I IMPACTO

INOVANDO DESDE 1996

SISTE MA PAVPLUS

A EVOLUÇÃO DA LAJE NERVURADA

ESTRUTURAS 4.0

+ ECONOMIA + TECNOLOGIA + SUSTENTABILIDADE + PROCESSOS

PAVPLUS 2.0 BR 10 2021 020658 6

- + MAIORES VÃOS
- + CARREGAMENTOS
- + ECONOMIZA ATÉ 50% DE CORDOALHAS





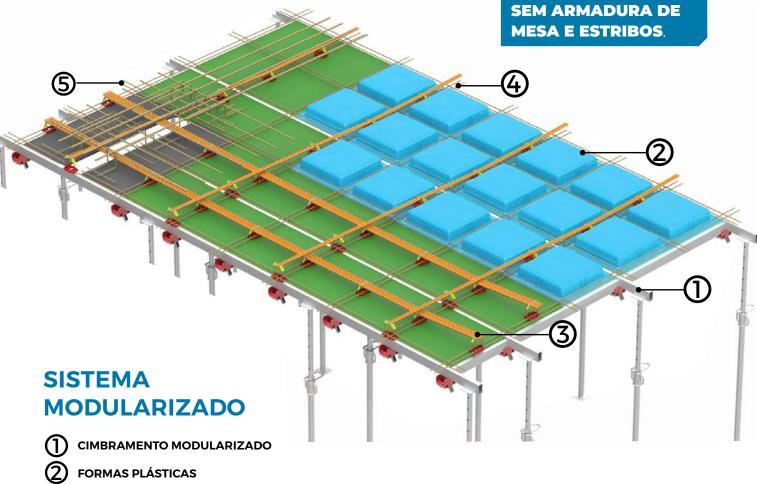


MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PAVPLUS

O NOVO CONCEITO DE LAJE NERVURADA



SISTEMA PAVPLUS



- PROTENSÃO MODULARIZADA
- **TELA MODULARIZADA**
- ARMADURA SOLDADA (Punção e Negativa)









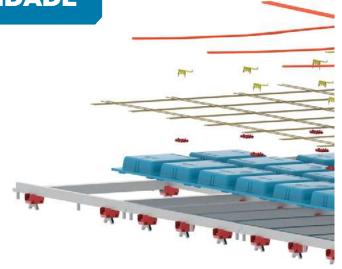


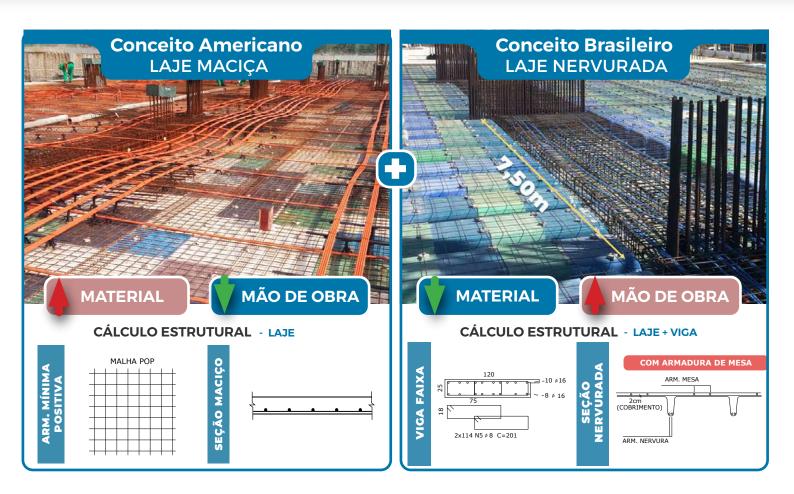




MAIOR GRAU DE PRODUTIVIDADE

Aliando o conceito americano de lajes maciças, que utiliza pouca mão de obra, com o conceito brasileiro, que prioriza economia em material gerada pela laje nervurada, surgiu o NOVO CONCEITO em estruturas nervuradas modularizadas presentes no mercado da construção civil, o SISTEMA PAVPLUS.



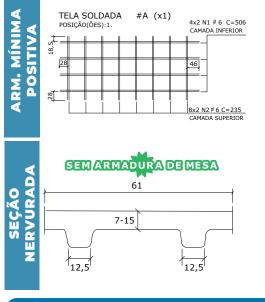


PAVPLUS – A EVOLUÇÃO DA LAJE NERVURADA



ALÉM DA GRANDE ECONOMIA DE AÇO, SUA MONTAGEM É SIMPLIFICADA, ECONOMIZANDO ATÉ 50% M.O FERREIRO

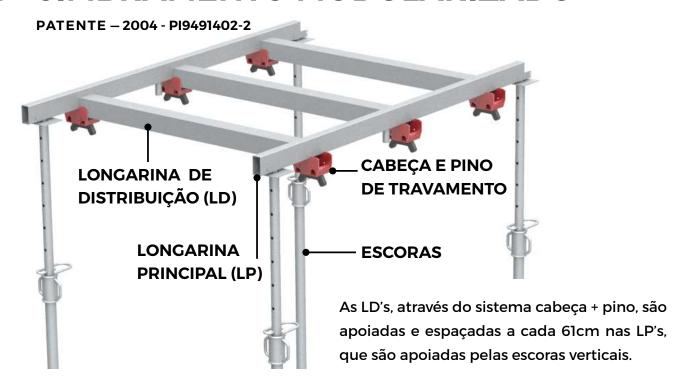
CÁLCULO ESTRUTURAL - LAJE



Assista em 360° a montagem do Sistema Impacto



1 - CIMBRAMENTO MODULARIZADO

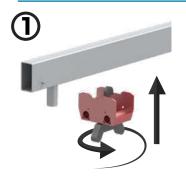


PRODUTIVIDADE MÉDIA DO SISTEMA



Após a concretagem e passado o tempo previsto pelo calculista, as LD's e as FORMAS PLÁSTICAS podem ser retiradas através do desacoplamento das peças pino e cabeça, sem a necessidade de retirar as LP's e escoras.

MONTAGEM





Passo 2:

Com o conjunto cabeça+pino fixada na LP, encaixe as LD's (longarina de distribuicao) que servirão de suporte para as formas plásticas.

Passo 1:

Encaixe o acessório cabeça+pino na longarina principal (LP).





Observação:

O Ferro de travamento não é fornecido pela Impacto



Para **TRAVAMENTO E SEGURANÇA** do sistema de cimbramento metálico, após o encaixe da (LD), é **OBRIGATÓRIO** o uso de **FERRO DE TRAVAMENTO** em todas as cabeças com pino.

DESFORMA

Na desforma, basta retirar o conjunto cabeça e pino. Dessa forma, as LDs e as FORMAS PLÁS-TICAS PODEM SER FACILMENTE REMOVIDAS, mantendo as LPs em contato com a laje, respeitando plano de escoramento estabelecido e assoalho.

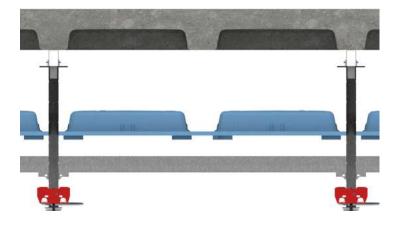
Gire o pino para soltar o conjunto cabeça e pino da LP.



VANTAGENS

- REDUÇÃO MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA;
- CONSUMO REDUZIDO DE ESCORAS;
- PERMITE A RETIRADA DAS FORMAS SEM REMOVER ESCORAS;
- SISTEMA DE ENCAIXE QUE IMPEDE A MONTAGEM/ DESFORMA INCORRETA;
- MENOR NÚMERO DE PEÇAS POR (m²).

Retire as LDs e as Formas Plásticas mantendo as LPs em contato com a laje.



FORMAS PLÁSTICAS RETIRADAS SEM A NECESSIDADE DE RETIRAR AS ESCORAS!



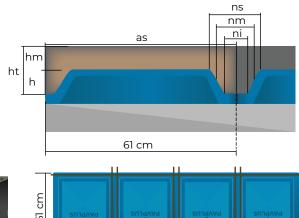


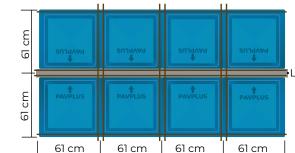
2 - FORMAS PLÁSTICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ALTURA DO MOLDE h(cm)	ESPESSURA DA LÂMINA hm(cm)	ALTURA TOTAL ht(cm)	_			ÁREA DA SEÇÃO as(cm²)	CENTRO DE GRAVIDADE (cm) face inferior	EQUIVALÊNCIA EM INÉRCIA (cm)		UME (AZIO (m³/m²)	PESO PRÓPRIO (Kg/m²)	EQUIVALÊNCIA EM CONSUMO DE CONCRETO (cm)
10	7	17	12.5	14	15.5	567	11.4	12.6	0.022	0.059	276.5	11.1
10	10	20	12.5	14	15.5	750	13.2	15.0	0.022	0.059	351.5	14.1
10	15	25	12.5	14	15.5	1055	15.9	19.3	0.022	0.059	476.5	19.1
15	7	22	12.5	15	17.5	652	14.8	16.4	0.032	0.085	336.5	13.5
15	10	25	12.5	15	17.5	835	16.7	18.7	0.032	0.085	411.5	16.5
15	15	30	12.5	15	17.5	1140	19.6	22.7	0.032	0.085	536.5	21.5
20	7	27	12.5	16	19.5	747	18.0	20.2	0.041	0.109	402.3	16.1
20	10	30	12.5	16	19.5	930	20.1	22.6	0.041	0.109	477.3	19.1
20	15	35	12.5	16	19.5	1235	23.2	26.5	0.041	0.109	602.3	24.1

Observação: tabela somente para lajes.





ESBARRO

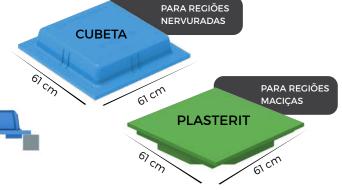
ESBARRO

GEOMETRIA DA NERVURA

As formas plásticas da IMPACTO encaixam-se perfeitamente no cimbramento, não necessitando de mão de obra especializada.

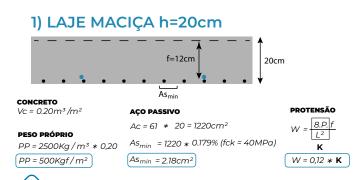
As abas mantém as cubetas travadas, facilitando ainda mais a montagem,

DISPENSANDO O ASSOALHO DE MADEIRA.



Formas plásticas em Polipropileno.

COMPARATIVO



2) LAJE PAVPLUS h=25cm (15+10)





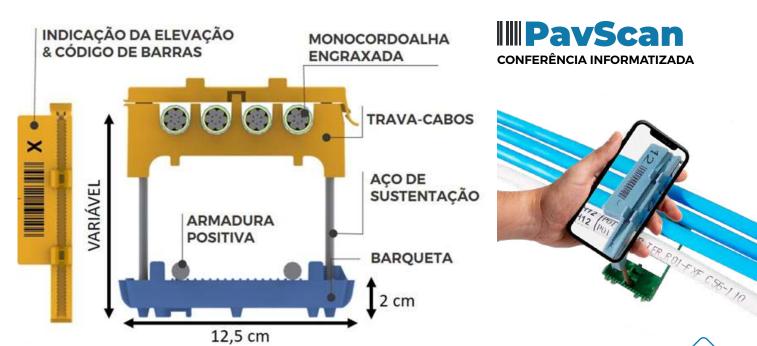
3 - PROTENSÃO MODULARIZADA

CADERIX

Patente: BR 10 2016 025734 4



Caderix é um acessório de elevação de fabricação industrial que possui indicação de altura, numerada e marcada por código de barras, na sua própria peça.



CABO MESTRE

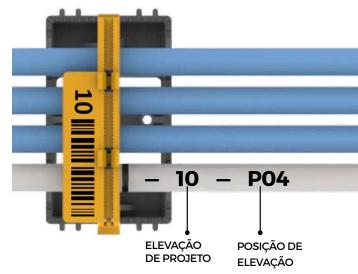
(CORDOALHA MARCADA)

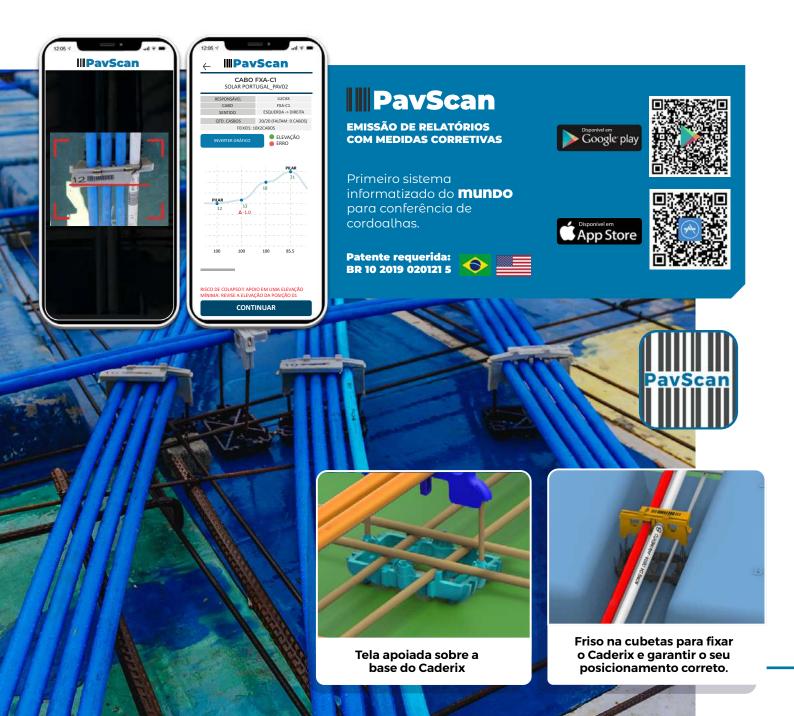
Patente: BR 10 2017 013756 2

Cabo Mestre é uma cordoalha com todas as informações de projeto impressas na sua bainha plástica.

4.5X MAIS EFICIENTE

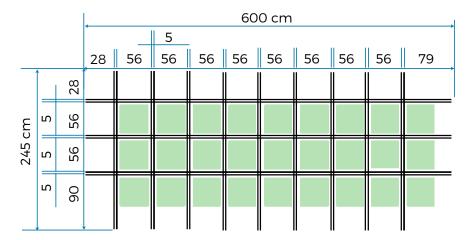
NA MONTAGEM DOS CABOS BASTA BATER AS INFORMAÇÕES DA SOLUÇÃO DO CABO MESTRE COM O CADERIX

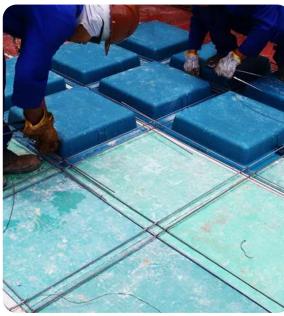




SOLUÇÕES INTEGRADAS 4 - TELA SOLDADA MODULAR

Buscando a máxima produtividade das estruturas, projetamos telas soldadas, aplicáveis a cada projeto. Figura abaixo é um exemplo de tela na qual foram utilizados 2 vergalhões de aço CA-50 e Ø 6.3mm. O sistema dispensa o uso de estribos e armaduras de mesa.





Detalhes da tela Pavplus.

5 - ARMADURA DE PUNÇÃO E NEGATIVA



Encaixe da armadura de punção pré-fabricada em apenas 30 segundos por <u>3 serventes</u>



Montagem de armadura de punção convencional sendo confeccionada em 33 minutos e 6 ferreiros

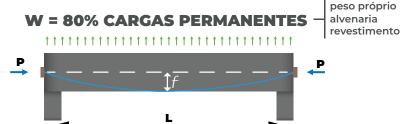
PAVPLUS 2.0 DESDE OUT/2021

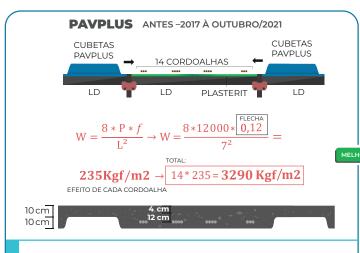
PAVPLUS 2.0 VIABILIZOU A
EXECUÇÃO DE MAIORES VÃOS E
CARREGAMENTOS, SEM
COMPROMETIMENTO DA FORMA,
MÃO DE OBRA E MATERIAL.

Efeito da protensão na estrutura

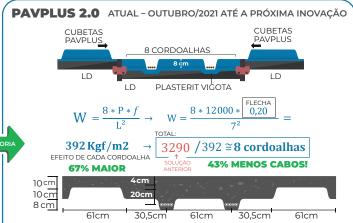
$$W = 8.P.f$$
 L^2

" f " é a excentricidade do cabo. Se o valor de " f " diminuir, menor será o valor da carga equivalente de protensão e mais a estrutura se deformará.

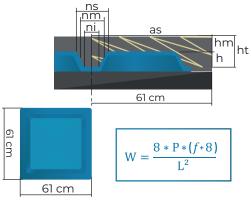




CASO NÃO ATENDA O CARREGAMENTO, É NECESSÁRIO AUMENTAR A ESPESSURA DA LAJE EM TODO PAVIMENTO.

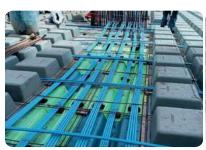


COMO O EFEITO DA PROTENSÃO É DIRETAMENTE PROPOR-CIONAL À FLECHA DO CABO, COM O AUMENTO DE **8 CM** DA FLECHA PROPORCIONADO PELO **PLASTERIT CANALETA** DIMINUÍMOS DE **14 CORDOALHAS** PARA **8 CORDOALHAS**, NA **MESMA FAIXA.**



COMO O EFEITO DA PROTENSÃO É DIRETAMENTE PROPORCIONAL À FLECHA DO CABO, COM O **AUMENTO DE 8 CM DA FLECHA** PROPORCIONADO PELO PLASTERIT CANALETA, **AUMENTAMOS A EFICIÊNCIA DA PROTENSÃO**, PODENDO ATENDER MAIORES CARREGAMENTOS.











EM 05 ANOS

- + 200 OBRAS
- + 16 ESTADOS
- + 02 PAÍSES















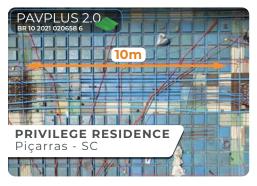
















SEDES

FORTALEZA - MATRIZ

Rua Mário Guedes, 340 · Salinas CEP: 60811-012 · Tel.: (85) 3273-7676 impacto@impactoprotensao.com.br

RECIFE

Rua João Cardoso Aires, 1120 · Boa Viagem CEP: 51130-300 · Tel.: (81) 3341-5966 impacto@impactorecife.com.br

SALVADOR

Rua Dominica, 35, Granjas Rurais Presidente Vargas CEP: 41230-010 · Tel.: (71) 3240-7247 / 3257 -3340 adm@impactoeng.com

SÃO PAULO

Rua Amador Bueno, 01 · Jardim Munhoz, Guarulhos CEP: 07042-230 · Tel.: (11) 2207-2032 saopaulo@impactoeng.com

MANAUS

Av. do Cetur, 1787 (km 1,8) · Tarumã CEP: 69022-155 · Tel.: (92) 3651-7953 impactomanaus@gmail.com

PARCEIROS

BRASÍLIA

Ql 21 · Lotes 61/62 · Ceilândia CEP: 72215-010 · Tel.: (61) 3041-4875 antonio.jose@lorenziniprotensao.eng.br

MATO GROSSO

Endereço: Rua da Cereja, 522 · Bosque da saúde Cuiabá · CEP: 78.050-020 Tel.: (65) 9 9316-5868 matogrosso@impactoeng.com

PARANÁ

Rua Carlos Barbosa. 2727 · Bairro Tocantins Toledo, Paraná · CEP: 85.904-550 Tel.: (45) 98822-1144 · (45) 99902-5505 contato@leverprotensao.com.br

VITÓRIA

Rua Rouxim, 252 · Vista da Serra II CEP: 29176-788 · Tel.: (27) 3251-4368 antonio.batista@lorenziniprotensao.eng.br

ASSOCIAÇÕES



Associação Brasileira de Protensão



Associação Brasileira de Fôrmas, Escoramentos e Acesso

PARCEIROS DE INOVAÇÃO



























