ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ALVENARIAS (TIJOLO CERÂMICO (BAIANO), BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL E TIJOLO ECOLÓGICO DE SOLOCIMENTO)

Versão 1.1 - Publicado em 14 de janeiro de 2016 - Estudo realizado pela Tijolos Ecológicos Trindade Ltda - ME, com base em casa modelo de 36m² de área construída para metragens e valores (de mão de obra, rendimento e materiais) obtidos de diversas fontes: TCC do Eng. Renê Ferreira (UNIS - Varginha/MG), TCPO/Guia da Construção (Jun/15), SINAPI (Mai/15), preços de Varginha (Jan/14), SINDUSCON-LAGOS (2013) e cálculos próprios da Tijolos Ecológicos Trindade Ltda. - ME baseado em obras realizadas e sites de fornecedores de produtos (VER FONTES)

Direitos autorais: Tijolos Ecológicos Trindade Ltda. - ME (PROIBIDA REPRODUÇÃO)

CUSTO DO TIJOLO/BLOCO EM RELAÇÃO AO PREÇO FINAL DA PAREDE

10%	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 9 EM TODAS AS PAREDES) C/PINTURA
15%	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 15 EM TODAS AS PAREDES) C/ PINTURA
30%	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ PINTURA
77%	TIJOLO ECOLÓGICO S/ PINTURA INTERNA, C/ REJUNTE (INT E EXT), C/ RESINA (INT E EXT)
66%	TIJ. ECOLÓGICO C/ RESIN.E REJUNT. EXT.E C/ REJUNT.E PINT. INT. (S/EMBOÇO E S/ RESIN. INT.)

PREÇO POR M² DE PAREDE ACABADA

			Parede final	TOTAIS DIFERENÇAS 88m² pared Dif. Casa	234m² paredes Dif. Casa Proj.
R$	115,18	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 9 EM TODAS AS PAREDES) C/PINTURA	R$ 10.154,92	R$ 952,51	R$ 2.533,69
R$	122,04	TIJOLO CERÂMICO (BAIANO DE 9 INTERNO E BAIANO DE 15 EXTERNO) C/PINTURA	R$ 10.759,65	R$ 1.557,24	R$ 4.142,25
R$	124,72	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 15 EM TODAS AS PAREDES) C/ PINTURA	R$ 10.995,66	R$ 1.793,25	R$ 4.770,06
R$	120,71	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ PINTURA	R$ 10.642,03	R$ 1.439,62	R$ 3.829,38
R$	88,83	TIJOLO ECOLÓGICO S/ PINTURA INTERNA, C/ REJUNTE (INT E EXT), C/ RESINA (INT E EXT)	R$ 7.831,49	-R$ 1.370,92	-R$ 3.646,64
R$	118,45	TIJOLO ECOLÓGICO C/ EMBOÇO E PINTURAS INTERNOS, RESINAM. E REJUNTAM. EXTERNOS	R$ 10.443,21	R$ 1.240,80	R$ 3.300,53
R$	104,38	TIJ. ECOLÓGICO C/ RESIN.E REJUNT. EXT.E C/ REJUNT.E PINT. INT. (S/EMBOÇO E S/ RESIN. INT.)	R$ 9.202,41	R$ -	R$ -
R$	78,89	TIJOLO ECOLÓGICO S/ REJUNTAM., RESINAM. E PINTURA INT. E EXT.	R$ 6.955,20	-R$ 2.247,21	-R$ 5.977,58

Modelos mais prevalentes

COMPARATIVOS

10,4%	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 9 EM TODAS AS PAREDES) C/PINTURA X TIJ. ECOLÓGICO C/ RESIN.E REJUNT. EXT.E C/ REJUNT.E PINT. INT. (S/EMBOÇO E S/ RESIN. INT.)
16,9%	TIJOLO CERÂMICO (BAIANO DE 9 INTERNO E BAIANO DE 15 EXTERNO) C/PINTURA X TIJ. ECOLÓGICO C/ RESIN.E REJUNT. EXT.E C/ REJUNT.E PINT. INT. (S/EMBOÇO E S/ RESIN. INT.)
19,5%	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 15 EM TODAS AS PAREDES) C/ PINTURA X TIJ. ECOLÓGICO C/ RESIN.E REJUNT. EXT.E C/ REJUNT.E PINT. INT. (S/EMBOÇO E S/ RESIN. INT.)
15,6%	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ PINTURA X TIJ. ECOLÓGICO C/ RESIN.E REJUNT. EXT.E C/ REJUNT.E PINT. INT. (S/EMBOÇO E S/ RESIN. INT.)
29,7%	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 9 EM TODAS AS PAREDES) C/PINTURA X TIJOLO ECOLÓGICO S/ PINTURA INTERNA, C/ REJUNTE (INT E EXT), C/ RESINA (INT E EXT)
37,4%	TIJOLO CERÂMICO (BAIANO DE 9 INTERNO E BAIANO DE 15 EXTERNO) C/PINTURA X TIJOLO ECOLÓGICO S/ PINTURA INTERNA, C/ REJUNTE (INT E EXT), C/ RESINA (INT E EXT)
40,4%	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 15 EM TODAS AS PAREDES) C/ PINTURA X TIJOLO ECOLÓGICO S/ PINTURA INTERNA, C/ REJUNTE (INT E EXT), C/ RESINA (INT E EXT)
35,9%	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ PINTURA X TIJOLO ECOLÓGICO S/ PINTURA INTERNA, C/ REJUNTE (INT E EXT), C/ RESINA (INT E EXT)
46,0%	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 9 EM TODAS AS PAREDES) C/PINTURA X TIJOLO ECOLÓGICO S/ REJUNTAM., RESINAM. E PINTURA INT. E EXT.
5,3%	TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 15 EM TODAS AS PAREDES) C/ PINTURA X TIJOLO ECOLÓGICO C/ EMBOÇO E PINTURAS INTERNOS, RESINAM. E REJUNTAM. EXTERNOS

CASA MODELO ADOTADA NO ESTUDO

PAREDES

Comp	Altura	m²	Qtde	Total em m²	TIPO DE TIJOLO	Paredes	Pintura e massa Lado	Qtde.		Pintura e massa Int	Ext
5,875	2,5	14,6875	2	29,38	15	Externa	2	2	58,75	29,375	29,375
6,125	2,5	15,3125	2	30,63	15	Externa	2	2	61,25	30,625	30,625
3,25	2,5	8,125	1	8,13	9	Interna	2	1	16,25	16,25	
2,375	2,5	5,9375	1	5,94	9	Interna	2	1	11,875	11,875	
3,125	2,5	7,8125	1	7,81	9	Interna	2	1	15,625	15,625	
2,125	2,5	5,3125	1	5,31	9	Interna	2	1	10,625	10,625	
1,125	2,5	2,8125	1	2,81	9	Interna	2	1	5,625	5,625	
				90,00	9	Oitão	1	1	12,08		12,08
									192,0804688	120,00	72,08

VÃOS

Comp	Altura	m²	Qtde	Total em m²	TIPO DE TIJOLO
0,875	2,1	1,8375	4	7,35	(1/2 DE 15 E 1/2 DE 9)
0,75	2,1	1,575	1	1,58	9
1,2	1	1,2	3	3,60	15
1	1	1	1	1,00	15
0,625	0,625	0,391	1	0,39	15
				13,92	

Área molhada (com azulejo)

Comp	Altura	Qtde.	Área molhada (com azulejo)	
2,125	1,5	2	6,375	WC (+)
1,125	1,5	2	3,375	WC (+)
1,2	0,5	1	0,6	Cozinha (+)
0,75	1,5	1	1,125	Vão WC (-)
			10,35	

OITÕES (Inclinação 35°)

2,938	1,028125	3,020	4	12,08	15

Vãos internos 13,92
Vãos externos 8,67

TOTAL DE PAREDES	**88,16**	**m²**					
Área construída	35,98	m²	m² de baiano de 15	63,41	**181,73**	Pintura int	95,73
Relação área de paredes / área construída	2,45	m²	m² de baiano de 9	24,75		Pintura ext	63,41
						Massa int	106,08
						Massa ext	63,41

VÃOS EXT.	8,67	
VÃOS INT.	5,25	
PAREDES EXT	63,41	c/ oitão
PAREDES INT	114,75	p/ chapiscar
PAREDES INT	104,40	p/ pintar / rebocar / emboçar / rejuntar

TABELAS RESUMIDAS

TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 9 EM TODAS AS PAREDES) C/PINTURA

Componentes	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Alvenaria (Baiano de 9)	m²	88,16	R$ 22,17	R$ 1.954,72	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Forma de madeira	m²	88,16	R$ 4,86	R$ 428,48	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Chapisco (5mm)	m²	169,50	R$ 4,90	R$ 830,55	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Massa única p/ pint. 1:2:8 - Prep. Mec. (10mm) - Int	m²	106,08	R$ 14,25	R$ 1.511,70	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87547 - MAI/15
Massa única p/ pintura 1:2:8 - Prep. Mec. (20mm) - Ext	m²	63,41	R$ 20,71	R$ 1.313,32	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 - MAI/15
Aço	m²	88,16	R$ 7,49	R$ 660,35	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Concreto (20 Mpa)	m³	1,59	R$ 383,78	R$ 610,21	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Pintura látex com duas demãos	m²	159,15	R$ 17,88	R$ 2.845,59	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Total				R$ 10.154,92	
Total de paredes (m²)				88,16	
Preço por m² de parede				**R$ 115,18**	

TIJOLO CERÂMICO (BAIANO DE 9 INTERNO E BAIANO DE 15 EXTERNO) C/PINTURA

Componentes	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Alvenaria interna (Baiano de 9)	m²	24,75	R$ 22,17	R$ 548,74	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Alvenaria externa (Baiano de 15)	m²	63,41	R$ 31,71	R$ 2.010,71	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Forma de madeira	m²	88,16	R$ 4,86	R$ 428,48	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Chapisco (5mm)	m²	169,50	R$ 4,90	R$ 830,55	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Massa única p/ pintura 1:2:8 - Prep. Mec. (10mm) - Int	m²	106,08	R$ 14,25	R$ 1.511,70	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87547 - MAI/15
Massa única p/ pintura 1:2:8 - Prep. Mec. (20mm) - Ext	m²	63,41	R$ 20,71	R$ 1.313,32	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 - MAI/15
Aço	m²	88,16	R$ 7,49	R$ 660,35	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Concreto (20 Mpa)	m³	1,59	R$ 383,78	R$ 610,21	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Pintura látex com duas demãos	m²	159,15	R$ 17,88	R$ 2.845,59	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Total				R$ 10.759,65	
Total de paredes (m²)				88,16	
Preço por m² de parede				**R$ 122,04**	

TIJOLO CERÂMICO (TIJOLO BAIANO DE 15 EM TODAS AS PAREDES) C/ PINTURA

Componentes	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Alvenaria (Baiano de 15)	m²	88,16	R$ 31,71	R$ 2.795,46	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Forma de madeira	m²	88,16	R$ 4,86	R$ 428,48	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Chapisco (5mm)	m²	169,50	R$ 4,90	R$ 830,55	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Massa única p/ pint. 1:2:8 - Prep. Mec. (10mm) - Int	m²	106,08	R$ 14,25	R$ 1.511,70	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87547 - MAI/15
Massa única p/ pintura 1:2:8 - Prep. Mec. (20mm) - Ext	m²	63,41	R$ 20,71	R$ 1.313,32	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 - MAI/15
Aço	m²	88,16	R$ 7,49	R$ 660,35	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Concreto (20 Mpa)	m³	1,59	R$ 383,78	R$ 610,21	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Pintura látex com duas demãos	m²	159,15	R$ 17,88	R$ 2.845,59	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Total				R$ 10.995,66	
Total de paredes (m²)				88,16	
Preço por m² de parede				**R$ 124,72**	

BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ PINTURA

Componentes	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Alvenaria (Bloco estrut.)	m²	88,16	R$ 47,61	R$ 4.197,53	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Massa única p/ pint. 1:2:8 - Prep. Mec. (10mm) - Int	m²	106,08	R$ 14,25	R$ 1.511,70	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87547 - MAI/15
Massa única p/ pintura 1:2:8 - Prep. Mec. (20mm) - Ext	m²	63,41	R$ 20,71	R$ 1.313,32	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 - MAI/15
Aço	kg	74,50	R$ 4,00	R$ 298,00	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Graute	m³	1,24	R$ 383,78	R$ 475,89	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Pintura látex com duas demãos	m²	159,15	R$ 17,88	R$ 2.845,59	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Total				R$ 10.642,03	
Total de paredes (m²)				88,16	
Preço por m² de parede				**R$ 120,71**	

TIJOLO ECOLÓGICO S/ PINTURA INTERNA, C/ REJUNTE (INT E EXT), C/ RESINA (INT E EXT)

Componentes	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Alvenaria c/ tijolos ecológicos	m²	88,16	R$ 68,44	R$ 6.033,83	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Rejuntamento parede int	m²	95,73	R$ 1,95	R$ 186,31	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Rejuntamento parede ext	m²	63,41	R$ 1,95	R$ 123,41	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Massa única p/ pint. 1:2:8 - Prep. Mec. (10mm) - Int	m²	10,35	R$ 14,25	R$ 147,49	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87547 - MAI/15
Aço	kg	74,50	R$ 4,00	R$ 298,00	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Graute	m³	1,24	R$ 383,78	R$ 475,89	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Aplicação de resina acrílica a base de água (2 demãos)	m²	159,15	R$ 3,56	R$ 566,57	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Total				R$ 7.831,49	
Total de paredes (m²)				88,16	
Preço por m² de parede				**R$ 88,83**	

TIJOLO ECOLÓGICO C/ EMBOÇO E PINTURAS INTERNOS, RESINAM. E REJUNTAM. EXTERNOS

Componentes	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Alvenaria c/ tijolos ecológicos	m²	88,16	R$ 68,44	R$ 6.033,83	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Rejuntamento parede ext	m²	95,73	R$ 1,95	R$ 186,31	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Massa única p/ pint. 1:2:8 - Prep. Mec. (10mm) - Int	m²	106,08	R$ 14,25	R$ 1.511,70	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87547 - MAI/15
Aço	kg	74,50	R$ 4,00	R$ 298,00	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Graute	m³	1,24	R$ 383,78	R$ 475,89	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 - MAI/15
Aplicação de resina acrílica a base de água (2 demãos)	m²	63,41	R$ 3,56	R$ 225,76	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Pintura látex com duas demãos	m²	95,73	R$ 17,88	R$ 1.711,73	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Total				R$ 10.443,21	
Total de paredes (m²)				88,16	
Preço por m² de parede				**R$ 118,45**	

TIJ. ECOLÓGICO C/ RESIN.E REJUNT. EXT.E C/ REJUNT.E PINT. INT. (S/EMBOÇO E S/ RESIN. INT.)

Componentes	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Alvenaria c/ tijolos ecológicos	m²	88,16	R$ 68,44	R$ 6.033,83	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Rejuntamento parede int	m²	95,73	R$ 1,95	R$ 186,31	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Rejuntamento parede ext	m²	63,41	R$ 1,95	R$ 123,41	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Massa única p/ pint. 1:2:8 - Prep. Mec. (10mm) - Int	m²	10,35	R$ 14,25	R$ 147,49	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87547 - MAI/15
Aço	kg	74,50	R$ 4,00	R$ 298,00	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Graute	m³	1,24	R$ 383,78	R$ 475,89	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Aplicação de resina acrílica a base de água (2 demãos)	m²	63,41	R$ 3,56	R$ 225,76	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Pintura látex com duas demãos	m²	95,73	R$ 17,88	R$ 1.711,73	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Total				R$ 9.202,41	
Total de paredes (m²)				88,16	
Preço por m² de parede				**R$ 104,38**	

TIJOLO ECOLÓGICO S/ REJUNTAM., RESINAM. E PINTURA INT. E EXT.

Componentes	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Alvenaria c/ tijolos ecológicos	m²	88,16	R$ 68,44	R$ 6.033,83	TIJOLOS ECOLÓGICOS TRINDADE - JUN/15
Massa única p/ pint. 1:2:8 - Prep. Mec. (10mm) - Int	m²	10,35	R$ 14,25	R$ 147,49	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87547 - MAI/15
Aço	kg	74,50	R$ 4,00	R$ 298,00	TCPO 13ª EDIÇÃO , PREÇO VARGINHA (JAN 2014).
Graute	m³	1,24	R$ 383,78	R$ 475,89	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Total				R$ 6.955,20	
Total de paredes (m²)				88,16	
Preço por m² de parede				**R$ 78,89**	

ABERTURA DOS CÁLCULOS

ALVENARIA

Com tijolo cerâmico (baiano de 9) - cálculo por m²

Componentes	un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Pedreiro	h	0,7	R$ 6,13	R$ 4,29	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	0,86	R$ 3,67	R$ 3,16	SINDUSCON-LAGOS 2013
Areia	m³	0,02	R$ 57,80	R$ 1,16	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cal	kg	2,89	R$ 0,40	R$ 1,16	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cimento	kg	2,89	R$ 0,40	R$ 1,16	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Tijolo Cerâmico	un.	16,8	R$ 0,67	R$ 11,26	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Preço total (m²)				R$ 22,17	

ALVENARIA

Com tijolo cerâmico (baiano de 9) - cálculo por m²

Componentes	un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Pedreiro	h	0,7	R$ 6,13	R$ 4,29	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	0,86	R$ 3,67	R$ 3,16	SINDUSCON-LAGOS 2013
Areia	m³	0,02	R$ 57,80	R$ 1,16	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cal	kg	2,89	R$ 0,40	R$ 1,16	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cimento	kg	2,89	R$ 0,40	R$ 1,16	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Tijolo Cerâmico	un.	16,8	R$ 0,67	R$ 11,26	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Preço total (m²)				R$ 22,17	

Com tijolo cerâmico (baiano de 15) - cálculo por m²

Componentes	Unidade	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Pedreiro	h	0,7	R$ 6,13	R$ 4,29	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	0,86	R$ 3,67	R$ 3,16	SINDUSCON-LAGOS 2013
Areia	m³	0,03	R$ 57,80	R$ 1,93	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cal	kg	4,82	R$ 0,40	R$ 1,93	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cimento	kg	4,82	R$ 0,40	R$ 1,93	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Tijolo Cerâmico	un.	16,8	R$ 1,10	R$ 18,48	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Preço total (m²)				R$ 31,71	

Fator de ajuste de material entre bloco de 9 e de 15 (por maior consumo para assentamento)

9	15
x	1,67

ALVENARIA

Com tijolo cerâmico (baiano de 15) - cálculo por m²

Componentes	un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Pedreiro	h	0,7	R$ 6,13	R$ 4,29	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	0,86	R$ 3,67	R$ 3,16	SINDUSCON-LAGOS 2013
Areia	m³	0,03	R$ 57,80	R$ 1,93	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cal	kg	4,82	R$ 0,40	R$ 1,93	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cimento	kg	4,82	R$ 0,40	R$ 1,93	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Tijolo Cerâmico	un.	16,8	R$ 1,10	R$ 18,48	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Preço total (m²)				R$ 31,71	

Fator de ajuste de material entre bloco de 9 e de 15 (por maior consumo para assentamento)

9	15
x	1,67

ALVENARIA

Com bloco de concreto estrutural - cálculo por m²

Componentes	un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Bloco de concreto estrutural	un	12,9	R$ 2,77	R$ 35,73	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cal hidratada	kg	0,62	R$ 0,40	R$ 0,25	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Cimento	kg	2,44	R$ 0,40	R$ 0,98	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Areia	m³	0,02	R$ 57,80	R$ 1,16	TCPO 13a EDICAO - JAN 2014
Pedreiro	h	0,92	R$ 6,13	R$ 5,64	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	1,05	R$ 3,67	R$ 3,85	SINDUSCON-LAGOS 2013
Preço total				R$ 47,61	

Com tijolo ecológico de solocimento de 25 X 12,5 X 6,15

Componentes	un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Tijolo de solo cimento	un	64	R$ 0,70	R$ 44,80	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Frete de tijolo	un	64	R$ 0,08	R$ 5,12	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Argamassa AC I	kg	5	R$ 0,45	R$ 2,25	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Pedreiro	h	1,66	R$ 6,13	R$ 10,18	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	1,66	R$ 3,67	R$ 6,09	SINDUSCON-LAGOS 2013
Preço total				R$ 68,44	

Com tijolo ecológico de solocimento de 25 X 12,5 X 6,15

Componentes	un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Tijolo de solo cimento	un	64	R$ 0,70	R$ 44,80	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Frete de tijolo	un	64	R$ 0,08	R$ 5,12	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Argamassa AC I	kg	5	R$ 0,45	R$ 2,25	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Pedreiro	h	1,66	R$ 6,13	R$ 10,18	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	1,66	R$ 3,67	R$ 6,09	SINDUSCON-LAGOS 2013
Preço total				R$ 68,44	

Com tijolo ecológico de solocimento de 25 X 12,5 X 6,15

Componentes	un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Tijolo de solo cimento	un	64	R$ 0,70	R$ 44,80	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Frete de tijolo	un	64	R$ 0,08	R$ 5,12	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Argamassa AC I	kg	5	R$ 0,45	R$ 2,25	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Pedreiro	h	1,66	R$ 6,13	R$ 10,18	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	1,66	R$ 3,67	R$ 6,09	SINDUSCON-LAGOS 2013
Preço total				R$ 68,44	

Com tijolo ecológico de solocimento de 25 X 12,5 X 6,15

Componentes	un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Tijolo de solo cimento	un	64	R$ 0,70	R$ 44,80	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Frete de tijolo	un	64	R$ 0,08	R$ 5,12	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Argamassa AC I	kg	5	R$ -	R$ 2,25	TIJOLOS TRINDADE - JAN 2016
Pedreiro	h	1,66	R$ 2,77	R$ 10,18	SINDUSCON-LAGOS 2013
Servente	h	1,66	R$ 0,40	R$ 6,09	SINDUSCON-LAGOS 2013
Preço total				R$ 68,44	

REVESTIMENTOS E GRAUTEAMENTO

ITEM	UN.	VALOR	FONTE
Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=5 mm	m²	R$ 4,90	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Concreto preparado na obra, controle "A", brita 1, fck 20 MPa, abatimento 8±1 cm	m³	R$ 383,78	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15

ITEM	UN.	VALOR (E = 20MM)	VALOR (E = 10MM)	CÓD. ITENS	FONTE
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 21,98	R$ 14,25	87529 e 87547	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITENS 87529 E 87547 - MAI/15
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 20,71	R$ 12,98	87533 e 87551	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 E 87551 - MAI/15

REVESTIMENTOS E GRAUTEAMENTO

ITEM	UN.	VALOR	FONTE
Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=5 mm	m²	R$ 4,90	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Concreto preparado na obra, controle "A", brita 1, fck 20 MPa, abatimento 8±1 cm	m³	R$ 383,78	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15

ITEM	UN.	VALOR (E = 20MM)	VALOR (E = 10MM)	CÓD. ITENS	FONTE
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 21,98	R$ 14,25	87529 e 87547	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITENS 87529 E 87547 - MAI/15
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 20,71	R$ 12,98	87533 e 87551	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 E 87551 - MAI/15

REVESTIMENTOS E GRAUTEAMENTO

ITEM	UN.	VALOR	FONTE
Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=5 mm	m²	R$ 4,90	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Concreto preparado na obra, controle "A", brita 1, fck 20 MPa, abatimento 8±1 cm	m³	R$ 383,78	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15

ITEM	UN.	VALOR (E = 20MM)	VALOR (E = 10MM)	CÓD. ITENS	FONTE
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 21,98	R$ 14,25	87529 e 87547	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITENS 87529 E 87547 - MAI/15
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 20,71	R$ 12,98	87533 e 87551	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 E 87551 - MAI/15

REVESTIMENTOS E GRAUTEAMENTO

ITEM	UN.	VALOR	FONTE
Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=5 mm	m²	R$ 4,90	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15
Concreto preparado na obra, controle "A", brita 1, fck 20 MPa, abatimento 8±1 cm	m³	R$ 383,78	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15

ITEM	UN.	VALOR (E = 20MM)	VALOR (E = 10MM)	CÓD. ITENS	FONTE
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 21,98	R$ 14,25	87529 e 87547	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITENS 87529 E 87547 - MAI/15
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 20,71	R$ 12,98	87533 e 87551	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITEM 87533 E 87551 - MAI/15

REVESTIMENTOS E GRAUTEAMENTO (×4, tijolo ecológico)

ITEM	UN.	VALOR	FONTE
Concreto preparado na obra, controle "A", brita 1, fck 20 MPa, abatimento 8±1 cm	m³	R$ 383,78	GUIA DA CONSTRUÇÃO - DATA BASE 30/6/15

ITEM	UN.	VALOR (E = 20MM)	VALOR (E = 10MM)	CÓD. ITENS	FONTE
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM	m²	R$ 21,98	R$ 14,25	87529 e 87547	SINAPI - MG - NÃO DESONERADO - ITENS 87529 E 87547 - MAI/15

REJUNTAMENTO E RESINAMENTO

Rejuntamento por m²

Item	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Argamassa	kg	0,67	R$ 0,45	R$ 0,30	TIJOLOS TRINDADE - 2016
Terra	kg	0,33	R$ 0,05	R$ 0,02	TIJOLOS TRINDADE - 2016
Servente	h	0,4	R$ 3,67	R$ 1,63	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
TOTAL				R$ 1,95	

Mão de obra - Rejunt.			Rendimento argamassa (kg por m²)		
m²/dia	18,0		1 saco de 20kg rende 30m² (aprox.)		
h/dia	8,0		20		30
m²/hora	2,3		0,67		1
por m²	0,44	de hora ou	Custo 20kg	R$	9,00
	26,66667	min. p/ m²	Custo por kg	R$	0,45
			Terra por kg	R$	0,05

Resinamento por m²

Item	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Resina a base de água	m²	1	R$ 1,60	R$ 1,60	TIJOLOS TRINDADE
Pedreiro	h	0,2	R$ 6,13	R$ 1,23	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
Servente	h	0,2	R$ 3,67	R$ 0,73	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
				R$ 3,56	

Mão de obra - Resinam.			Resina Suvinil a base de água (18 litros)	
m²/dia	40,0		R$ 180,00	Preço do galão de 18 litros
h/dia	8,0		225	Rendimento (em m² - uma demão)
m²/hora	5,0		R$ 1,60	Preço por m² (duas demãos)
por m²	0,2	de hora		

REJUNTAMENTO E RESINAMENTO

Rejuntamento por m²

Item	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Argamassa	kg	0,67	R$ 0,45	R$ 0,30	TIJOLOS TRINDADE
Terra	kg	0,33	R$ 0,05	R$ 0,02	TIJOLOS TRINDADE
Servente	h	0,4	R$ 3,67	R$ 1,63	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
TOTAL				R$ 1,95	

Mão de obra - Rejunt.			Rendimento argamassa (kg por m²)		
m²/dia	18,0		1 saco de 20kg rende 30m² (aprox.)		
h/dia	8,0		20		30
m²/hora	2,3		0,67		1
por m²	0,44	de hora ou	Custo 20kg	R$	9,00
	26,6667	min. p/ m²	Custo por kg	R$	0,45
			Terra por kg	R$	0,05

Resinamento por m²

Item	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Resina a base de água	m²	1	R$ 1,60	R$ 1,60	TIJOLOS TRINDADE
Pedreiro	h	0,2	R$ 6,13	R$ 1,23	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
Servente	h	0,2	R$ 3,67	R$ 0,73	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
				R$ 3,56	

Mão de obra - Resinam.			Resina Suvinil a base de água (18 litros)	
m²/dia	40,0		R$ 180,00	Preço do galão de 18 litros
h/dia	8,0		225	Rendimento (em m² - uma demão)
m²/hora	5,0		R$ 1,60	Preço por m² (duas demãos)
por m²	0,2	de hora		

REJUNTAMENTO E RESINAMENTO

Rejuntamento por m²

Item	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Argamassa	kg	0,67	R$ 0,45	R$ 0,30	TIJOLOS TRINDADE
Terra	kg	0,33	R$ 0,05	R$ 0,02	TIJOLOS TRINDADE
Servente	h	0,4	R$ 3,67	R$ 1,63	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
TOTAL				R$ 1,95	

Mão de obra - Rejunt.			Rendimento argamassa (kg por m²)		
m²/dia	18,0		1 saco de 20kg rende 30m² (aprox.)		
h/dia	8,0		20		30
m²/hora	2,3		0,67		1
por m²	0,44	de hora ou	Custo 20kg	R$	9,00
	26,7	min. p/ m²	Custo por kg	R$	0,45
			Terra por kg	R$	0,05

Resinamento por m²

Item	Un.	Consumo	R$ unitário	R$ total	FONTE
Resina a base de água	m²	1	R$ 1,60	R$ 1,60	TIJOLOS TRINDADE
Pedreiro	h	0,2	R$ 6,13	R$ 1,23	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
Servente	h	0,2	R$ 3,67	R$ 0,73	SINDUSCON-LAGOS 2013 E TIJOLOS TRINDADE
				R$ 3,56	

Mão de obra - Resinam.			Resina Suvinil a base de água (18 litros)	
m²/dia	40,0		R$ 180,00	Preço do galão de 18 litros
h/dia	8,0		225	Rendimento (em m² - uma demão)
m²/hora	5,0		R$ 1,60	Preço por m² (duas demãos)
por m²	0,2	de hora		