



Estudo Comparativo Sist. de Ventilação Convencional x Sist. com Válvulas de Admissão de Ar.

Item	und	QTD	Preço unit	Total	Total Geral	Acumulado
1. Materiais (Cotação Amanco 2021)						
Tudo de 75mm	m	2,88	R\$ 9,85	R\$ 28,37		R\$ 60,90
Tudo de 50mm	m	2,15	R\$ 7,14	R\$ 15,35		
Joelho de 90o 50mm	und	2	R\$ 1,78	R\$ 3,56		
Joelho de 45o 50mm	und	1	R\$ 2,59	R\$ 2,59		
Junção invertida 75x50mm	und	1	R\$ 7,47	R\$ 7,47		
Tubo de cola 75g	und	0,5	R\$ 2,68	R\$ 1,34		
Lâmina de Serra+Lixa	und	0,6	R\$ 3,70	R\$ 2,22		
Total=					R\$ 60,90	
2. Passagens de piso (75mm e 50mm) - laje maciça (Preço de mercado R\$1,00/cm perfurado)						
Profundidade passagem= 8cm	und	2	R\$ 8,00	R\$ 16,00	R\$ 16,00	R\$ 76,90
3. Mão-de-Obra (Montagem da ventilação demanda 2h de encanador) Salário médio: R\$ 1.800,00						
Valor da mão de obra (2h)	und	1	R\$ 16,36	R\$ 16,36		R\$ 109,63
Encargos Sociais 100%	und	1	R\$ 16,36	R\$ 16,36		
Total=					R\$ 32,73	
4. Custo Financeiro (Retardo de 15 meses - taxa de juros de 0,58% ao mês)						
A aplicação das válvulas permite o retardo no mínimo de 15 meses na compra da tubulação de ventilação.	0,58%	1,09116483	R\$ 109,63	R\$ 9,99		R\$ 119,62
5. Custos Indiretos :						
Materiais e acessórios para fixação da coluna e ramal de ventilação, Transporte vertical (MDO + EE), Transporte horizontal (MDO).		6,00%		R\$ 7,18		R\$ 126,80
6. Compatimentação vertical com fita intumescente (2 voltas em cada tubo de 75mm e 50mm). Marca: Hilti						
Custo da fita HILTI (por metro)	m	1	R\$ 28,00	(por m)	Subtotal	R\$ 144,72
Coluna de 75mm	qtd voltas	2	0,24 m	0,48 m	R\$ 13,44	
Ramal de 50mm	qtd voltas	1	0,16 m	0,16 m	R\$ 4,48	
Total=					R\$ 17,92	

7. Total Geral: R\$ 144,72

8. Preço do Sistema com a Válvula de Admissão de Ar: R\$ 64,00

Custo da Válvula de admissão de Ar	und	1	R\$ 64,00
------------------------------------	-----	---	-----------

9. Economia gerada entre o sistema convencional e a VAA: R\$ 80,72

10. Case comparativo:

10.1 Obra com sistema de ventilação convencional

Numero de pavimentos:	15
WC's ou Colunas de Ventilação por andar:	15
QTD TOTAL DE VALVULAS POR WC's :	225
Custo Total da Ventilação:	R\$ 32.561,45

10.2 Obra com uso da Válvula de admissão de ar:

QTD. TOTAL DE WC's :	225
Custo Total da Ventilação:	R\$ 14.400,00

10.3 Economia por empreendimento:

Economia Total: **R\$ 18.161,45**