

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

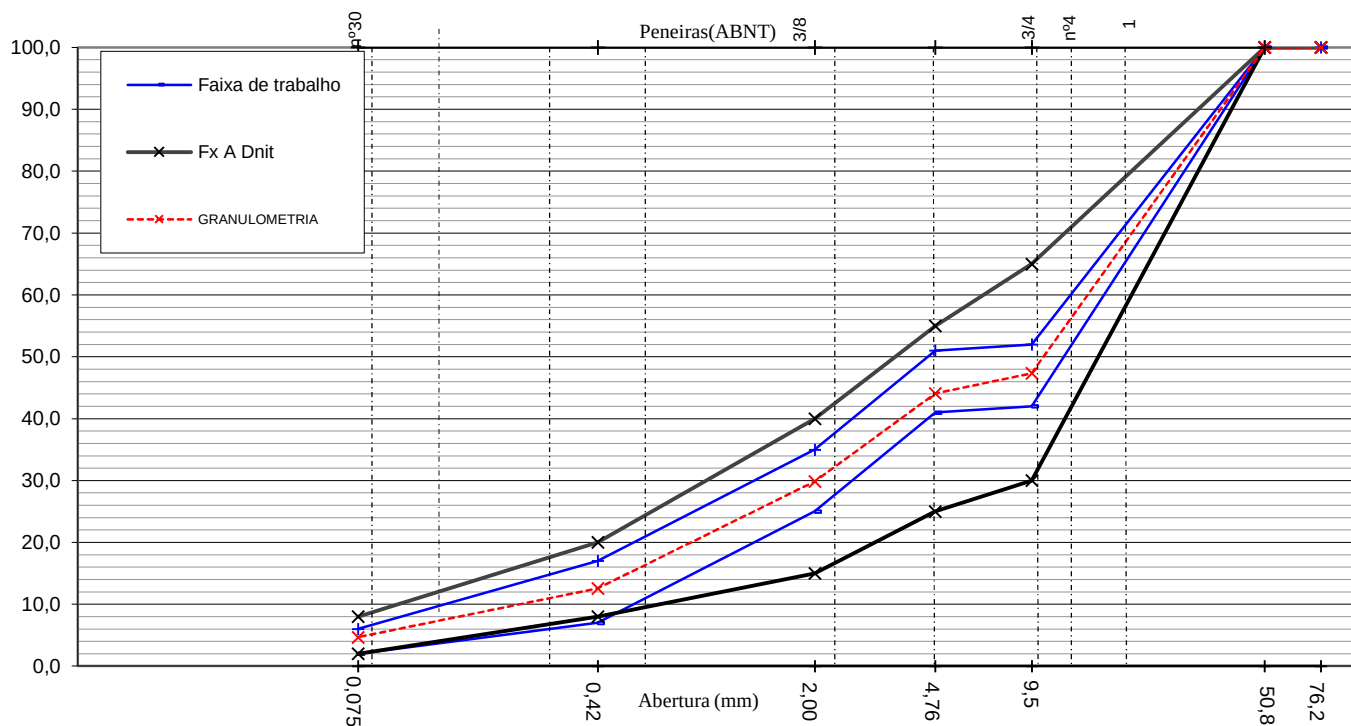
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço: Pavimentação Coleta: Furo 02 - B.D Operador: Equipe
Local: Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc Data Ensaio: 03/06/2023
Trecho: Rua Celeste Maiochi Material: BGS Faixa A Dnit

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA	
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umda	3896,10
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca	3765,30
3"	76,200	0	3765,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua	130,80
2"	50,800	0,0	3765,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade	3,47
3/8"	9,520	1982,6	1782,7	47,3	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA	
4	4,760	2106,0	1659,3	44,1	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1
10	2,000	2642,1	1123,2	29,8	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila	2
40	0,420	3292,6	472,7	12,6	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia	
200	0,075	3589,2	176,1	4,7	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	#DIV/0!
FUNDO									Média	#DIV/0!

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista

Fiscalização

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

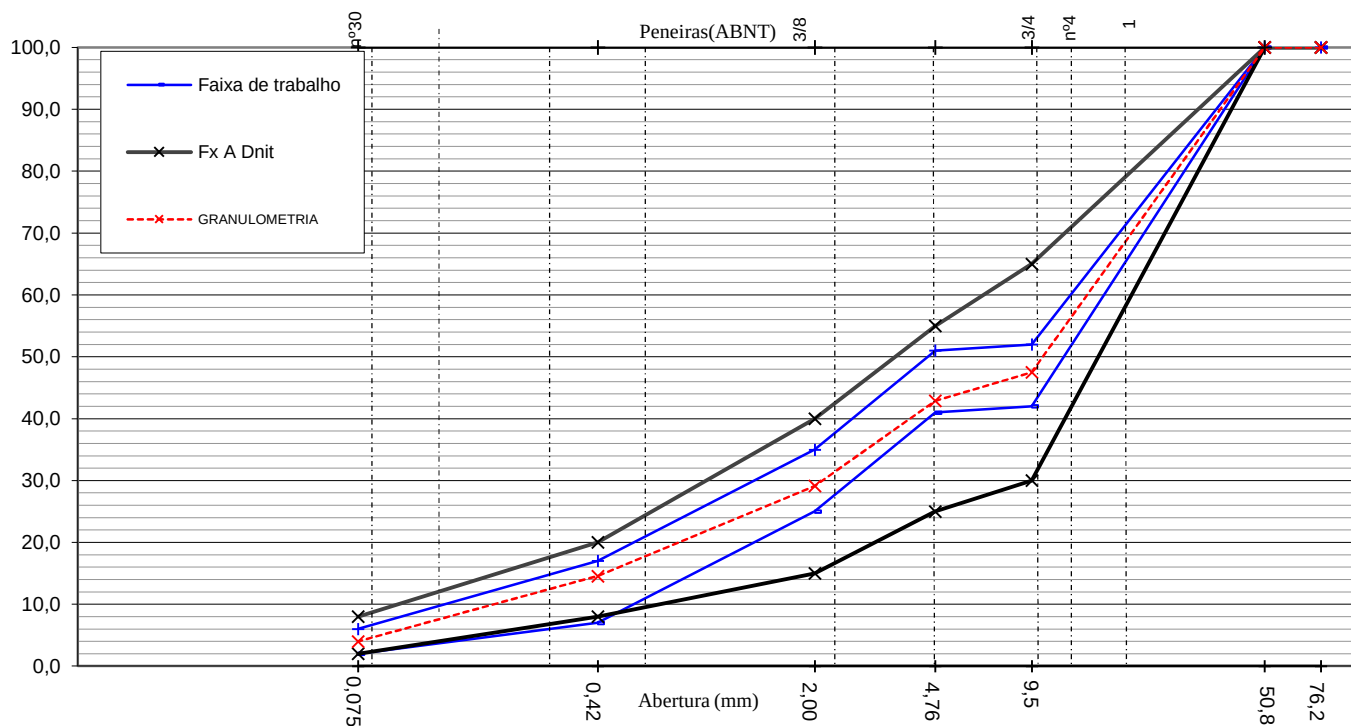
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço:	Pavimentação	Coleta:	Furo 06 - B.D	Operador:	Equipe
Local:	Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc	Data Ensaio:	05/06/2023		
Trecho:	Rua Celeste Maiochi	Material:	BGS Faixa A Dnit		

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA	
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umda	5329,40
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca	5106,40
3"	76,200	0	5106,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua	223,00
2"	50,800	0,0	5106,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade	4,37
3/8"	9,520	2681,2	2425,2	47,5	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA	
4	4,760	2916,8	2189,6	42,9	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1
10	2,000	3619,2	1487,2	29,1	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila	
40	0,420	4362,8	743,6	14,6	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia	
200	0,075	4902,5	203,9	4,0	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	#DIV/0!
FUNDO									Média	#DIV/0!

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista

Fiscalização

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

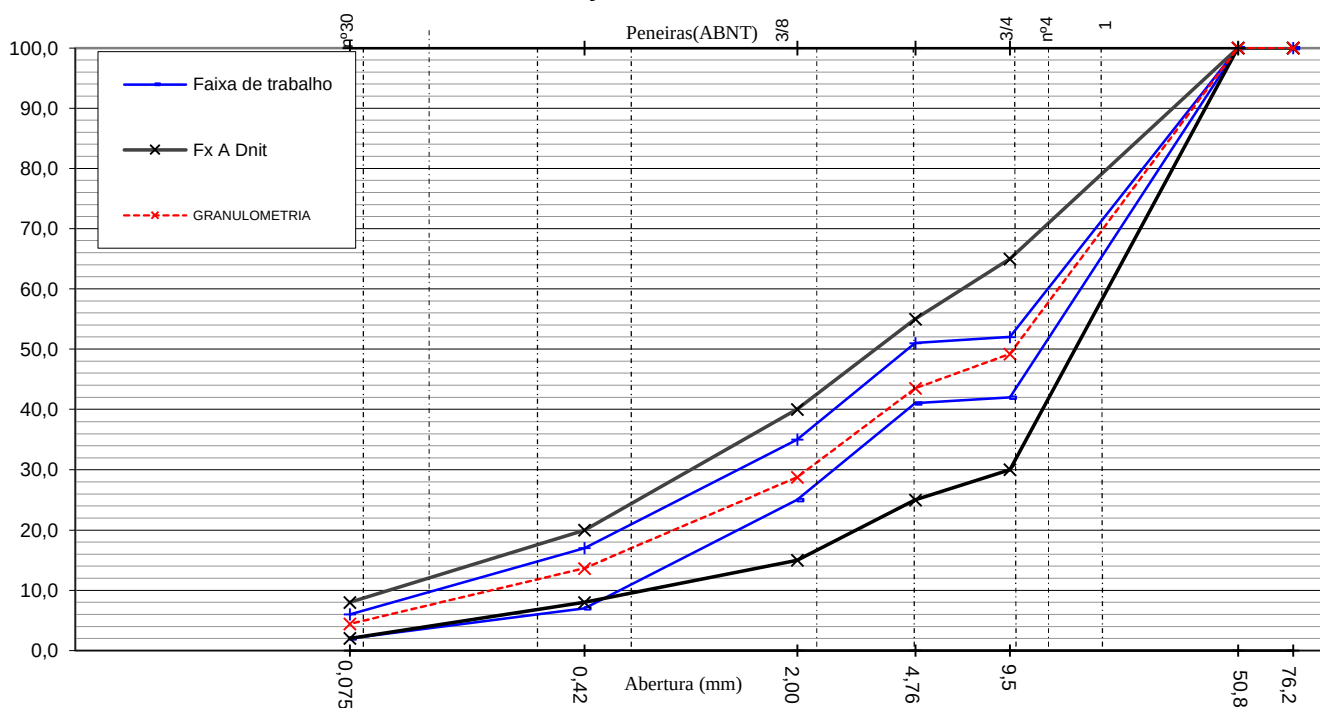
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço: Pavimentação Coleta: Furo 11 - B.D Operador: Equipe
Local: Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc Data Ensaio: 05/06/2023
Trecho: Rua Celeste Maiochi Material: BGS Faixa A Dnit

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA		
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umida		3822,70
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca		3726,10
3"	76,200	0	3726,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua		96,60
2"	50,800	0,0	3726,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade		2,59
3/8"	9,520	1892,0	1834,1	49,2	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA		
4	4,760	2103,6	1622,5	43,5	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1	2
10	2,000	2655,0	1071,1	28,7	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila	10,60	10,90
40	0,420	3218,2	507,9	13,6	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia	6,50	6,80
200	0,075	3562,0	164,1	4,4	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	61,32	62,39
FUNDO									Média	61,85	

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista

Fiscalização

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

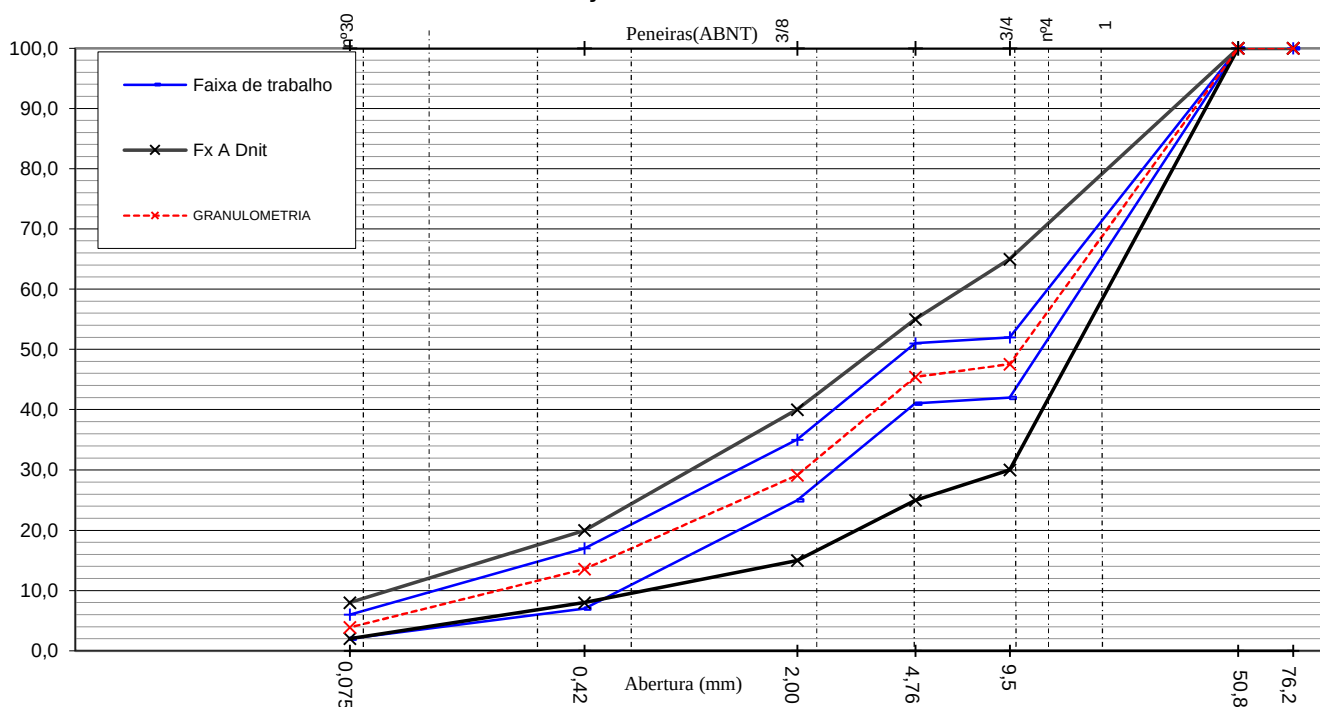
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço: Pavimentação Coleta: Furo 01 - B.E Operador: Equipe
Local: Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc Data Ensaio: 03/06/2023
Trecho: Rua Celeste Maiochi Material: BGS Faixa A Dnit

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA	
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umida	4328,00
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca	4188,20
3"	76,200	0	4188,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua	139,80
2"	50,800	0,0	4188,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade	3,34
3/8"	9,520	2196,3	1991,9	47,6	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA	
4	4,760	2284,6	1903,6	45,5	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1 2
10	2,000	2969,4	1218,8	29,1	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila	11,10 10,80
40	0,420	3620,3	567,9	13,6	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia	6,80 6,70
200	0,075	4026,3	161,9	3,9	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	61,26 62,04
FUNDO									Média	61,65

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista

Fiscalização

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

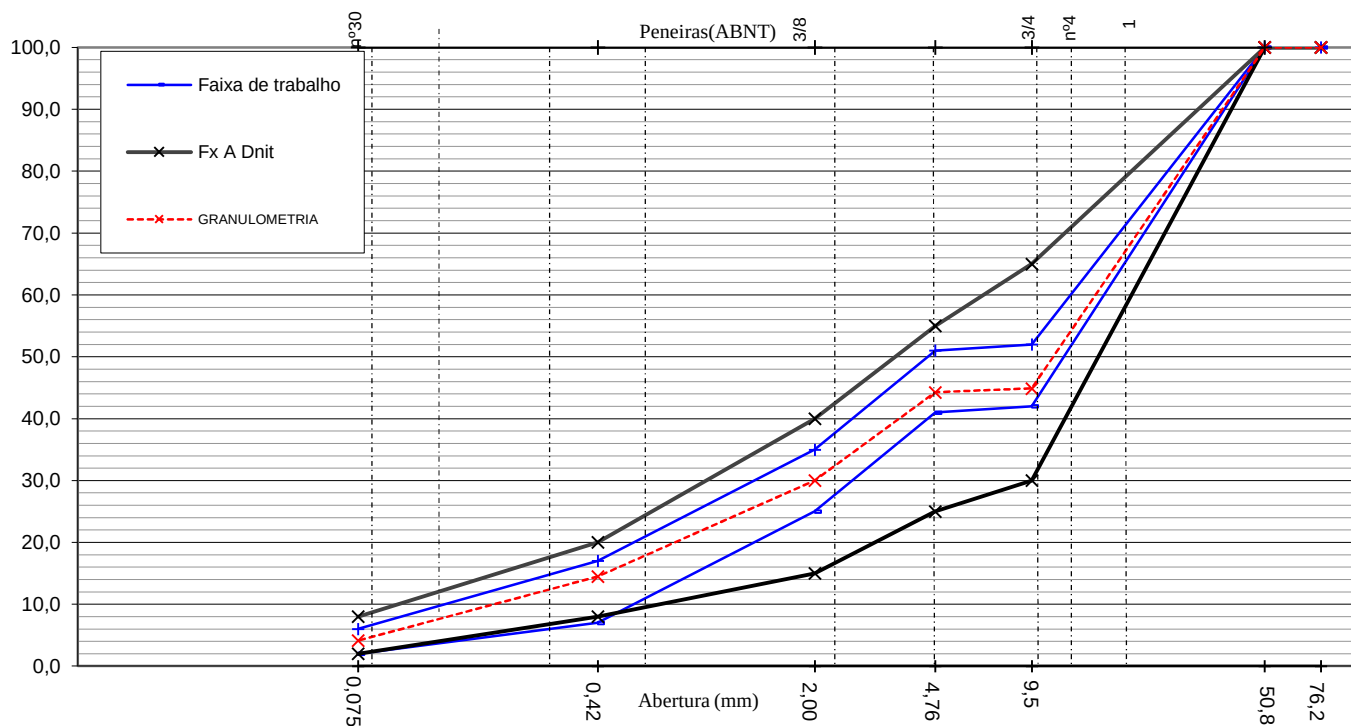
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço:	Pavimentação	Coleta:	Furo 04 - B.E	Operador:	Equipe
Local:	Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc	Data Ensaio:	03/06/2023		
Trecho:	Rua Celeste Maiochi	Material:	BGS Faixa A Dnit		

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA		
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umda		4268,20
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca		4061,30
3"	76,200	0	4061,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua		206,90
2"	50,800	0,0	4061,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade		5,09
3/8"	9,520	2239,0	1822,3	44,9	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA		
4	4,760	2263,7	1797,6	44,3	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1	2
10	2,000	2843,1	1218,2	30,0	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila	10,90	11,10
40	0,420	3472,9	588,4	14,5	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia	6,70	6,60
200	0,075	3894,2	167,1	4,1	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	61,47	59,46
FUNDO									Média	60,46	

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista _____ Fiscalização _____

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

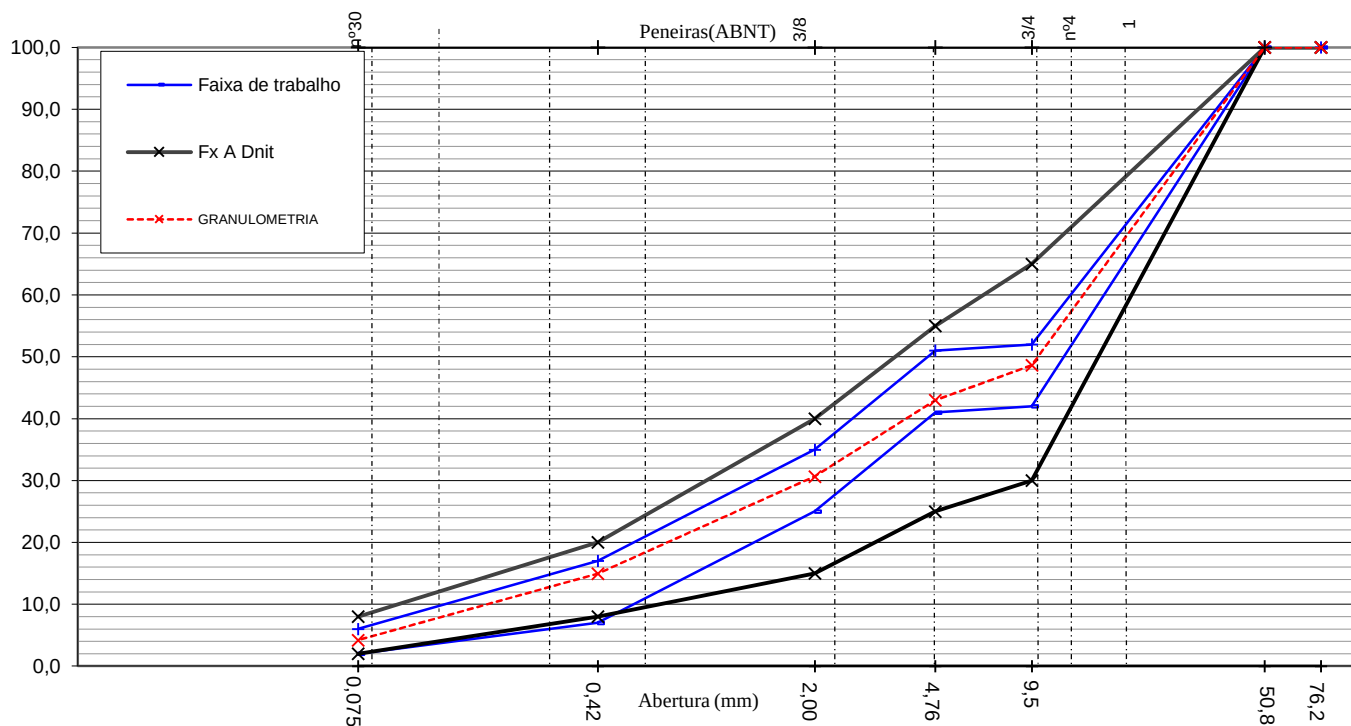
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço:	Pavimentação	Coleta:	Furo 09 - B.E	Operador:	Equipe
Local:	Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc	Data Ensaio:	05/06/2023		
Trecho:	Rua Celeste Maiochi	Material:	BGS Faixa A Dnit		

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA	
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umida	3216,70
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca	3156,80
3"	76,200	0	3156,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua	59,90
2"	50,800	0,0	3156,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade	1,90
3/8"	9,520	1621,7	1535,1	48,6	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA	
4	4,760	1800,0	1356,8	43,0	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1
10	2,000	2189,2	967,6	30,7	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila	
40	0,420	2684,5	472,3	15,0	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia	
200	0,075	3024,1	132,7	4,2	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	#DIV/0!
FUNDO									Média	#DIV/0!

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista _____ Fiscalização _____

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

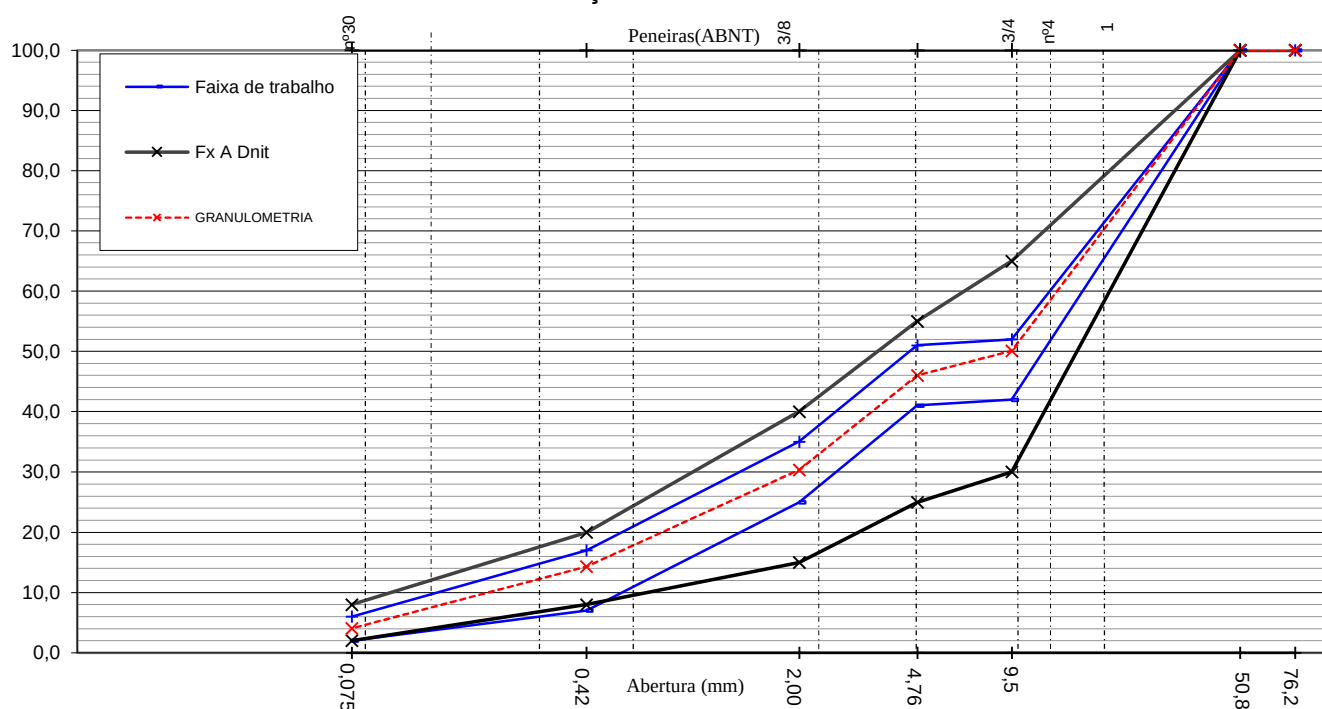
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço: Pavimentação Coleta: Furo 03 - Eixo Operador: Equipe
Local: Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc Data Ensaio: 03/06/2023
Trecho: Rua Celeste Maiochi Material: BGS Faixa A Dnit

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA		
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umida		
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca		
3"	76,200	0	3526,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3652,70		
2"	50,800	0,0	3526,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3526,40		
3/8"	9,520	1759,2	1767,2	50,1	42,0	52,0	30,0	65,0	126,30		
4	4,760	1902,7	1623,7	46,0	41,0	51,0	25,0	55,0	Teor de Umidade		3,58
10	2,000	2456,3	1070,1	30,3	25,0	35,0	15,0	40,0	EQUIVALENTE DE AREIA		
40	0,420	3021,7	504,7	14,3	7,0	17,0	8,0	20,0	Nº Ensaio	1	2
200	0,075	3384,2	142,2	4,0	2,0	6,0	2,0	8,0	Topo Argila		
FUNDO									Topo Areia		
									E.A	#DIV/0!	#DIV/0!
									Média	#DIV/0!	

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista

Fiscalização

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

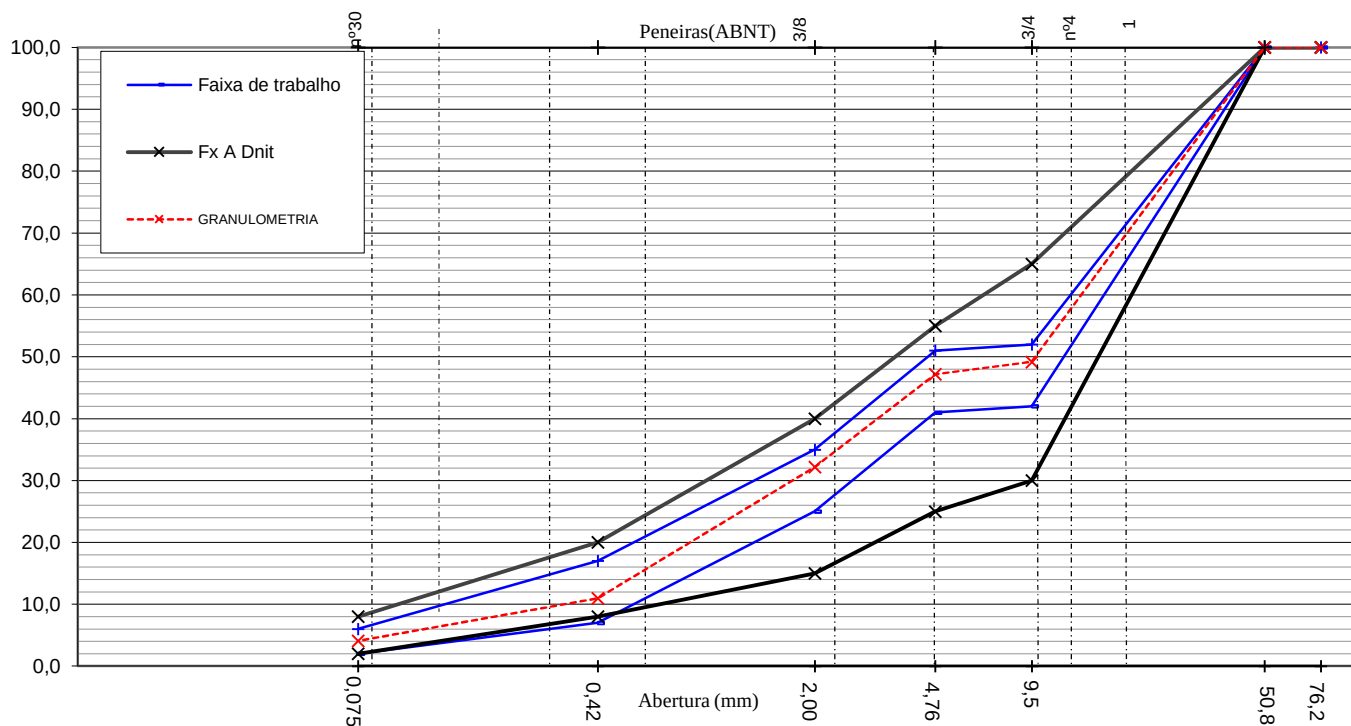
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço:	Pavimentação	Coleta:	Furo 05 - Eixo	Operador:	Equipe
Local:	Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc	Data Ensaio:	05/06/2023		
Trecho:	Rua Celeste Maiochi	Material:	BGS Faixa A Dnit		

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA		
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umida		4192,70
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca		4068,20
3"	76,200	0	4068,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua		124,50
2"	50,800	0,0	4068,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade		3,06
3/8"	9,520	2068,2	2000,0	49,2	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA		
4	4,760	2149,3	1918,9	47,2	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1	2
10	2,000	2759,3	1308,9	32,2	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila		
40	0,420	3621,7	446,5	11,0	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia		
200	0,075	3902,4	165,8	4,1	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	#DIV/0!	#DIV/0!
FUNDO									Média	#DIV/0!	

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista

Fiscalização

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

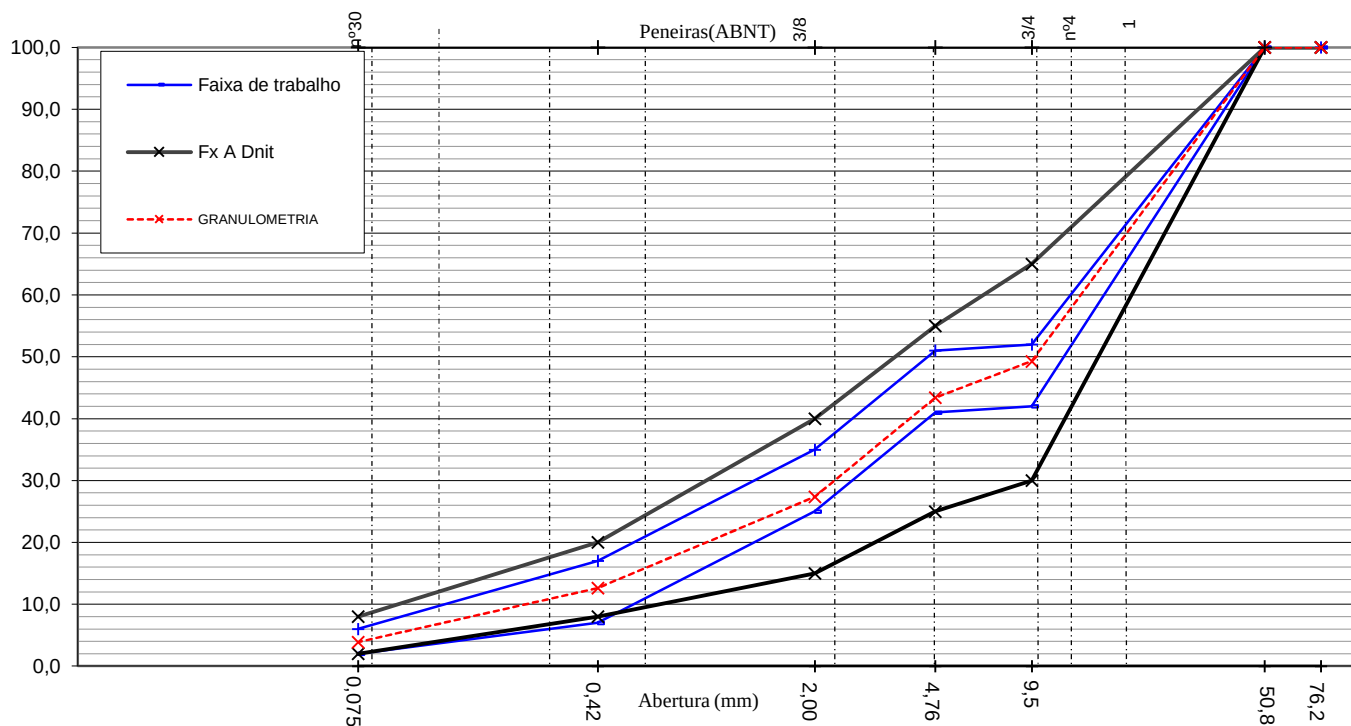
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço:	Pavimentação	Coleta:	Furo 08 - Eixo	Operador:	Equipe
Local:	Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc	Data Ensaio:	05/06/2023		
Trecho:	Rua Celeste Maiochi	Material:	BGS Faixa A Dnit		

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA		
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umidada		4026,80
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca		3916,20
3"	76,200	0	3916,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua		110,60
2"	50,800	0,0	3916,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade		2,82
3/8"	9,520	1986,4	1929,8	49,3	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA		
4	4,760	2216,3	1699,9	43,4	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1	2
10	2,000	2844,1	1072,1	27,4	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila	11,60	11,40
40	0,420	3421,8	494,4	12,6	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia	7,00	7,10
200	0,075	3764,2	152,0	3,9	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	60,34	62,28
FUNDO									Média	61,31	

Distribuição Granulométrica



Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista

Fiscalização

ANÁLISE GRANULOMETRICA

EQUIVALENTE DE AREIA

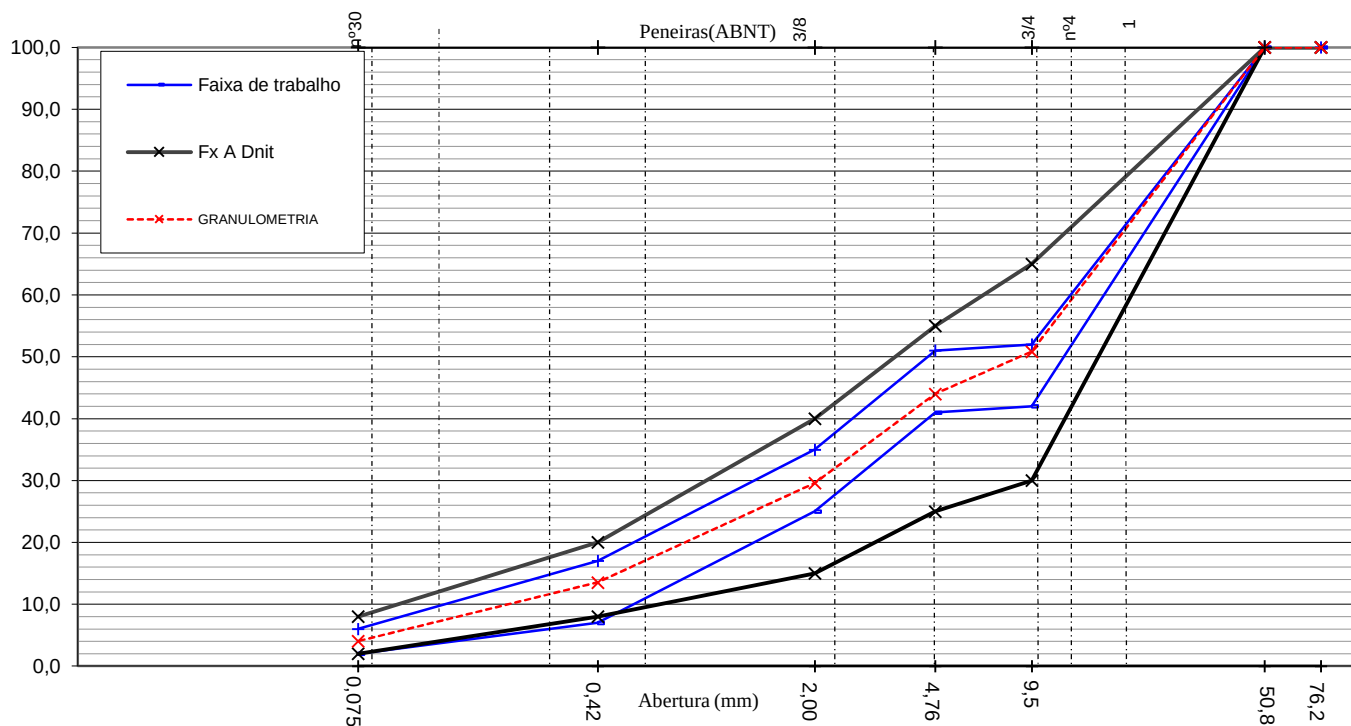
CONTROLE TECNOLÓGICO



Serviço:	Pavimentação	Coleta:	Furo 10 - Eixo	Operador:	Equipe
Local:	Pref Mun de Luiz Alvesl - Sc	Data Ensaio:	05/06/2023		
Trecho:	Rua Celeste Maiochi	Material:	BGS Faixa A Dnit		

GRANULOMETRIA					Especificações				DETERMINAÇÃO HIGROSCÓPICA	
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx A Dnit		Peso amostra Umda	2981,00
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Peso Amostra Seca	2902,00
3"	76,200	0	2902,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Peso da agua	79,00
2"	50,800	0,0	2902,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Teor de Umidade	2,72
3/8"	9,520	1426,9	1475,1	50,8	42,0	52,0	30,0	65,0	EQUIVALENTE DE AREIA	
4	4,760	1625,0	1277,0	44,0	41,0	51,0	25,0	55,0	Nº Ensaio	1
10	2,000	2043,8	858,2	29,6	25,0	35,0	15,0	40,0	Topo Argila	
40	0,420	2509,6	392,4	13,5	7,0	17,0	8,0	20,0	Topo Areia	
200	0,075	2784,9	117,1	4,0	2,0	6,0	2,0	8,0	E.A	#DIV/0!
FUNDO									Média	#DIV/0!

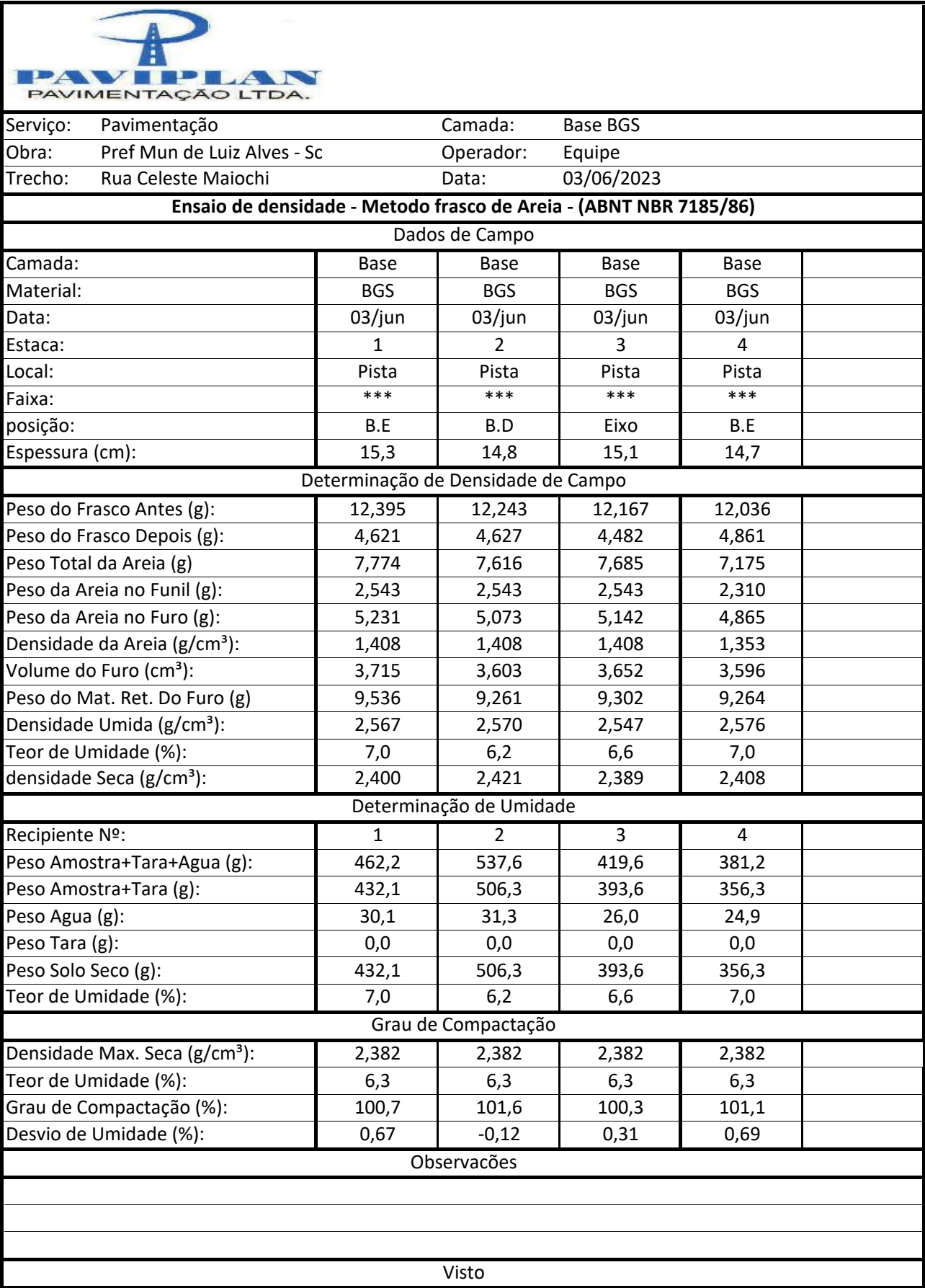
Distribuição Granulométrica



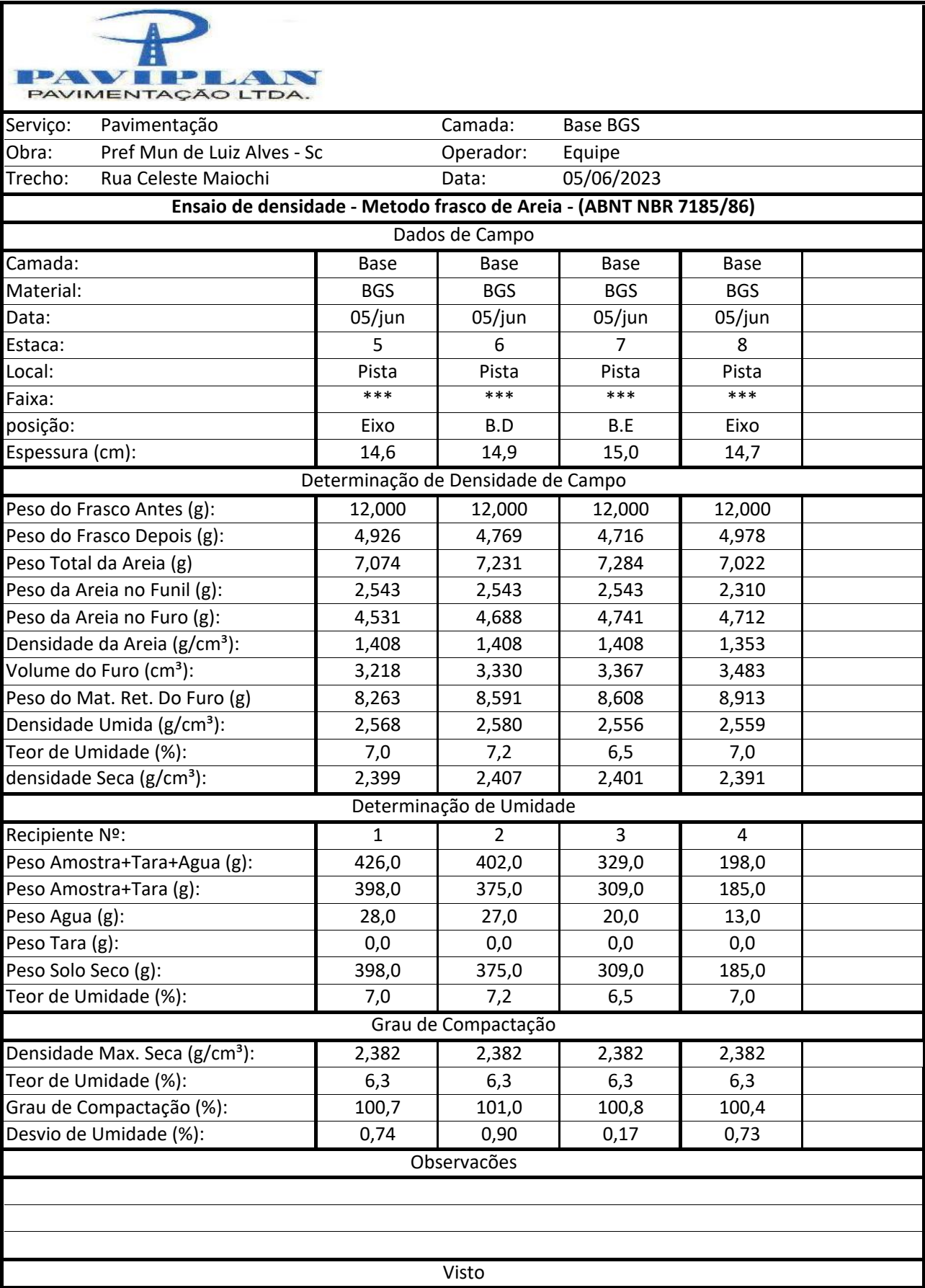
Observações: Granulometria executada via umida "Lavada".

Laboratorista

Fiscalização



Supervisora



Supervisora

Serviço:	Pavimentação	Camada:	Base BGS
Obra:	Pref Mun de Luiz Alves - Sc	Operador:	Equipe
Trecho:	Rua Celeste Maiochi	Data:	05/06/2023

Ensaio de densidade - Metodo frasco de Areia - (ABNT NBR 7185/86)

Dados de Campo

Camada:	Base	Base	Base		
Material:	BGS	BGS	BGS		
Data:	05/jun	05/jun	05/jun		
Estaca:	9	10	11		
Local:	Pista	Pista	Pista		
Faixa:	***	***	***		
posição:	B.E	Eixo	B.D		
Espessura (cm):	14,3	15,2	14,6		

Determinação de Densidade de Campo

Peso do Frasco Antes (g):	12,840	12,736	12,661		
Peso do Frasco Depois (g):	5,192	4,861	4,926		
Peso Total da Areia (g)	7,648	7,875	7,735		
Peso da Areia no Funil (g):	2,543	2,543	2,543		
Peso da Areia no Furo (g):	5,105	5,332	5,192		
Densidade da Areia (g/cm³):	1,408	1,408	1,408		
Volume do Furo (cm³):	3,626	3,787	3,688		
Peso do Mat. Ret. Do Furo (g)	9,268	9,682	9,487		
Densidade Umida (g/cm³):	2,556	2,557	2,573		
Teor de Umidade (%):	7,0	6,6	6,7		
densidade Seca (g/cm³):	2,389	2,398	2,412		

Determinação de Umidade

Recipiente Nº:	5	6	7		
Peso Amostra+Tara+Agua (g):	329,4	384,6	352,7		
Peso Amostra+Tara (g):	307,8	360,7	330,6		
Peso Agua (g):	21,6	23,9	22,1		
Peso Tara (g):	0,0	0,0	0,0		
Peso Solo Seco (g):	307,8	360,7	330,6		
Teor de Umidade (%):	7,0	6,6	6,7		

Grau de Compactação

Densidade Max. Seca (g/cm³):	2,382	2,382	2,382		
Teor de Umidade (%):	6,3	6,3	6,3		
Grau de Compactação (%):	100,3	100,7	101,2		
Desvio de Umidade (%):	0,72	0,33	0,38		

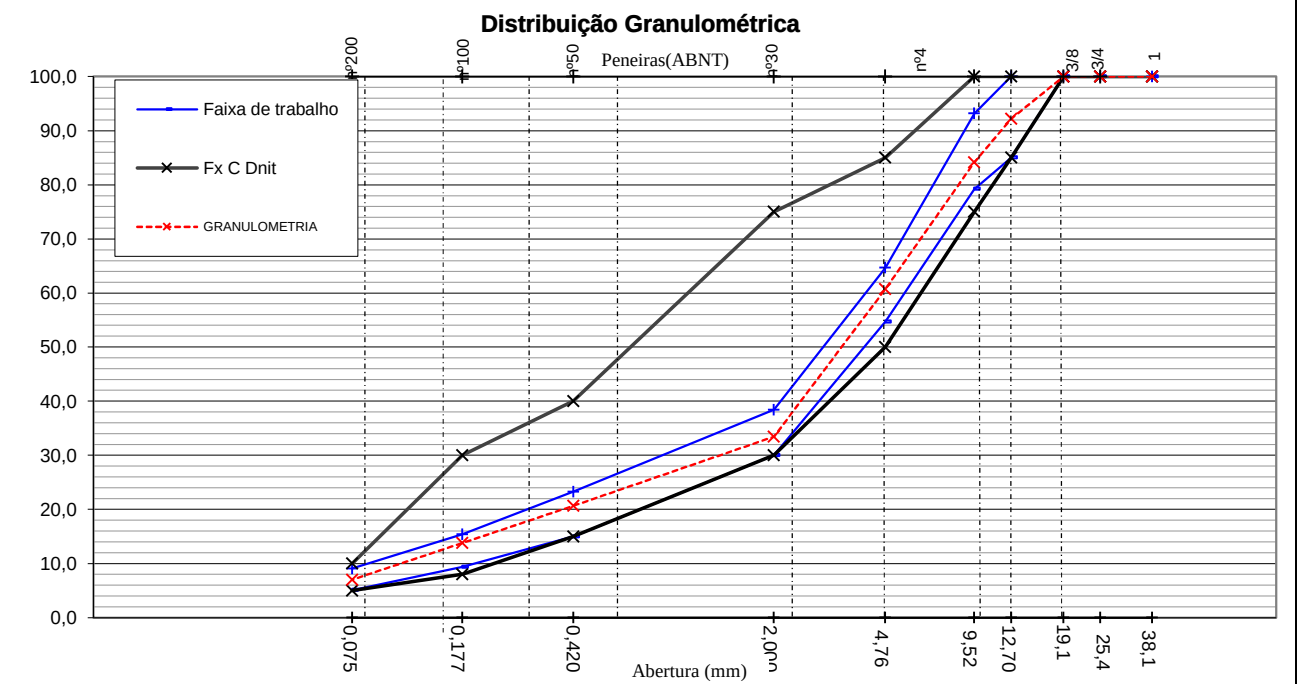
Observações

Visto

PAVIMENTAÇÃO
EXTRAÇÃO DE BETUME
CONTROLE TECNOLÓGICO

Serviço: Pavimentação Coleta: 4ª Carga Operador: Equipe
Cliente: Pref Mun de Luiz Alves - Sc Data Ensaio: 09/06/2023
Trecho: Rua Celeste Maiochi Material: CAUQ Fx C

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME						
Corpo de prova Nº	1	2	3		DANSIDADE CAP		ROTAREX	SOX-LET			
Peso ao ar (g)	1.224,16	1.221,68	1.222,37		PESO INICIAL (G)		928,61	0,00			
Peso no ar SSS					PESO FINAL		873,09	0,00			
Peso imerso (g)	733,61	732,84	732,76		PESO DE BETUME (G)		55,52	0,00			
Volume (g / DM³)	490,55	488,84	489,61		TEOR DE BETUME %		5,98	#DIV/0!			
Densidade aparente	2,495	2,499	2,497		DESVIO%		5,98	#DIV/0!			
Densidade teórica	2,601	2,601	2,601		TEOR DE PROJETO %						
% de vazios	4,07	3,93	4,03	4,01	LIMITES ACEITÁVEIS%						
% Vazios de agregado mineirais	14,80	14,82	14,85		USINA						
%Vazios cheios de betume	18,87	18,75	18,88		TEMPERATURA(°C)		PRODUÇÃO (H)				
RBV (%)	78,43	79,04	78,67	78,72	Asfalto	152	Produção	80 T/h			
Leitura no defletrômetro	520	500	500		Agregado	170	RPM				
Estabilidade	974	937	936,50		Massa	162	USINA	Volumetrica			
Fator de Correção	1,07	1,07	1,07		Constante da prensa=			1,873			
Estabilidade corrigida	1.042,36	1.005,77	1.004,19	1.017,44	Temperatura da água =			60 °C			
Fluência	14,16	14,29	14,22	14,22							
Capacidade Suporte Marshal (lb/pol²)	171,80	164,06	164,71	166,86	Densidade real da Mistura=			2,601			
GRANULOMETRIA				Especificações				Resistência á Tração			
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx C Dnit		Prensa Fator	1,873	
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Conversão Kg-Mpa		9,8066
11/2"	38,100	0	873,09	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			
1"	25,400	0,0	873,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			
3/4"	19,100	0,0	873,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Leitura da Prensa		480
1/2"	12,700	68,2	804,9	92,2	85,0	100,0	85,0	100,0	Diametro Cp		10,10
3/8"	9,520	138,4	734,7	84,1	79,2	93,2	75,0	100,0			
4	4,760	342,9	530,2	60,7	54,7	64,7	50,0	85,0	Altura Cp		6,12
10	2,000	581,2	291,9	33,4	30,0	38,4	30,0	75,0			
40	0,420	692,6	180,5	20,7	15,0	23,3	15,0	40,0			
80	0,177	752,6	120,5	13,8	9,4	15,4	8,0	30,0	Resistência em Mpa		0,91
200	0,075	811,7	61,4	7,0	5,1	9,1	5,0	10,0			
FUNDO											



OBSERVAÇÕES:

Laboratorista _____ Fiscalização _____

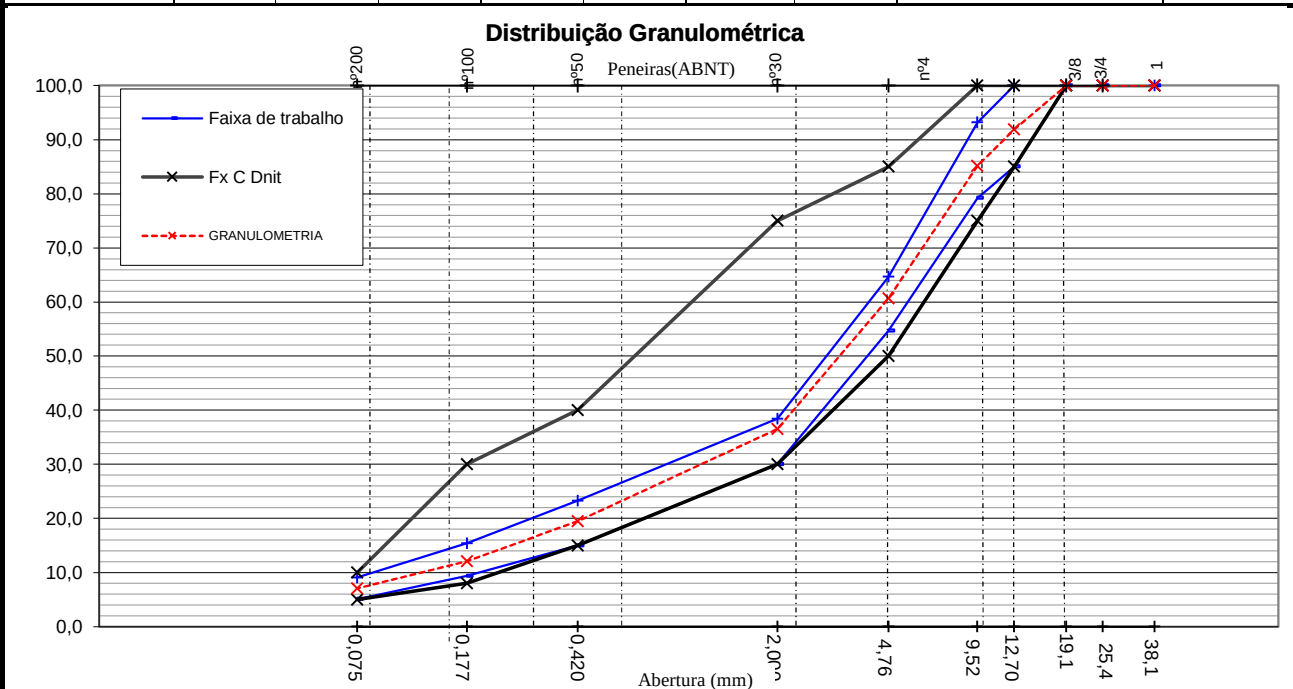
PAVIMENTAÇÃO

EXTRAÇÃO DE BETUME

CONTROLE TECNOLÓGICO

Serviço: Pavimentação Coleta: 15ª Carga Operador: Equipe
 Cliente: Pref Mun de Luiz Alves - Sc Data Ensaio: 09/06/2023
 Trecho: Rua Celeste Maiochi Material: CAUQ Fx C

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME					
Corpo de prova Nº	1	2	3		DANSIDADE CAP	ROTAREX	SOX-LET			
Peso ao ar (g)	1.224,18	1.226,03	1.223,81		PESO INICIAL (G)	1061,27	0,00			
Peso no ar SSS					PESO FINAL	996,84	0,00			
Peso imerso (g)	734,11	735,02	733,27		PESO DE BETUME (G)	64,43	0,00			
Volume (g / DM³)	490,07	491,01	490,54		TEOR DE BETUME %	6,07	#DIV/0!			
Densidade aparente	2,498	2,497	2,495		DESVIO%	6,07	#DIV/0!			
Densidade teórica	2,597	2,597	2,597		TEOR DE PROJETO %					
% de vazios	3,83	3,87	3,95	3,88	LIMITES ACEITÁVEIS%					
% Vazios de agregado mineirais	15,04	15,04	15,07		USINA					
%Vazios cheios de betume	18,87	18,90	19,02		TEMPERATURA(°C)	PRODUÇÃO (H)				
RBV (%)	79,72	79,55	79,24	79,50	Asfalto 152	Produção	80 T/h			
Leitura no defletrômetro	480	480	490		Agregado 170	RPM				
Estabilidade	899	899	917,77		Massa 162	USINA	Volumetrica			
Fator de Correção	1,07	1,07	1,07		Constante da prensa= 1,873					
Estabilidade corrigida	963,12	961,28	982,24	968,88	Temperatura da água = 60 °C					
Fluência	14,32	14,27	14,19	14,26						
Capacidade Suporte Marshal (lb/pol²)	156,73	157,05	161,50	158,42	Densidade real da Mistura= 2,597					
GRANULOMETRIA				Especificações				Resistência á Tração		
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx C Dnit		Prensa Fator	1,873
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Conversão Kg-Mpa	9,8066
11/2"	38,100	0	996,84	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Leitura da Prensa	460
1"	25,400	0,0	996,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
3/4"	19,100	0,0	996,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
1/2"	12,700	81,2	915,6	91,9	85,0	100,0	85,0	100,0	Diametro Cp	10,10
3/8"	9,520	148,1	848,7	85,1	79,2	93,2	75,0	100,0	Altura Cp	6,03
4	4,760	392,4	604,4	60,6	54,7	64,7	50,0	85,0		
10	2,000	632,9	363,9	36,5	30,0	38,4	30,0	75,0		
40	0,420	802,7	194,1	19,5	15,0	23,3	15,0	40,0	Resistência em Mpa	0,88
80	0,177	876,3	120,5	12,1	9,4	15,4	8,0	30,0		
200	0,075	926,3	70,5	7,1	5,1	9,1	5,0	10,0		
FUNDO										



OBSERVAÇÕES:

Laboratorista _____ Fiscalização _____

09-06-2023 (tarde)

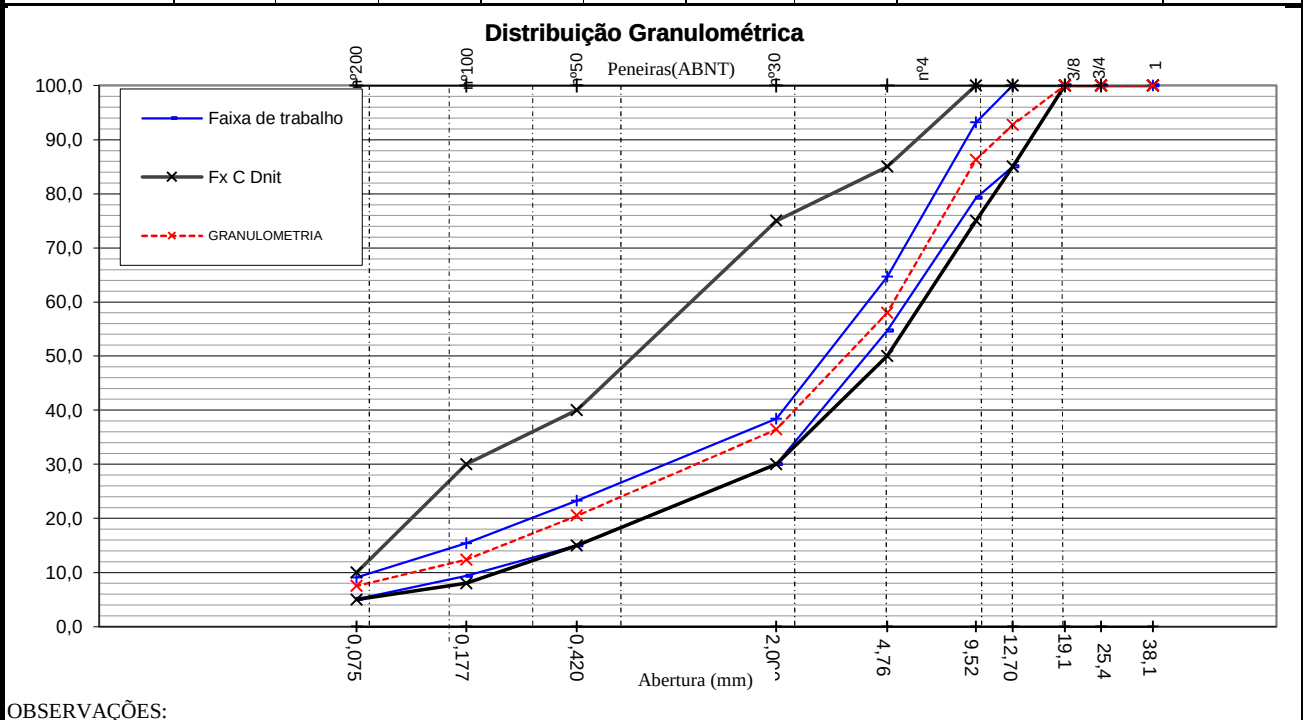
PAVIMENTAÇÃO

EXTRAÇÃO DE BETUME

CONTROLE TECNOLÓGICO

Serviço: Pavimentação Coleta: 3ª Carga Operador: Equipe
 Cliente: Pref Mun de Luiz Alves - Sc Data Ensaio: 10/06/2023
 Trecho: Rua Celeste Maiochi Material: CAUQ Fx C

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME					
Corpo de prova Nº	1	2	3		DANSIDADE CAP		ROTAREX	SOX-LET		
Peso ao ar (g)	1.224,18	1.222,94	1.221,57		PESO INICIAL (G)		991,49	0,00		
Peso no ar SSS					PESO FINAL		932,61	0,00		
Peso imerso (g)	733,18	732,03	731,91		PESO DE BETUME (G)		58,88	0,00		
Volume (g / DM³)	491,00	490,91	489,66		TEOR DE BETUME %		5,94	#DIV/0!		
Densidade aparente	2,493	2,491	2,495		DESVIO%		5,94	#DIV/0!		
Densidade teórica	2,603	2,603	2,603		TEOR DE PROJETO %					
% de vazios	4,22	4,30	4,16	4,23	LIMITES ACEITÁVEIS%					
% Vazios de agregado mineirais	14,69	14,68	14,74		USINA					
%Vazios cheios de betume	18,91	18,98	18,91		TEMPERATURA(°C)		PRODUÇÃO (H)			
RBV (%)	77,68	77,34	77,97	77,66	Asfalto	152	Produção	80 T/h		
Leitura no defletrômetro	520	530	520		Agregado	170	RPM			
Estabilidade	974	993	973,96		Massa	162	USINA	Volumetrica		
Fator de Correção	1,07	1,07	1,07		Constante da prensa= 1,873					
Estabilidade corrigida	1.041,40	1.061,62	1.044,25	1.049,09	Temperatura da água = 60 °C					
Fluência	14,09	14,01	14,11	14,07						
Capacidade Suporte Marshal (lb/pol²)	172,61	177,10	172,80	174,17	Densidade real da Mistura= 2,603					
GRANULOMETRIA				Especificações				Resistência á Tração		
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx C Dnit		Prensa Fator	1,873
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Conversão Kg-Mpa	9,8066
11/2"	38,100	0	932,61	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
1"	25,400	0,0	932,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
3/4"	19,100	0,0	932,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Leitura da Prensa	490
1/2"	12,700	68,1	864,5	92,7	85,0	100,0	85,0	100,0	Diametro Cp	10,10
3/8"	9,520	127,9	804,7	86,3	79,2	93,2	75,0	100,0		
4	4,760	392,0	540,6	58,0	54,7	64,7	50,0	85,0	Altura Cp	6,02
10	2,000	592,6	340,0	36,5	30,0	38,4	30,0	75,0		
40	0,420	741,2	191,4	20,5	15,0	23,3	15,0	40,0		
80	0,177	816,9	115,7	12,4	9,4	15,4	8,0	30,0		
200	0,075	862,4	70,2	7,5	5,1	9,1	5,0	10,0	Resistência em Mpa	0,94
FUNDO										



OBSERVAÇÕES:

Laboratorista: Fiscalização:

10-06-2023 (manhã)

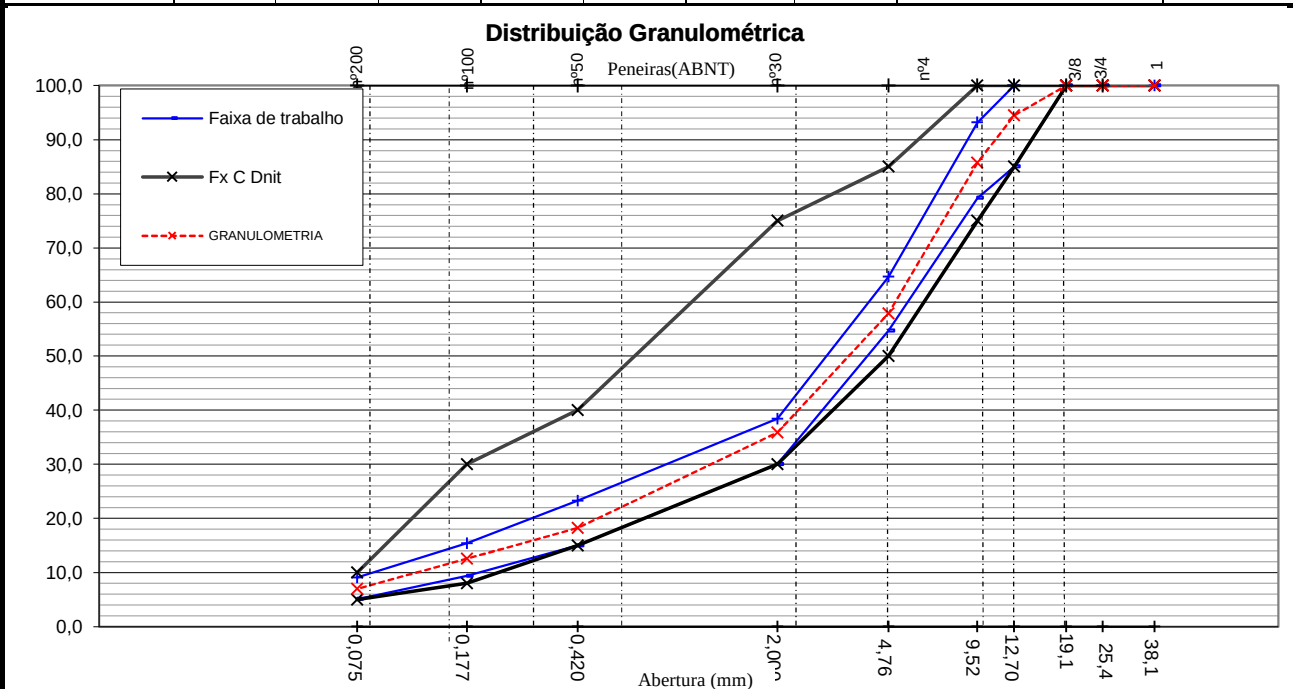
PAVIMENTAÇÃO

EXTRAÇÃO DE BETUME

CONTROLE TECNOLÓGICO

Serviço: Pavimentação Coleta: 12ª Carga Operador: Equipe
 Cliente: Pref Mun de Luiz Alves - Sc Data Ensaio: 10/06/2023
 Trecho: Rua Celeste Maiocchi Material: CAUQ Fx C

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME					
Corpo de prova Nº	1	2	3		DANSIDADE CAP	ROTAREX	SOX-LET			
Peso ao ar (g)	1.224,19	1.228,10	1.226,94		PESO INICIAL (G)	891,37	0,00			
Peso no ar SSS					PESO FINAL	837,01	0,00			
Peso imerso (g)	734,31	736,19	735,98		PESO DE BETUME (G)	54,36	0,00			
Volume (g / DM³)	489,88	491,91	490,96		TEOR DE BETUME %	6,10	#DIV/0!			
Densidade aparente	2,499	2,497	2,499		DESVIO%	6,10	#DIV/0!			
Densidade teórica	2,596	2,596	2,596		TEOR DE PROJETO %					
% de vazios	3,75	3,84	3,74	3,77	LIMITES ACEITÁVEIS%					
% Vazios de agregado mineirais	15,12	15,10	15,16		USINA					
%Vazios cheios de betume	18,86	18,94	18,91		TEMPERATURA(°C)	PRODUÇÃO (H)				
RBV (%)	80,15	79,75	80,21	80,04	Asfalto 152	Produção	80 T/h			
Leitura no defletrômetro	460	480	460		Agregado 170	RPM				
Estabilidade	862	899	861,58		Massa 162	USINA	Volumetrica			
Fator de Correção	1,07	1,07	1,07		Constante da prensa= 1,873					
Estabilidade corrigida	923,35	959,52	921,32	934,73	Temperatura da água = 60 °C					
Fluência	14,47	14,25	14,53	14,42						
Capacidade Suporte Marshal (lb/pol²)	148,48	157,01	147,46	150,99	Densidade real da Mistura= 2,596					
GRANULOMETRIA				Especificações				Resistência á Tração		
PENEIRAS		RETIDO	PAS	PAS	Faixa de trabalho		Fx C Dnit		Prensa Fator	1,873
Pol	mm	(g)	(g)	(%)	min	máx	min	máx	Conversão Kg-Mpa	9,8066
11/2"	38,100	0	837,01	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Leitura da Prensa	420
1"	25,400	0,0	837,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
3/4"	19,100	0,0	837,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
1/2"	12,700	46,2	790,8	94,5	85,0	100,0	85,0	100,0	Diametro Cp	10,10
3/8"	9,520	119,4	717,6	85,7	79,2	93,2	75,0	100,0	Altura Cp	6,08
4	4,760	352,7	484,3	57,9	54,7	64,7	50,0	85,0		
10	2,000	536,9	300,1	35,9	30,0	38,4	30,0	75,0		
40	0,420	684,2	152,8	18,3	15,0	23,3	15,0	40,0	Resistência em Mpa	0,80
80	0,177	731,9	105,1	12,6	9,4	15,4	8,0	30,0		
200	0,075	778,4	58,6	7,0	5,1	9,1	5,0	10,0		
FUNDO										



OBSERVAÇÕES:

Laboratorista _____ Fiscalização _____

10-06-2023 (tarde)

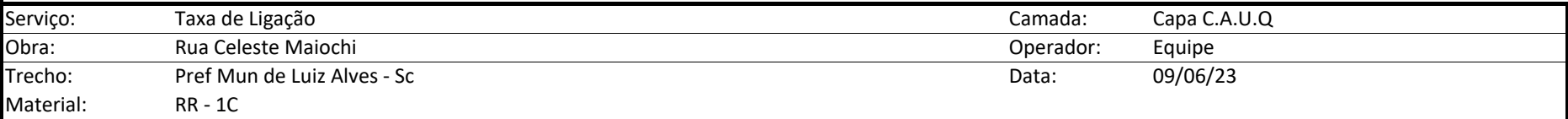


Serviço:	Taxa de Imprimação	Camada:	Base
Obra:	Rua Celeste Maiochi	Operador:	Equipe
Trecho:	Pref Mun de Luiz Alves - Sc	Data:	05/06/23
Material:	CM - 30		

Estaca ou Km	Posição	Nº Bandeja	Peso Bandeja + Material (kg)	Peso Bandeja (kg)	Peso Material (kg)	Área da Bandeja (m²)	Taxa Material (kg/m²)	Densidade Material (kg/m³)	Taxa Material (Litros/m²)	Observação
1	B.E	1	1.386,20	1.119,20	267,00	0,200	1,335	0,922	1,23	
2	B.E	1	1.382,70	1.121,60	261,10	0,200	1,306	0,922	1,20	
3	B.E	1	1.376,20	1.124,80	251,40	0,200	1,257	0,922	1,16	
4	B.E	1	1.396,80	1.129,40	267,40	0,200	1,337	0,922	1,23	
5	Eixo	1	1.382,70	1.113,80	268,90	0,200	1,345	0,922	1,24	
6	Eixo	1	1.402,80	1.116,20	286,60	0,200	1,433	0,922	1,32	
7	Eixo	1	1.400,30	1.127,10	273,20	0,200	1,366	0,922	1,26	
8	Eixo	1	1.398,60	1.132,60	266,00	0,200	1,330	0,922	1,23	
9	Eixo	1	1.416,20	1.133,90	282,30	0,200	1,412	0,922	1,30	
10	B.D	1	1.398,60	1.125,10	273,50	0,200	1,368	0,922	1,26	
11	B.D	1	1.416,20	1.129,40	286,80	0,200	1,434	0,922	1,32	
12	B.D	1	1.398,60	1.132,10	266,50	0,200	1,333	0,922	1,23	
13	B.D	1	1.416,20	1.133,90	282,30	0,200	1,412	0,922	1,30	
14	B.D	1	1.416,20	1.136,20	280,00	0,200	1,400	0,922	1,29	
Taxa média de Material Consumido (Litros/m²)										1,26

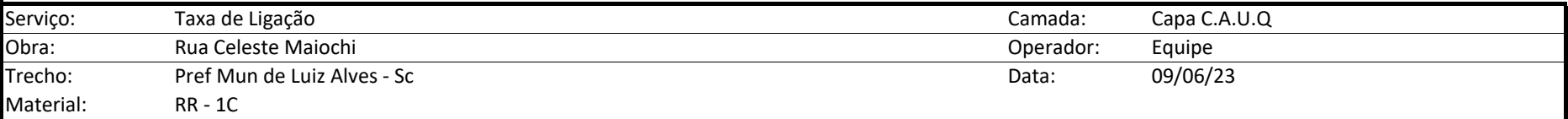
Eng - Jomalely Moba Lins
CREA SC - 077530-7

Lab/paviplan - Luiz F. Hartmann

[illegible]

Taxa média de Material Consumido (Litros/m²)	0,51
--	------

Lab/paviplan - Luiz F. Hartmann

[illegible]

Taxa média de Material Consumido (Litros/m²)	0,51
--	------

Lab/paviplan - Luiz F. Hartmann



Serviço:	Taxa de Ligação	Camada:	Capa C.A.U.Q
Obra:	Rua Celeste Maiochi	Operador:	Equipe
Trecho:	Pref Mun de Luiz Alves - Sc	Data:	10/06/23
Material:	RR - 1C		

Estaca ou Km	Posição	Nº Bandeja	Peso Bandeja + Material (kg)	Peso Bandeja (kg)	Peso Material (kg)	Área da Bandeja (m²)	Taxa Material (kg/m²)	Densidade Material (kg/m³)	Taxa Material (Litros/m²)	Observação
1	Eixo	1	1.225,10	1.119,30	105,80	0,118	0,897	0,620	0,56	
2	Eixo	1	1.224,10	1.124,10	100,00	0,118	0,847	0,620	0,53	
3	Eixo	1	1.224,80	1.128,30	96,50	0,118	0,818	0,620	0,51	
4	B.D	1	1.232,60	1.132,70	99,90	0,118	0,847	0,620	0,52	
5	B.D	1	1.238,40	1.136,90	101,50	0,118	0,860	0,620	0,53	
6	B.D	1	1.221,60	1.124,10	97,50	0,118	0,826	0,620	0,51	
7	B.D	1	1.224,10	1.126,30	97,80	0,118	0,829	0,620	0,51	
8	B.D	1	1.229,40	1.129,80	99,60	0,118	0,844	0,620	0,52	
9	B.D	1	1.229,40	1.132,90	96,50	0,118	0,818	0,620	0,51	

Taxa média de Material Consumido (Litros/m²)									0,52
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Eng - Jomalely Moba Lins CREA SC - 077530-7		Lab/paviplan - Luiz F. Hartmann	
--	--	---------------------------------	--



Serviço:	Taxa de Ligação	Camada:	Capa C.A.U.Q
Obra:	Rua Celeste Maiochi	Operador:	Equipe
Trecho:	Pref Mun de Luiz Alves - Sc	Data:	10/06/23
Material:	RR - 1C		

[illegible]

Taxa média de Material Consumido (Litros/m²)	0,52
--	------

Taxa média de Material Consumido (Litros/m²)	0,52
--	------

Eng - Jomaley Moba Lins
CREA SC - 077530-7

Lab/paviplan - Luiz F. Hartmann

Eng - Jomaley Moba Lins
CREA SC - 077530-7

Lab/paviplan - Luiz F. Hartmann