

# Como comprar laje com qualidade?

A escolha de uma LAJE de qualidade envolvem diversos elementos técnicos que permitem trazer a você consumidor uma maior segurança, pois trata-se de um produto que exige cálculo de engenharia personalizado para cada situação de esforço que este produto irá sofrer. Portanto, é importante que você informe ao seu fornecedor de lajes alguns dados importantes, como: finalidade do uso e tamanho do ambiente.

- A Finalidade de Uso (**cargas incidentes**) é quem determina o tipo de esforços que uma laje sofrerá, pois quanto maior for o peso incidindo sobre a laje, maior será a quantidade de aço e de altura final. É necessário informar, por exemplo, se haverá uma parede em cima da laje, pois não podemos utilizar a mesma solução aplicada a laje de uma casa a uma indústria com equipamentos pesados em cima da estrutura. Outros exemplos de finalidades: Hotel, Escola, Academia e etc...

- O Tamanho do Ambiente onde ficará a laje (**vãos**) é mais um item fundamental no cálculo. Vãos muito grandes sem pilares de apoio necessitam de uma estrutura mais robusta.

**Abaixo mostramos os principais itens que você deve observar em uma laje de qualidade.**

## ENGENHEIRO RESPONSÁVEL

- EXIJA QUE O FORNECEDOR TENHA UM ENGENHEIRO ATUANTE EM SEUS QUADROS.
- EXIJA "ART" - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.
- EXIJA PROJETO DE MONTAGEM

## ARMAÇÃO TRELICADA

TRELIÇA FORA DE NORMA PODE PROVOCAR DESABAMENTO DAS LAJES NA CONCRETAGEM.

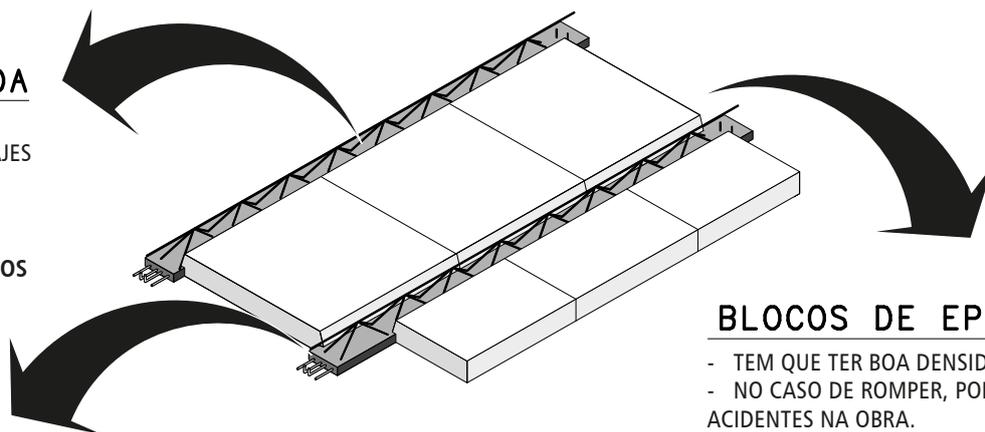
VER VÍDEO:  
[FACEBOOK.COM/ARMATREL/VIDEOS](https://www.facebook.com/armatrel/videos)

## ARMADURAS ADICIONAIS

- VARIA EM FUNÇÃO DO VÃO E DAS CARGAS ATUANTES NAS LAJES
- INDISPENSÁVEL EM LAJES COM MAIS DE 2,70m DE VÃO.
- OS FERROS ADICIONAIS PRECISAM ESTAR BEM ACOMODADOS NO PRODUTO DE ACORDO COM AS NORMAS, RESPEITANDO O ESPAÇAMENTO.



## Componentes essenciais de uma boa laje.



## BLOCOS DE EPS

- TEM QUE TER BOA DENSIDADE.
- NO CASO DE ROMPER, PODE CAUSAR ACIDENTES NA OBRA.

## ESPESSURA DAS LAJES

- É DIMENSIONADA EM FUNÇÃO DOS VÃOS E DAS CARGAS.
- LAJE PARA PISO RESIDENCIAL NÃO É A MESMA DE UMA LAJE PARA PISO DE ACADEMIA.
- LAJE SUB-DIMENSIONADA PODE CAUSAR DEFORMAÇÃO EXCESSIVA, FISSURAS E VIBRAÇÕES.
- A ESPESSURA DA CAPA É FUNDAMENTAL PARA A RESISTÊNCIA DA LAJE, PORTANTO DEVE SER RESPEITADA.
- OS PRODUTOS DEVEM SER ETIQUETADOS PARA UMA MONTAGEM CORRETA.



**Não compre LAJE como se fosse uma lata de tinta!**

Laje é um produto que exige soluções e cálculos de engenharia.

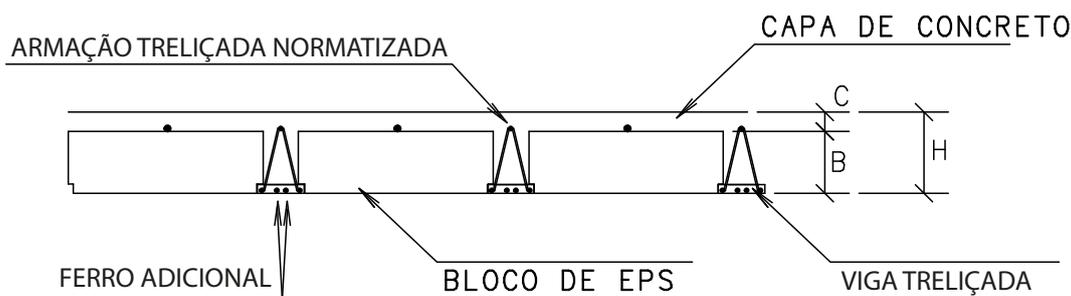
## PATOLOGIAS EM LAJES DE BAIXA QUALIDADE

- DEFORMAÇÃO EXCESSIVA
- VIBRAÇÕES
- FISSURAS NA LAJE
- FISSURAS EM PAREDES
- INFILTRAÇÕES
- EM CASOS EXTREMOS - DESABAMENTO

Escolher qual é o orçamento mais indicado para uma obra não é uma tarefa simples, nem mesmo para pessoas com conhecimento em engenharia. Pensando nisso, elaboramos um roteiro que deve ser levado em consideração ao comparar orçamentos. Isto é muito importante para você examinar as soluções apresentadas e escolher a mais adequada.

# Como comparar orçamentos?

## DETALHE ILUSTRATIVO DA SEÇÃO DE UMA LAJE TRELIXADA C/ EPS



ORÇAMENTO DA OBRA "YYZ" - FABRICA DE LAJE "XX"

LAJE	SOBRECARGA kgf/m <sup>2</sup>	DIMENSÕES (VÃOS)		H (cm)	ELEMENTO DE ENCHIMENTO		C CAPA (cm)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	PREÇO (m <sup>2</sup> )	VALOR TOTAL
		lx (m)	ly (m)		TIPO	B				
L1	250	3,15	5,15	12	EPS	8	4	16,22	R\$	R\$
L2	250	3,65	4,45	12	EPS	8	4	16,24	R\$	R\$
L3	250	4,15	6,35	12	EPS	8	4	26,35	R\$	R\$
L4	400	6,15	8,70	20	EPS	16	4	53,51	R\$	R\$
L5	400	4,65	6,47	16	EPS	12	4	30,09	R\$	R\$

\*\* SOBRECARGAS  
NA LAJE

ÁREA DA LAJE

ALTURA TOTAL DA LAJE

VÃOS DA LAJE

\*\* SOBRECARGA= CARGA PERMANENTE + CARGA DE UTILIZAÇÃO

CARGA PERMANENTE = REVESTIMENTOS, FLOREIRAS, IMPERMEABILIZAÇÃO...

CARGA DE UTILIZAÇÃO :

RESIDENCIAL: 150 kgf/m<sup>2</sup>  
 ESCRITÓRIO: 200 kgf/m<sup>2</sup>  
 SALA DE AULA: 300 kgf/m<sup>2</sup>  
 GARAGEM: 300 kgf/m<sup>2</sup>  
 LOJAS: 400 kgf/m<sup>2</sup>



**Observação Importante:** Ao comparar os orçamentos de diversos fabricantes, verifique se as soluções apresentadas nas colunas acima são semelhantes, pois muitas vezes temos a tendência a olhar somente o preço final e não percebemos que alguns orçamentos tem diferenças de sobrecarga, vãos, altura, elemento de enchimento ou capa. Fique de olho!!!