



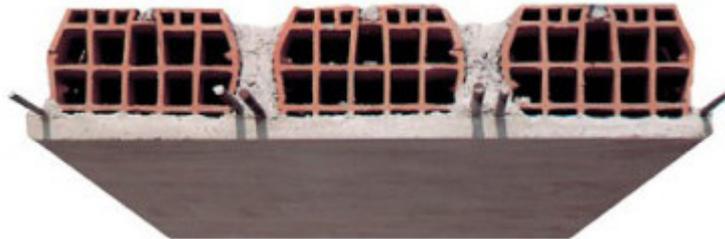
Fornaci Briziarelli Marsciano
Il cotto per tradizione

F.B.M. Fornaci Briziarelli Marsciano S.p.A.
Sede e Amministrazione : 06055 Marsciano (Pg) Via XXIV Maggio
Telefono 07587461 – Telefax 0758748990 – 8746201-2
Ufficio di Roma: Viale Lina Cavalieri, 103 – Tel 068814441 Fax 068819064

Mail: fbm@fbm.it

www.fbm.it

SOLAIO "BISAP"



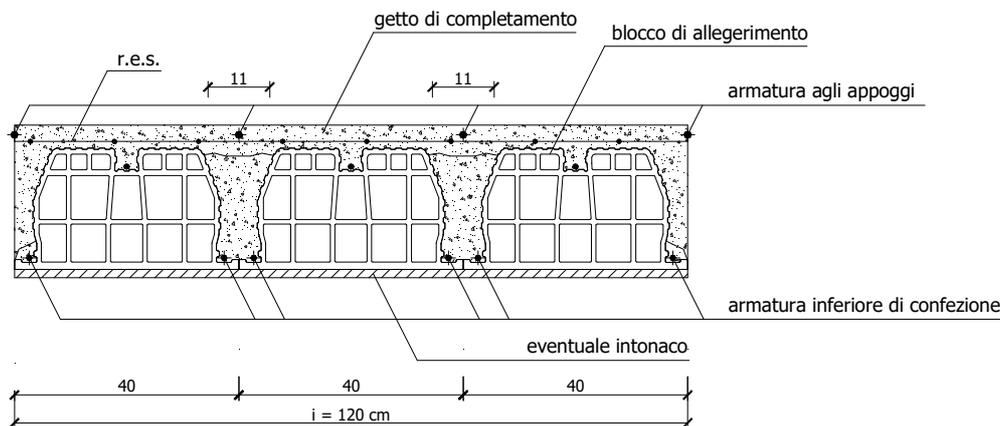
- Caratteristiche tecniche dei pannelli in latero-cemento -

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo di confezione dei pannelli FBM in laterocemento "BISAP"
 $R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$

Acciaio per c.a.o.
 $f_{y \text{ nom}} \geq 450 \text{ N/mm}^2$

Caratteristiche Geometriche Sezione



I pannelli in latero-cemento FBM (denominazione commerciale BISAP) si ottengono mediante l'accostamento di elementi in laterizio di alleggerimento, i quali studiati appositamente per questo prodotto sono disponibili in varie dimensioni, in modo tale, da realizzare la larghezza standard di 120 cm e i vari sottomoduli per il completamento del solaio.

Per ottenere il pannello finito, una volta disposte le pignatte, si effettua il getto delle due nervature centrali, all'interno delle quali è stata preventivamente disposta l'armatura prevista dal calcolo per l'assorbimento delle sollecitazioni di flessione in campata.

Grazie alle scanalature presenti sulle superfici laterali delle pignatte, una volta avvenuta la maturazione del calcestruzzo nelle nervature, il sistema si presenta monolitico e solidale

GENERALITA'

I solai realizzati con i pannelli in latero-cemento "BISAP" rappresentano un'evoluzione del classico solaio in latero-cemento autoportante CELERSAP, migliorandolo dal punto di vista della posa in opera e garantendo la possibilità di avere un solaio già ultimato all'intradosso mediante l'applicazione in stabilimento dell'intonaco.

DATI DI PROGETTO E VERIFICA.

Le tabelle che seguono riportano i valori delle sollecitazioni massime di esercizio per altezza di solaio considerando la classe di resistenza del calcestruzzo di completamento pari a $R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ e con alcune armature inferiori "tipo". I valori sono stati elaborati in conformità al D.M. Infrastrutture 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Per ogni tipo di solaio sono rappresentati:

- tabella Momenti e Tagli allo Stato Limite Ultimo.
- tabella Momenti negativi in base all'altezza del solaio con l'indicazione dell'armatura integrativa agli appoggi (monconi) da realizzarsi con acciaio tipo B450C.

MOVIMENTAZIONE DEI PANNELLI E POSA IN OPERA.

- I pannelli devono essere manovrati in modo tale da avere la suola rivolta verso il basso utilizzando i ganci predisposti in fase di produzione all'interno delle nervature.
- In caso di stoccaggio in cantiere la catasta deve essere poggiata su un terreno assolutamente stabile e livellato con l'interposizione di listelli tra terreno e pannelli nonché tra le varie file di pannelli; i listelli devono essere posti a interasse non superiore a 2,00 ml ed allineati in senso verticale; gli sbalzi laterali non devono essere superiori a 0,70 ml.
- I pannelli devono essere sostenuti in opera da puntelli provvisori fino alla maturazione del getto integrativo. È richiesta all'intera impalcatura provvisoria di sostegno, in fase di getto del solaio un'adeguata rigidità d'insieme ricorrendo eventualmente a controventature in grado di prevenire crisi di instabilità ed un'adeguata ripartizione del carico alla base dei medesimi.

GETTO DEL CALCESTRUZZO DI COMPLETAMENTO.

- Il getto di calcestruzzo deve essere preceduto dalla pulizia del piano e dalla bagnatura dei laterizi affinché gli stessi non sottraggano acqua all'impasto.
- Il getto dovrà essere ben costipato e vibrato; lo stesso dovrà essere protetto con teli per favorirne la presa durante i periodi invernali e sufficientemente bagnato durante i periodi estivi.
- Qualora il getto avvenga con l'utilizzo della pompa, la bocca di uscita deve essere mantenuta prossima al piano di posa al fine di evitare la disgregazione del calcestruzzo.

DURABILITA' E RESISTENZA AL FUOCO.

- Il calcestruzzo di confezione dei travetti risulta essere conforme a quelli previsti dalla norma UNI 11104 relativamente alle seguenti classi di esposizione X0, XC1, XC2.
- Relativamente alle caratteristiche REI del solaio riferirsi al D.M. 03/08/2015 sulla prevenzione incendi.

RACCOMANDAZIONI.

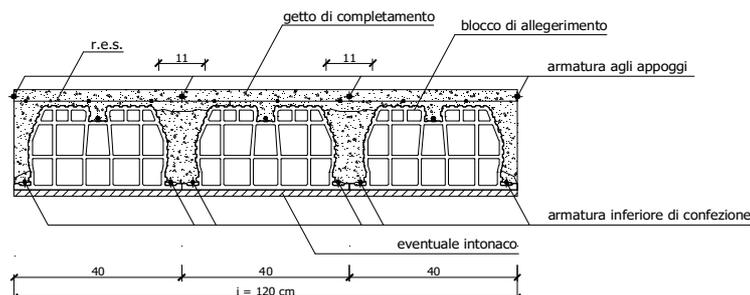
- Il getto ed il disarmo dovranno avvenire dietro disposizione del Direttore dei Lavori.

AUTOPORTANZA

- In fase di produzione è possibile conferire l'autoportanza ai pannelli mediante la predisposizione di un'armatura adeguata all'interno delle nervature gettate in stabilimento, in modo da eliminare le puntellature in cantiere.



H solaio	Getto di completamento	Peso proprio del solaio in opera	MOMENTI POSITIVI E TAGLIO													T _{SLU}
			PRESTAZIONI DI SERVIZIO RIFERITE ALLA STRISCIA DI SOLAIO LARGA 1,20 METRI (INTERASSE)													
			6F6	2F8 4F6	2F6 4F8	6F8	2F10 4F8	2F8 4F10	6F10	4F10 2F12	2F10 4F12	6F12	2F14 4F12	4F14 2F12	4F16 2F12	
M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}	M _{SLU}			
12		115	650	814	975	1.134	1.334	1.531	1.725	1.956	2.183	-	-	-	-	1818
12+4	40	215	919	1.153	1.386	1.616	1.909	2.200	2.488	2.835	3.178	3.517	3.912	4.300	5.172	2546
12+5	50	240	985	1.236	1.486	1.734	2.050	2.362	2.672	3.047	3.417	3.782	4.209	4.629	5.575	2728
14		130	783	981	1.176	1.369	1.614	1.855	2.093	2.378	2.659	2.935	-	-	-	2182
14+4	40	230	1.052	1.320	1.587	1.852	2.190	2.525	2.857	3.258	3.656	4.048	4.506	4.959	5.979	2909
14+5	50	255	1.118	1.403	1.687	1.970	2.330	2.687	3.041	3.470	3.894	4.314	4.804	5.288	6.382	3091
16		140	916	1.148	1.378	1.605	1.895	2.180	2.462	2.802	3.135	3.464	3.847	-	-	2546
16+4	40	240	1.184	1.487	1.788	2.088	2.470	2.849	3.225	3.681	4.133	4.579	5.101	5.617	6.785	3273
16+5	50	265	1.250	1.570	1.889	2.205	2.610	3.012	3.410	3.893	4.371	4.844	5.399	5.947	7.188	3455
18		150	1.048	1.315	1.579	1.842	2.175	2.505	2.831	3.224	3.612	3.995	4.441	4.880	-	2909
18+4	40	250	1.316	1.654	1.989	2.323	2.750	3.174	3.594	4.104	4.610	5.110	5.696	6.277	7.592	3637
18+5	50	275	1.383	1.737	2.090	2.441	2.890	3.336	3.779	4.316	4.848	5.376	5.994	6.606	7.995	3750
20		165	1.181	1.482	1.781	2.077	2.455	2.829	3.199	3.647	4.089	4.526	5.034	5.536	6.662	3273
20+4	40	265	1.449	1.821	2.191	2.559	3.030	3.498	3.963	4.527	5.086	5.641	6.292	6.936	8.398	3862
20+5	50	290	1.515	1.904	2.291	2.677	3.170	3.660	4.147	4.738	5.325	5.907	6.589	7.265	8.801	3972
22		180	1.313	1.649	1.982	2.314	2.736	3.154	3.569	4.070	4.566	5.057	5.629	6.194	7.473	3637
22+4	40	280	1.581	1.988	2.392	2.795	3.310	3.822	4.332	4.950	5.563	6.172	6.886	7.594	9.204	4082
22+5	50	305	1.647	2.071	2.493	2.913	3.450	3.984	4.516	5.161	5.802	6.438	7.184	7.924	9.608	4191
24		195	1.446	1.816	2.184	2.549	3.016	3.478	3.937	4.493	5.043	5.588	6.224	6.828	8.278	3862
24+4	40	295	1.714	2.154	2.593	3.030	3.590	4.147	4.700	5.372	6.040	6.703	7.481	8.254	10.011	4299
24+5	50	320	1.780	2.238	2.694	3.148	3.730	4.309	4.885	5.584	6.279	6.969	7.779	8.582	10.414	4406
28		240	1.711	2.150	2.586	3.021	3.576	4.127	4.675	5.339	5.997	6.650	7.414	8.171	9.888	4299
28+4	40	340	1.978	2.488	2.996	3.502	4.149	4.795	5.437	6.218	6.994	7.765	8.671	9.571	11.623	4722
28+5	50	365	2.044	2.571	3.096	3.619	4.290	4.957	5.622	6.429	7.233	8.031	8.969	9.900	12.027	4826
30		270	1.843	2.316	2.788	3.256	3.856	4.452	5.044	5.762	6.474	7.181	8.009	8.830	10.695	4512
30+4	40	370	2.111	2.654	3.196	3.737	4.430	5.119	5.806	6.641	7.471	8.296	9.266	10.230	12.430	4929
30+5	50	395	2.177	2.738	3.297	3.855	4.570	5.281	5.990	6.852	7.709	8.562	9.564	10.559	12.833	5032





MOMENTI POSITIVI
PRESTAZIONI DI SERVIZIO RIFERITE ALLA STRISCIA DI SOLAIO LARGA 1,20 METRI (INTERASSE)

H solai	ARMATURE AGLI APPOGGI (diametro e area)															
	2F8 +	2F8 +	2F8 +	2F8 +	2F10 +	2F10 +	2F10 +	2F12 +	2F12 +	2F12 +	2F14 +	2F14 +	2F14 +	2F16 +	2F16 +	
	1F8	1F10	1F12	1F14	1F12	1F14	1F16	1F14	1F16	2F18	1F16	1F18	1F20	1F18	1F20	1F22
	1,51 cm ²	1,79 cm ²	2,14 cm ²	2,54 cm ²	2,70 cm ²	3,11 cm ²	3,58 cm ²	3,80 cm ²	4,27 cm ²	4,81 cm ²	5,09 cm ²	5,62 cm ²	6,22 cm ²	6,57 cm ²	7,16 cm ²	7,82 cm ²
12	582	689	819	971	1029	1178	1349	1428	1595	1783	1881	2065	2267	2382	2578	2792
12+4	818	969	1153	1369	1451	1665	1909	2023	2264	2536	2678	2945	3241	3410	3700	4017
12+5	877	1039	1236	1468	1557	1787	2050	2172	2432	2723	2877	3165	3483	3667	3980	4323
14	700	829	986	1170	1240	1422	1629	1725	1930	2159	2280	2505	2754	2896	3139	3404
14+4	936	1110	1320	1568	1663	1909	2190	2321	2598	2912	3076	3385	3727	3923	4261	4629
14+5	995	1179	1403	1667	1768	2030	2330	2469	2766	3100	3276	3605	3971	4180	4541	4935
16	818	969	1153	1369	1451	1665	1909	2023	2264	2536	2678	2945	3241	3410	3700	4017
16+4	1053	1249	1487	1767	1874	2151	2470	2618	2933	3288	3474	3825	4213	4437	4821	5241
16+5	1112	1319	1570	1866	1979	2273	2610	2766	3100	3476	3673	4045	4458	4694	5102	5547
18	936	1110	1320	1568	1663	1909	2190	2321	2598	2912	3076	3385	3727	3923	4261	4629
18+4	1171	1389	1654	1966	2085	2395	2750	2916	3267	3664	3873	4266	4701	4952	5381	5853
18+5	1230	1459	1737	2065	2191	2516	2890	3064	3435	3852	4072	4485	4944	5208	5662	6159
20	1053	1249	1487	1767	1874	2151	2470	2618	2933	3288	3474	3825	4213	4437	4821	5241
20+4	1289	1529	1821	2164	2296	2638	3030	3213	3602	4040	4271	4705	5187	5465	5942	6465
20+5	1348	1598	1904	2264	2402	2759	3170	3361	3769	4228	4470	4925	5431	5722	6222	6772
22	1171	1389	1654	1966	2085	2395	2750	2916	3267	3664	3873	4266	4701	4952	5381	5853
22+4	1406	1668	1988	2363	2507	2881	3310	3510	3936	4416	4669	5145	5674	5979	6503	7078
22+5	1465	1738	2071	2463	2613	3003	3450	3658	4103	4605	4868	5366	5918	6236	6783	7384
24	1289	1529	1821	2164	2296	2638	3030	3213	3602	4040	4271	4705	5187	5465	5942	6465
24+4	1524	1808	2154	2562	2718	3124	3590	3807	4270	4793	5068	5585	6161	6493	7063	7689
24+5	1583	1878	2238	2661	2824	3245	3730	3955	4437	4980	5267	5805	6404	6749	7344	7996
28	1524	1808	2154	2562	2718	3124	3590	3807	4270	4793	5068	5585	6161	6493	7063	7689
28+4	1760	2088	2488	2959	3140	3610	4149	4401	4938	5544	5864	6466	7134	7521	8185	8914
28+5	1819	2157	2571	3059	3246	3731	4290	4549	5105	5732	6063	6686	7378	7778	8464	9221
30	1642	1948	2321	2761	2929	3367	3870	4104	4604	5168	5466	6026	6648	7007	7624	8302
30+4	1877	2227	2654	3158	3351	3853	4430	4698	5272	5920	6262	6905	7622	8034	8745	9527
30+5	1936	2297	2738	3257	3457	3974	4570	4847	5438	6107	6460	7125	7865	8291	9025	9832

