



CO.CE SRL COMPONENTI CEMENTIZI

Via A. Gramsci, 12/D 28077 - Prato Sesia - NO -
Tel.: 0163/85.11.74 – Fax: 0163/85.11.74 - P.I./C.F. 01066480037
e-mail: info@coce-prefabbricati.it - sito: www.coce-prefabbricati.it

LASTRA PREDALLE

Prodotto marcato CE secondo normativa UNI EN 13747:2005+A2:2010



DESCRIZIONE

Le lastre predalles sono elementi prefabbricati per solai, formate da uno zoccolo in calcestruzzo (dello spessore di 4 / 5 cm) irrigidito da un complesso di armature costituite da reti e tralici elettrosaldati e da eventuali ferri aggiuntivi.

Il dimensionamento delle lastre (larghezza 120 cm e lunghezza variabile fino ad un massimo di 14 ml) è ottimale per quanto concerne il peso (circa 120 Kg/mq) e ne consente il trasporto e la posa con estrema facilità, anche con i mezzi di sollevamento di cui normalmente sono dotati i medi e i piccoli cantieri in costruzione.

Le lastre predalles trovano applicazione sia in solai ad uso industriale, o comunque con sovraccarichi rilevanti (in tal caso l'impalcato definitivo risulterà monolitico), sia in solai ad uso civile (il cui impalcato definitivo risulterà alleggerito per la presenza delle interposte di polistirolo).

NOTE TECNICHE

Le lastre predalle da noi prodotte sono realizzate in conformità alle più recenti normative, marcate CE secondo l'EN 13747:2005+A2:2010.

Durante la fase di posa, le lastre predalles sono da porre in opera da appoggio ad appoggio (da trave a trave o da muro a trave) con banchinaggio di sostegno, da noi specificato di volta in volta sugli elaborati esecutivi forniti a corredo del solaio stesso. Insieme al solaio, quando richiesto, viene fornito il ferro a corredo di collegamento sugli appoggi atti ad assorbire i momenti negativi e positivi che si formano in base ai carichi agenti sul solaio stesso. Il Direttore dei Lavori dovrà sempre controllare il corretto posizionamento dei ferri a corredo e della rete superiore prima del getto di completamento.

I calcoli dei solai vengono eseguiti con programmi di calcolo specifici continuamente aggiornati, che prendono in considerazione carichi, vincoli e sforzi che la progettazione ci specifica di adottare.

Nel caso di lastra costituente cassero inferiore della trave, tale collegamento inferiore potrà essere assolto dal traliccio emergente dal nostro manufatto.

I manufatti garantiscono la loro funzione statica soltanto se perfettamente integrati con le prescrizioni fornite

(getto di calcestruzzo dello spessore previsto e di resistenza caratteristica non inferiore a quella delle lastre predalles) e se utilizzati a regola d'arte.

APPLICAZIONI

Le lastre predalles possono essere realizzate anche con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60 – 90 – 120 e superiori, certificate e corredate da idonea relazione di calcolo.

Sono indicate soprattutto per solai di copertura cantinati, centrali termiche, box, autorimesse, ponti e canali. La loro finitura faccia vista dell'intradosso evita l'intonacatura dello stesso e quindi un notevole risparmio sul prodotto finito.

La posa in opera è di estrema velocità e facilità, e permette alle imprese di ridurre i tempi di realizzazione delle opere in cui è previsto l'utilizzo di tali elementi prefabbricati.

Se specificatamente richiesto, impiegando tralicci idonei, è possibile realizzare lastre con caratteristiche **autoportanti** (appoggiate solamente alle due estremità) o **semiautoportanti** (allargando gli interassi tra i tralicci per diminuire il numero di puntelli) al fine di sopperire ad eventuali esigenze di cantiere.

ALCUNI DATI UTILI

Traliccio elettrosaldato di norma utilizzato:

H12,5 – 16,5 – 20,5 con ferro nervato di vari diametri.

Peso della lastra base: circa 120 kg/mq

Ferro utilizzato: B450C

Calcestruzzo tipo: C25/30 o superiore



Nella tabella sottostante vengono esemplificate alcune sezioni tipiche di solaio. I valori indicati sono calcolati considerando interposti di alleggerimento aventi larghezza 38 cm.

Spessore solaio (cm)	Spessore lastra (cm)	Spessore polistirolo (cm)	Spessore cappa (cm)	Peso proprio solaio (daN/mq)	Cls da gettare (mc/mq)
20	5	10	5	342	0.087
22	5	12	5	360	0.094
24	5	14	5	378	0.101
26	5	16	5	397	0.109
28	5	18	5	415	0.116
30	5	18	7	465	0.136
32	5	22	5	452	0.131
34	5	24	5	470	0.138
36	5	24	7	520	0.158
38	5	26	7	538	0.165
40	5	28	7	557	0.173
42	5	30	7	575	0.180
45	5	32	7	618	0.187

ISTRUZIONI PER IL CORRETTO IMPIEGO DELLE LASTRE PREDALLES

Trasporto

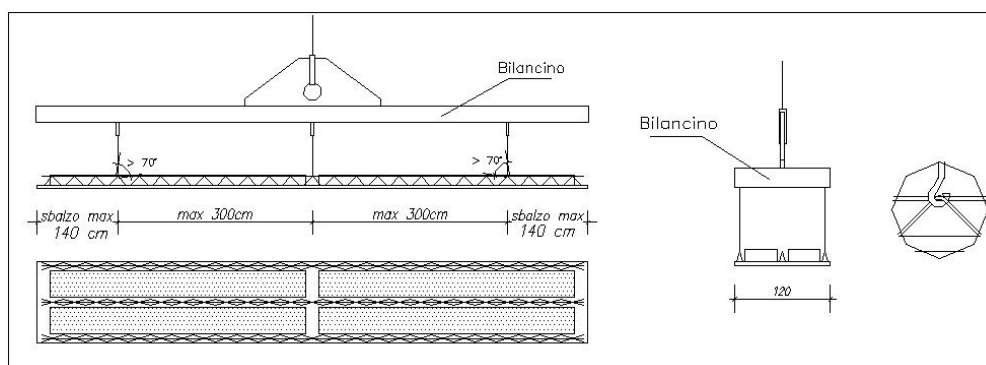
I pannelli saranno caricati sul camion a strati sovrapposti formanti una catasta con alla base dei pallets di legno e dovranno essere opportunamente legati con cavi di sicurezza al pianale dell'automezzo.

Il trasporto dovrà avvenire osservando pienamente le norme del Codice Stradale.

Scarico

Le lastre tralicciate devono essere sollevate con gli appositi bilancini agganciando i ganci ai tralacci sporgenti in corrispondenza del nodo di incontro delle staffe con il corrente superiore del traliccio in modo che la suola di cls prefabbricata sia sempre in basso in funzione del tipo di traliccio adottato. I punti di ancoraggio devono essere almeno in numero di nove.

Il sollevamento del manufatto dovrà avvenire con una manovra continua e lenta in modo da evitare strappi o urti.



Stoccaggio

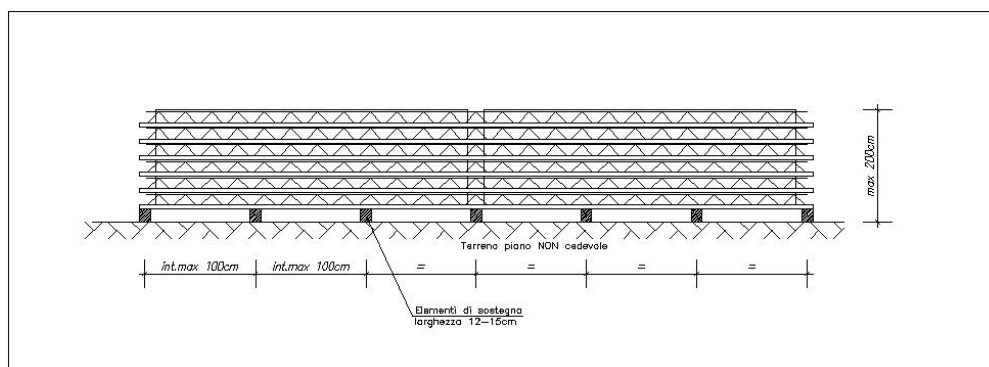
Lo stoccaggio delle lastre tralicciate deve essere eseguito su una superficie livellata ed orizzontale posando le lastre su legni aventi dimensioni di 8x10x120 cm posti ad un interasse massimo di 100 cm avendo cura

che la parte a sbalzo della catasta non superi i 50 cm. Sono sovrapponibili al massimo 8 lastre e comunque non si devono superare i 2 mt di altezza. Per passo 120 la catasta è formata da due pacchi affiancati, in questo caso dopo l'accatastamento della quarta lastra occorre disporre ad interasse 100 cm e in corrispondenza dei legni di base, delle tavole piallate di dimensioni 3x30x240 cm al fine di legare i due pacchi.

Nel caso in cui l'alleggerimento sia di altezza inferiore a quella dei tralicci sporgenti dalla suola, i manufatti non si possono sovrapporre semplicemente, ma occorre predisporre tavolette aventi dimensioni 2x10x250 cm poste ad interasse di 100 cm ed in corrispondenza dell'incrocio delle staffe del traliccio con il suo corrente superiore.

Accertarsi che il piano di stoccaggio sia in grado di assorbire una pressione pari a 1 kg/cm² e che non si trovi in zona di transito.

Gli elementi devono essere accatastati con lunghezze decrescenti dal basso verso l'alto.



Posa

Prima di posare i pannelli si dovrà predisporre la puntellatura provvisoria (rompitratte) dimensionata dal progettista ed indicata dagli elaborati forniti dal produttore.

E' opportuno predisporre sempre un banchinaggio in corrispondenza delle testate. I pannelli vanno posati accostandoli tra loro seguendo le indicazioni riportate dagli elaborati tecnici a corredo della fornitura.

Getto e disarmo

Il getto di calcestruzzo dovrà avvenire in un'unica soluzione evitando concentrazioni di carico non previste, con opportuna vibrazione, effettuato con temperature superiori a zero gradi ed osservando le prescrizioni della Direzione Lavori.

CLASSI DI ESPOSIZIONE E DURABILITA'

Secondo norma UNI 11104:2004 e UNI 206-1:2006

Assenza di rischio corrosione o attacco :

1 (classe di esposizione norma UNI 9858) / **X0** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: per calcestruzzo privo di armatura o inserti metallici: tutte le esposizioni eccetto dove c'è gelo/disgelo, o attacco chimico. Calcestruzzi con armatura o inserti metallici: in ambiente molto asciutto. Esempio: interno di edifici con umidità relativa molto bassa. Calcestruzzo non armato all'interno di edifici. Calcestruzzo non armato immerso in suolo non aggressivo o in acqua non aggressiva. Calcestruzzo non armato soggetto a cicli di bagnato asciutto ma non soggetto ad abrasione, gelo o attacco chimico. Minima classe di resistenza C12/15.

Corrosione indotta da carbonatazione :

2a (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XC1** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: asciutto o permanentemente bagnato. Esempio: interno di edifici con umidità relativa bassa. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con le superfici all'interno di strutture con eccezione delle parti esposte a condensa, o immerse in acqua. Massimo rapporto A/C 0,60 - Minima classe di resistenza C25/30.

2a (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XC2** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: bagnato, raramente asciutto. Esempio: parti di strutture di contenimento liquidi, fondazioni. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso prevalentemente immerso in acqua o terreno non aggressivo. Massimo rapporto A/C 0,60 - Minima classe di resistenza C25/30.

5a (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XC3** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: umidità moderata. Esempio: calcestruzzo armato ordinario o precompresso in esterni con superfici esterne riparate dalla pioggia, o in interni con umidità da moderata ad alta. Massimo rapporto A/C 0,55 - Minima classe di resistenza C28/35.

4a-5b (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XC4** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: ciclicamente asciutto e bagnato. Esempio: calcestruzzo armato ordinario o precompresso in esterni con superfici soggette a alternanze di asciutto ed umido. Calcestruzzi a vista in ambienti urbani. Superfici a contatto con l'acqua non comprese nella classe XC2. Massimo rapporto A/C 0,50 - Minima classe di resistenza C32/40.

Corrosione indotta da cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare :

5a (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XD1** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: umidità moderata. Esempio: calcestruzzo armato ordinario o precompresso in superfici o parti di ponti e viadotti esposti a spruzzi d'acqua contenenti cloruri. Massimo rapporto A/C 0,55 - Minima classe di resistenza C28/35.

4a-5b (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XD2** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: bagnato, raramente asciutto. Esempio: calcestruzzo armato ordinario o precompresso in elementi strutturali totalmente immersi in acqua anche industriale contenente cloruri (piscine). Massimo rapporto A/C 0,50 - Minima classe di resistenza C32/40.

5c (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XD3** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: ciclicamente bagnato e asciutto. Esempio: calcestruzzo armato ordinario o precompresso, di elementi strutturali direttamente soggetti agli agenti disgelanti o agli spruzzi contenenti agenti disgelanti. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso, elementi con una superficie immersa in acqua contenente cloruri e l'altra esposta all'aria. Parti di ponti, pavimentazioni e parcheggi per auto. Massimo rapporto A/C 0,45 - Minima classe di resistenza C35/45.

Corrosione indotta da cloruri presenti nell'acqua di mare:

4a-5b (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XS1** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: esposto alla salsedine marina ma non direttamente in contatto con l'acqua di mare. Esempio: calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali sulle coste o in prossimità. Massimo rapporto A/C 0,50 - Minima classe di resistenza C32/40.

XS2 (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: permanentemente sommerso. Esempio: calcestruzzo armato ordinario o precompresso di strutture marine completamente immersi in acqua. Massimo rapporto A/C 0,45 - Minima classe di resistenza C35/45.

XS3 (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: zone esposte agli spruzzi o alle maree. Esempio: calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali esposti alla battigia o alle zone soggette agli spruzzi ed onde del mare. Massimo rapporto A/C 0,45 - Minima classe di resistenza C35/45.

Attacco dei cicli di gelo/disgelo con o senza disgelanti*:

2b (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XF1** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: moderata saturazione d'acqua, in assenza di agente disgelante. Esempio: superfici verticali di calcestruzzo come facciate e colonne esposte alla pioggia ed al gelo. Superfici non verticali e non soggette alla completa saturazione, ma esposte al gelo, alla pioggia o all'acqua. Massimo rapporto A/C 0,50 - Minima classe di resistenza C32/40.

3 (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XF2** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: moderata saturazione d'acqua, in presenza di agente disgelante. Esempio: elementi come parti di ponti che in altro modo sarebbero classificati come XF1, ma che sono esposti direttamente o indirettamente agli agenti dsgelanti. Massimo rapporto A/C 0,50 - Minima classe di resistenza C25/30 - Contenuto minimo di aria (%) 3,0.

2b (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XF3** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: elevata saturazione d'acqua, in assenza di agente disgelante. Esempio: superfici orizzontali in edifici dove l'acqua può accumularsi e che possono essere soggetti ai fenomeni di gelo, elementi soggetti a frequenti bagnature ed esposti al gelo. Massimo rapporto A/C 0,50 - Minima classe di resistenza C25/30 - Contenuto minimo di aria (%) 3,0.

3 (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XF4** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: elevata saturazione d'acqua, con presenza di agente antigelo oppure acqua di mare. Esempio: superfici orizzontali quali strade o pavimentazioni esposte al gelo ed ai sali disgelanti in modo diretto o indiretto, elementi esposti al gelo e soggetti a frequenti bagnature in presenza di agenti disgelanti o di acqua di mare. Massimo rapporto A/C 0,45 - Minima classe di resistenza C28/35 - Contenuto minimo di aria (%) 3,0.

Attacco chimico:**

5a (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XA1** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: chimicamente debolmente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1. Esempio: contenitori di fanghi e vasche di decantazione. Contenitori e vasche per acque reflue. Massimo rapporto A/C 0,55 - Minima classe di resistenza C28/35.

4a-5b (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XA2** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: chimicamente moderatamente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1. Esempio: elementi strutturali o pareti a contatto di terreni aggressivi. Massimo rapporto A/C 0,50 - Minima classe di resistenza C32/42.

5c (classe di esposizione norma UNI 9858) / **XA3** (classe di esposizione norma UNI 11104 e UNI EN 206-1) Ambiente: chimicamente fortemente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1. Esempio: elementi strutturali o pareti a contatto di acque industriali fortemente aggressive. Contenitori di foraggi, mangimi e liquame provenienti dall'allevamento animale. Torri di raffreddamento di fumi di gas di scarico industriale. Massimo rapporto A/C 0,45 - Minima classe di resistenza C35/45.

NOTE:

* il grado di saturazione riflette la relativa frequenza con cui si verifica il gelo in condizioni di saturazione: moderato: occasionalmente gelato in condizione di saturazione; elevato: alta frequenza di gelo in condizioni di saturazione.

** da parte di acque del terreno e acque fluenti.

CLASSI DI CONSISTENZA

Prova dello SLUMP

La misura dello SLUMP è la più classica ed immediata delle prove effettuabili sul calcestruzzo. Lo SLUMP si misura sul calcestruzzo fresco e serve a determinare la consistenza dello stesso.

Per effettuare questo tipo di prova si utilizza uno strumento chiamato **Cono di Abrams**. Il Cono di Abrams altro non è che un contenitore metallico di forma conica appoggiato su di una superficie piana le cui dimensioni sono stabilite dalla norma UNI 9418 [20]. Per definire quindi la consistenza del calcestruzzo è sufficiente riempire il cono in tre livelli all'incirca uguali pestellando il calcestruzzo nel cono 25 volte ogni strato, con un pestello avente diametro 16 mm. Una volta riempito il cono si sfilava il contenitore metallico verso l'alto e con un metro si misura l'abbassamento del calcestruzzo rispetto all'altezza del contenitore. In base ai risultati definiamo cinque classi di consistenza:

S1 (abbassamento da 10 a 40 mm) - Denominazione corrente: **umida**

S2 (abbassamento da 50 a 90 mm) - Denominazione corrente: **plastico**

S3 (abbassamento da 100 a 150 mm) - Denominazione corrente: **semifluida**

S4 (abbassamento da 160 a 210 mm) - Denominazione corrente: **fluida**

S5 (abbassamento >220 mm) - Denominazione corrente: **superfluida**