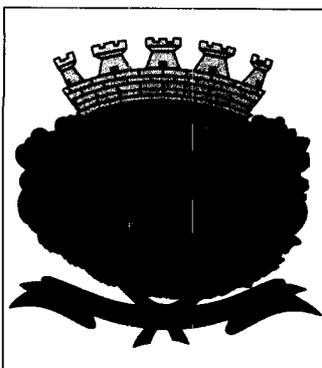




PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VALINHOS

Estado de São Paulo

RELATÓRIO DE QUANTIDADE E CUSTOS – MEMÓRIA DE CÁLCULO



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE VALINHOS - SP**



Código:

MC-2020-A09_101

Revisão:

0d

Emissão

01/10/2020

Folha:

1/21

Resp. Técnico / Projetista

Eng.º Marcos Fernando Rodrigues

Responsável / Prefeitura Municipal

Trecho: SP083

Avenida dos Esportes

Rodovia: Av. Onze de Agosto

Valinhos - SP

Elaboração

Eng.º Caio César de Sousa Oliveira

Local: Cruzamento com a Avenida Invernada

Verificação

Eng.º Victor Cocenzo Chaves

Objeto: **Memória de Cálculo das quantidades e Custos
VDT Abílio Franceschini**

Documentos de referência

DE-2020-P04-C09-101 a 102 – Levantamento Cadastral

RT-2020-P04_102 - Relatório de Terapia e Projeto de Reparos

Documentos resultantes

Observação:

Revisão	Data	Resp. Téc / Projeto	Resp. / Pref. Mun.			
0d	01/10/2020	Marcos F. Rodrigues				
0c	14/09/2020	Marcos F. Rodrigues				
0b	19/08/2020	Marcos F. Rodrigues				
0a	26/06/2020	Marcos F. Rodrigues				

 PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS - SP	 ProjPontes E N G E N H A R I A	MC-2020-A09_101		Rev.: 0d
		Emissão: 01/10/2020	Folha: 2/21	
		Emitente: PROJPONTES		

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
2	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	4
2.1	CARACTERÍSTICAS DA OAE.....	4
3	MEMÓRIA DE QUANTIDADES.....	4
3.1	CONCRETO DISGREGADO	4
3.2	CONCRETO SEGREGADO	5
3.3	ARMADURAS EXPOSTAS.....	5
3.4	FISSURAS	6
3.5	REMOÇÃO DE TENSORES DE FORMA	9
3.6	DESOBSTRUÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO	9
3.7	INSTALAÇÃO DE BARREIRAS RÍGIDAS	9
3.8	INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS	10
3.9	TRATAMENTO SUPERFICIAL DO CONCRETO	10
3.10	TRATAMENTO COMPLETO DO CONCRETO DAS FACES DOS PILARES	10
3.11	TRATAMENTO DAS FISSURAS NO PAVIMENTO SUPERIOR.....	11
3.12	TRATAMENTO DO PAVIMENTO COM REGIÕES FISSURADAS OU DETERIORADAS	11
3.13	LOCAÇÃO DE ANDAIMES.....	11
3.14	CANTEIRO E SINALIZAÇÃO.....	12
4	PLANILHAS	13
4.1	MEMÓRIA.....	13
4.2	DETALHADO	16
4.3	RESUMO.....	19
4.4	RESUMO GERAL	21

FOLHAS 21



OBRA: VDT ABÍLIO FRANCESCHINI
RODOVIA: AVENIDA ONZE DE AGOSTO
TRECHO: SP 083 - AVENIDA DOS ESPORTES
LOCAL: CRUZAMENTO COM A AVENIDA INVERNADA - VALINHOS - SP

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar o memorial de cálculo e custos das quantidades para os procedimentos de terapia e projeto de reparos definidos no documento RT-2020-P04-102 – *Relatório de terapia e Projeto de Reparos*.

A OAE objeto deste relatório é um viaduto sobre a Avenida Invernada, localizada na Avenida Onze de Agosto, no trecho entre a SP 083 e a Avenida dos Esportes, na cidade de Valinhos, SP.

O viaduto foi executado na administração do prefeito Arildo Antunes dos Santos, juntamente com os viadutos Fausto Ferreira e Laudo Natel e inaugurado próximo ao ano de 1977.

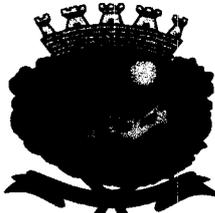
Para a determinação das formas da OAE, a projetista efetuou extensa busca aos projetos originais em arquivos, fotografias da época da execução, reportagens, etc. No entanto, o projeto original não foi encontrado e, então, esta projetista realizou estudos de projetos similares que são da mesma época do viaduto em questão.

A obra possui dimensões totais de 39,0m de comprimento e 15,0m de largura na normal, com esconsidade de aproximadamente 11,9°.

As figuras abaixo apresentam fotos aéreas do trecho citado, com detalhe para a OAE ora vistoriada.



Figuras 1 e 2 – Fotos aéreas de Localização e detalhe da OAE (fonte Google Earth)

 PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS - SP	 ProjPontes ENGENHARIA	MC-2020-A09_101		Rev.: 0d
		Emissão: 01/10/2020	Folha: 4/21	
		Emitente: PROJPONTES		

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.1 CARACTERÍSTICAS DA OAE

Trata-se de uma OAE (obra de arte especial) que possibilita o cruzamento em desnível entre a Avenida Onze de Agosto (superior) e Avenida Invernada (inferior). O viaduto é esconso 11,9°.

A obra possui 15,00m de largura na normal e 3 tramos isostáticos de de 13,00m comprimento, encerrando comprimento total de 39,00m.

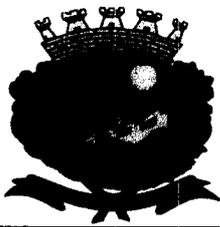
O anexo D do relatório de Patologias (cód. RT-2020-P04-101), ilustra algumas das características acima mencionadas.

3 MEMÓRIA DE QUANTIDADES

3.1 CONCRETO DISGREGADO

LOCAÇÃO DE CONCRETO DISGREGADO						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS						
OBRA: VIADUTO ABÍLIO FRANCESCHINI						
ASSUNTO: TABELA DE LOCALIZAÇÃO DE CONCRETO DISGREGADO						
ELEMENTO	LOCAL	N	AE/AEO	B [m]	H [m]	A [m ²]
MURO 1	FACE LADO SP-083	1	AE	0,3	0,3	0,09
ALA 4	BASE JUNTO AO MURO	1		0,10	0,40	0,04
TRAVESSA 1	BALANÇO LD	1	AE	0,25	0,25	0,06
TOTAL						0,19

Legenda: AE - Armadura Exposta
 AEO - Armadura Exposta e Oxidada



3.2 CONCRETO SEGREGADO

LOCAÇÃO DE CONCRETO SEGREGADO					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS					
OBRA: VIADUTO ABÍLIO FRANCESCHINI					
ASSUNTO: TABELA DE LOCALIZAÇÃO DE CONCRETO SEGREGADO					
ELEMENTO	LOCAL	N	B [m]	H [m]	A [m ²]
ALA 1	FUNDO - MEIO DA ALA	1	0,20	0,20	0,04
TOTAL					0,04

3.3 ARMADURAS EXPOSTAS

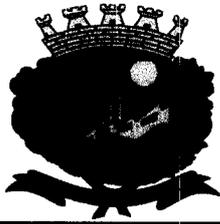
LOCAÇÃO DE ARMADURAS EXPOSTAS E CORROÍDAS					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS					
OBRA: VIADUTO ABÍLIO FRANCESCHINI					
ASSUNTO: TABELA DE LOCALIZAÇÃO DE ARMADURAS EXPOSTAS E CORROÍDAS					
ELEMENTO	LOCAL	N	B [m]	H [m]	A [m ²]
Mureta	LD	1	13,00	0,30	3,90
		2	13,00	0,30	3,90
		3	0,20	0,30	0,06
		4	0,20	0,30	0,06
		5	0,20	0,30	0,06
		6	0,20	0,30	0,06
		7	0,50	0,30	0,15
Mureta	LE	8	0,20	0,30	0,06
		9	0,20	0,30	0,06
		10	0,20	0,30	0,06
		11	0,20	0,30	0,06
		12	2,50	0,30	0,75
		13	0,20	0,30	0,06
		14	0,20	0,30	0,06
		15	0,20	0,30	0,06
		16	2,00	0,30	0,60
TOTAL					9,96



3.4 FISSURAS

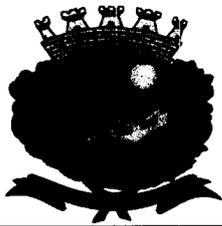
3.4.1 Lajes

LOCAÇÃO DAS FISSURAS - VISTA INFERIOR						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS						
OBRA: VIADUTO ABÍLIO FRANCESCHINI						
ASSUNTO: TABELA DE LOCALIZAÇÃO DAS FISSURAS						
FISSURA	LOCAL DO TABULEIRO	ELEMENTO ESTRUTURAL	TIPO	COMPRI MENTO DA FISSURA (m)	ABERTUR A MÁXIMA (mm)	DISTÂNCIA ELEMENTO ESTRUTURAL
F01	VÃO 1	LAJE		1,6	0,1	próx. ao eixo 1. LE
F02	VÃO 1	LAJE		2,3	0,3	terço do vão LE - AP1
F03	VÃO 1	LAJE		2,0	0,1	terço do vão Centro - AP1
F04	VÃO 1	LAJE		2,1	0,1	Terço do vão LD - AP1
F05	VÃO 1	LAJE		2,0	0,3	meio do vão LE
F06	VÃO 1	LAJE		1,7	0,2	meio do vão LE
F07	VÃO 1	LAJE		1,9	0,3	meio do vão LE
F08	VÃO 1	LAJE		2,4	0,2	meio do vão LE
F09	VÃO 1	LAJE		1,9	0,1	meio do vão Centro
F10	VÃO 1	LAJE		2,0	0,1	meio do vão Centro
F11	VÃO 1	LAJE		1,8	0,3	meio do vão Centro
F12	VÃO 1	LAJE		2,0	0,1	meio do vão Centro
F13	VÃO 1	LAJE		1,7	0,4	meio do vão Centro
F14	VÃO 1	LAJE		1,9	0,2	meio do vão Centro
F15	VÃO 1	LAJE		2,2	0,1	meio do vão Centro
F16	VÃO 1	LAJE		1,7	0,1	meio do vão LD
F17	VÃO 1	LAJE		1,5	0,1	meio do vão LD
F18	VÃO 1	LAJE		2,1	0,1	terço do vão LE - AP2
F19	VÃO 1	LAJE		2,6	0,1	terço do vão Centro - AP2
F20	VÃO 1	LAJE		1,6	1	fiss. longitudinal - próx ao AP2
F21	VÃO 1	LAJE		2,0	0,1	terço do vão Centro - AP2
F22	VÃO 2	LAJE	FCC	1,3	0,1	terço do vão - LE - AP2
F23	VÃO 2	LAJE	FCC	2,4	0,2	terço do vão - LE - AP2
F24	VÃO 2	LAJE	FCC	1,7	0,2	terço do vão - centro - AP2
F25	VÃO 2	LAJE	FCC	1,8	0,2	terço do vão - centro - AP2
F26	VÃO 2	LAJE	FCC	1,3	0,2	terço do vão - LD - AP2
F27	VÃO 2	LAJE	FCC	2,5	0,3	terço do vão - LD - AP2
F28	VÃO 2	LAJE	FCC	1,9	0,2	meio do vão - LE
F29	VÃO 2	LAJE	FCC	2,3	0,2	meio do vão - LE
F30	VÃO 2	LAJE	FCC	2,0	0,2	meio do vão - LE



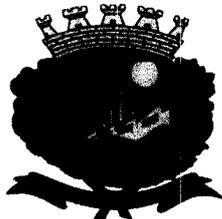
F31	VÃO 2	LAJE	FCC	2,3	0,2	meio do vão - centro
F32	VÃO 2	LAJE		1,9	0,1	meio do vão - centro
F33	VÃO 2	LAJE	FCC	2,3	0,2	meio do vão - centro
F34	VÃO 2	LAJE		2,3	0,1	meio do vão - centro
F35	VÃO 2	LAJE	FCC	1,9	0,3	meio do vão - LD
F36	VÃO 2	LAJE	FCC	1,0	0,2	meio do vão - LD
F37	VÃO 2	LAJE	FCC	2,3	0,2	meio do vão - LD
F38	VÃO 2	LAJE	FCC	2,0	0,1	meio do vão - LD
F39	VÃO 2	LAJE		2,3	0,3	terço do vão - LE - AP3
F40	VÃO 2	LAJE		2,3	0,1	terço do vão - centro - AP3
F41	VÃO 2	LAJE		2,3	0,1	terço do vão - centro - AP3
F42	VÃO 2	LAJE		2,0	0,4	terço do vão - LD - AP3
F43	VÃO 3	LAJE	FCC	1,5	0,1	terço do vão - LE - AP3
F44	VÃO 3	LAJE		2,3	0,1	terço do vão - LE - AP3
F45	VÃO 3	LAJE	FCC	1,6	0,1	terço do vão - centro - AP3
F46	VÃO 3	LAJE	FCC	1,9	0,2	terço do vão - centro - AP3
F47	VÃO 3	LAJE	FCC	2,4	0,1	terço do vão - centro - AP3
F48	VÃO 3	LAJE	FCC	1,8	0,2	terço do vão - centro - AP3
F49	VÃO 3	LAJE	FCC	2,2	0,1	terço do vão - centro - AP3
F50	VÃO 3	LAJE		2,1	0,1	terço do vão - LD - AP3
F51	VÃO 3	LAJE		2,3	0,1	meio do vão - LE
F52	VÃO 3	LAJE		1,5	0,3	meio do vão - LE
F53	VÃO 3	LAJE		2,4	0,1	meio do vão - centro
F54	VÃO 3	LAJE	FCC	2,2	0,2	meio do vão - centro
F55	VÃO 3	LAJE	FCC	2,1	0,2	meio do vão - LD
F56	VÃO 3	LAJE		2,0	0,1	terço do vão - LE - AP4
F57	VÃO 3	LAJE	FCC	2,0	0,2	terço do vão - LE - AP4
F58	VÃO 3	LAJE		2,4	0,2	terço do vão - centro - AP4
F59	VÃO 3	LAJE		2,4	0,2	terço do vão - centro - AP4
F60	VÃO 3	LAJE		1,7	0,3	terço do vão - centro - AP4
F61	VÃO 3	LAJE		1,7	0,1	terço do vão - centro - AP4
F62	VÃO 3	LAJE		1,9	0,1	terço do vão - LD - AP4
F63	VÃO 3	LAJE		1,9	0,1	terço do vão - LD - AP4
TOTAL FISSURAS <=0,3 MM S/ EFLORESCÊNCIA [m] (TRATAMENTO SUPERFICIAL)				72,8		
TOTAL FISSURAS <=0,3 MM C/ EFLORESCÊNCIA [m]				46,3		
TOTAL FISSURAS > 0,3 MM (INJEÇÃO)				5,2		

Legenda: FCC: Fissura com eflorescência



3.4.2 Vigas

LOCAÇÃO DAS FISSURAS - VISTAS LONGITUDINAIS						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS						
OBRA: VIADUTO ABÍLIO FRANCESCHINI						
ASSUNTO: TABELA DE LOCALIZAÇÃO DAS FISSURAS						
FISSURA	LOCAL DO TABULEIRO	ELEMENTO ESTRUTURAL	TIPO	COMPRIMENTO DA FISSURA (m)	ABERTURA MÁXIMA (mm)	DISTÂNCIA ELEMENTO ESTRUTURAL
F01	VÃO 1	VL5		0,9	0,2	terço do vão AP1
F02	VÃO 1	VL5		0,9	0,3	meio do vão
F03	VÃO 2	VL5		0,6	0,2	terço do vão AP3
F04	VÃO 3	VL5		0,6	0,2	terço do vão AP3
F05	VÃO 3	VL5		0,6	0,2	terço do vão AP4
F06	VÃO 3	VL1		0,7	0,2	terço do vão AP4
F07	VÃO 3	VL1		0,9	0,3	terço do vão AP4
F08	VÃO 3	VL1		0,9	0,2	próx ao meio do vão
F09	VÃO 3	VL1		0,9	0,2	terço do vão AP3
F10	VÃO 3	VL1		0,8	0,2	terço do vão AP3
F11	VÃO 3	VL1		0,8	0,2	terço do vão AP3
F12	VÃO 2	VL1		0,8	0,2	terço do vão AP3
F13	VÃO 2	VL1		0,8	0,2	terço do vão AP2
F14	VÃO 1	VL1		0,8	0,1	próx ao AP2
F15	VÃO 1	VL1		0,8	0,2	próx ao meio do vão
F16	VÃO 1	VL1		0,8	0,2	próx ao terço do vão - AP1
TOTAL FISSURAS $\leq 0,3$ MM S/ EFLORESCÊNCIA [m] (TRATAMENTO SUPERFICIAL)				12,7		
TOTAL FISSURAS $\leq 0,3$ MM C/ EFLORESCÊNCIA [m]				0,0		
TOTAL FISSURAS $> 0,3$ MM (INJEÇÃO)				0,0		



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
VALINHOS - SP

ProjPontes
ENGENHARIA

MC-2020-A09_101

Rev.:

0d

Emissão:

01/10/2020

Folha:

9/21

Emitente:

PROJPONTES

3.4.3 Muro

LOCAÇÃO DAS FISSURAS - VISTAS TRANSVERSAIS						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS						
OBRA: VIADUTO ABÍLIO FRANCESCHINI						
ASSUNTO: TABELA DE LOCALIZAÇÃO DAS FISSURAS						
FISSURA	LOCAL DO TABULEIRO	ELEMENTO ESTRUTURAL	TIPO	COMPRIMENTO DA FISSURA (m)	ABERTURA MÁXIMA (mm)	DISTÂNCIA ELEMENTO ESTRUTURAL
F01	VÃO 3	PAREDE DO ENCONTRO E2		1,90	0,05	próx. ao meio da parede

3.5 REMOÇÃO DE TENSORES DE FORMA

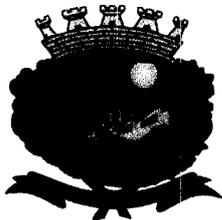
REMOÇÃO DE TENSORES DE FORMA			
ELEMENTO	LOCAL	FACE	NÚMERO
VIGA EXTERNA	VL1	ESQUERDA	29
VIGA EXTERNA	VL5	DIREITA	54
TOTAL			83

3.6 DESOBSTRUÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO

DESOBSTRUÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO		
ELEMENTO	COMPRIMENTO [m]	NÚMERO
TOPO DAS TRAVESSAS E MUROS	11,55	4
TOTAL		46,20

3.7 INSTALAÇÃO DE BARREIRAS RÍGIDAS

INSTALAÇÃO DE BARREIRAS RÍGIDAS		
ELEMENTO	NÚMERO	COMPRIMENTO [m]
SENTIDO SHOPPING	1	25,00
SENTIDO VDT LAUDO NATEL	1	25,00
TOTAL		50,00



3.8 INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS

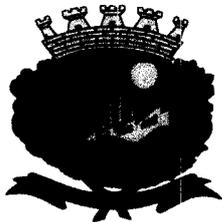
INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS		
ELEMENTO	NÚMERO	COMPRIMENTO [m]
E1	2	24,00
E2	2	24,00
TOTAL		96,00

3.9 TRATAMENTO SUPERFICIAL DO CONCRETO

TRATAMENTO SUPERFICIAL DO CONCRETO					
ELEMENTO	LOCAL	N	B ou H [m]	L ou H [m]	A [m ²]
Laje de Fundo	Face Inferior	1	11,30	35,73	403,75
	Face Inferior (Balanços)	2	1,85	39,00	144,30
Vigas	Face Externa	2	0,94	39,00	73,32
Pilares Parede	Encontro E1	1	15,33	5,27	80,79
	Cortina	4	1,89	0,97	7,33
	Encontro E2	1	15,33	4,81	73,74
Travessas	Face Inferior	2	0,80	12,06	19,30
	Faces dos Balanços	4	-	-	4,64
	Faces Longitudinais	4	-	-	53,96
	Faces Superiores dos Balanços	4	0,35	1,18	1,65
Alas	Faces Expostas	1	-	-	34,69
	Faces Expostas	1	-	-	25,91
	Faces Expostas	1	-	-	27,81
	Faces Expostas	1	-	-	24,85
TOTAL				976,03	

3.10 TRATAMENTO COMPLETO DO CONCRETO DAS FACES DOS PILARES

TRATAMENTO COMPLETO DO CONCRETO EM TODA FACE DOS PILARES					
ELEMENTO	LOCAL	N	D [m]	H [m]	A [m ²]
Pilares	Pilar 1	1	0,80	4,17	10,48
	Pilar 2	1	0,80	3,46	8,70
	Pilar 3	1	0,80	3,95	9,93
	Pilar 4	1	0,80	3,94	9,90
TOTAL				39,01	



3.11 TRATAMENTO DAS FISSURAS NO PAVIMENTO SUPERIOR

LOCAÇÃO DAS FISSURAS - PAVIMENTO						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS						
OBRA: VIADUTO ABÍLIO FRANCESCHINI						
ASSUNTO: TABELA DE LOCALIZAÇÃO DAS FISSURAS						
FISSURA	LOCAL DO TABULEIRO	ELEMENTO	FACE	COMPRIMENTO DA FISSURA (m)	ABERTURA MÁXIMA (mm)	DISTÂNCIA ELEMENTO ESTRUTURAL
F01	Apoio 1	Pavimento	Superior	9,40	0,2 a 0,3	
F02	Vão 1	Pavimento	superior	8,00	1	
F03	Vão 1	Pavimento	superior	6,16	1	
F04	Vão 1	Pavimento	superior	3,14	1	
F05	Vão 1	Pavimento	superior	1,94	1	
F06	Vão 1	Pavimento	superior	1,49	1	
F07	Apoio 2	Pavimento	superior	9,40	3	
F08	Vão 2	Pavimento	superior	4,50	2	
F09	Vão 2	Pavimento	superior	4,90	2	
F10	Vão 2	Pavimento	superior	6,65	3	
F11	Apoio 3	Pavimento	Superior	9,40	3	
F12	Apoio 4	Pavimento	Superior	9,40	3	
TOTAL				74,38		

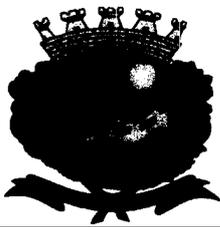
Nota: As fissuras 01, 07, 11 e 12 não foram contabilizadas no quantitativo pois seu tratamento é englobado pela recuperação das juntas.

3.12 TRATAMENTO DO PAVIMENTO COM REGIÕES FISSURADAS OU DETERIORADAS

PAVIMENTO DETERIORADO E/OU COM FISSURAS					
ELEMENTO	LOCAL	N	B [m]	L [m]	A [m ²]
PAVIMENTO	VÃO 2	1	4,00	10,00	40,00
	VÃO 3	1	8,00	10,00	80,00
TOTAL [ÁREA]					120,00
TOTAL [PERÍMETRO]					64,00

3.13 LOCAÇÃO DE ANDAIMES

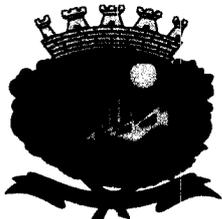
ANDAIMES					
ELEMENTO	LOCAL	N	A [m ²]	B [m]	V [m ³]
SOB TABULEIRO	VÃO 1	1	42,00	16,00	672,00
	VÃO 2	1	42,00	16,00	672,00
	VÃO 3	1	37,50	16,00	600,00
TOTAL					1944,00



3.14 CANTEIRO E SINALIZAÇÃO

CANTEIRO E SINALIZAÇÃO					
ITEM	QTDE	MESES	H [M] OU HORAS/DIA	L [M] OU DIAS/MÊS	TOTAL
TAPUME [M ²]	1	-	2,20	64,00	140,80
	2	-	2,20	25,00	110,00
ESCRITÓRIO [UN*MÊS]	1	3	-	-	3,00
BANHEIRO QUÍMICO [UN*MÊS]	1	3	-	-	3,00
DEPÓSITO [UN*MÊS]	1	3	-	-	3,00
PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA [M ²]	2	-	1,00	1,00	2,00
PLACA DE DESVIO [M ²]	2	-	1,00	1,00	2,00
PLACA DE LIMITE DE VELOCIDADE [M ²]	2	-	1,00	1,00	1,57
PLACA DE SIGA-PARE [M ²]	2	-	1,00	1,00	2,00
GERADOR 5V [H]	1	3	8,00	30,00	720,00
REFEITÓRIO [M ²]	1	-	3,00	5,00	15,00
RESERVATÓRIO DE ÁGUA [UN]	1	-	-	-	1,00

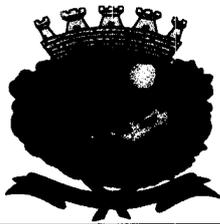
RESUMO	QTDE
TAPUME [M ²]	250,80
ESCRITÓRIO [UN*MÊS]	3,00
BANHEIRO QUÍMICO [UN*MÊS]	3,00
DEPÓSITO [UN*MÊS]	3,00
PLACAS [M ²]	7,57
GERADOR 5V [H]	720,00
REFEITÓRIO [M ²]	15,00
RESERVATÓRIO DE ÁGUA [UN]	1,00



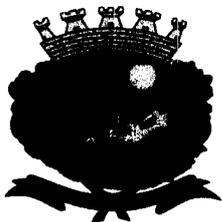
4 PLANILHAS

4.1 MEMÓRIA

PLANILHA DE QUANTIDADES											
OBRA:		Viaduto Abílio Franceschini Cruzamento da Av. Invernada com a Av. Onze de Agosto, Valinhos - SP								DATA:	
										28/09/20	
										BDI= 23,38%	
TABELA DE ORIGEM	ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT. UNITÁRIA	QUANT. TOTAL	PREÇO UNITÁRIO (REF.) R\$	PREÇO UNITÁRIO (SEM BDI) R\$	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI) R\$	PREÇO TOTAL (R\$)	BDI DA TABELA
	1		SERVIÇOS INICIAIS PARA REPARO ESTRUTURAL	m2		0,23				233,17	
CPOS	1.1	01.23.070	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	4,00	0,93	4,17	4,17	5,14	4,78	0,00%
TPU	1.2	27.01.01	REMOCAO MANUAL DE CONCRETO SEGREGADO	dm3	30,00	6,98	32,05	23,74	29,29	204,31	35,00%
TPU	1.3	27.01.04	REMOCAO,CARGA E TRANSP.ENTULHO EM GERAL	t*km	0,72	0,17	1,69	1,25	1,54	0,26	35,00%
TPU	1.4	27.02.08	LIMPEZA MANUAL COM ESCOVA DE ACO P/ ACO	m	13,33	3,10	7,63	5,65	6,97	21,62	35,00%
TPU	1.5	27.01.40	TRATAMENTO DE ARMADURA COM PRIMER RICO EM ZINCO	m2	1,00	0,23	7,75	5,74	7,08	1,65	35,00%
SINAPI	1.6	09014	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1,06	0,25	1,82	1,82	2,25	0,55	0,00%
TPU	1.7	27.06.02	BARRA DE ACO CA-50 PARA RECUPERACAO	kg	0,00	0,00	10,84	8,03	9,91	-	35,00%
	2		REPAROS SUPERFICIAIS LOCALIZADOS COM ARGAMASSA DE REPARO	m2		0,23				129,64	
TPU	2.1	27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR.CONCRETO COM AGUA	m2	1,00	0,23	6,69	4,96	6,11	1,42	35,00%
CPOS	2.2	01.23.050	PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	1,00	0,23	120,28	120,28	148,40	34,50	0,00%
TPU	2.3	27.11.06	ARGAM.CIMENTICIA C/POLIMERO INCORPORADO	dm3	54,00	12,56	8,04	5,96	7,35	92,25	35,00%
CPOS	2.4	11.20.030	CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	1,00	0,23	5,10	5,10	6,29	1,46	0,00%
	3.		TRATAMENTO DE FISSURAS COLMATADAS POR CARBONATAÇÃO	m		46,30				2.029,02	
CPOS	3.1	01.23.070	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	1,00	46,30	4,17	4,17	5,14	238,21	0,00%
TPU	3.2	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIE DE	m2	0,20	9,26	20,59	15,25	18,82	174,25	35,00%
SINAPI	3.3	09014	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	0,20	9,26	1,82	1,82	2,25	20,79	0,00%
CPOS	3.4	01.23.050	PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	0,20	9,26	120,28	120,28	148,40	1.374,20	0,00%
TPU	3.5	27.11.06	ARGAM.CIMENTICIA C/POLIMERO INCORPORADO	dm3	0,48	22,22	8,04	5,96	7,35	163,30	35,00%
CPOS	3.6	11.20.030	CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	0,20	9,26	5,10	5,10	6,29	58,27	0,00%
	4		TRATAMENTO DAS ARMADURAS EXPOSTAS DAS MURETAS E DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO DOS	m2		48,97				9.184,18	
TPU	4.1	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIE DE	m2	2,00	97,93	20,59	15,25	18,82	1.842,86	35,00%
TPU	4.2	27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR.CONCRETO COM AGUA	m2	3,00	146,90	6,69	4,96	6,11	898,16	35,00%
TPU	4.3	27.16.01	APLICACAO MANUAL E PREPARO DE PASTA PARA ESTUCAMENTO EM OAE, SEM PINTURA.	m2	1,00	48,97	22,99	17,03	21,01	1.028,83	35,00%
CPOS	4.4	11.20.030	CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	1,00	48,97	5,10	5,10	6,29	308,11	0,00%
CPOS	4.5	33.00.770	HIDROREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM	m²	1,00	48,97	33,72	33,72	41,60	2.037,17	0,00%
CPOS	4.6	33.00.750	VERNIZ ACRÍLICO	m²	2,00	97,93	25,40	25,40	31,34	3.069,04	0,00%



	5		REMOÇÃO DE TENSORES DE FORMA	unid.		83				551,46	
CPOS	5.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	0,40	33,20	4,17	4,17	5,14	170,81	0,00%
SIURB	5.2	100400	CORTE SUPERFICIAL DE CONCRETO ATÉ 3 CM DE PROFUNDIDADE	M2	0,00	0,02	56,47	45,43	56,05	1,40	24,31%
TPU	5.3	27.01.04	REMOCAO,CARGA E TRANSP.ENTULHO EM GERAL	t*km	0,01	0,60	1,69	1,25	1,54	0,92	35,00%
SINAPI	5.4		LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	0,03	2,12	1,82	1,82	2,25	4,77	0,00%
CPOS	5.5		PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	0,03	2,12	120,28	120,28	148,40	315,32	0,00%
TPU	5.6	27.11.10	ARGAMASSA CIMEN.E AREIA TRAC.1:3 ESP 2CM	m2	0,02	1,25	46,59	34,51	42,58	53,01	35,00%
CPOS	5.7		CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	0,01	0,83	5,10	5,10	6,29	5,22	0,00%
	6		DESOBSTRUÇÃO DE APARELHOS DE APOIO	m		46,20				612,17	
TPU	6.1	27.01.02	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	m3	0,02	0,69	237,56	175,97	217,11	150,46	35,00%
TPU	6.2	27.02.09	LIMPEZA MANUAL C/ESCOVA ACO P/CONCRETO	m2	0,60	27,72	10,42	7,72	9,52	263,98	35,00%
TPU	6.3	27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR.CONCRETO COM AGUA	m2	0,70	32,34	6,69	4,96	6,11	197,73	35,00%
	7		TRATAMENTO E PROTEÇÃO SUPERFICIAL DO CONCRETO (ESTUCAMENTO)	m2		976,03				105.953,99	
TPU	7.1	27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR.CONCRETO COM AGUA	m2	2,00	1952,06	6,69	4,96	6,11	11.935,21	35,00%
TPU	7.2	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIO DE	m2	1,00	976,03	20,59	15,25	18,82	18.366,67	35,00%
TPU	7.3	27.16.01	APLICACAO MANUAL E PREPARO DE PASTA PARA ESTUCAMENTO EM OAE, SEM PINTURA.	m2	1,00	976,03	22,99	17,03	21,01	20.507,51	35,00%
TPU	7.4	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIO DE	m2	1,00	976,03	20,59	15,25	18,82	18.366,67	35,00%
TPU	7.5	27.14.04	PINTURA ACRILICA - 2DEMAOS	m2	1,00	976,03	41,23	30,54	37,68	36.777,93	35,00%
	8		INJEÇÃO DE FISSURAS	m		5,20				912,37	
TPU	8.1	27.02.09	LIMPEZA MANUAL C/ESCOVA ACO P/CONCRETO	m2	0,20	1,04	10,42	7,72	9,52	9,90	35,00%
SINAPI	8.2		LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	0,20	1,04	1,82	1,82	2,25	2,34	0,00%
TPU	8.3	27.11.02	ADESIVO EPOXI P/TRI.(INCL.FUROS E MANG.)	kg	0,65	3,37	278,84	206,55	254,84	858,71	35,00%
TPU	8.4	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIO DE	m2	0,20	1,04	20,59	15,25	18,82	19,57	35,00%
TPU	8.5	27.16.01	APLICACAO MANUAL E PREPARO DE PASTA PARA ESTUCAMENTO EM OAE, SEM PINTURA.	m2	0,20	1,04	22,99	17,03	21,01	21,85	35,00%
	9		TRATAMENTO DE FISSURAS ISOLADAS NO PAVIMENTO FLEXÍVEL SOBRE A LAJE DA OAE	m		36,78				635,71	
CPOS	9.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	1,00	36,78	4,17	4,17	5,14	189,23	0,00%
SINAPI	9.2		LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	0,01	0,37	1,82	1,82	2,25	0,83	0,00%
TPU	9.3	37.03.05.02	SELAGEM DE TRINCA COM MASTIQUE ASFALTICO	litro	0,35	12,87	37,88	28,06	34,62	445,66	35,00%
	10		RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO FLEXÍVEL COM REGIÕES DE DETERIORADAS E/OU COM	m²		120,00				5.114,52	
CPOS	10.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m		64,00	4,17	4,17	5,14	329,28	0,00%
TPU	10.2	37.03.18	FRESAGEM PAVIMENTO	m3	0,03	3,60	250,05	185,22	228,53	822,70	35,00%
SINAPI	10.3		LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1,00	120,00	1,82	1,82	2,25	269,46	0,00%
TPU	10.4	37.03.12	IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m2	1,00	120,00	2,74	2,03	2,50	300,50	35,00%
TPU	10.5	23.08.03.01	CAMADA ROLAMENTO-CBUQ GRADUACAO C-S/DOP	m3	0,03	3,60	1031,14	763,81	942,39	3.392,59	35,00%
	11		INSTALAÇÃO DE GEOGRELHAS NAS JUNTAS DOS ENCONTROS	m		18,70				8.852,50	
CPOS	11.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	2,00	37,40	4,17	4,17	5,14	192,42	0,00%
TPU	11.2	37.03.18	FRESAGEM PAVIMENTO	m3	0,28	5,24	250,05	185,22	228,53	1.196,57	35,00%
SINAPI	11.3		LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	4,00	74,80	1,82	1,82	2,25	167,96	0,00%
TPU	11.4	22.08.25	GEOGRELHA POLIETILENO RESIST. TRANSV. 50 KN/M - RESIST. LONGIT. 50 KN/M	m2	4,00	74,80	31,80	23,56	29,06	2.173,90	35,00%
TPU	11.5	37.03.12	IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m2	4,00	74,80	2,74	2,03	2,50	187,31	35,00%
TPU	11.6	23.08.03.01	CAMADA ROLAMENTO-CBUQ GRADUACAO C-S/DOP	m3	0,28	5,24	1031,14	763,81	942,39	4.934,33	35,00%

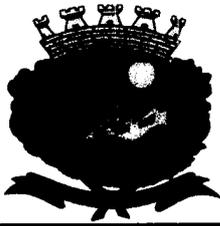


	12		RECUPERAÇÃO DAS JUNTAS DOS APOIOS								
	12.1		NO LEITO CARROÇÁVEL	m		18,70				6.995,35	
CPOS	12.1.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	2,00	37,40	4,17	4,17	5,14	192,42	0,00%
TPU	12.1.2	37.03.18	FRESAGEM PAVIMENTO	m3	0,20	3,74	250,05	185,22	228,53	854,69	35,00%
SINAPI	12.1.3	30834	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1,00	18,70	1,82	1,82	2,25	41,99	0,00%
CPOS	12.1.4		JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA A BASE DE	cm³	400,00	7480,00	0,20	0,20	0,25	1.845,76	0,00%
TPU	12.1.5	22.08.25	GEOGRELHA POLIETILENO RESIST. TRANSV. 50 KN/M-RESIST. LONGIT. 50 KN/M	m2	0,90	16,83	31,80	23,56	29,06	489,13	35,00%
TPU	12.1.6	37.03.12	IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m2	1,00	18,70	2,74	2,03	2,50	46,83	35,00%
TPU	12.1.7	23.08.03.01	CAMADA ROLAMENTO-CBUQ GRADUACAO C-5/DOP	m3	0,20	3,74	1031,14	763,81	942,39	3.524,52	35,00%
	12.2		NOS PASSEIOS	m		11,16				2.043,66	
CPOS	12.2.1	31.20.070	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	2,00	22,32	4,17	4,17	5,14	114,84	0,00%
TPU	12.2.2	27.01.02	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	m3	0,05	0,56	237,56	175,97	217,11	121,15	35,00%
TPU	12.2.3	27.01.04	REMOCAO,CARGA E TRANSP.ENTULHO EM GERAL	t*km	8,64	96,42	1,69	1,25	1,54	148,93	35,00%
CPOS	12.2.4		JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA A BASE DE	cm³	400,00	4464,00	0,20	0,20	0,25	1.101,54	0,00%
TPU	12.2.5	37.02.06	RECOMPOSICAO MECANICA DE ATERRO	m3	0,31	3,46	25,94	19,21	23,71	82,02	35,00%
TPU	12.2.6	27.11.10	ARGAMASSA CIMEN.E AREIA TRAC.1:3 ESP 2CM	m2	1,00	11,16	46,59	34,51	42,58	475,19	35,00%
										41.378,69	
TPU	13.1	27.03.02	ANDAIME TUBULAR	m3		1944,00	23,29	17,25	21,29	41.378,69	35,00%
										58.162,89	
TPU	14.1	28.05.01	DEFENSA-MALEAVEL SIMPLES	m		96,00	421,20	312,00	384,95	36.954,78	35,00%
TPU	14.2	28.06.08.01	BARREIRA DE SEGURANCA PARA O.A.E CONF. PP-DE-C01/293	m		50,00	464,11	343,79	424,16	21.208,11	35,00%
										5.560,75	
CPOS	15.1		Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	kg	8,67	312,12	14,44	14,44	17,82	5.560,75	0,00%
										56.643,31	
CPOS	16.1	32.03.03	Tapume móvel para fechamento de áreas	m²	-	250,80	71,34	71,34	88,02	22.075,24	0,00%
CPOS	16.2	32.03.03	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área	unxmês	-	3,00	858,9	858,90	1059,71	3.179,13	0,00%
CPOS	16.3	32.03.03	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	unxmês	-	3,00	562,86	562,86	694,46	2.083,37	0,00%
CPOS	16.4	32.03.03	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	-	3,00	528,25	528,25	651,75	1.955,26	0,00%
TPU	16.5	28.01.05.01	FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GT+AI	m2		7,57	776,10	574,89	709,30	5.369,95	35,00%
SINAPI	16.6	30454	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	H		720,00	9,95	9,95	12,28	8.838,94	0,00%
SINAPI	16.7	30310	EXECUÇÃO DE REPERTÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.	M2		15,00	428,38	428,38	528,54	7.928,03	0,00%
SINAPI	16.8	30314	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN		1,00	4.225,47	4225,47	5213,38	5.213,38	0,00%
			TOTAL DOS SERVIÇOS							304.993,37	
			LEGENDA: TABELAS DE PREÇO UNITÁRIO UTILIZADAS								
			TPU-DER/SP (JUN/2020)								
			SINAPI SP (AGO/2020)								
			SIURB (JAN/2020)								
			CPOS (MAR/2020)								
			NOTAS:								
			1- A COLUNA "PREÇO UNITÁRIO (REF.) R\$" É O PREÇO UNITÁRIO PROVENIENTE DA TABELA DE ORIGEM SEM NENHUM TIPO DE REAJUSTE. A COLUNA "PREÇO UNITÁRIO (SEM BDI) R\$" É O "PREÇO UNITÁRIO (REF.) R\$" SEM O BDI DA TABELA DE ORIGEM. JÁ A COLUNA "PREÇO UNITÁRIO (COM BDI) R\$" APRESENTA O "PREÇO UNITÁRIO (SEM BDI) R\$" MULTIPLICADO PELO BDI DE 23,38%.								

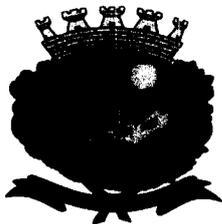


4.2 DETALHADO

PLANILHA DE QUANTIDADES								
OBRA:		Viaduto Abílio Franceschini Cruzamento da Av. Invernada com a Av. Onze de Agosto, Valinhos - SP						DATA:
							BDI=	23,38%
TABELA DE ORIGEM	ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT. TOTAL	PREÇO UNITÁRIO (SEM BDI) R\$	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI) R\$	PREÇO TOTAL (R\$)
	1		SERVIÇOS INICIAIS PARA REPARO ESTRUTURAL					233,17
CPOS	1.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	0,93	4,17	5,14	4,78
TPU	1.2	27.01.01	REMOCAO MANUAL DE CONCRETO SEGREGADO	dm3	6,98	23,74	29,29	204,31
TPU	1.3	27.01.04	REMOCAO,CARGA E TRANSP.ENTULHO EM GERAL	t*km	0,17	1,25	1,54	0,26
TPU	1.4	27.02.08	LIMPEZA MANUAL COM ESCOVA DE ACO P/ ACO	m	3,10	5,65	6,97	21,62
TPU	1.5	27.01.40	TRATAMENTO DE ARMADURA COM PRIMER RICO EM ZINCO	m2	0,23	5,74	7,08	1,65
SINAPI	1.6		LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	0,25	1,82	2,25	0,55
TPU	1.7	27.06.02	BARRA DE ACO CA-50 PARA RECUPERACAO ESTRUTURAL	kg	0,00	8,03	9,91	-
	2		REPAROS SUPERFICIAIS LOCALIZADOS COM ARGAMASSA DE REPARO					129,64
TPU	2.1	27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR.CONCRETO COM AGUA	m2	0,23	4,96	6,11	1,42
CPOS	2.2		PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	0,23	120,28	148,40	34,50
TPU	2.3	27.11.06	ARGAM.CIMENTICIA C/POLIMERO INCORPORADO	dm3	12,56	5,96	7,35	92,25
CPOS	2.4		CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	0,23	5,10	6,29	1,46
	3.		TRATAMENTO DE FISSURAS COLMATADAS POR CARBONATAÇÃO					2.029,02
CPOS	3.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	46,30	4,17	5,14	238,21
TPU	3.2	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m2	9,26	15,25	18,82	174,25
SINAPI	3.3		LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	9,26	1,82	2,25	20,79
CPOS	3.4		PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	9,26	120,28	148,40	1.374,20
TPU	3.5	27.11.06	ARGAM.CIMENTICIA C/POLIMERO INCORPORADO	dm3	22,22	5,96	7,35	163,30
CPOS	3.6		CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	9,26	5,10	6,29	58,27
	4		TRATAMENTO DAS ARMADURAS EXPOSTAS DAS MURETAS E DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO DOS PILARES					9.184,18
TPU	4.1	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m2	97,93	15,25	18,82	1.842,86
TPU	4.2	27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR.CONCRETO COM AGUA	m2	146,90	4,96	6,11	898,16
TPU	4.3	27.16.01	APLICACAO MANUAL E PREPARO DE PASTA PARA ESTUCAMENTO EM OAE, SEM PINTURA.	m2	48,97	17,03	21,01	1.028,83
CPOS	4.4		CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	48,97	5,10	6,29	308,11
CPOS	4.5		HIDROREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM SOLVENTE	m²	48,97	33,72	41,60	2.037,17
CPOS	4.6		VERNIZ ACRÍLICO	m²	97,93	25,40	31,34	3.069,04



	5		REMOÇÃO DE TENSORES DE FORMA					551,46
CPOS	5.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	33,20	4,17	5,14	170,81
SIURB	5.2	100400	CORTE SUPERFICIAL DE CONCRETO ATÉ 3 CM DE PROFUNDIDADE	M2	0,02	45,43	56,05	1,40
TPU	5.3	27.01.04	REMOCAO,CARGA E TRANSP.ENTULHO EM GERAL	t*km	0,60	1,25	1,54	0,92
SINAPI	5.4	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	2,12	1,82	2,25	4,77
CPOS	5.5		PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	2,12	120,28	148,40	315,32
TPU	5.6	27.11.10	ARGAMASSA CIMEN.E AREIA TRAC.1:3 ESP 2CM	m2	1,25	34,51	42,58	53,01
CPOS	5.7	11-201-010	CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	0,83	5,10	6,29	5,22
	6		DESOBSTRUÇÃO DE APARELHOS DE APOIO					612,17
TPU	6.1	27.01.02	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	m3	0,69	175,97	217,11	150,46
TPU	6.2	27.02.09	LIMPEZA MANUAL C/ESCOVA ACO P/CONCRETO	m2	27,72	7,72	9,52	263,98
TPU	6.3	27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR.CONCRETO COM AGUA	m2	32,34	4,96	6,11	197,73
	7		TRATAMENTO E PROTEÇÃO SUPERFICIAL DO CONCRETO (ESTUCAMENTO)					105.953,99
TPU	7.1	27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR.CONCRETO COM AGUA	m2	1952,06	4,96	6,11	11.935,21
TPU	7.2	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIO DE CONCRETO	m2	976,03	15,25	18,82	18.366,67
TPU	7.3	27.16.01	APLICACAO MANUAL E PREPARO DE PASTA PARA ESTUCAMENTO EM OAE, SEM PINTURA.	m2	976,03	17,03	21,01	20.507,51
TPU	7.4	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIO DE CONCRETO	m2	976,03	15,25	18,82	18.366,67
TPU	7.5	27.14.04	PINTURA ACRILICA - 2DEMAOS	m2	976,03	30,54	37,68	36.777,93
	8		INJEÇÃO DE FISSURAS					912,37
TPU	8.1	27.02.09	LIMPEZA MANUAL C/ESCOVA ACO P/CONCRETO	m2	1,04	7,72	9,52	9,90
SINAPI	8.2	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1,04	1,82	2,25	2,34
TPU	8.3	27.11.02	ADESIVO EPOXI P/TRI.(INCL.FUROS E MANG.)	kg	3,37	206,55	254,84	858,71
TPU	8.4	27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIO DE CONCRETO	m2	1,04	15,25	18,82	19,57
TPU	8.5	27.16.01	APLICACAO MANUAL E PREPARO DE PASTA PARA ESTUCAMENTO EM OAE, SEM PINTURA.	m2	1,04	17,03	21,01	21,85
	9		TRATAMENTO DE FISSURAS ISOLADAS NO PAVIMENTO FLEXÍVEL SOBRE A LAJE DA OAE					635,71
CPOS	9.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	36,78	4,17	5,14	189,23
SINAPI	9.2	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	0,37	1,82	2,25	0,83
TPU	9.3	37.03.05.02	SELAGEM DE TRINCA COM MASTIQUE ASFALTICO	litro	12,87	28,06	34,62	445,66
	10		RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO FLEXÍVEL COM REGIÕES DE DETERIORADAS E/OU COM FISSURAÇÃO					5.114,52
CPOS	10.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	64,00	4,17	5,14	329,28
TPU	10.2	37.03.18	FRESAGEM PAVIMENTO	m3	3,60	185,22	228,53	822,70
SINAPI	10.3	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	120,00	1,82	2,25	269,46
TPU	10.4	37.03.12	IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m2	120,00	2,03	2,50	300,50
TPU	10.5	23.08.03.01	CAMADA ROLAMENTO-CBUQ GRADUACAO C-S/DOP	m3	3,60	763,81	942,39	3.392,59
	11		INSTALAÇÃO DE GEOGRELHAS NAS JUNTAS DOS ENCONTROS					8.852,50
CPOS	11.1	01-23-070	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	37,40	4,17	5,14	192,42
TPU	11.2	37.03.18	FRESAGEM PAVIMENTO	m3	5,24	185,22	228,53	1.196,57
SINAPI	11.3	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	74,80	1,82	2,25	167,96
TPU	11.4	22.08.25	GEOGRELHA POLIETILENO RESIST. TRANSV. 50 KN/M - RESIST. LONGIT. 50 KN/M	m2	74,80	23,56	29,06	2.173,90
TPU	11.5	37.03.12	IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m2	74,80	2,03	2,50	187,31
TPU	11.6	23.08.03.01	CAMADA ROLAMENTO-CBUQ GRADUACAO C-S/DOP	m3	5,24	763,81	942,39	4.934,33



	12		RECUPERAÇÃO DAS JUNTAS DOS APOIOS INTERNOS					
	12.1		NO LEITO CARROÇÁVEL					6.995,35
CPOS	12.1.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	37,40	4,17	5,14	192,42
TPU	12.1.2	37.03.18	FRESAGEM PAVIMENTO	m3	3,74	185,22	228,53	854,69
SINAPI	12.1.3		LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	18,70	1,82	2,25	41,99
CPOS	12.1.4		JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA A BASE DE POLIURETANO	cm³	7480,00	0,20	0,25	1.845,76
TPU	12.1.5	22.08.25	GEOGRELHA POLIETILENO RESIST. TRANSV. 50 KN/M - RESIST. LONGIT. 50 KN/M	m2	16,83	23,56	29,06	489,13
TPU	12.1.6	37.03.12	IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m2	18,70	2,03	2,50	46,83
TPU	12.1.7	23.08.03.01	CAMADA ROLAMENTO-CBUQ GRADUACAO C-S/DOP	m3	3,74	763,81	942,39	3.524,52
	12.2		NOS PASSEIOS					2.043,66
CPOS	12.2.1		DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	22,32	4,17	5,14	114,84
TPU	12.2.2	27.01.02	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	m3	0,56	175,97	217,11	121,15
TPU	12.2.3	27.01.04	REMOCAO,CARGA E TRANSP.ENTULHO EM GERAL	t*km	96,42	1,25	1,54	148,93
CPOS	12.2.4		JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA A BASE DE POLIURETANO	cm³	4464,00	0,20	0,25	1.101,54
TPU	12.2.5	37.02.06	RECOMPOSICAO MECANICA DE ATERRO	m3	3,46	19,21	23,71	82,02
TPU	12.2.6	27.11.10	ARGAMASSA CIMEN.E AREIA TRAC.1:3 ESP 2CM	m2	11,16	34,51	42,58	475,19
	13		ACESSIBILIDADE					41.378,69
TPU	13.1	27.03.02	ANDAIME TUBULAR	m3	1944,00	17,25	21,29	41.378,69
	14		PROTEÇÃO VIÁRIA					58.162,89
TPU	14.1	28.05.01	DEFENSA-MALEAVEL SIMPLES	m	96,00	312,00	384,95	36.954,78
TPU	14.2	28.06.08.01	BARREIRA DE SEGURANCA PARA O.A.E CONF. PP-DE-C01/293	m	50,00	343,79	424,16	21.208,11
	15		MÓDULOS COMPLEMENTARES DOS GUARDA-CORPOS					5.560,75
CPOS	15.1		Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	kg	312,12	14,44	17,82	5.560,75
	16		CANTEIRO E SINALIZAÇÃO					56.643,31
CPOS	16.1		Tapume móvel para fechamento de áreas	m²	250,80	71,34	88,02	22.075,24
CPOS	16.2		Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²	unxmês	3,00	858,90	1059,71	3.179,13
CPOS	16.3		Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	unxmês	3,00	562,86	694,46	2.083,37
CPOS	16.4		Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	3,00	528,25	651,75	1.955,26
TPU	16.5	28.01.05.01	FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GT+AI	m2	7,57	574,89	709,30	5.369,95
SINAPI	16.6		GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	H	720,00	9,95	12,28	8.838,94
SINAPI	16.7		EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	15,00	428,38	528,54	7.928,03
SINAPI	16.8		EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	1,00	4225,47	5213,38	5.213,38
			TOTAL DOS SERVIÇOS					304.993,37
			LEGENDA: TABELAS DE PREÇO UNITÁRIO UTILIZADAS					
			TPU-DER/SP (JUN/2020)					
			SINAPI SP (AGO/2020)					
			SIURB (JAN/2020)					
			CPOS (MAR/2020)					



4.3 RESUMO

SUB-ITEM	NOME	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO DER (TPU DER 30/06/2020)	
				UNITÁRIO	TOTAIS

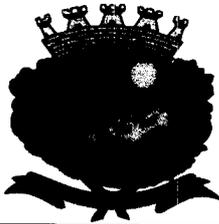
FASE 22 - TERRAPLENAGEM					
22.08.25	GEOGRELHA POLIETILENO RESIST. TRANSV. 50 KN/M - RESIST. LONGIT. 50 KN/M	m2	91,63	29,06	2.663,03
TOTAL DA FASE					2.663,03

FASE 23 - PAVIMENTO					
23.08.03.01	CAMADA ROLAMENTO-CBUQ GRADUACAO C-S/DOP	m3	12,58	942,39	11.851,44
TOTAL DA FASE					11.851,44

FASE 27 - RECUPERAÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS					
27.01.01	REMOCAO MANUAL DE CONCRETO SEGREGADO	dm3	6,98	29,29	204,31
27.01.02	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	m3	1,25	217,11	271,61
27.01.04	REMOCAO, CARGA E TRANSP. ENTULHO EM GERAL	t*km	97,19	1,54	150,11
27.01.29	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIO DE CONCRETO	m2	2.060,29	18,82	38.770,01
27.01.40	TRATAMENTO DE ARMADURA COM PRIMER RICO EM ZINCO	m2	0,23	7,08	1,65
27.02.05	JATEAMENTO EM ESTR. CONCRETO COM AGUA	m2	2.131,53	6,11	13.032,52
27.02.08	LIMPEZA MANUAL COM ESCOVA DE ACO P/ ACO	m	3,10	6,97	21,62
27.02.09	LIMPEZA MANUAL C/ESCOVA ACO P/CONCRETO	m2	28,76	9,52	273,88
27.03.02	ANDAIME TUBULAR	m3	1.944,00	21,29	41.378,69
27.06.02	BARRA DE ACO CA-50 PARA RECUPERACAO ESTRUTURAL	kg	-	9,91	-
27.11.02	ADESIVO EPOXI P/TRI. (INCL. FUIROS E MANG.)	kg	3,37	254,84	858,71
27.11.06	ARGAM.CIMENTICIA C/POLIMERO INCORPORADO	dm3	34,78	7,35	255,55
27.11.10	ARGAMASSA CIMEN.E AREA TRAC.1:3 ESP.2CM	m2	12,41	42,58	528,20
27.14.04	PINTURA ACRILICA - 2DEMAOS	m2	976,03	37,68	36.777,93
27.16.01	APLICACAO MANUAL E PREPARO DE PASTA PARA ESTUCAMENTO EM OAE, SEM PINTURA.	m2	1.026,04	21,01	21.558,20
TOTAL DA FASE					154.082,99

FASE 28 - SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS DE SEGURANÇA					
28.01.05.01	FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GT+AI	m2	7,57	709,30	5.369,95
28.05.01	DEFENSA-MALEAVEL SIMPLES	m	96,00	384,95	36.954,78
28.06.08.01	BARRERA DE SEGURANCA PARA O.A. E CONF. PP-DE-C01/293	m	50,00	424,16	21.208,11
TOTAL DA FASE					63.532,84

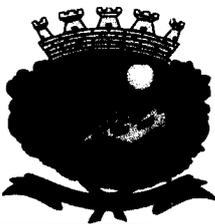
FASE 37 - CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA					
37.02.06	RECOMPOSICAO MECANICA DE ATERRO	m3	3,46	23,71	82,02
37.03.05.02	SELAGEM DE TRINCA COM MASTIQUE ASFALTICO	litro	12,87	34,62	445,66
37.03.12	IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m2	213,50	2,50	534,64
37.03.18	FRESAGEM PAVIMENTO	m3	12,58	228,53	2.873,96
TOTAL DA FASE					3.936,27



SINAPI					
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	226,54	2,25	508,70
93414	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	H	720,00	12,28	8.838,94
93210	EXECUÇÃO DE REFETÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	15,00	528,54	7.928,03
93214	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	1,00	5.213,38	5.213,38
TOTAL DA FASE					22.489,05

SINAPI					
100400	CORTE SUPERFICIAL DE CONCRETO ATÉ 3 CM DE PROFUNDIDADE	M2	0,02	56,05	1,40
TOTAL DA FASE					1,40

CPDS					
01.23.070	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	278,33	5,14	1.431,99
01.23.030	PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	11,62	148,40	1.724,02
02.01.180	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	unxmês	3,00	694,46	2.083,37
02.02.130	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²	unxmês	3,00	1.059,71	3.179,13
02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	3,00	651,75	1.955,26
02.03.110	Tapume móvel para fechamento de áreas	m²	250,80	88,02	22.075,24
11.20.030	CURA QUÍMICA DE CONCRETO À BASE DE PELÍCULA EMULSIONADA	m²	59,29	6,29	373,07
15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	kg	312,12	17,82	5.560,75
32.07.160	JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA A BASE DE POLIURETANO	cm²	11.944,00	0,25	2.947,30
33.03.750	VERNIZ ACRÍLICO	m²	97,93	31,34	3.069,04
33.03.770	HIDROREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM SOLVENTE	m²	48,97	41,60	2.037,17
TOTAL DA FASE					46.436,36



4.4 RESUMO GERAL

QUADRO RESUMO DO ORÇAMENTO

Viaduto Abílio Franceschini
Cruzamento da Av. Invernada com a Av. Onze de Agosto, Valinhos - SP
Elaborado em setembro de 2020

		R\$ (DER/SP jun/2020)	
1. OBRA PRINCIPAL		R\$	% do total
22	Terraplenagem	2663,03	0,87%
23	Pavimentação	11.851,44	3,89%
27	Recuperação de Obras de Arte Especiais	154.082,99	50,52%
28	Sinalização e Elementos de Segurança	63.532,84	20,83%
37	Conservação Rodoviária	3.936,27	1,29%
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil	22.489,05	7,37%
SIURB	Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras	1,40	0,00%
CPOS	Companhia Paulista de Obras e Serviços	46.436,36	15,23%
TOTAL GERAL		304.993,37	100,00%

Pronto para quaisquer esclarecimentos adicionais;

Atenciosamente,

PROJPONTES CONSULTORIA E PROJETOS EM ENGENHARIA DE
ESTRUTURAS LTDA.

Eng.º Marcos Fernando Rodrigues

CREA: 5060321614

Responsável Técnico – ART: 28027230200320736