REFERÊNCIAS



Monumentalis

PROJETISTA
JSJ

EMPREITEIRO
AFA

LOCALIZAÇÃO
Madeira

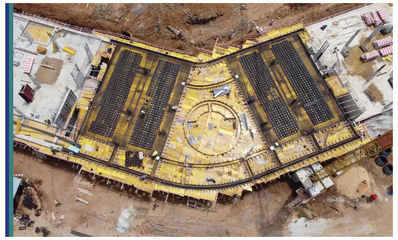


Hospital CUF Tejo

PROJETISTA
A2P

EMPREITEIRO
Teixeira Duarte

LOCALIZAÇÃO
Lisboa



Vilamoura Creeks

PROJETISTA
Ferca

EMPREITEIRO
Ferreira

LOCALIZAÇÃO
Vilamoura



Hospital Central da Madeira

PROJETISTA
GRID

EMPREITEIRO
AFA/Tecnovia/Grim

LOCALIZAÇÃO
Funchal

PORTUGAL

FERCA, Construções
Racionalizadas e Estruturas,
Lisboa, SA

Alameda dos Oceanos, n.º 61.3.1
1990-208 Lisboa, Portugal

T. (+351) 217 815 580
F. (+351) 217 979 349
M. ferca@ferca.pt

ESPANHA
ANGOLA
CABO VERDE
MOÇAMBIQUE

cobiax cbx FERCA

www.ferca.pt

cobiax cbx FERCA

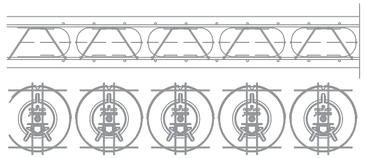
A NOVA LAJE MACIÇA

TECNOLOGIA

PRINCÍPIOS

O sistema Cobiax CBX assenta em princípios de racionalização económica e ambiental que permitem a execução de lajes aligeiradas bidirecionais de comportamento similar a uma tradicional laje maciça. A introdução de um vazio de forma elipsoidal na zona onde o betão pouco contribui para o funcionamento global da laje, permite uma otimização da espessura da laje, a melhoria do seu comportamento e uma eficiência acrescida na utilização dos recursos.

Num universo onde a sustentabilidade dos recursos naturais assume crescente importância, a utilização de materiais reciclados para constituição dos vazios e a redução das necessidades de betão, permitem que o sistema Cobiax CBX promova por si só, uma estrutura com menor impacto ambiental e significativa redução da emissão de CO_2 inerente ao processo construtivo.

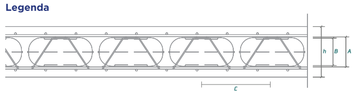


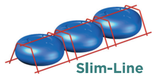
CARACTERÍSTICAS

O sistema Cobiax CBX constitui-se de grelhas metálicas com 2.50 m que servem de apoio à armadura superior e albergam as formas plásticas constituídas em 100% por material reciclado que dão corpo aos vazios pretendidos no interior da laje. O volume de betão que as elipsoides permitem eliminar, origina reduções no peso da laje entre 1.40 kN/m² a 3.37 kN/m².

Espessura da Laje (h)	[mm]	200	225	250	275	300	325	350	375	400
Cobiax CBX		S - 100	S - 120	S - 140	S - 160	S - 180	S - 200	S - 220	S - 240	S - 260
Redução de Carga	[kN/m²]	-1.40	-1.64	-1.88	-2.10	-2.32	-2.56	-2.80	-3.10	-3.37
Fator de Correção da Inércia	[-]	0.93	0.92	0.92	0.91	0.91	0.91	0.91	0.89	0.88
Fator de Redução ao Corte	[-]	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.45	0.45	0.45
Altura do Suporte (A)	[mm]	110	130	150	170	190	210	230	250	270
Altura do Vazio (B)	[mm]	100	120	140	160	180	200	220	240	260
Nº de Vazios	[un/m²]	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16
Volume de Vazio	[m³/m²]	0.056	0.066	0.075	0.084	0.093	0.102	0.112	0.124	0.135
Redução de CO_2	[ton/m²]	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028
Afastamento entre Vazios (C)	[mm]	350	350	350	350	350	350	350	350	350

Legenda



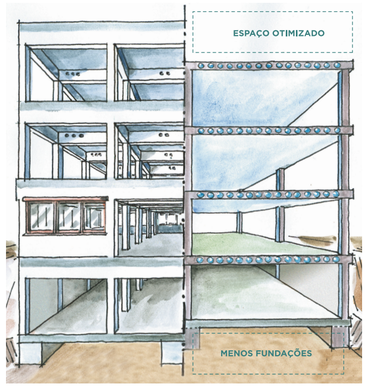


Altura do vazio entre 100mm e 260mm

Para lajes de 0.20m a 0.40m

CONSTRUÇÃO CONVENCIONAL

OTIMIZAÇÃO COM CBX



PROJETO

A consideração de uma laje Cobiax CBX ao nível do projeto deverá seguir os procedimentos e critérios inerentes à definição, cálculo e pormenorização de uma laje maciça, com a introdução dos fatores de redução de inércia e de resistência ao corte nas zonas aligeiradas e contabilizando a redução da carga que decorre da eliminação do volume de betão respetivo.

Ao considerar a utilização do sistema Cobiax CBX na fase inicial do projeto poderá otimizar desde logo o comportamento sísmico, os elementos verticais e as cargas conduzidas às fundações, aumentando a flexibilidade da estrutura e reduzindo os custos da solução global do edifício.

A Ferca disponibiliza, o Manual Técnico "Sistema Cobiax CBX" com uma explicação mais detalhada das considerações de cálculo e pormenorização inerentes ao sistema, estando igualmente disponível para prestar colaboração no processo de cálculo, distribuição e detalhe do seu projeto.

VANTAGENS

COMPORTAMENTO

- Redução do peso próprio até 32%
- Menor deformabilidade
- Melhoria do comportamento sísmico
- Bidirecionalidade na condução de esforços
- Possibilidade de redução de espessuras das lajes
- Possibilidade de retirar vigas e/ou aumentar vãos
- Resistência ao fogo, comportamento térmico e acústico similar à laje maciça

ECONOMIA

- Redução de consumo de betão e aço
- Economia nos elementos verticais e fundações
- Eliminação de suportes da malha superior
- Celeridade do processo face a outras soluções de aligeiramento

SUSTENTABILIDADE

- Redução da emissão de CO_2
- Utilização de material 100% reciclado
- Maior eficiência na utilização de recursos naturais

EFICÁCIA



210kg de CO_2 por m^3
de Betão Removido

EXECUÇÃO

FORNECIMENTO

O sistema Cobiax CBX é fornecido pronto a aplicar sobre a laje de acordo com uma lógica "just-in-time", evitando grandes volumes de armazenagem e manuseamento desnecessário em obra.

ESPECIAL EXPORTAÇÃO

Para mercados externos a linha Slim-Line permite o fornecimento dos componentes separadamente de forma a realizar a montagem localmente através de um processo simples, conseguindo-se desta forma transportar até 1600 m² de Cobiax CBX por contentor suficientes para aproximadamente 2400 m² de laje.

MONTAGEM

Os módulos do sistema Cobiax CBX são compostos pelas grelhas metálicas que incorporam as elipsóides de polipropileno. A sua colocação em obra deverá obedecer às distâncias indicadas mantendo no outro sentido a sua ortogonalidade.

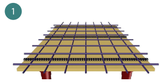
Sendo o processo de montagem idêntico à montagem de uma laje maciça deverá iniciar-se pela colocação das malhas de armadura inferior sobre as quais apoiam as grelhas do sistema, chama-se a atenção para o facto de a primeira camada de armadura ser necessariamente paralela à orientação das grelhas. As grelhas deverão ser atadas à malha inferior (2/3 pontos por grelha). Diretamente sobre as grelhas coloca-se a malha de armadura superior, uma vez mais ficando os varões exteriores paralelos às grelhas, dispensando desta forma as tradicionais "cadeiras". A betonagem deverá ocorrer em duas fases separadas por 1 a 2 horas de forma a permitir a ancoragem das grelhas na primeira camada de betão.

CONFIGURE A SUA LAJE.
CONSULTE-NOS!

SEQUÊNCIA DE MONTAGEM

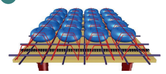


1



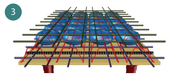
Montagem da armadura inferior

2



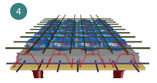
Colocação dos módulos Cobiax CBX

3



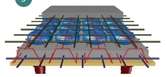
Montagem da armadura superior

4



1ª Fase de betonagem

5



Após 1 a 2 horas, 2ª fase da betonagem