

Sistema
PLASTBAU®

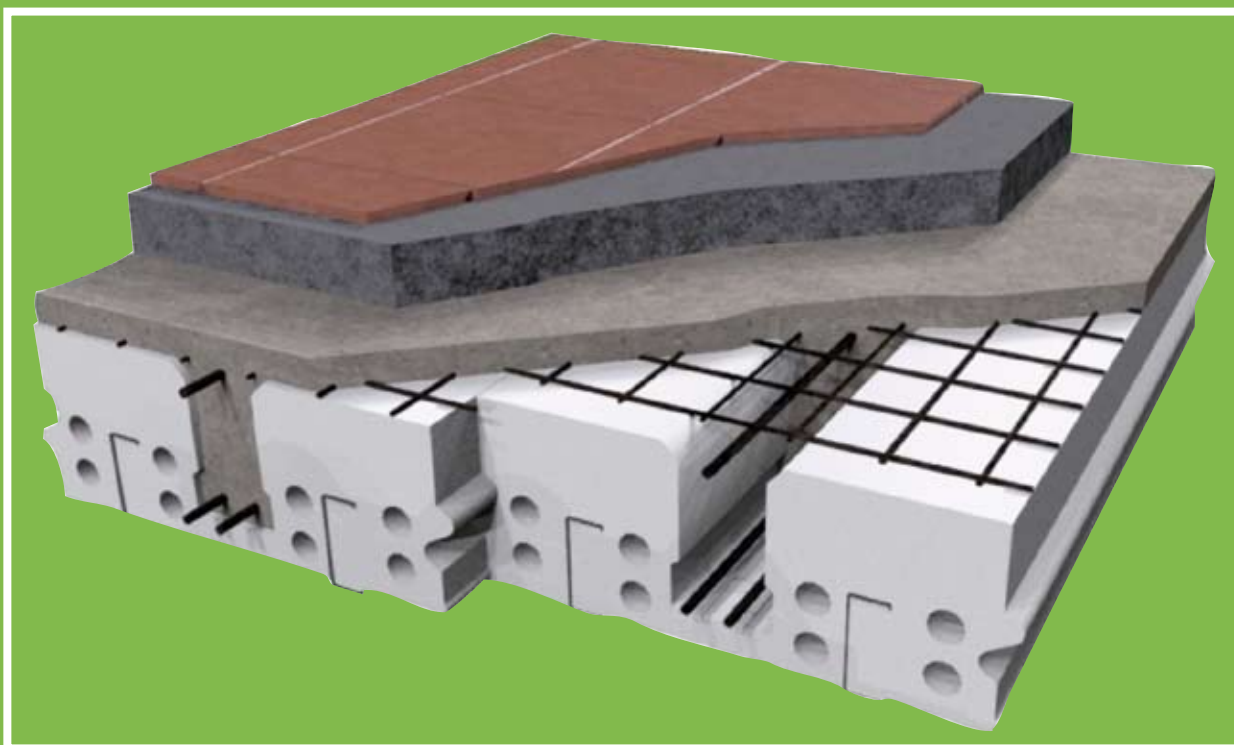
KOIBEN®

SOLAIO

Il futuro oggi



Sistema
PLASTBAU®

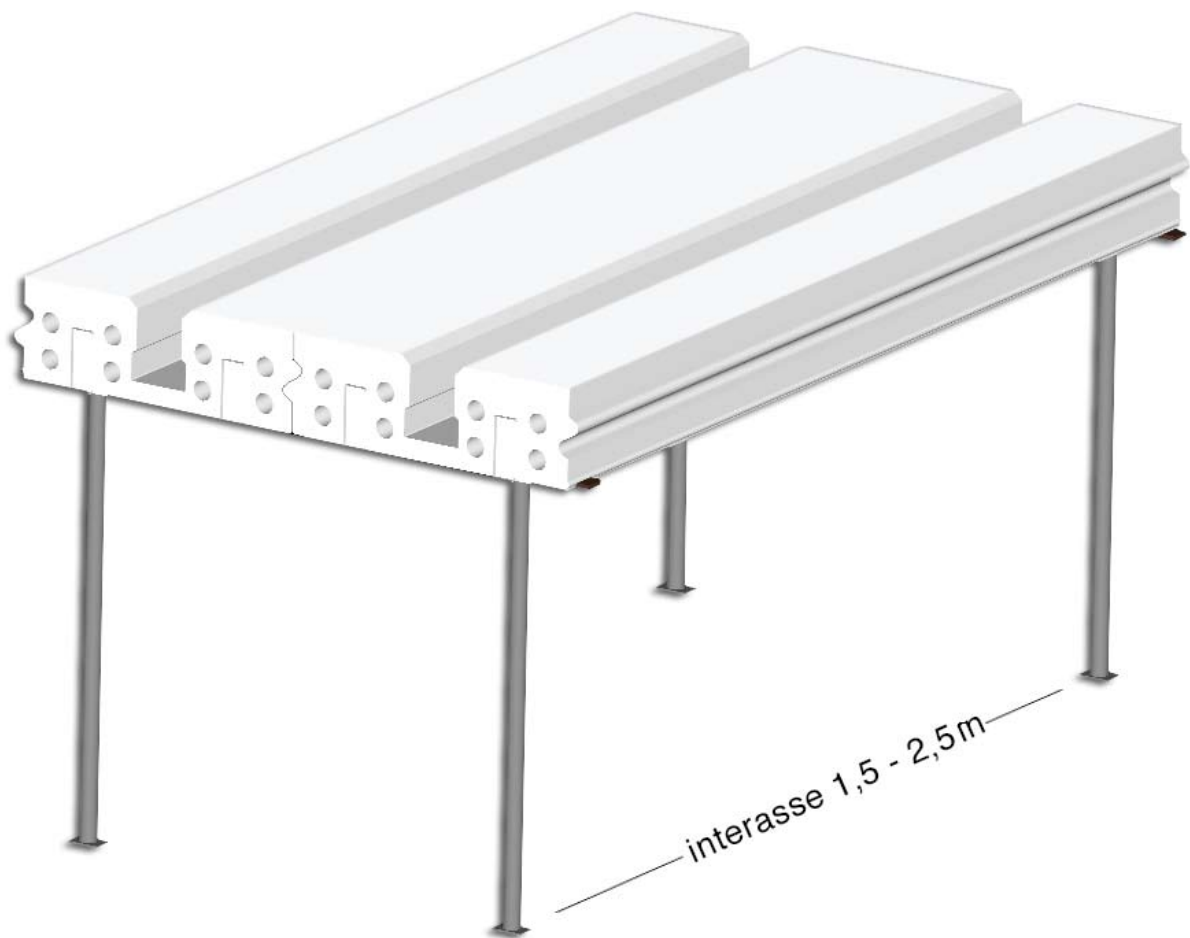


KOIBEN®
SOLAIO

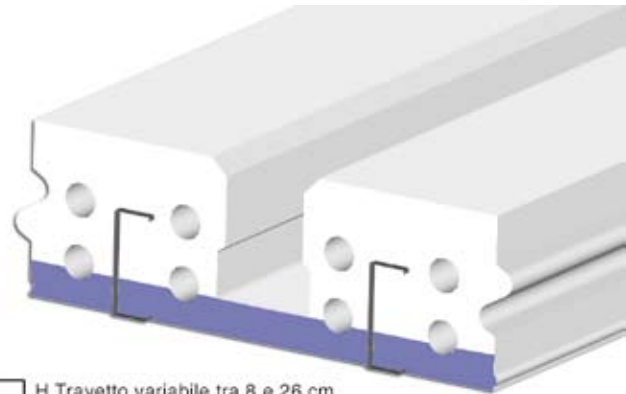
è un prodotto


KOMPART®
sistema per l'edilizia modulare

Kompart®, attenta all'evolversi della tecnologia costruttiva, ha realizzato il "**KOIBEN SOLAIO**®" (a tecnologia **Plastbau**®), con innovative caratteristiche per l'edilizia civile ed industriale. Il **Koiben Solaio Plastbau**®, è un elemento d'alleggerimento prodotto con materiale avente un peso specifico molto basso ma con caratteristiche meccaniche tali da consentire un sicuro e pratico utilizzo in cantiere. È realizzato in polistirene espanso sinterizzato con la forma della pignatta in laterizio ad altezza variabile per adattarlo alle differenti luci dei solai. Il polistirene oltre ad avere un peso molto ridotto è un materiale con ottime qualità coibentanti, con conseguente riduzione del consumo energetico dovuto alla climatizzazione degli ambienti. La lastra di polistirene espanso non essendo dotata di elevate caratteristiche meccanico flessionali, è stata abbinata ad un materiale, l'**acciaio** che fa di queste caratteristiche il suo punto di forza. Il **Koiben Solaio Plastbau**® garantisce l'**autoportanza** grazie a due profili in acciaio zincato forati a forma di C da 8/10 mm con altezza pari a 120 mm inglobati al suo interno.

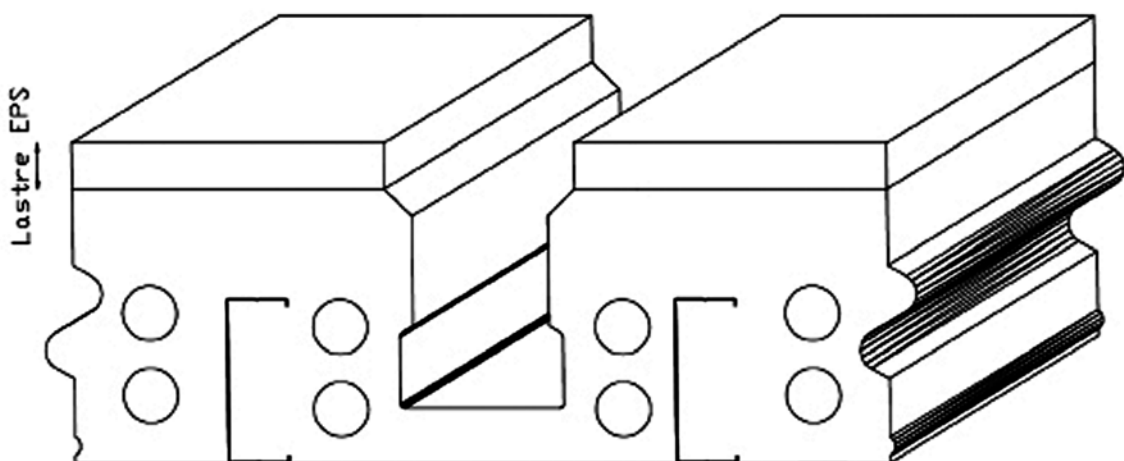
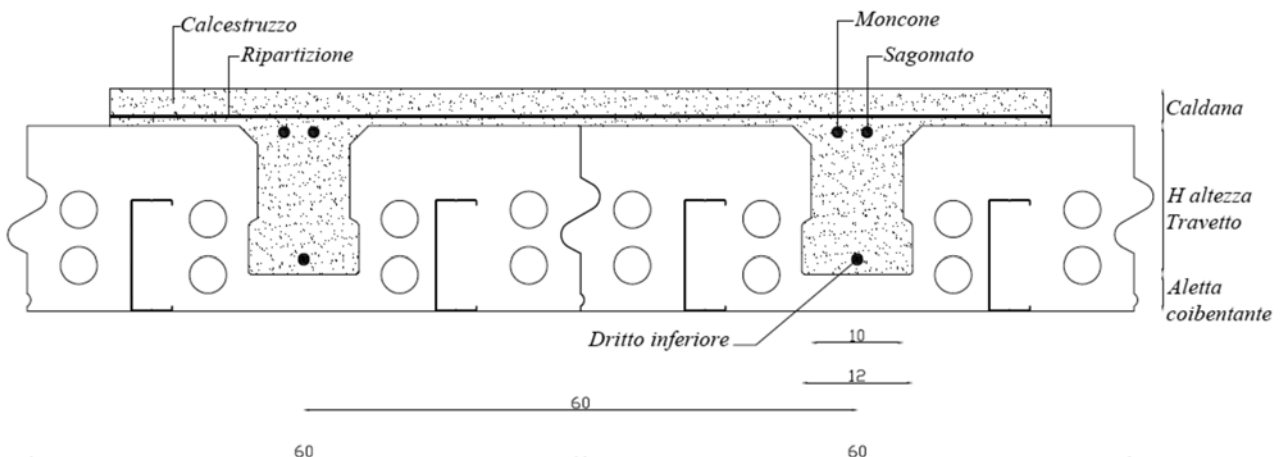


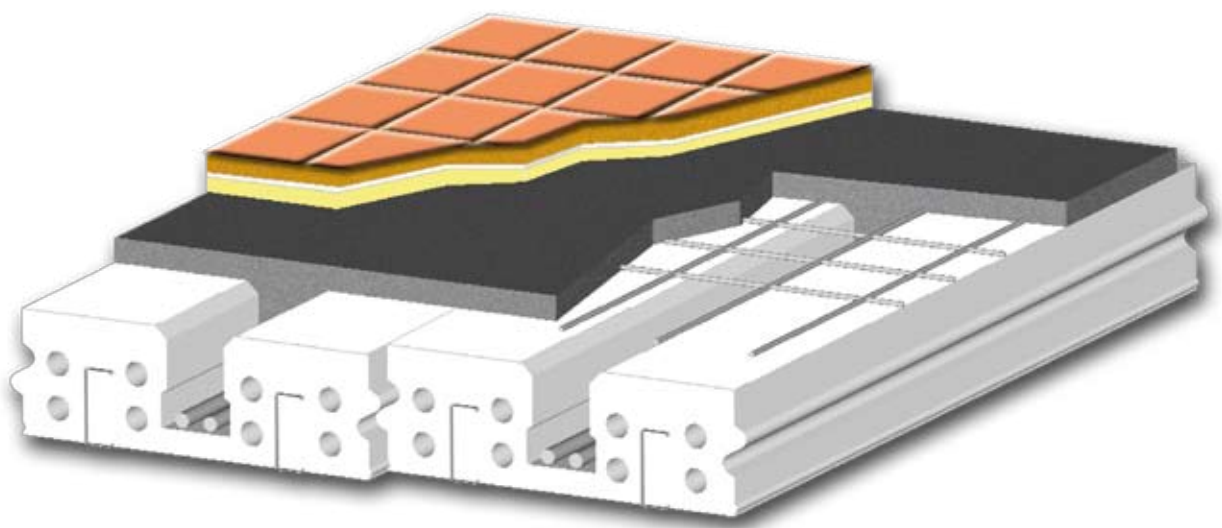
Il **Koiben Solaio**® in EPS, la cui sagoma richiama la forma delle pignatte in laterizio, ha al centro un canale per la formazione del travetto strutturale; l'interasse del suddetto canale è costante ed è fissata a cm 60 e la sua larghezza è pari a cm 10, mentre variabile è la sua altezza, in particolare si può andare da un valore minimo di 8 cm fino ad un massimo di 26 cm, in modo da garantire la possibilità d'impiego in cam-pate con luci di differenti misure (*spessori superiori sono realizzabili con aggiunta di lastre in polistirene: vedi figura in basso*).



H Travetto variabile tra 8 e 26 cm
 Aletta coibente 4 - 6 - 8 cm

La continuità dello strato di polistirene all'intradosso del pannello garantisce un ottimo isolamento termico. Lo spessore dell'aletta coibente è variabile tra i valori 4, 6 e 8 cm, garantendo un ampio campo di scelta per il "k" di conducibilità termica del pannello.





Il **Koiben Solaio**[®] (a tecnologia **Plastbau**[®]) può essere rifinito all'intradosso applicando pannelli di cartongesso con viti autofilettanti sui profili di lamiera zincata (spessore mm 0,8) annegati nella sagoma con un interasse costante.

È possibile inoltre applicare all'intradosso del solaio, seguendo la stessa tecnologia utilizzata per l'intonaco a cappotto, collanti a finitura base di resina con rete in fibra di vetro.

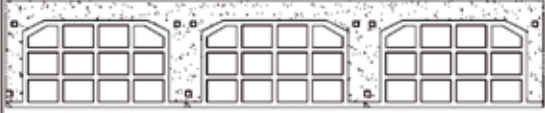
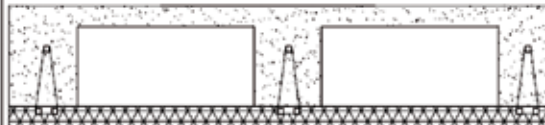
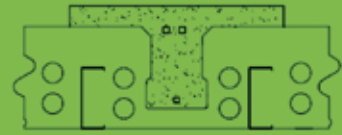
Altra finitura dell'intradosso si ottiene mediante l'utilizzo di malte pronte premiscelate a base di gesso, previa applicazione di rete zincata portaintonaco fissata ai profili a C del solaio.

Qualora si utilizzi malta cementizia o bastarda con l'eventuale aggiunta di additivi aggrappanti, deve essere applicata in due o tre strati lasciando bene asciugare ogni strato (previa applicazione di rete zincata portaintonaco).

IMPORTANTE:

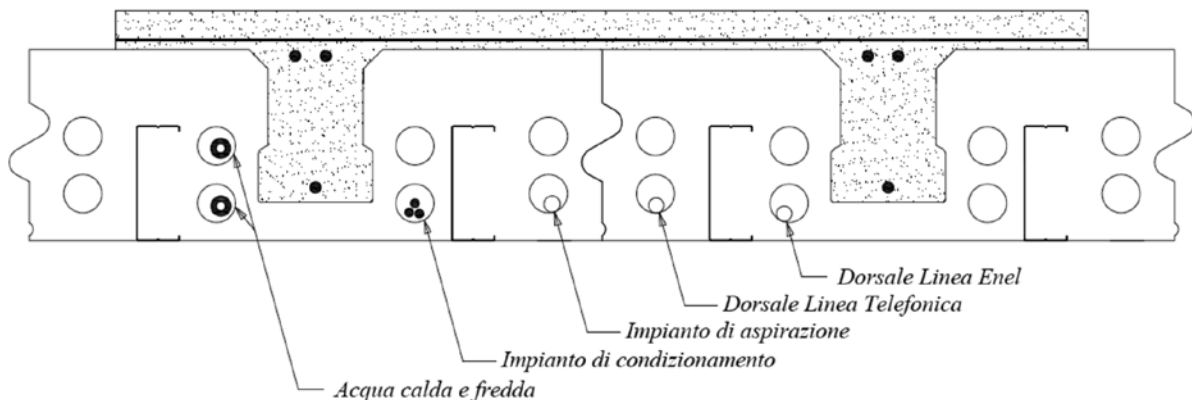
La casa produttrice di malte premiscelate a base di gesso calce e perlite espansa e/o malte aggrappante del tipo rasante a strato sottile prescrive specifiche tecniche da seguire rigorosamente ivi compreso gli spessori, i tempi ed i metodi di applicazione tanto manuali che meccanici.



TIPOLOGIA	ALTEZZA (CM)	PESO PROPRIO	PESO IN OPERA
LATEROCEMENTO 	$H = 16 + 4$	75 KG/MQ	280 KG/MQ
	$H = 20 + 4$	85 KG/MQ	310 KG/MQ
	$H = 24 + 4$	95 KG/MQ	340 KG/MQ
PREDALLES 	$H = 4 + 12 + 4$	130 KG/MQ	300 KG/MQ
	$H = 4 + 16 + 4$	130 KG/MQ	335 KG/MQ
	$H = 4 + 20 + 4$	130 KG/MQ	370 KG/MQ
KOIBEN SOLAIO PLASTBAU 	$H = 200\ 16/4 + 4$	7,4 KG/MQ	180 KG/MQ
	$H = 240\ 20/4 + 4$	8,1 KG/MQ	198 KG/MQ
	$H = 280\ 24/4 + 4$	8,7 KG/MQ	215 KG/MQ

IMPIANTISTICA

Il Koiben Solaio è dotato di cave longitudinali che, oltre ad avere funzione di alleggerimento, sono utilizzabili per il passaggio degli impianti elettrici, idraulici e di condizionamento.



Il solaio in Eps **Koiben Solaio® Plastbau®** ha reazione al fuoco “classe uno” assimilabile alle usuali lastre di cartongesso.

Con il simbolo “REI” si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la resistenza meccanica, la tenuta alle fiamme, ai gas e l’isolamento termico; conseguentemente la struttura complessiva si considera come resistente al fuoco REI:

- **la stabilità “R”**: attitudine di un elemento da costruzione a conservare la resistenza meccanica sotto l’azione del fuoco;
- **la tenuta “E”**: attitudine di un elemento da costruzione quando è sottoposto all’azione del fuoco su un lato, a non lasciar passare ed a non produrre fiamme, vapori o gas caldi dal lato non esposto;
- **l’isolamento termico “I”**: attitudine di un elemento da costruzione a contenere la trasmissione del calore entro un dato limite.

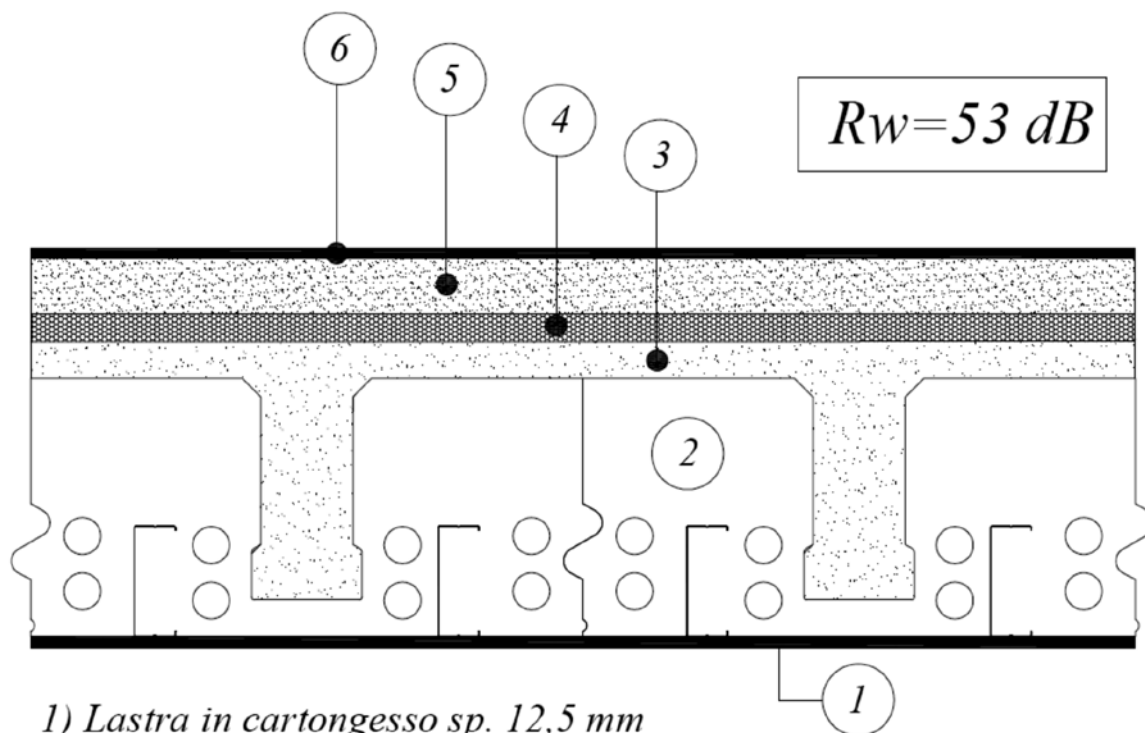
Risultati di prove effettuate su solaio in eps

Spessore solaio	Carico di esercizio [Kg/mq]	REI	Sistema protettivo
17/4	200	120	Cartongesso sp. 13 mm in aderenza al solaio
17/4	600	90	Cartongesso sp. 13 mm in aderenza al solaio
20/4	600	120	Cartongesso sp. 15 mm con distanziatore dal solaio
20/4	600	180	Intonaco premiscelato a secco, a base di gesso, calce e perlite espansa sp. 15 mm

Il rispetto della normativa relativa al fonoisolamento apparente (R_w) ed al rumore di calpestio (L_{nw}), è conseguenza di particolare attenzione nell'utilizzo del koiben solaio in fase di progettazione. È opportuno quindi porre, tra solaio e massetto, un tappetino isolante con caratteristiche tali da migliorare le prestazioni acustiche dell'EPS.

Le caratteristiche dello strato di separazione cambieranno anche in relazione ai tipi di pavimentazione e di strati di sottofondo. Una corretta posa dello strato isolante è determinante per una buona resa dell'opera finita.

Risultati di prove effettuate su solaio in EPS



- 1) Lastra in cartongesso sp. 12,5 mm
- 2) Solaio in Polistirene sp. 280 mm
- 3) Soletta sp. 40 mm
- 4) Pannello in lana di roccia bitumata sp. 30 mm
- 5) Masetto di sottofondo al pavimento sp. 60 mm
- 6) Pavimento in ceramica sp. 10 mm

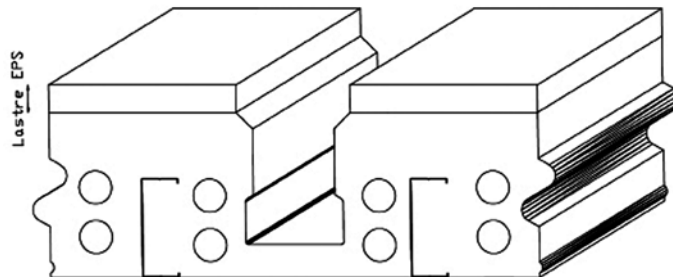
- **Autoportanza**
- **Spessori e dimensioni personalizzate**
- **Coibentazione variabile e assenza di ponti termici**
- **Sensibili risparmi della posa in opera**
- **Elevato indice REI**
- **Ventilazione ed impianti tecnologici incorporati**
- **Posa diretta del cartongesso**
- **Sicurezza in cantiere**
- **Riduzione delle masse sismiche (circa 100 Kg/mq in meno rispetto al solaio in late-rociamento e circa 180 Kg/mq rispetto alla predalles)**
- **Incastro laterale rigido ed indeformabile**
- **Tagli personalizzabili (cordoli rompitratta, banchinaggi, fuorisquadra)**

VOCE DI CAPITOLATO

Solaio piano alleggerito con coibentazione termica integrata con valore minimo di trasmittanza $U \leq 0,32 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ tecnologia **Plastbau**[®] costituito da elementi monolitici cavi in EPS (Polistirene Espanso Sinterizzato) autoestinguente stampati in continuo, autoportante prima del getto fino a ml 2,5. Gli elementi, di larghezza cm 60 saranno posti in opera perfettamente incastrati tra di loro tramite battentatura maschio – femmina sui bordi e puntellati alla distanza opportuna per sop-portare i carichi previsti dalla normativa vigente. Successivamente gli elementi saranno integrati in opera con getto di calcestruzzo atto a formare, come da specifiche, i travetti e la soletta dello spessore minimo di 4 cm con rete elettrosaldata.

Tabella profili riproducibili e luci realizzabili

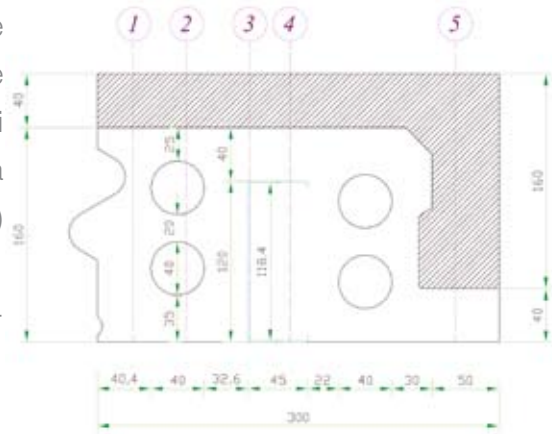
Altezza travetto [cm]	Altezza aletta coibentante [cm]	Altezza aletta coibentante [cm]	Altezza aletta coibentante [cm]	Luci Ammis. 1/25 con 4 cm di caldaia [cm]
8			8	300
9			8	325
10		6	8	350
11		6	8	375
12	4	6	8	400
13	4	6	8	425
14	4	6	8	450
15	4	6	8	475
16	4	6	8	500
17	4	6	8	525
18	4	6	8	550
19	4	6	8	575
20	4	6	8	600
21	4	6	8	625
22	4	6	8	650
23	4	6		675
24	4	6		700
25	4			725
26	4			750



La trasmittanza misura la quantità di calore che nell'unità di tempo attraversa un elemento strutturale della superficie mq in presenza di una differenza di temperatura di 1 grado tra l'interno e l'esterno. La trasmittanza è uguale a $K=1/(1/\alpha_1 + \sum_i S_i/\lambda_i + 1/\alpha_2)$ [W/m²*K]

Il calcolo della trasmittanza del solaio si effettua conoscendo:

- 1) λ coefficiente di conduttività termica dei vari tipi di materiale di cui è composto il solaio
- 2) α coefficiente di adduttanza unitaria o di conduttanza unitaria superficiale, relativi al passaggio di calore per convezione e irraggiamento tra gli ambienti esterno ed interno.
- 3) s spessore strati.



Per calcolare la trasmittanza si applica la formula ai cinque tipi di sezione e successivamente si esegue la media ponderale tra i risultati ottenuti:

Esempio calcolo trasmittanza solaio:

H 160 12 + 4 (altezza travetto 12 cm + aletta coibentante 4 cm)

Polistirene espanso	$\lambda = 0,035$
Calcestruzzo Armato	$\lambda = 2,2$
Lamierino zincato	$\lambda = 60$
Aria	$\lambda = 0,06$
Superficie orizzontale	$\alpha_1 = 8$ (rivolta verso l'interno)
Superficie orizzontale	$\alpha_2 = 20$ (rivolta verso l'esterno)

$$K_1 = \frac{1}{\frac{1}{8} + \frac{0,16}{0,035} + \frac{0,04}{2,2} + \frac{1}{20}} = 0,2098$$

$$K_2 = \frac{1}{\frac{1}{8} + \frac{0,035}{0,035} + \frac{0,04}{0,06} + \frac{0,02}{0,035} + \frac{0,04}{0,06} + \frac{0,025}{0,035} + \frac{0,04}{2,2} + \frac{1}{20}} = 0,2623$$

$$K_3 = \frac{1}{\frac{1}{8} + \frac{0,12}{60} + \frac{0,04}{0,035} + \frac{0,04}{2,2} + \frac{1}{20}} = 0,7473$$

$$K_4 = \frac{1}{\frac{1}{8} + \frac{0,0008}{60} + \frac{0,1184}{0,035} + \frac{0,0008}{60} + \frac{0,04}{0,035} + \frac{0,04}{2,2} + \frac{1}{20}} = 0,2119$$

$$K_5 = \frac{1}{\frac{1}{8} + \frac{0,04}{0,035} + \frac{0,16}{2,2} + \frac{1}{20}} = 0,7191$$

$$K = \frac{(K_1 \times 0,0404) + (K_2 \times 0,04) + (K_3 \times 0,0326) + (K_4 \times 0,0008) + (K_5 \times 0,045) + (K_1 \times 0,022) + (K_2 \times 0,04) + (K_1 \times 0,03) + (K_5 \times 0,05)}{0,3} = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Tabella altezze

Altezza caldana [cm]	Altezza travetto H [cm]	K H + 4 cm [W/m ² K]	K H + 6 cm [W/m ² K]	K H + 8 cm [W/m ² K]
4	8			0,258
4	9			0,246
4	10		0,277	0,236
4	11		0,265	0,226
4	12	0,312	0,254	0,218
4	13	0,300	0,245	0,210
4	14	0,289	0,236	0,203
4	15	0,279	0,229	0,197
4	16	0,270	0,222	0,191
4	17	0,262	0,215	0,186
4	18	0,255	0,209	0,181
4	19	0,248	0,204	0,176
4	20	0,242	0,199	0,172
4	21	0,237	0,194	0,168
4	22	0,232	0,190	0,164
4	23	0,227	0,186	
4	24	0,223	0,183	
4	25	0,218		
4	26	0,214		

Diagramma delle trasmittanze

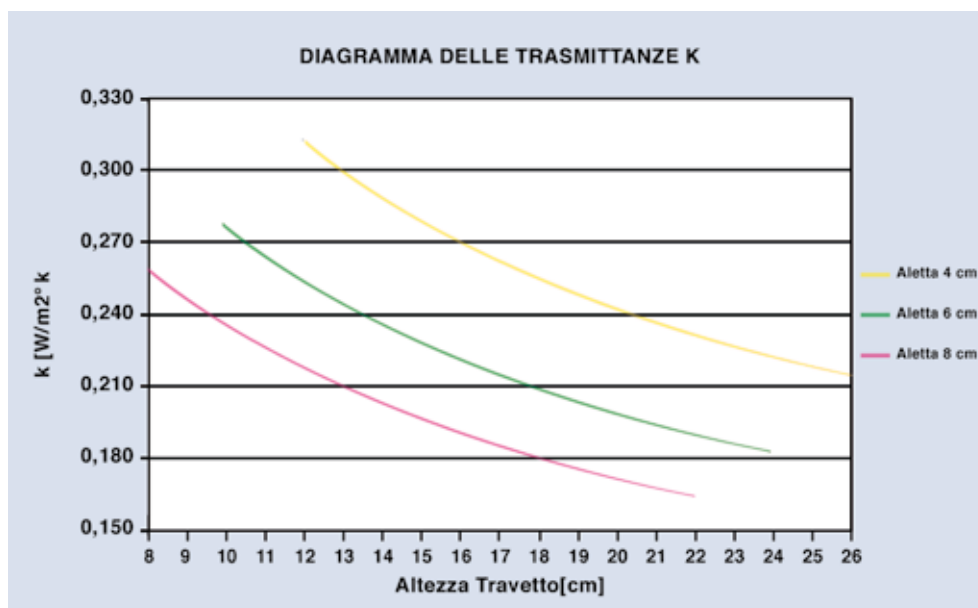


Tabella pesi [Kg/mq]

altezza solaio	travetto + aletta	peso proprio	peso in opera caldana 4 cm	fabbisogno cls [mc/mq]	travetto + aletta	peso proprio	peso in opera caldana 4 cm	fabbisogno cls [mc/mq]	travetto + aletta	peso proprio	peso in opera caldana 4 cm	fabbisogno cls [mc/mq]
H160	12+4	6,79	163,30	0,06260	10+6	6,86	155,01	0,05926	8+8	6,93	145,98	0,05562
H170	13+4	6,96	167,64	0,06427	11+6	7,03	159,35	0,06093	9+8	7,09	151,07	0,05759
H180	14+4	7,12	171,98	0,06594	12+6	7,19	163,70	0,06260	10+8	7,26	155,41	0,05926
H190	15+4	7,29	176,32	0,06761	13+6	7,36	168,04	0,06427	11+8	7,42	159,75	0,06093
H200	16+4	7,46	180,66	0,06928	14+6	7,52	172,38	0,06594	12+8	7,59	164,09	0,06260
H210	17+4	7,62	185,00	0,07095	15+6	7,69	176,72	0,06761	13+8	7,76	168,43	0,06427
H220	18+4	7,79	189,34	0,07262	16+6	7,86	181,06	0,06928	14+8	7,92	172,78	0,06594
H230	19+4	7,95	193,68	0,07429	17+6	8,02	185,40	0,07095	15+8	8,09	177,12	0,06761
H240	20+4	8,12	198,02	0,07596	18+6	8,19	189,74	0,07262	16+8	8,25	181,46	0,06928
H250	21+4	8,29	202,36	0,07763	19+6	8,35	194,08	0,07429	17+8	8,42	185,80	0,07095
H260	22+4	8,45	206,71	0,07930	20+6	8,52	198,42	0,07596	18+8	8,59	190,14	0,07262
H270	23+4	8,62	211,05	0,08097	21+6	8,69	202,76	0,07763	19+8	8,75	194,48	0,07429
H280	24+4	8,78	215,39	0,08264	22+6	8,85	207,11	0,07930	20+8	8,92	198,82	0,07596
H290	25+4	8,95	219,73	0,08431	23+6	9,02	211,45	0,08097	21+8	9,08	203,16	0,07763
H300	26+4	9,12	224,07	0,08598	24+6	9,18	215,79	0,08264	22+8	9,25	207,50	0,07930

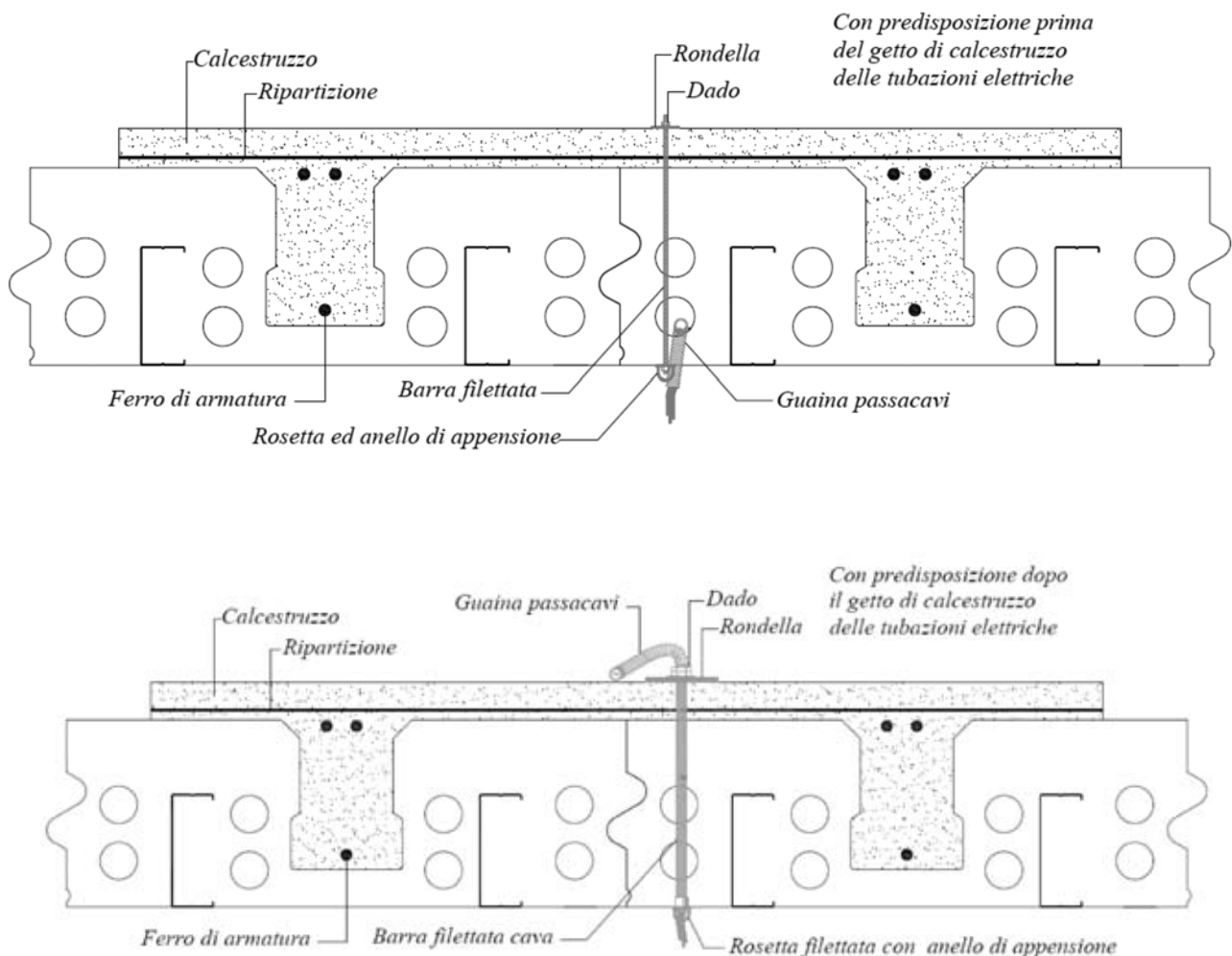
Il koiben solaio garantisce il massimo livello di sicurezza in cantiere, poiché il basso peso da movimentare consente una facile maneggevolezza per gli operatori rendendolo allo stesso tempo praticabile fin da subito.

Il koiben solaio può essere personalizzato anche negli alloggiamenti per abbaini e per sagome irregolari.

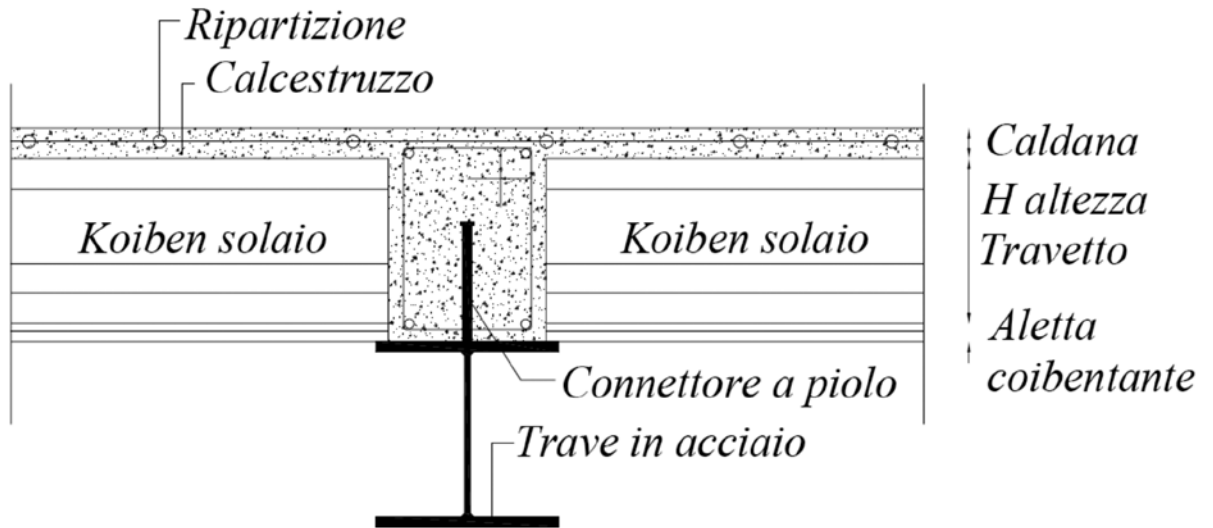
I benefici del peso ridotto si traducono in minori masse eccitate dal sisma, mantenendo le peculiarità di impalcato rigido grazie alla cappa collaborante uguale alle soluzioni tradizionali.

Al fine di garantire la prescrizione della circolare del 2 febbraio 2009 al punto 4.1.9 per i solai superiori a luci di 5 m si realizzano delle nervature trasversali rompitratta perpendicolari all'orditura del solaio: esse vengono ricavate asportando una parte dell'estradosso dei pannelli senza intaccare il lamierino di autoportanza.

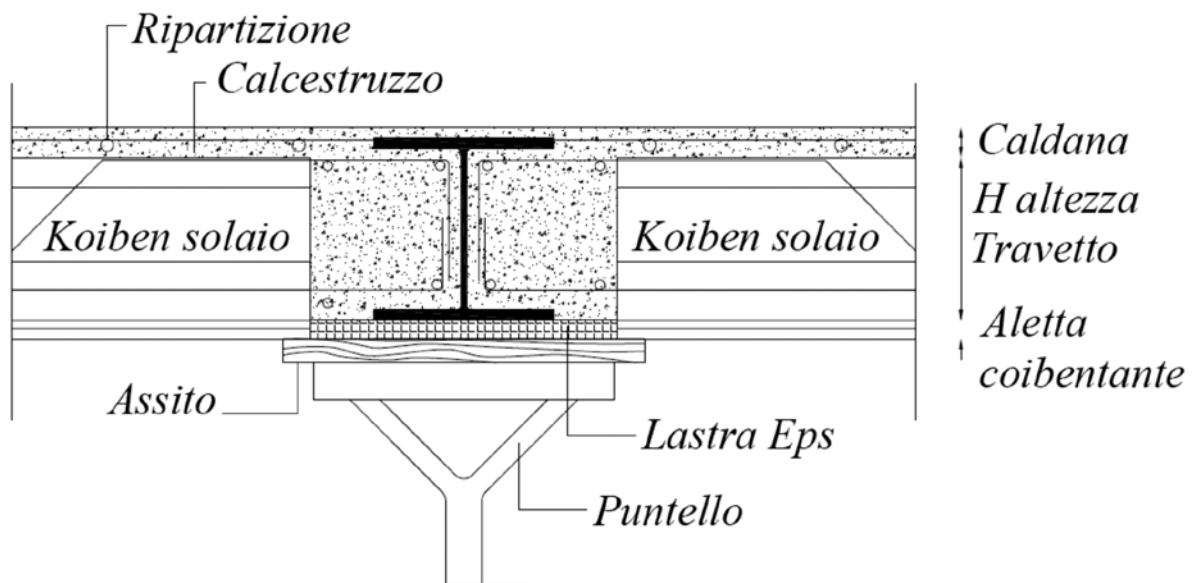
Carichi su solaio



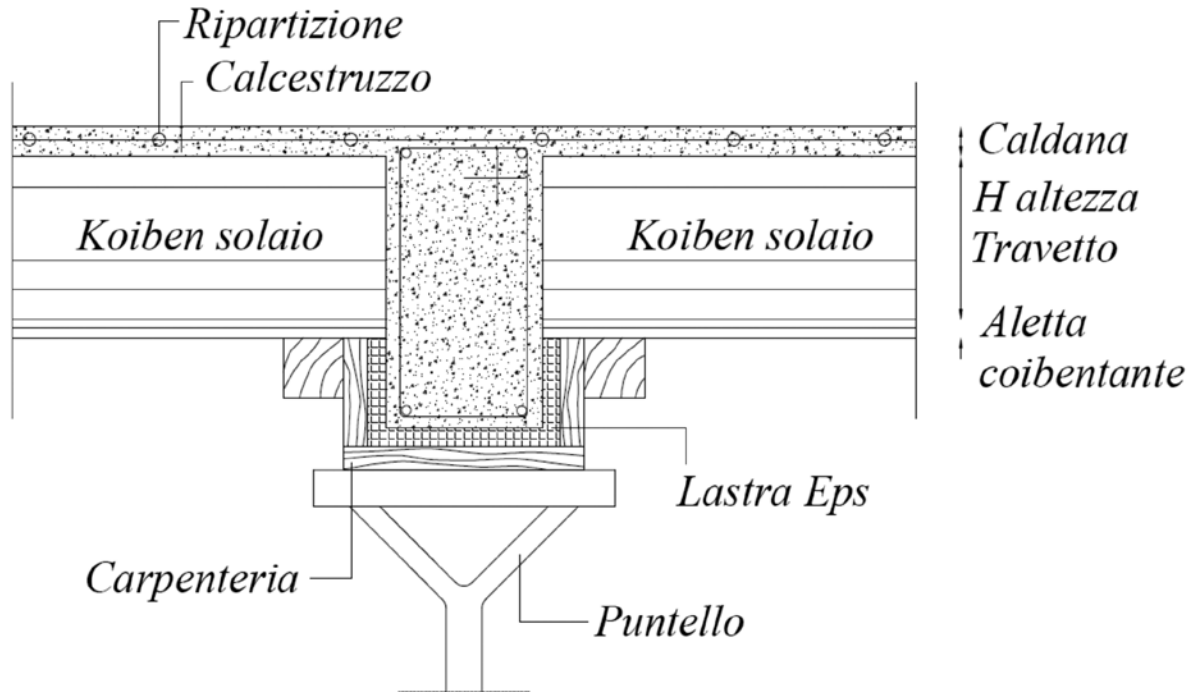
Solaio su Trave in acciaio con connettori



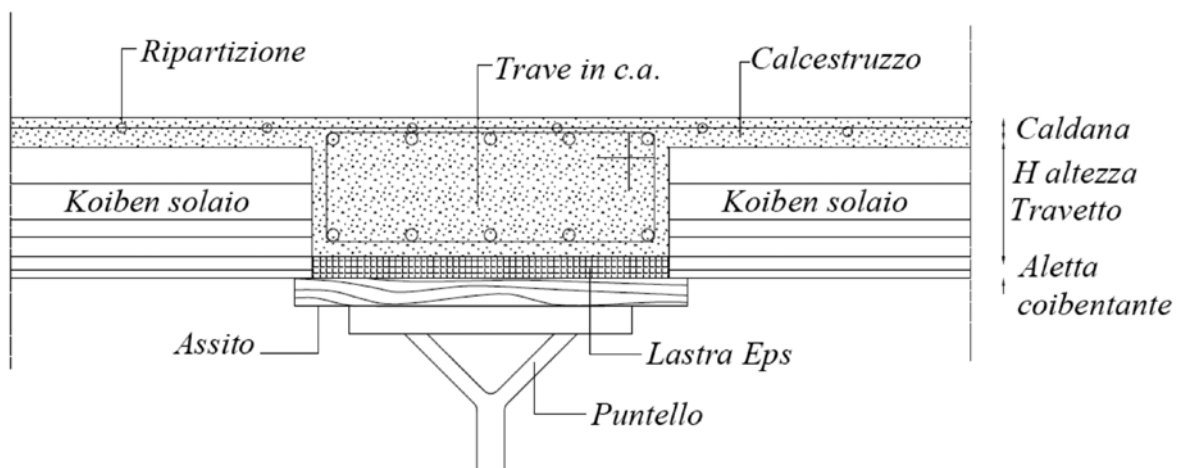
Solaio su Trave in acciaio coibentata



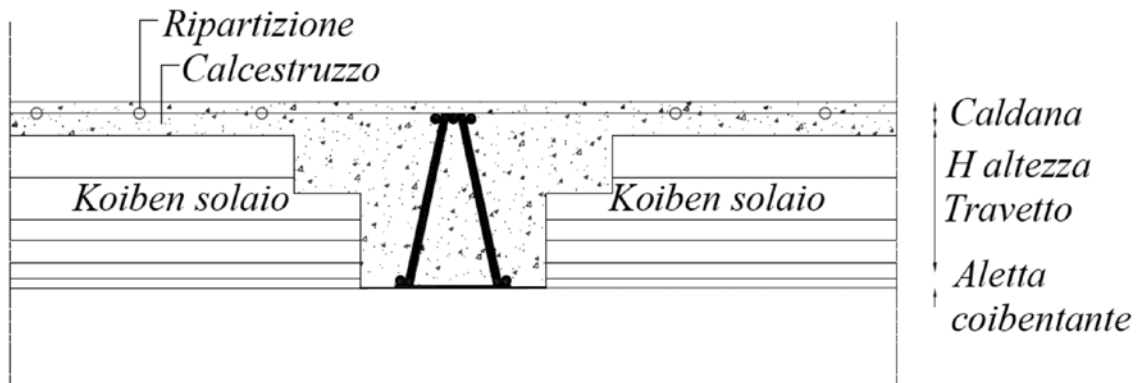
Solaio su Trave in opera ribassata e coibentata



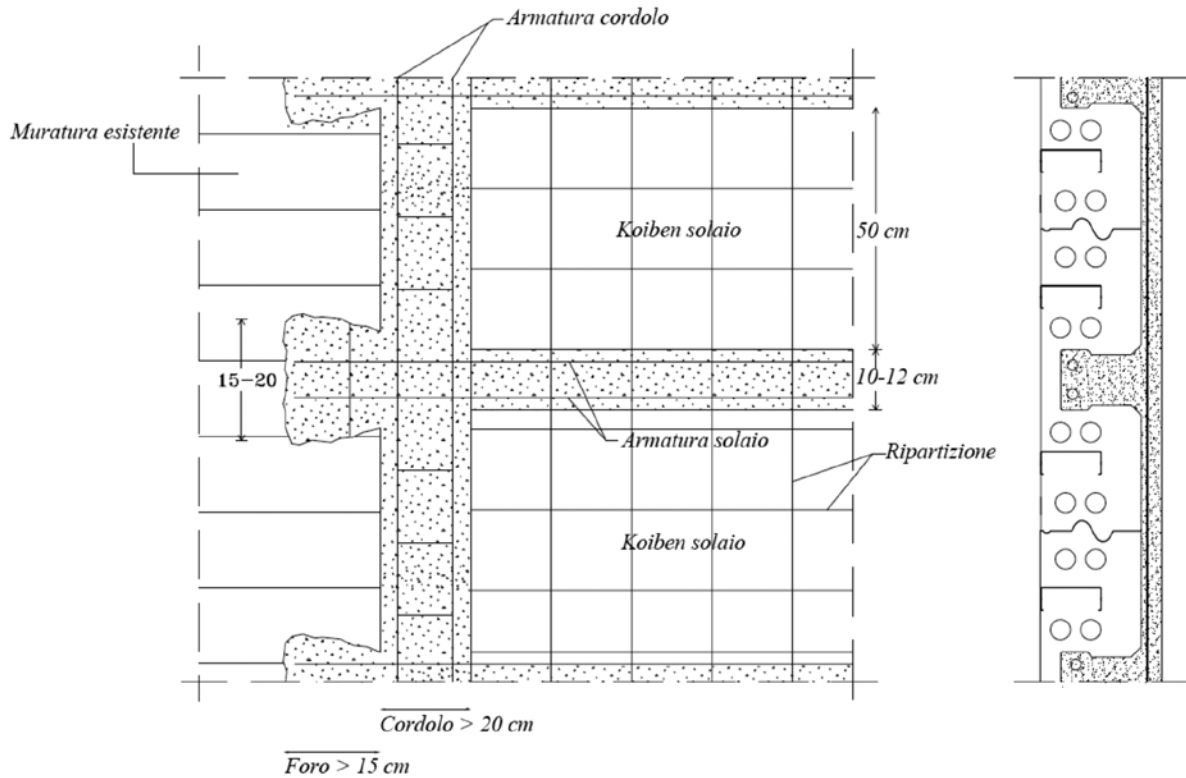
Solaio su Trave in opera ribassata coibentata



Particolare ancoraggio su trave REP



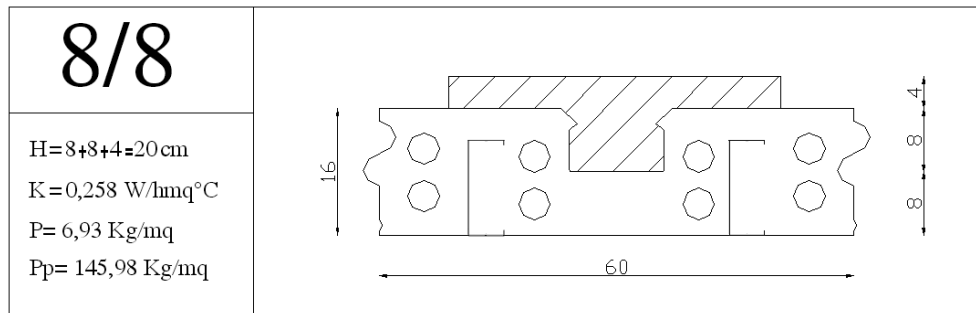
Particolare fissaggio su muratura esistente



Altezza strutturale pannelli cm 8 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 12 - Spessore coibentazione cm 8

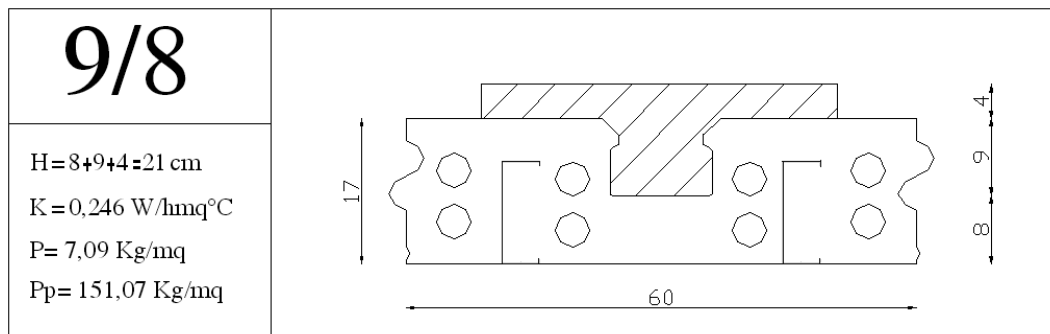
Solai praticabili fino a ml 3,00 - Solai di copertura fino a ml 3,60



Altezza strutturale pannelli cm 9 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 13 - Spessore coibentazione cm 8

Solai praticabili fino a ml 3,25 - Solai di copertura fino a ml 3,90



H= spessore solaio finito

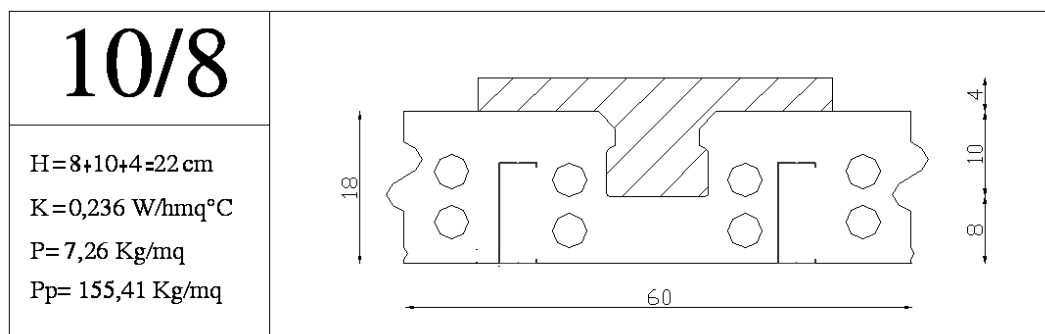
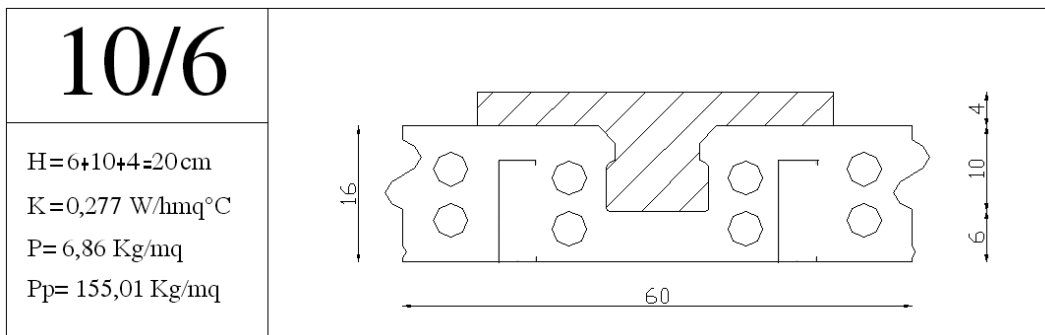
K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0575

Altezza strutturale pannelli cm 10 - Spessore caldana cm 4
 Altezza strutturale solaio cm 14 - Spessore coibentazione cm 6 - cm 8
Solai praticabili fino a ml 3,50 - Solai di copertura fino a ml 4,20



H= spessore solaio finito

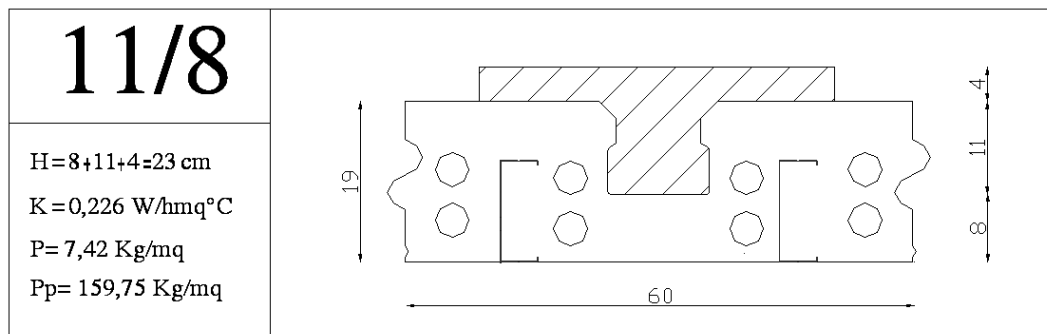
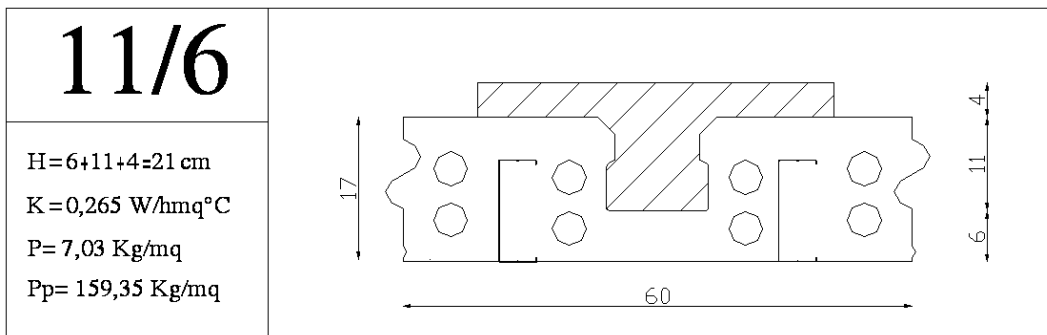
K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0592

Altezza strutturale pannelli cm 11 - Spessore caldana cm 4
 Altezza strutturale solaio cm 15 - Spessore coibentazione cm 6 - cm 8
Solai praticabili fino a ml 3,75 - Solai di copertura fino a ml 4,50



H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

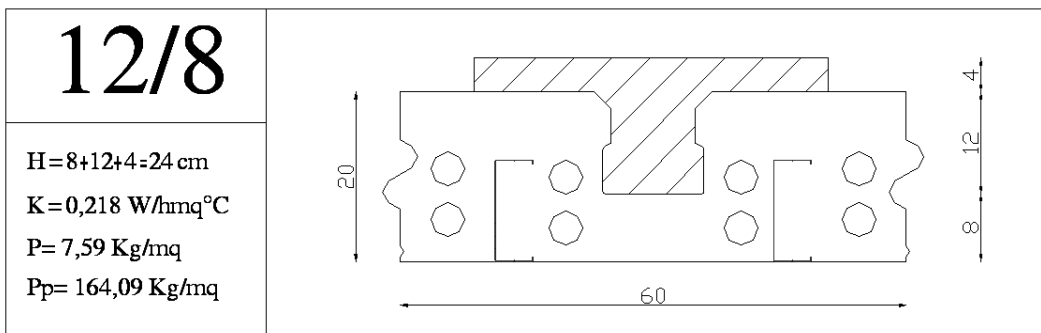
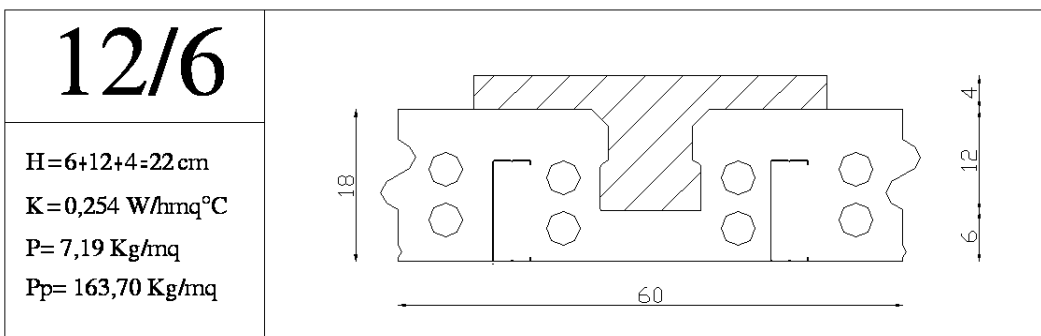
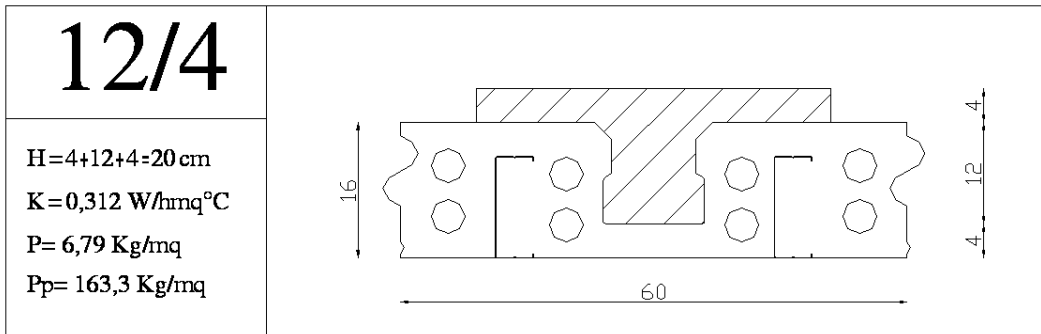
Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0609

Altezza strutturale pannelli cm 12 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 16 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 4,00 - Solai di copertura fino a ml 4,80



H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

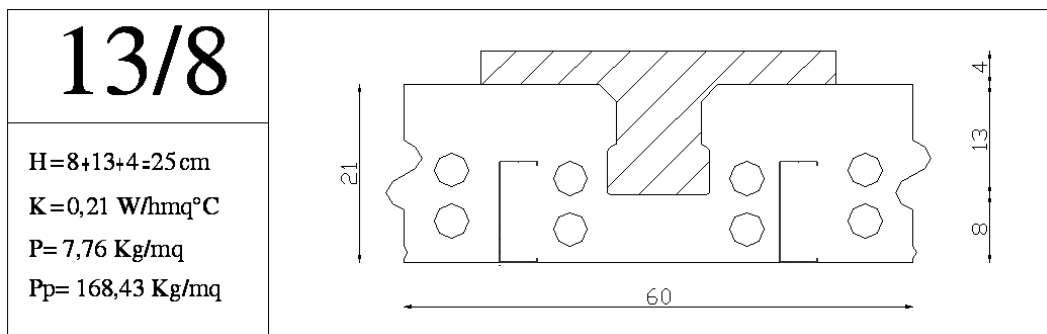
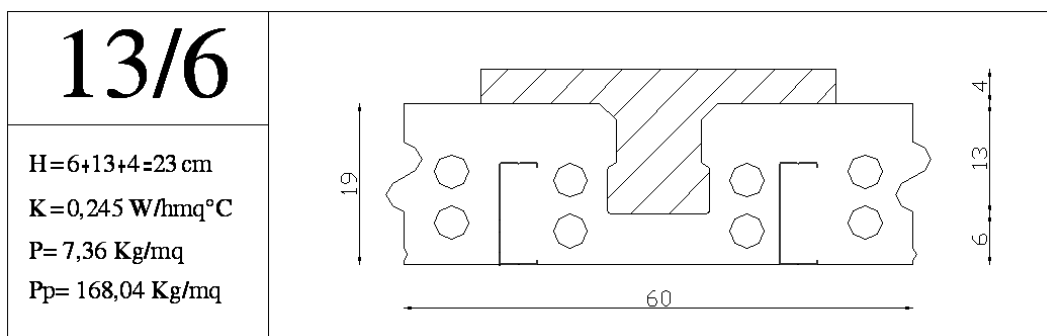
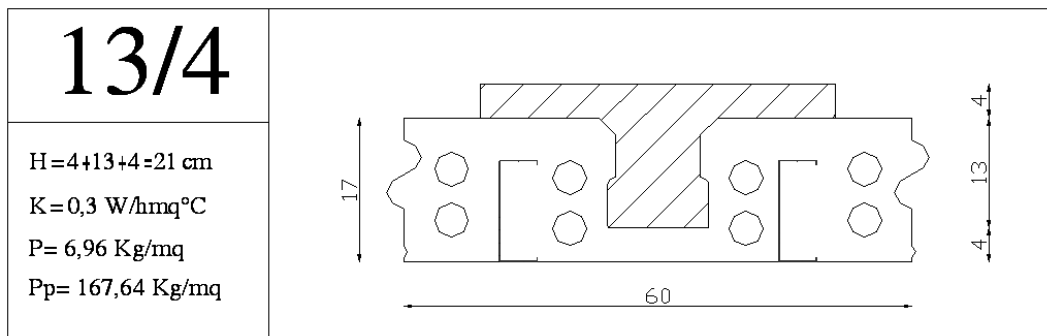
Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0626

Altezza strutturale pannelli cm 13 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 17 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 4,25 - Solai di copertura fino a ml 5,10



H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

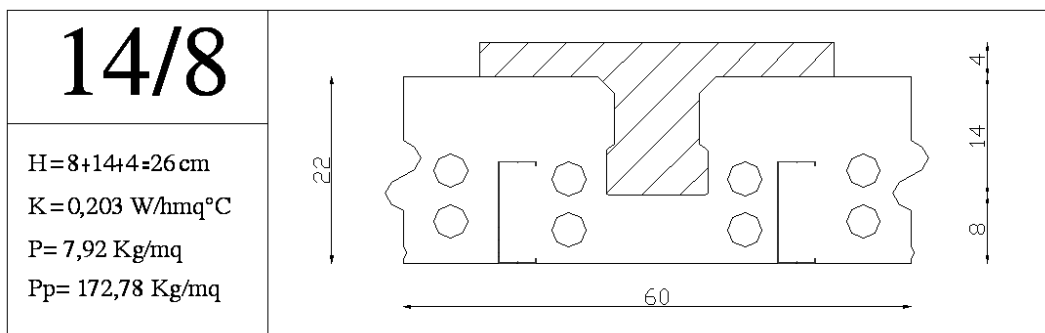
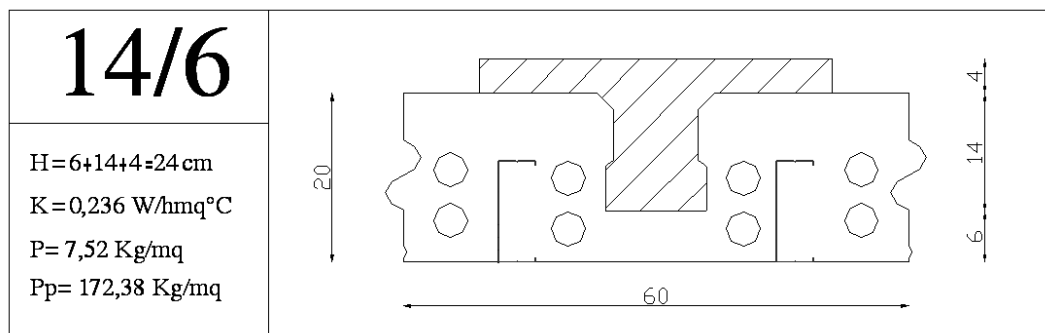
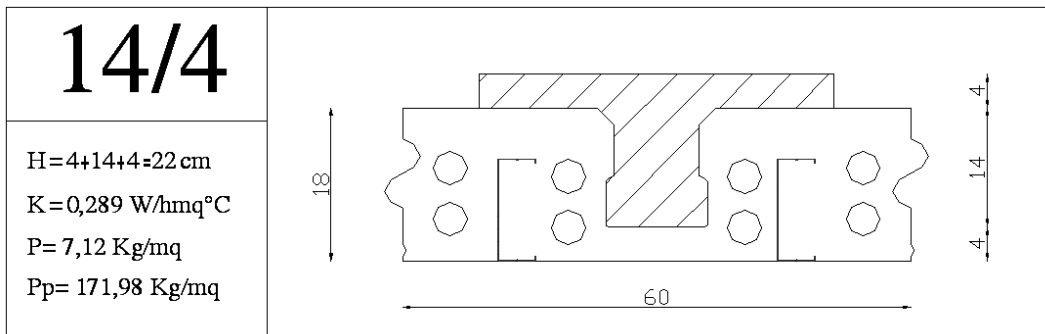
Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0642

Altezza strutturale pannelli cm 14 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 18 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 4,50 - Solai di copertura fino a ml 5,40



H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

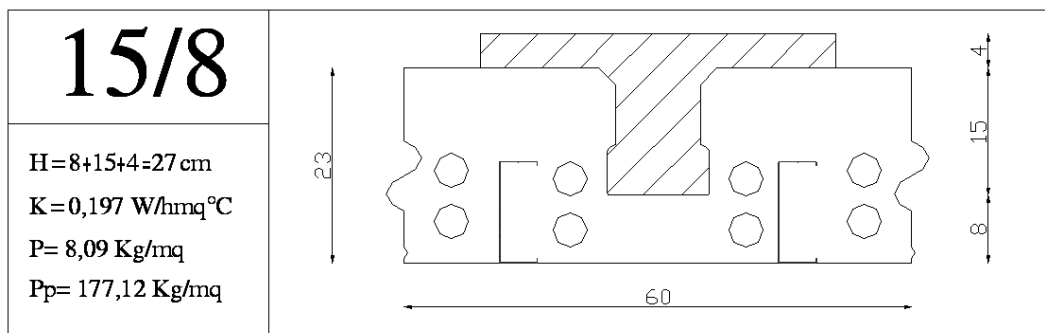
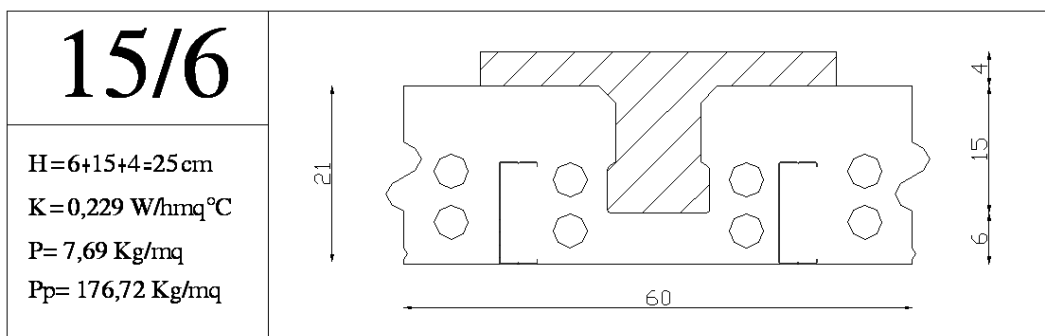
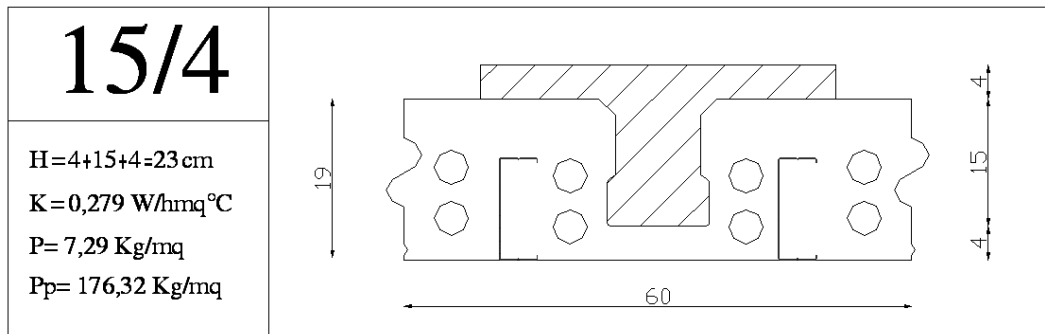
P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0659

Altezza strutturale solaio cm 19 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 4,75 - Solai di copertura fino a ml 5,70



H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio n solaio

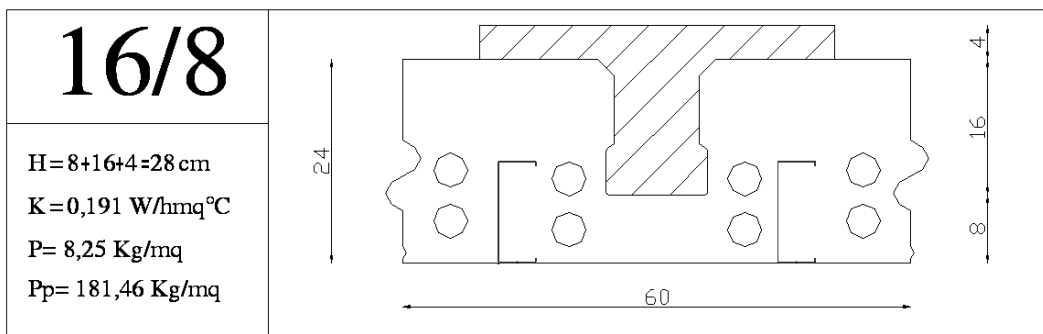
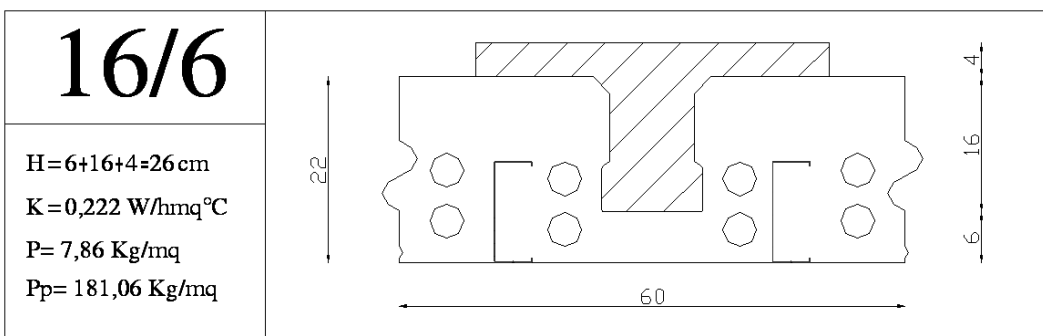
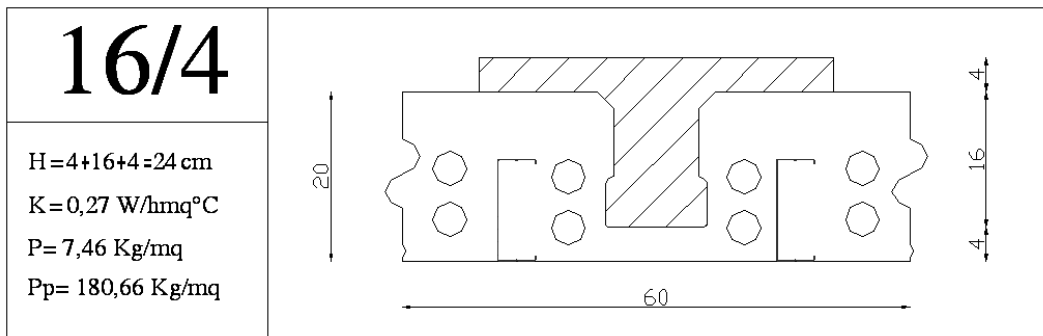
Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0676

Altezza strutturale pannelli cm 16 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 20 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 5,00 - Solai di copertura fino a ml 6,00



H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0692

Altezza strutturale pannelli cm 17 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 21 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 5,25 - Solai di copertura fino a ml 6,30

<p>17/4</p> <p>H=4+17+4=25 cm K=0,262 W/hmq°C P= 7,62 Kg/mq Pp= 185 Kg/mq</p>	
<p>17/6</p> <p>H=6+17+4=27 cm K=0,215 W/hmq°C P= 8,02 Kg/mq Pp= 185,40 Kg/mq</p>	
<p>17/8</p> <p>H=8+17+4=29 cm K=0,186 W/hmq°C P= 8,42 Kg/mq Pp= 185,80 Kg/mq</p>	

H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0709

Altezza strutturale pannelli cm 18 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 22 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 5,50 - Solai di copertura fino a ml 6,60

<p>18/4</p> <p>H=4+18+4=26 cm K=0,255 W/hmq°C P= 7,79 Kg/mq Pp= 189,34 Kg/mq</p>	
<p>18/6</p> <p>H=6+18+4=28 cm K=0,209 W/hmq°C P= 8,19 Kg/mq Pp= 189,74 Kg/mq</p>	
<p>18/8</p> <p>H=8+18+4=30 cm K=0,181 W/hmq°C P= 8,59 Kg/mq Pp= 190,14 Kg/mq</p>	

H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

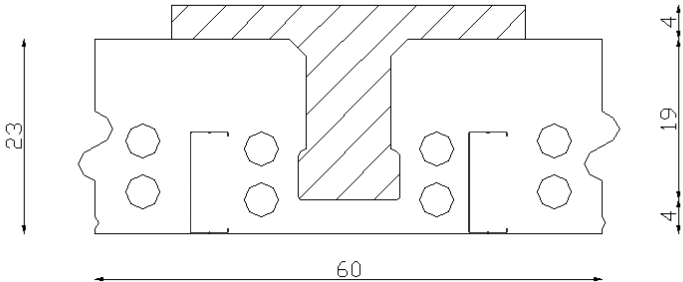
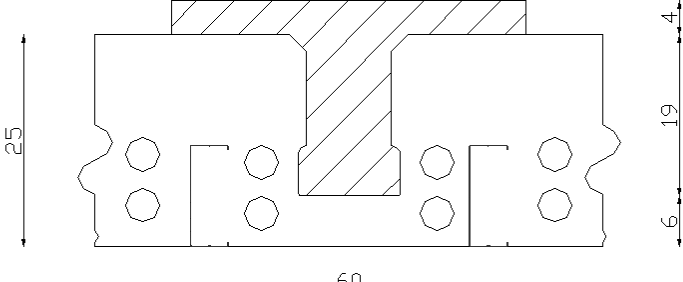
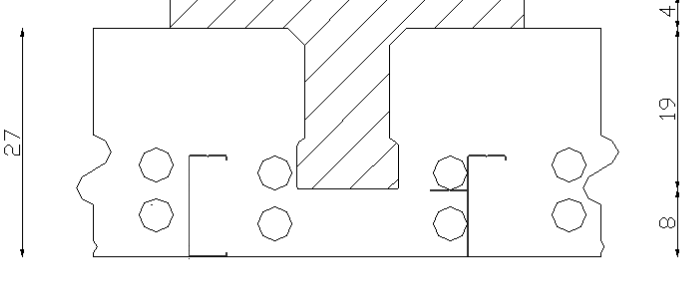
Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0726

Altezza strutturale pannelli cm 19 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 23 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 5,75 - Solai di copertura fino a ml 6,90

<p>19/4</p> <p>H=4+19+4=27 cm K=0,248 W/hmq°C P= 7,95 Kg/mq Pp= 193,68 Kg/mq</p>	
<p>19/6</p> <p>H=6+19+4=29 cm K=0,204 W/hmq°C P= 8,35 Kg/mq Pp= 194,08 Kg/mq</p>	
<p>19/8</p> <p>H=8+19+4=31 cm K=0,176 W/hmq°C P= 8,75 Kg/mq Pp= 194,48 Kg/mq</p>	

H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

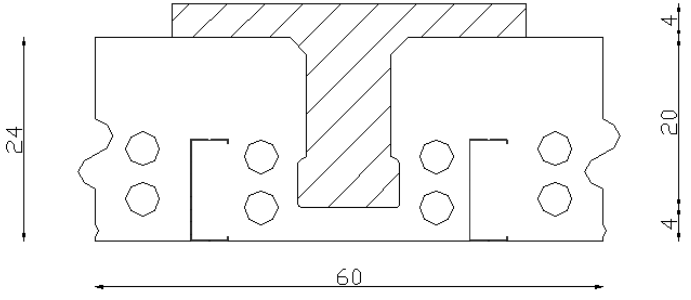
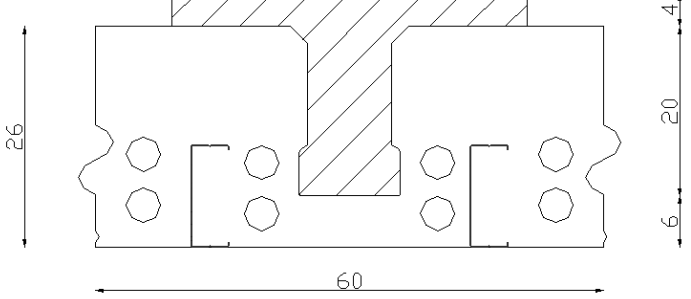
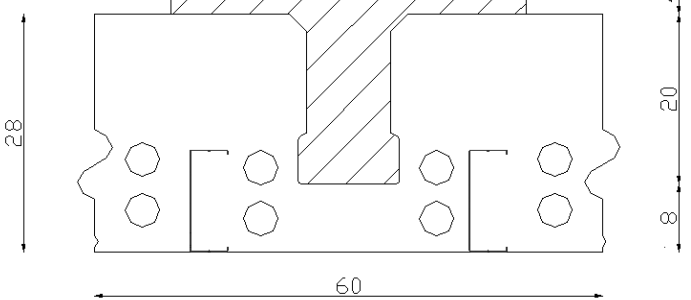
Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0742

Altezza strutturale pannelli cm 20 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 24 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 6,00 - Solai di copertura fino a ml 7,20

<h1>20/4</h1>	
<p>H=4+20+4=28cm K=0,242 W/hmq°C P= 8,12 Kg/mq Pp= 198,02 Kg/mq</p>	
<h1>20/6</h1>	
<p>H=6+20+4=30cm K=0,199 W/hmq°C P= 8,52 Kg/mq Pp= 198,42 Kg/mq</p>	
<h1>20/8</h1>	
<p>H=8+20+4=32cm K=0,172 W/hmq°C P= 8,92 Kg/mq Pp= 198,82 Kg/mq</p>	

H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0759

Altezza strutturale pannelli cm 21 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 25 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 6,25 - Solai di copertura fino a ml 7,50

<h1>21/4</h1>	
<p>H=4+21+4=29 cm K=0,237 W/hmq°C P= 8,29 Kg/mq Pp= 202,36 Kg/mq</p>	
<h1>21/6</h1>	
<p>H=6+21+4=31 cm K=0,194 W/hmq°C P= 8,69 Kg/mq Pp= 202,76 Kg/mq</p>	
<h1>21/8</h1>	
<p>H=8+21+4=33 cm K=0,168 W/hmq°C P= 9,08 Kg/mq Pp= 203,16 Kg/mq</p>	

H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0776

Altezza strutturale pannelli cm 22 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 26 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 6,50 - Solai di copertura fino a ml 7,80

<p>22/4</p> <p>H=4+22+4=30 cm K=0,232 W/hmq°C P= 8,45 Kg/mq Pp= 206,71 Kg/mq</p>	
<p>22/6</p> <p>H=6+22+4=32 cm K=0,19 W/hmq°C P= 8,85 Kg/mq Pp= 207,11 Kg/mq</p>	
<p>22/8</p> <p>H=8+22+4=34 cm K=0,164 W/hmq°C P= 9,25 Kg/mq Pp= 207,50 Kg/mq</p>	

H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

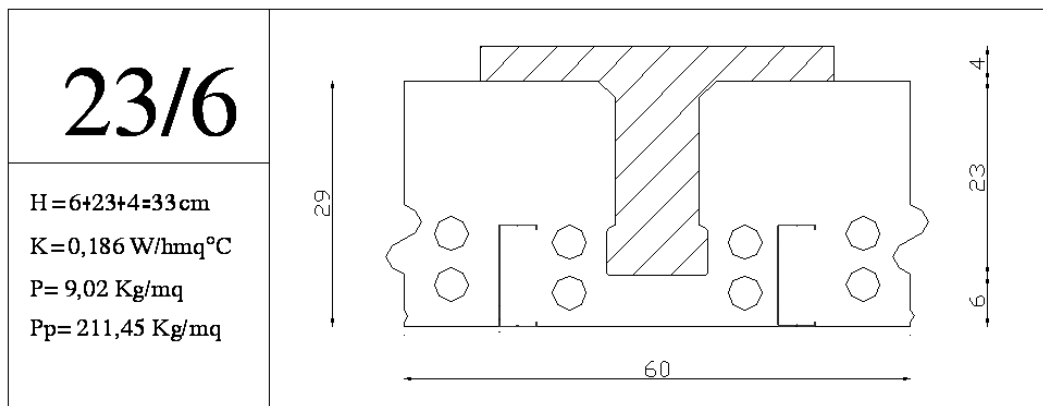
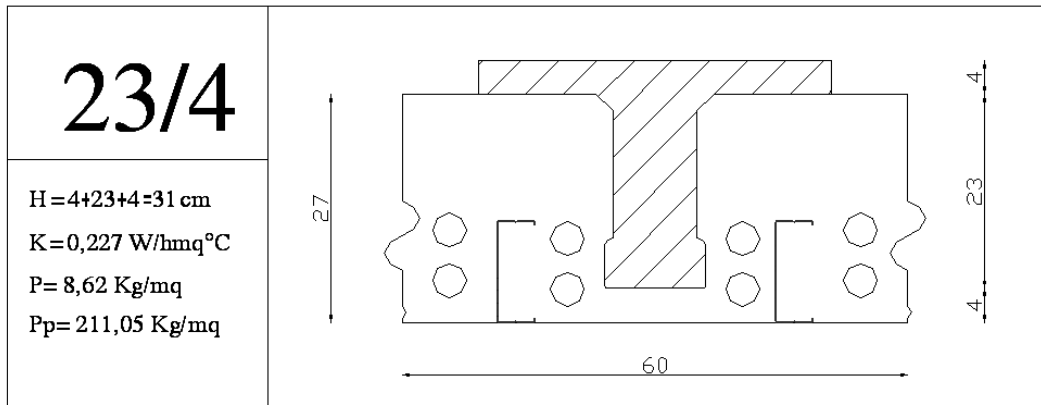
P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0793

Altezza strutturale pannelli cm 23 - Spessore caldana cm 4
 Altezza strutturale solaio cm 27 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 6,75 - Solai di copertura fino a ml 8,10



H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

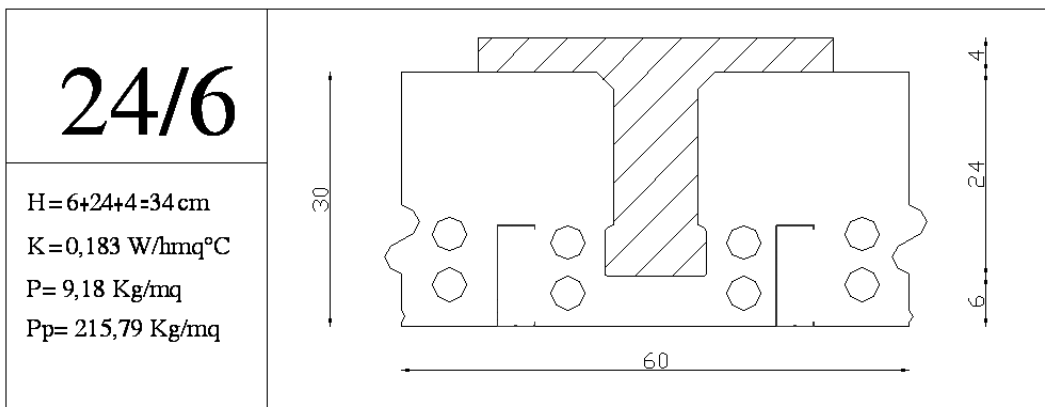
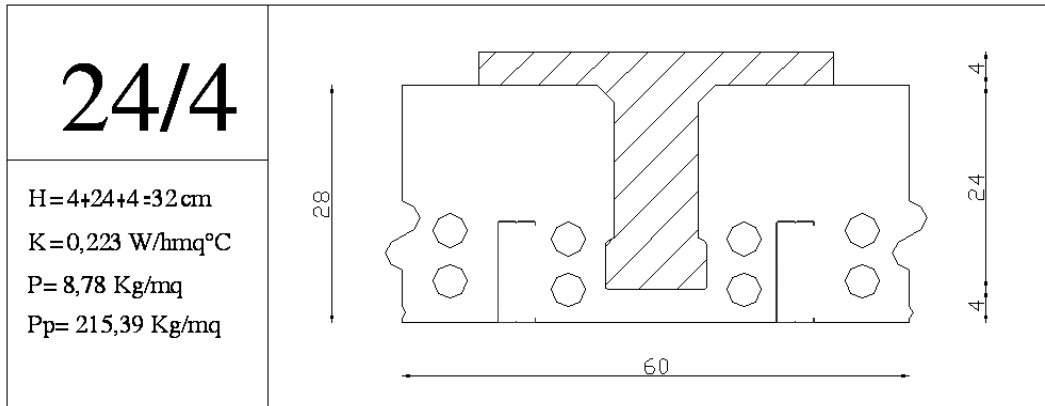
Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0809

Altezza strutturale pannelli cm 24 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 28 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 7,00 - Solai di copertura fino a ml 8,40



H= spessore solaio finito

K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

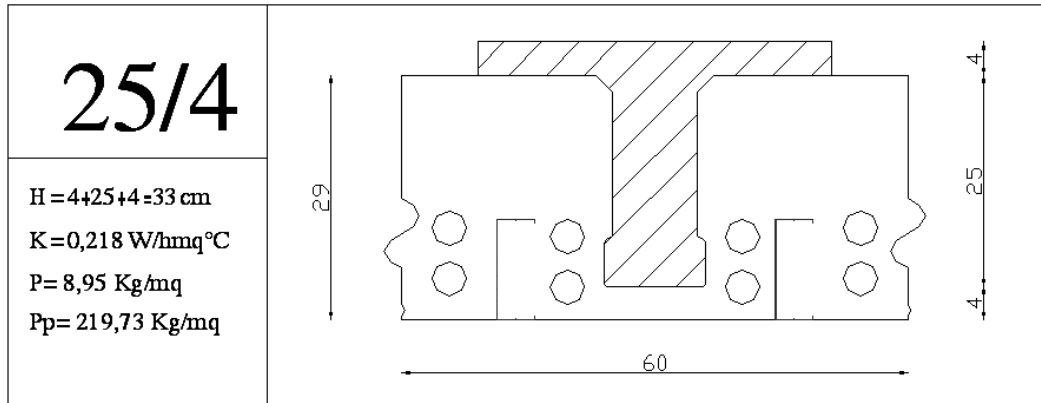
Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0826

Altezza strutturale pannelli cm 25 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 29 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

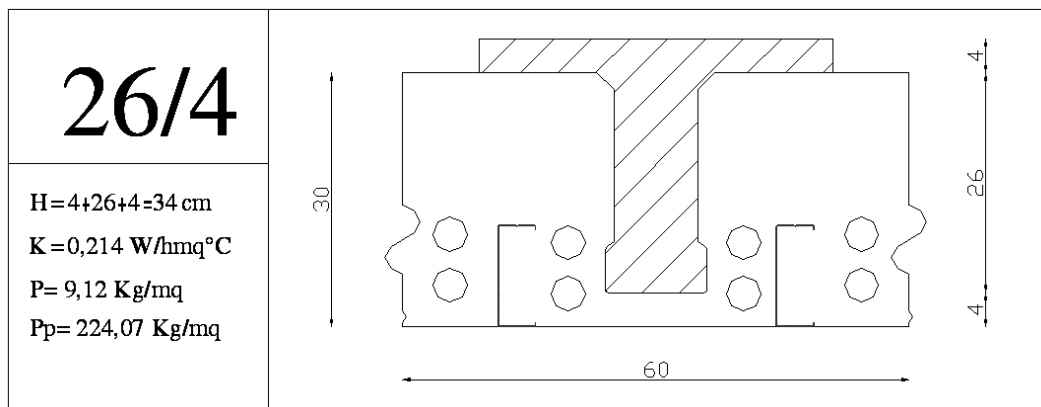
Solai praticabili fino a ml 7,25 - Solai di copertura fino a ml 8,70



Altezza strutturale pannelli cm 26 - Spessore caldana cm 4

Altezza strutturale solaio cm 30 - Spessore coibentazione cm 4 - cm 6 - cm 8

Solai praticabili fino a ml 7,50 - Solai di copertura fino a ml 9,00



H= spessore solaio finito

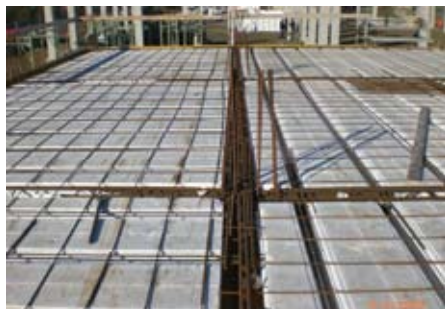
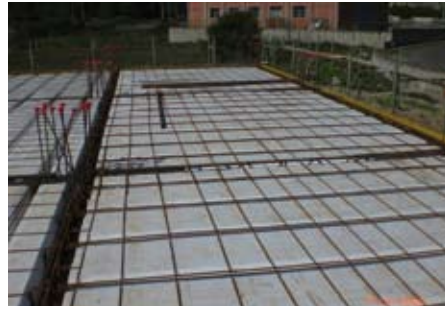
K= trasmittanza termica

P= peso proprio Koiben solaio

Pp= peso proprio Koiben solaio finito

Fabbisogno di calcestruzzo per il getto 0,0843

Capannoni ASI località Caltagirone



RD Costruzioni - Complesso Sei Stelle - Messina



Civile abitazione località - Priolo Gargallo



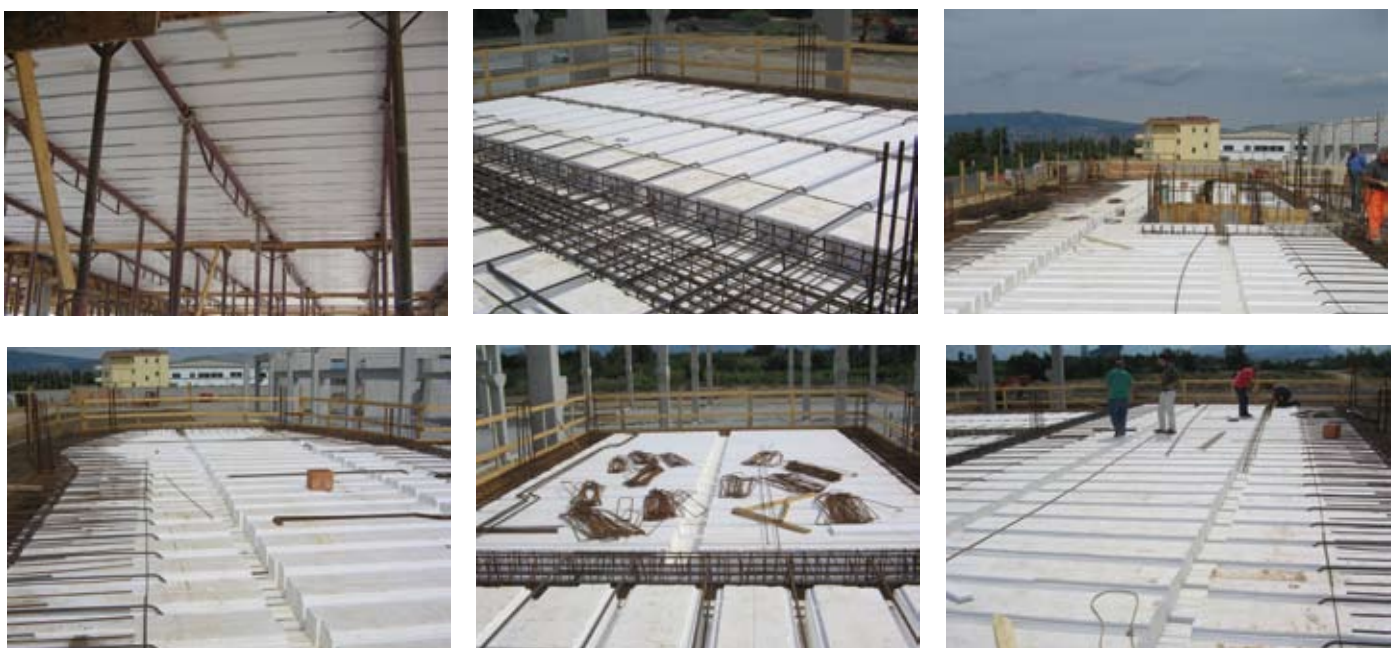
Civile abitazione località - Villa San Giovanni (RC)



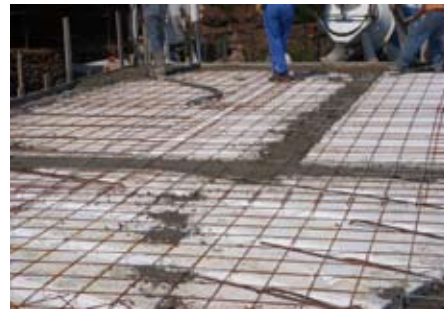
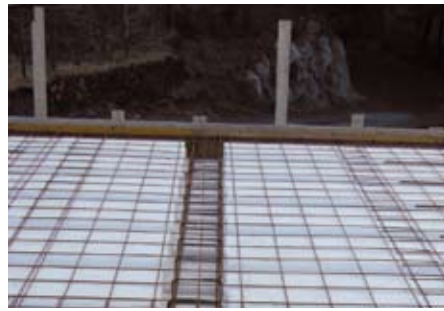
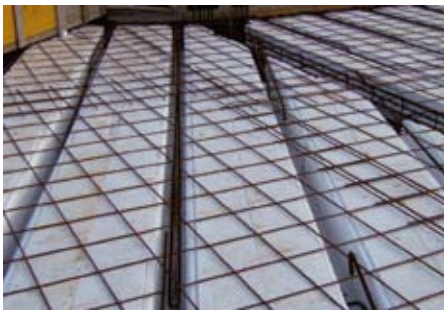
Civile Abitazione località - Giammoro (ME)



Centro Direzionale GT Costruzioni località - San Ferdinando (RC)



Civile abitazione località - Zafferana Etnea (CT)



Residence località - Catanzaro (CZ)



annotazioni:



Direzione Amministrativa e Ufficio Tecnico
Reti Elettrosaldate
98123 Messina - Via Neocastro, 4
Tel. +39 090 622855
Fax +39 090 6258932

Produzione
89026 San Ferdinando (RC)
1° Zona Industriale - Porto di Gioia Tauro

info@kompart.it
www.kompart.it