		PREFEIT	URA MUNIC	IPAL DE SANTO ÂNGELO	1
			MEMORIA	L DE CÁLCULO	
Pavimentação Rua Domir	ngos Pa	rcianelo e T	v. Fabiano	Rosa de Paula	
		R	UA DOMINO	GOS PARCIANELO	1
				ÇOS INICIAIS	1
			ENGENHEIF	RO CIVIL DE OBRA	1
Acompanhamento diário	=	1,00	hora		1
Acompanhamento semanal	=	5,00	horas		
Acompanhamento mensal	=	20,00	horas		
Período de execução das obras	=	3,00	meses		
Ca				nto mensal x período de execução das obras: 60,00 horas	1.1.1.
	ı	MOBILIZAÇÃ	O E DESMOE	BILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	
Quantidade de vezes que a empresa precisa deslocar equipamentos para a execução da obra	=	1,00	mobilização	e desmobilização	
				bilização e desmobilização de equipamentos: 1,00 unidade	1.1.2.
				GEM PLUVIAL	4
	MECANIZ	ADA DE VAL	A - 1A CATE	GORIA (PROF ATÉ 1,50m E LARG MENOR QUE 1,50m)	4
Comprimento total trecho com tubulação Ø 600mm	=	615,60	metros		
Largura da escavação	=	1,40	metros		
Profundidade da escavação	=	1,40	metros		
Volume total de escava	ação em	material de 1	a categoria :	= comprimento total da tubulação x largura da escavação x profundidade da escavação: 1.206,58 m3	1.2.1.
ESCAVAÇÃO MECANIZ	ADA DE	VALA - 1A CA	ATEGORIA (F	PROF MAIOR QUE 1,50m ATÉ 3,00m E LARG DE 1,50m A 2,50m)	1
Comprimento total trecho com tubulação Ø 1000mm	=	144,56	metros		
Largura da escavação	=	1,80	metros		
Profundidade da escavação	=	1,80	metros		
				= comprimento total da tubulação x largura da escavação x profundidade da escavação:	1.2.2.
	NTO DE V	VALA, TIPO E	BLINDAGEM (	PROF DE 0,00m A 1,50m E LARG DE 0,00m A 1,50m)	4
Comprimento total da rede Ø 600mm	=	615,60	metros		
Profundidade da escavação	=	1,40	metros		
Quantidade de lados da vala que serão escorados	=	2,00	lados		
Escoramento de v	ala = (co	mprimento te	otal da rede	x profundidade da escavação x lados da vala): 1.723,68 m2	1.2.3.

ESCORAME	NTO DE \	/ALA, TIPO E	BLINDAGEM (F	ROF DE 1,50m A 3,00m E LARG DE 1,50m A 2	,50m)	1
Comprimento total da rede	=	144,56	metros	,	,	1
Ø 1000mm	_	144,50	menos			
Profundidade da	=	1,80	metros			
escavação Quantidade de lados da vala que serão escorados	=	2,00	lados			
Caixas coletoras grelhadas 1,60m x 1,60m x 1,60m	=	19,00	unidades			
Altura da caixa a ser escorada	=	1,60	metros			
Quantidade de lados da caixa que serão escorados	=	2,00	lados			
Caixas coletoras grelhadas 1,80m x 1,80m x 1,80m	=	1,00	unidades			
Altura da caixa a ser escorada	=	1,80	metros			
Quantidade de lados da caixa que serão escorados	=	2,00	lados			
Caixas com tampa de concreto 1,80m x 1,80m x 1,80m	=	3,00	unidades			
Altura da caixa a ser escorada	=	1,80	metros			
Quantidade de lados da caixa que serão escorados	=	2,00	lados			
Escoramento de va	ula = /com	primente te	tal da rodo y n	rofundidade da escavação x lados da vala) +		
Escoramento de va	iia – (COII	iprimento to	iai ua ieue x p	escoramento caixas:	595,62 m2	1.2.4.
		LAS	STRO COM MA	TERIAL GRANULAR		]
Comprimento total da rede Ø 600mm (rede simples)	=	615,60	metros			
Largura da vala	=	1,40	metros			
Espessura da camada de brita	=	0,10	metros			
Volume total da rede Ø 600mm (rede simples) (V1)	=	86,18	m3			
Comprimento total da rede Ø 1000mm (rede simples)	=	144,56	metros			
Largura da vala	=	1,80	metros			
Espessura da camada de	=	0,10	metros			
brita Volume total da rede Ø 1000mm (rede simples)	=	26,02	m3			
(V2)						
				otal de lastro de material granular = V1 + V2:	112,20 m3	1.2.5
(V2)	CARG	A DE SOLOS		otal de lastro de material granular = V1 + V2: GRANULARES - LASTRO DE BRITA	112,20 m3	1.2.5.
	CARG	A DE SOLOS 112,20			112,20 m3	1.2.5.
(V2)  Volume total de brita	=	112,20	m3	GRANULARES - LASTRO DE BRITA  Carga, manobra e descarga de brita (lastro):	112,20 m3	
Volume total de brita utilizado no lastro	=	112,20	m3	GRANULARES - LASTRO DE BRITA		
(V2)  Volume total de brita	=	112,20	m3	GRANULARES - LASTRO DE BRITA  Carga, manobra e descarga de brita (lastro):		
Volume total de brita utilizado no lastro  Volume total de brita que	= TRAN	112,20 SPORTE CO	m3  M CAMINHÃO	GRANULARES - LASTRO DE BRITA  Carga, manobra e descarga de brita (lastro):		1.2.5.

FORNEC	IMENTO	E ASSENTAM	MENTO DE TUBL	JLAÇÃO PARA DRENAGEM PLUVIAL Ø600mr	n	
Comprimento total da rede Ø 600mm (rede simples)	=	615,60	metros			
		Quan	tidade final de f	ubulação Ø600mm para drenagem pluvial:	615,60 m	1.2.8.
FORNEC	IMENTO E	E ASSENTAM	ENTO DE TUBU	LAÇÃO PARA DRENAGEM PLUVIAL Ø1000m	m	
Comprimento total da rede Ø 1000mm (rede simples)	=	144,56	metros			
				bulação Ø1000mm para drenagem pluvial:	144,56 m	1.2.9.
REATE	RRO MEC	ANIZADO DE	VALA (PROF D	E 0,00m A 1,50m E LARG DE 0,80m A 1,50m)		
Volume total de escavação (Ve) Volume total de lastro	=	1.206,58	m3			
com material granular	=	86,18	m3			
(VI) Volume total de recomposição de base de						
brita graduada simples (Vb)	=	344,74	m3			
Área seção transversal do tubo Ø 600mm	=	0,5027	m2			
Comprimento total da tubulação	=	615,60	metros			
Quantidade de tubos na seção transversal da drenagem	=	1,00	unidades			
Volume total da tubulação (Vtt)	=	309,46	m3			
		C	Quantidade tota	de reaterro de vala (Vr) = Ve - VI - Vb - Vtt:	466,20 m3	1.2.10.
REATE	RRO MEC	ANIZADO DE	VALA (PROF D	E 1,50m A 3,00m E LARG DE 1,50m A 2,50m)		
Volume total de escavação (Ve) Volume total de lastro	=	468,37	m3			
com material granular (VI)	=	26,02	m3			
Área seção transversal do tubo Ø 1000mm	=	1,1310	m2			
Comprimento total da tubulação Quantidade de tubos na	=	144,56	metros			
seção transversal da drenagem	=	1,00	unidades			
Volume total da tubulação (Vtt)	=	163,50	m3			
			Quantidade	total de reaterro de vala (Vr) = Ve - VI - Vtt:	278,85 m3	1.2.11.
						_

CARGA DE SO	LOS E MA	ATERIAIS GRA	NULARES	- MATERIAL EXCEDENTE DO REATERRO (BOTA-FORA)	I
Volume total de escavação (prof até 1,50m e larg menor que 1,50m) (Ve1)	=	1.206,58	m3		
Volume total de escavação (prof maior que 1,50m até 3,00m e larg de 1,50m a 2,50m) (Ve2)	=	468,37	m3		
Volume total de escavação (Ve) = (Ve1 + Ve2)	=	1.674,95	m3		
Volume total de reaterro (prof de 0,00m a 1,50m e larg de 0,80m a 1,50m) (Vr1) Volume total de reaterro	=	466,20	m3		
(prof de 1,50m a 3,00m e larg de 1,50m a 2,50m) (Vr2)	=	278,85	m3		
Volume total de solo do reaterro (Vr) = (Vr1 + Vr2)	=	745,05	m3		
Empolamento	=	1,30	=	30,00%	I
Carga	a, manobr	a e descarga	de brita (m		1.2.12
	COM CA	MINHÃO BAS	CULANTE -	- MATERIAL EXCEDENTE DO REATERRO (BOTA-FORA)	ı
Volume total de material que será transportado (excedente reaterro)	=	1.208,87	m3		
DMT entre obra x Garagem da Prefeitura Municipal	=	4,30	Km		
Transporte de m	natorial ov	rcedente do re	aterro = v	olume material x DMT obra/garagem municipal: 5.198,14 m3xKm	1.2.13
Transporte de II				M BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	1.2.13
Comprimento total da rede Ø 600mm (rede simples)	=	615,60	metros		
Largura da vala	=	1,40	metros		l
Espessura da camada de BGS	=	0,40	metros		
				BGS:	1.2.14
C	ARGA DE	SOLOS E MA	I ERIAIS G	RANULARES - BRITA GRADUADA SIMPLES	ı
Volume total de BGS utilizado na recomposição	=	344,74	m3		
					1.2.15
	RANSPO	RTE COM CAI	MINHAO BA	ASCULANTE - BRITA GRADUADA SIMPLES	ı
Volume total de BGS que será transportado (recomposição)	=	344,74	m3		
DMT entre obra x pedreira mais próxima	=	6,70	Km		l
Transporte	de brita	graduada sim	ples (reco	mposição) = volume BGS x DMT obra/pedreira: 2.309,76 m3xKm	1.2.16

		CA	IXAS COLETORAS GRELHADAS	
Quantidade prevista em projeto	=	19,00	unidades	
Dimensão das caixas coletoras grelhadas	=	1,60 x 1,60 x 1,60	medidas em metros	
Quantidade prevista em projeto	=	1,00	unidades	
Dimensão das caixas coletoras grelhadas	=	1,80 x 1,80 x 1,80	medidas em metros	
Quantidade prevista em projeto	=	3,00	unidades	
Dimensão das caixas com tampas de concreto	=	1,80 x 1,80 x 1,80	medidas em metros	
			Quantidade total de caixas coletoras, conforme projeto:	23,00 un.
	13.45		O - TRECHO DE DRENAGEM PLUVIAL	
Á	IMF	PRIMAÇÃO CO	DM CM-30 - TRECHO DE DRENAGEM PLUVIAL	
Área conforme projeto de drenagem, onde será nessária imprimação na tubulação Ø 1000mm	=	981,55	m2	
			ação nos trechos de drenagem pluvial, conforme projeto:	981,55 m2
В	ASE PAF		TAÇÃO - TRECHO SEM PAVIMENTO EXISTENTE ARIZAÇÃO DE SUBLEITO ARGILOSO	
Área conforme projeto, do		REGUL	ANIZAÇÃO DE SUBLETTO ANGILOSO	
trecho que será feita a pavimentação sobre leito natural	=	317,51	m2	
			Área total de regularização de subleito, conforme projeto: ÇÃO SUB-BASE DE SOLO BRITA 50-50	317,51 m2
Área conforme projeto, do		EXECU	ÇAO SUB-BASE DE SOLO BRITA 50-30	
trecho que será feita a pavimentação sobre leito natural	=	317,51	m2	
Espessura da camada de solo brita	=	0,18	m	
Volume total d	e sub-bas	e de solo brit	ta (área de pavimentação sobre leito natural x espessura):	57,15 m3
			MATERIAIS GRANULARES - BRITA DO SOLO-BRITA	
Volume total de solo brita Quantidade de brita em 1	=	57,15	m3	
m3 de solo brita, conforme SINAPI 100573	=	0,688	m3	
Carga, manobra e de	scarga de	brita do solo	brita (Volume total x Quantidade de brita em 1m3 de solo brita:	39,32 m3 1.
	RTE COM	I CAMINHÃO I	BASCULANTE EM VIA PAVIMENTADA - BRITA DO SOLO-BRI	TA
Volume total de brita que será transportado (solo- brita)	=	39,32	m3	
DMT entre obra x pedreira mais próxima	=	6,70	Km	
		Transport	te de brita (solo brita) = volume brita x DMT obra/pedreira:  EXECUÇÃO BASE DE BGS	263,44 m3xKm 1.
Área conforme projeto, do			ENEGOÇÃO BAGE DE DOG	
trecho que será feita a pavimentação sobre leito natural	=	317,51	m2	
Espessura da base de BGS	=	0,12	m	
			Volume total de BGS (área total x espessura de BGS):	38,10 m3
Volume total de BGS	CA	38,10	OS E MATERIAIS GRANULARES - BRITA BGS m3	
Volume total de DGS		30, 10		
			Carga, manobra e descarga de brita BGS:	38,10 m3

TRA	NSPORTE	COM CAMIN	HÃO BASCULANTE	EM VIA PAVIMENTAD	DA - BRITA BGS		i
Volume total de brita que	=	38,10	m3				i
será transportado (BGS) DMT entre obra x pedreira	=	6,70	Km				
mais próxima	_	0,70	KIII				
		Tran	porte de brita (BGS	) = volume brita x DM	/IT obra/pedreira:	255,27 m3xKm	1.4.7.
		A	SSENTAMENTO DE	MEIO-FIO			l
Comprimento trecho 1 (t1)	=	26,00	m				
Comprimento trecho 2 (t2)	=	12,20	m				
Comprimento trecho 3 (t3)	=	26,00	m				
IMPR	RIMAÇÃO	COM CM-30 -	RECHO DE PAVIME	ENTAÇÃO SOBRE O I	fios (t1 + t2 + t3):	64,20 m	1.4.8
Área conforme projeto de							1
drenagem, onde será nessária imprimação na via (A1)	=	317,51	m2				
Área de imprimação já considerada na drenagem pluvial (Ai)	=	47,26	m2				
Área de caixas pluviais no trecho (2 unidades) (Ac)	=	5,80	m2				
Área total de imprimaçã	ăo nos tre		,	·	projeto (A1 - Ai - Ac):	264,45 m2	1.4.9
			AVIMENTAÇÃO AS ZA COM JATO DE A				
,		LIIVIP	ZA COM JATO DE A	LIAPRESSAU			ł
Área conforme projeto de pavimentação, onde será necessária limpeza com jato de alta pressão, onde há calçamento com pedras irregulares (onde não há imprimação prevista)	=	3.484,55	m2				
	Área total	de limpeza d	superfícies com ja	to de alta pressão, c	onforme projeto:	3.484.55 m2	1.5.1.
Р	INTURA D	E LIGAÇÃO (	OM RR-2C - TRECH	O DE REPERFILAGEI	M DE 3,00CM		
Área TRECHO 01 conforme projeto de pavimentação	=	4.465,63	m2				
Área TRECHO 02 conforme projeto de pavimentação	=	317,51	m2				
Área de caixas pluviais 1,60m x 1,60m (Ac1) - 19 unidades	=	48,64	m2				
Área de caixas pluviais 1,80m x 1,80m (Ac2) - 1 unidade	=	3,24	m2				
	Áros	otal do nintu	de ligação (áres t	echo 01 + área trech	o 02 - Ac1 - Ac2\;	1 731 26 m2	1.5.2
CARGA DE MIS				NTE - TRECHO DE F			1.5.2
Área de pavimentação - trecho 01 + trecho 02	=	4.731,26	m2				
Espessura da camada de CBUQ - trecho reperfilagem	=	0,03	m				
Volume tota	al de misti	ıra asfáltica =	área de navimentac	ão x espessura da ca	amada de CRUO:	141,94 m3	1.5.3
				FÁLTICA - TRECHO		1 DE 3,00CM	1.3.3
Volume total de CBUQ que						,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1
será transportado - trecho capa de rolamento	=	141,94	m3				
DMT entre obra x usina de asfalto mais próxima	=	6,70	Km				
	Transp	orte de CBUC	- trecho reperfilage	m = volume CBUQ x	DMT obra/usina:	951,00 m3xKm	1.5.4

FAE	BRICAÇÃO	) E APLICAÇ <i>î</i>	ÃO DE CBUQ	- TRECHO DE REPERFILAGEM DE 3,00CM	l
Área de pavimentação -	=	4.731,26	m2		
reperfilagem		0 .,=0			l
Espessura da camada de		0.00			l
CBUQ - trecho	=	0,03	m		l
reperfilagem					
Volume total de CRIIO	- trocho r	onorfilagom =	ároa do navi	mentação x espessura da camada de CBUQ: 141.94 m3	1.5.5.
				,	1.5.5.
	PINTURA	DE LIGAÇÃO	COM RR-2C	- TRECHO DE CAPA ASFÁLTICA 2,50CM	
Área TRECHO 01		4 405 00			l
conforme projeto de	=	4.465,63	m2		l
pavimentação					l
Área TRECHO 02		0.47.54			l
conforme projeto de	=	317,51	m2		l
pavimentação					1
Área de caixas pluviais		40.51	_		l
1,60m x 1,60m (Ac1) - 19	=	48,64	m2		l
unidades ,					l
Área de caixas pluviais			_		l
1,80m x 1,80m (Ac2) - 1	=	3,24	m2		l
unidade					l
			Á	total de minture de livresse man deis traches. 4 704 00 mg	4 0 4
CARGA DE MISTI	IRA ASFÁ	LTICA EM CA		total de pintura de ligação nos dois trechos: 4.731,26 m2 SCULANTE - TRECHO DE CAPA DE ROLAMENTO 2,50CM	1.6.1.
Área de pavimentação -				THE OTHER DE COMMENTS E,000M	İ
trecho capa de rolamento	=	4.731,26	m2		l
Espessura da camada de					l
CBUQ - trecho capa de	=	0.025	m		l
rolamento		-,			l
				mentação x espessura da camada de CBUQ: 118,28 m3	1.6.2.
	AMINHÃC	BASCULAN	TE DE MISTU	RA ASFÁLTICA - TRECHO DE CAPA DE ROLAMENTO 2,50CM	
Volume total de CBUQ que					l
será transportado - trecho	=	118,28	m3		l
capa de rolamento					l
DMT entre obra x usina de	=	6.70	Km		l
asfalto mais próxima		0,10	1311		
Tran	nenorto d	CRUO - tro	ho cana do r	olamento = volume CBUQ x DMT obra/usina: 792,48 m3xKm	1.6.3.
				TRECHO DE CAPA DE ROLAMENTO 2,50CM	1.0.3.
Área de pavimentação -					1
trecho capa de rolamento	=	4.731,26	m2		I
Espessura da camada de					l
CBUQ - trecho capa de	=	0.025	m		1
rolamento		0,020			1
Totalionio					1
Volume total de CBUC	2 - trecho	capa de rola	mento = área	de pavimentação x espessura da camada de 118,28 m3	1.6.4.

		PREFEII		PAL DE SANTO ÂNGELO DE CÁLCULO	
Pavimentação Rua Domir	ngos Pa	rcianelo e T	v. Fabiano R	osa de Paula	
		TRAV		NO ROSA DE PAULA	
			,	OS INICIAIS	
Acomponhamento diário		1.00		O CIVIL DE OBRA	
Acompanhamento diário Acompanhamento semanal	=	1,00 5,00	hora horas		
Acompanhamento		•			
mensal	=	20,00	horas		
Período de execução das obras	=	3,00	meses		
Ca	rga horá	ria total = Ac		to mensal x período de execução das obras: EM PLUVIAL	60,00 horas 2.1.
FSCAVAÇÃO N	MECANIZ	ADA DE VAL		ENI PLUVIAL ORIA (PROF ATÉ 1,50m E LARG MENOR QUE 1,5	50m)
Comprimento total trecho				S (I TO THE 1,00 III E ET ITO MENOR QUE 1,0	,
com tubulação Ø 600mm	=	333,25	metros		
Largura da escavação	=	1,40	metros		1
Profundidade da escavação	=	1,40	metros		
<u> </u>	ação em	material de 1	a categoria =	comprimento total da tubulação x largura da	653,17 m3 2.2.
FCCAVAÇÃO MECANIZ	ADA DE	\/ALA 4A.C/	ATECODIA (DE	escavação x profundidade da escavação: ROF MAIOR QUE 1,50m ATÉ 3,00m E LARG DE 1,4	
Comprimento total trecho			`	ROF MAIOR QUE 1,50111 ATE 3,00111 E LARG DE 1,5	50III A 2,50III)
com tubulação Ø 800mm	=	64,30	metros		
Largura da escavação	=	1,60	metros		
Profundidade da	=	1,60	metros		
escavação	_	1,00	metros		
Volume total de escava	ação em	material de 1	a categoria =	comprimento total da tubulação x largura da escavação x profundidade da escavação:	164,61 m3 2.2.
ESCORAMEI	NTO DE V	/ALA, TIPO E	BLINDAGEM (F	ROF DE 0,00m A 1,50m E LARG DE 0,00m A 1,50	m)
Comprimento total da rede Ø 600mm	=	333,25	metros		
Profundidade da	=	1,40	metros		
escavação	_	1,40	menos		
Quantidade de lados da	=	2,00	lados		
vala que serão escorados					
FCCODAME	UTO DE I			omprimento x profundidade x lados da vala):	933,10 m2 2.2.
Comprimento total da rede		•	,	PROF DE 1,50m A 3,00m E LARG DE 1,50m A 2,50	111)
Ø 800mm	=	64,30	metros		
Profundidade da	=	1,60	metros		
escavação	_	1,00	metros		
Quantidade de lados da	=	2,00	lados		
vala que serão escorados		_,-,-			
Caixas coletoras grelhadas					
1,60m x 1,60m x 1,60m	=	10,00	unidades		
Altura da caixa a ser	_	1.60	matras		
escorada	=	1,60	metros		
Quantidade de lados da	_	2.00	ladaa		
caixa que serão escorados	=	2,00	lados		
Caixas coletoras grelhadas 1,80m x 1,80m x 1,80m	=	3,00	unidades		
Altura da caixa a ser escorada	=	1,80	metros		
Quantidade de lados da		0.00	1- 1-		
caixa que serão escorados	=	2,00	lados		

		LAS	TRO COM I	MATERIAL GRANULAR
Comprimento total da rede Ø 600mm (rede simples)	=	333,25	metros	
Largura da vala	=	1,40	metros	
Espessura da camada de brita	=	0,10	metros	
Volume total da rede Ø 600mm (rede simples) (V1)	=	46,66	m3	
Comprimento total da rede Ø 800mm (rede simples)	=	64,30	metros	
Largura da vala	=	1,60	metros	
Espessura da camada de brita	=	0,10	metros	
Volume total da rede Ø 800mm (rede simples) (V2)	=	10,29	m3	
			Quantidad	e total de lastro de material granular = V1 + V2: 56,95 m3 2.
	CARG	A DE SOLOS		IS GRANULARES - LASTRO DE BRITA
Volume total de brita utilizado no lastro	=	56,95	m3	
				Carga, manobra e descarga de brita (lastro): 56,95 m3 2.0
M. I	TRAN	ISPORTE CO	M CAMINHÂ	O BASCULANTE - LASTRO DE BRITA
Volume total de brita que será transportado (lastro)	=	56,95	m3	
DMT entre obra x pedreira mais próxima	=	3,40	Km	
		Trans	porte de br	ita (lastro) = volume brita x DMT obra/pedreira: 193,63 m3xKm 2.
FORNEC	IMENTO	E ASSENTAM	IENTO DE T	UBULAÇÃO PARA DRENAGEM PLUVIAL Ø600mm
Comprimento total da rede Ø 600mm (rede simples)	=	333,25	metros	
				de tubulação Ø600mm para drenagem pluvial: 333,25 m
FORNEC	IMENTO	E ASSENTAM	MENTO DE T	UBULAÇÃO PARA DRENAGEM PLUVIAL Ø800mm
Comprimento total da rede Ø 800mm (rede simples)	=	64,30	metros	
		Quan	tidade final	de tubulação Ø800mm para drenagem pluvial: 64,30 m 2.
	RRO MEC			DF DE 0,00m A 1,50m E LARG DE 0,80m A 1,50m)
Volume total de escavação (Ve)	=	653,17	m3	
Volume total de lastro com material granular (VI)	=	46,66	m3	
Volume total de recomposição de base de brita graduada simples (Vb)	=	186,62	m3	
Área seção transversal do tubo Ø 600mm	=	0,5027	m2	
Comprimento total da tubulação	=	333,25	metros	
Quantidade de tubos na seção transversal da drenagem	=	1,00	unidades	
Volume total da tubulação (Vtt)	=	167,52	m3	
		C	Quantidade	total de reaterro de vala (Vr) = Ve - VI - Vb - Vtt: 252,37 m3

REATER	RRO MEC	ANIZADO DE	VALA (PR	OF DE 1,50m A 3,00m E LARG DE 1,50m A 2,50m)	1
Volume total de	=	164,61	m3		1
escavação (Ve) Volume total de lastro					
com material granular	=	10,29	m3		
(VI) Volume total de					
recomposição de base de	=	41,15	m3		
brita graduada simples	_	41,10	1110		
( <b>Vb)</b> Área seção transversal do		0.7054			
tubo Ø 800mm	=	0,7854	m2		
Comprimento total da tubulação	=	64,30	metros		
Quantidade de tubos na					
seção transversal da drenagem	=	1,00	unidades		
Volume total da	=	50,50	m3		
tubulação (Vtt)	_	30,30	1110		
			Quantidade	total de reaterro de vala (Vr) = Ve - VI - Vb - Vtt: 62,67 m3	2.2.11
CARGA DE SOL	OS E MA			- MATERIAL EXCEDENTE DO REATERRO (BOTA-FORA)	1
Volume total de escavação					
(prof até 1,50m e larg menor que 1,50m) (Ve1)	=	653,17	m3		
menor que 1,50m) (ve 1)					
Volume total de escavação					
(prof maior que 1,50m até 3,00m e larg de 1,50m a	=	164,61	m3		
2,50m) (Ve2)					
Volume total de					
escavação (Ve) = (Ve1 +	=	817,78	m3		
Ve2)					
Volume total de reaterro					
(prof de 0,00m a 1,50m e	=	252,37	m3		
larg de 0,80m a 1,50m) (Vr1)		202,0.			
Volume total de reaterro					
(prof de 1,50m a 3,00m e	=	62,67	m3		
larg de 1,50m a 2,50m) (Vr2)		02,01			
Volume total de solo do					
reaterro (Vr) = (Vr1 + Vr2)	=	315,04	m3		
Empolamento	=	1,30	=	30,00%	
				aterial excedente do reaterro) = (Ve * 1,30) - Vr: 653,56 m3	2.2.12
	COM CA	MINHÃO BAS	CULANTE -	MATERIAL EXCEDENTE DO REATERRO (BOTA-FORA)	4
Volume total de material que será transportado	=	653,56	m3		
(excedente reaterro)		000,00	0		
DMT entre obra x Garagem		4.70	14		
da Prefeitura Municipal	=	1,70	Km		
Transporte de m	aterial ex	cedente do r	eaterro = vo	olume material x DMT obra/garagem municipal: 1.111,05 m3xKm	2.2.13

	RECOM	POSIÇÃO DE	VALAS CON	I BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	
Comprimento total da rede					
Ø 600mm (rede simples)	=	333,25	metros		
Largura da vala Espessura da camada de	=	1,40	metros		
BGS	=	0,40	metros		
Vbgs1	=	186,62	m3		
Comprimento total da rede Ø 800mm (rede simples)	=	64,30	metros		
Largura da vala	=	1,60	metros		
Espessura da camada de BGS	=	0,40	metros		
Vbgs2	=	41,15	m3		
C	VDCA DE	SOLOSEMA		uantidade total de BGS (Vb) = Vbgs1 + Vbgs2: ANULARES - BRITA GRADUADA SIMPLES	227,77 m3 2.2
Volume total de BGS	ARGA DE		TERIAIS GE	ANULARES - BRITA GRADUADA SIMFLES	
utilizado na recomposição	=	227,77	m3		
		Carga, manoh	ora e descar	ga de brita graduada simples (recomposição):	227,77 m3 2.2
				SCULANTE - BRITA GRADUADA SIMPLES	,
Volume total de BGS que será transportado	=	227,77	m3		
(recomposição)	_	221,11	1110		
DMT entre obra x pedreira mais próxima	=	3,40	Km		
·	da buita			anasia a a valuma BCC v DMT shusha dusius.	774 40 0 16 0.6
Transporte	de brita			nposição) = volume BGS x DMT obra/pedreira: FORAS GRELHADAS	774,42 m3xKm 2.2
Quantidade prevista em projeto	=	10,00	unidades		
Dimensão das caixas	=	1,60 x 1,60 x	medidas en	matro	
coletoras grelhadas	-	1,60	medidas en	metros	
Quantidade prevista em projeto	=	3,00	unidades		
Dimensão das caixas	=	1,80 x 1,80 x	medidas en	metros	
coletoras grelhadas		1,80	modiado on		
		IMPDIMAÇÃ		e total de caixas coletoras, conforme projeto:	13,00 un.
	IMF	,		IO DE DRENAGEM PLUVIAL FRECHO DE DRENAGEM PLUVIAL	
Área conforme projeto de drenagem, onde será nessária imprimação	=	652,03	m2		
	Área to	tal de imprim	ação nos tr	echos de drenagem pluvial, conforme projeto:	652,03 m2 2.3
				PAVIMENTAÇÃO	
				AL PARA INFRAESTRUTURA	
Comprimento trecho reparo	=	5,00	m		
Largura trecho reparo Profundidade reparo	= =	5,00 0,30	m m		
	/aluma ta	ntal de escava	ocão nara re	paro (comprimento x largura x profundidade):	7.50 m3 2.4
				IULARES - MATERIAL ESCAVAÇÃO REPARO	7,50 m3 2.4
Volume total de escavação do reparo	=	7,50	m3		
				descarga de brita graduada simples (reparo):	7,50 m3 2.4
	NSPORT	E COM CAMI	NHÃO BASC	ULANTE - MATERIAL ESCAVAÇÃO REPARO	
Volume total de material que será transportado (reparo)	=	7,50	m3		
DMT entre obra x Garagem da Prefeitura Municipal	=	1,70	Km		
Tra	nsporte (	de brita gradu	ıada simple	s (reparo) = volume BGS x DMT obra/pedreira:	12,75 m3xKm 2.4

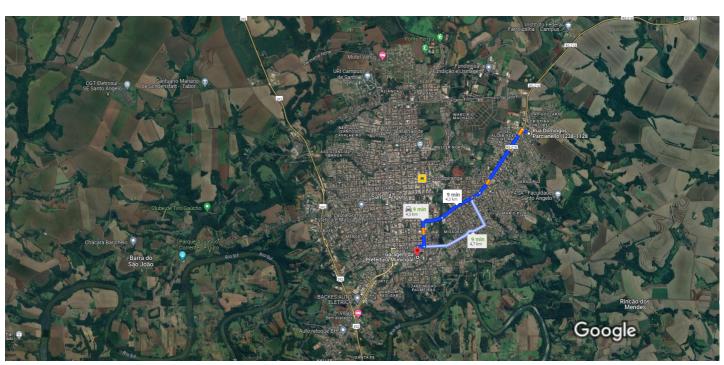
		EXECUÇÃO	DE BASE DE E	BRITA GRADUADA	SIMPLES		
Volume total de escavação para reparo	=	7,50	m3				
					Quantidade total de BGS	7,50 m3	2.4.
	ARGA DE	SOLOS E MA	TERIAIS GRA	NULARES - BRITA (	GRADUADA SIMPLES		
Volume total de BGS utilizado no reparo	=	7,50	m3				
					aduada simples (reparo)	7,50 m3	2.4.
	RANSPO	RTE COM CA	MINHÃO BASC	CULANTE - BRITA G	RADUADA SIMPLES		4
Volume total de BGS que será transportado (reparo)	=	7,50	m3				
DMT entre obra x pedreira mais próxima	=	3,40	Km				
Tra	nsporte (				GS x DMT obra/pedreira	25,50 m3xKm	2.4.
Á		IMPRIMAÇ	ÃO COM CM-	30 - TRECHO DE RE	PARO		4
Área conforme projeto, onde será nessário reparo	=	25,00	m2				
				a <mark>ção no trecho de r</mark> ÃO ASFÁLTICA	eparo, conforme projeto	: 25,00 m2	2.4.
	LIMPE	ZA MECANIZA	ADA DE VEGE	TAÇÃO COM MINI (	CARREGADEIRA		
Área de limpeza mecanizada, conforme projeto	=	105,00	m2				
					izada, conforme projeto	105,00 m2	2.5.
Área total da an 1 1				COM JATO DE ALTA	PRESSAO		4
Área total de projeto	=	3.493,09	m2				
Área de imprimação drenagem total	=	652,03	m2				
Área de imprimação drenagem trecho barão de santo ângelo	=	110,61	m2				
Área de imprimação a ser considerada (Ait - Aibaraostoang)	=	541,42	m2				
Área de imprimação reparo	=	25,00	m2				
Área 10 caixas 1,60m x 1,60n x 1,60m	=	25,60	m2				
Área 1 caixa 1,80m x 1,80m x 1,80m	=	3,24	m2				
Limpeza de superfícies con	m jato de	alta pressão	= área total de		rimação drenagem - área reparo - área das caixas		2.5.
	NTURA D	E LIGAÇÃO C	OM RR-2C - T	RECHO DE REPER	FILAGEM DE 3,00CM		4
Área TRECHO 01 conforme projeto de pavimentação	=	3.493,09	m2				
Área 10 caixas 1,60m x 1,60n x 1,60m	=	25,60	m2				
Área 1 caixa 1,80m x 1,80m x 1,80m	=	3,24	m2				
CADOA DE MICT	TIDA ACE	Área tota	al de pintura d	e ligação (Área tred	cho 01 - área das caixas) HO DE REPERFILAGEM I	: 3.464,25 m2	2.5.
Área de pavimentação -				SCULANTE - TREC	NO DE REPERFILAGEM I	DE 3,000M	1
trecho 01 Espessura da camada de	=	3.464,25	m2				
CBUQ - trecho reperfilagem	=	0,03	m				
Volume total	l de mistu	ıra asfáltica =	área de pavir	nentação x espess	ıra da camada de CBUQ	103,93 m3	2.5.

TDANISDODTE COM	CAMINILI	ÃO BASCIII AN	ITE DE MISTI	RA ASFÁLTICA - TRECHO DE REPERFILAGEM DE 3,00CM	
Volume total de CBUQ que	CHIMINA	AO DAOCULAN	T L DL IVIISTO	WASI ALTIOA - INCORO DE REFERFILAGEINI DE 3,000 IN	
será transportado - trecho	=	103,93	m3		
reperfilagem DMT entre obra x usina de	=	3,40	Km		
asfalto mais próxima					
FΔF				filagem = volume CBUQ x DMT obra/usina: 353,36 m3 FRECHO DE REPERFILAGEM DE 3,00CM	2.5.5
Área de pavimentação -	nionyni		O DE ODOQ -	TREGITO DE REI ERITEAGEM DE 0,000M	
reperfilagem Espessura da camada de	=	3.464,25	m2		
CBUQ - trecho	=	0,03	m		
reperfilagem		0,00			
Volume total de CBUQ	- trecho r	eperfilagem =	área de pavin	entação x espessura da camada de CBUQ: 103,93 m3	2.5.6
	PINTURA	DE LIGAÇÃO (	COM RR-2C -	RECHO DE CAPA ASFÁLTICA 2,50CM	
Área TRECHO 01		0.400.00	•		
conforme projeto de pavimentação	=	3.493,09	m2		
Área 10 caixas 1,60m x 1,60n x 1,60m	=	25,60	m2		
Área 1 caixa 1,80m x					
1,80m x 1,80m	=	3,24	m2		
		Área total	de pintura de	ligação (Área trecho 01 - área das caixas):: 3.464,25 m2	2.6.1
CARGA DE MISTU	JRA ASFÁ	ALTICA EM CA	MINHÃO BASO	ULANTE - TRECHO DE CAPA DE ROLAMENTO 2,50CM	
Área de pavimentação -	=	3.464,25	m2		
trecho capa de rolamento	_	0.404,20	1112		
Espessura da camada de		0.005			
CBUQ - trecho capa de	=	0,025	m		
rolamento					
				entação x espessura da camada de CBUQ: 86,61 m3	2.6.2
	AMINHÃO	) BASCULANT	E DE MISTUR	A ASFÁLTICA - TRECHO DE CAPA DE ROLAMENTO 2,50CM	
/olume total de CBUQ que		00.04			
será transportado - trecho	=	86,61	m3		
capa de rolamento DMT entre obra x usina de					
asfalto mais próxima	=	3,40	Km		
asiaito mais proxima					
				amento = volume CBUQ x DMT obra/usina: 294,47 m3	2.6.3
	RICAÇÃO	E APLICAÇÃO	DE CBUQ - T	RECHO DE CAPA DE ROLAMENTO 2,50CM	
Área de pavimentação -	=	3.464,25	m2		
trecho capa de rolamento Espessura da camada de		•			
CBUQ - trecho capa de	=	0,025	m		
rolamento	_	0,023	111		



de R. Domingos Parcianello, 1238-1128 - Motocicleta 4,3 km, 9 min Aguiar, Santo Ângelo - RS, 98807-480 a Garagem da Prefeitura Municipal, R. Mal. Floriano, 212 - Sossego, Santo Ângelo - RS, 98801-400

DMT GARAGEM PREFEITURA MUNICIPAL



Imagens ©2024 Airbus, CNES / Airbus, Landsat / Copernicus, Maxar Technologies, Dados do mapa ©2024 500 n

ठके	via Av. Sagrada Família Trajeto mais rápido, com trânsito fluindo mais que o normal	<b>9 min</b> 4,3 km
ठ <b>े</b> ठ	via Av. Sagrada Família e Av. Rio Grande do Sul	<b>9 min</b> 4,7 km
	via Av. Sagrada Família Trajeto mais rápido, com trânsito fluindo mais que o normal	9 min 4,3 km

### Conheça locais próximos a Garagem da Prefeitura Municipal

41		Y	$\Box$	•••
Restaurantes	Hotéis	Bares	Café	Mais



#### de R. Domingos Parcianello, 1238-1128 - Aguiar, Santo Ângelo - RS, 98807-480 a Santo Ângelo, RS

De carro 6,7 km, 13 min

DMT BRITA, BASE DE BRITA GRADUADA, SOLO-BRITA E MASSA ASFÁLTICA

Sociedadis Aguillos A

Imagens ©2024 Airbus, CNES / Airbus, Landsat / Copernicus, Maxar Technologies, Dados do mapa ©2024 500 m

via R. Tiradentes Melhor trajeto, com trânsito fluindo mais que o normal	<b>13 min</b> 6,7 km
via Av. Salgado Filho e Perimetral Norte	<b>12 min</b> 9,3 km
via Av. Salgado Filho, Perimetral Norte e BR-392	<b>12 min</b> 9,2 km

#### Conheça locais próximos a Santo Ângelo

44			P	• • •
Restaurantes	Hotéis	Postos de gasolina	Estaciona- mentos	Mais



de Tv. Fabiano Rosa de Paula, 177-47 - Centro, De carro 1,7 km, 4 min Santo Ângelo - RS, 98801-155 a Garagem da Prefeitura Municipal, R. Mal. Floriano, 212 - Sossego, Santo Ângelo - RS, 98801-400

DMT GARAGEM PREFEITURA MUNICIPAL



Imagens ©2024 Airbus, CNES / Airbus, Maxar Technologies, Dados do mapa ©2024 200 n

via R. Osvaldo Cruz e Av. Rio	4 min
Grande do Sul	1,7 km
Trajeto mais rápido, apesar de haver trâns	sito

via Av. Getúlio Vargas e Av. Rio	4 min
Grande do Sul	1,9 km

via R. Mal. Deodoro	5 min
Pouco trânsito, como de costume	1,7 km

### Conheça locais próximos a Garagem da Prefeitura Municipal

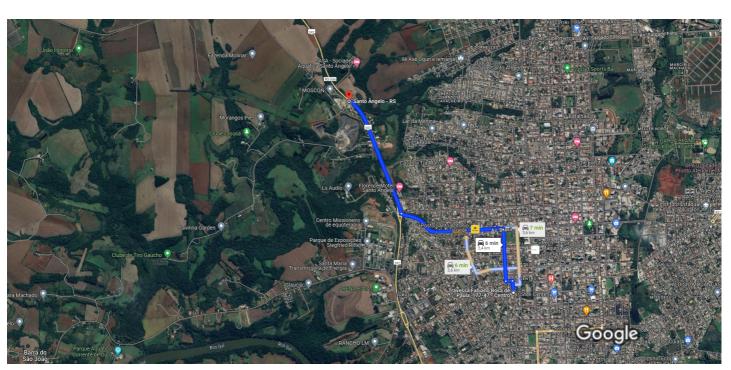
41			P	• • •
Restaurantes	Hotéis	Postos de gasolina	Estaciona- mentos	Mais



#### de Tv. Fabiano Rosa de Paula, 177-47 - Centro, Santo Ângelo - RS, 98801-155 a Santo Ângelo, RS

De carro 3,4 km, 6 min

DMT BRITA, BASE DE BRITA GRADUADA E MASSA ASFÁLTICA



Imagens ©2024 Airbus, CNES / Airbus, Landsat / Copernicus, Maxar Technologies, Dados do mapa ©2024 200 m

via Av. Brasil e BR-392	7 min
Melhor trajeto, com trânsito fluindo mais que o normal	3,6 km

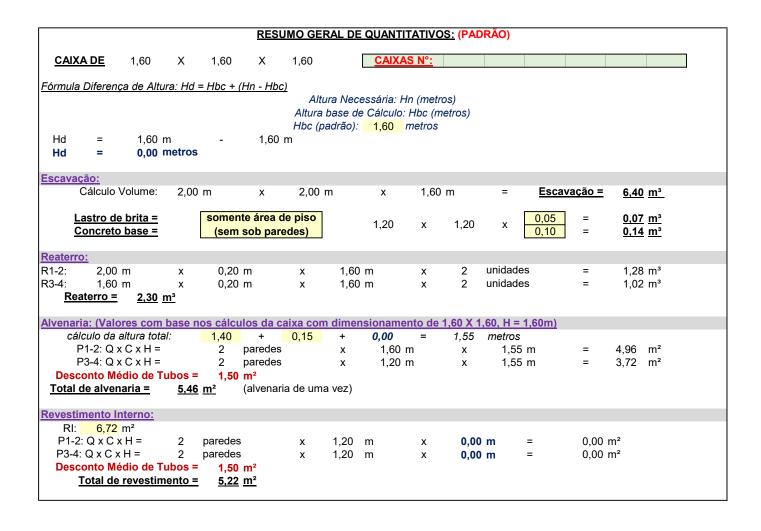
via R. Daltro Filho, Av. Brasil e BR-	6 min
392	3,4 km

via BR-392	6 min
	3,6 km

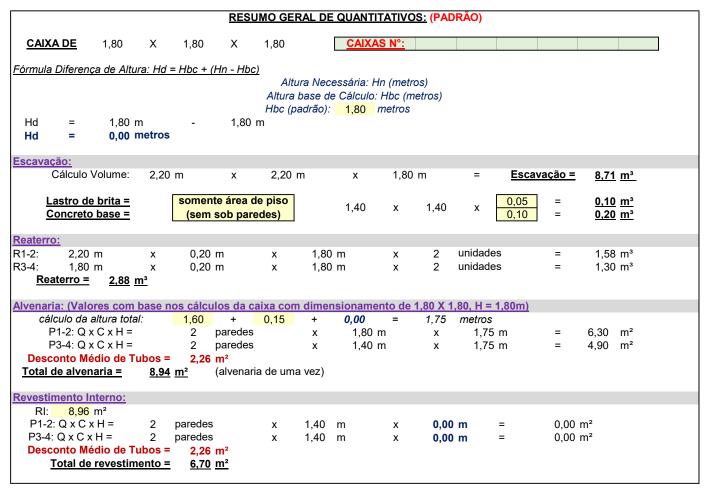
## Conheça locais próximos a Santo Ângelo

41			P	• • •
Restaurantes	Hotéis	Postos de gasolina	Estaciona- mentos	Mais

# PREFEITURA DE SANTO ÂNGELO - RS QUANTITATIVOS DAS CAIXAS PLUVIAIS E OU FLUVIAIS



# PREFEITURA DE SANTO ÂNGELO - RS **QUANTITATIVOS DAS CAIXAS PLUVIAIS E OU FLUVIAIS**



**CHARLES ENDRIGO** MAKULIA:003261 Dados: 2024.05.27 80001

Assinado de forma digital por CHARLES ENDRIGO MAKULIA:00326180001 13:28:23 -03'00'