EDsystem.it

Scheda tecnica e prestazionale

Thermo

SOLAIO

Solaio Monodirezionale

Thermo Solaio Monodirezionale è un sistema cassero isolante a rimanere di polistirene espanso (EPS), autoportante fino ad un massimo di 1,5 m ed a geometria variabile: il sistema è infatti disponibile in un'ampia gamma di configurazioni geometriche in grado di soddisfare le diverse esigenze strutturali modulando l'altezza della pignatta e quindi del travetto in C.A..

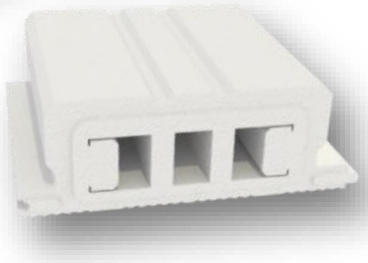
Thermo Solaio è costituito da elementi di alleggerimento (pignatte monodirezionali) in EPS e da opportuni profilati metallici idonei a garantirne l'autoportanza nelle fasi di posa dell'armatura e del successivo getto di calcestruzzo. Grazie alla presenza di uno strato continuo in EPS (aletta coibentata sottotravetto), ai già noti vantaggi di un solaio gettato in opera, si aggiungono i benefici dell'isolamento termico e della leggerezza con conseguente contenimento dei consumi energetici e delle sollecitazioni sismiche. La leggerezza intrinseca dell'elemento ne consente la movimentazione senza ausilio di gru o mezzi meccanici, rendendo ancora più economica la posa. La fornitura in Kit rende ancora più semplice l'ordine e la spedizione del sistema, permettendo di variare in qualsiasi momento l'orditura dei solai senza aggravi di costo.

Le pignatte sono disponibili nelle variabili in EPS Bianco o grigio additivato in graffite ad altissime rese termiche. Al fine di ottenere un impalcato completamente isolato, sono disponibili le lastre sottotrave nelle stesse varianti materiche delle pignatte.

Il sistema assemblato

Il listello metallico

La pignatta



EDsystem

I PLUS DEL SISTEMA

- Nessuno sfrido, nessuna giacenza di magazzino
- Manodopera a bassa specializzazione
- Tempi di cantiere ridotti del 50%
- Nessun ponte termico con l'aletta sotto travetto coibentata
- Lamierini NON a vista sull'intradosso solaio
- Componenti separati e riciclabili al 100%
- Pesi ridotti, da 100 a 150kg in meno a mq
- Altezza travetto variabile per ogni esigenza strutturale fino a 7m

UN SOLO SISTEMA, TANTI VANTAGGI:

- ISOLAMENTO TERMICO
- ANTISISMICO
- RESISTENZA AL FUOCO
- SPESSORE RIDOTTO
- VELOCITÀ DI POSA
- AUTO-PORTANZA
- A MISURA DI CAMPATA
- SICUREZZA NEI CANTIERI
- ECONOMICO

La Pignatta

Dimensioni

Un elemento ha una lunghezza di 25/30 cm, una altezza variabile da 16+5 (21cm) a 24+5 (29cm), la larghezza è 60 cm
L'elemento è dotato di un'idonea battentatura ad incastro con sistema di protezione atto ad evitare la fuoriuscita della boiacca cementizia.
Presenta inoltre un alloggio per l'inserimento di uno spezzone di barra di armatura diam. 6/8 mm con funzione di sostegno dell'armatura longitudinale del travetto.
Tolleranza sull'altezza ± 3 mm;

Tolleranza sulla lunghezza ± 0,6%;

Tolleranza sulla larghezza ± 0,6%.

Materiale

La pignata può essere prodotta utilizzando due diversi materiali:
Polistirene espanso sinterizzato (EPS) additivato con particelle di grafite (EN13163), colore grigio antracite;

Conducibilità termica dichiarata λD 0,031

W/mK; Classe E reazione al fuoco;

Oppure:
Polistirene espanso sinterizzato (EPS) (EN13163), colore Bianco;

Conducibilità termica dichiarata λD 0,036

W/mK; Classe E reazione al fuoco;

Resistenza a compressione

al 10% di schiacciamento CS(10)80 Kpa.

Assorbimento d'acqua

L'assorbimento d'acqua dell'EPS è inferiore a 0,5 kg/m2 (immersione parziale per un periodo di 24 h secondo UNI EN 1609).

Resistenza alla diffusione del vapore

μ = 30-70.

Durata

Conserva nel tempo le proprie caratteristiche tecniche.

Precauzioni

Non mettere a contatto dell'elemento vernici, collanti, oli minerali e sostanze solventi derivate dal catrame.
Non mettere il prodotto a contatto diretto di fonti di calore.
Prodotto termoriflettente, non coprire con teli trasparenti

Thermo
SOLAIO

Il Listello Metallico

Caratteristiche

L'elemento ha una lunghezza variabile in funzione della luce richiesta,, una altezza di 100/150 mm, ed una larghezza di 50 mm.
E' dotato di due alette per renderlo solidale con la pignatta e facilitare le operazioni di inserimento
Tolleranza sullo spessore ± 0,1 mm;

Tolleranza sulla lunghezza ± 0,1 mm;

Tolleranza sulla larghezza ± 0,1 mm.

FABBISOGNO TIPO DI ARMATURA TRAVETTI

Rompitratta provvisori: interasse massimo ml 1,50

Note:
Q = sovraccarico totale oltre il peso proprio del solaio.
M = 1/8 è da impiegarsi per solai in campata singola e semplice appoggio agli estremi
M = 1/12 è da impiegarsi per solai in continuità
I valori in tabella non tengono conto di prolungamenti di ancoraggio nelle corree e nelle travi

Fabbisogno di ferro d'armatura Kg/m²

TRAVETTO 16

Portate	Momenti	Luci di calcolo ml												
Q	M	**3,00**	**3,25**	**3,50**	**3,75**	**4,00**	**4,25**	**4,50**	**4,75**	**5,00**	**5,25**	**5,50**	**5,75**	**6,00**
(Kg/m²)														
250	**1/8**	2,00	2,00	2,00	2,15	2,44	2,76	3,09	3,45	3,82	4,21	4,62	5,05	5,50
250	**1/12**	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,06	2,30	2,55	2,81	3,08	3,37	3,67
400	**1/8**	2,00	2,16	2,51	2,88	3,28	3,70	4,15	4,62	5,12				
400	**1/12**	2,00	2,00	2,00	2,00	2,19	2,47	2,77	3,08	3,41				
500	**1/8**	2,16	2,53	2,93	3,37	3,83	4,33	4,85	5,41	5,99				
500	**1/12**	2,00	2,00	2,00	2,25	2,56	2,88	3,23	3,60	3,99				
600	**1/8**	2,47	2,90	3,36	3,86	4,39	4,95	5,55	6,19	6,86				
600	**1/12**	2,00	2,00	2,24	2,57	2,93	3,30	3,70	4,13	4,57				
700	**1/8**	2,78	3,26	3,79	4,35	4,94	5,58	6,26	6,97	7,73				
700	**1/12**	2,00	2,18	2,52	2,90	3,30	3,72	4,14	4,65	5,15				
800	**1/8**	3,09	3,63	4,21	4,83	5,50	6,21	6,96	7,76	8,59				
800	**1/12**	2,06	2,42	2,81	3,22	3,67	4,14	4,64	5,17	5,73				
900	**1/8**	3,41	4,00	4,64	5,32	6,06	6,84	7,66	8,54	9,46				
900	**1/12**	2,27	2,67	3,09	3,55	4,04	4,56	5,11	5,69	6,31				
1000	**1/8**	3,72	4,36	5,06	5,81	6,61	7,46	8,37	9,32	10,33				
1000	**1/12**	2,48	2,91	3,37	3,87	4,41	4,98	5,58	6,22	6,89				

esclusa armatura traversale

Valore del momento d'inerzia da impiegarsi per il calcolo delle deformazioni Jxo = 18605 cm⁴

Fabbisogno di ferro d'armatura Kg/m²

TRAVETTO 18

Portate	Momenti	Luci di calcolo ml												
Q	M	**3,50**	**3,75**	**4,00**	**4,25**	**4,50**	**4,75**	**5,00**	**5,25**	**5,50**	**5,75**	**6,00**	**6,30**	**6,50**	**6,60**
(Kg/m²)															
250	**1/8**	2,00	2,00	2,25	2,54	2,85	3,17	3,52	3,88	4,25	4,65	5,06	5,49	5,94	6,13
250	**1/12**	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,12	2,34	2,58	2,84	3,10	3,38	3,66	3,96	4,08
400	**1/8**	2,30	2,64	3,00	3,39	3,80	4,23	4,69	5,17	5,67					
400	**1/12**	2,00	2,00	2,00	2,26	2,53	2,82	3,13	3,45	3,78					
500	**1/8**	2,68	3,08	3,50	3,95	4,43	4,94	5,47	6,03	6,62					
500	**1/12**	2,00	2,05	2,33	2,63	2,95	3,29	3,65	4,02	4,41					
600	**1/8**	3,06	3,52	4,00	4,52	5,06	5,64	6,25	6,89	7,56					
600	**1/12**	2,04	2,34	2,67	3,01	3,38	3,76	4,17	4,59	5,04					
700	**1/8**	3,45	3,96	4,50	5,08	5,70	6,35	7,03	7,75	8,51					
700	**1/12**	2,30	2,64	3,00	3,39	3,80	4,23	4,69	5,17	5,67					
800	**1/8**	3,83	4,39	5,00	5,64	6,33	7,05	7,81	8,61	9,45					
800	**1/12**	2,55	2,93	3,33	3,76	4,22	4,70	5,21	5,74	6,30					
900	**1/8**	4,21	4,83	5,50	6,21	6,96	7,76	8,59	9,47	10,40					
900	**1/12**	2,81	3,22	3,67	4,14	4,64	5,17	5,73	6,32	6,93					
1000	**1/8**	4,59	5,27	6,00	6,77	7,59	8,46	9,38	10,34	11,34					
1000	**1/12**	3,06	3,52	4,00	4,52	5,06	5,64	6,25	6,89	7,56					

esclusa armatura traversale

Valore del momento d'inerzia da impiegarsi per il calcolo delle deformazioni Jxo = 24329 cm⁴

Fabbisogno di ferro d'armatura Kg/m²

TRAVETTO 20

Portate Q	Momenti M	Luci di calcolo ml 4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,20
(Kg/m²)															
250	**1/8**	2,09	2,36	2,64	2,94	3,26	3,59	3,94	4,31	4,69	5,09	5,51	5,94	6,39	6,76
250	**1/12**	2,00	2,00	2,00	2,00	2,17	2,40	2,63	2,87	3,13	3,40	3,67	3,96	4,26	4,51
400	**1/8**	2,77	3,13	3,50	3,90	4,33	4,77	5,23	5,72	6,23					
400	**1/12**	2,00	2,08	2,34	2,60	2,88	3,18	3,49	3,81	4,15					
500	**1/8**	3,22	3,64	4,08	4,54	5,04	5,55	6,09	6,66	7,25					
500	**1/12**	2,15	2,43	2,72	3,03	3,36	3,70	4,06	4,44	4,83					
600	**1/8**	3,68	4,15	4,65	5,19	5,75	6,33	6,95	7,60	8,27					
600	**1/12**	2,45	2,77	3,10	3,46	3,83	4,22	4,63	5,07	5,52					
700	**1/8**	4,13	4,66	5,23	5,83	6,46	7,12	7,81	8,54	9,30					
700	**1/12**	2,75	3,11	3,49	3,88	4,30	4,75	5,21	5,69	6,20					
800	**1/8**	4,59	5,18	5,80	6,47	7,17	7,90	8,67	9,48	10,32					
800	**1/12**	3,06	3,45	3,87	4,31	4,78	5,27	5,78	6,32	6,88					
900	**1/8**	5,04	5,69	6,38	7,11	7,88	8,68	9,53	10,42	11,34					
900	**1/12**	3,36	3,79	4,25	4,74	5,25	5,79	6,35	6,94	7,56					
1000	**1/8**	5,50	6,20	6,96	7,75	8,59	9,47	10,39	11,36						
1000	**1/12**	3,66	4,14	4,64	5,17	5,72	6,31	6,93	7,57	8,24					

esclusa armatura traversale — Valore del momento d'inerzia da impiegarsi per il calcolo delle deformazioni — Jxo = 31055 cm⁴

Fabbisogno di ferro d'armatura Kg/m²

TRAVETTO 22

Portate Q	Momenti M	Luci di calcolo ml 4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,80
(Kg/m²)															
250	**1/8**	2,47	2,76	3,05	3,37	3,69	4,04	4,40	4,77	5,16	5,56	5,98	6,42	6,87	7,43
250	**1/12**	2,00	2,00	2,04	2,24	2,46	2,69	2,93	3,18	3,44	3,71	3,99	4,28	4,58	4,95
400	**1/8**	3,26	3,64	4,03	4,44	4,88	5,33	5,80	6,30	6,81					
400	**1/12**	2,18	2,42	2,69	2,96	3,25	3,55	3,87	4,20	4,54					
500	**1/8**	3,79	4,22	4,68	5,16	5,66	6,19	6,74	7,31	7,91					
500	**1/12**	2,53	2,82	3,12	3,44	3,78	4,13	4,49	4,88	5,27					
600	**1/8**	4,32	4,81	5,33	5,88	6,45	7,05	7,68	8,33	9,01					
600	**1/12**	2,88	3,21	3,55	3,92	4,30	4,70	5,12	5,55	6,01					
700	**1/8**	4,85	5,40	5,98	6,60	7,24	7,91	8,62	9,35	10,11					
700	**1/12**	3,23	3,60	3,99	4,40	4,83	5,28	5,74	6,23	6,74					
800	**1/8**	5,37	5,99	6,63	7,31	8,03	8,77	9,55	10,37	11,21					
800	**1/12**	3,58	3,99	4,42	4,88	5,35	5,85	6,37	6,91	7,47					
900	**1/8**	5,90	6,57	7,29	8,03	8,82	9,63	10,49	11,38						
900	**1/12**	3,93	4,38	4,86	5,35	5,88	6,42	6,99	7,59	8,21					
1000	**1/8**	6,43	7,16	7,94	8,75	9,60	10,50	11,43							
1000	**1/12**	4,29	4,77	5,29	5,83	6,40	7,00	7,62	8,27	8,94					

esclusa armatura traversale — Valore del momento d'inerzia da impiegarsi per il calcolo delle deformazioni — Jxo = 38845 cm⁴

Fabbisogno di ferro d'armatura Kg/m²

TRAVETTO 24

Portate Q	Momenti M	Luci di calcolo ml 5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,40
(Kg/m²)															
250	**1/8**	3,17	3,48	3,80	4,14	4,49	4,85	5,24	5,63	6,04	6,46	6,90	7,35	7,82	8,11
250	**1/12**	2,11	2,32	2,53	2,76	2,99	3,24	3,49	3,75	4,03	4,31	4,60	4,90	5,21	5,41
400	**1/8**	4,16	4,57	4,99	5,43	5,90	6,38	6,88	7,40						
400	**1/12**	2,77	3,04	3,33	3,62	3,93	4,25	4,59	4,93						
500	**1/8**	4,82	5,29	5,79	6,30	6,84	7,39	7,97	8,58						
500	**1/12**	3,22	3,53	3,86	4,20	4,56	4,93	5,32	5,72						
600	**1/8**	5,49	6,02	6,58	7,17	7,77	8,41	9,07	9,75						
600	**1/12**	3,66	4,01	4,39	4,78	5,18	5,61	6,05	6,50						
700	**1/8**	6,15	6,75	7,38	8,03	8,71	9,43	10,16	10,93						
700	**1/12**	4,10	4,50	4,92	5,35	5,81	6,28	6,78	7,29						
800	**1/8**	6,81	7,48	8,17	8,90	9,65	10,44	11,26	12,11						
800	**1/12**	4,54	4,98	5,45	5,93	6,44	6,96	7,51	8,07						
900	**1/8**	7,47	8,20	8,97	9,76	10,59	11,46								
900	**1/12**	4,98	5,47	5,98	6,51	7,06	7,64	8,24	8,86						
1000	**1/8**	8,14	8,93	9,76	10,63	11,53									
1000	**1/12**	5,42	5,95	6,51	7,08	7,69	8,31	8,97	9,64						

esclusa armatura traversale — Valore del momento d'inerzia da impiegarsi per il calcolo delle deformazioni — Jxo = 47757 cm⁴

Specifiche Tecniche e dimensionali

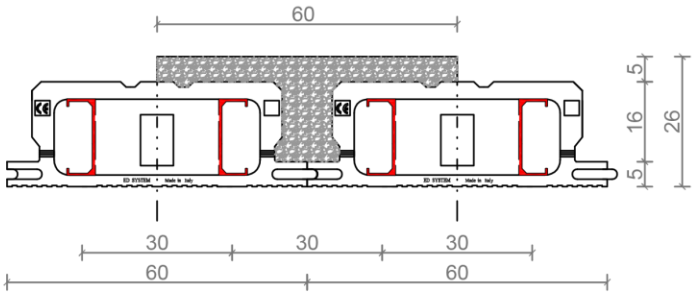
VERSIONE:

16/5

Luce MAX: 500 cm

Autoportanza MAX: 150 cm

H = 5+16+5 = 26 cm
U = 0,33 W/mq K
P = 5,70 kg/mq
Pp= 215 kg/mq
Cc= 0.08 mc/mq



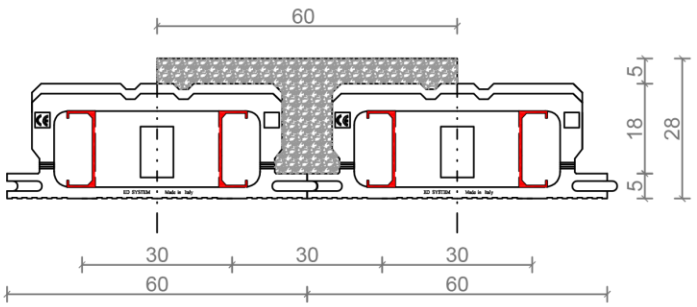
VERSIONE:

18/5

Luce MAX: 550 cm

Autoportanza MAX: 145 cm

H = 5+18+5 = 28 cm
U = 0,31 W/mq K
P = 6,00 kg/mq
Pp= 225 kg/mq
Cc= 0.083 mc/mq



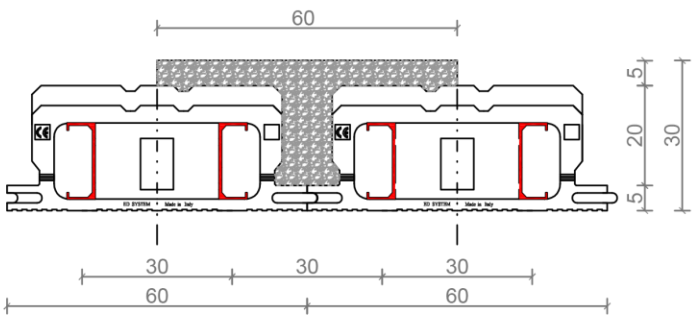
VERSIONE:

20/5

Luce MAX: 600 cm

Autoportanza MAX: 140 cm

H = 5+20+5 = 30 cm
U = 0,29 W/mq K
P = 6,30 kg/mq
Pp= 235 kg/mq
Cc= 0.086 mc/mq



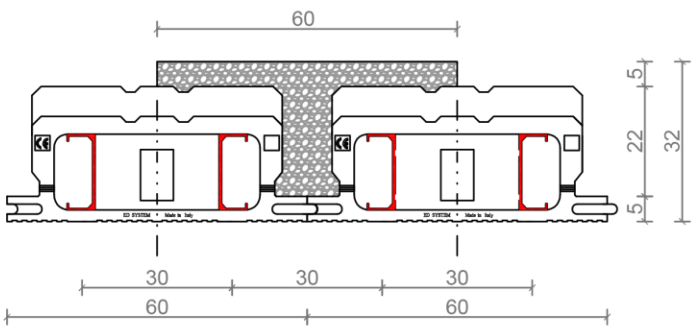
VERSIONE:

22/5

Luce MAX: 650 cm

Autoportanza MAX: 135 cm

H = 5+22+5 = 32 cm
U = 0,28 W/mq K
P = 6,56 kg/mq
Pp= 242 kg/mq
Cc= 0.095 mc/mq



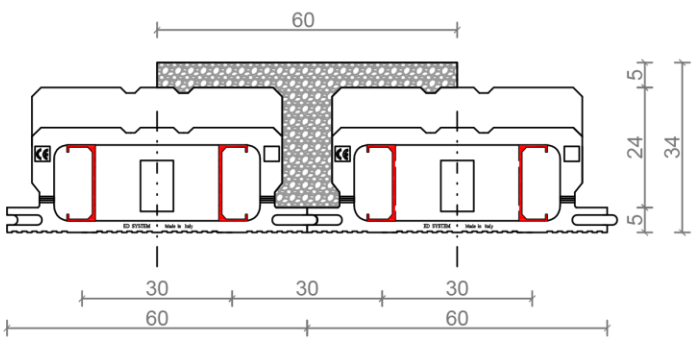
VERSIONE:

24/5

Luce MAX: 700 cm

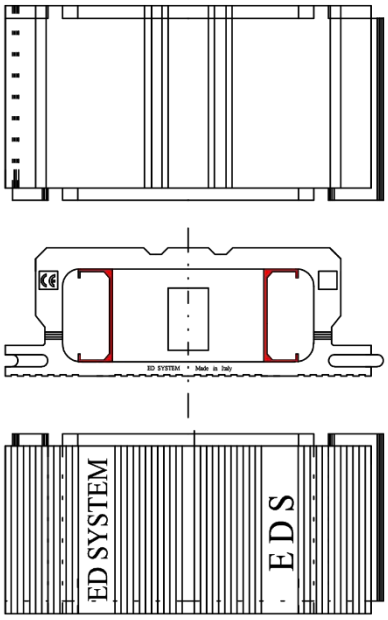
Autoportanza MAX: 130 cm

H = 5+20+5 = 30 cm
U = 0,27 W/mq K
P = 6,86 kg/mq
Pp= 252 kg/mq
Cc= 0.097 mc/mq



Specifiche Tecniche e Voce di capitolato Thermo Solaio

Thermo SOLAIO



LEGENDA:

H = Altezza totale solaio gettato
U = Trasmittanza solaio eps+cls
P = Peso solaio prima del getto
Pp= Peso solaio gettato compreso cappa
Cc= Consumo calcestruzzo a mq

Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico ECO Domus Sistemi s.r.l.
tecnico@edsystem.it - www.EDSystem.it

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA & SUGGERIMENTI PER IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DELLE ARMATURE NEL SOLAIO (*)

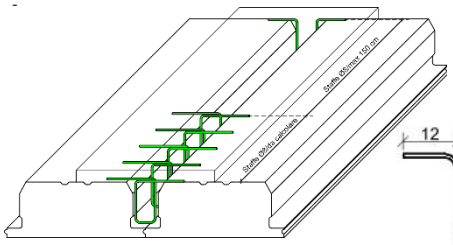
L'interasse indicato dei puntelli provvisori deve essere inteso unicamente come la distanza massima per la quale le nervature di acciaio annegate nel cassero in EPS garantiscono l'autoportanza dei carichi usuali previsti per la fase del getto, quindi: peso del calcestruzzo e operatori addetti alla posa e getto del solaio.
Il dimensionamento e la tipologia del sistema di puntellazione dovrà essere progettato da altro professionista abilitato, (coordinatore della sicurezza, capo cantiere, D.L.).

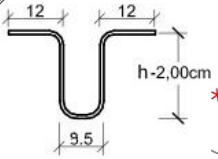
-

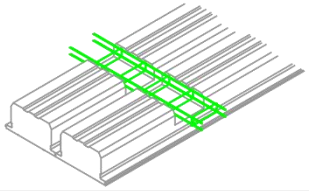
Le staffe Ø8 APERTE/max 150 cm posizionate nei travetti prima del getto sorreggono i ferri inferiori distanziandoli dal fondello del pannello, garantendo il copriferro minimo. Le staffe Ø8 CHIUSE oltre al ruolo di distanziatore possono essere utilizzate per assorbire il taglio in eccedenza agli appoggi raffittendole al passo calcolato e prescritto dallo strutturista generale.

(*) IN OGNI CASO RISPETTARE SEMPRE LE PRESCRIZIONI DEL PROGETTISTA STRUTTURALE

-

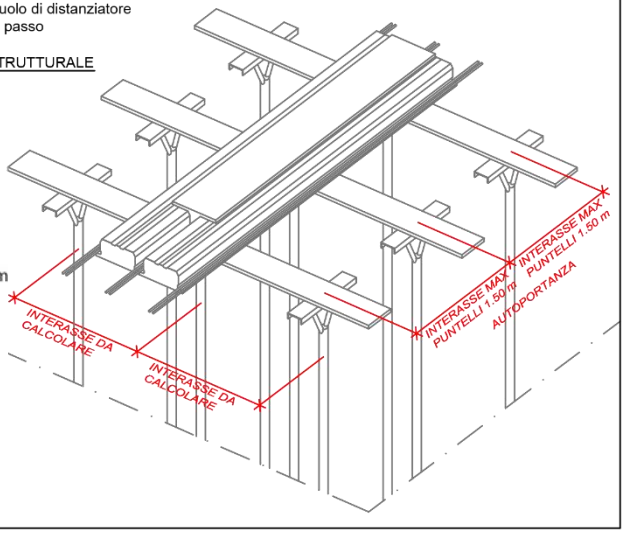






CORDOLO ROMPITRATTA

I cordoli rompitratta trasversali normali al senso di orditura del solaio, previsti per luci ≥ 5,00 m possono essere realizzati ricavandoli nello spessore dei pannelli asportando una parte dell'estradosso degli stessi senza toccare i lamierini di autoportanza.



VOCE DI CAPITOLATO: Sistema Thermo Solaio Monodirezionale a risparmio energetico ed antisismico:

Fornitura e posa in opera di sistema costruttivo, per solaii orizzontali o inclinati, a risparmio energetico in calcestruzzo armato coibentato, denominato **Thermo Solaio** ED SYSTEM, dallo spessore totale, al netto delle finiture esterne, di cm …….., con coibentazione sotto il travetto dello spessore di cm 5, compreso la posa del calcestruzzo tipo S4, di granulometria non superiore a 20 mm, e del ferro, fornito in barre dritte, tagliate a misura e della rete elettrosaldata posizionata superiormente.
Gli elementi che compongono **Themo Solaio** sono principalmente: la pignatta ed il profilo metallico.

Unendo le pignatte tra loro ed inserendo i distanziatori per il ferro negli appositi alloggiamenti, si ottiene una casseratura autoportante che resterà come elemento isolante del solaio stesso, la casseratura sarà formata da elementi modulari, costituiti da pignatte, di spessore di …. cm, e coibentazione sottotravetto di 5 cm in polistirene espanso sinterizzato autoestinguente, di densità superiore a 18 Kg/mc, collegati strutturalmente da barre metalliche polifunzionali in acciaio galvanizzato posizionati in opera, all'interno di apposite connessioni presenti nei pannelli stessi, a contenimento di getti in CLS.
Gli elementi metallici, oltre ad offrire una autoportanza fino a 150 cm, per le fasi di montaggio e getto del solaio, sono predisposti all'ancoraggio delle lastre di cartongesso per la finitura interna. Il posizionamento viene evidenziato nell'intradosso da scritte direttamente stampate nell'elemento di polistirene. .
Il prezzo è fissato in di € ……..../mq

EDsystem

EDsystem.it

ED System by ECOdomus sistemi s.r.l.
www.EDsystem.it
info@EDsystem.it