



Prefeitura Municipal de Santo Antonio do Sudoeste
Estado do Paraná

Tomada de Preços n°06/2020

OBJETO: : Contratação de empresa especializada para execução de pavimentação asfáltica no trecho entre a PRT 481 e a Comunidade do Alto Florido conforme planilhas e projetos da engenharia

1ª via

Lançamento: 10/08/2020

Abertura: 27/08/2020 – 09:00 horas

SITE TCE

SITE PMSAS

PUBLICAÇÕES AMP - TRIBUNA - () GAZETA - () DIOE - DOU



Município de Santo Antonio do Sudoeste

Estado Do Paraná

SOLICITAÇÃO AO DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕESTERMO DE REFERÊNCIA

"COMPRA

" SERVIÇO

SECRETARIA/ DEPARTAMENTO SOLICITANTE: SECRETARIA DE OBRAS

OBJETO: Contratação de empresa especializada para execução de pavimentação asfáltica no trecho entre a PRT 481 e a Comunidade do Alto Florido conforme planilhas e projetos da engenharia

Lote: 1 - Lote 001						
Item	Código do produto/serviço	Nome do produto/serviço	Quantidade	Unidade	Preço máximo	Preço máximo total
1	16976	Execução de 6.182,04m ² de recapeamento asfáltico no trecho entre a PRT 481 e a Comunidade do Alto Florido, conforme memorial descritivo, projeto e planilhas da engenharia.	1,00	GL	419.056,15	419.056,15
TOTAL						419.056,15

JUSTIFICATIVA:

Justificativa solicitação de material/serviço

Justificativa

Execução de 6.182,04m² de recapeamento asfáltico no trecho entre a PRT 481 e a Comunidade do Alto Florido, conforme memorial descritivo, projeto e planilhas da engenharia

PRAZO DE ENTREGA: 150 Dias

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: CONFORME MEDIÇÃO

EXECUÇÃO: 150 Dias

LOCAL DE ENTREGA: Trecho entre a PRT 481 e a comunidade do Alto Florido

FISCALIZAÇÃO: FELIPE DE ANDRADE BLICK

Santo Antonio do Sudoeste-PR, em 10/08/2020.

ANTONIO SANTI
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

ORÇAMENTO COMPARATIVO DE PAVIMENTAÇÃO PELA TABELA		cartilha
Anexo	ESCRITÓRIO REGIONAL SUBPROJETO PROTOCOLO ARQ Nº LOCAL BDI (%) - BETUMES BDI (%) - SERVIÇOS ENSAIOS (%)	Anexo

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO

Município:	SANTO ANTONIO DO SUDOESTE						
Projeto:	RECAPE ASFÁLTICO - COMUNIDADE ALTO FLORIDO						
Local da Obra:	ESTRADA VICINAL (Entre a PRT 481 e a Comunidade do Alto Florido)						
Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UD	PROJETO ORIGINAL			
				QUANT	UNIT	(R\$) - PM	(R\$) - PM TOTAIS
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					5.902,25
820000L	DER	Placa de Obra 2,00 x 1,25	un	2,50	2.360,90	5.902,25	
2		TERRAPLENAGEM					3.184,84
501000	DER	Escarificação e remoção revestimento primário	m3	162,68	8,39	1.364,89	
411000	DER	Escavação em 1ª Categoria	m3	247,95	7,34	1.819,95	
3		BASE / SUB-BASE					64.931,57
531000	DER	Brita Graduada	m3	108,58	181,75	19.734,42	
532000	DER	Macadame Hidráulico	m3	338,86	133,38	45.197,15	
4		REVESTIMENTO					321.346,90
PAV-77	PM curitiba	Limpeza e Lavagem da pista (Recape)	m2	6.182,04	0,45	2.781,92	
561100	DER	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	m2	12.364,08	0,26	3.214,66	
561100	DER	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	ton	6,18	3.010,36	18.604,02	
570200	DER	CBUQ - BINDER (Quantidade menor que 10000 toneladas)	ton	772,75	198,87	153.676,79	
transporte		Areia					
transporte		Cal Hidratada CH-1					
transporte		Brita (usina)					
transporte		Massa					
170500	DER mat	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10000 toneladas)	ton	34,77	4.114,74	143.069,51	
7		SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO					4.347,51
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)	m2	130,14	28,94	3.766,26	
820000	DER	Placa sinalização refletiva - SEM SUPORTE	m2	0,20	445,68	89,14	
821300	DER	Suporte metal galv fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	un	2,00	246,06	492,12	
9		SERVIÇOS DIVERSOS					926,40
633000	DER	Limpeza e desobstrução de bueiros simples	m	12,00	77,20	926,40	
10		DRENAGEM					18.416,68
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria	m3	84,00	8,49	713,16	
601200	DER	Reaterro e Apiloamento Mecânico	m3	21,40	28,81	616,53	
A60120	DER	Reaterro Sem Apiloamento	m3	49,93	17,28	862,79	
620500	DER	Boca (Ala) de BSTC ø 1,50 m	un	2,00	5.824,50	11.649,00	
transporte		Cimento					
transporte		Areia					
transporte		Brita					
607600	DER	Corpo de BSTC ø 0,30 sem Berço e sem Armacção	m	70,00	65,36	4.575,20	
transporte		Cimento					
transporte		Areia					
transporte		Tubo					
PREÇO GLOBAL						419.056,16	419.056,15
TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-3-4-5)						395.365,56	395.365,56
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO(6-7)						4.347,51	4.347,51
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (8)							
TOTAL DE SERVIÇOS DIVERSOS (9)						926,40	926,40
TOTAL DE DRENAGEM (10)						18.416,68	18.416,68
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)							

AREA INICIAL m2 67,79 /m2

CONFERENCIA 419.056,16 419.056,15

FELIPE ANDRADE BLICK
ENGENHEIRO CIVIL MAT 510
CREA/PR - SC 1192846/D



1. Responsável Técnico

FELIPE ANDRADE BLICK

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2511765233

Carteira: SC-1192846/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **SANTO ANTONIO DO SUDOESTE**

CNPJ: 75.927.582/0001-55

ESTRADA VICINAL DA PRT 481 ATÉ A COMUNIDADE DO ALTO FLORIDO, S/Nº
COMUNIDADE ALTO ALEGRE - SANTO ANTONIO DO SUDOESTE/PR 85710-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 06/07/2020

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA VICINAL DA PRT 481 ATÉ A COMUNIDADE DO ALTO FLORIDO, S/Nº
ESTRADA VICINAL COMUNIDADE ALTO ALEGRE- SANTO ANTONIO DO SUDOESTE/PR 85710-000

Data de Início: 06/07/2020

Previsão de término: 13/05/2021

Coordenadas Geográficas: -26,026268 x -53,642503

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: SANTO ANTONIO DO SUDOESTE

CNPJ: 75.927.582/0001-55

4. Atividade Técnica

Concepção

[Projeto] de base e sub-base para rodovias

[Projeto] de infraestrutura para vias urbanas

[Projeto] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

[Elaboração de orçamento] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

[Fiscalização de obra] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

Quantidade

Unidade

447,44

M3

6.182,04

M2

6.182,04

M2

6.182,04

M2

6.182,04

M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

[Assinatura] de 05 de agosto de 2020
Local data

FELIPE ANDRADE BLICK - CPF: 048.332.779-48

SANTO ANTONIO DO SUDOESTE - CNPJ: 75.927.582/0001-55

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720203340497



PAM
2019
2020

SECRETARIA DE E SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDU

Município:	SANTO ANTONIO DO SUDOESTE	SAM	Edital no Município	10/08/2020	Procedimento prévio	400.000,00	95,45%	
Projeto :	RECAPE ASFÁLTICO ESTRADA VICINAL - C/LOTE nº		Data	10/08/2020	Dias	19.056,15	4,55%	
Quantidade:	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO							
GRUPO	SERVIÇOS		PARCELAS (%)				TOTAL	% S/
ITEM	N	1	2	3	4	5	TOTAL	% S/
		17/1/21	17/2/21	20/3/21	20/4/21	21/5/21	ITEM (R\$)	TOTAL
		16/2/21	19/3/21	19/4/21	20/5/21	20/6/21		
1	100						5.902,25	1,41
2	50	50					3.184,84	0,76
3	40	40	20				64.931,57	15,49
4			30	30	40		321.346,90	76,68
7					100		4.347,51	1,04
9	5	25	25	25	20		926,40	0,22
10	25	30	30	15			18.416,68	4,39
TOTALS							419.056,15	100

TOTALS

419.056,15

100

COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO E CONTRAPARTIDA)

ITEM	TESOURO	CONTRAPARTIDA	PARCELAS					TOTAL	ITEM	% S/
			1	2	3	4	5			
1T	R\$ 5.633,85							5.633,85	1,34%	
1C	R\$ 288,40							288,40	0,06%	
2T	R\$ 1.520,01	1.520,01					3.040,01	0,73%		
2C	R\$ 72,41	72,41					144,83	0,03%		
3T	R\$ 24.791,55	24.791,55	12.395,77				61.978,87	14,79%		
3C	R\$ 1.181,08	1.181,08	590,54				2.952,70	0,70%		
4T			92.020,19	92.020,19	122.693,59		306.733,98	73,20%		
4C			4.383,88	4.383,88	5.845,17		14.612,92	3,49%		
7T					4.149,81		4.149,81	0,99%		
7C					197,70		197,70	0,05%		
10T	R\$ 4.384,80	5.273,76	5.273,76	2.636,88			17.579,20	4,19%		
10C	R\$ 209,37	251,24	251,24	125,62			837,48	0,20%		
T	R\$ 36.384,42	31.806,38	109.910,80	94.878,14	127.020,26		400.000,00	95,45%		
C	R\$ 1.733,37	1.515,27	5.286,19	4.520,03	6.051,29		19.056,15	4,55%		

FATURAMENTO MENSAL PREVISTO

MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %	R\$ 38.117,79	33.321,65	115.146,99	99.398,17	133.071,55		419.056,15	100,00%
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %	R\$ 9,10%	7,95%	27,48%	23,72%	31,76%		419.056,15	100,00%
	R\$ 9,10%	17,05%	44,53%	68,24%	100,00%		OK	OK

Assinatura:

Prefeito:

FELIPE ANDRADE BLICK

FELIPE ANDRADE BLICK
ENGENHEIRO CIVIL MAT 510
CREA/PR - SC 1192846/D

BDI - ACORDAO Nº 2622/2013 – TCU PAVIMENTAÇÃO		
IMPOSTOS	ISS =	3,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPMF =	0,00
	TOTAL =	6,65
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01	3,45
RISCOS	0,56	0,48
SEGUROS E GRANTIAS	0,40	0,85
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	22,00	15,28
BDI=((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)	22,00%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	15,28%	

FELIPE ANDRADE BLICK
 ENGENHEIRO CIVIL MAT 510
 CREA/PR - SC 1192846/D

- MEMORIAL DE CÁLCULO -

PROJETO: RECAPE ASFÁLTICO SOBRE PEDRAS IRREGULARES

MUNICÍPIO: SANTO ANTONIO DO SUDOESTE – PR

LOCAL: PRT 481 ATÉ A COMUNIDADE DO ALTO FLORIDO

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 6.182,04M²

GENERALIDADES

Visando a obtenção de elementos para a definição das quantidades obtidas para as planilhas orçamentárias deste projeto desenvolvemos este memorial de cálculo.

Nas memórias de cálculo abaixo temos as seguintes considerações e definições:

- a) O serviço *Boca de Lobo* tem na composição de preços a escavação manual;
- b) O serviço *Caixa de Ligação* tem na composição de preços a escavação manual;
- c) Volume tubo de concreto \varnothing 40 cm = área círculo x 1,00 m = $(\pi \times (D^2/4)) \times 1,00 = (3,1415 \times (0,45^2 / 4) \times 1,00) = 0,16 \text{ m}^3$;
- d) Volume tubo de concreto \varnothing 60 cm = área círculo x 1,00 m = $(\pi \times (D^2/4)) \times 1,00 = (3,1415 \times (0,72^2 / 4) \times 1,00) = 0,41 \text{ m}^3$;
- e) Volume tubo de concreto \varnothing 80 cm = área círculo x 1,00 m = $(\pi \times (D^2/4)) \times 1,00 = (3,1415 \times (0,96^2 / 4) \times 1,00) = 0,72 \text{ m}^3$;
- f) Volume tubo de concreto \varnothing 100 cm = área círculo x 1,00 m = $(\pi \times (D^2/4)) \times 1,00 = (3,1415 \times (1,20^2 / 4) \times 1,00) = 1,13 \text{ m}^3$;

1. **PR 481 ATÉ A COMUNIDADE DO ALTO FLORIDO** (Trecho entre PR – 481 até a Comunidade do Alto Florido – Prancha 1/1)

Área de Recape Asfáltico = $1.084,57\text{m} \times 5,70\text{m} = 6.182,04\text{m}^2$;
Reperfilagem = $6.182,04\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 185,46\text{m}^3 \times 2,5\text{t}/\text{m}^3 = 463,65\text{t}$;
Capa = $6.182,04\text{m}^2 \times 0,02\text{m} = 123,64\text{m}^3 \times 2,5\text{t}/\text{m}^3 = 309,10\text{t}$;
C.B.U.Q. totais = $463,65 + 309,10 = 772,75\text{t}$;
Escavação ao lado do Açude = $100\text{m} \times 5,70\text{m} \times 0,30\text{m} = 171,00\text{m}^3$;
Escavações = $15 + 12 = 27\text{m} \times 5,70 \times 0,50\text{m} = 76,95\text{m}^3$;
Escavação Totais = $171,00 + 76,95 = 247,95\text{m}^3$;
Macadame Hidráulico ao lado do Açude (sub-base) = $100\text{m} \times 5,7\text{m} \times 0,50\text{m} = 285,00\text{m}^3$;
Macadame Hidráulico = $15 + 12 = 27\text{m} \times 5,7\text{m} \times 0,35\text{m} = 53,86\text{m}^3$;
Macadame Hidráulico Total = $285,00 + 53,86 = 338,86\text{m}^3$;
Brita Graduada (base) = $100 + 15 + 12 = 127\text{m} \times 5,7\text{m} \times 0,15\text{m} = 108,58\text{m}^3$;
Pintura de ligação RR-1C = $6.182,04\text{m}^2 \times 2 = 12.364,08\text{m}^2$;
Sinalização – faixa amarela = $1.084,57\text{m} \times 0,12\text{m} = 130,14\text{m}^2$;
Assentamento tubo concreto simples \varnothing 30 cm = $70,00 \text{ m}$;
Escavação valas de drenagem = $84,00\text{m}^3$;
Reaterro sem apiloado = $49,93\text{m}^3$;
Reaterro com apiloado = $21,40\text{m}^3$;

Obs.: A obra de recape asfáltico será executada da PR 481 até a Comunidade de Alto Florido, localiza-se a cerca de 11,60 quilômetros da cidade de Santo Antonio do Sudoeste. As distâncias consideradas para o cimento, areia e demais materiais são da fabrica de confecção de matéria prima até a fábrica de execução dos serviços necessários para execução da obra.

Santo Antônio do Sudoeste, 03 de agosto de 2020.

FELIPE ANDRADE BLICK
ENGENHEIRO CIVIL MAT 510
CREA/PR - SC 1192846/D

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EMPREENHIMENTO: RECAPE ASFÁLTICO SOBRE PEDRAS IRREGULARES

PROPRIETÁRIO : Município de Santo Antonio do Sudoeste -PR;

LOCAL : PRT 481 até a Comunidade do Alto Florido;

1) INTRODUÇÃO

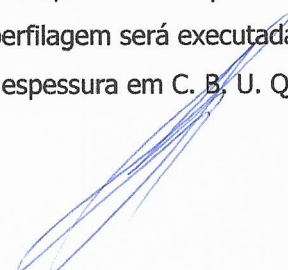
O presente memorial descritivo tem pôr objetivo estabelecer as condições que regerão o uso dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados no recapeamento, com C. B. U. Q. (Concreto Usinado a Quente) nas ruas acima especificadas, localizadas no município de SANTO ANTONIO DO SUDOESTE - PR.

A obra de recape asfáltico será executada da PR 481 até a Comunidade de Alto Florido, localizado a cerca de 11,60 quilômetros da cidade de Santo Antonio do Sudoeste. As distâncias consideradas para o cimento, areia e demais materiais são da fabrica de confecção de matéria prima até a fábrica de execução dos serviços necessários para execução da obra.

2) SERVIÇOS A EXECUTAR

2.1 – **PR 481 ATÉ A COMUNIDADE DO ALTO FLORIDO** – (Trecho: Segmentado entre a PR 481 até a Comunidade do Alto Florido prancha 1/1). Neste trecho serão executados 6.182,04m² de pavimentação asfáltica. Sendo 3,00 cm de Reperfilagem e 2,00 cm de Capa.

Nestes trechos, conforme a relação acima, a Reperfilagem será executada com 3,00cm e a capa de rolamento asfáltica executada será com 2,00 cm de espessura em C. B. U. Q..



2.2 - RESUMO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR

No total serão executados 6.182,04 m² de reperfilagem e 6.182,04m² de capa em Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1- LIMPEZA DA PISTA DE ROLAMENTO

A empresa executora deverá executar os serviços de escarificação e raspagem de 1,50m da lateral da borda da pista, para melhorar o escoamento da água de cima da pista de rolamento, deve-se utilizar uma motoniveladora ou trator de esteira.

A pista de rolamento deverá ser limpa de qualquer tipo de entulho e matéria orgânica, que possa prejudicar a fixação do C. B. U. Q. sobre a pavimentação existente. Esta limpeza será feita através de lavagem do pavimento.

3.2 - GALERIA PLUVIAL

Deverá ser executado a limpeza dos bueiros, será executado a drenagem de 70m de comprimento, com tubos furados na parte do tubo voltada para cima e envolto em manta geotêxtil, diâmetro de 30cm. Também deve-se executado as cabeceiras dos bueiros (boca de bueiro), conforme previsto nos projetos. Todo o serviço que não foi previsto em planilha, memoriais e demais documentos técnicos deverá ser executado pela Prefeitura Municipal de Santo Antonio do Sudoeste, como contrapartida física.

3.3 – BASE E SUB BASE COMO REFORÇO DA VIA

Deve ser realizado a remoção de pavimentação poliédrica, conserto da pista, para a colocação de macadame hidráulico, esp. mínima de 35cm, ao lado do açude será executado 50cm, conforme destacado no projeto, após compactação, em toda a extensão do pavimento deverá ser executado uma base de brita graduada, espessura de 15cm e compactado depois deve ser efetuado a pintura de Ligação com RR-1C.

Executar a reperfilagem com C.B.U.Q. com espessura de 3cm, pode ser feito essa conformação da pista com o auxílio de uma moto niveladora e após essa etapa será executado uma

nova com pintura de ligação com RR-1C, para ser executado outra camada de revestimento, objetivo da pintura de ligação é promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente de C.B.U.Q. de capa, espessura de 2cm.

Todo o material betuminoso (RR-1C) deverá ser aplicado uniformemente, quantidade de 1,2 litros/m². Serão seguidas as especificações da norma DNIT 145/2010 – ES referente a pinturas de ligação com ligantes convencionais.

Não será permitida aplicação do material betuminoso quando as condições de tempo não forem favoráveis. A pintura de Ligação deve ser feita na pista interna em mesmo turno de trabalho e deixa-la fechada ao trânsito, se possível, senão deve-se trabalhar a meia pista, fazendo-se a pintura adjacente logo que a pintura permita trânsito.

Qualquer falha na aplicação deverá ser imediatamente corrigida. Para a aplicação desse material deve ser utilizado pessoas treinadas para esse tipo de serviço, além disso a empresa deve possuir caminhão espargidor asfalto.

3.4 – CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - C. B. U. Q.

Após o cumprimento do tempo legal de cura do asfalto diluído, nos trechos das ruas, com área de 6.182,04m², onde a pavimentação existente é de pedras irregulares deverá ser executada uma camada com 3,00cm com espessura média para reperfilamento da pavimentação com pedras irregulares e em seguida a aplicação de uma camada de 2,00cm de espessura média de Concreto Asfáltico Usinado a Quente para acabamento final da pista de rolagem.

Deverão ser obedecidas as Especificações Gerais do DER-PR. O concreto asfáltico do DNIT/DER deverá ser devidamente compactado, e obedecerão às especificações:

CAP 5,8%

Filler 2,0%

Pó de pedra 22,0%

Areia 26,5%

Brita 3/8 44,0%

Características:

Estabilidade 880Kg

Fluência 10mm

RBV 75%

Vazios 4,0%

Densidade 2,50 t/m³



OBS.: A abertura ao trânsito deverá ocorrer de conformidade com as Especificações Gerais do DNIT/DER. O lançamento na pista poderá ser autorizado pela fiscalização, quando apresentado e aprovado.

3.5 – CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico dos materiais, concreto asfáltico utilizados nos diversos serviços da obra em causa serão de responsabilidade da Contratada. Os custos deste serviço estão embutidos nos preços dos serviços de pavimentação e será feito por firma idônea especializada, indicada pela Contratada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Os Laudos Técnicos de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios que devem ser realizados em cada etapa do serviço, seguindo as exigências do DNIT, devem ser entregues a Administração Municipal junto com o ultimo boletim de medição.

3.5.1 Controle Temperatura do Ligante

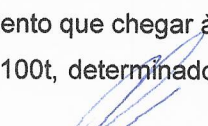
A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

3.5.2 Controle dos Insumos

Todos os materiais utilizados na fabricação de Concreto Asfáltico (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor.

3.5.2.1 Cimento asfáltico

O controle da qualidade do cimento asfáltico consta do seguinte:

- 01 ensaio de penetração a 25°C (DNER-ME 003), para todo carregamento que chegar à obra;
 - 01 ensaio do ponto de fulgor, para todo carregamento que chegar à obra (DNERME 148);
 - 01 índice de susceptibilidade térmica para cada 100t, determinado pelos ensaios DNER-ME 003 e NBR 6560;
- 

- 01 ensaio de espuma, para todo carregamento que chegar à obra;
- 01 ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), para todo carregamento que chegar à obra;
- 01 ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas, para o estabelecimento da curva viscosidade x temperatura, para cada 100t.

3.5.2.2 Agregados

O controle da qualidade dos agregados consta do seguinte:

3.5.2.2.1 Ensaaios eventuais

Somente quando houver dúvidas ou variações quanto à origem e natureza dos materiais.

- ensaio de desgaste Los Angeles (DNER-ME 035);
- 02 ensaios de granulometria do agregado, de cada silo quente, por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 083);
- 01 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 054);
- 01 ensaio de granulometria do material de enchimento (filer), por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 083).

3.5.3 Controle da Usinagem do Concreto Asfáltico

Controles da quantidade de ligante na mistura:

Devem ser efetuadas extrações de asfalto, de amostras coletadas na pista, logo após a passagem da acabadora (DNER-ME 053).

A porcentagem de ligante na mistura deve respeitar os limites estabelecidos no projeto da mistura, devendo-se observar a tolerância máxima de $\pm 0,3$.

Deve ser executada uma determinação, no mínimo a cada 700m² de pista.

3.5.4 Controle da Graduação da Mistura de Agregados

Deve ser procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083) da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas na alínea "a". A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas no projeto da mistura.

Controle de temperatura:



São efetuadas medidas de temperatura, durante a jornada de 8 horas de trabalho, em cada um dos itens abaixo discriminados:

- do agregado, no silo quente da usina;
- do ligante, na usina;
- da mistura, no momento da saída do misturador.

As temperaturas podem apresentar variações de $\pm 5^{\circ}\text{C}$ das especificadas no projeto da mistura.

3.5.5 Controle das Características da Mistura

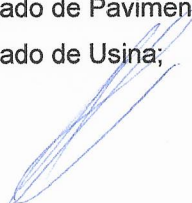
Devem ser realizados ensaios Marshall em três corpos-de-prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho (DNERME 043) e também o ensaio de tração por compressão diametral a 25°C (DNER-ME 138), em material coletado após a passagem da acabadora. Os corpos-de prova devem ser moldados in loco, imediatamente antes do início da compactação da massa.

Os valores de estabilidade, e da resistência à tração por compressão diametral devem satisfazer ao especificado.

Cuidados especiais deverão ser tomados com o controle para prevenir o envelhecimento precoce. O laudo técnico de controle tecnológico e o resultados dos ensaios realizados deverão ser emitidos conforme as exigências e normativas do DNIT.

3.5.6 Equipamentos e Pessoal Treinado

Moto Niveladora;
Rolo Vibratório;
Vibro acabadora;
Usina de asfalto;
Caminhão basculante;
Tanque estacionário – Caminhão;
Operador Trator;
Servente;
Encarregado de Pavimentação;
Encarregado de Usina;



3.6 – MEIO-FIO

Neste trecho não será realizado a colocação de meio fio.

3.7 – SINALIZAÇÃO

3.7.1 – Sinalização Vertical: Será executado 2 placas Dê a Preferência, conforme descrito nos projetos. As placas de sinalização serão compostas por: suporte de aço galvanizado, chapa de aço galvanizado e base em concreto. A placas de identificação deverão ser pintadas com tinta em esmalte sintético, com letras em adesivo. As dimensões dessas placas constam na prancha - Detalhes de Sinalização Vertical.

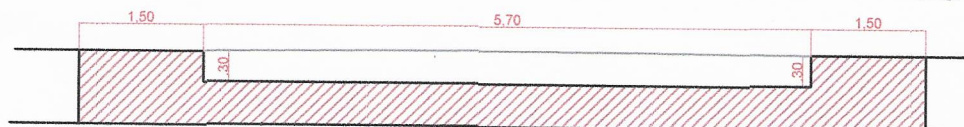
3.7.2 – Sinalização Horizontal: A sinalização horizontal será em tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica, deve seguir as especificações que constam no projeto as descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, volume IV, Sinalização Horizontal.

Santo Antonio do Sudoeste, 04 de Agosto de 2020.


FELIPE ANDRADE BLICK
ENGENHEIRO CIVIL MAT 510
CRETA/R SC 1192846/D

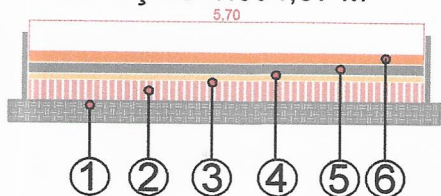
COMUNIDADE DO ALTO FLORIDO
 LARGURA = 5,70 METROS
 DE 6.182,04 m²

000015



CORTE DO LEITO DA RUA
 TERRAPLANAGEM
 ESCALA 1-50

SEÇÃO TIPO DO PAVIMENTO POLIEDRICO EXISTENTE TRECHO 01
 EXTENÇÃO 1.084,57 M



CORTE C C

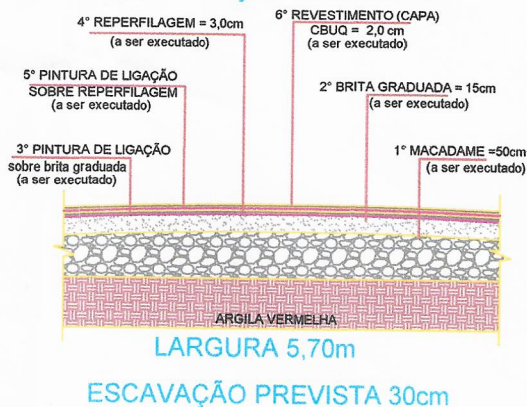
ATENDE AS NORMAS
 DO MUNICIPIO
APPROVADO

[Signature]
CESAR AUGUSTO ORTEGA
 TEGº CIVIL OREA 27448/D
 MAT 604

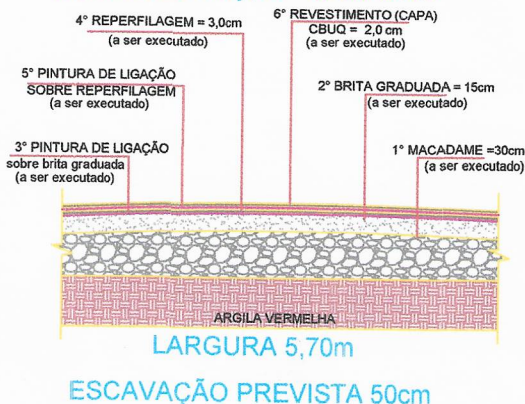


50 CM

CORTE: A-A
 REPRESENTAÇÃO - CAMADAS



CORTE: B-B
 REPRESENTAÇÃO - CAMADAS



DE 30 CM

DO LEITO= 100m DE EXTENÇÃO
 DAME HIDRÁULICO + BRITA GRADUADA



APROVAÇÃO:	PROPRIETÁRIO:
------------	---------------



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
 SANTO ANTONIO DO
 SUDOESTE - PR.**

PAVIMENTAÇÃO	Proprietário: PREF. MUN. SANTO ANTONIO DO SUDOESTE	Data: AGOSTO 2020
	Objeto: RECAPEAMENTO ASFALTICO SOBRE PEDRAS IRREGULARES	Modalidade: INDICADA
	Endereço: SANTO ANTONIO DO SUDOESTE PR	Desenho: VALDECIR
	Especificação: PLANIMETRIA, SEÇÃO TRANSVERSAL E OUTROS	Escala: 1:084,57M
	Responsável Técnico: FELIPE ANDRADE BLICK ENGENHEIRO CIVIL MAT 510 CREA/PR SC 1192846/D	Argamassa: ASFALTO
		Prancha: 1/1