






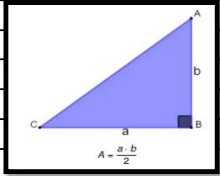

MEDIÇÃO: 15° MEDIÇÃO REV.01
REFERENTE AO MÊS: 01/02/2022 À 28/02/2022
DATA DA MEDIÇÃO: 28/02/2022

OBRA: CONSTRUÇÃO DE VIADUTO DE LIGAÇÃO ENTRE AV. EDWARD FRU FRU E AV. ULYSSES GUIMARÃES

LOCAL: AV. EDWARD FRU FRU COM A. ULYSSES GUIMARÃES SOBRE A AV. ITAVUVU

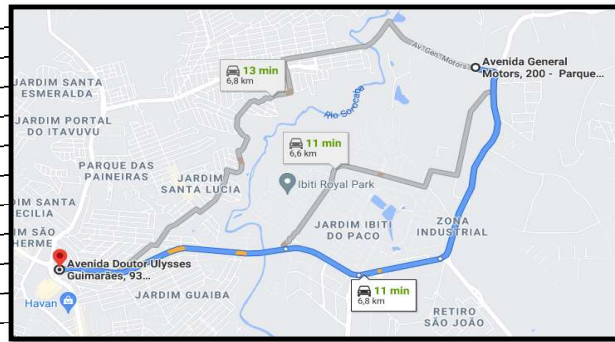
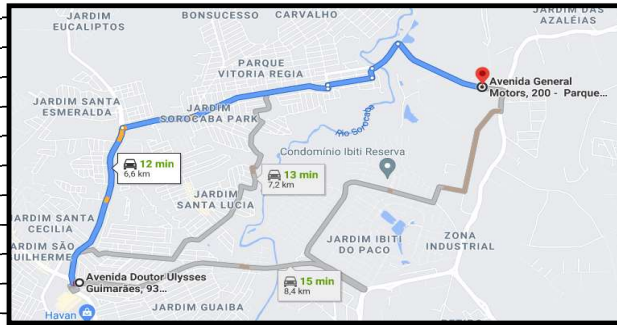
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		
2.5	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UNID.	5,00
	ENSAIO NO ATERRO DO MURO		
	ENSAIO EM ANEXO		
2.6	ENSAIO DE MASSA ESPECÍFICA - IN SITU - MÉTODO BALÃO DE BORRACHA - SOLOS	UNID.	5,00
	ENSAIO NO ATERRO DO MURO		
	ENSAIO EM ANEXO		
			
2.7	TERRA ARMADA		
2.7.2	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK = 15,0 MPA BOMBEADO	M3	1,90
	EXECUÇÃO DE BASE DO MURO GH		
	PROJETO EM ANEXO (FOLHA 01)		
	SOLEIRA = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	SOLEIRA GH = 25,29 X 0,50 X 0,15 = 1,90 M ³		
	TOTAL CONCRETO = 1,90 M³		
			
2.7.4	APLICAÇÃO DE GEOTEXTIL NÃO TECIDO AGULHADO RT 31	M²	54,76
	EXECUÇÃO DO MURO CD		
	PROJETO EM ANEXO (FOLHA 01)		
	MANTA = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M)		
	MANTA = 36,51 X 1,50 = 54,76 M ²		

	TOTAL MANTA : 54,76 M ²		
			
2.7.5	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1º/2º CATEGORIA	M3	882,09
	ESCAVAÇÃO DO MURO EF / GH		
	PROJETO EM ANEXO (FOLHA 02)		
	ESCAVAÇÃO 1= COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	ESCAVAÇÃO VOLUME 1 = 16,90 X 5,50 X 5,00 = 464,75 M ³		
	ESCAVAÇÃO VOLUME 2 = $\frac{a*b}{2} * H$		
			
	ÁREA 2 = $\frac{11,90*25,05}{2} = 149,05 \text{ M}^2$		
	VOLUME = 149,05 X 2,80 = 417,34 M ³		
	TOTAL DE ESCAVAÇÃO: VOLUME 1 + VOLUME 2		
	TOTAL DE ESCAVAÇÃO: 464,75 + 417,34		
	TOTAL DE ESCAVAÇÃO: 882,09 M³		
			
2.7.6	MURO DE ESCAMA DE CONCRETO ARMADO EM SOLO REFORÇADO COM FITA METÁLICA COM ALTURA ATÉ 4M - TIPO 1 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M ²	114,60
	EXECUÇÃO DO MURO CD E AB		
	PROJETO EM ANEXO (FOLHAS 04 E 05)		
	MURO = COMPRIMENTO (M) X ALTURA (M)		
	MURO CD = 32,00 X 1,50 = 48,00 M ²		
	MURO AB = 44,40 X 1,50 = 66,60 M ²		
	TOTAL MURO = MURO CD + MURO AB		
	TOTAL MURO = 48,00 + 6,60		
	TOTAL MURO : 114,60 M²		

				
2.7.8	ATERRO COMPACTADO EM SOLO REFORÇADO COM FITA METÁLICA GALVANIZADA		M3	3197,06
	ATERRO DO MURO CD E AB			
	PROJETO EM ANEXO (FOLHA 06)			
	ATERRO= COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)			
	ATERRO = (57,80+50,30/2)X 16,90 X 3,50 = 3197,06 M³			
	TOTAL DE ATERRO: 3197,06 M³			
				
2.7.9	FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0 KM, MEDIDO NO ATERRO COMPACTADO		M3	4443,91
	ATERRO DO MURO CD E AB			
	PROJETO EM ANEXO (FOLHA 06)			
	ATERRO= COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)			
	ATERRO = (57,80+50,30/2)X 16,90 X 3,50 = 3197,06 M³			
	EMPOLAMENTO = 1,39			
	FORNECIMENTO = ATERRO X EMPOLAMENTO			
	FORNECIMENTO: 3197,06 X 1,39 = 4.443,91 M³			
	TOTAL DE FORNECIMENTO: 4.443,91 M³			
				
2.7.10	REMOÇÃO DE TERRA ALÉM DO PRIMEIRO KM		M3XKM	5910,00
	TRANSPORTE DE ESCAVAÇÃO DO MURO PARA BOTA FORA NO ATERRO DE RESIDUOS DE INERTES			
	PLANILHA EM ANEXO (TRANSPORTES 15° MEDIÇÃO)			
	PROJETO EM ANEXO (FOLHA 03)			



VOLUME TOTAL = MATERIAL TRANSPORTADO			
VOLUME DE MATERIAL:	882,09	M³	
DISTÂNCIA MÉDIA ITAVUVU PARA ATERRO DE INERTES (DMT) = (DISTÂNCIA IDA + DISTÂNCIA VOLTA) / 2,00			
6,6 KM + 6,8 KM / 2,00 = 6,70 KM			
TRANSPORTE = VOLUME (M3) X DMT (KM)			
882,09 M³ X 6,70 KM = 5.910,00 M³ X KM			
TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAIS =		5910,00	



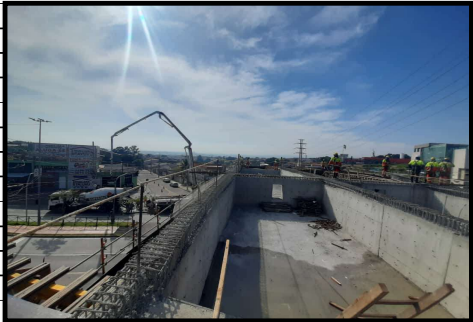
2.7.12	REATERRO COMPACTADO DE FUNDAÇÃO	M3	10,11
REATERRO PARA EXECUÇÃO DO COLCHÃO DRENANTE E SOLEIRA MURO GH			
PROJETO EM ANEXO (FOLHAS 01 E 02)			
ATERRO= COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)			
ATERRO = 25,29 X 1,00 X 0,40 = 10,11 M³			
TOTAL DE ATERRO: 10,11 M³			



3.6	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK = 15,0 MPA BOMBEADO	M3	84,41
EXECUÇÃO DE BASE PARA CIMBRAMENTO VÃO 5 P6-P5			
PROJETOS EM ANEXO FOLHA 07 E PLANTA DE LOCAÇÃO DA ULMA			

	VÃO 5 (P6-P5)		
	CONCRETO = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	CONCRETO = 20,00 (M) X 2,50 (M) X 0,40(M)		
	VOLUME POR BASE: 20 M³		
	QUANTIDADE DE BASE EXECUTADA: 1		
	VOLUME TOTAL : VOLUME POR BASE * QUANT. DE BASE		
	VOLUME TOTAL : 20 M³		
	CONCRETO = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	CONCRETO = 16,32 (M) X 3,00 (M) X 0,45(M)		
	VOLUME POR BASE: 22,032 M³		
	QUANTIDADE DE BASE EXECUTADA: 1		
	VOLUME TOTAL : VOLUME POR BASE * QUANT. DE BASE		
	VOLUME TOTAL : 22,032 M³		
	CONCRETO = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	CONCRETO = 13,10 (M) X 2,10 (M) X 0,45 (M)		
	VOLUME POR BASE: 12,3795 M³		
	QUANTIDADE DE BASE EXECUTADA: 1		
	VOLUME TOTAL : VOLUME POR BASE * QUANT. DE BASE		
	VOLUME TOTAL : 12,3795 M³		
	CONCRETO = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	CONCRETO = 12,00(M) X 5,00 (M) X 0,50 (M)		
	VOLUME POR BASE: 30 M³		
	QUANTIDADE DE BASE EXECUTADA: 1		
	VOLUME TOTAL : VOLUME POR BASE * QUANT. DE BASE		
	VOLUME TOTAL : 30 M³		
	VOLUME TOTAL DE CONCRETO VÃO 5: 84,41		
	TOTAL CONCRETO = 84,41 M³		
			
3.12	LASTRO DE BRITA	M3	3,80
	EXECUÇÃO COLCHÃO DRENANTE MURO ARMADO GH		
	PROJETO EM ANEXO FOLHA 01		
	BRITA = COMPRIMENTO(M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	BRITA = 25,29 X 1,00 X 0,15 = 3,80 M³		
	TOTAL DE BRITA: 3,80 M³		
			

4	SUPERESTRUTURA		
4.1	CONCRETO FCK=40MPA (INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	M³	684,17
	CONCRETAGEM LAJE INFERIOR, VIGAS, TRAVERSINAS E APARELHO DE APOIO		
	PROJETO EM ANEXO FOLHAS 08, 09, 10 E 11		
	APARELHO DE APOIO		
	P7		
	CONCRETO = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	CONCRETO = 0,96 (M) X 0,88 (M) X 0,26(M)		
	VOLUME POR BASE: 0,219648 M³		
	QUANTIDADE DE BASE EXECUTADA: 3		
	VOLUME TOTAL : VOLUME POR BASE * QUANT. DE BASE		
	VOLUME TOTAL : 0,66 M³		
	P6		
	CONCRETO = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M) X ESPESSURA (M)		
	CONCRETO = 0,96 (M) X 0,88 (M) X 0,26(M)		
	VOLUME POR BASE: 0,219648 M³		
	QUANTIDADE DE BASE EXECUTADA: 3		
	VOLUME TOTAL : VOLUME POR BASE * QUANT. DE BASE		
	VOLUME TOTAL : 0,66 M³		
	LAJE INFERIOR		
	VÃO 3 (P3-P4)		
	LAJE TIPO 1: 2 LAJES		
	CONCRETO = ÁREA (M) X COMPRIMENTO (M)		
	CONCRETO = 3,435 X 8,10		
	CONCRETO = 27,83 X 2 LAJES = 55,66 M³		
	LAJE TIPO 2: 1 LAJE		
	CONCRETO = ÁREA (M) X COMPRIMENTO (M)		
	CONCRETO = 2,122 X 10,80		
	CONCRETO = 22,92 M³		
	TOTAL VÃO 3 = LAJE TIPO 1 + LAJE TIPO 2		
	TOTAL VÃO 3 = 55,66 + 22,92		
	TOTAL VÃO 3 = 78,58 M³		
	VÃO 6 (P6-P7)		
	LAJE TIPO 1: 2 LAJES		
	CONCRETO = ÁREA (M) X COMPRIMENTO (M)		
	CONCRETO = 3,45 X 9,60		
	CONCRETO = 33,22 X 2 LAJES = 66,43 M³		
	LAJE TIPO 2: 1 LAJE		
	CONCRETO = ÁREA (M) X COMPRIMENTO (M)		
	CONCRETO = 2,22 X 12,80		
	CONCRETO = 28,42 M³		
	TOTAL VÃO 6 = LAJE TIPO 1 + LAJE TIPO 2		
	TOTAL VÃO 6 = 66,43 + 28,42		
	TOTAL VÃO 6 = 94,85 M³		
	VÃO 7 (P7-P8)		
	LAJE TIPO 1: 2 LAJES		
	CONCRETO = ÁREA (M) X COMPRIMENTO (M)		
	CONCRETO = 3,45 X 9,60		
	CONCRETO = 33,22 X 2 LAJES = 66,43 M³		
	LAJE TIPO 2: 1 LAJE		
	CONCRETO = ÁREA (M) X COMPRIMENTO (M)		
	CONCRETO = 2,22 X 12,80		
	CONCRETO = 28,42 M³		
	TOTAL VÃO 7 = LAJE TIPO 1 + LAJE TIPO 2		
	TOTAL VÃO 7 = 66,43 + 28,42		
	TOTAL VÃO 7 = 94,85 M³		
	TOTAL LAJE INFERIOR = 78,58 + 94,85 + 94,85		
	TOTAL LAJE INFERIOR = 268,28 M³		
	VIGAS LONGARINAS		
	VÃO 1 (P1-P2)		
	CONCRETO = ÁREA (M) X ALTURA (M)		

	CONCRETO = 15,137 X 1,80		
	CONCRETO PARA 1 VIGA = 27,246 M³		
	CONCRETO PARA 3 VIGAS : 3 X 27,246 = 81,74 M³		
	VÃO 2 (P2-P3)		
	CONCRETO = ÁREA (M) X ALTURA (M)		
	CONCRETO = 22,895 X 1,80		
	CONCRETO PARA 1 VIGA = 41,211 M³		
	CONCRETO PARA 3 VIGAS : 3 X 41,211 = 123,64 M³		
	VÃO 3 (P3-P4)		
	CONCRETO = ÁREA (M) X ALTURA (M)		
	CONCRETO = 12,833 X 1,80		
	CONCRETO PARA 1 VIGA = 23,099 M³		
	CONCRETO PARA 3 VIGAS : 3 X 23,099 = 69,30 M³		
	TOTAL VIGAS : 81,74 + 123,64 + 69,30		
	TOTAL VIGAS = 274,68 M³		
	TRAVERSINAS		
	TRAVERSINA DE ENTRADA (P1)		
	CONCRETO = ÁREA (M) X COMPRIMENTO (M)		
	CONCRETO = 1,44 X 16,90		
	CONCRETO = 24,36 M³		
	TRAVERSINA DE APOIO (3 X)		
	CONCRETO = ÁREA (M) X ESPESSURA (M)		
	CONCRETO = 31,09 X 0,70		
	CONCRETO = 21,77 M³		
	CONCRETO PARA 3 TRAVERSINAS: 21,77 X 3 = 65,31 M³		
	TRAVERSINA DE MEIO DE VÃO (6 X)		
	CONCRETO = ÁREA (M) X ESPESSURA (M)		
	CONCRETO = 27,91 X 0,30		
	CONCRETO = 8,37 M³		
	CONCRETO PARA 6 TRAVERSINAS: 8,37 X 6 = 50,22 M³		
	TOTAL TRAVERSINAS : 24,36 + 65,31 + 50,22		
	TOTAL TRAVERSINAS = 139,89 M³		
	TOTAL DE CONCRETO: APARELHO DE APOIO P6 E P7 + LAJE INFERIOR + VIGAS + TRAVERSINAS		
	TOTAL DE CONCRETO = 0,66+0,66+268,28+274,68+139,89		
	TOTAL DE CONCRETO = 684,17 M³		
			
4.2	BOMBEAMENTO P/ CONCRETO QUALQUER RESISTÊNCIA	M³	684,17
	CONCRETAGEM LAJE INFERIOR, VIGAS, TRAVERSINAS E APARELHO DE APOIO		
	PROJETO EM ANEXO FOLHAS 08, 09, 10 E 11		
	CALCULO CONFORME ITEM ACIMA (4.1)		
	TOTAL DE CONCRETO: APARELHO DE APOIO P6 E P7 + LAJE INFERIOR + VIGAS + TRAVERSINAS		
	TOTAL DE CONCRETO = 0,66+0,66+268,28+274,68+139,89		
	TOTAL DE CONCRETO = 684,17 M³		



4.5 FORMA ESPECIAL DE CHAPAS PLASTIFICADAS (12MM) - PLANA

M² 4029,63

FORMA DA LAJE INFERIOR, VIGAS, TRAVERSINAS E APARELHO DE APOIO
PROJETO EM ANEXO FOLHAS 11, 12, 13 E 14

LAJE INFERIOR P6 AO P8

LAJE = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M)

LAJE = 66,84 X 16,90 = 1129,60 M²

TOTAL LAJE : 1.129,60 M²

LAJE SUPERIOR P1 AO P2

LAJE = COMPRIMENTO (M) X LARGURA (M)

LAJE = 32 X 16,90 = 540,80 M²

TOTAL LAJE : 540,80 M²

VIGAS P1 AO P4 (3X)

VIGAS = (COMPRIMENTO (M) X ALTURA (M) X 2 LADOS) X 3 VIGAS

VIGAS = (109,00 X 2,15) X 2,00 X 3 = 1.406,10 M²

VIGAS : 1.406,10 M²

VIGAS P7 AO P8 (3X)

VIGAS = (COMPRIMENTO (M) X ALTURA (M) X 2 LADOS) X 3 VIGAS

VIGAS = (32,00 X 2,15) X 2,00 X 3 = 412,80 M²

VIGAS : 412,80 M²

RESSALTO P6 E P7

RP67 = COMPRIMENTO (M) X ALTURA(M) X 6

RP67 = (3,52 X 1,04) X 6,00

RP4 : 22,00 M²

TRAVERSINA DE ENTRADA P1 (1X)

TE = (COMPRIMENTO (M) X ALTURA (M) X 2 LADOS) + DETALHE 1 E 2

TE = (16,90 X 2,50) X 2,00 + (15,38) + (15,21)

TE = 115,09 M²

TRAVERSINA DE ENTRADA APOIO (3X)

TA = (COMPRIMENTO (M) X ALTURA (M) X 2 LADOS) X 3

TA = (12,40 X 1,95) X 2,00 X 3

TA = 142,84 M²

TRAVERSINA DE MEIO DE VÃO (6X)

TM = (COMPRIMENTO (M) X ALTURA (M) X 2 LADOS) X 6

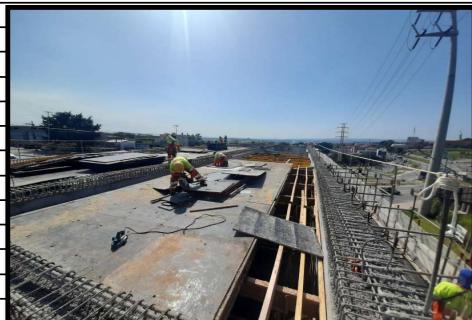
TM = (12,40 X 1,75) X 2,00 X 6

TM = 260,40 M²

TOTAL DE FORMA: APARELHO DE APOIO P6 E P7 + LAJE + VIGAS + TRAVERSINAS

TOTAL DE FORMA = 1.129,60 + 540,80 + 1.406,10 + 412,80 + 22,00 + 115,09 + 142,84 + 260,40

TOTAL DE FORMA = 4029,63 M²






4.6	CIMBRAMENTO METÁLICO P/ OBRA DE ARTE ESPECIAL (ESCORAMENTO C/ TORRES E TRELIÇAS METÁLICAS)	M³ x MÊS	35157,30
	CIMBRAMENTO VÃO 6 (P6-P7) PROJETO EM ANEXO (ULMA FOLHA 01 Á 06)		
	CIMBRAMENTO OAE : QUANTIDADE / PERÍODO DE USO		
	CIMBRAMENTO OAE: (210.943,80 / 6) = 35.157,30 M³ X Mês		
	EXECUTADO NO MÊS: VÃO 6 EXECUTADO NO MÊS: 35.157,30		
	EXECUTADO NO MÊS: 35157,30 M³ X Mês		
			
4.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE CIMBRAMENTO TUBULAR METÁLICO (PARA OBRA DE ARTE ESPECIAL)	M³	5022,48
	MONTAGEM VÃO 6 E 5 (P5-P7) PROJETO EM ANEXO (ULMA FOLHA 01 Á 06)		
	VOLUME = 50% MONTAGEM E 50% DESMONTAGEM VOLUME = 17.578,65 + 17.578,65 = 35.157,30 M³		
	VOLUME POR VÃO PARA MONTAGEM : M³ MONTAGEM / VÃO VOLUME POR VÃO PARA MONTAGEM : 17.578,65 / 7 = 2.511,24 M³ X VÃO		
	VOLUME POR VÃO PARA DESMONTAGEM : M³ DESMONTAGEM / VÃO VOLUME POR VÃO PARA DESMONTAGEM : 17.578,65 / 7 = 2.511,24 M³ X VÃO		
	VÃOS MONTADOS = P6 - P7 (VÃO 6) E P5-P6 VÃO MONTADOS MONTADOS = 2.511,24 X 2 = 5.022,48		
	TOTAL CIMBRAMENTO: VÃOS MONTADOS TOTAL CIMBRAMENTO: 5.022,48 M³		
4.13	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL À 1/2"	KG	10905,02
	AÇO LAJE INFERIOR, VIGA E TRAVERSINAS PROJETO EM ANEXO FOLHAS 15, 16, 17 E 18 MEMORIAL DE CÁLCULO DO AÇO EM ANEXO		
	RESUMO DO AÇO PARA AS VIGAS P7-P8		

TABELA DE COMPRIMENTOS				
N	#	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITARIO	TOTAL
1A	16	12	342	4104
1B	16	12	880	10560
1C	16	6	1200	7200
2A	25	45	1200	54000
3A	25	45	1200	54000
4A	25	45	880	44100
5	25	12	600	7200
6A	10	162	1200	194400
6B	10	54	163	8802
7A	25	27	540	14580
7B	25	27	1200	32400
8A	25	45	336	15120
8B	25	90	1200	108000
9A	25	45	835	37575
9B	25	90	1200	108000
10	16	12	1120	13440
11	12,5	993	584	579912
12	12,5	672	337	226464

RESUMO DE AÇO				
#	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)		
		UNITARIO	TOTAL	
AÇO CA-50				
10	2.032,02	0,63	1.280,17	
12,5	8.063,78	1,00	8.063,78	
16	353,04	1,60	564,86	
25	4.749,75	4,00	18.999,00	
PESO TOTAL = 26.907,79 kg				
QUANTITATIVO PARA 03 VIGAS				

AÇO Ø16 = 564,86 KG
 AÇO Ø25 = 18.999,00 KG
 TOTAL AÇO : Ø16+Ø25
 TOTAL AÇO : 564,86 + 18.999,00 = 19.563,86 KG PARA AS 3 VIGAS

RESUMO DO AÇO PARA A TRAVERSINA DE APOIO E MEIO DE VÃO

TABELA DE COMPRIMENTOS				
N	#	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITARIO	TOTAL
1A	10	32	1000	32000
1B	10	32	284	9088
2A	25	12	1000	12000
2B	25	12	359	25848
3	10	228	442	100776
4A	25	7	1200	8400
4B	25	7	609	4263
5A	10	22	1000	22000
5B	10	22	284	6248
6A	25	7	544	3808
6B	25	7	359	2513
7	12,5	84	654	54936
8	12,5	44	586	25784
9	6,3	40	565	22600
10	12,5	32	120	3840
11	12,5	32	30	960
12	12,5	32	120	3840
13	12,5	16	120	1920
14	12,5	16	30	480
15	12,5	16	140	2240
16	12,5	42	190	7980
17	12,5	48	182	8736

RESUMO DE AÇO				
#	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)		
		UNITARIO	TOTAL	
AÇO CA-50				
6,3	226	0,25	55,37	
10	1.701,12	0,63	1071,70	
12,5	1.107,16	1,00	1.107,16	
25	352,92	4,00	1.411,68	
PESO TOTAL = 3.645,91 kg				

AÇO Ø25 = 1.411,68 KG
 TOTAL AÇO : Ø25
 TOTAL AÇO : = 1.411,68 KG

RESUMO DO AÇO PARA A TRAVERSINA DE ENTRADA P8

TABELA DE COMPRIMENTOS

N	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITARIO	TOTAL
N1A	25	6	1200	7200
N1B	25	6	604	3624
N2A	10	26	1200	31200
N2B	10	26	534	13884
N3A	16	4	1200	4800
N3B	16	4	564	2256
N4A	25	4	1200	4800
N4B	25	4	604	2416
5	12,5	16	150	2400
6	10	189	602	101738
7	10	82	288	23616
8	8	82	217	17794

RESUMO DE AÇO

Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)	
		UNITARIO	TOTAL
AÇO CA-50			
8	177,84	0,40	70,29
10	1704,36	0,63	1073,76
12,5	24	1,00	24
16	70,56	1,60	112,89
25	180,40	4,00	721,60
PESO TOTAL 1 TRAVERSINA = 2002,55 kg			

AÇO Ø16 = 112,89 KG
 AÇO Ø25 = 721,60 KG
 TOTAL AÇO : Ø16+Ø25
 TOTAL AÇO : 112,89 + 721,60 = 834,49 KG

TOTAL: VIGAS + TRAVERSINAS

TOTAL= 19.563,86 + 1.411,68 + 834,49
 TOTAL = 21.810,03 KG

PAGO POSTO OBRA 6° MED. 10905,02 KG
 HÁ RECEBER NESTA MEDIÇÃO= 22.671,63 - 11.335,82
 TOTAL A RECEBER = 10905,02 KG



4.14 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO MENOR QUE 1/2"

KG 16810,09

AÇO LAJE INFERIOR, VIGAS, TRAVERSINAS E BASE DO CIMBRAMENTO
 PROJETO EM ANEXO FOLHAS 15, 16, 17, 18 E 19
 MEMORIAL DE CÁLCULO DO AÇO EM ANEXO

RESUMO DO AÇO PARA A LAJE INFERIOR P6-P8

TABELA DE COMPRIMENTOS

N	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITARIO	TOTAL
1A	10	1158	290	114420
1B	10	1158	332	384456
2	8	1016	135	137160
3A	10	1140	1200	1368000
3C	10	228	163	37164
4	12,5	16	180	2880
5	12,5	16	105	3120
6	8	16	115	1840
7	8	12	81	972
8	8	24	75	1800
9	8	16	70	1120

RESUMO DE AÇO

Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)	
		UNITARIO	TOTAL
AÇO CA-50			
8	1426,40	0,40	571,76
10	29360,37	0,63	18497,03
12,5	60	1,00	60
PESO TOTAL = 19.128,79 kg			

AÇO Ø 8= 571,76 KG
 AÇO Ø10 = 18.497,03 KG
 AÇO Ø12,5 = 60,00 KG
 TOTAL AÇO :Ø8 + Ø10 + Ø12,5
 TOTAL AÇO : 571,76 + 18497,03 + 60 19.128,79 KG

RESUMO DO AÇO PARA AS VIGAS P7-P8

TABELA DE COMPRIMENTOS				
N	#	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1A	16	12	342	4104
1B	16	12	880	10560
1C	16	6	1200	7200
2A	25	45	1200	54000
3A	25	45	1200	54000
4A	25	45	980	44100
5	25	12	800	7200
6A	10	182	1200	184400
6B	10	54	183	8802
7A	25	27	540	14580
7B	25	27	1200	32400
8A	25	45	336	15120
8B	25	90	1200	108000
9A	25	45	835	37575
9B	25	90	1200	108000
10	16	12	1120	13440
11	12,5	983	564	579912
12	12,5	672	337	228464

RESUMO DE AÇO			
#	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)	
		UNITÁRIO	TOTAL
AÇO CA-50			
10	2.032,02	0,63	1.280,17
12,5	8.063,76	1,00	8.063,76
16	353,04	1,60	564,86
25	4.749,75	4,00	18.999,00
PESO TOTAL =		28.907,79 kg	

QUANTITATIVO PARA 03 VIGAS

AÇO Ø 10 = 1.280,17 KG
 AÇO Ø12,5 = 8.063,76 KG
 TOTAL AÇO :Ø10 + Ø12,5
 TOTAL AÇO : 1.280,17 + 8.063,76 = 9.343,93 KG PARA AS 3 VIGAS

RESUMO DO AÇO PARA A TRAVERSINA DE APOIOE MEIO DE VÃO P7-P8

TABELA DE COMPRIMENTOS				
N	#	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1A	10	32	1000	32000
1B	10	32	284	9088
2A	25	12	1000	12000
2B	25	72	359	25848
3	10	228	442	100776
4A	25	7	1200	8400
4B	25	7	609	4263
5A	10	22	1000	22000
5B	10	22	284	6248
6A	25	7	544	3808
6B	25	7	359	2513
7	12,5	84	654	54936
8	12,5	44	586	25784
9	6,3	40	565	22600
10	12,5	32	120	3840
11	12,5	32	30	960
12	12,5	32	120	3840
13	12,5	16	120	1920
14	12,5	16	30	480
15	12,5	16	140	2240
16	12,5	42	190	7980
17	12,5	48	182	8736

RESUMO DE AÇO			
#	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)	
		UNITÁRIO	TOTAL
AÇO CA-50			
6,3	226	0,25	56,37
10	1.701,12	0,63	1071,70
12,5	1.107,16	1,00	1.107,16
25	568,32	4,00	2.273,28
PESO TOTAL =		4.507,51 kg	

AÇO Ø6,3= 55,37 KG
 AÇO Ø10 = 1.071,70 KG
 AÇO Ø12,5 = 1.107,16 KG
 TOTAL AÇO :Ø6,3 + Ø10 + Ø12,5
 TOTAL AÇO : 55,37 + 1.071,70 + 1.107,16 2.234,23 KG

RESUMO DO AÇO PARA A TRAVERSINA DE ENTRADA P8

TABELA DE COMPRIMENTOS

N	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
N1A	25	6	1200	7200
N1B	25	6	604	3624
N2A	10	26	1200	31200
N2B	10	26	534	13884
N3A	16	4	1200	4800
N3B	16	4	564	2256
N4A	25	4	1200	4800
N4B	25	4	604	2416
5	12,5	16	150	2400
6	10	169	602	101738
7	10	82	288	23616
8	8	82	217	17794

RESUMO DE AÇO

Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)	
		UNITÁRIO	TOTAL
AÇO CA-50			
8	177,94	0,40	70,29
10	1704,38	0,63	1073,76
12,5	24	1,00	24
16	70,56	1,60	112,89
25	180,40	4,00	721,60
PESO TOTAL 1 TRAVERSINA = 2002,55 kg			

AÇO Ø 8= 70,29 KG
 AÇO Ø10 = 1.073,76 KG
 AÇO Ø12,5 = 24,00 KG
 TOTAL AÇO : Ø8 + Ø10 + Ø12,5
 TOTAL AÇO : 70,29 + 1.073,76 + 24 = 1.168,05 KG

BASE PARA CIMBRAMENTO P6-P5

TABELA DE COMPRIMENTOS

N	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	6,3	198	240	47520
2	6,3	24	1990	47760
3	6,3	158	283	44714
4	6,3	32	1590	50880
5	6,3	128	200	25600
6	6,3	20	1295	25900
7	6,3	116	460	53360
8	6,3	46	1160	53360

RESUMO DE AÇO

Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)	
		UNITÁRIO	TOTAL
AÇO CA-50			
6,3	3.490,94	0,25	872,735
PESO TOTAL = 872,73 kg			

AÇO Ø6,3= 872,73 KG
 TOTAL AÇO : Ø6,3
 TOTAL AÇO = 872,73 KG

TOTAL: VIGAS + LAJE INFERIOR + TRAVERSINAS + BASES
 TOTAL= 19.128,79 + 9.343,93 + 2.234,23 + 1.168,05 + 872,73
 TOTAL = 32.747,73 KG

PAGO POSTO OBRA 6° MED. 15.937,50 KG
 HÁ RECEBER NESTA MEDIÇÃO= 32.747,73 - 15937,50
 TOTAL A RECEBER = 16.810,09 KG

