

**PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM,
ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO DE VIAS URBANAS
DO MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS**



Cliente: Município de Palmeira das Missões/RS

RUA DAS CHÁCARAS

RUA JORGE BARREIRO - Trecho I

RUA SALGADO FILHO

RUA JÚLIO PEREIRA – Trecho II

PROJETO EXECUTIVO

Janeiro de 2017



M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

Apresenta-se o projeto executivo de pavimentação asfáltica das ruas de Palmeira das Missões, composto de volume único em formato A4.

O trabalho é composto de memorial descritivo dos serviços a serem realizados, orçamento e cronograma físico-financeiro do empreendimento, além dos projetos de terraplenagem, drenagem, pavimentação, sinalização, acessibilidade e obras complementares.

A concepção do trabalho foi norteadada pela aplicação de capeamento asfáltico sobre vias pavimentadas com pedras irregulares e construção de passeios públicos com acessibilidade. Face à irregularidade da pavimentação existente, fez-se necessária a aplicação de uma camada asfáltica para nivelamento da pista.

O profissional que assina o trabalho é o engenheiro civil Miguel Angelo Gonçalves, CREA/RS 152.172, que elaborou todos os projetos e documentos.



**M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS**

DECLARAÇÕES

Na qualidade de responsável técnico pelos projetos ora apresentados, declaro o que segue:

- O orçamento foi elaborado considerando o regime sem desoneração de tributação da folha de pagamentos (CPRB).
- Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o estado do Rio Grande do Sul, para mão de obra horista e mensalista.

Carazinho, junho de 2016

Miguel Angelo Gonçalves
Engenheiro Civil – CREA/RS 152.172
M. Gonçalves Engenharia CREA/RS 173.764



**M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS**

MEMORIAL DESCRITIVO



M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

Serviços iniciais

Placa de obras

Deve ser seguido o Manual de Cores e Proporções de Placas de Obras, disponibilizado pela Caixa Econômica Federal em seu sítio da internet. Sendo as medidas adotadas 2 metros de comprimento e 1,25 metro de largura.

O pagamento será por metro quadrado, após sua implantação.

A placa deve ser mantida visível e em boas condições por todo o período da obra.

Pavimentação

Limpeza e lavagem de pavimento existente

Precedendo os serviços de pavimentação, deve-se efetuar a limpeza do pavimento existente.

Com o auxílio de ferramentas manuais, deve-se remover toda a vegetação existente e que fique sob o pavimento a ser executado. O resíduo desta operação deverá ser descartado em local apropriado, a ser determinado pela fiscalização.

Posteriormente, proceder-se-á a lavagem do pavimento com emprego de caminhões pipa dotados de jato com alta pressão, afim de se remover todo material solto e orgânico depositados no substrato. O resíduo gerado deve igualmente ser descartado em local apropriado a ser indicado pela fiscalização municipal.

Ao final da atividade, o substrato deve apresentar-se totalmente limpo e isento de partes soltas e materiais orgânicos.

O pagamento será por metro quadrado de pavimento limpo.



Pintura de Ligação

Para a execução dos serviços, devem ser atendidos os requisitos contidos na seguinte norma:

- DNER 145-2012 ES – Pavimentação Asfáltica – Pintura de Ligação com ligante asfáltico convencional.

Materiais

Deverá ser empregada Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida, tipo RR-1C, diluídos com água na proporção de 1:1. O material deverá ser fornecido pela contratada e seus indicativos de qualidade, apresentados à fiscalização.

Equipamento

Deveram ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Vassoura mecânica rotativas;
- Vassouras manuais;
- Compressor de ar;
- Caminhão espargidorequipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento. O equipamento deverá possuir certificado de aferição que deverá ser apresentado à fiscalização antes do início dos serviços.

Execução

Antes da aplicação da pintura de ligação, o substrato deve estar limpo e isento de materiais orgânicos e partículas soltas. Esta limpeza deve ser efetuada com o emprego de compressor de ar e vassouras manuais.

É vedado proceder a pintura de ligação com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis ou na iminência de chuva.

Deve-se utilizar faixas de papel nos pontos iniciais e final para evitar a superposição ou excesso de material, que deverá ser descartado em local apropriado após sua utilização.

Não é permitido o trânsito de veículos sobre a superfície pintada.



M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

Para a descarga, os caminhões devem ter os pneus untados com solução de água e sabão, óleo parafínico ou solução de cal, afim de evitar o arrancamento da pintura.

O concreto asfáltico deve ser aplicado somente após a ruptura total da emulsão.

Controle

- Controle de uniformidade de distribuição através da medição da taxa de ligante a intervalo de 100m;
- Taxa média e controle de quantidade de ligante através da coleta de amostra com bandeja a um intervalo de 100m.

Medição

A pintura de ligação será medida em metros quadrados da área executada, obedecendo às medidas do projeto.

Revestimento de concreto asfáltico

Para a execução dos serviços, devem ser observados os requisitos contidos nas seguintes normas:

- DNIT 031/2006 – ES – Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico – Especificação de Serviço.

Devido aos quantitativos de projeto, serão aceitas misturas provenientes de usinas comerciais, desde que possuam misturador externo e sejam informatizadas.

A faixa de trabalho a ser adotada na obra, deverá ser a FAIXA C, do DNIT, com o seguinte intervalo de composição granulométrica e tolerâncias:



M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

Peneira de malha quadrada		% em massa passando	
Série ASTM	Abertura (mm)	Faixa C	Tolerância
3/4"	19,1	100	+ - 7%
1/2"	12,7	85-100	+ - 7%
3/8"	9,5	70-90	+ - 7%
Nº 4	4,8	44-72	+ - 5%
Nº 10	2,0	22-50	+ - 5%
Nº 40	0,42	8-26	+ - 5%
Nº 80	0,18	4-16	+ - 3%
Nº 200	0,075	2-10	+ - 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,5-9,0 camada de rolamento	+ - 0,3%

A porcentagem de ligante se refere a mistura de agregados, considerada 100%. Para todos os tipos de agregados, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser superior a 4%. A mistura deve observar os valores limites para as seguintes características:

Característica	Método de ensaios	Camada de rolamento
Porcentagem de vazios (%)	DNER – ME 043	3 – 5
Relação betume vazios	DNER – ME 043	75 – 82
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER – ME 043	500
Resistência à tração por compressão diametral estática a 25°C, mínima, Kpa	DNER – ME 138	0,65



M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

Materiais

Agregados

Os agregados graúdos e miúdos devem ser de pedra britada, devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos são e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

As partículas do agregado graúdo devem apresentar, pelo menos, 90% das partículas com duas faces britadas. Já os agregados miúdos, esta porcentagem deve ser de, no mínimo, 70%, na fração que passa na peneira nº 4 e fica retida na peneira nº 8.

A mistura deve apresentar os seguintes requisitos de qualidade:

- Perda no ensaio de Abrasão Los Angeles, máxima de 40%;
- Perda no ensaio de Sanidade, máxima de 10%;
- Equivalente de areia, mínimo de 50%;
- Índice de Lamelaridade, máximo de 50%.

Materiais asfálticos

Deve ser usado, na composição da mistura, cimento asfáltico de petróleo CAP-50/60, proveniente da REFAP, com uma taxa máxima de 6%, com uma variação máxima de $\pm 0,3$.

A mistura asfáltica deve ser projetada pelo Método Marshall.

Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução dos serviços, são os que seguem:

- Vibroacabadora, autopropelida, com silo para carga de materiais, rosca distribuidora para assegurar a uniformidade da distribuição ao longo da largura de aplicação. Devem possuir também controle eletrônico de espalhamento, mesa vibratória para compactação inicial e acabamento da mistura, operando independente do caminhão que está descarregando, que deve ficar permanentemente em contato, sem a utilização dos freios;
- Rolos compactadores, autopropelidos, reversíveis. Os rolos tandem de aço devem ter peso operacional mínimo de 8tf. Os rolos pneumáticos devem ser oscilatórios, com largura mínima de 1,90 metros, com dispositivos que permitam a oscilação da pressão simultânea em todos os pneus;



M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

- Caminhões de transporte, com caçambas basculantes, metálicas e robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, ou óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às paredes. (NÃO SERÃO ACEITOS PRODUTOS COM POTENCIAL PARA DISSOLUÇÃO DO LIGANTE ASFÁLTICO, COMO ÓLEO DIESEL, GASOLINA, ETC.)

Execução

Como atividade preliminar, a superfície deve estar isenta de materiais orgânicos e imprimada.

Os serviços somente poderão ser executados com temperatura ambiente superior a 10°C, com a base seca e o tempo não pode se apresentar chuvoso, ou com neblina.

O material deve ser espalhado em uma única camada, uniforme e distribuída pela vibroacabadora.

A compactação da camada se dará em três etapas: rolagem inicial, intermediária e final.

A rolagem inicial será efetuada com rolo tandem, imediatamente atrás do espalhamento com vibroacabadora, consistindo somente em uma cobertura, não devendo produzir trincas, afundamentos ou deslocamentos prejudiciais à camada.

A rolagem intermediária deve ser realizada com o emprego de rolo de pneus, iniciando-se logo após a rolagem inicial concluída. Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada, de modo a atingir o mais rápido possível a pressão pneu-pavimento, que permita um menor número de passadas, ficando limitada a três passadas. A rolagem deve ser concluída até uma temperatura da mistura de 65°C.

A rolagem final deve ser executada com rolo tandem de dois eixos, com peso operacional de 8tf. Por ser uma rolagem de acabamento, tem a função de corrigir imperfeições, devendo ser executada até que a superfície se apresente completamente lisa e desempenada.

A compactação em todas as fases, deve se dar do ponto mais baixo para o ponto mais alto da pista.



M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

O serviço será considerado acabado e satisfatório quando apresentar a superfície desempenada e isenta de trilhas.

Controle tecnológico: será verificado o grau de compactação da camada concluída, que deverá ser, no mínimo, 97% tomando-se como referencia a densidade obtida na dosagem Marshall da mistura. Deverão ser realizados os seguintes ensaios, nos intervalos correspondentes, para cada camada construída:

- 2 ensaios de granulometria dos agregados por silo quente da usina a cada dia de trabalho;
- 1 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, a cada dia de trabalho;
- 1 ensaio de granulometria do material de enchimento (filler), a cada dia de trabalho;
- 2 extrações de betume, de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora, cada dia de trabalho;
- 1 ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas no projeto.
- Controle da temperatura na mistura na usina, na pista, no caminhão e após a aplicação antes da rolagem para carga descarregada;
- 2 ensaios Marshall com três corpos de prova cada, retirados após a passagem da acabadora antes do início do processo de rolagem, por dia de trabalho;
- Controle de grau de compactação através da entidade aparente obtida de corpos de amostras retiradas da pista, após a compactação final com o emprego de brocas a intervalo de 100 m, intercalando-se bordo D-eixo-bordo-E.

Medição: O concreto asfáltico será medido peso de material compactado e segundo a seção transversal do projeto. O transporte deve ser pago separado, de acordo com o momento de transporte e o peso de material aplicado conforme a medição ora descrita.



M. GONÇALVES ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

Palmeira das Missões, janeiro de 2017

Miguel Angelo Gonçalves

Engenheiro Civil – CREA/RS 152.172

M. Gonçalves Engenharia – CREA/RS 173.764

Município de Palmeira das Missões

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Local: **Resumo das ruas**

CONTRATO Nº: -

Trecho:

BDI (%): 22,00

Área: 9.656,70 m²

Ref.: dez-16

Ítem	SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Valor do Orçamento		Total (R\$)	
					Total	Equipamento	Material	Mão de Obra	BDI		Total Unit
1		Serviços Iniciais								5.368,00	
1.1		Mobilizacao do canteiro de obras	vb	1,00	4.400,00	3.960,00		440,00	968,00	5.368,00	
2		Pavimentação								348.354,86	
2.1	73806/1	Limpeza e lavagem de pista com jato de alta pressão	m ²	9.337,92	1,39	1,25		0,14	0,30	1,69	15.781,08
2.2	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	9.337,92	1,16	1,04		0,12	0,25	1,41	13.166,47
2.3	72965	Execução de CBUQ, espessura 3 cm, compactado regularização	ton	607,81	190,21	171,19		19,02	41,84	232,05	141.042,55
2.4	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	34.523,67	0,58	0,52		0,06	0,12	0,70	24.166,57
2.5	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	6.936,12	1,16	1,04		0,12	0,25	1,41	9.779,93
2.6	72965	Execução de CBUQ, espessura 3 cm, compactado rolamento	ton	531,32	190,21	171,19		19,02	41,84	232,05	123.292,95
2.7	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	30.179,01	0,58	0,52		0,06	0,12	0,70	21.125,31
3		Sinalização Horizontal e Vertical									8.796,78
3.1	4S0612111	Fornecimento e implantação de tachão refletivo bidirecional	und	19,00	38,71	34,84		3,87	8,51	47,22	897,18
3.2	94273	Fornecimento e assentamento de meio de concreto pré-moldado 100x15x13x30cm	m	187,90	33,84	30,46		3,38	7,44	41,28	7.756,51
3.3	72947	Pintura de faixas de sinalização horizontal com tinta acrílica, 2 anos, LFO-3, L = 0,10 m, simples contínua, amarela	m ²	6,46	18,16	16,34		1,82	3,99	22,15	143,09
Total Geral										362.519,64	

valores retirados da tabela SINAPI Porto Alegre, data base dezembro de 2016

Carazinho, janeiro de 2017

MIGUEL ANGELO GONÇALVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Local: **Resumo das ruas**

Ítem	Descrição	R\$	%	Execução							
				Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	Serviços Iniciais	5.368,00	1,48%	100,00%	5.368,00	-	-	-	-	-	-
2	Pavimentação	348.354,86	96,09%	100,00%	348.354,86	-	-	-	-	-	-
3	Sinalização	8.796,78	2,43%	100,00%	8.796,78	-	-	-	-	-	-
	Total	362.519,64	100,00%	100,00%	362.519,64	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-
	Total Acumulado			100,00%	362.519,64	100,00%	362.519,64	100,00%	362.519,64	100,00%	362.519,64

Carazinho, janeiro de 2017

MIGUEL ANGELO GONÇALVES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Local:	Rua das Chácaras	CONTRATO Nº:	-
Trecho:	Rua Duque de Caxias até Rua Euclides de Souza	BDI (%):	22,00
Área:	3.020,80 m ²	Ref. :	dez/16

Ítem	SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)				Valor do Orçamento		Total (R\$)
					Total	Equipamento	Material	Mão de Obra	BDI	Total Unit	
1		Serviços Iniciais									1.464,00
1.1		Mobilizacao do canteiro de obras	vb	1,00	1.200,00	1.080,00		120,00	264,00	1.464,00	1.464,00
2		Pavimentação									112.153,85
2.1	73806/1	Limpeza e lavagem de pista com jato de alta pressão	m ²	3.020,80	1,39	1,25	0,14		0,30	1,69	5.105,15
2.2	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	3.020,80	1,16	1,04	0,12		0,25	1,41	4.259,33
2.3	72965	Execução de CBUQ, espessura 2 cm, compactado regularização	ton	145,00	190,21	171,19	19,02		41,84	232,05	33.646,88
2.4	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	8.235,91	0,58	0,52	0,06		0,12	0,70	5.765,14
2.5	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	3.020,80	1,16	1,04	0,12		0,25	1,41	4.259,33
2.6	72965	Execução de CBUQ, espessura 3 cm, compactado rolamento	ton	217,50	190,21	171,19	19,02		41,84	232,05	50.470,32
2.7	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	12.353,86	0,58	0,52	0,06		0,12	0,70	8.647,70
Total Geral											113.617,85

valores retirados da tabela SINAPI Porto Alegre, data base dezembro de 2016

Carazinho, janeiro de 2017

MIGUEL ANGELO GONÇALVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Local: **Rua das Chácaras**

Ítem	Descrição	R\$	%	Execução							
				Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	Serviços Iniciais	1.464,00	1,29%	100,00%	1.464,00	-	-	-	-	-	-
2	Pavimentação	112.153,85	98,71%	100,00%	112.153,85	-	-	-	-	-	-
	Total	113.617,85	100,00%	100,00%	113.617,85	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-
	Total Acumulado			100,00%	113.617,85	100,00%	113.617,85	100,00%	113.617,85	100,00%	113.617,85

Carazinho, janeiro de 2017

MIGUEL ANGELO GONÇALVES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Local: **Rua Jorge Barreiro - Trecho I**
Trecho: Rua Assis Brasil até Rua Salgado Filho
Área: 3.108,90 m²

CONTRATO Nº: -
BDI (%): 22,00
Ref.: dez-16

Ítem	SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)				Valor do Orçamento		Total (R\$)
					Total	Equipamento	Material	Mão de Obra	BDI	Total Unit	
1		Serviços Iniciais									1.220,00
1.1		Mobilização do canteiro de obras	vb	1,00	1.000,00	900,00		100,00	220,00	1.220,00	1.220,00
2		Pavimentação									96.419,02
2.1	73806/1	Limpeza e lavagem de pista com jato de alta pressão	m ²	2.790,12	1,39	1,25	0,14	0,30	1,69	4.715,30	4.715,30
2.2	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	2.790,12	1,16	1,04	0,12	0,25	1,41	3.934,07	3.934,07
2.3	72965	Execução de CBUQ, espessura 3 cm, compactado regularização	ton	200,89	190,21	171,19	19,02	41,84	232,05	46.616,21	46.616,21
2.4	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	11.410,47	0,58	0,52	0,06	0,12	0,70	7.987,33	7.987,33
2.5	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	1.580,82	1,16	1,04	0,12	0,25	1,41	2.228,96	2.228,96
2.6	72965	Execução de CBUQ, espessura 3 cm, compactado rolamento	ton	113,82	190,21	171,19	19,02	41,84	232,05	26.411,71	26.411,71
2.7	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	6.464,92	0,58	0,52	0,06	0,12	0,70	4.525,45	4.525,45
3		Sinalização Horizontal e Vertical									8.810,96
3.1	4S0612111	Fornecimento e implantação de tachão refletivo bidirecional	und	19,00	38,71	34,84	3,87	8,51	47,22	897,18	897,18
3.2	94273	Fornecimento e assentamento de meio de concreto pré-moldado 100x15x13x30cm	m	187,90	33,84	30,46	3,38	7,44	41,28	7.756,51	7.756,51
3.3	72947	Pintura de faixas de sinalização horizontal com tinta acrílica, 2 anos, LFO-3, L = 0,10 m, simples contínua, amarela	m ²	7,10	18,16	16,34	1,82	3,99	22,15	157,27	157,27
Total Geral											106.449,98

valores retirados da tabela SINAPI Porto Alegre, data base dezembro de 2016

Carazinho, janeiro de 2017

MIGUEL ANGELO GONÇALVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Local: **Rua Jorge Barreiro - Trecho I**

Ítem	Descrição	R\$	%	Execução							
				Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	Serviços Iniciais	1.220,00	1,15%	100,00%	1.220,00	-	-	-	-	-	-
2	Pavimentação	96.419,02	90,58%	100,00%	96.419,02	-	-	-	-	-	-
3	Sinalização Horizontal e Vertical	8.810,96	8,28%	100,00%	8.810,96						
	Total	106.449,98	100,00%	100,00%	106.449,98	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-
	Total Acumulado			100,00%	106.449,98	100,00%	106.449,98	100,00%	106.449,98	100,00%	106.449,98

Carazinho, janeiro de 2017

MIGUEL ANGELO GONÇALVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Local: **Rua Salgado Filho** CONTRATO Nº: -
 Trecho: Rua Jorge Barreiro até Rua Duque de Caxias BDI (%): 22,00
 Área: 2.862,00 m² Ref.: dez-16

Ítem	SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)				Valor do Orçamento		Total (R\$)
					Total	Equipamento	Material	Mão de Obra	BDI	Total Unit	
1		Serviços Iniciais									1.220,00
1.1		Mobilizacao do canteiro de obras	vb	1,00	1.000,00	900,00		100,00	220,00	1.220,00	1.220,00
2		Pavimentação									99.909,10
2.1	73806/1	Limpeza e lavagem de pista com jato de alta pressão	m ²	2.862,00	1,39	1,25		0,14	0,30	1,69	4.836,78
2.2	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	2.862,00	1,16	1,04		0,12	0,25	1,41	4.035,42
2.3	72965	Execução de CBUQ, espessura 3 cm, compactado regularização	ton	206,06	190,21	171,19		19,02	41,84	232,05	47.817,15
2.4	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	11.704,44	0,58	0,52		0,06	0,12	0,70	8.193,10
2.5	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	1.669,50	1,16	1,04		0,12	0,25	1,41	2.354,00
2.6	72965	Execução de CBUQ, espessura 3 cm, compactado rolamento	ton	120,20	190,21	171,19		19,02	41,84	232,05	27.893,34
2.7	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	6.827,59	0,58	0,52		0,06	0,12	0,70	4.779,31
Total Geral											101.129,10

valores retirados da tabela SINAPI Porto Alegre, data base dezembro de 2016

Carazinho, janeiro de 2017

 MIGUEL ANGELO GONÇALVES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

 MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Local: **Rua Salgado Filho**

Ítem	Descrição	R\$	%	Execução							
				Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	Serviços Iniciais	1.220,00	1,21%	100,00%	1.220,00	-	-	-	-	-	-
2	Pavimentação	99.909,10	98,79%	100,00%	99.909,10	-	-	-	-	-	-
	Total	101.129,10	100,00%	100,00%	101.129,10	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-
	Total Acumulado			100,00%	101.129,10	100,00%	101.129,10	100,00%	101.129,10	100,00%	101.129,10

Carazinho, janeiro de 2017

MIGUEL ANGELO GONÇALVES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Local: **Rua Júlio Pereira - Trecho II**
 Trecho: Rua Pinto Bandeira até Rua Daltro Filho
 Área: 665,00 m²

CONTRATO Nº: -
 BDI (%): 22,00
 Ref.: dez/16

Ítem	SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)				Valor do Orçamento		Total (R\$)
					Total	Equipamento	Material	Mão de Obra	BDI	Total Unit	
1		Serviços Iniciais									1.464,00
1.1		Mobilizacao do canteiro de obras	vb	1,00	1.200,00	1.080,00		120,00	264,00	1.464,00	1.464,00
2		Pavimentação									39.872,89
2.1	73806/1	Limpeza e lavagem de pista com jato de alta pressão	m ²	665,00	1,39	1,25	0,14	0,30	1,69	1.123,85	1.123,85
2.2	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	665,00	1,16	1,04	0,12	0,25	1,41	937,65	937,65
2.3	72965	Execução de CBUQ, espessura 3,5 cm, compactado regularização	ton	55,86	190,21	171,19	19,02	41,84	232,05	12.962,31	12.962,31
2.4	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	3.172,85	0,58	0,52	0,06	0,12	0,70	2.220,99	2.220,99
2.5	72942	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR1C	m ²	665,00	1,16	1,04	0,12	0,25	1,41	937,65	937,65
2.6	72965	Execução de CBUQ, espessura 5 cm, compactado rolamento	ton	79,80	190,21	171,19	19,02	41,84	232,05	18.517,59	18.517,59
2.7	72843	Transporte de CBUQ, DMT 56,8 km	Ton x km	4.532,64	0,58	0,52	0,06	0,12	0,70	3.172,85	3.172,85
3		Sinalização Horizontal e Vertical									143,09
3.1	72947	Pintura de faixas de sinalização horizontal com tinta acrílica, 2 anos, LFO-3, L = 0,10 m, simples contínua, amarela	m ²	6,46	18,16	16,34	1,82	3,99	22,15	143,09	143,09
Total Geral											41.479,98

valores retirados da tabela SINAPI Porto Alegre, data base dezembro de 2016

Carazinho, janeiro de 2017

 MIGUEL ANGELO GONÇALVES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

 MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Local: **Rua Júlio Pereira - Trecho II**

Ítem	Descrição	R\$	%	Execução							
				Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	Serviços Iniciais	1.464,00	3,53%	100,00%	1.464,00	-	-	-	-	-	-
2	Pavimentação	39.872,89	96,13%	100,00%	39.872,89	-	-	-	-	-	-
3	Sinalização Horizontal e Vertical	143,09	0,34%	100,00%	143,09						
	Total	41.479,98	100,00%	100,00%	41.479,98	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-
	Total Acumulado			100,00%	41.479,98	100,00%	41.479,98	100,00%	41.479,98	100,00%	41.479,98

Carazinho, janeiro de 2017

MIGUEL ANGELO GONÇALVES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

Nº TC/CR	PROPONENTE / TOMADOR
----------	----------------------

OBJETO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,30%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,00%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
BDI COM desoneração	BDI DES	28,17%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Observações:

--

Local:

--

Data:
17 de junho de 2016

Responsável Técnico

Nome:

Título:

CREA/CAU:

Responsável Tomador

Nome:

Cargo:

Dados da ART Agência/Código do Cedente 065-48/015117596 Nosso Número: 08600658.27

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
 Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS152172 Profissional: MIGUEL ANGELO GONÇALVES E-mail: miguel_agoncalves@yahoo.com.br
 RNP: 2205341740 Título: Engenheiro Civil
 Empresa: MIGUEL ANGELO GONÇALVES ENGENHARIA Nr.Reg.: 173764

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES E-mail:
 Endereço: PRAÇA NASSIB NASSIF 381 Telefone: CPF/CNPJ: 88541354000194
 Cidade: PALMEIRA DAS MISSOES Bairro.: CENTRO CEP: 98300000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES
 Endereço da Obra/Serviço: RUA DIVERSAS RUAS 381 CPF/CNPJ: 88541354000194
 Cidade: PALMEIRA DAS MISSOES Bairro: CENTRO CEP: 98300000 UF: RS
 Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(R\$): 12.000,00 Honorários(R\$): 1.000,00
 Data Início: 10/06/2016 Prev.Fim: 08/07/2016 Ent.Classe: AEAAC

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Estradas - Pavimentação	19.836,45	m²
Projeto	Estradas - Projeto Geométrico	19.836,45	m²
Projeto	Estradas - Sinalização	19.836,45	m²
Projeto	Acessibilidade	19.836,45	m²
Projeto	Sist. Saneam. - Rede de Água Pluviais (Captação, Escoam.)	19.836,45	m²
Projeto	Topografia - Levantamento Planialtimétrico	19.836,45	m²
Orçamento	ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO E MEM. DESCRITIVO	19.836,45	m²

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima MIGUEL ANGELO GONÇALVES Profissional	De acordo PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES Contratante
--------------	---	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA



041-8

04192.10067 50151.175085 600658.40385 1 68300000013015

Local de Pagamento					Vencimento	
PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA					19/06/2016	
Cedente					Agência/Cód.Cedente	
CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS					065-48/015117596	
92.695.790/0001-95					Nosso Número	
					08600658.27	
Data do documento		Nr.Docto	Espécie DOC	Aceite	Data Processamento	
09/06/2016		8600658	DM	NÃO	09/06/2016	
Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor		
	01	R\$				
Instruções:						
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.						
Este documento só terá validade após seu pagamento.						
Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.						
Sacado: MIGUEL ANGELO GONÇALVES ENGENHARIA					CNPJ: 11267334000142	

Autenticação mecânica/Ficha de compensação



Contratado

Nr.Carteira: RS152172 **Profissional:** MIGUEL ANGELO GONÇALVES **E-mail:** miguel_agoncalves@yahoo.com.br
Nr.RNP: 2205341740 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: MIGUEL ANGELO GONÇALVES ENGENHARIA **Nr.Reg.:** 173764

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES **E-mail:**
Endereço: PRAÇA NASSIB NASSIF 381 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 88541354000194
Cidade: PALMEIRA DAS MISSOES **Bairro:** CENTRO **CEP:** 98300000 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

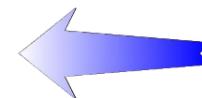
Projeto de pavimentação asfáltica das seguintes ruas:
Ruas das chácaras, Jorge Barreiro e Salgado Filho, com área de 8.991,70 m²
Rua República, trecho 1, com área de 5.321,50 m²
Rua República, trecho 2, com área de 5.523,25 m²
Elaborados projetos de capeamento asfáltico sobre pavimento poliédrico, sinalização, acessibilidade, drenagem e sinalização vertica e horizontal, orçamento e cronograma físico-financeiro, memorial descritivo

<hr/> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <hr/> Profissional	De acordo <hr/> Contratante
-----------------------	---	-----------------------------------

PALMEIRA DAS MISSÕES



SITUAÇÃO



RUA DAS CHÁCARAS

RUA SALGADO FILHO

RUA JORGE BARREIRO
Trecho I



RUA JÚLIO PEREIRA
Trecho II

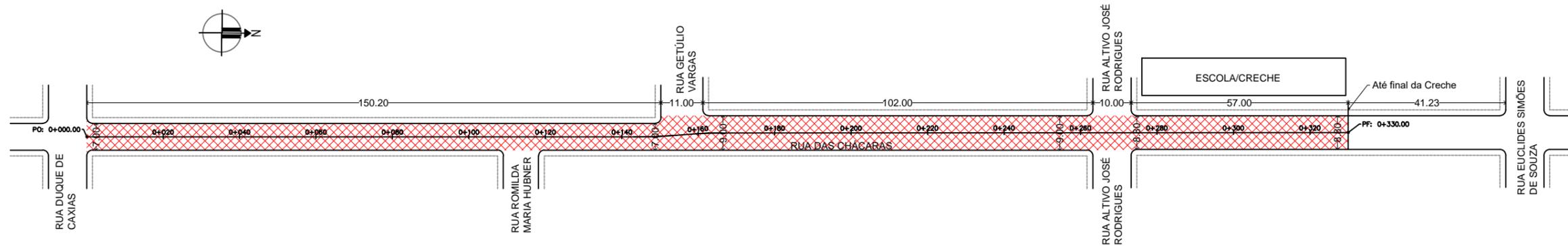
01	Projeto Inicial	Mari Martins	Jan./2017	
REVISÃO:	DESCRIÇÃO:	DESENHISTAS:	DATA:	RUBRICA:

M Gonçalves
engenharia

Rua Silva Jardim, 336 - Carazinho/RS
54 3331-1647 - engenharia@mgoncalves.eng.br

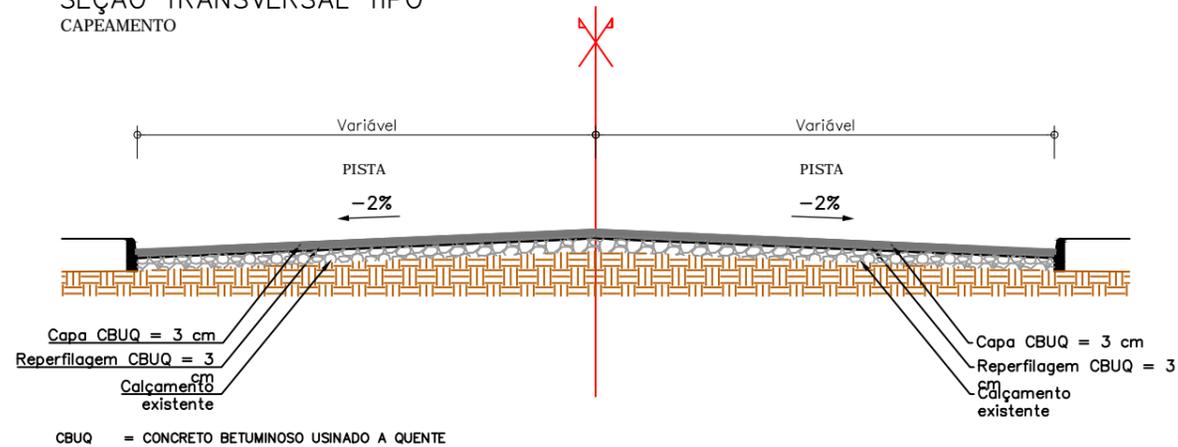
PREFEITURA MUNICIPAL DE
PALMEIRA DAS MISSÕES

Local:	RUA DIVERSAS	
Assunto:	PROJETO DE CAPEAMENTO	
Título da Prancha:	PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO	Escala: S/ESCALA
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES	Prancha: 01



 REPERFILAGEM + CAPA
 REPERFILAGEM

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO
CAPEAMENTO

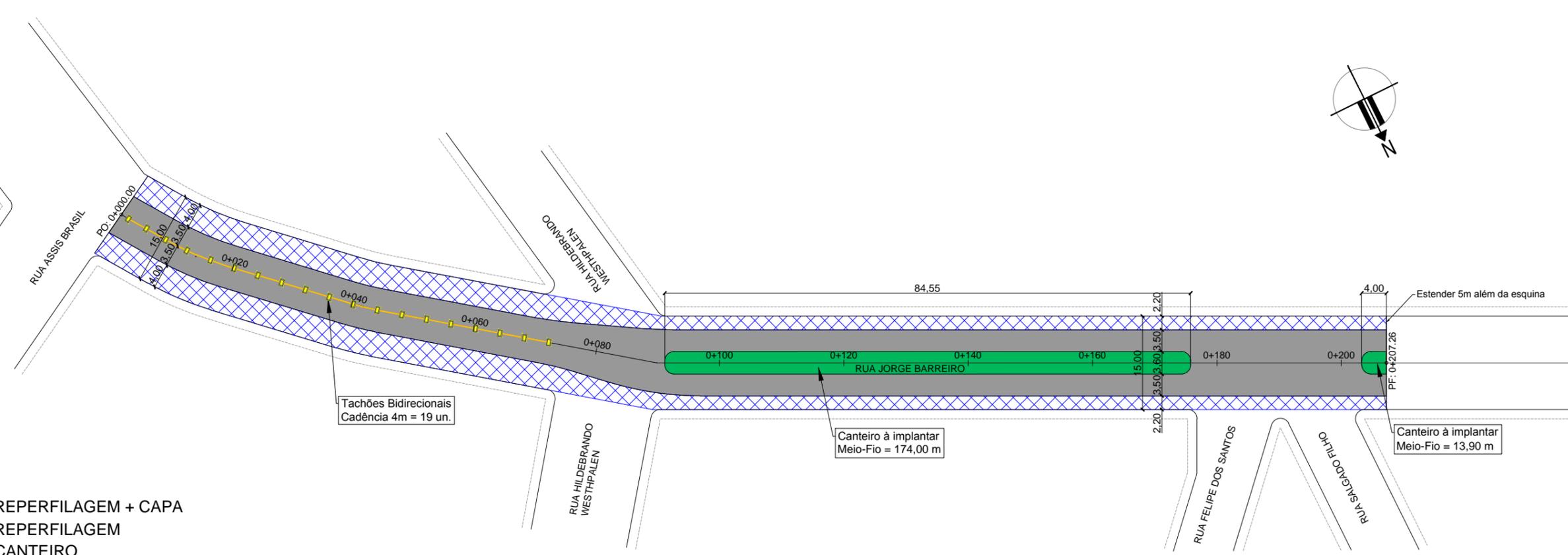
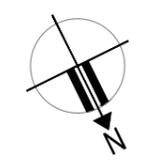


SERVIÇO REPERFILAGEM 3 cm + CAPA 3cm	EXT.	LARGURA	ÁREA TOTAL
SEGMENTO 01	150.20	7.00	1051.40
SEGMENTO 02	11.00	9.00	99.00
SEGMENTO 03	102.00	9.00	918.00
SEGMENTO 04	10.00	9.00	90.00
SEGMENTO 05	57.00	8.80	501.60
TOTAL			2660.00

01			Maio/2016	
REVISÃO:	DESCRIÇÃO:	DESENHISTAS:	DATA:	RUBRICA:



Local:	RUA DAS CHÁCARAS		
Assunto:	PROJETO DE CAPEAMENTO		
Título da Prancha:	PLANTA BAIXA	Escala:	1/1250
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES		Prancha:
			04



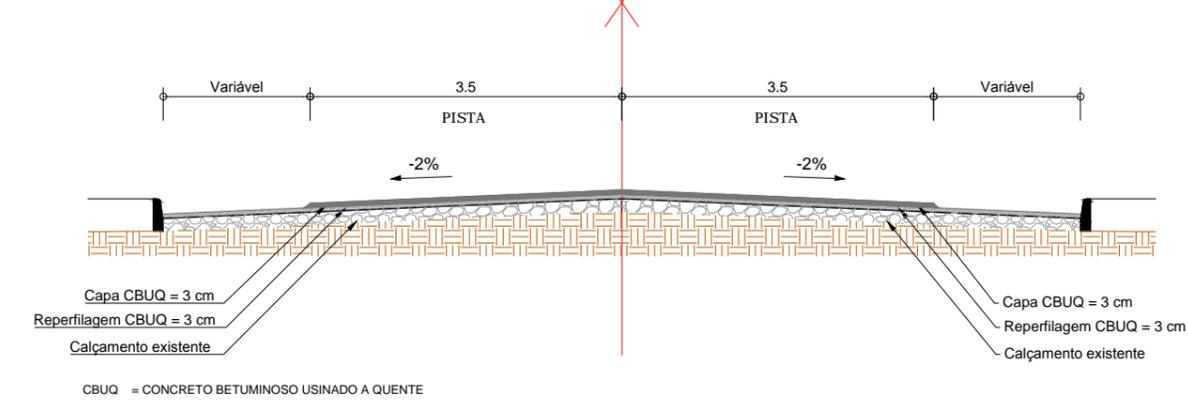
■ REPERFILAGEM + CAPA
 ■ REPERFILAGEM
 ■ CANTEIRO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

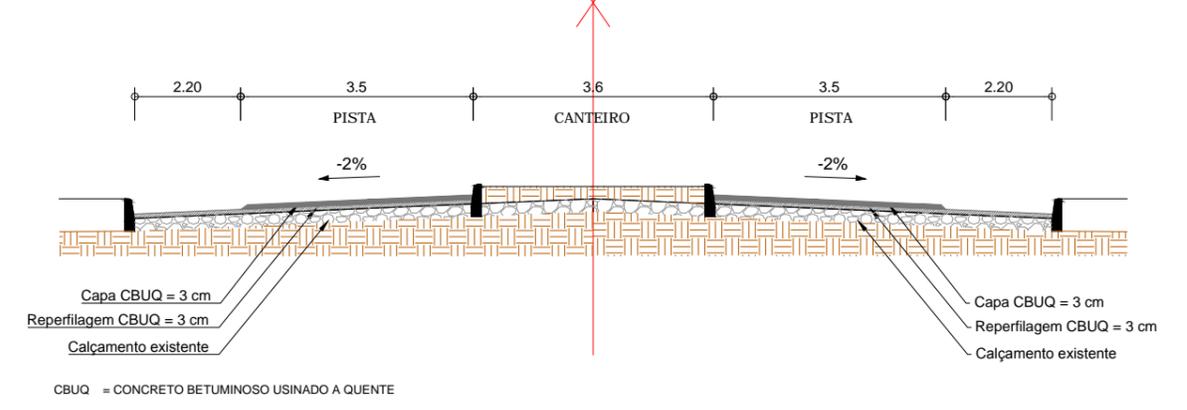
PINTURAS	
1. FAIXA DIVISÓRIA DE FLUXOS OPOSTOS SIMPLES CONTÍNUA (AMARELA L=0,10m)	
EXTENSÃO (m)	71,00m
ÁREA DE PINTURA (m²)	71,00x0,10= 7,10m²

QUANTITATIVO PAVIMENTAÇÃO						
ESTACAS		EXTENSÃO (m)	SERVIÇOS			
INÍCIO	FIM		REPERFILAGEM 3 cm		CAPA 3 cm	
			LARGURA	ÁREA	LARGURA	ÁREA
0+000,00	0+074,00	74,00	15,00	1.110,00	7,00	518,00
0+074,00	0+091,20	17,20	15,00	258,00	8,80	151,36
0+091,20	0+175,75	84,55	11,40	963,87	7,00	591,85
0+175,75	0+203,26	27,51	15,00	412,65	10,60	291,61
0+203,26	0+207,26	4,00	11,40	45,60	7,00	28,00
TOTAL		207,26		2.790,12		1.580,82

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 01 (Estacas 0+000 à 0+074)
CAPEAMENTO



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 02 - (Estacas 0+074 à 0+275.15)
CAPEAMENTO



01			Maio/2016	
REVISÃO:	DESCRIÇÃO:	DESENHISTAS:	DATA:	RUBRICA:

M Gonçalves
engenharia

Local: RUA JORGE BARREIRO - Trecho I

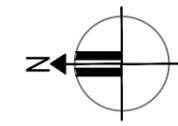
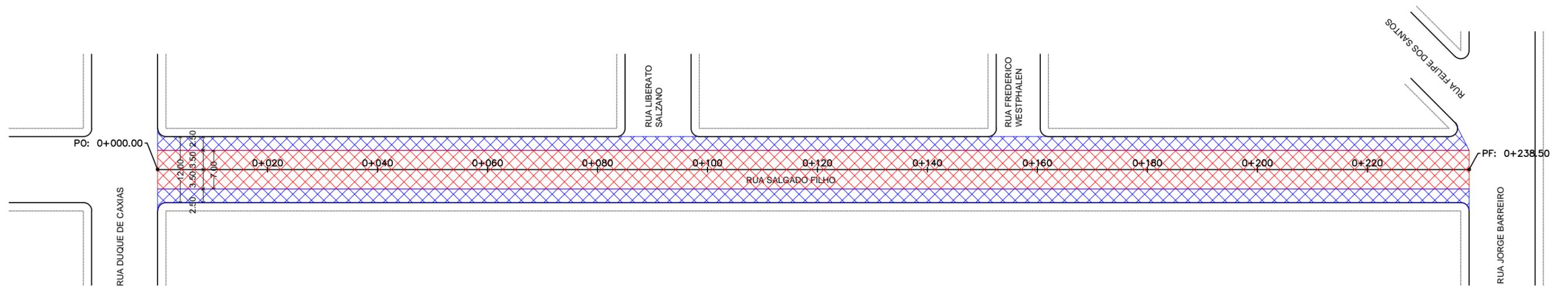
Assunto: PROJETO DE CAPEAMENTO

Título da Prancha: PLANTA BAIXA

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES

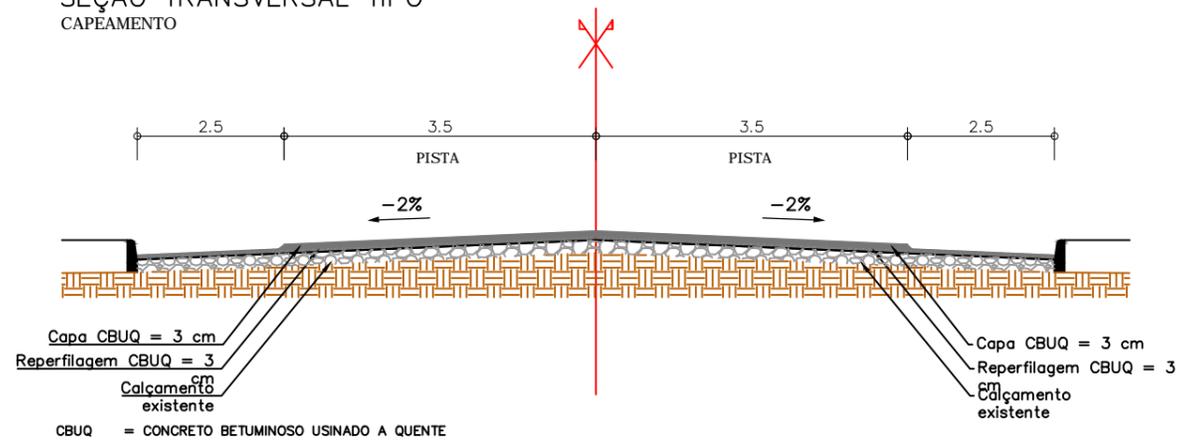
Escala: 1/750

Prancha: 02



 REPERFILAGEM + CAPA
 REPERFILAGEM

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO
CAPEAMENTO

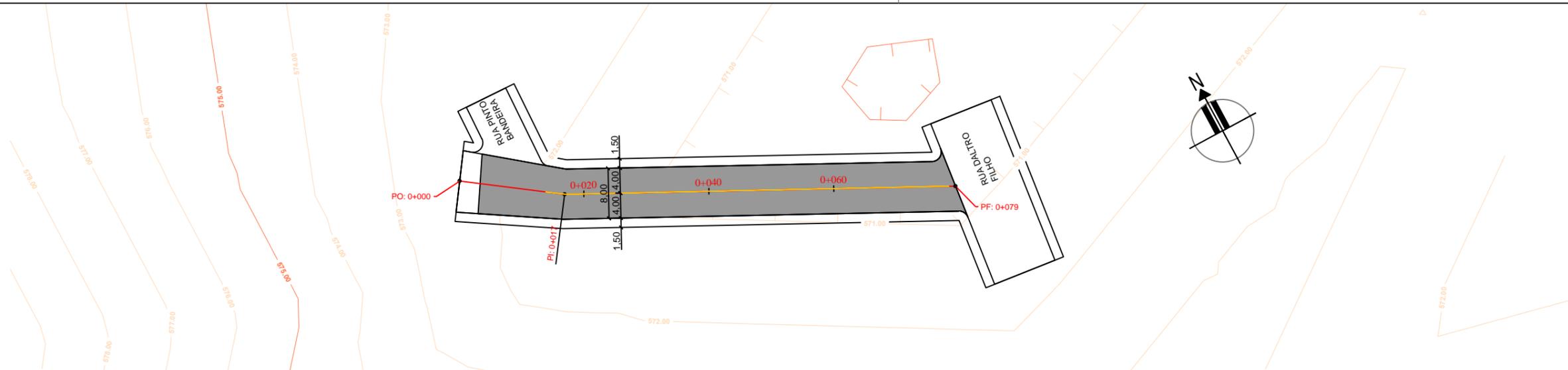


SERVIÇO	EXT.	LARGURA	ÁREA TOTAL
CAPA 3cm	238.50	7.00	1669.50
REPERFILAGEM 3cm	238.50	12.00	2862.00

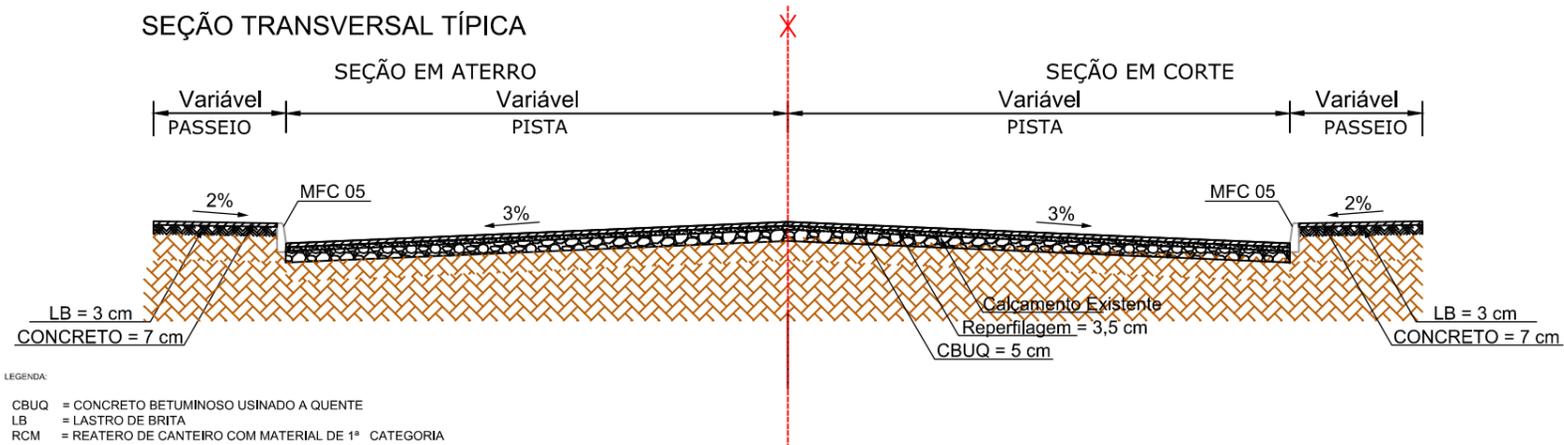
01			Maio/2016	
REVISÃO:	DESCRIÇÃO:	DESENHISTAS:	DATA:	RUBRICA:



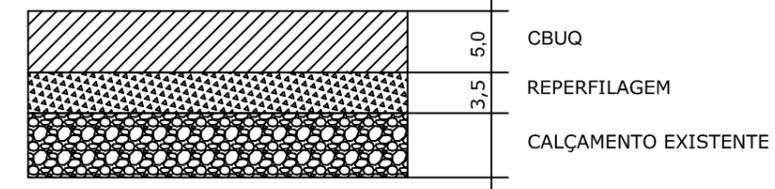
Local:	RUA SALGADO FILHO		
Assunto:	PROJETO DE CAPEAMENTO		
Título da Prancha:	PLANTA BAIXA	Escala:	1/750
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES		Prancha:
			03



SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA



PERFIL LONGITUDINAL PISTA



LEGENDA:
 CBUQ = CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE
 LB = LASTRO DE BRITA
 RCM = REATERO DE CANTEIRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

QUADRO DE QUANTIDADE PAVIMENTAÇÃO - PISTA											
RUA JÚLIO PEREIRA - Trecho II		EXTENSÃO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)		IMPRIMAÇÃO (m²) P/REPERFILAGEM	IMPRIMAÇÃO (m²) P/ROLAMENTO	PESO (ton)		
KM INICIAL	KM FINAL				REPERF.	ROLAMENTO			REPERF.	ROLAMENTO	
000+000	000+076	76,00	8,75	665,00	23,28	33,25	665,00	665,00	55,86	79,80	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PINTURAS	
1. FAIXA DIVISÓRIA DE FLUXOS OPOSTOS SIMPLES CONTÍNUA (AMARELA L=0,10m)	
EXTENSÃO (m)	64,56m
ÁREA DE PINTURA (m²)	64,56x0,10= 6,46m²

EQUIPE TÉCNICA				
Coodenador do projeto:				
Miguel Ângelo Gonçalves Eng. Civil - CREA-RS 152.172				
Resp. Técnico:				
Miguel Ângelo Gonçalves Eng. Civil - CREA-RS 152.172				
00	Projeto Inicial	Marli Martins	Fev./2017	
REVISÃO:	DESCRIÇÃO:	DESENHISTAS:	DATA:	RUBRICA:

<p>Rua Silva Jardim, 336 - Carazinho/RS 54 3331-1647 - engenharia@mgoncalves.eng.br</p>	Local: RUA JÚLIO PEREIRA - Trecho 02	
	Assunto: PROJETO DE CAPEAMENTO	
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES</p>	Título da Prancha: PLANTA BAIXA	Escala: 1:750
	Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA DAS MISSÕES	Prancha: 01