

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ - MS

OBRA: AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS
 ENDEREÇO: AVENIDADE CASTELO BRANCO ESQ. C/ RUA MINAS GERAIS
 AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ - MS
 ÁREA DO TERRENO: 1.200,00m²
 ÁREA DE INTERVENÇÃO: 355,43m²
 ÁREA CONSTRUIDA: 355,43m²

DADOS	
CONTRATO DE REPASSE	0000-000
DATA BASE	AGOSTO/2018 - SEM DESONERAÇÃO
BDI:	26,35%
Encargos sociais Horistas:	117,64% (HORA)
Encargos sociais Mensalistas:	73,76% (Mês)

MEMÓRIA DE CALCULO					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	QUANTIDADE
1.0		FUNDAÇÕES			
1.1		EDIFICAÇÃO			
		1.1.1 ESTACAS ESCAVADA			Estaca (Diâmetro 30cm; Profundidade= 9,0m; 58 unidades) Edificação
1.1.1.1	COMPOSIÇÃO	1.1.1 ESTACAS ESCAVADA	M	522,00	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Comprimento total das brocas de Ø 30cm x 9,00m de comprimento (58 unidades) = 522,00m ☐ Comprimento total escavado: 522,00m
1.1.1.2	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_11/2016	UND	58,00	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Estaca (Diâmetro= 30cm; Profundidade= 9,00m; 58 unidades ☐ Total de unidades: 58 unidades
		1.1.2. BLOCOS DE COROAMENTO			<ul style="list-style-type: none"> Bloco 01 de 1 estaca (60x60x50cm; 43 unidade) Bloco 02 de 1 estaca (62x62x50cm; 1 unidade) Bloco 03 de 2 estacas (160x60x75cm; 2 unidades) Bloco 04 de 1 estaca (63x60x50cm; 1 unidade) Bloco 05 de 1 estaca (62x60x50cm; 1 unidade) Bloco 06 de 1 estaca (60x60x55cm; 1 unidades) Bloco 07 de 2 estaca (160x60x100cm; 2 unidades) Bloco 08 de 3 estacas (área da base=1,85m² h=1,25m; 1 unidade)
1.1.2.1	79480	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M³	15,60	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Bloco 01 de 1 estaca (60x60x50cm; 43 unidades) = 7,74m³ ☐ Bloco 02 de 1 estaca (62x62x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 03 de 2 estacas (160x60x75cm; 2 unidades) = 1,44m³ ☐ Bloco 04 de 1 estaca (63x60x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 05 de 1 estaca (62x60x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 06 de 1 estaca (60x60x55cm; 1 unidades) = 0,20m³ ☐ Bloco 07 de 2 estaca (160x60x100cm; 2 unidades) = 1,92m³ ☐ Bloco 08 de 3 estacas (área da base=1,85m² x altura=1,25m; 1 unidade) = 2,31m³ ☐ Total de escavação: 14,18 + 1,1(10%)= 15,60m³
1.1.2.2	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M²	22,66	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Bloco 01 de 1 estaca (60x60x50cm; 43 unidades) = 15,48m² ☐ Bloco 02 de 1 estaca (62x62x50cm; 1 unidade) = 0,36m² ☐ Bloco 03 de 2 estacas (160x60x75cm; 2 unidades) = 1,92m² ☐ Bloco 04 de 1 estaca (63x60x50cm; 1 unidade) = 0,38m² ☐ Bloco 05 de 1 estaca (62x60x50cm; 1 unidade) = 0,37m² ☐ Bloco 06 de 2 estaca (60x60x55cm; 1 unidades) = 0,36m² ☐ Bloco 07 de 2 estaca (160x60x100cm; 2 unidades) = 1,92m² ☐ Bloco 08 de 3 estacas (área da base=1,85m² x altura=1,25m; 1 unidade) = 1,85m² ☐ Total de regularização: 22,66m²
1.1.2.3	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	78,94	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Bloco 01 de 1 estaca (60x60x50cm; 43 unidades) = 51,60m² ☐ Bloco 02 de 1 estaca (62x62x50cm; 1 unidade) = 1,24m² ☐ Bloco 03 de 2 estacas (160x60x75cm; 2 unidades) = 6,60m² ☐ Bloco 04 de 1 estaca (63x60x50cm; 1 unidade) = 1,23m² ☐ Bloco 05 de 1 estaca (62x60x50cm; 1 unidade) = 1,46m² ☐ Bloco 06 de 2 estaca (60x60x55cm; 1 unidades) = 1,32m² ☐ Bloco 07 de 2 estaca (160x60x100cm; 2 unidades) = 8,80m² ☐ Bloco 08 de 3 estacas (perimetro=5,35m x altura=1,25m; 1 unidade) = 6,69m² ☐ Total de Forma: 78,94m²
1.1.2.4	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M³	14,18	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Bloco 01 de 1 estaca (60x60x50cm; 43 unidades) = 7,74m³ ☐ Bloco 02 de 1 estaca (62x62x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 03 de 2 estacas (160x60x75cm; 2 unidades) = 1,44m³ ☐ Bloco 04 de 1 estaca (63x60x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 05 de 1 estaca (62x60x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 06 de 2 estaca (60x60x55cm; 1 unidades) = 0,20m³ ☐ Bloco 07 de 2 estaca (160x60x100cm; 2 unidades) = 1,92m³ ☐ Bloco 08 de 3 estacas (área da base=1,85m² x altura=1,25m; 1 unidade) = 2,31m³ ☐ Total de concreto: 14,18m³
1.1.2.5	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	92,00	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Aço CA 50 20,00mm: 92,00Kg (Edificação) ☐ Total de aço CA 50 12,50mm: 92,00Kg
1.1.2.6	92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	252,70	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Aço CA 50 12,50mm: 252,70Kg (Edificação) ☐ Total de aço CA 50 12,50mm: 252,70Kg
1.1.2.7	92921	ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	97,80	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Aço CA 50 12,50mm: 97,80Kg ☐ Total de aço CA 50 12,50mm: 97,80Kg
1.1.2.8	92919	ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	650,20	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Aço CA 50 10,00mm: 650,20Kg ☐ Total de aço CA 50 10,00mm: 650,20Kg
1.1.2.9	92915	ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	23,50	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Aço CA 60 5,00mm: 23,50Kg ☐ Total de aço CA 60 5,00mm: 23,50Kg
1.1.2.10	92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	18,80	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Aço CA 60 4,20mm: 18,80Kg ☐ Total de aço CA 60 4,20mm: 18,80Kg
1.1.2.11	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M³	14,18	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Bloco 01 de 1 estaca (60x60x50cm; 43 unidades) = 7,74m³ ☐ Bloco 02 de 1 estaca (62x62x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 03 de 2 estacas (160x60x75cm; 2 unidades) = 1,44m³ ☐ Bloco 04 de 1 estaca (63x60x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 05 de 1 estaca (62x60x50cm; 1 unidade) = 0,19m³ ☐ Bloco 06 de 2 estaca (60x60x55cm; 1 unidades) = 0,20m³ ☐ Bloco 07 de 2 estaca (160x60x100cm; 2 unidades) = 1,92m³ ☐ Bloco 08 de 3 estacas (área da base=1,85m² x altura=1,25m; 1 unidade) = 2,31m³ ☐ Total de concreto: 14,18m³
		1.1.3. VIGAS BALDRAMES (NÍVEL -0,30M)			VIGA 1 (12X30) comprimento linear 191,66metros linear - Edificação

MEMÓRIA DE CALCULO					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	QUANTIDADE
1.1.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M³	7,59	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 191,66m (extensão linear) = 6,90m³X1,1(10%)= 7,59m³. <input type="checkbox"/> Total de escavação = 7,59m³
1.1.3.2	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	114,99	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 2 x 0,30 x 191,66 = 114,99m². <input type="checkbox"/> Área total: 114,99m²
1.1.3.3	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	6,90	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 191,66m (extensão linear) = 6,90m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 6,90m³
1.1.3.4	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	24,50	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 12,500mm: 24,50Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 12,500mm: 24,50Kg
1.1.3.5	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	52,10	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 10,00mm: 52,10Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 10,00mm: 52,10Kg
1.1.3.6	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	330,30	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 8,00mm: 330,30Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 8,00mm: 330,30Kg
1.1.3.7	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	126,10	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 126,10kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 126,10Kg
1.1.3.8	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M³	6,90	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 191,66m (extensão linear) = 6,90m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 6,90m³
1.2 CASA DE MAQUINAS					
1.2.1 ESTACAS ESCAVADA			Estaca 1 (Diâmetro 25cm; Profundidade= 5,0m; 6 unidades) Casa de máquinas		
1.2.1.1	90877	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015	M	30,00	<input type="checkbox"/> Comprimento total das brocas de Ø 25cm x 5,00m de comprimento (6 unidades) = 30,00m <input type="checkbox"/> Comprimento total escavado: 30,00m
1.2.1.2	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_11/2016	UND	6,00	<input type="checkbox"/> Estaca 1 (Diâmetro= 25cm; Profundidade= 5,00m; 6 unidades) <input type="checkbox"/> Total de unidades: 6 unidades
1.2.2. BLOCOS DE COROAMENTO			Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) Casa de máquinas		
1.2.2.1	79480	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M³	0,74	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 0,67m³ <input type="checkbox"/> Total de escavação: 0,67 * 1,1(10%)= 0,74m³
1.2.2.2	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M²	1,50	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 1,50m² <input type="checkbox"/> Total de regularização: 1,50m²
1.2.2.3	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	5,40	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 5,40m² <input type="checkbox"/> Total de Forma: 5,40m²
1.2.2.4	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M³	0,67	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 0,67m³ <input type="checkbox"/> Total de concreto: 0,67m³
1.2.2.5	92919	ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	52,20	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 10,00mm: 52,20Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 10,00mm: 52,20Kg
1.2.2.6	92915	ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1,80	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 1,80Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 1,80Kg
1.2.2.7	92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2,40	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 4,20mm: 2,40Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 4,20mm: 2,40kg
1.2.2.8	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M³	0,67	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 0,67m³ <input type="checkbox"/> Total de concreto: 0,67m³
1.2.3. VIGAS BALDRAMES (NÍVEL -0,30M)			VIGA 1 (12X20) comprimento linear 13,75metros linear		
1.2.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M³	0,36	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 1: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 13,75m (extensão linear) = 0,33m³X1,1(10%)= 0,36m³. <input type="checkbox"/> Total de escavação = 0,36m³
1.2.3.2	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	0,55	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 02: 2 x 0,20 x 13,75 = 5,50m². <input type="checkbox"/> Área total: 5,50m²
1.2.3.3	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,33	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 13,75m (extensão linear) = 0,33m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,33m³
1.2.3.4	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	24,40	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 8,00mm: 24,40Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 8,00mm: 24,40g
1.2.3.5	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6,60	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 6,60Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 6,60Kg
1.2.3.6	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M³	0,33	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 13,75m (extensão linear) = 0,33m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,33m³
1.3 LIXEIRA					
1.3.1 ESTACAS ESCAVADA			Estaca 1 (Diâmetro 25cm; Profundidade= 5,0m; 6 unidades)		
1.3.1.1	90877	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015	M	30,00	<input type="checkbox"/> Comprimento total das brocas de Ø 25cm x 5,00m de comprimento (6 unidades) = 30,00m <input type="checkbox"/> Comprimento total escavado: 30,00m
1.3.1.2	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_11/2016	UND	6,00	<input type="checkbox"/> Estaca 1 (Diâmetro= 25cm; Profundidade= 5,00m; 6 unidades) <input type="checkbox"/> Total de unidades: 6 unidades
1.3.2. BLOCOS DE COROAMENTO			Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades)		
1.3.2.1	79480	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M³	0,74	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 0,67m³ <input type="checkbox"/> Total de escavação: 0,67 * 1,1(10%)= 0,74m³

MEMÓRIA DE CALCULO					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	QUANTIDADE
1.3.2.2	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M²	1,50	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 1,50m² <input type="checkbox"/> Total de regularização: 1,50m²
1.3.2.3	96531	FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZACOES. AF_06/2017	M²	5,40	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 5,40m² <input type="checkbox"/> Total de Forma: 5,40m²
1.3.2.4	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M³	0,67	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 0,67m³ <input type="checkbox"/> Total de concreto: 0,67m³
1.3.2.5	92919	ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	52,20	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 10,00mm: 52,20Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 10,00mm: 52,20Kg
1.3.2.6	92915	ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1,80	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 1,80Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 1,80Kg
1.3.2.7	92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2,40	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 4,20mm: 2,40Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 4,20mm: 2,40Kg
1.3.2.8	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M³	0,67	<input type="checkbox"/> Bloco 01 de 1 estaca (50x50x45cm; 6 unidades) = 0,67m³ <input type="checkbox"/> Total de concreto: 0,67m³
1.3.3. VIGAS BALDRAMES (NÍVEL -0,30M)			VIGA 1 (12X20) comprimento linear 11,67metros linear		
1.3.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M³	0,31	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 1: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 11,67m (extensão linear) = 0,28m³ x 1,1(10%) = 0,31m³. <input type="checkbox"/> Total de escavação = 0,31m³
1.3.3.2	96536	FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZACOES. AF_06/2017	M²	4,67	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 2 x 0,20 x 11,67 = 4,67m². Área total: 4,67m²
1.3.3.3	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,28	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 11,67m (extensão linear) = 0,28m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,28m³
1.3.3.4	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	21,80	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 8,00mm: 21,80Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 8,00mm: 21,80Kg
1.3.3.5	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	4,20	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 4,20Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 4,20Kg
1.3.3.6	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M³	0,28	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 11,67m (extensão linear) = 0,28m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,28m³
SUB-TOTAL ITEM 1.0					
2.0	SUPERESTRUTURA				
2.1	EDIFICAÇÃO				
2.1.1. PILARES					
					<input type="checkbox"/> PILAR 1 (12X40cm; H=7,25m; 10 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 2 (12x45cm; H=4,55m; 1 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 3 (12x40cm; H=4,55m; 4 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 4 (12x40cm; H=5,95m; 3 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 5 12x55cm; H=5,95m; 1 unidade) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 6 (13x45cm; H=7,25m; 1 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 7 (12X30cm; H=4,55m; 5 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 8 (12X40cm; H=3,25m; 18 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 9 (12x45cm; H=7,25m; 1 unidade) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 10 (12x40cm; H=5,01m; 6 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 11 (12X57cm; H=7,25m; 2 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 12 (13x50cm; H=6,45m; 4 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 13 (12x40cm; H=4,10m; 1 unidade) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 14 (12X30cm; H=4,10m; 5 unidades) (Edificação) <input type="checkbox"/> PILAR 15 (12x57cm; H=5,01m; 1 unidades) (Edificação)
2.1.1.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZACOES. AF_12/2015	M²	334,25	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(2 x 0,12) + (2 x 0,40)] x 7,25 x 10un = 75,40m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(2 x 0,12) + (2 x 0,45)] x 4,55 x 1un = 5,19m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 3: [(2 x 0,12) + (2 x 0,40)] x 4,55 x 4un = 18,93m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 4: [(2 x 0,12) + (2 x 0,40)] x 5,95 x 3un = 18,58m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 5: [(2 x 0,12) + (2 x 0,55)] x 5,95 x 1un = 7,38m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 6: [(2 x 0,13) + (2 x 0,45)] x 7,25 x 1un = 8,41m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 7: [(2 x 0,12) + (2 x 0,30)] x 4,55 x 5un = 19,11m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 8: [(2 x 0,12) + (2 x 0,40)] x 3,25 x 18un = 60,84m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 9: [(2 x 0,12) + (2 x 0,45)] x 7,25 x 1un = 8,26m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 10: [(2 x 0,12) + (2 x 0,40)] x 5,01 x 6un = 31,26m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 11: [(2 x 0,12) + (2 x 0,57)] x 7,25 x 2un = 20,01m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 12: [(2 x 0,13) + (2 x 0,50)] x 6,45 x 4un = 32,51m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 13: [(2 x 0,12) + (2 x 0,40)] x 4,10 x 1un = 4,26m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 14: [(2 x 0,12) + (2 x 0,30)] x 4,10 x 5un = 17,22m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 15: [(2 x 0,12) + (2 x 0,57)] x 5,01 x 1un = 6,91m². <input type="checkbox"/> Área total forma (desforma): 334,25m²
2.1.1.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	15,67	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(0,12) x (0,40)] x 7,25 x 10un = 3,48m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(0,12) x (0,45)] x 4,55 x 1un = 0,24m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 3: [(0,12) x (0,40)] x 4,55 x 4un = 0,87m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 4: [(0,12) x (0,40)] x 5,95 x 3un = 0,86m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 5: [(0,12) x (0,55)] x 5,95 x 1un = 0,39m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 6: [(0,13) x (0,45)] x 7,25 x 1un = 0,42m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 7: [(0,12) x (0,30)] x 4,55 x 5un = 0,82m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 8: [(0,12) x (0,40)] x 3,25 x 18un = 2,81m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 9: [(0,12) x (0,45)] x 7,25 x 1un = 0,39m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 10: [(0,12) x (0,40)] x 5,01 x 6un = 1,44m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 11: [(0,12) x (0,57)] x 7,25 x 2un = 0,99m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 12: [(0,13) x (0,50)] x 6,45 x 4un = 1,88m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 13: [(0,12) x (0,40)] x 4,10 x 1un = 0,20m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 14: [(0,12) x (0,30)] x 4,10 x 5un = 0,74m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 15: [(0,12) x (0,57)] x 5,01 x 1un = 0,34m³. <input type="checkbox"/> Área total concreto (concreto): 15,67m³
2.1.1.3	92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	23,00	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 16,00mm: 23,00Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 16,00mm: 23,00Kg
2.1.1.4	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	138,00	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 12,50mm: 138,00Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 12,50mm: 138,00Kg

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	QUANTIDADE
2.1.1.5	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.578,00	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 10,00mm: 1578,00Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 10,00mm: 1.578,00Kg
2.1.1.6	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	531,00	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 531,00Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 531,00Kg
2.1.1.7	92718	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M ³	15,67	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(0,12) x (0,40)] x 7,25 x 10un = 3,48m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(0,12) x (0,45)] x 4,55 x 1un = 0,24m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 3: [(0,12) x (0,40)] x 4,55 x 4un = 0,87m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 4: [(0,12) x (0,40)] x 5,95 x 3un = 0,88m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 5: [(0,12) x (0,55)] x 5,95 x 1un = 0,39m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 6: [(0,13) x (0,45)] x 7,25 x 1un = 0,42m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 7: [(0,12) x (0,30)] x 4,55 x 5un = 0,82m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 8: [(0,12) x (0,40)] x 3,25 x 18un = 2,81m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 9: [(0,12) x (0,45)] x 7,25 x 1un = 0,39m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 10: [(0,12) x (0,40)] x 5,01 x 6un = 1,44m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 11: [(0,12) x (0,57)] x 7,25 x 2un = 0,99m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 12: [(0,13) x (0,50)] x 6,45 x 4un = 1,68m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 13: [(0,12) x (0,40)] x 4,10 x 1un = 0,20m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 14: [(0,12) x (0,30)] x 4,10 x 5un = 0,74m ³ . <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 15: [(0,12) x (0,57)] x 5,01 x 1un = 0,34m ³ . <input type="checkbox"/> Área total concreto (concreto): 15,67m ³
2.1.2. VIGA CINTA (SEÇÃO 12X30; NÍVEL 2,95M):					VIGA 1 (12X30) comprimento linear=159,17metros linear VIGA 2 (12X12) comprimento linear=2,44metros linear VIGA 3 (12X45) comprimento linear=50,89metros linear
2.1.2.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M ²	141,88	<input type="checkbox"/> Viga 01: [(2 x 0,30)] x 159,17 = 95,50m ² . <input type="checkbox"/> Viga 02: [(2 x 0,12)] x 2,44 = 0,58m ² . <input type="checkbox"/> Viga 03: [(2 x 0,45)] x 50,89 = 45,80m ² . <input type="checkbox"/> Área total: 141,88m ²
2.1.2.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M ³	8,51	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 159,17m (extensão linear) = 5,73m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 02: 0,12 (largura média) x 0,12 (altura) x 2,44m (extensão linear) = 0,03m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 03: 0,12 (largura média) x 0,45 (altura) x 50,89m (extensão linear) = 2,75m ³ . <input type="checkbox"/> Volume total: 8,51m ³
2.1.2.3	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	64,10	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 12,50mm: 64,10Kg
2.1.2.4	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	151,30	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 10,00mm: 151,00Kg
2.1.2.5	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	282,30	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 8,00mm: 282,00Kg
2.1.2.6	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	150,50	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 151,00Kg
2.1.2.7	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M ³	8,51	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 159,17m (extensão linear) = 5,73m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 02: 0,12 (largura média) x 0,12 (altura) x 2,44m (extensão linear) = 0,03m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 03: 0,12 (largura média) x 0,45 (altura) x 50,89m (extensão linear) = 2,75m ³ . <input type="checkbox"/> Volume total: 8,51m ³
2.1.3. VIGA (SEÇÃO 12X30; NÍVEL 3,80M):					VIGA 1 (12X30) comprimento linear=9,72metros linear VIGA 2 (12X15) comprimento linear=8,14metros linear VIGA 3 (12X20) comprimento linear=2,16metros linear
2.1.3.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M ²	9,13	<input type="checkbox"/> Viga 01: [(2 x 0,30)] x 9,72 = 5,83m ² . <input type="checkbox"/> Viga 02: [(2 x 0,15)] x 8,14 = 2,44m ² . <input type="checkbox"/> Viga 03: [(2 x 0,20)] x 2,16 = 0,86m ² . <input type="checkbox"/> Área total: 9,13m ²
2.1.3.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M ³	0,55	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 9,72m (extensão linear) = 0,35m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 02: 0,12 (largura média) x 0,15 (altura) x 8,14m (extensão linear) = 0,15m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 03: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 2,16m (extensão linear) = 0,05m ³ . <input type="checkbox"/> Volume total: 0,55m ³
2.1.3.3	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	4,90	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 10,00mm: 4,90Kg
2.1.3.4	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	40,10	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 8,00mm: 40,10Kg
2.1.3.5	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	12,00	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 12,00Kg
2.1.3.6	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M ³	0,55	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 9,72m (extensão linear) = 0,35m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 02: 0,12 (largura média) x 0,15 (altura) x 8,14m (extensão linear) = 0,15m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 03: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 2,16m (extensão linear) = 0,05m ³ . <input type="checkbox"/> Volume total: 0,55m ³
2.1.4. VIGA (SEÇÃO 12X30; NÍVEL 4,25M):					VIGA 1 (12X30) comprimento linear=30,83metros linear
2.1.4.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M ²	18,50	<input type="checkbox"/> Viga 01: [(2 x 0,30)] x 30,83 = 18,50m ² . <input type="checkbox"/> Área total: 18,50m ²
2.1.4.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M ³	1,11	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 30,83m (extensão linear) = 1,11m ³ . <input type="checkbox"/> Volume total: 1,11m ³
2.1.4.3	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	57,50	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 8,00mm: 57,00Kg
2.1.4.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	20,10	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 20,00Kg
2.1.4.5	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M ³	1,11	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 30,83m (extensão linear) = 1,11m ³ . <input type="checkbox"/> Volume total: 1,11m ³
2.1.5. VIGA (SEÇÃO 12X30; NÍVEL 4,71M):					VIGA 1 (12X30) comprimento linear=12,50metros linear VIGA 2 (12X35) comprimento linear=4,68metros linear VIGA 3 (12X45) comprimento linear=49,78metros linear VIGA 4 (12X50) comprimento linear=9,75metros linear
2.1.5.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M ²	65,33	<input type="checkbox"/> Viga 01: [(2 x 0,30)] x 12,50 = 7,50m ² . <input type="checkbox"/> Viga 02: [(2 x 0,35)] x 4,68 = 3,28m ² . <input type="checkbox"/> Viga 03: [(2 x 0,45)] x 49,78 = 44,80m ² . <input type="checkbox"/> Viga 04: [(2 x 0,50)] x 9,75 = 9,75m ² . <input type="checkbox"/> Área total: 65,33m ²
2.1.5.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M ³	3,92	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 12,50m (extensão linear) = 0,45m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 02: 0,12 (largura média) x 0,35 (altura) x 4,68m (extensão linear) = 0,20m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 03: 0,12 (largura média) x 0,45 (altura) x 49,78m (extensão linear) = 2,69m ³ . <input type="checkbox"/> Viga 04: 0,12 (largura média) x 0,50 (altura) x 9,75m (extensão linear) = 0,58m ³ . <input type="checkbox"/> Volume total: 3,92m ³

MEMÓRIA DE CALCULO					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	QUANTIDADE
2.1.5.3	92781	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	110,40	☐ Aço CA 50 20,00mm: 110,40Kg
2.1.5.4	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	13,40	☐ Aço CA 50 10,00mm: 13,40Kg
2.1.5.5	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	106,50	☐ Aço CA 50 8,00mm: 106,50Kg
2.1.5.6	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	64,00	☐ Aço CA 60 5,00mm: 64,00Kg
2.1.5.7	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M³	3,92	☐ Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 12,50m (extensão linear) = 0,45m³. ☐ Viga 02: 0,12 (largura média) x 0,35 (altura) x 4,68m (extensão linear) = 0,20m³. ☐ Viga 03: 0,12 (largura média) x 0,45 (altura) x 49,78m (extensão linear) = 2,69m³. ☐ Viga 04: 0,12 (largura média) x 0,50 (altura) x 9,75m (extensão linear) = 0,58m³. ☐ Volume total: 3,92m³
2.1.6. VIGA (SEÇÃO 12X30; NÍVEL 5,65M):			VIGA 1 (12X30) comprimento linear=18,61metros linear		
2.1.6.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	11,17	☐ Viga 01: [(2 x 0,30)] x 18,61 = 11,17m². ☐ Área total: 11,17m²
2.1.6.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,67	☐ Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 18,61m (extensão linear) = 0,67m³. ☐ Volume total: 0,67m³
2.1.6.3	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	31,20	☐ Aço CA 50 8,00mm: 31,20Kg
2.1.6.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	12,00	☐ Aço CA 60 5,00mm: 12,00Kg
2.1.6.5	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M³	0,67	☐ Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 18,61m (extensão linear) = 0,67m³. ☐ Volume total: 0,67m³
2.1.7. VIGA (SEÇÃO 12X30; NÍVEL 6,15M):			VIGA 1 (12X30) comprimento linear=12,50metros linear		
2.1.7.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	7,50	☐ Viga 01: [(2 x 0,30)] x 12,50 = 7,50m². ☐ Área total: 7,50m²
2.1.7.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,45	☐ Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 12,50m (extensão linear) = 0,45m³. ☐ Volume total: 0,45m³
2.1.7.3	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	23,20	☐ Aço CA 50 8,00mm: 23,20Kg
2.1.7.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	8,00	☐ Aço CA 60 5,00mm: 8,00Kg
2.1.7.5	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M³	0,45	☐ Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,30 (altura) x 12,50m (extensão linear) = 0,45m³. ☐ Volume total: 0,45m³
2.1.8. VIGA (SEÇÃO 12X45; NÍVEL 6,95M):			VIGA 1 (12X45) comprimento linear=45,37metros linear		
2.1.8.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	40,83	☐ Viga 01: [(2 x 0,45)] x 45,37 = 40,83m². ☐ Área total: 40,83m²
2.1.8.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	2,85	☐ Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,45 (altura) x 45,37m (extensão linear) = 2,85m³. ☐ Volume total: 2,85m³
2.1.8.3	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	92,30	☐ Aço CA 50 8,00mm: 92,30Kg
2.1.8.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	38,80	☐ Aço CA 60 5,00mm: 38,80Kg
2.1.8.5	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M³	2,85	☐ Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,45 (altura) x 45,37m (extensão linear) = 2,85m³. ☐ Volume total: 2,85m³
2.1.9. LAJE MACIÇA:			LAJE MACIÇA BEIRAL		
2.1.9.1	92481	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_12/2015	M²	12,13	☐ Laje 01 = 12,13m². ☐ Área total: 12,13m²
2.1.9.2	99235	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL, FCK 25 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M³	1,21	☐ Laje 01 = 1,21m³. ☐ Volume total: 1,21m³
2.1.9.3	92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	69,00	☐ Aço CA 60 5,00mm: 69,00Kg ☐ Total de aço CA 60 5,00mm: 69,00Kg
2.1.10. LAJE PRÉ MOLDADA:			LAJE PRÉ-MOLDADA BETA 12 (Edificação)		
2.1.10.1	74141/002	LAJE PRE-MOLD BETA 12 P/3,5KN/M2 VAO 4,1M INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIAIS E MAO DE OBRA.	M²	180,96	☐ Laje pré-moldada : 180,96m² ☐ Área total: 180,96m²
2.1.11. VERGAS E CONTRA-VERGAS:			Considerado somente o vão para as vergas e contra-vergas		
			☐ PORTA 1 (90cm; 4 unidades) ☐ PORTA 2 (90cm; 7 unidades) ☐ PORTA 3 (90cm; 2 unidade) ☐ PORTA 4 (140cm; 1 unidade) ☐ PORTA 5 (70cm; 3 unidade) ☐ PORTA 6 (220cm; 1 unidade)		
			☐ JANELA 1 (140cm; 2 unidades) ☐ JANELA 2 (60cm; 2 unidades) ☐ JANELA 3 (120cm; 2 unidades) ☐ JANELA 4 (70cm; 1 unidades) ☐ JANELA 5 (175cm; 1 unidades) ☐ JANELA 6 (175cm; 7 unidades) ☐ JANELA 7 (175cm; 6 unidade) ☐ JANELA 8 (175cm; 6 unidades)		
2.1.11.1	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	23,70	☐ Porta 01: 0,90m + (0,25x2) (largura+transpasse) x 1 (superior) x 4 unidades= 5,60m. ☐ Porta 02: 0,90m + (0,25x2) (largura+transpasse) x 1 (superior) x 7 unidades= 9,80m. ☐ Porta 03: 0,90m + (0,25x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 2 unidades= 2,80m. ☐ Porta 04: 1,40m + (0,40x2) (largura+transpasse) x 1 (superior) x 1 unidade= 2,20m. ☐ Porta 05: 0,70m + (0,20x2) (largura+transpasse) x 1 (superior) x 3 unidade= 3,30m. Soma total: 23,70 m Comprimento total vergas portas= 23,70m.
2.1.11.2	93189	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	3,40	☐ Porta 06: 2,20m + (0,60x2) (largura+transpasse) x 1 (superior) x 1 unidade= 3,40m. Soma total: 3,40 m Comprimento total vergas portas= 3,40m.
2.1.11.3	93186	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	22,30	☐ Janelas 01: 1,40m + (0,50x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 2 unidades= 9,60m. ☐ Janelas 02: 0,60m + (0,20x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 2 unidades= 4,00m. ☐ Janelas 03: 1,20m + (0,40x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 2 unidades= 8,00m. ☐ Janelas 04: 0,70m + (0,25x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 1 unidade= 0,70m. Soma total: 22,30m Comprimento total vergas janelas= 22,30m.

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	QUANTIDADE
2.1.11.4	93187	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	118,00	<input type="checkbox"/> Janelas 05: 1,75m + (0,60x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 1 unidade= 5,90m. <input type="checkbox"/> Janelas 06: 1,75m + (0,60x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 7 unidades= 41,30m. <input type="checkbox"/> Janelas 07: 1,75m + (0,60x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 6 unidades= 35,40m. <input type="checkbox"/> Janelas 08: 1,75m + (0,60x2) (largura+transpasse) x 2 (superior e inferior) x 6 unidades= 35,40m. Soma total: 118,00m Comprimento total vergas janelas= 118,00m.
2.2 CASA DE MÁQUINAS					
2.2.1. PILARES					<input type="checkbox"/> PILAR 1 (12x30cm; H=2,36m; 3 unidades) (Casa de máquinas) <input type="checkbox"/> PILAR 2 (12x30cm; H=2,29m; 3 unidades) (Casa de máquinas)
2.2.1.1	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	11,72	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(2 x 0,12) + (2 x 0,30)] x 2,36 x 3un = 5,95m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(2 x 0,12) + (2 x 0,30)] x 2,29 x 3un = 5,77m². <input type="checkbox"/> Área total forma (desforma): 11,72m²
2.2.1.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,50	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(0,12) x (0,30)] x 2,36 x 3un = 0,25m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(0,12) x (0,30)] x 2,29 x 3un = 0,25m³. <input type="checkbox"/> Área total concreto (concreto): 0,50m³
2.2.1.3	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	53,10	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 10,00mm: 53,10Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 10,00mm: 53,10Kg
2.2.1.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	14,70	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 14,70Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 14,70Kg
2.2.1.5	92718	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M³	0,50	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(0,12) x (0,30)] x 2,36 x 3un = 0,25m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(0,12) x (0,30)] x 2,29 x 3un = 0,25m³. <input type="checkbox"/> Área total concreto (concreto): 0,50m³
2.2.2. VIGA (SEÇÃO 12X30; NÍVEL 1,80M):					VIGA 1 (12X20) comprimento linear=20,42metros linear
2.2.2.1	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	8,17	<input type="checkbox"/> Viga 01: [(2 x 0,20) x 20,42 = 8,17m². <input type="checkbox"/> Área total: 8,17m²
2.2.2.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,49	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 20,42m (extensão linear) = 0,49m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,49m³
2.2.2.3	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	24,40	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 8,00mm: 24,40Kg
2.2.2.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6,60	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 6,60Kg
2.2.2.5	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M³	0,49	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 20,42m (extensão linear) = 0,49m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,49m³
2.2.3. LAJE MACIÇA:					LAJE MACIÇA
2.2.3.1	92481	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_12/2015	M²	10,49	<input type="checkbox"/> Laje 01 = 10,49m². (Casa de máquinas) <input type="checkbox"/> Área total: 10,49m²
2.2.3.2	99235	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL, FCK 25 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M³	1,05	<input type="checkbox"/> Laje 02 = 1,05m³. (Casa de máquinas) <input type="checkbox"/> Volume total: 1,05m³
2.2.3.3	92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	54,00	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 54,00Kg (Casa de máquinas) <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 54,00Kg
2.2.4. VERGAS E CONTRA-VERGAS:					Considerado somente o vão para as vergas e contra-vergas <input type="checkbox"/> PORTA 1 (100cm; 4 unidade)
2.2.4.1	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	6,40	<input type="checkbox"/> Porta 01: 1,00m + (0,30x2) (largura+transpasse) x 1 (superior) x 4 unidade= 6,40m. Soma total: 6,40m Comprimento total vergas portas= 6,40m.
2.3 LIXEIRA					
2.3.1. PILARES					<input type="checkbox"/> PILAR 01 (12x30cm; H=2,83m; 3 unidades) <input type="checkbox"/> PILAR 02 (12x30cm; H=2,98m; 3 unidades)
2.3.1.1	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	14,64	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(2 x 0,12) + (2 x 0,30)] x 2,83 x 3un = 7,13m². <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(2 x 0,12) + (2 x 0,30)] x 2,98 x 3un = 7,51m². <input type="checkbox"/> Área total forma (desforma): 14,64m²
2.3.1.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,62	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(0,12) x (0,30)] x 2,83 x 3un = 0,30m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(0,12) x (0,30)] x 2,98 x 3un = 0,32m³. <input type="checkbox"/> Área total concreto (concreto): 0,62m³
2.3.1.3	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	61,50	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 10,00mm: 61,50Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 50 10,00mm: 61,50Kg
2.3.1.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	18,00	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 18,00Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 18,00Kg
2.3.1.5	92718	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M³	0,62	<input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 1: [(0,12) x (0,30)] x 2,83 x 3un = 0,30m³. <input type="checkbox"/> Pilares da edificação - tipo 2: [(0,12) x (0,30)] x 2,98 x 3un = 0,32m³. <input type="checkbox"/> Área total concreto (concreto): 0,62m³
2.3.2. VIGA (SEÇÃO 12X30; NÍVEL 2,45M):					VIGA 1 (12X20) comprimento linear=17,08metros linear
2.3.2.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	6,83	<input type="checkbox"/> Viga 01: [(2 x 0,20) x 17,08 = 6,83m². <input type="checkbox"/> Área total: 6,83m²
2.3.2.2	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,41	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 17,08m (extensão linear) = 0,41m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,41m³
2.3.2.3	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	21,80	<input type="checkbox"/> Aço CA 50 8,00mm: 21,80Kg
2.3.2.4	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015	KG	10,20	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 10,20Kg
2.3.2.5	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M³	0,41	<input type="checkbox"/> Viga 01: 0,12 (largura média) x 0,20 (altura) x 17,08m (extensão linear) = 0,41m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,41m³
2.3.3. LAJE MACIÇA:					LAJE MACIÇA
2.3.3.1	92481	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_12/2015	M²	7,56	<input type="checkbox"/> Laje 01 = 7,56m². <input type="checkbox"/> Área total: 7,56m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	QUANTIDADE
2.3.3.2	99235	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL, FCK 25 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2016	M³	0,76	<input type="checkbox"/> Laje 01 = 0,76m³. <input type="checkbox"/> Volume total: 0,76m³
2.3.3.3	92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	45,20	<input type="checkbox"/> Aço CA 60 5,00mm: 45,20Kg <input type="checkbox"/> Total de aço CA 60 5,00mm: 45,20Kg
		2.3.4. VERGAS E CONTRA-VERGAS:	Considerado somente o vão para as vergas e contra-vergas <input type="checkbox"/> PORTA 1 (140cm; 2 unidades)		
2.3.4.1	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	4,40	<input type="checkbox"/> Porta 05: 1,40m + (040x2) (largura+transpasse) x 1 (superior) x 2 unidade= 4,40m. Soma total: 4,40 m Comprimento total vergas portas= 4,40m.
SUB-TOTAL ITEM 2.0					
3.0		SISTEM DE COBERTURA			
3.1	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M²	119,27	• Área Central: 119,27M² Área total de telhamento – 119,27m²
3.2	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M²	119,27	• Área Central: 119,27M² Área total de traço de aço – 119,27m²
3.3	92620	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	und	3,00	• Área Central: 3 unidades
3.4	92610	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 7 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	und	1,00	• Área Central: 1 unidade
3.5	84660	FUNDO PREPARADOR PRIMER SINTETICO, PARA ESTRUTURA METALICA, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE 25 MICRA	M²	119,27	• Área Central: 119,27M² Área total de estrutura metálica – 119,27m²
3.6	84662	PINTURA COM TINTA PROTETORA ACABAMENTO ALUMINIO, DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE METALICA	M²	119,27	• Área Central: 119,27M² Área total de estrutura metálica – 119,27m²
3.7	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M²	148,84	• Área Lateral: 141,11m² • Área Elevado: 7,73m² Área total de telhamento – 148,84m²
3.8	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M²	148,84	• Área Lateral: 141,11m² • Área Elevado: 7,73m² Área total de traço de aço – 148,84m²
3.9	84660	FUNDO PREPARADOR PRIMER SINTETICO, PARA ESTRUTURA METALICA, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE 25 MICRA	M²	148,84	• Área Lateral: 141,11m² • Área Elevado: 7,73m² Área total de estrutura metálica – 148,84m²
3.10	84662	PINTURA COM TINTA PROTETORA ACABAMENTO ALUMINIO, DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE METALICA	M²	148,84	• Área Lateral: 141,11m² • Área Elevado: 7,73m² Área total de estrutura metálica – 148,84m²
3.11	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	115,64	• Comprimento do rufo metálica = 10,03+14,00+3,17+4,41+3,37+6,98+3,16+3,16+2,50+2,50+20,55+3,45+7,36+3,83+4,80+4,60+4,50+10,77 = 115,64m Comprimento do rufo – 115,64m de comprimento
3.12	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	33,75	• Comprimento da calha metálica = 20,55+9,90+3,30 = 33,75m Comprimento da calha – 33,75m de comprimento
SUB-TOTAL ITEM 3.0					
4.0		IMPERMEABILIZAÇÃO			
4.1	74106/001	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M²	125,16	<input type="checkbox"/> Viga Baldrame 01: 2 x 0,30 x 191,66 = 114,99m². <input type="checkbox"/> Viga Baldrame 02: 2 x 0,20 x 13,75 = 5,50m². <input type="checkbox"/> Viga Baldrame 03: 2 x 0,20 x 11,67 = 4,67m². Área total: 125,16m²
SUB-TOTAL ITEM 4.0					