



MEMÓRIA DE CÁLCULO - DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONSENHOR PAULO - MG
CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
PROJETO: DRENAGEM AV CONEGOS FERNANDO

BDI: 21,35%
REV_04
27/11/2022

1 DEMOLIÇÃO DE PASSEIO INTERTRAVADO

		ÁREA		TOTAL
A cad=	0,08 m	444,34 m ²	=	444,34 m ²
CONFORME TOPOGRAFIA				
DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO				
		SOMA	=	444,34 m ²
		VOLUME EMP.	=	46,21 m ³
TOTAL				444,34 m ²

2 CARGA

				VOLUME TOTAL
Vv =			=	46,21 m ³
DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO				
		SOMA	=	46,21 m ³
TOTAL				46,21 m ³

3 TRANSPORTE DE BOTA FORA

	VOLUME		DMT		TOTAL
V = (46,21 m ³	x	15,00 km	=	693,16 m ³ xkm
DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO					
			SOMA	=	693,16 m ³ xkm
TOTAL					693 m ³ xkm

4 ESPALHAMENTO

				VOLUME TOTAL
Vv =			=	46,21 m ³
DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO				
		SOMA	=	46,21 m ³
TOTAL				46,21 m ³


JULIANA GONÇALVES
OLIVEIRA
CREA MG - 239787/D

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONSENHOR PAULO - MG
 CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
 PROJETO: DRENAGEM AV CONEGOS FERNANDO

BDI: 21,35%
 REV_04
 27/11/2022

AV CONEGOS FERNANDO

REDES PRINCIPAIS							
ELEMENTO	TIPO	DIAMETRO	COTA TOPO	COTA FUNDO	ALTURA	PESCOÇO	SUPORTE
PVA01	A	800	868,818	865,910	2,908	1,508	A800
PVA02	A	600	867,999	866,399	1,600	0,400	A600
PVA03	A	800	866,709	864,106	2,603	1,203	A800
PVC04	C	800	863,995	859,795	4,200	1,800	C800
PVC05	C	1000	861,789	857,689	4,100	1,400	C1000
PVC06	C	1000	859,096	856,096	3,000	0,300	C1000
PVC07	C	1000	855,751	852,251	3,500	0,800	C1000
PVA08	A	1000	853,122	851,122	2,000	0,300	A1000
PVA09	A	1000	850,071	848,071	2,000	0,300	A1000
PVA10	A	1000	849,278	846,778	2,500	0,800	A1000
LANÇ01		1000	846,626	846,626			1000

REDES PRINCIPAIS

DESCRIÇÃO (LOCAL)		PAVIMENTO	MATERIAL	DN (mm)	COMP. VALA (m)	COTA TOPO MONTANTE (M)	COTA FUNDO MONTANTE (M)	COTA TOPO JUSANTE (M)	COTA FUNDO JUSANTE (M)	ALTURA MÉDIA VALA (m)	LARG. VALA (m)	VOLUME ESCAVAÇÃO (m³)	REGULAR. APOLOAM.	CONCRETO BERÇO	FORMA BERÇO	VOLUME ATERRO MANU. (m³)	VOLUME ATERRO MECA. (m³)	CARGA / DESCARGA (m³)	DMT (km)	TRANSPORTE (kmxm²)	REMOÇÃO PAVIMENTO	ESCORAMENTO			
MONTANTE	JUSANTE																					TERRENO	APLICAVEL	TIPO	QNT
PVA01	PVA03	ASFALTO	CONCRETO	800 mm	16,36	868,818	865,91	866,71	864,11	2,76	1,60	72,13	26,18	7,03	14,40	17,01	45,95	23,80	15,00	357,06	31,08	BOM	SIM	DESCONTINUO	90,16
PVA02	PVA03	ASFALTO	CONCRETO	600 mm	17,20	867,999	866,40	866,71	861,80	3,26	1,30	72,83	22,36	4,30	11,35	10,84	54,94	21,59	15,00	323,88	27,52	BOM	SIM	CONTINUO	112,04
PVA03	PVC04	ASFALTO	CONCRETO	800 mm	26,04	866,709	864,11	864,00	859,69	3,45	1,60	143,93	41,66	11,20	22,92	27,08	102,26	43,39	15,00	650,84	49,48	BOM	SIM	CONTINUO	179,91
PVC04	PVC05	ASFALTO	CONCRETO	1000 mm	18,00	863,995	859,80	861,79	857,10	4,45	1,90	152,07	34,20	11,88	19,80	24,66	111,03	46,92	15,00	703,87	39,60	BOM	SIM	CONTINUO	160,07
PVC05	PVC06	TERRA	CONCRETO	1000 mm	17,00	861,789	857,69	859,10	854,25	4,47	1,90	144,46	32,30	11,22	18,70	23,29	105,70	44,48	15,00	667,14	37,40	BOM	SIM	CONTINUO	152,07
PVC06	PVC07	TERRA	CONCRETO	1000 mm	24,00	859,096	856,10	855,75	852,25	3,25	1,90	148,20	45,60	15,84	26,40	32,88	93,48	52,26	15,00	783,90	52,80	BOM	SIM	CONTINUO	156,00
PVC07	PVA08	TERRA	CONCRETO	1000 mm	26,00	855,751	852,25	853,12	851,12	2,75	1,90	135,85	49,40	17,16	28,60	35,62	76,57	51,95	15,00	779,24	57,20	BOM	SIM	DESCONTINUO	143,00
PVA08	PVA09	TERRA	CONCRETO	1000 mm	47,00	853,122	851,12	850,07	848,07	2,00	1,90	178,60	89,30	31,02	51,70	64,39	71,44	81,26	15,00	1218,87	103,40	BOM	SIM	PONTEAMENTO	188,00
PVA09	PVA10	TERRA	CONCRETO	1000 mm	41,00	850,071	848,07	849,28	846,78	2,25	1,90	175,28	77,90	27,06	45,10	56,17	81,80	74,56	15,00	1118,45	90,20	BOM	SIM	DESCONTINUO	184,50
PVA10	LANÇ01	TERRA	CONCRETO	1000 mm	8,80	849,278	846,78			2,00	1,90	33,44	16,72	5,81	9,68	12,06	13,38	15,21	15,00	228,21	19,36	BOM	SIM	PONTEAMENTO	35,20

RAMAL DE LIGAÇÃO

DESCRIÇÃO (LOCAL)		PAVIMENTO	DN (mm)	COMP. VALA (m)	ALTURA INICIAL	ALTURA FINAL	ALTURA MÉDIA VALA (m)	LARG. VALA (m)	VOLUME ESCAVAÇÃO (m³)	REGULAR. APOLOAM.	CONCRETO BERÇO	FORMA BERÇO	VOLUME ATERRO MANU. (m³)	VOLUME ATERRO MECA. (m³)	CARGA / DESCARGA (m³)	DMT (km)	TRANSPORTE (kmxm²)	REMOÇÃO PAVIMENTO	ESCORAMENTO			
BL	TIPO																		TERRENO	APLICAVEL	TIPO	QNT
BOCA DE LOBC	DUPLA	ASFALTO	400	38,19	1,400	1,78	1,42	0,80	43,32	30,55	4,96	16,80	11,46	15,82	26,00	15,00	390,07	42,01	BOM	SIM	PONTEAMEN	108,30
BOCA DE LOBC	TRIPLA	ASFALTO	400	6,99	1,400	1,47	1,42	0,80	7,93	5,59	0,91	3,08	2,10	2,90	4,76	15,00	71,43	7,69	BOM	SIM	PONTEAMEN	19,83

ESCORAMENTO	SEM ESCORAM.	
	PONTEAMENTO	351,34 m²
	DESCONTINUO	417,66 m²
	CONTINUO	760,09 m²

ATERRO	MANUAL	317,55 m³
	MECÂNICA	775,27 m³

ESCAVAÇÃO	1.308,03 m³
-----------	-------------

CARGA DESCARGA	486,20 m³
----------------	-----------

TRANSPORTE	7.292,94 m³xKm
------------	----------------

TUBO	400	45,18 m
	500	
	600	17,20 m
	700	
	800	42,40 m
	900	
	1000	181,80 m
1100		
1200		
1300		
1500		

REMOÇÃO PAVIMENTO	TERRA	
	ASFALTO	197,38
	CONCRETO	
	INTERTRAVADO	

REGULAR. APOLOAM.	471,77 m²
-------------------	-----------

CONCRETO BERÇO	148,39 m²
----------------	-----------

FORMA BERÇO	268,52 m²
-------------	-----------

PV TIPO A	DIAMETRO	QNT
	500	
	600	1,00
	700	
	800	2,00
	900	
	1000	3,00
	1100	
	1200	
	1300	
	1500	

PV TIPO B	DIAMETRO	QNT
	500	
	600	
	700	
	800	
	900	
	1000	
	1100	
	1200	
	1300	
	1500	

PV TIPO C	DIAMETRO	QNT
	500	
	600	
	700	
	800	1,00
	900	
	1000	3,00
	1100	
	1200	
	1300	
	1500	

PESCOÇO	8,81 m
---------	--------

* TODOS OS QUANTITATIVOS SEGUEM A NBR 12266/1992 (PROJETO E EXECUÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA, ESGOTO OU DRENAGEM URBANA)

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
 CREA MG - 239787/D

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONSENHOR PAULO - MG
 CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
 PROJETO: DRENAGEM AV CONEGOS FERNANDO

BDI: 21,35%
 REV_04
 27/11/2022

1 RECOMPOSIÇÃO DE SUB BASE											
	COMP.	LARG.	ALTURA	ÁREA		TOTAL					
	A (CAD) =		0,08 m	197,38 m ²	=	15,79 m ³					
				SOMA	=	15,79 m³					
TOTAL						15,79 m³					
2 RECOMPOSIÇÃO DE CBUQ											
	COMP.	LARG.	ALTURA	ÁREA		TOTAL					
	A (CAD) =		0,04 m	197,38 m ²	=	7,90 m ³					
				SOMA	=	7,90 m³					
TOTAL						7,90 m³					
3 ENSAIOS											
	COMP.	QTD/EXTENSÃO				QNT TOTAL					
	Q =	69,74 m	/	1 unid / 150,00 m		=	1,00 und.				
	DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO						SOMA	=	1,00 und.		
TOTAL						1,00 und.					
4 REGULARIZAÇÃO											
	COMP.	LARG.				ÁREA	TOTAL				
	VAL ADE DRENAGEM A (CAD) =					197,38 m ²	=	197,38 m ²			
	DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO						SOMA	=	197,38 m²		
TOTAL						197,38 m²					
5 SUB-BASE											
	COMP.	LARG.	ESP.			ÁREA			VOLUME TOTAL		
	ASFALTO NOVOA (CAD) =		0,15 m	x		201,37 m ²	=	30,21 m ³			
	DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO						SOMA	=	30,21 m³		
TOTAL						30,21 m³					
6 BASE											
	COMP.	LARG.	ESP.			ÁREA			VOLUME TOTAL		
	ASFALTO NOVOA (CAD) =		0,15 m	x		201,37 m ²	=	30,21 m ³			
							SOMA	=	30,21 m³		
TOTAL						30,21 m³					
7 CARGA DE MATERIAL DE BASE E SUB BASE											
	SUB BASE	BASE			EMPOLAMENTO			TOTAL			
	ASFALTO NOVO	V = (30,21 m ³	+	30,21 m ³) x	1,30	=	78,53 m ³		
							SOMA	=	78,53 m³		
TOTAL						78,53 m³					
8 TRANSPORTE DE BASE E SUB-BASE											
	SUB-BASE	BASE			EMPOL.			DMT			
	ASFALTO NOVO	Vt = (30,21 m ³	+	30,21 m ³) x	1,30	x	15,00	=	1.178,01 m ³ xKm
	CONSIDERADO DMT CONFORME ORIENTADO								TRANSPORTE ATÉ 30KM	=	1.178,01 m³xKm
TOTAL						1.178,01 m³xKm					

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONSENHOR PAULO - MG
 CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
 PROJETO: DRENAGEM AV CONEGOS FERNANDO

BDI: 21,35%
 REV_04
 27/11/2022

9 IMPRIMAÇÃO

COMP.	LARG.	ÁREA	TOTAL
VALA DE DRENAGEM A (CAD) =		197,38 m ²	= 197,38 m ²
ASFALTO NOVO A (CAD) =		201,37 m ²	= 201,37 m ²
		SOMA	= 398,75 m²
TOTAL			398,75 m²

10 PINTURA DE LIGAÇÃO

COMP.	LARG.	ÁREA	ÁREA TOTAL
VALA DE DRENAGEM A (CAD) =		197,38 m ²	= 197,38 m ²
ASFALTO NOVO A (CAD) =		201,37 m ²	= 201,37 m ²
		SOMA	= 398,75 m²
TOTAL			398,75 m²

11 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

ASFALTO DILUÍDO	DENSIDADE	EMPOL.	DMT	TOTAL
Vt = 797,50 m ²	1,20 kg/m ²	x 1,00	x 15,00 Km	= 17,23 txKm
			TRANSPORTE ATÉ 30KM	= 17,23 txKm
TOTAL				17,23 txKm

12 CBUQ

COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	VOLUME TOTAL
ASFALTO NOVO A (CAD) =		0,04 m	x 201,37 m ²	= 8,05 m ³
			SOMA	= 8,05 m³
TOTAL				8,05 m³

13 TRANSPORTE DE CBUQ

CBUQ	DENSIDADE	EMPOL.	DMT	TOTAL
RECOMPOSIÇÃO Vt = 7,90 m ³	2,40 t/m ³	x 1,00	x 15,00 Km	= 284,23 txKm
ASFALTO NOVO Vt = 8,05 m ³	2,40 t/m ³	x 1,00	x 15,00 Km	= 289,97 txKm
CONSIDERADO DMT CONFORME ORIENTADO				TRANSPORTE ATÉ 30KM = 574,20 txKm
TOTAL				574,20 txKm


 JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
 CREA MG - 239787/D



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PASSEIO



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONSENHOR PAULO - MG
CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
PROJETO: DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO

BDI: 21,35%
REV_04
27/11/2022

1 PASSEIO

ESPESSURA	ÁREA	ÁREA TOTAL
0,08 m	355,73 m ²	28,46 m ²
CONSIDERADO 2 METROS DE PASSEIO CONFORME ORIENTADO DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO		
	SOMA =	28,46 m ²

TOTAL

28,46 m²

JULIANA GONÇALVES
OLIVEIRA
CREA MG - 239787/D



MEMÓRIA DE CÁLCULO - SINALIZAÇÃO



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONSENHOR PAULO - MG
CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
PROJETO: DRENAGEM AV. CÔNEGO FERNANDO

BDI: 21,35%
REV_04
27/11/2022

1 TACHAS E TACHÕES	
QNT	QNT. TOTAL
UNIDIRECIONAL = 24,00 und	= 24,00 und.
UNIDIRECIONAL =	SOMA = 24,00 und.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Considerado Tachas unidirecionais a cada 0,50m do diametro apresentado em projeto.</div>	
TOTAL	24,00 und.

JULIANA GONÇALVES
OLIVEIRA
CREA MG - 239787/D