

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MÃE

CONSTRUÇÃO DE ESTABILIZAÇÕES EM VERTENTES INFERIORES (CORTINAS ATIRANTADAS) - AMBAS COM ESTACAS RAÍZES - SOLO GRAMPEADO - DRENOS PONTUAIS E PROFUNDOS - CANALETAS DE DRENAGEM RECOLHEDORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E SERVIDAS - MUROS DE BLOCOS E ACABAMENTOS AFINS. LOCALIZAÇÃO: RUA SILVEIRA DA MOTA Nº 519, 524, 554 - COMUNIDADE BOA VISTA - FONSECA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	185,15
	Cálculo:		
	Verificação das qualidades químicas das argamassas produzidas neste evento		
	Casa da Senhora Isabel:		
	concreto dosado: 10,59 m³		
	concreto armado: 15,25 m³		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	concreto dosado: 27,73 m³		
	concreto armado: 51,31 m³		
	Casa do Senhor Erick:		
	concreto dosado: 33,58 m³		
	concreto armado: 46,69 m³		
	Total = 185,15 m³		
01.001.0247-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS, CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DAS ARMADURAS, CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLES, MEDIDO POR TONELADA DE AÇO GEOMETRICAMENTE NECESSÁRIO	T	9,05
	Cálculo:		
	Verificação da resistência das barras de aço usadas nos interiores dos concretos armados		
	Especificação do projeto: 80,00 kg / m³		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Concreto armado: 15,25 m³		
	Projeto: 80,00 kg/ m³ x 15,25 m³ = 1.220,00 kg = 1,22 t		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Concreto armado: 51,31 m³		
	Projeto: 80,00 kg/ m³ x 51,31 m³ = 4.104,80 kg = 4,10 t		
	Casa do Senhor Erick: 46,69 m³		
	Concreto armado:		
	Projeto: 80,00 kg/ m³ x 46,69 m³ = 3.735,20 kg = 3,73 t		
	Total = 9,05 t		
01.002.0007-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	54,00
	Cálculo:		
	Cortina inferior: Verificação dos perfis geotécnicos do maciço		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Direção Vertical (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 8,50 m) / un = 18,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Direção Vertical (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 8,50 m) / un = 18,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	Direção Vertical (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 8,50 m) / un = 18,00 m		
	Total = 54,00		
01.002.0008-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	54,00
	Cálculo:		

	Cortina inferior: Verificação das propriedades geotécnicas do maciço terroso		
	Casa da Senhora Isabel: Direção Horizontal (tirantes) $2,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) / \text{un} = 18,00 \text{ m}$		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia: Direção Horizontal (tirantes) $2,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) / \text{un} = 18,00 \text{ m}$		
	Casa do Senhor Erick: Direção Horizontal (tirantes) $2,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) / \text{un} = 18,00 \text{ m}$		
	Total = 54,00 m		
01.002.0028-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	433,50
	Cálculo:		
	Cortina inferior: Tirantes de fixação da estrutura na direção horizontal		
	Casa da Senhora Isabel: Direção Horizontal (tirantes) $15,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,00 \text{ m}) / \text{un} = 127,50 \text{ m}$		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia: Direção Horizontal (tirantes) $18,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,00 \text{ m}) / \text{un} = 153,00 \text{ m}$		
	Casa do Senhor Erick: Direção Horizontal (tirantes) $18,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,00 \text{ m}) / \text{un} = 153,00 \text{ m}$		
	Total = 433,50 m		
01.002.0041-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 6",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	144,50
	Cálculo:		
	Cortina inferior: Estacas de equilibrio na direção vertical		
	Casa da Senhora Isabel: Direção Vertical (estacas) $5,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,00 \text{ m}) / \text{un} = 42,50 \text{ m}$		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia: Direção Vertical (estacas) $6,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,00 \text{ m}) / \text{un} = 51,00 \text{ m}$		
	Casa do Senhor Erick: Direção Vertical (estacas) $6,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 8,00 \text{ m}) / \text{un} = 51,00 \text{ m}$		
	Total = 144,50 m		
01.002.0065-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO 6",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	110,50
	Cálculo:		
	Cortina inferior: Estacas de equilibrio na direção vertical		
	Casa da Senhora Isabel: Direção Vertical (estacas) $5,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 6,00 \text{ m}) / \text{un} = 32,50 \text{ m}$		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia: Direção Vertical (estacas) $6,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 6,00 \text{ m}) / \text{un} = 39,00 \text{ m}$		
	Casa do Senhor Erick: Direção Vertical (estacas) $6,00 \text{ un} \times (0,50 \text{ m} + 6,00 \text{ m}) / \text{un} = 39,00 \text{ m}$		
	Total = 110,50 m		
01.002.0080-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO 6",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	144,50
	Cálculo:		
	Cortina inferior: Para feitura do equilibrio vertical das estruturas		
	Casa da Senhora Isabel:		

	Direção Vertical (estacas)		
	5,00 und x (0,50 m + 8,00 m) / und = 42,50 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Direção Vertical (estacas)		
	6,00 und x (0,50 m + 8,00 m) / und = 51,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	Direção Vertical (estacas)		
	6,00 und x (0,50 m + 8,00 m) / und = 51,00 m		
	Total = 144,50 m		
01.004.0005-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	42,00
	Cálculo:		
	Cortina inferior: Verificação das propriedades geotécnicas do maciço terroso		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Direção Horizontal (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 6,50 m) / un = 14,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Direção Horizontal (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 6,50 m) / un = 14,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	Direção Horizontal (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 6,50 m) / un = 14,00 m		
	Total: 42,00 m		
01.004.0016-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	30,00
	Cálculo:		
	Cortina inferior:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Direção Horizontal (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 4,50 m) / un = 10,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Direção Horizontal (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 4,50 m) / un = 10,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	Direção Horizontal (Estacas)		
	2,00 un x (0,50 m + 4,50 m) / un = 10,00 m		
	Total: 30,00 m		
01.004.0025-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	331,50
	Cálculo:		
	Cortinas inferiores: Feitura do equilíbrio horizontal		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Direção Horizontal (Tirantes)		
	15,00 un x (0,50 m + 6,00 m) / un = 97,50 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Direção Horizontal (Tirantes)		
	18,00 un x (0,50 m + 6,00 m) / un = 117,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	Direção Horizontal (Tirantes)		
	18,00 un x (0,50 m + 6,00 m) / un = 117,00 m		
	Total: 331,50 m		
01.004.0031-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA DIÂMETRO SW, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	110,50
	Cálculo:		
	Cortina inferior: Para feitura do equilíbrio horizontal das estruturas		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Direção Vertical (estacas)		
	5,00 und x (0,50 m + 6,00 m) / und = 32,50 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Direção Vertical (estacas)		
	6,00 und x (0,50 m + 6,00 m) / und = 39,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		

	Direção Vertical (estacas)		
	6,00 und x (0,50 m + 6,00 m) / und = 39,00 m		
	Total = 110,50 m		
01.004.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	202,50
	Cálculo:		
	Cortina inferior: Para feitura do equilibrio horizontal das estruturas		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Direção Horizontal (tirantes)		
	15,00 und x (0,50 m + 4,00 m) / und = 67,50 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Direção Horizontal (tirantes)		
	15,00 und x (0,50 m + 4,00 m) / und = 67,50 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	Direção Horizontal (tirantes)		
	15,00 und x (0,50 m + 4,00 m) / und = 67,50 m		
	Total = 202,50 m		
01.004.0045-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO SW,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAODA SONDA EM CADA FURO	M	76,50
	Cálculo:		
	Cortinas inferiores: Para Feitura das estacas de equilibrio vertical		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Direção Vertical (estacas de 6")		
	5,00 un x (0,50 m + 4,00 m) / um = 22,50 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Direção Vertical (estacas de 6")		
	6,00 un x (0,50 m + 4,00 m) / und = 27,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	Direção Vertical (estacas de 6")		
	6,00 un x (0,50 m + 4,00 m) / und = 27,00 m		
	Total = 76,50 m		
01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL	M2	566,64
	Cálculo:		
	Preparação dos solos verticais e horizontais para facilitar os trabalhos		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Área considerada:		
	8,00 m x 5,00 m x 1,20 (fator) = 48,00 m² (área da cortina)		
	8,00 m x 4,00 m x 1,20 (fator) = 38,40 m² (área do solo grampeado)		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Área considerada:		
	10,00 m x 7,00 m x 1,20 (fator) = 84,00 m² (pátio posterior)		
	10,00 m x 6,00 m x 1,20 (fator) = 72,00 m² (área da cortina)		
	7,00 m x 8,00 m x 1,20 (fator) = 67,20 m² (área vertical - lado esquerdo)		
	18,00 m x 0,90 m x 1,20 (fator) = 19,44 m² (corredor - lado esquerdo)		
	Casa do Senhor Erick:		
	Área considerada:		
	12,00 m x 4,50 m x 1,20 (fator) = 64,80 m² (área plana adjacente à cortina atirantada)		
	12,00 m x 4,00 m x 1,20 (fator) = 57,60 m² (área do solo grampeado superior)		
	Total = 566,64 m²		
01.005.0007-A	ROCADO A FOICE E MACHADO EM MATA DE PEQUENO PORTE E QUEIMA DOS RESIDUOS SEM DESTOCAMENTO OU REMOCAO	M2	436,80
	Cálculo:		
	Retirada do capim colonial existente na área da intervenção		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Vegetação existente:		
	8,00 m x 6,50 m x 1,20 (fator) = 62,40 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Vegetação existente:		
	12,00 m x 20,00 m x 1,20 (fator) = 288,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	Vegetação existente:		

	12,00 m x 6,00 m x 1,20 (fator) = 86,40 m²		
	Total = 436,80 m²		
01.008.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1,00
	Cálculo:		
	Equipamento apropriado para efetuar sondagem e perfuração a percussão		
	Casas dos senhores Isabel, Fernando e Erick		
	Projeto: 1,00 unidade		
	Total = 1,00 und		
01.016.0067-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIAL TIMETRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM AREAS DE FAVELAS,EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA.ESTAO INCLUIDOS NOS SERVICOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICACOES	M2	566,64
	Cálculo:		
	Constatação da variação das altimetrias do maciço terroso		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Área considerada:		
	8,00 m x 5,00 m x 1,20 (fator) = 48,00 m² (área da cortina)		
	8,00 m x 4,00 m x 1,20 (fator) = 38,40 m² (área do solo grampeado)		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Área considerada:		
	10,00 m x 7,00 m x 1,20 (fator) = 84,00 m² (pátio posterior)		
	10,00 m x 6,00 m x 1,20 (fator) = 72,00 m² (área da cortina)		
	7,00 m x 8,00 m x 1,20 (fator) = 67,20 m² (área vertical - lado esquerdo)		
	18,00 m x 0,90 m x 1,20 (fator) = 19,44 m² (corredor - lado esquerdo)		
	Área considerada:		
	12,00 m x 8,00 m x 1,20 (fator) = 115,20 m² (área da cortina posterior)		
	12,00 m x 4,50 m x 1,20 (fator) = 64,80 m² (área plana adjacente à cortina atirantada)		
	12,00 m x 4,00 m x 1,20 (fator) = 57,60 m² (área do solo grampeado superior)		
	Total = 566,64 m²		
01.050.0156-A	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATE 20.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	M²	566,64
	Cálculo:		
	Áreas consideradas para receber e desaguar, convenientemente, as águas pluviais e servidas :		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Área considerada:		
	8,00 m x 5,00 m x 1,20 (fator) = 48,00 m² (área da cortina)		
	8,00 m x 4,00 m x 1,20 (fator) = 38,40 m² (área do solo grampeado)		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Área considerada:		
	10,00 m x 7,00 m x 1,20 (fator) = 84,00 m² (pátio posterior)		
	10,00 m x 6,00 m x 1,20 (fator) = 72,00 m² (área da cortina)		
	7,00 m x 8,00 m x 1,20 (fator) = 67,20 m² (área vertical - lado esquerdo)		
	18,00 m x 0,90 m x 1,20 (fator) = 19,44 m² (corredor - lado esquerdo)		
	Casa do Senhor Erick:		
	Área considerada:		
	12,00 m x 8,00 m x 1,20 (fator) = 115,20 m² (área da cortina posterior)		
	12,00 m x 4,50 m x 1,20 (fator) = 64,80 m² (área plana adjacente à cortina atirantada)		
	12,00 m x 4,00 m x 1,20 (fator) = 57,60 m² (área do solo grampeado superior)		
	Total = 566,64 m²		
01.050.0232-A	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO,COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL DE 501 ATE 5.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	M2	890,91
	Cálculo:		
	Áreas das estruturas empregadas para a execução deste evento		
	Cortinas inferiores:		
	Estacas de 6"		
	Isabel/ Fernando/ Erick		
	5,00 un + 6,00 un + 6,00 un = 17, 00 un		
	17,00 un x 2,00 x 3,14 x 0,075 m x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00) / un = 148,13 m²		
	Sapata corrida:		
	Isabel/ Fernando/ Erick		
	8,00 m x 0,50 m + 12,00 m x 0,60 m + 8,00 m x 0,60 m + 12,00 m x 0,60 m + 5,00 m x 0,60 m =		
	4,00 m² + 7,20 m² + 4,80 m² + 7,20 m² + 3,00 m² = 26,20 m²		
	Cortina Propriamente:		
	Isabel/ Fernando/ Erick		
	8,00 m x 5,00 m + 12,00 m x 6,00 m + 8,00 m x 6,00 m + 12,00 m x 7,00 m + 5,00 m x 7,00 m		
	40,00 m² + 72,00 m² + 48,00 m² + 84,00 m² + 35,00 m² = 279,00 m²		
	Tirantes de 32mm de diâmetro:		
	Isabel/ Fernando/ Erick		
	2,00 x 3,14 x 0,016 m x 943,50 m = 94,80 m²		

	Tirantes de 25mm de diâmetro - Chumbadores: Isabel/ Fernando/ Erick 2,00 x 3,14 x 0,013 m x 1.073,00 m = 107,82 m²		
	Montantes do guarda-corpo: Isabel/ Fernando/ Erick 5,00 und x 1,20 m x 0,30 m / un + 6,00 und x 1,20 m x 0,30 m / un + 5,00 und x 1,20 m x 0,30 m / un + 6,00 und x 1,20 m x 0,30 m / un + 3,00 und x 1,20 m x 0,30 m = 1,80 m² + 2,16 m² + 1,80 m² + 2,16 m² + 1,08 m² = 12,96 m²		
	Solos grampeados superiores: Isabel/ Fernando/ Erick 10,00 m x 3,00 m + 12,00 m x 8,00 m + 12,00 m x 8,00 m 30,00 m² + 96,00 m² + 96,00 m² = 222,00 m²		
	Total = 890,91 m²		
01.090.0000-A	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS	UN	100,00
	Cálculo: Considerações Administrativas para este orçamento:		
	Itens a considerar :		
	05.105.0131-A Mão de obra de engenheiro Sênior		
	19.004.0044-E – Veículo de passeio com motorista		
	Total = 100,00 und		
02.001.0001-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO C/CHAPAS DE MADEIRACOMPENSADA,RESINADA,LISA,DE COLAGEM FENOLICA,A PROVA D'AGUA,COM 2,20X1,10M E 6MM DE ESPESSURA,PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M,EXCLUSIVE PINTURA	M2	110,00
	Cálculo: Fechamento para proteção e seguranças dos operarios e moradores		
	Área considerada: (2,00 m + 10,00 m + 2,00 m) x 2,20 m = 30,80 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia: Área considerada: (3,00 m + 12,00 m + 3,00 m) x 2,20 m = 39,60 m²		
	Casa do Senhor Erick: Área considerada: (3,00 m + 12,00 m + 3,00 m) x 2,20 m = 39,60 m²		
	Total = 110,00 m²		
02.004.0002-B	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	60,00
	Cálculo: Espaço centralizador e administrativo da obra		
	Casa da Senhora Isabel: Área considerada: 3,00 m x 4,00 m = 12,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia: Área considerada: 6,00 m x 4,00 m = 24,00 m²		
	Casa do Senhor Erick: Área considerada: 6,00 m x 4,00 m = 24,00 m²		
	Total = 60,00 m²		
02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICABEL) P/ESCRITORIO,MEDINDO APROX.2,30M LARGURA,6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	12,00
	Cálculo: Recinto específico para a função de escritório e administração do evento Casas dos Senhores Isabel, Fernando e Erick Unidades consideradas: 1,00 und Prazo presumível = 12,00 meses		

	1,00 und x 12,00 meses = 12,00 unxmes		
	Total = 12,00 unxmes		
02.006.0030-0	ALUGUEL CONTAINER(MODULO METALICO ICABEL),SANITARIO-VESTIARIO,MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.2,50M ALT.CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESS.7 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS E 2 MICTORIOS,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015)	UNXMES	12,00
	Cálculo:		
	Recinto específico para a função de higiene dos funcionários do evento		
	Casas dos Senhores Isabel, Fernando e Erick		
	Unidades consideradas: 1,00 und		
	Prazo presumível = 12,00 meses		
	1,00 und x 12,00 meses = 12,00 unxmes		
	Total = 12,00 unxmes		
02.010.0001-A	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS,ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI,COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS,DE 6MM DE ESPESSURA,PISO CIMENTADO EPREPARO DO TERRENO	M2	42,00
	Cálculo:		
	Prolongamento da cobertura para funções técnicas		
	Casa da Senhora Isabel:		
	2,00 m x 3,00 m = 6,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	6,00 m x 3,00 m = 18,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	6,00 m x 3,00 m = 18,00 m²		
	Total = 42,00 m²		
02.011.0014-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 1 VEZ DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	75,00
	Cálculo:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Área considerada:		
	(2,00 m + 10,00 m + 2,00 m) x 1,50 m = 21,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Área considerada:		
	(3,00 m + 12,00 m + 3,00 m) x 1,50 m = 27,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	Área considerada:		
	(3,00 m + 12,00 m + 3,00 m) x 1,50 m = 27,00 m²		
	Total = 75,00 m²		
02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00
	Cálculo:		
	Adução de água potável para uso geral:		
	Casas dos Senhores Isabel, Fernando e Erick		
	Unidades consideradas: 1,00 und		
	Total = 1,00 und		
02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00
	Cálculo:		
	Redes provisórias de águas servidas e esgoto:		
	Casas dos Senhores Isabel, Fernando e Erick		
	Unidades consideradas: 1,00 und		
	Total = 1,00 und		
02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	12,00
	Cálculo:		
	Identificação social do evento		
	Casas dos Senhores Isabel, Fernando e Erick		
	Unidades consideradas: 2,00 und		
	2,00 und x 2,00 m x 3,00 m / und = 12,00 m²		
	Total = 12,00 m²		
03.001.0010-A	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA A FRIO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	328,00
	Cálculo:		
	Retirada dos solos excedentes e não apropriados para permanecer		

	Casa da Senhora Isabel:		
	Volume considerado:		
	10,00 m x 5,00 m x 0,80 m = 40,00 m³		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Volume considerado:		
	12,00 m x 6,00 m x 2,00 m = 144,00 m³		
	Casa do Senhor Erick:		
	Volume considerado:		
	12,00 m x 6,00 m x 2,00 m = 144,00 m³		
	Total = 328,00 m³		
03.008.0120-B	DESMONTE DE BLOCO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA VIVA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, COM VOLUME ATÉ 1,00 M³, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, INCLUSIVE REDUÇÃO A PEDRA DE MÃO COM O MESMO EQUIPAMENTO	M3	17,83
	Cálculo:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	2,00 und x 0,80 m x 1,00 m x 0,50 m / und = 0,80 m³		
	0,80 m³ x 1,65 (fator) = 1,32 m³		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	3,00 und x 1,20 m x 1,00 m x 0,70 m / und = 2,52 m³		
	2,52 m³ x 1,65 (fator) = 4,16 m³		
	Casa do Senhor Erick:		
	6,00 und x 1,30 m x 1,20 m x 0,80 m / und = 7,49 m³		
	7,49 m³ x 1,65 (fator) = 12,36 m³		
	Total = 17,83 m³		
03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30 CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	75,44
	Cálculo:		
	Aproveitamento de solos locais para enchimento de depressões		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Volume considerado:		
	3,00% x 328,00 m³ = 9,84 m³		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Volume considerado:		
	12,00% x 328,00 m³ = 39,36 m³		
	Casa do Senhor Erick:		
	Volume considerado:		
	8,00% x 328,00 m³ = 26,24 m³		
	Total = 75,44 m³		
04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5 M³ DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	64,00
	Cálculo:		
	Minerais e vegetais excedentes que devem ser transportados para um "bota-fora"		
	Escavação 328,00 m³ - Reaterro 75,44 m³ = 252,56 m³		
	Desmonte de rocha = 17,83 m³		
	Demolição de concreto dosado = 10,25 m³		
	Demolição de concreto armado = 8,34 m³		
	Soma: 252,56 m³ + 17,83 m³ + 10,25 m³ + 8,34 m³ = ... m³		
	Volume médio por caçamba: 4,52 m³		
	Número de caçambas: 288,98 m³ / 4,52 m³ = 64,00 und		
	Total = 64,00 um		
04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	1.824,00
	Cálculo:		
	Transporte considerando-se somente o ato de carregar e descarregar as peças componentes		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 6,00 m x 8,00 km = 480,00 m² x km		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	12,00 m x 7,00 m x 8,00 km = 672,00 m² x km		
	Casa do Senhor Erick:		
	12,00 m x 7,00 m x 8,00 km = 672,00 m² x km		
	Total = 1824,00 m² x km		

04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	M2	228,00
	Cálculo:		
	Transporte considerando-se somente o ato de carregar e descarregar as peças componentes		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 6,00 m = 60,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	12,00 m x 7,00 m = 84,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	12,00 m x 7,00 m = 84,00 m²		
	Total = 228,00 m²		
05.001.0001-A	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M³	10,25
	Cálculo:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Volumes considerados de argamassas impróprias para a feitura dos trabalhos		
	5,00 m x 1,00 m x 0,60 m = 3,00 m³		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Volumes considerados de argamassas impróprias para a feitura das obras:		
	2,00 und x 1,50 m x 1,00 m x 0,40 m / und = 1,20 m³		
	Casa do Senhor Erick:		
	Volumes considerados de argamassas impróprias para a feitura das obras:		
	4,00 und x 1,80 m x 1,20 m x 0,70 m / und = 6,05 m³		
	Total = 10,25 m³		
05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES, VIGAS E LAJES, EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M³	7,86
	Cálculo:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Volumes considerados de argamassas impróprias para a feitura dos trabalhos		
	2,00 m x 1,20 m x 0,60 m = 1,44 m³		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Volumes considerados de argamassas impróprias para a feitura das obras:		
	2,00 und x 1,30 m x 0,90 m x 0,35 m / und = 0,82 m³		
	Casa do Senhor Erick:		
	Volumes considerados de argamassas impróprias para a feitura das obras:		
	5,00 und x 1,40 m x 1,00 m x 0,80 m / und = 5,60 m³		
	Total = 8,34 m³		
05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	127.643,05
	Cálculo:		
	Movimentação morro acima, dos materiais que serão utilizados neste evento		
	Concreto Dosado:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 10,59 m³		
	10,59 m³ x 2,20 t/m³ x 180,00 m = 4.193,64 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto: 27,73 m³		
	27,73 m³ x 2,20 t/m³ x 180,00 m = 10.981,08 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 33,58 m³		
	33,58 m³ x 2,20 t/m³ x 180,00 m = 13.297,68 txm		
	Concreto Armado		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 15,25 m³		
	15,25 m³ x 2,40 t/m³ x 180,00 m = 6.588,00 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto: 51,31 m³		
	51,31 m³ x 2,40 t/m³ x 180,00 m = 22.165,92 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 46,69 m³		
	46,69 m³ x 2,40 t/m³ x 180,00 m = 20.170,08 txm		
	Tela Telcon		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto = 66,00 kg		
	66,00 kg / 1.000 kg = 0,07 t		
	0,07 t x 7,80 t/m³ x 180,00 m = 98,28 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto = 211,20 kg		

211,20 kg / 1.000 kg = 0,21 t		
$0,21 \text{ t} \times 7,80 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 294,84 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Erick:		
Projeto = 211,20 kg		
211,20 kg / 1.000 kg = 0,21 t		
$0,21 \text{ t} \times 7,80 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 294,84 \text{ txm}$		
Blocos de concreto - L = 0,10 m		
Casa da Senhora Isabel:		
$6,00 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 0,60 \text{ m}^3$		
$0,60 \text{ m}^3 \times 0,40 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 43,20 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Fernando:		
$12,00 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 1,20 \text{ m}^3$		
$1,20 \text{ m}^3 \times 0,40 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 86,40 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Erick:		
$15,00 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 1,50 \text{ m}^3$		
$1,50 \text{ m}^3 \times 0,40 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 108,00 \text{ txm}$		
Blocos de concreto - L = 0,15 m		
Casa da Senhora Isabel:		
$8,00 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 1,20 \text{ m}^3$		
$1,20 \text{ m}^3 \times 0,50 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 108,00 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Fernando:		
$14,40 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 2,16 \text{ m}^3$		
$2,16 \text{ m}^3 \times 0,50 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 194,40 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Erick:		
$18,00 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 2,70 \text{ m}^3$		
$2,70 \text{ m}^3 \times 0,50 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 243,00 \text{ txm}$		
Blocos de concreto - L = 0,20 m		
Casa da Senhora Isabel:		
$6,40 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 1,28 \text{ m}^3$		
$1,28 \text{ m}^3 \times 0,60 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 138,24 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Fernando:		
$12,00 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 2,40 \text{ m}^3$		
$2,40 \text{ m}^3 \times 0,60 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 259,20 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Erick:		
$14,40 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 2,88 \text{ m}^3$		
$2,88 \text{ m}^3 \times 0,60 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 311,04 \text{ txm}$		
Tirantes (chumbadores) de 25 mm de aço (diâmetro = 25 mm e raio = 12,5 mm)		
Casa da Senhora Isabel:		
$3,14 \times (0,0125 \text{ m})^2 \times 185,00 \text{ m} = 0,09 \text{ m}^3$		
$0,09 \text{ m}^3 \times 7,80 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 126,36 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Fernando:		
$3,14 \times (0,0125 \text{ m})^2 \times 444,00 \text{ m} = 0,22 \text{ m}^3$		
$0,22 \text{ m}^3 \times 7,80 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 305,84 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Erick:		
$3,14 \times (0,0125 \text{ m})^2 \times 444,00 \text{ m} = 0,22 \text{ m}^3$		
$0,22 \text{ m}^3 \times 7,80 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 305,84 \text{ txm}$		
Tirantes de 32 mm de aço (diâmetro = 32 mm e raio = 16 mm)		
Casa da Senhora Isabel:		
$3,14 \times (0,016 \text{ m})^2 \times 277,50 \text{ m} = 0,22 \text{ m}^3$		
$0,22 \text{ m}^3 \times 7,80 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 308,88 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Fernando:		
$3,14 \times (0,016 \text{ m})^2 \times 333,00 \text{ m} = 0,27 \text{ m}^3$		
$0,27 \text{ m}^3 \times 7,80 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 375,82 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Erick:		
$3,14 \times (0,016 \text{ m})^2 \times 333,00 \text{ m} = 0,27 \text{ m}^3$		
$0,27 \text{ m}^3 \times 7,80 \text{ t/m}^3 \times 180,00 \text{ m} = 375,82 \text{ txm}$		
Andaimes tubulares:		
Cortina atirantada inferior		
Casa da Senhora Isabel:		
$10,00 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 60,00 \text{ m}^2$		
$10,00 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m} = 150,00 \text{ m}^3$		
$150,00 \text{ m}^3 \times 0,50 \text{ t/m}^3 \times 180,00 = 13.500,00 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Fernando:		
$12,00 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} = 84,00 \text{ m}^2$		
$10,00 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m} = 175,00 \text{ m}^3$		
$175,00 \text{ m}^3 \times 0,50 \text{ t/m}^3 \times 180,00 = 15.750 \text{ txm}$		
Casa do Senhor Erick:		
$12,00 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} = 84,00 \text{ m}^2$		
$10,00 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m} = 175,00 \text{ m}^3$		
$175,00 \text{ m}^3 \times 0,50 \text{ t/m}^3 \times 180,00 = 15.750 \text{ txm}$		
Perfuratriz para tirantes:		
Casa do Senhor Fernando:		
Projeto: 1,00 und = 250,00 kg		
$250,00 \text{ kg} / 1000 = 0,25 \text{ t}$		
$0,25 \text{ t} \times 180,00 \text{ m} = 45,00 \text{ txm}$		

	Formas de madeira:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	12,00 m² x 0,025 = 0,30 m³		
	0,30 m³ x 0,60 t / m³ x 180,00 m = 32,40 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	18,00 m² x 0,025 = 0,45 m³		
	0,45 m³ x 0,60 t / m³ x 180,00 m = 48,60 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	19,20 m² x 0,025 = 0,48 m³		
	0,48 m³ x 0,60 t / m³ x 180,00 m = 51,84 txm		
	Escoramento de formas em madeiras:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 3,00 m³		
	3,00 m³ x 0,60 t / m³ x 180,00 m = 324,00 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto: 4,50 m³		
	4,50 m³ x 0,60 t / m³ x 180,00 m = 486,00 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 4,80 m³		
	4,80 m³ x 0,60 t / m³ x 180,00 m = 518,40 txm		
	Total = 127.643,05 txm		
05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	89.996,76
	Cálculo:		
	Retirada dos materiais do local e não aproveitáveis na feitura deste evento		
	Escavações realizadas		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 40,00 m³		
	(40,00 m³ - 9,84 m³) x 1,50 t/m³ x 180,00 m = 8.143,20 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto: 144,00 m³		
	(144,00 m³ - 39,36 m³) x 1,50 t/m³ x 180,00 m = 28.252,80 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 144,00 m³		
	(144,00 m³ - 26,24 m³) x 1,50 t/m³ x 180,00 m = 31.795,20 txm		
	Demolição de concreto simples		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 3,00 m³		
	3,00 m³ x 2,20 t/m³ x 180,00 m = 1.188,00 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto: 1,20 m³		
	1,20 m³ x 2,20 t/m³ x 180,00 m = 475,20 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 6,05 m³		
	6,05 m³ x 2,20 t/m³ x 180,00 m = 2.395,80 txm		
	Demolição de concreto armado		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 1,44 m³		
	1,44 m³ x 2,40 t/m³ x 180,00 m = 622,08 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto: 0,82 m³		
	0,82 m³ x 2,40 t/m³ x 180,00 m = 354,24 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 5,60 m³		
	5,60 m³ x 2,40 t/m³ x 180,00 m = 2.419,20 txm		
	Desmonte de rocha		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 1,32 m³		
	1,32 m³ x 3,00 t/m³ x 180,00 m = 712,80 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto: 4,16 m³		
	4,16 m³ x 3,00 t/m³ x 180,00 m = 2.246,40 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 12,36 m³		
	12,36 m³ x 3,00 t/m³ x 180,00 m = 6.674,40 txm		
	Roçado em vegetação existente		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 62,40 m²		
	62,40 m² x 1,20 m = 74,88 m³		
	74,88 m³ x 0,05 t/m³ x 180,00 m = 673,92 txm		
	Casa do Senhor Fernando:		
	Projeto: 288,00 m²		
	288,00 m² x 1,20 m = 345,60 m³		

	345,60 m³ x 0,05 t/m³ x 180,00 m = 3.110,40 txm		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 86,40 m²		
	86,40 m² x 1,20 m = 103,68 m³		
	103,68 m³ x 0,05 t/m³ x 180,00 m = 933,12 txm		
	Total = 89.996,76 txm		
05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª,ATE 7,00M DE ALTURA,EM PECAS DE 3"X3",1"X9" E 1"X12",CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO,EXCLUSIVE PLATAFORMA	M3	936,00
	Cálculo:		
	Andaime de madeira complementar para acessos reduzidos		
	Nível inferior Na projeção das residências:		
	Casa da Isabel:		
	12,00 m x 7,00 m x 2,00 m = 168,00 m³		
	Casa do Sr. Fernando :		
	12,00 m x 8,00 m x 3,00 m = 288,00 m³		
	Casa do Sr. Erick :		
	15,00 m x 8,00 m x 4,00 m = 480,0 m³		
	Total: 936,00 m³		
05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	139,50
	Calculo:		
	Andaime de madeira:		
	Nível inferior Na projeção das residências:		
	Casa da Isabel:		
	12,00 m x 2,50 m = 30,00 m²		
	Casa do Sr. Fernando :		
	12,00 m x 3,50 m = 42,00 m²		
	Casa do Sr. Erick :		
	15,00 m x 4,50 m = 67,50 m²		
	Total: 139,50 m²		
05.005.0018-A	ESCADA DE MADEIRA DE 3ª EXECUTADA SOBRE TERRENO COM INCLINACAO MEDIA ATE 45°,COM 0,80M DE LARGURA,CONSIDERANDO 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,EXCLUSIVE ANCORAGEM	M	80,00
	Cálculo:		
	Facilitação de acessos verticais		
	Casa da Isabel :		
	2,00 und x 8,00 m / und = 16,00 m		
	Casa do Fernando:		
	4,00 und x 8,00 m / und = 32,00 m		
	Casa do erick :		
	4,00 und x 8,00 m / und = 32,00 m		
	Total: 80,00 m		
05.006.0001-B	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME EPAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO.MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES	M2XMES	2.736,00
	Cálculo:		
	Execução de serviços em alturas elevadas		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 6,00 m x 12,00 meses = 720,00 m²xmês		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	12,00 m x 7,00 m x 12,00 meses = 1.008,00 m²xmês		
	Casa do Senhor Erick:		
	12,00 m x 7,00 m x 12,00 meses = 1.008,00 m²xmês		
	Total = 2.736,00 m²xmês		
05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	M2	228,00
	Cálculo:		
	Feitura da estrutura auxiliar e desmonte da mesma:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 6,00 m = 60,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	12,00 m x 7,00 m = 84,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		

	12,00 m x 7,00 m = 84,00 m²		
	Total = 228,00 m²		
05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	228,00
	Cálculo:		
	Feitura da estrutura auxiliar e desmonte da mesma:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 6,00 m = 60,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	12,00 m x 7,00 m = 84,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	12,00 m x 7,00 m = 84,00 m²		
	Total = 228,00 m²		
06.082.0015-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO,3" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO	M	126,00
	Cálculo:		
	Escoamento das águas internas e profundas		
	Casa da Senhora Isabel:		
	1,00 und x 18,00 m / und = 18,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	3,00 und x 18,00 m / und = 54,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	3,00 und x 18,00 m / und = 54,00 m		
	Total = 126,00 m		
07.050.0050-A	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	8,98
	Cálculo:		
	Argamassa para feitura do bulbo de ancoragem no maciço terroso		
	Casa da Senhora Isabel:		
	3,00 linhas x 5,00 colunas x (0,50 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x c = 157,50 m		
	3,14 x (0,05 m)² x 157,50 m = 1,24 m³ (cortina atirantada)		
	2,00 linhas x 5,00 colunas x (0,50 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x C = 105,00 m		
	3,14 x (0,05 m)² x 105,00 m = 0,82 m³ (solo grampeado)		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	3,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x C = 189,00 m		
	3,14 x (0,05 m)² x 189,00 m = 1,48 m³ (cortina atirantada)		
	4,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x C = 252,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	3,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x C = 189,00 m		
	3,14 x (0,05 m)² x 189,00 m = 1,48 m³ (cortina atirantada)		
	4,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x C = 252,00 m		
	3,14 x (0,05 m)² x 252,00 m = 1,98 m³ (solo grampeado)		
	Total = 8,98 m³		
09.001.0082-A	PLANTIO DE CERCA VIVA CONSTITUIDA DE MURTA,ACALIFA VERMELHAOU SIMILAR,COM APROXIMADAMENTE 60CM DE ALTURA.FORNECIMENTO EPLANTIO	UN	50,00
	Cálculo:		
	Espécies vegetais com a finalidade de proteger a integridade da vertente		
	Área considerada: 25,00 m x 20,00 m = 500,00 m²		
	Unidade de vegetal / 10,00 m²		
	1,00 und / 10,00 m² x 500,00 m² = 50,00 und		
	Total = 50,00 und		
10.003.0025-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 6" PARA CARGA DE 35T,INJECAO DEARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO	M	314,50
	Cálculo:		
	Equilíbrio vertical (ação e reação)		
	Casa da Senhora Isabel:		
	5,00 und x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m) / und = 92,50 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	6,00 und x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m) / und = 111,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	6,00 und x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m) / und = 111,00 m		
	Total = 314,50 m³		

10.012.0001-A	ARRASAMENTO DE ESTACA DE CONCRETO PARA CARGA DE TRABALHO DECOMPRESSAO AXIAL ATE 600KN	UN	17,00
	Cálculo:		
	Equilíbrio vertical (ação e reação)		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 5,00 und		
	Casa do Senhor Fernando/Letícia:		
	Projeto: 6,00 und		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 6,00 und		
	Total = 17,00 und		
11.003.0005-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	71,91
	Cálculo:		
	Casa da Dona Isabel :		
	Argamassa de concreto simples.		
	Pátio inferior:		
	10,00 m x 4,00 m x 0,15 m = 6,00 m³		
	Revestimento superior a estrutura :		
	10,00 m x 3,00 m x 0,15 m = 4,50 m³ - solo grampeado		
	Complementos afins :		
	1,00 und x 1,20 m x 0,50 m x 0,15 m / und = 0,09 m³		
	Casa do Senhor Fernando :		
	Argamassa de concreto simples.		
	Pátio Inferior:		
	10,00 m x 7,00 m x 0,15 m = 10,50 m³		
	Revestimento superior a estrutura :		
	12,00 m x 8,00 m x 0,15 m = 14,40 m³		
	Complementos afins :		
	1,00 und x 3,60 m x 2,00 m x 0,15 m / und = 1,08 m³		
	Aba lado esquerdo :		
	Revestimentos sob a residência existente:		
	6,00 m x 0,50 m x 0,20 m = 0,60 m³		
	Meio fio de acabamento e proteção:		
	2,00 und x 6,00 m x 0,40 m x 0,15 m / und = 0,72 m³		
	Complementos afins :		
	4,00 und x 1,80 m x 0,40 m x 0,15 m / und = 0,43 m³		
	Casa Do Senhor Erick :		
	Argamassa de concreto simples.		
	Pátio Inferior e Posterior:		
	12,00 m x 7,00 m x 0,15 m = 12,60 m³		
	Revestimento superior a estrutura :		
	12,00 m x 8,00 m x 0,15 m = 14,40 m³		
	Pátio Lateral Direito:		
	18,00 m x 1,20 m x 0,15 m = 3,24 m³		
	Pátio Lateral Esquerdo:		
	18,00 m x 0,80 m x 0,15 m = 2,16 m³		
	Meio fio posterior de acabamento:		
	1,00 und x (4,00 m + 10,00 m + 4,00 m) x 0,40 m x 0,12 m / und = 0,86 m³		
	Complementos afins :		
	2,00 und x 2,00 m x 0,40 m x 0,20 m / und = 0,32 m³		
	Total = 71,91 m³		
11.004.0020-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	M2	49,20
	Cálculo:		

	Casa da Dona Isabel:		
	12,00 m x 1,00 m = 12,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	2,00 und x 15,00 m x 0,60 m / und = 18,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	2,00 und x 12,00 m x 0,80 m / und = 19,20 m²		
	Total = 49,20 m²		
11.004.0036-A	ESCORAMENTO DE FORMAS DE 3,30 ATE 3,50M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE 3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	M3	12,30
	Cálculo:		
	Paramentos de madeira complementares.		
	Casa da Dona Isabel:		
	12,00 m x 1,00 m x 0,25 m = 3,00 m³		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	2,00 und x 15,00 m x 0,60 m x 0,25 m / und = 4,50 m³		
	Casa do Senhor Erick:		
	2,00 und x 12,00 m x 0,80 m x 0,25 m / und = 4,80 m³		
	Total = 12,30 m³		
11.011.0040-A	CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO	KG	488,40
	Cálculo:		
	Enrijecimento do solo grampeado superior:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 3,00 m x 20,00 m / m² x 0,11 kg / m = 66,00 kg		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	12,00 m x 8,00 m x 20,00 m / m² x 0,11 kg / m = 211,20 kg		
	Casa do Senhor Erick:		
	12,00 m x 8,00 m x 20,00 m / m² x 0,11 kg / m = 211,20 kg		
	Total = 488,40 kg		
11.013.0075-A	CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	97,99
	Cálculo:		
	Casa da Dona Isabel :		
	Argamassa de concreto com barras de aço.		
	Cortina Inferior:		
	Sapata corrida:		
	8,00 m x 0,50 m x 0,40 m = 1,60 m³		
	Cortina Propriamente:		
	8,00 m x 5,00 m x 0,30 m = 12,00 m³		
	Montantes do guarda-corpo:		
	5,00 und x 1,20 m x 0,30 m x 0,25 m / und = 0,45 m³		
	Meio fios opostos nos dois corredores.		
	2,00 und x 10,00 m x 0,40 m x 0,10 m / und = 0,80 m³		
	Complementos afins :		
	2,00 und x 1,60 m x 0,50 m x 0,25 m / und = 0,40m³		
	Casa do Senhor Fernando :		
	Argamassas com barras de aço superior e inferior		
	Cortina Inferior:		
	Sapata corrida:		
	12,00 m x 0,60 m x 0,50 m = 3,60 m³		
	Cortina Propriamente:		
	12,00 m x 6,00 m x 0,30 m = 21,60 m³		
	Montantes do guarda-corpo:		
	6,00 und x 1,20 m x 0,30 m x 0,25 m / und = 0,98 m³		
	Aba lado esquerdo :		
	Sapata corrida:		
	8,00 m x 0,60 m x 0,50 m = 2,40 m³		
	Cortina Propriamente:		
	8,00 m x 6,00 m x 0,30 m = 14,40 m³		
	Montantes do guarda-corpo:		
	5,00 und x 1,20 m x 0,30 m x 0,25 m / und = 0,45 m³		

	fundações da canaleta superior :		
	5,00 und x 1,50 m x 0,30 m x 0,30 m / und = 0,68 m³		
	Canaleta Superior :		
	12,00 m x (0,50 m + 0,60 m + 0,50 m) x 0,15 m = 2,88 m³		
	Meio fios opostos nos dois corredores.		
	4,00 und x 18,00 m x 0,40 m x 0,10 m / und = 2,88 m³		
	Complementos afins :		
	4,00 und x 2,40 m x 0,50 m x 0,30 m / und = 1,44 m³		
	Casa Do Senhor Erick :		
	Argamassas com barras de aço superior e inferior		
	Cortina Inferior:		
	Sapata corrida:		
	12,00 m x 0,60 m x 0,50 m = 3,60 m³		
	Cortina Propriamente:		
	12,00 m x 7,00 m x 0,30 m = 25,20 m³		
	Montantes do guarda-corpo:		
	6,00 und x 1,20 m x 0,30 m x 0,25 m / und = 0,98 m³		
	Aba lado direito :		
	Sapata corrida:		
	5,00 m x 0,60 m x 0,50 m = 1,50 m³		
	Cortina Propriamente:		
	5,00 m x 7,00 m x 0,30 m = 10,50 m³		
	Montantes do guarda-corpo:		
	3,00 und x 1,20 m x 0,30 m x 0,25 m / und = 0,27 m³		
	fundações da canaleta superior:		
	5,00 und x 1,50 m x 0,30 m x 0,30 m / und = 0,68 m³		
	Canaleta Superior :		
	12,00 m x (0,50 m + 0,60 m + 0,50 m) x 0,15 m = 2,88 m³		
	Complementos afins :		
	3,00 und x 1,80 m x 0,50 m x 0,40 m / und = 1,08 m³		
	Total = 97,99 m³		
11.018.0020-A	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDACÃO, PARA OBRAS DE ARTE, MOVIMENTOS DE -10 A +20MM, INCLUSIVE LÁBIOS POLIMÉRICOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. O CUSTO NÃO INCLUI: CORTE E REMOÇÃO DO PAVIMENTO, APICAMENTO DA LAJE, FORMAS E CONCRETAGEM DOS BERCOS	M	38,00
	Cálculo :		
	Para absorver as variações volumétricas / mudanças de temperatura - estruturas projetadas.		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 1,00 und x 6,00 m / und = 6,00 m		
	Casa do Senhor Fernando / Ietícia		
	2,00 und x 8,00 m / und = 16,00 m		
	Casa do Senhor Erick =		
	2,00 und x 8,00 m / und = 16,00 m		
	Total = 38,00 m		
11.020.0012-A	TIRANTES PROTENDIDOS DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 25MM(7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL MAIOR QUE 15,00M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, PREPARO, COLOCAÇÃO E PROTENSÃO, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	M	1.073,00
	Cálculo:		
	Fixação do revestimento do tipo solo grampeado (chumbadores) nas áreas inclinadas:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	2,00 linhas x 5,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x C = 185,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Letícia:		
	4,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x C = 444,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	4,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x C = 444,00 m		
	Total = 1.073,00 m		
11.023.0002-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIÂMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE (15X15)CM. FORNECIMENTO	KG	488,40
	Cálculo:		
	Enrijecimento do solo grampeado superior:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 3,00 m x 20,00 m / m² x 0,11 kg / m = 66,00 kg		
	Casa do Senhor Fernando/Letícia:		
	12,00 m x 8,00 m x 20,00 m / m² x 0,11 kg / m = 211,20 kg		
	Casa do Senhor Erick:		
	12,00 m x 8,00 m x 20,00 m / m² x 0,11 kg / m = 211,20 kg		
	Total = 488,40 kg		

11.047.0010-B	TIRANTE PROTENDIDO,PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO,EXCLUSIVE LUVAS,PLACAS,CONTRAPORCAS,ETC,PERFURACAO E INJECAO	M	943,50
	Cálculo:		
	Fixação das cortinas atirantadas em seu equilibrio horizontal.		
	Casa da Senhora Isabel:		
	3,00 linhas x 5,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m) / L x c = 277,50 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	3,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m)LxC = 333,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	3,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m + 6,00 m + 4,00 m)LxC = 333,00 m		
	Total = 943,50 m		
11.047.0016-A	PROTENSÃO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE),PARA CARGA DE TRABALHO DE 22T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALACAO DA PLACA,ANEL DE ANGULO,PORCAS,CONTRAPORCAS,LUVAS,ETC,PINTURA E PROTECAO DA CABECA,EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO	UN	51,00
	Cálculo:		
	Força de equilibrio físico baseada na 3° Lei de Newton		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 15,00 und		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Projeto: 18,00 und		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 18,00 und		
	Total = 51,00 und		
12.005.0010-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,10M DEESPESURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDAPELA AREA REAL	M2	33,00
	Cálculo:		
	Muros complementares inferiores e superiores na urbanização		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 0,60 m = 6,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	12,00 m x 1,00 m = 12,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	15,00 m x 1,00 m = 15,00 m²		
	Total = 33,00		
12.005.0030-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,15M DEESPESURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	40,40
	Cálculo:		
	Muros complementares inferiores e superiores na urbanização		
	Casa da Senhora Isabel:		
	10,00 m x 0,80 m = 8,00 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	12,00 m x 1,20 m = 14,40 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	15,00 m x 1,20 m = 18,00 m²		
	Total = 40,40		
12.005.0080-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	32,80
	Cálculo:		
	Muros complementares inferiores e superiores na urbanização		
	Casa da Senhora Isabel:		
	8,00 m x 0,80 m = 6,40 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	10,00 m x 1,20 m = 12,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	12,00 m x 1,20 m = 14,40 m²		
	Total = 32,80 m²		
13.001.0010-B	CHAPISCO EM SUPERFICIE DE CONCRETO OU ALVENARIA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,COM 5MM DE ESPESURA	M2	369,00
	Cálculo:		

	Revestimento superficial de acabamento		
	Casa da Senhora Isabel:		
	8,00 m x 5,00 m =		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	2,00 lados x 3,00 m x 18,00 m / lados = 108,00 m²		
	1,00 lado x 3,00 m x 7,00 m / lado = 21,00 m²		
	1,00 face posterior x 12,00 m x 6,00 m / face = 72,00 m²		
	1,00 face lateral x 12,00 m x 7,00 m / face = 84,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	1,00 face x 12,00 m x 7,00 m / face = 84,00 m²		
	Total = 369,00 m²		
15.003.0540-A	TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 1.1/2",COM COSTURA,PARA INSTALACOES DIVERSAS ENTERRADAS,INCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS E PROTECAO ANTICORROSIVA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	128,00
	Cálculo:		
	Paramento horizontal dos guarda-corpos:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	4,00 und x 8,00 m / und = 32,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	4,00 und x 12,00 m / und = 48,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	4,00 und x 12,00 m / und = 48,00 m		
	Total = 128,00 m²		
15.036.0028-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	94,00
	Cálculo:		
	Interferências existentes e reposição definitiva		
	Casa da Senhora Isabel:		
	Projeto: 2,00 und x 8,00 m / und = 16,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	Projeto: 4,00 und x 12,00 m / und = 48,00 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	Projeto: 3,00 und x 10,00 m / und = 30,00 m		
	Total = 94,00 m		
15.036.0031-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	926,50
	Cálculo:		
	Proteção dos trechos não ancoráveis dos tirantes e chumbadores		
	Casa da Senhora Isabel:		
	3,00 linhas x 5,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m) / L x C = 127,50 m (tirantes)		
	2,00 linhas x 5,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m) / L x C = 85,00 m (chumbadores)		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	3,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m) / L x C = 153,00 m (tirantes)		
	4,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m) / L x C = 204,00 m (chumbadores)		
	Casa do Senhor Erick:		
	3,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m) / L x C = 153,00 m (tirantes)		
	4,00 linhas x 6,00 colunas x (0,50 m + 8,00 m) / L x C = 204,00 m (chumbadores)		
15.036.0033-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	13,60
	Cálculo:		
	Vazão das águas internas dos lençóis freáticos e nascentes do maciço terroso		
	Casa da Senhora Isabel:		
	1,00 linha x 5,00 und / linha x 0,80 m / und = 4,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	1,00 linha x 6,00 und / linha x 0,80 m / und = 4,80 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	1,00 linha x 6,00 und / linha x 0,80 m / und = 4,80 m		
	Total = 13,60 m		

15.036.0035-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 110MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	27,20
	Cálculo:		
	Vazão das águas internas dos lençóis freáticos e nascentes do maciço terroso		
	Casa da Senhora Isabel:		
	2,00 linhas x 5,00 und / linha x 0,80 m / und = 8,00 m		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	2,00 linhas x 6,00 und / linha x 0,80 m / und = 9,60 m		
	Casa do Senhor Erick:		
	2,00 linhas x 6,00 und / linha x 0,80 m / und = 9,60 m		
	Total = 27,20 m		
17.012.0011-A	CAIACAO INTERNA OU EXTERNA SOBRE SUPERFICIE LISA,EM TRES DEMAOS,ADICIONANDO FIXADOR	M2	369,00
	Cálculo:		
	Revestimento superficial de acabamento		
	Casa da Senhora Isabel:		
	8,00 m x 5,00 m =		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	2,00 lados x 3,00 m x 18,00 m / lados = 108,00 m²		
	1,00 lado x 3,00 m x 7,00 m / lado = 21,00 m²		
	1,00 face posterior x 12,00 m x 6,00 m / face = 72,00 m²		
	1,00 face lateral x 12,00 m x 7,00 m / face = 84,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	1,00 face x 12,00 m x 7,00 m / face = 84,00 m²		
	Total = 369,00 m²		
	Revestimento superficial de acabamento		
	Casa da Senhora Isabel:		
	8,00 m x 5,00 m =		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	2,00 lados x 3,00 m x 18,00 m / lados = 108,00 m²		
	1,00 lado x 3,00 m x 7,00 m / lado = 21,00 m²		
	1,00 face posterior x 12,00 m x 6,00 m / face = 72,00 m²		
	1,00 face lateral x 12,00 m x 7,00 m / face = 84,00 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	1,00 face x 12,00 m x 7,00 m / face = 84,00 m²		
	Total = 369,00 m²		
17.017.0350-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO GALVANIZADO OU ALUMINIO,USANDO FUNDO PARA GALVANIZADO,INCLUSIVE LIXAMENTO LEVE,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO	M2	15,27
	Cálculo:		
	Paramento horizontal dos guarda-corpos:		
	Casa da Senhora Isabel:		
	2,00 x 3,14 x 0,019 m x 32,00 m = 3,82 m²		
	Casa do Senhor Fernando/Leticia:		
	2,00 x 3,14 x 0,019 m x 48,00 m = 5,73 m²		
	Casa do Senhor Erick:		
	2,00 x 3,14 x 0,019 m x 48,00 m = 5,73 m²		
	Total = 15,27 m²		
PLANILHA: Q25JUNB BDI: 23% DATA BASE: ABRIL/2025			


e-Ciga

Assinado digitalmente por:

Joaquim Pereira
Filho
•••.189.327-••
Data: 27/06/2025
14:34

Ciga