vifalio

GUIA GRÁTIS · PORTUGAL

1:2:3



TRAÇOS DE BETÃO E ARGAMASSA

Betão, assentamento, emboço, reboco e betonilha: quanto leva de cimento, cal, areia e brita por saco de 25 kg, por balde e por m³, com preços em euros.

- Traços por saco de 25 kg e por balde de 15 L
- 10 argamassas: tijolo, emboço, reboco, betonilha
- Consumo por m³ e por 10 m² de parede e pavimento
- Preços indicativos em lojas portuguesas
- Prazos de descofragem e 10 erros que saem caros

COMO LER ESTE GUIA

Tudo é medido em volume: o traço diz quantas partes de cada material entram na amassadura.

1 A PARTE

1 parte = 1 saco de cimento de 25 kg, que tem cerca de 19 litros. Em obra, mede-se com baldes iguais.

2 O TRAÇO

1:2:3 quer dizer 1 parte de cimento, 2 de areia e 3 de brita. Nas argamassas com cal, a ordem vem escrita na tabela.

3 POR SACO

As págs. 3 e 4 dizem quantos litros de areia e brita levam cada saco. É a receita de uma amassadura.

4 POR m³ E m²

As págs. 4 e 5 dizem quanto comprar por m³ de massa e por 10 m² de parede ou pavimento.

5 A CONTA E O PREÇO

A pág. 6 tem dois exemplos resolvidos e a pág. 7 os preços que encontrámos nas lojas em novembro.

6 NA OBRA

Areias, britas, ordem de mistura, prazos de descofragem e os 10 erros mais comuns estão nas págs. 8 a 10.

MEDIDAS DE OBRA

Medida	Volume	Equivale a
Saco de cimento de 25 kg	cerca de 19 litros	1 parte do traço
Balde de obra	15 litros	um pouco menos de 1 saco
Areia, 1 saco de cimento ao traço 1:4	cerca de 76 litros	5 baldes
Areia, 1 saco de cimento ao traço 1:5	cerca de 95 litros	6 a 6,5 baldes
Big bag de areia de 1 tonelada	cerca de 0,6 m³	não é 1 m³
1 m³	1.000 litros	cerca de 67 baldes

TRAÇOS DE BETÃO

Cimento : areia : brita, em volume. Betão feito em obra é para trabalho sem função estrutural.

Uso	Traço	Em baldes	Por saco de 25 kg	Cimento por m³	Areia / brita
Betão de obra 1:2:3	1:2:3	1 balde de cimento, 2 de areia, 3 de brita	1 saco + 38 L de areia + 57 L de brita (2,5 e 3,8 baldes)	350 kg (14 sacos)	0,48 / 0,71 m³
Betão de limpeza (C12/15)	-	10 cm sob sapatas e lintéis	Cimento mínimo de 10 sacos por m³	mín. 250 kg (10 sacos)	-

Água: só a necessária para o betão ficar trabalhável. Água a mais baixa a resistência. Com areia molhada, comece com menos água e vá juntando.

Sapatas, pilares, vigas e lajes seguem o projeto de estabilidade (classe do betão e armaduras). O traço em baldes serve para pavimentos, passeios, muretes e enchimentos.

CLASSES DE BETÃO (NP EN 206)

Classe	Onde se usa	Nota
C12/15	Betão de limpeza (10 cm sob sapatas) e enchimento	Mínimo 250 kg de cimento por m³ (10 sacos)
C16/20 e C20/25	Pavimentos sem função estrutural, passeios, muretes	Feito em obra ao traço 1:2:3 ou betão pronto
C25/30 ou mais	Sapatas, pilares, vigas e lajes	Segue o projeto de estabilidade; em regra, betão pronto

QUE CIMENTO E QUE CAL

Produto	Para quê
CEM II/B-L 32,5N, saco 25 kg	O mais usado em obra: argamassas, betão sem função estrutural, reboco, assentamento. Ganha resistência mais devagar e é sensível à cura.
Cal hidráulica (NHL 3,5, NHL 5, HL5), 25 kg	Rebocos com cal e argamassas bastardas: massa mais macia e que deixa a parede respirar.

TRAÇOS DE ARGAMASSA

Em volume. Por saco de 25 kg (ou por parte de cal) e o que comprar para 1 m³ de massa pronta.

Uso	Traço	Ordem	Por saco ou parte	Areia	Cimento sacos/m³	Cal L/m³
Assentar tijolo e bloco	1:4 a 1:5	cimento : areia	1 saco + 95 L de areia (6,3 baldes)	0/4 ou do rio	11,6	-
Muro de suporte e refechar juntas	1:4	cimento : areia	1 saco + 76 L de areia (5,1 baldes)	0/4	14,5	-
Emboço (massa grossa)	1:5	cimento : areia	1 saco + 95 L de areia (6,3 baldes)	0/4 lavada	11,6	-
Acabamento (massa fina)	1:5 a 1:6	cimento : areia	1 saco + 114 L de areia (7,6 baldes)	fina 0/1	9,6	-
Reboco exterior com cal	1:5	cal hidráulica : areia	1 parte de cal + 95 L de areia (6,3 baldes)	0/4	-	220 L
Reboco exterior bastardo	1:1:5	cal : cimento : areia	1 saco + 19 L de cal + 95 L de areia	0/4	11,6	220 L
Reboco interior com cal	1:7	cal hidráulica : areia	1 parte de cal + 133 L de areia (8,9 baldes)	0/4 ou fina	-	157 L
Reboco estanque (zonas com água)	1:2	cimento : areia	1 saco + 38 L de areia (2,5 baldes)	0/4	28,9	-
Betonilha (enchimento de pavimento)	1:3 a 1:4	cimento : areia	1 saco + 76 L de areia (5,1 baldes)	0/4	13,0	-
Assentar ladrilho cerâmico (tradicional)	1:6	cimento : areia	1 saco + 114 L de areia (7,6 baldes)	0/4	9,6	-

Areia: em qualquer argamassa desta tabela, conte cerca de 1,1 m³ de areia por cada 1 m³ de massa pronta. Nos traços com intervalo (1:4 a 1:5), a conta usa o segundo número; a betonilha usa a média da fonte (cerca de 325 kg/m³).

AS CAMADAS DO REBOCO

Camada	Para quê
1. Salpico (chapisco)	Massa rica em cimento, atirada à colher, para agarrar em betão, bloco liso e tetos.
2. Emboço (massa grossa)	Endireita a parede. Areia 0/4, traço 1:5.
3. Massa fina (reboco)	Camada fina de acabamento, com areia fina 0/1.
4. Acabamento areado	Passagem final com a talocha para deixar a superfície uniforme.

QUANTO GASTA POR m²

Já com 10% de perda. Multiplique pela área da sua obra a dividir por 10.

REBOCO E BETONILHA · POR 10 m²

Serviço	Espessura	Traço	Massa	Cimento (sacos)	Cal	Areia
Emboço (massa grossa)	1,5 cm	1:5	0,165 m³	1,9	-	0,18 m³
Acabamento (massa fina)	0,5 cm	1:5 a 1:6	0,055 m³	0,5	-	0,06 m³
Reboco exterior bastardo	2,0 cm	1:1:5	0,220 m³	2,5	48 L	0,24 m³
Reboco interior com cal	1,5 cm	1:7	0,165 m³	-	26 L	0,18 m³
Betonilha	5,0 cm	1:3 a 1:4	0,550 m³	7,2	-	0,61 m³

Espessuras de exemplo. Meça a sua parede: onde estiver mais torta, a massa grossa fica mais espessa.

ALVENARIA DE TIJOLO · POR m² DE PAREDE (junta de 1 cm, traço 1:5)

Tijolo	Parede	Peças por m² (+5%)	Massa por m²	Cimento por 10 m² (sacos)
Tijolo furado 30 x 20 x 11	11 cm	17	0,0095 m³	1,1

Conta das peças: 1 ÷ [(comprimento + junta) x (altura + junta)], em metros. Tijolo 30 x 20: 1 ÷ (0,31 x 0,21) = 15,4 peças por m². Some 5% de quebras.

Paredes de 15 cm ou tijolo de outra medida: troque os números na mesma conta. O resto da tabela não muda.

A CONTA DA OBRA

Quatro passos para não faltar nem sobrar material.

1. Volume (m³) = área (m²) x espessura (cm) ÷ 100
2. Some a perda: + 10% na argamassa, + 5% no betão
3. Sacos de cimento = volume x sacos por m³ da tabela (arredonde para cima)
4. Areia e brita = volume x m³ da tabela · big bag de areia de 1 t = cerca de 0,6 m³

EXEMPLO 1 · EMBOÇO

Parede exterior: 40 m² de emboço com 2 cm, traço 1:5

Volume: 40 x 2 ÷ 100 = 0,80 m³

Com perda: 0,80 x 1,10 = 0,88 m³

Cimento: 0,88 x 11,6 = 10,2, compre 11 sacos

Areia 0/4: 0,88 x 1,1 = 0,97 m³, ou seja 2 big bags de 1 t

Cimento: 11 x €5,09 a €5,19 = €55,99 a €57,09

EXEMPLO 2 · PAVIMENTO

Pavimento de garagem: 18 m² com 10 cm, betão 1:2:3

Volume: 18 x 10 ÷ 100 = 1,80 m³

Com perda: 1,80 x 1,05 = 1,89 m³

Cimento: 1,89 x 14 = 26,5, compre 27 sacos

Areia: 0,91 m³ · Brita: 1,34 m³

Cimento: 27 x €5,09 a €5,19 = €137,43 a €140,13

No exemplo 2 o volume passa de 1,5 m³: vale a pena pedir orçamento de betão pronto (cerca de €80 a €95/m³ + IVA, mais entrega e bomba) e comparar com o custo do material e da mão de obra da betoneira.

PREÇOS EM PORTUGAL

Indicativos: páginas de lojas vistas a 17/11/2026. Variam por região, quantidade e transporte.

Produto	Preço	Onde vimos
Cimento cinzento 25 kg (CEM II/B-L 32,5N)	€5,09 a €5,19	Maxmat, Leroy Merlin; Obramat €5,15; BigMat €6,70
Cal hidráulica 25 kg	€6,49 a €10,59	Leroy Merlin (Martingança €6,49; NHL 5 €8,79; NHL 3,5 €10,59)
Areia 0/4, big bag 1 t	cerca de €24 + IVA	Chambino (jan/2025)
Areia para reboco, big bag 1 t	€39,99	Leroy Merlin
Areia para betão, saco 25 kg	€1,15	Leroy Merlin
Brita n.º 1 ou n.º 2, big bag 500 kg	€24,99	Leroy Merlin (1 t: €48,99)
Betão seco pré-doseado, saco 25 kg	€4,85	Leroy Merlin
Tijolo furado 30 x 20 x 11	€0,31 a €0,59 a unidade	Maxmat, Obramat, Leroy Merlin
Betão pronto C25/30	cerca de €80 a €95/m³ + IVA	Indicativo; entrega e bomba à parte. Peça orçamento

Nem todas as lojas dizem se o preço tem IVA. Ao comparar, ponha tudo com IVA (23% no continente) e some o transporte, que em areia e brita pesa muito.

Antes de comprar: peça preço por palete de cimento e por big bag entregue em obra. Para obra grande, a areia a granel (à tonelada) costuma sair bem mais barata.

AREIAS, BRITAS E MISTURA

Material limpo e a ordem certa contam mais do que cimento a mais.

QUE AREIA E QUE BRITA

Material	Para quê
Areia lavada 0/4 (grossa)	Betão, betonilha, emboço, assentamento
Areia fina 0/1	Massa fina e acabamento
Areia do rio / do Tejo	Assentamento de tijolo
Areia para reboco (amarela)	Rebocos, vendida em big bag
Brita n.º 1 e n.º 2	Betão; nas pedreiras aparece como 4/8, 8/14 ou 11/22 (mm)

Areia molhada incha: o mesmo balde leva menos areia do que parece. Se a areia está húmida, conte com isso e use menos água na amassadura.

NA BETONEIRA (ordem)

1. Parte da água e a brita
2. O cimento
3. A areia
4. O resto da água, aos poucos
5. Deixe rodar até a cor ficar igual

À MÃO (masseira ou chão limpo)

1. Areia e cimento a seco, até a cor ficar igual
2. Junte a brita e misture de novo
3. Abra uma cova no meio e deite a água
4. Puxe das bordas para o centro, sem deixar a água fugir
5. Com cal: misture a cal com a areia antes do cimento

Ponto da argamassa: a massa fica parada na colher inclinada e não escorre. Betonilha: apertada na mão, forma um bolo que não pinga água.

DESCOFRAGEM E CURA

Prazos práticos a 20 °C, atribuídos ao REBAP. Com frio, o betão precisa de mais tempo.

Elemento	Prazo mínimo	Atenção
Faces laterais de vigas, pilares e paredes	3 dias	Com cuidado para não lascar as arestas.
Fundo de lajes com vão até 6 m	7 dias	As escoras continuam no lugar.
Escoras dessas lajes	14 dias	Nunca antes, mesmo que pareça firme.
Escoras de vigas	21 dias	Ou o prazo do projeto, se for maior.
Elementos muito carregados	28 dias	É a idade de referência da resistência do betão.

Os prazos do projeto mandam sempre. A base normativa é o REBAP (art. 153.º) e o Anexo Nacional da NP EN 13670; os prazos dependem da temperatura.

CURA DO BETÃO E DO REBOCO

- Mantenha o betão húmido nos primeiros dias: regue ou cubra com plástico ou serapilheira molhada.
- Proteja do sol forte e do vento, que secam a superfície e abrem fissuras (sobretudo com CEM II/B-L).
- Com frio intenso, não betone sem cuidados: o cimento ganha resistência mais devagar.
- A resistência de referência do betão mede-se aos 28 dias.

Guarde o cimento em cima de paletes, longe do chão e das paredes, e use primeiro os sacos mais antigos. Cimento empedrado não serve.

10 ERROS QUE SAEM CAROS

Erro	O que acontece	Como fazer bem
1. Água a mais para a massa ficar mole	Baixa a resistência e abre fissuras	Junte a água aos poucos, só até dar trabalhabilidade.
2. Medir à pá	Cada amassadura sai diferente	Meça em baldes de 15 L sempre iguais, da mesma forma.
3. Esquecer que a areia molhada incha	Entra menos areia do que parece	Com areia húmida, encha bem o balde ou corrija a medida.
4. Contar 1 big bag como 1 m³	Falta areia a meio da obra	1 tonelada de areia dá cerca de 0,6 m³.
5. Rebocar sem salpico em superfície lisa	O reboco descola e fica oco	Salpico em betão, bloco liso e tetos antes do emboço.
6. Rebocar parede seca ao sol e ao vento	A massa queima e fissura	Humedeça a parede antes e evite as horas de mais calor.
7. Usar massa que já começou a fazer presa	Fica fraca e esfarela	Amasse só o que consegue aplicar. Não junte água para a reavivar.
8. Não curar o betão	Fissuras e menos resistência	Mantenha húmido e protegido do sol e do vento nos primeiros dias.
9. Descofrar ou tirar escoras cedo	A laje cede e fissura	Respeite os prazos da pág. 9 e o que o projeto indicar.
10. Fazer estrutura ao traço de balde	Sem controlo da classe do betão	Sapatas, pilares, vigas e lajes seguem o projeto de estabilidade.

FOLHA DE MATERIAL DA OBRA

Cliente: _____ Morada: _____

Data: _____ Telefone: _____

Trabalho	Área m²	Esp. cm	Volume m³	Traço	Cimento	Cal	Areia m³	Brita m³

TOTAL: ____ sacos de cimento · € _____

NOTAS

Lembrete: volume = área x espessura (cm) ÷ 100 · + 10% argamassa · + 5% betão · big bag 1 t = ~0,6 m³

MASSA NO PONTO, OBRA SEM REMENDOS

Imprima o guia, deixe-o na obra e confira o material antes de encomendar.
Mais guias grátis para quem trabalha nas obras em vifalio.com.

Fontes: Secil (ficha MAESTRO, cal hidráulica, betão corrente), Topeca, CM Lisboa ET-MCC-41, CM Caminha, Chambino Areias, LNEC, Leroy Merlin PT, Maxmat, Obramat, BigMat.

Referência prática de obra. Estrutura (sapatas, pilares, vigas e lajes) segue o projeto de estabilidade. Valores aproximados; preços indicativos de nov/2026.