



MEMORIAL DE CÁLCULO

CLIENTE: SAE
LOCAL: CATALÃO
EMPREENDO: AMPLIAÇÃO ETE - LEITOS DE SECAGEM (x4)

LEITOS DE SECAGEM (x4)

DADOS GERAIS A SEREM UTILIZADOS NOS CÁLCULOS

Distância para Bota Fora	km	7,50
Distância para Jazida de Empréstimo	km	4,60
Escavação Mecanizada	%	95%
Escavação Manual	%	5%
Material 1ª Categoria	%	90%
Material 2ª Categoria	%	5%
Material 3ª Categoria	%	0%
Barro/Lama	%	5%
Empolamento Solos	%	20%
Empolamento Entulho	%	20%
Reaterro Manual	%	10%
Reaterro Mecanizado	%	90%

SERVIÇOS PRELIMINARES

	-	-	Quant.	Comprimento	Largura	-	-
	Área dos Leitos de secagem	-	2	45,00	30,00	m²	1350,00
Limpeza Mecanizada De Terreno Com Remocao De Camada Vegetal, Utilizando Motoniveladora					Total	m²	1350,00
	-	-	Quant.	Comprimento	Largura	-	-
	Área dos Leitos de secagem	-	2	45,00	30,00	m²	1350,00
Limpeza Manual Do Terreno (C/ Raspagem Superficial)					Total	m²	1350,00
	-	-	Quant.	Comprimento	Largura	-	-
	Leitos de secagem	-	2	43,65	10,00	m²	873,00
Locacao Convencional De Obra, Através De Gabarito De Tabuas Corridas Pontaletadas A Cada 1,50M, Sem Reaproveitamento					Total	m²	873,00

MOVIMENTO DE TERRA

Largura extra de escavação para cada lado	-	-	-	-	-	m	0,60
Ângulo de inclinação	-	-	-	-	-		25
Altura da Base da fundação	-	-	-	Cascalho	Brita	Lastro concreto	m
	-	-	-	0	0,15	0,05	0,20
	-	-	Quant.	Comprimento	Largura	Altura	-
	Canais de do leito de secagem	-	30,0	10,00	0,60	0,4	m²
							72,0
Escavação até 2,0 m						Total	m³
							72,00
Escavação de 2,0 m a 4,0 m						m³	0,00
Escavação Mecanizada De Vala Com Profundidade Até 1,5 M (Média Entre Montante E Jusante/Úma Composição Por Trecho) Com Retroescavadeira (Capacidade Da Caçamba Da Retro: 0,26 M3 / Potência: 88 Hp), Largura Menor Que 0,8 M. Em Solo De 1A Categoria, Locaiscom Baixo Nível De Interferência. Af_ 01/2015					Esc. Mec.	1ª Categoria	
					95%	90%	m³
							61,56
Escavação Mecanizada (Com Escavadeira Hidráulica) Em Valas Com Material De 2ª Categoria - Profundidade Até 2,0 M					Esc. Mec.	2ª Categoria	
					95%	5%	m³
							3,42
Escavação Mecanizada (Com Escavadeira Hidráulica) Em Valas Com Material De Solo Mole - Profundidade Até 2,0 M					Esc. Mec.	Solo Mole	
					95%	5%	m³
							3,42
Escavação Manual De Valas. Af_ 03/2016					Esc. Mec.	1ª Categoria	
					5%	90%	m³
							3,24
Escavação Manual Em Valas Com Material De 2ª Categoria - Profundidade Até 2,0 M					Esc. Mec.	2ª Categoria	
					5%	5%	m³
							0,18
Escavação Manual Em Valas Com Material De 3ª Categoria Sem Uso De Explosivo Com Utilização De Compressor E Rompedor - Profundidade Até 2,0M					Esc. Mec.	Solo Mole	
					5%	5%	m³
							0,18
Esgotamento Com Moto-Bomba Autoescoante	-	-	-	-	-	H	0,00
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	Quant.	Comprimento	Largura	-	-
	Leitos de secagem	-	4	43,65	10	m²	1746,00
Regularizacao De Superficies Em Terra Com Motoniveladora						Total	m²
							1746,00
						Volume de Reaterro	-
						3335,0	m³
							3335,00
Reaterro						Reaterro Total	m³
							3335,00
Reaterro Mecanizado De Vala Com Escavadeira Hidráulica (Capacidade Da Caçamba: 0,8 M³ / Potência: 111 Hp), Largura De 1,5 A 2,5 M, Profundidade Até 1,5 M. Com Solo (Sem Substituição) De 1ª Categoria Em Locais Com Baixo Nível De Interferência. Af_ 04/2016	-	-	-	-	-	Reaterro Total	Mecanico
						3335,00	90%
							m³
							3001,50
Reaterro De Vala Com Compactação Manual	-	-	-	-	-	Reaterro Total	Manual
						3335,00	10%
							m³
							333,50

AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA

	-	-	-	-	-	Unidade	Total
Aquisição De Material De Jazida	-	-	-	Volume de Reaterro	Empolamento	-	-
				3335,00	20%	m³	4002,00
Escavação E Carga De Material De Jazida (Com Trator E Pá Carregadeira)	-	-	-	-	-	-	-
						m³	4002,00
Transporte E Descarga De Material De Jazida (M3 X Km) - Em Caminhão Basculante Cap. 10 M3 - Com Empolamento	-	-	-	Volume de Reaterro	Dist. Jazida	-	-
				3335,00	4,60	m³ x km	15341,00

CAMADA FILTRANTE

	Quant.	Compr.	Largura	Espessura	-	-	-
	4	43,65	10,00	0,03	-	-	-
Lastró Com Preparo De Fundo, Largura Maior Ou Igual A 1,5 M, Com Camada De Brita, Lançamento Mecanizado, Em Local Com Nível Baixo De Interferência. Af_ 06/2016					Total	m³	52,38
							52,38
	Quant.	Compr.	Largura	Espessura	-	-	-
	4	43,65	10,00	-	-	-	-
Lastró De Concreto, E = 5 Cm, Preparo Mecânico, Incluso Lançamento E Adensamento. Af_ 07_ 2016					Total	m²	1746,00
							1746,00
	Quant.	Compr.	Largura	Espessura	-	-	-
	4	43,65	10,00	0,20	-	-	-
Pedra Britada N. 2 (19 A 38 Mm) Posto Pedreira/Fornecedor, Sem Frete					Total	m³	349,20
							349,20
	Quant.	Compr.	Largura	Espessura	-	-	-
	4	43,65	10,00	0,05	-	-	-
						m³	87,30



MEMORIAL DE CÁLCULO

CLIENTE: SAE
LOCAL: CATALÃO
EMPREEND.: AMPLIAÇÃO ETE - LEITOS DE SECAGEM (x4)

LEITOS DE SECAGEM (x4)

DADOS GERAIS A SEREM UTILIZADOS NOS CÁLCULOS

Distância para Bota Fora	km	7,50
Distância para Jazida de Empréstimo	km	4,60
Escavação Mecanizada	%	95%
Escavação Manual	%	5%
Material 1ª Categoria	%	90%
Material 2ª Categoria	%	5%
Material 3ª Categoria	%	0%
Barro/Lama	%	5%
Empolamento Solos	%	20%
Empolamento Entulho	%	20%
Rosterro Manual	%	10%
Rosterro Mecanizado	%	90%

Pedra Britada N. 1 (9,5 A 19 Mm) Posto Pedreira/Fornecedor, Sem Frete	Quant.	Compr.	Largura	Espessura	Total	m³	87,30
Leitos de secagem	4	43,65	10,00	0,05	-	m³	87,30
Canaleta	4	43,65	10,00	0,15	-	m³	261,90
					Total	m³	349,20
Pedra Britada N. 0, Ou Pedrisco (4,8 A 9,5 Mm) Posto Pedreira/Fornecedor, Sem Frete	Quant.	Compr.	Largura	Espessura	-	-	-
Leitos de secagem	4	43,65	10,00	0,05	-	m³	87,30
Lastró Com Preparo De Fundo, Largura Maior Ou Igual A 1,5 M, Com Camada De Areia, Lançamento Mecanizado, Em Local Com Nível Baixo De Interferência. Af_06/2016					Total	m³	87,30
Assentamento De Tijolo Maço	Quant.	Comprimento	Largura	-	-	m²	1746,0
Camada de tijolo sobre o leito filtrante	4	43,65	10,00	-	-	m²	1746,00
					Total	m²	1746,00

ESTRUTURA DE CONCRETO

ESTRUTURA DE CONCRETO							Unidade	Total	
-	-	Quant. De leito	Quant. De Vigas ou Sapatas	Compr.	Largura	Altura	-	-	
Leitos de Secagem (3, 4)	Sapata corrida	2	22,00	0,50	0,50	0,10	m²	8,80	
Leitos de Secagem (3, 4)	Vigas Externas (Inferior e Superior)	2	2	43,65	10,00	0,15	m²	64,38	
Leitos de Secagem (3, 4)	Pilares	256		0,15	0,15	1,65	m²	253,44	
Leitos de Secagem (3, 4)	Vigas Internas (Inferior e Superior)	2	18	10,00	0,15	0,15	m²	108,00	
Leitos de Secagem (1, 2)	Vigas não concluídas	1		190,95	0,15	0,15	m²	57,29	
Montagem E Desmontagem De Fôrma De Pilares Retangulares E Estruturas Similares Com Área Média Das Seções Maior Que 0,25 M², Pê-Direito Simples, Em Chapa De Madeira Compensada Resinada, 4 Utilizações. Af_12/2015							Total	m²	253,44

Montagem E Desmontagem De Fôrma De Viga, Escoramento Com Pontalete De Madeira, Pé-Direito Simples, Em Madeira Serrada, 4 Utilizações. Af_12/2015							Total	m²	238,47
-	-	Quant.	Quant. De Vigas ou Sapatas	Compr.	Largura	Altura	-	-	
Leitos de Secagem (3, 4)	Sapata corrida	2	22,00	0,50	0,50	0,10	m²	1,10	
Leitos de Secagem (3, 4)	Laje de fundo	2		43,35	10,00	0,15	m³	130,05	
Leitos de Secagem (3, 4)	Vigas Externas (Inferior e Superior)	2	2	43,65	10,0	0,15	m³	9,66	
Leitos de Secagem (3, 4)	Pilares	256		0,15	0,15	1,65	m³	9,50	
Leitos de Secagem (3, 4)	Vigas Internas (Inferior e Superior)	2	18	10,00	0,15	0,15	m³	8,10	
Leitos de Secagem (1, 2)	Vigas não concluídas	1		190,95	0,15	0,15	m³	4,30	
Concreto Usinado Bombeável, Classe De Resistência C20, Com Brita 0 E 1, Slump = 100 +/- 20 Mm, Excluí Serviço De Bombeamento (Nbr 8953)							Total	m²	162,71

Lançamento Com Uso De Bomba, Adensamento E Acabamento De Concreto Em Estruturas.								Total	m³	162,71
Af_12/2015										
-		Quant.	Quant. De Vigas	Compr.	Largura	Estribo φ5,0 c/15 (kg)	Ferragem 4φ8,0 (kg)		-	
	Leitos de Secagem (3, 4)	Sapata corrida	2	22,00	0,50	0,50	12,32	34,32	kg	46,64
	Leitos de Secagem (3, 4)	Vigas Externas (Inferior e Superior)	2	2	43,65	10	240,352	669,55	kg	909,90
	Leitos de Secagem (3, 4)	Pilares	0						kg	0,00
	Leitos de Secagem (3, 4)	Vigas Internas (Inferior e Superior)	2	18	10,00	0	201,6	561,60	kg	763,20
	Leitos de Secagem (1, 2)	Vigas não concluídas	1		190,95	0,15	106,932	297,88	kg	404,81

Armação De Estruturas De Concreto Armado, Exceto Vigas, Pilares, Lajes E Fundações Profundas (De Edifícios De Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea Ou Sobrado), Utilizando Aço Ca-60 De 5.0 Mm - Montagem. Af_12/2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Total	m³	561,20
Armação De Estruturas De Concreto Armado, Exceto Vigas, Pilares, Lajes E Fundações Profundas (De Edifícios De Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea Ou Sobrado), Utilizando Aço Ca-50 De 8.0 Mm - Montagem. Af_12/2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Total	m²	1563,35

ALVENARIA

ALVENARIA							Unidade	Total	
	-	Quant.	Comprimento (x2)	Largura (x11)	Altura	-			
	Leitos de Secagem (3, 4)	2	42,00	10,00	0,90		m²	349,2	
	Leitos de Secagem (1, 2)	2	10,00		0,90		m²	36,0	
Alvenaria Em Tijolo Ceramico Macio 5X10X20Cm 1/2 Vez (Espessura 10Cm), Assentado Com Argamassa Traco 1:2:8 (Cimento, Cal E Areia)							Total	m²	385,20



LEITOS DE SECAGEM (x4)

DADOS GERAIS A SEREM UTILIZADOS NOS CÁLCULOS

REVESTIMENTOS E PINTURAS							Unidade	Total	
			Quant.	Comprimento (x2)	Largura (x11)	Altura	Revestimento Interno	Revestimento Externo	
			2	42,0	10,0	1,2	465,6	201,6	m² 667,2
		Leitos de Secagem (3, 4)							
		Leitos de Secagem (1, 2)	Não concluídos	42,0	10,0	1,2	170,4	50,4	m² 220,8
Chapisco Aplicado em Alvenaria (Com Presença De Vãos) E Estruturas De Concreto De Fachada, Com Equipamento De Projção. Argamassa Traço 1:3 Com Preparo Em Betoneira 400 L. Af_06/2014									Total m² 888,00
									- -
Argamassa Traço 1:3:12 (Cimento, Cal E Areia Média) Para Emboco/Massa Única/Assentamento De Alvenaria De Vedação, Preparo Mecânico Com Betoneira 600 L. Af_06/2014									Total m² 22,20

DIVERSOS

DIVERSOS	Unidade	Total
Poço De Visita Em Anéis De Concreto Diâmetros 60 Cm (Chaminé) E 90 Cm (Ballão), Incluindo Anel Tampão De Concreto, Profundidade = 1,5 M	um.	17,00
Poço De Visita Em Anéis De Concreto Diâmetros 60 Cm (Chaminé) E 90 Cm (Ballão), Incluindo Anel Tampão De Concreto, Profundidade = 2,0 M	um.	10,00
Caixa De Passagem 60X60X70 Fundo Brita Com Tampa	um.	40,00
Montagem De Material Hidráulico Dos Leitos De Secagem	um.	1,00
Limpeza Final Da Obra	m²	2700,00