de Meio-fio Canteiro Central		=	1.181,81	m		
												Extensão Total de Meio-fio		=	2.547,00	m		
Área de Sarjeta:												=	1.365,19	*	0,00	=	0,00	m²
Sinalização Horizontal Áreas Especiais																		

Faixas de pedestres	11,00	unid
Área da faixa de pedestre	48,00	m²

Sinalização Horizontal Estacionamento

Extensão total das faixas	1.579,00	m
Espessura da faixa	0,15	m

Sinalização Horizontal Símbolo Cadeirante

Quantidade de Símbolos	9,00	unid
Área de cada Símbolo	1,44	m²

Sinalização Horizontal Amarela

Extensão total das faixas	103,00	m
Espessura da faixa	0,15	m

Sinalização Vertical

Placa Parada Obrigatória	3,00	unid
Placa Pedestres	16,00	unid
Placa Logradouro	0,00	unid
Placa Rotatória	3,00	unid
Quantidade de Placas	22,00	unid
Suportes Metálicos	22,00	unid

Acessos a Cadeirantes	22,00	unid
-----------------------	-------	------

Área Sinalização Vertical

*	0,302	m²	=	0,906	m²
*	0,203	m²	=	3,248	m²
*	0,125	m²	=	0,000	m²
*	0,203	m²	=	0,609	m²

Área total de Sinalização Especial = 528,00 m²

Área total de Sinalização Estacionamento = 236,85 m²

Área total dos Símbolos = 12,96 m²

Área total de Sinalização Amarela = 15,45 m²

Área total de Sinalização Horizontal = 793,26 m²

Total Sinalização Vertical = 4,763 m²

SERVIÇOS

Item 1 TERRAPLENAGEM:

Item 1.1 MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS
ÁREA DE OBRA

= 16.427,24 m²

Item 1.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO
REGULARIZAÇÃO =

ÁREA DE ESCAVAÇÃO

= 313,54 m³

Item 2 DRENAGEM:

Item 2.1 REMOÇÃO DE MEIO FIO
TOTAL DE REMOÇÃO MEIO FIO

= 88,00 m

Item 2.2 MEIO FIO PRÉ-MOLDADO 12X30cm
TOTAL DE MEIO FIO PRÉ-MOLDADO

= 0,00 m

Item 3 PAVIMENTAÇÃO:

Item 3.1 CORREÇÃO DE DEFEITOS POR FRESAGEM DESCONTÍNUA - 2cm
ÁREA DE FRESAGEM

= 10.966,42 m²

Item 3.2 TRANSPORTE MATERIAL FRESADO - BOTA FORA DMT 5Km
VOLUME DE MATERIAL =

ÁREA DE FRESAGEM
10.966,42 m²

X

ESPESSURA DE FRESAGEM
0,02 m

= 219,33 m²

Item 3.3 REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE - CAMADA ASFÁLTICA E PARALELEPÍPEDO, INCLUSIVE BOTA FORA DMT 5Km
VOLUME DE REMOÇÃO DE PAVIMENTO

= 141,09 m³

Item 3.4 EXECUÇÃO DE SUBBASE DE MACADAME - ESPESSURA 30cm
VOLUME DE MACADAME =

ÁREA DE REMOÇÃO DE SOLOS
313,54 m²

X

ESPESSURA DE MACADAME
0,30 m

= 94,06 m³

[illegible]

Item 4.2		SINALIZAÇÃO VERTICAL			
Item 4.2.1		PLACA TIPO R01 - REGULAMENTAÇÃO (PARADA OBRIGATÓRIA) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=33cm			
		TOTAL DE PLACAS R01	=	3,00	unid
Item 4.2.2		PLACA TIPO A-12 (INTERSEÇÃO EM CÍRCULO) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=50cm			
		TOTAL DE PLACAS A-12	=	3,00	unid
Item 4.2.3		PLACA TIPO A32B - (PASSAGEM DE PEDESTRES) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=50cm			
		TOTAL DE PLACAS A32B	=	16,00	unid
Item 4.2.4		PLACA DE OBRA (PADRÃO BADESUL) 2,40X1,20m			
		TOTAL DE PLACAS OBRAS	=	1,00	unid
Item 5		SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
Item 5.1		ACESSO A CADEIRANTES - INCL. REMOÇÃO, BOTA FORA E PREPARO SUPERFÍCIE			
		ACESSOS A CADEIRANTES	=	22,00	unid

TRÊS DE MAIO

MARÇO DE 2014

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

LOCAL: RUA HORIZONTALINA - TRÊS DE MAIO - RS

Extensão média de pista:				730,00		m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</
--------------------------	--	--	--	--------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

[illegible]

Item 3.7	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA - DMT 37km:					
	TOTAL DE BRITA	=	VOLUME DE BRITA	X	DENSIDADE DA BRITA	
			11,49 m³	X	2,50 ton/m³	= 28,73 ton
Item 3.8	IMPRIMAÇÃO COM CM 30					
	ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	=	ÁREA DE REMOÇÃO DE SOLOS			= 76,57 m²
Item 3.9	REVESTIMENTO ASFÁLTICO DO REMENDO - CBUQ					
	TOTAL DE REVESTIMENTO	=	ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	X	ESPESSURA DA CAMADA	
			76,57 m²	X	0,04 m	
Item 3.10	LIMPEZA E VARRIÇÃO DA PISTA					
	ÁREA DE LIMPEZA	=	ÁREA TOTAL DE PISTA			= 10.204,11 m²
Item 3.11	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR2C - SERVIÇO ANTERIOR A REPERFILAGEM					
	ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA TOTAL DE PISTA			= 10.204,11 m²
			10.204,11 m²			
Item 3.12	REPERFILAGEM COM CBUQ					
	TOTAL DE REPERFILAGEM	=	ÁREA TOTAL DE PISTA	-	ÁREA DE REMENDO PROFUNDO	X ESPESSURA DA CAMADA
			10.204,11 m²	-	76,57 m²	X 0,04 m
Item 3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR2C - SERVIÇO ANTERIOR AO REVESTIMENTO FINAL					
	ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA TOTAL DE PISTA			= 10.204,11 m²
			10.204,11 m²			
Item 3.14	REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CBUQ					
	TOTAL DE REVESTIMENTO	=	PINTURA DE LIGAÇÃO	X	ESPESSURA DA CAMADA	
			10.204,11 m²	X	0,03 m	
Item 3.15	TRANSPORTE DE CBUQ (DMT - 37Km):					
	TOTAL DE TRANSPORTE	=	TOTAL REPERFILAGEM	+	TOTAL DE REVESTIMENTO	+ REVESTIMENTO REMENDO X DENSIDADE DO CBUQ
			405,10 m³	+	306,12 m³	+ 3,06 m³ X 2,40 ton/m³ = 1.714,27 ton
Item 4	SINALIZAÇÃO					
Item 4.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
Item 4.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA					
	TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					= 265,37 m²
Item 4.1.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS					
	TOTAL SINALIZAÇÃO ÁREAS ESPECIAIS	=	NÚMERO DE FAIXAS	X	ÁREA DE CADA FAIXA	
			9,00 unid	X	31,60 m	= 284,40 m²
Item 4.1.3	TACHÕES BIDIRECIONAL					
	TOTAL DE TACHÕES					= 134,00 unid
Item 4.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
Item 4.2.1	PLACA TIPO R01 - REGULAMENTAÇÃO (PARADA OBRIGATÓRIA) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=33cm					
	TOTAL DE PLACAS R01					= 2,00 unid
Item 4.2.2	PLACA TIPO A-12 (INTERSEÇÃO EM CÍRCULO) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=50cm					
	TOTAL DE PLACAS A-12					= 2,00 unid

<i>Item 4.2.3</i> PLACA TIPO A32B - (PASSAGEM DE PEDESTRES) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=50cm				
	TOTAL DE PLACAS A32B	=	10,00	unid
<i>Item 4.2.4</i> PLACA DE OBRA (PADRÃO BADESUL) 2,40X1,20m				
	TOTAL DE PLACAS OBRAS	=	1,00	unid
<i>Item 5</i>	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
<i>Item 5.1</i>	ACESSO A CADEIRANTES - INCL. REMOÇÃO, BOTA FORA E PREPARO SUPERFÍCIE			
	ACESSOS A CADEIRANTES	=	18,00	unid

TRÊS DE MAIO

MARÇO DE 2014

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

LOCAL: AVENIDA SANTA ROSA - TRÊS DE MAIO - RS

Extensão média de pista:		820,00		m																															
Largura média de pista:		22,00		m																															
Área de Pista:		820,00		*		22,00		=		18.040,00		m²																							
														Área de Pista		=		18.040,00		m²															
Área de Rótula e Canteiros Centrais:																																			
42,39		*		2,80		=		118,69		m²		127,49		*		3,70		=		471,71		m²		78,48		*		3,70		=		290,38		m²	
41,06		*		2,80		=		114,97		m²		6,28		*		8,00		=		50,24		m²													
20,40		*		2,80		=		57,12		m²		36,17		*		3,70		=		133,83		m²													
9,47		*		2,80		=		26,52		m²		10,48		*		3,70		=		38,78		m²													
48,84		*		2,80		=		136,75		m²		26,49		*		3,70		=		98,01		m²													
16,08		*		8,00		=		128,64		m²		68,50		*		3,70		=		253,45		m²													
														Área de Canteiro Central		=		1.919,09		m²															
														Área Total de Pista		=		16.120,91		m²															
Remoção de Solos e Pavimento Existente																																			
														Área de Remoção de Solos e Pavimento		=		94,22		m²															
Fresagem e Recomposição																																			
														Área de Fresagem e Recomposição		=		10.863,55		m²															
														Volume de Fresagem e Recomposição		=		325,91		m³															
Remoção de Meio-Fio para Execução de Rampas de Acessibilidade:																																			
Rampas de Acessibilidade		*				Comprimento do Acesso		=		Remoção de Meio-Fio																									
14,00 unid		*				4,00 m		=		56,00 m																									
Remoção de Meio-Fio Danificados																																			
</																																			

Sinalização Horizontal Estacionamento

Extensão total das faixas	667,50	m
Espessura da faixa	0,15	m

Área total de Sinalização Estacionamento = 100,13 m²

Sinalização Horizontal Símbolo Cadeirante

Quantidade de Símbolos	8,00	unid
Área de cada Símbolo	1,44	m²

Área total dos Símbolos = 11,52 m²

Sinalização Horizontal Amarela

Extensão total das faixas	353,00	m
Espessura da faixa	0,15	m

Área total de Sinalização Amarela = 52,95 m²

Área total de Sinalização Horizontal = 452,60 m²

Sinalização Vertical

Placa Parada Obrigatória	4,00	unid
Placa Pedestres	8,00	unid
Placa Logradouro	0,00	unid
Placa Rotatória	4,00	unid
Quantidade de Placas	16,00	unid
Suportes Metálicos	16,00	unid

Área Sinalização Vertical

*	0,302	m²	=	1,208	m²
*	0,203	m²	=	1,624	m²
*	0,125	m²	=	0,000	m²
*	0,203	m²	=	0,812	m²

Acessos a Cadeirantes	14,00	unid
-----------------------	-------	------

Total Sinalização Vertical = 3,644 m²

SERVIÇOS

Item 1 TERRAPLENAGEM:

Item 1.1 MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS
ÁREA DE OBRA = 16.120,91 m²

Item 1.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO
REGULARIZAÇÃO = ÁREA DE ESCAVAÇÃO = 42,40 m³

Item 2 DRENAGEM:

Item 2.1 REMOÇÃO DE MEIO FIO
TOTAL DE REMOÇÃO MEIO FIO = 56,00 m

Item 2.2 MEIO FIO PRÉ-MOLDADO 12X30cm
TOTAL DE MEIO FIO PRÉ-MOLDADO = 0,00 m

Item 3 PAVIMENTAÇÃO:

Item 3.1 CORREÇÃO DE DEFEITOS POR FRESAGEM DESCONTÍNUA - 2cm
ÁREA DE FRESAGEM = 10.863,55 m²

Item 3.2 TRANSPORTE MATERIAL FRESADO - BOTA FORA DMT 5Km
VOLUME DE MATERIAL = ÁREA DE FRESAGEM X ESPESSURA DE FRESAGEM
10.863,55 m² X 0,02 m = 217,27 m³

Item 3.3 REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE - CAMADA ASFÁLTICA E PARALELEPÍPEDO, INCLUSIVE BOTA FORA DMT 5Km
ÁREA DE REMOÇÃO DE PAVIMENTO = 42,40 m³

Item 3.4 EXECUÇÃO DE SUBBASE DE MACADAME - ESPESSURA 30cm
VOLUME DE MACADAME = ÁREA DE REMOÇÃO DE SOLOS X ESPESSURA DE MACADAME
94,22 m² X 0,30 m = 28,27 m³

Item 3.5 TRANSPORTE DE MACADAME - DMT 37km:
TOTAL DE MACADAME = VOLUME DE MACADAME X DENSIDADE DO MACADAME

			28,27 m³	X	2,20 ton/m³	=	62,19	ton
Item 3.6	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA - ESPESSURA 15cm							
	VOLUME DE BRITA	=	ÁREA DE REMOÇÃO DE SOLOS	X	ESPESSURA DE BRITA GRADUADA			
			94,22 m²	X	0,15 m	=	14,13	m³
Item 3.7	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA - DMT 37km:							
	TOTAL DE BRITA	=	VOLUME DE BRITA	X	DENSIDADE DA BRITA			
			14,13 m³	X	2,50 ton/m³	=	35,33	ton
Item 3.8	IMPRIMAÇÃO COM CM 30							
	ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	=	ÁREA DE REMOÇÃO DE SOLOS			=	94,22	m²
Item 3.9	REVESTIMENTO ASFÁLTICO DO REMENDO - CBUQ							
	TOTAL DE REVESTIMENTO	=	ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	X	ESPESSURA DA CAMADA			
			94,22 m²	X	0,04 m			
						=	3,77	m³
Item 3.10	LIMPEZA E VARRIÇÃO DA PISTA							
	ÁREA DE LIMPEZA	=	ÁREA TOTAL DE PISTA			=	16.120,91	m²
Item 3.11	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR2C - SERVIÇO ANTERIOR A REPERFILAGEM							
	ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA TOTAL DE PISTA					
			16.120,91 m²			=	16.120,91	m²
Item 3.12	REPERFILAGEM COM CBUQ							
	TOTAL DE REPERFILAGEM	=	ÁREA TOTAL DE PISTA	-	ÁREA DE REMENDO PROFUNDO	X	ESPESSURA DA CAMADA	
			16.120,91 m²	-	94,22 m²	X	0,04 m	
						=	641,07	m³
Item 3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR2C - SERVIÇO ANTERIOR AO REVESTIMENTO FINAL							
	ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA TOTAL DE PISTA					
			16.120,91 m²			=	16.120,91	m²
Item 3.14	REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CBUQ							
	TOTAL DE REVESTIMENTO	=	PINTURA DE LIGAÇÃO	X	ESPESSURA DA CAMADA			
			16.120,91 m²	X	0,03 m			
						=	483,63	m³
Item 3.15	TRANSPORTE DE CBUQ (DMT - 37Km):							
	TOTAL DE TRANSPORTE	=	TOTAL REPERFILAGEM	+	TOTAL DE REVESTIMENTO	+	REVESTIMENTO REMENDO	X
			641,07 m³	+	483,63 m³	+	3,77 m³	X
							DENSIDADE DO CBUQ	
							2,40 ton/m³	
						=	2.708,33	ton
Item 4	SINALIZAÇÃO							
Item 4.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
Item 4.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA							
	TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL L=15cm							
						=	164,60	m²
Item 4.1.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS							
	TOTAL SINALIZAÇÃO ÁREAS ESPECIAIS	=	NÚMERO DE FAIXAS	X	ÁREA DE CADA FAIXA			
			6,00 unid	X	48,00 m	=	288,00	m²
Item 4.1.3	TACHÕES BIDIRECIONAL							
	TOTAL DE TACHÕES					=	161,00	unid
Item 4.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL							

<i>Item 4.2.1</i>	<i>PLACA TIPO R01 - REGULAMENTAÇÃO (PARADA OBRIGATÓRIA) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=33cm</i>	=	4,00	unid
	TOTAL DE PLACAS R01			
	<i>Item 4.2.2 PLACA TIPO A-12 (INTERSEÇÃO EM CÍRCULO) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=50cm</i>			
	TOTAL DE PLACAS A-12			
	<i>Item 4.2.3 PLACA TIPO A32B - (PASSAGEM DE PEDESTRES) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,5m, GALVANIZADO A FOGO, L=50cm</i>			
	TOTAL DE PLACAS A32B	=	8,00	unid
<i>Item 4.2.4</i>	<i>PLACA DE OBRA (PADRÃO BADESUL) 2,40X1,20m</i>	=	1,00	unid
	TOTAL DE PLACAS OBRAS			
<i>Item 5</i>	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
<i>Item 5.1</i>	<i>ACESSO A CADEIRANTES - INCL. REMOÇÃO, BOTA FORA E PREPARO SUPERFÍCIE</i>	=	14,00	unid
	ACESSOS A CADEIRANTES			

TRÊS DE MAIO

MARÇO DE 2014