



IRONLAS® 120.4 REI 120

Solaio a lastra tralicciata con alleggerimento in polistirolo

Rev.0

Norma EN 13747:2005

Certificato CE 8001497-1035



ELEMENTI DESCRITTIVI

IRONLAS è una denominazione che distingue la produzione delle lastre con struttura a traliccio per solai ad armatura lenta. Nella fase produttiva in stabilimento viene posato sulla lastra anche il polistirolo espanso (PSE) in blocchi di dimensioni opportune, cosicché la lastra è consegnata rispettando la posizione di eventuali corree, arretramenti e quanto indicato dal progettista. Si tratta di una struttura ampiamente collaudata che presenta ottime caratteristiche tanto da essere oramai abitualmente utilizzata anche faccia a vista.

Le strutture sono conformi alla normativa 13747:2005 e sono marcate CE.

La denominazione IRONLAS 120.4 sta ad indicare un solaio realizzato con lastre di lunghezza 120 aventi una soletta inferiore dello spessore di 4 cm.

ELEMENTI PROGETTUALI

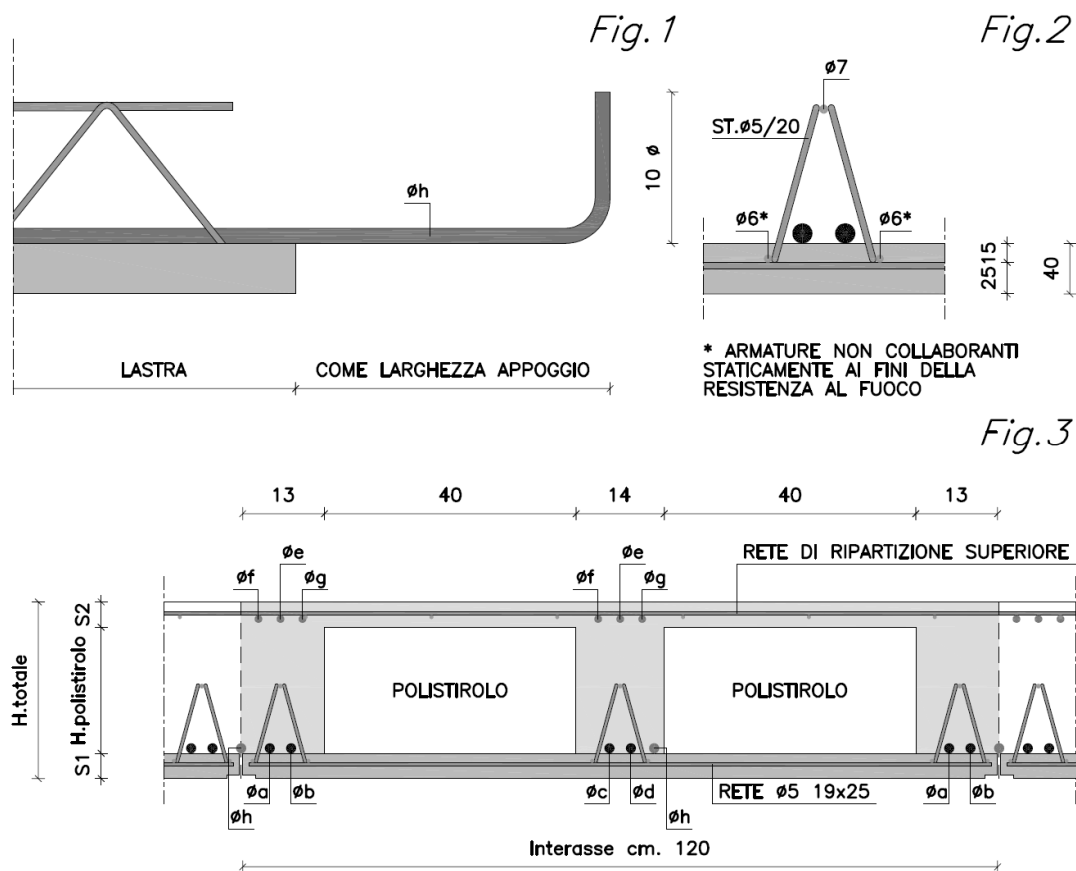


Fig.1
 SCHEMA
 DISPOSIZIONE
 ARMATURA PER IL
 TAGLIO
 ALL'APPOGGIO

Fig.2
 PARTICOLARE
 TRALICCIO
 COPRIFERRO

Fig.3
 SEZIONE SOLAIO

TAB.A

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Calcestruzzo della lastra ed in opera	Classe 25/30
Acciaio per armature integrative della lastra ed in opera	Tipo B450C
Acciaio per tralicci della lastra	Tipo B450C

TAB.B

TABELLE

Il solaio IRONLAS 120.4 REI 120 è il solaio a lastra tralicciata con resistenza al fuoco REI 120 più comunemente usato. Realizzare il giusto ricoprimento ponendo le armature resistenti al di sopra della soletta inferiore di 4 cm è molto semplice ed alla portata di tutti i costruttori. Questa soluzione comporta però la perdita della resistenza delle armature del traliccio, che non possono avere adeguato copriferro, con un aggravio di costi parzialmente compensato dal minore peso proprio strutturale.

Segnaliamo tuttavia le ottime prestazioni del solaio IRONLAS 120.5 REI 90 che nella maggior parte delle strutture civili di normale utilizzo risolve i relativi problemi di resistenza al fuoco.

Le tabelle relative ai vari momenti d'inerzia J , al momento di fessurazione e quanto riguarda il diametro delle armature come il diametro massimo, l'equivalente e la spaziatura dei ferri sono elementi utili al progettista per verificare fessurazione, deformazione e quant'altro per la corretta e completa progettazione strutturale.

Per copriferro deve intendersi la somma dello spessore del calcestruzzo di ricoprimento e della metà del diametro del ferro maggiore sollecitato. Nella tabella 1 dei momenti resistenti ultimi "POSITIVI" è indicato anche il taglio resistente di calcolo in assenza di armature resistenti ed in tre diverse situazioni di attacco del solaio all'appoggio: b_1 per la sola "nervatura" delle lastre (nel caso lastre la somma delle tre nervature), b_2 con arretramento alternato del polistirolo (arretramento a pettine), b_3 con arretramento continuo del polistirolo (fascia piena).

Nelle tabelle 7-8-9 sono stati indicati i momenti resistenti ultimi "NEGATIVI" nelle varie situazioni di "b". Le tabelle consentono una rapida valutazione dell'armatura all'appoggio del solaio che va controllata dal progettista nel merito della resistenza dei materiali e della fessurazione.

Le varie condizioni della sezione di appoggio riportate ovvero attacco con nervatura singola b_1 , arretramento "a pettine" b_2 , arretramento totale del polistirolo b_3 , consentono al progettista di determinare l'eventuale zona piena necessaria per la stabilità. Allo scopo è riportato nella tabella E un esempio di determinazione della fascia piena dovuta alla sollecitazione di Momento e di Taglio. E' solo il caso di ricordare che la sezione del solaio all'appoggio è sempre verificata come sezione rettangolare avente come base i rispettivi "b" e come altezza l'altezza del solaio.

La valutazione del diametro equivalente delle armature collaboranti è condotta secondo la formula C 4.1.18 della Circolare 617/2009

La Classe REI 120 indicata nella presente scheda è valutata secondo il D.M. 9.3.2007 con particolare riferimento ai seguenti valori:

- 1) Altezza del solaio • 240 mm.
- 2) Distanza dall'asse dell'acciaio sollecitato all'estradosso della lastra esposto al fuoco • di 45 mm.
- 3) Soletta superiore del solaio armata • 50 mm

Altezza dei solai

Di basilare importanza è la determinazione iniziale dell'altezza del solaio. Alla luce del fatto che le nuove NCT 2008 non riportano più il precedente limite ($H \geq L/25$) per la snellezza dei solai e considerato lo stato attuale dell'esperienza della IRON s.r.l, nel campo dei solai ad armatura lenta, si può riassumere nel seguente modo la scelta della opportuna snellezza dei solai da progettare:

- 1) campata in semplice appoggio: altezza pari ad 1/18-20 della luce di calcolo.
- 2) campata di riva per solai in continuità: altezza pari ad 1/20-22 della luce di calcolo.
- 3) Campata intermedia per solai in continuità: altezza pari ad 1/22-24 della luce di calcolo

Per solai con luci notevoli e con presenza di carichi dovuti a tavolati e/o a carichi concentrati è necessario prevedere una o più nervature di ripartizione (corree) dimensionate opportunamente dal progettista generale.

N.B. Il limite prestazionale delle presenti tabelle è riconducibile, con approssimazione, ad un solaio in semplice appoggio con luce massima di 800 cm avente un carico oltre il peso proprio di 500 daN.

INDICE

TAB.1	STATI LIMITE ULTIMI : combinazione FONDAMENTALE – Momenti positivi resistenti e Tagli resistenti.
TAB.2	STATI LIMITE DI SERVIZIO : combinazione RARA – Momenti positivi resistenti.
TAB.3	STATI LIMITE DI SERVIZIO : combinazione QUASI PERMANENTE – Momenti positivi resistenti.
TAB.4	CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE : J sezione a T tutta reagente.
TAB.5	CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE : J sezione a T parzializzata.
TAB.6	MOMENTO DI FESSURAZIONE Mf.
TAB.7	STATI LIMITE ULTIMI combinazione FONDAMENTALE : Momenti negativi resistenti con b_1 .
TAB.8	STATI LIMITE ULTIMI combinazione FONDAMENTALE : Momenti negativi resistenti con b_2 .
TAB.9	STATI LIMITE ULTIMI combinazione FONDAMENTALE : Momenti negativi resistenti con b_3 .

SOLAIO IRONLAS 120.4 REI 120

STATI LIMITE ULTIMI

MOMENTI POSITIVI RESISTENTI M_{Rd}

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				Combinazione: FONDAMENTALE																Tensioni max [daN/cm²]		TAGLI RESISTENTI In assenza di armatura integrativa					
Altezza cm				CLS per getto	peso proprio	Prestazioni riferite alla striscia larga 100 cm																Taglio $V_{Rd} \geq V_{Ed}$ valori in daN					
Soletta inferiore	Polistirolo	Soletta superiore	Totale			litri/m²	daN/m²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	V_{Rd1}	V_{Rd2}	V_{Rd3}	
Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asse I) = cm 4,0 + 1/2 I max																											
4	16	5	25	103	358	1554	1770	2063	2494	2932	3485	3933	4815	5073	5354	5836	6314	6859	7127	7429	7957	3314	6628	9941			
4	16	6	26	113	383	1631	1858	2165	2619	3080	3661	4134	5063	5336	5632	6142	6646	7222	7507	7827	8386	3416	6832	10248			
4	16	7	27	123	408	1708	1946	2268	2744	3227	3837	4335	5311	5599	5911	6447	6978	7585	7888	8224	8814	3517	7034	10551			
4	20	5	29	117	392	1861	2122	2473	2994	3522	4189	4736	5806	6126	6468	7058	7642	8310	8648	9019	9670	3716	7432	11149			
4	20	6	30	127	417	1938	2210	2575	3119	3670	4366	4937	6054	6389	6747	7363	7974	8673	9028	9417	10098	3815	7629	11444			
4	20	7	31	137	442	2015	2298	2678	3244	3817	4542	5138	6302	6652	7025	7668	8306	9035	9408	9814	10527	3912	7824	11736			
4	24	5	33	130	425	2169	2475	2882	3494	4112	4894	5539	6798	7179	7583	8279	8970	9761	10168	10609	11383	4105	8209	12314			
4	24	6	34	140	450	2246	2563	2985	3619	4260	5070	5740	7046	7442	7861	8584	9302	10123	10548	11007	11811	4200	8400	12600			
4	24	7	35	150	475	2322	2651	3087	3744	4407	5247	5941	7294	7705	8140	8889	9633	10486	10928	11404	12239	4295	8589	12884			
4	28	5	37	143	458	2476	2827	3292	3994	4702	5599	6343	7790	8232	8697	9500	10297	11211	11688	12199	13096	4482	8964	13447			
4	28	6	38	153	483	2553	2915	3395	4119	4850	5775	6543	8038	8495	8976	9805	10629	11574	12068	12597	13524	4575	9150	13725			
4	28	7	39	163	508	2630	3003	3497	4244	4998	5951	6744	8286	8759	9255	10110	10961	11937	12448	12994	13952	4668	9335	14003			
4	32	5	41	157	492	2783	3179	3702	4494	5293	6304	7146	8781	9285	9812	10721	11625	12662	13208	13789	14809	4851	9702	14552			
4	32	6	42	167	517	2860	3267	3804	4619	5440	6480	7347	9029	9548	10090	11026	11957	13025	13589	14187	15237	4942	9883	14825			
4	32	7	43	177	542	2937	3356	3907	4744	5588	6656	7547	9277	9812	10369	11331	12289	13387	13969	14584	15665	5032	10064	15096			
4	36	5	45	170	525	3091	3532	4112	4994	5883	7009	7949	9773	10338	10926	11942	12953	14112	14729	15379	16522	5212	10424	15636			
4	36	6	46	180	550	3168	3620	4214	5119	6030	7185	8150	10021	10601	11205	12247	13285	14475	15109	15777	16950	5301	10602	15903			
4	36	7	47	190	575	3244	3708	4317	5244	6178	7361	8351	10269	10865	11484	12553	13616	14838	15489	16174	17378	5390	10780	16170			
LASTRA TIPO						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	b_1 cm	b_2 cm	b_3 cm			
ARMATURA INTEGRATIVA						n° 2 a	10	10	10	10	12	10	14	12	12	12	12	14	14	14	14	16	33,33	66,67	100,00		
						n° 2 b	0	0	0	0	0	10	0	12	12	12	14	14	16	16	16	16					
						n° 1 c	10	12	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	16	16	16	18	18			
						n° 1 d	0	0	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	16	16	18	18	18			
Area totale striscia 100 cm=cm²						1,96	2,25	2,62	3,19	3,77	4,50	5,13	6,34	6,73	7,12	7,80	8,48	9,27	9,71	10,16	10,94						
Area totale striscia 120 cm=cm²						2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13						
Area totale armatura integrativa striscia 120 cm=cm²						2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13						
Area 3 TC per striscia 120 cm=cm² n° 6 Ø 6						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ø max mm						10	12	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	16	16	18	18	18				
Ø equivalente mm						10,00	10,75	10,00	11,09	12,00	10,75	14,00	12,74	13,18	13,60	14,19	14,73	15,39	15,79	16,17	16,72						
Spaziatura cm						3,44	3,42	3,10	3,08	3,08	2,57	3,06	2,55	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,52	2,52	2,52				
Copriferro per il calcolo (asse ferro max) cm						4,50	4,60	4,50	4,60	4,60	4,60	4,70	4,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,90	4,90	4,90				

SOLAIO IRONLAS 120.4 REI 120

STATO LIMITE DI ESERCIZIO

MOMENTI POSITIVI RESISTENTI M_{Re}

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE						Combinazione: RARA														Tensioni max [daN/cm ²]			
Altezza cm				CLS per getto	peso proprio	Prestazioni riferite alla striscia di 100 cm																$V_s < 0,80 f_{yk}$	3600
Soletta inferiore	Polistirolo	Soletta superiore	Totale			Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asse I) = cm 4,0 + 1/2 I max																$V_c < 0,60 f_{ck}$	149,4
				litri/m ²	daN/m ²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
4	16	5	25	103	358	1374	1562	1818	2194	2575	3057	3450	4226	4455	4706	5140	5573	6071	6319	6599	7092		
4	16	6	26	113	383	1443	1641	1909	2304	2706	3213	3626	4441	4682	4944	5395	5845	6363	6623	6914	7427		
4	16	7	27	123	408	1511	1719	2000	2415	2837	3368	3803	4658	4912	5187	5661	6133	6674	6947	7250	7783		
4	20	5	29	117	392	1649	1877	2183	2638	3098	3680	4158	5103	5386	5692	6220	6747	7353	7662	8003	8603		
4	20	6	30	127	417	1718	1956	2275	2749	3229	3835	4334	5311	5604	5919	6465	7009	7636	7957	8310	8931		
4	20	7	31	137	442	1787	2034	2366	2860	3360	3991	4511	5528	5835	6162	6727	7289	7935	8268	8632	9273		
4	24	5	33	130	425	1925	2192	2549	3083	3622	4307	4873	5986	6324	6684	7306	7927	8641	9011	9413	10120		
4	24	6	34	140	450	1994	2271	2641	3195	3754	4460	5044	6187	6535	6905	7546	8185	8920	9303	9717	10446		
4	24	7	35	150	475	2063	2350	2733	3306	3885	4616	5221	6402	6761	7141	7798	8454	9210	9604	10030	10780		
4	28	5	37	143	458	2201	2509	2916	3530	4150	4937	5592	6873	7266	7680	8396	9111	9933	10364	10826	11640		
4	28	6	38	153	483	2270	2588	3008	3641	4279	5086	5757	7069	7473	7898	8633	9366	10211	10655	11130	11967		
4	28	7	39	163	508	2339	2667	3100	3753	4411	5243	5934	7278	7691	8126	8879	9630	10495	10951	11438	12297		
4	32	5	41	157	492	2477	2825	3284	3978	4680	5570	6313	7762	8209	8678	9488	10296	11226	11718	12241	13162		
4	32	6	42	167	517	2547	2904	3376	4089	4806	5715	6475	7956	8414	8894	9724	10552	11505	12010	12547	13492		
4	32	7	43	177	542	2616	2984	3468	4200	4938	5870	6647	8159	8627	9117	9965	10812	11786	12304	12853	13821		
4	36	5	45	170	525	2754	3142	3652	4428	5211	6205	7036	8652	9154	9677	10581	11483	12520	13073	13656	14684		
4	36	6	46	180	550	2824	3222	3744	4537	5334	6347	7195	8845	9358	9893	10818	11740	12802	13368	13966	15019		
4	36	7	47	190	575	2893	3301	3836	4649	5466	6499	7363	9045	9568	10113	11056	11998	13082	13661	14272	15348		
ARMATURA INTEGRATIVA						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
LASTRA TIPO						10	10	10	10	12	10	14	12	12	12	12	12	14	14	14	14	14	16
n° 2 a						0	0	0	0	0	10	0	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	
n° 2 b						10	12	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	16	16	16	18	18
n° 1 c						0	0	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	16	18	18	18	18
n° 1 d						1,96	2,25	2,62	3,19	3,77	4,50	5,13	6,34	6,73	7,12	7,80	8,48	9,27	9,71	10,16	10,94		
Area totale striscia 100 cm=cm ²						2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13		
Area totale striscia 120 cm=cm ²						2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13		
Area totale armatura integrativa striscia 120 cm=cm ²						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Area 3 TC per striscia 120 cm=cm ² n° 6 Ø 6						10	12	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18		
Ø max mm						10,00	10,75	10,00	11,09	12,00	10,75	14,00	12,74	13,18	13,60	14,19	14,73	15,39	15,79	16,17	16,72		
Ø equivalente mm						3,44	3,42	3,10	3,08	3,08	2,57	3,06	2,55	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,52	2,52	2,52		
Spaziatura cm						4,50	4,60	4,50	4,60	4,60	4,60	4,70	4,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,90	4,90	4,90		
Copriferro per il calcolo (asse ferro max) cm																							

SOLAIO IRONLAS 120.4 REI 120

STATO LIMITE DI ESERCIZIO

MOMENTI POSITIVI RESISTENTI M_{Re}

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				Combinazione: QUASI PERMANENTE																Tensioni max [daN/cm ²]			
Altezza cm				CLS per getto	peso proprio	Prestazioni riferite alla striscia di 100 cm																$V_s < 0,80 f_{yk}$	3600
Soletta inferiore	Polistirolo	Soletta superiore	Totale			Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asse I) = cm 4,0 + 1/2 I max																$V_c < 0,60 f_{ck}$	112,1
				litri/m ²	daN/m ²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
4	16	5	25	103	358	1374	1562	1818	2194	2575	3057	3450	4226	4455	4706	5140	5573	6071	6288	6375	6518		
4	16	6	26	113	383	1443	1641	1909	2304	2706	3213	3626	4441	4682	4944	5395	5845	6363	6623	6914	7180		
4	16	7	27	123	408	1511	1719	2000	2415	2837	3368	3803	4658	4912	5187	5661	6133	6674	6947	7250	7783		
4	20	5	29	117	392	1649	1877	2183	2638	3098	3680	4158	5103	5386	5692	6220	6747	7353	7662	8003	8603		
4	20	6	30	127	417	1718	1956	2275	2749	3229	3835	4334	5311	5604	5919	6465	7009	7636	7957	8310	8931		
4	20	7	31	137	442	1787	2034	2366	2860	3360	3991	4511	5528	5835	6162	6727	7289	7935	8268	8632	9273		
4	24	5	33	130	425	1925	2192	2549	3083	3622	4307	4873	5986	6324	6684	7306	7927	8641	9011	9413	10120		
4	24	6	34	140	450	1994	2271	2641	3195	3754	4460	5044	6187	6535	6905	7546	8185	8920	9303	9717	10446		
4	24	7	35	150	475	2063	2350	2733	3306	3885	4616	5221	6402	6761	7141	7798	8454	9210	9604	10030	10780		
4	28	5	37	143	458	2201	2509	2916	3530	4150	4937	5592	6873	7266	7680	8396	9111	9933	10364	10826	11640		
4	28	6	38	153	483	2270	2588	3008	3641	4279	5086	5757	7069	7473	7898	8633	9366	10211	10655	11130	11967		
4	28	7	39	163	508	2339	2667	3100	3753	4411	5243	5934	7278	7691	8126	8879	9630	10495	10951	11438	12297		
4	32	5	41	157	492	2477	2825	3284	3978	4680	5570	6313	7762	8209	8678	9488	10296	11226	11718	12241	13162		
4	32	6	42	167	517	2547	2904	3376	4089	4806	5715	6475	7956	8414	8894	9724	10552	11505	12010	12547	13492		
4	32	7	43	177	542	2616	2984	3468	4200	4938	5870	6647	8159	8627	9117	9965	10812	11786	12304	12853	13821		
4	36	5	45	170	525	2754	3142	3652	4428	5211	6205	7036	8652	9154	9677	10581	11483	12520	13073	13656	14684		
4	36	6	46	180	550	2824	3222	3744	4537	5334	6347	7195	8845	9358	9893	10818	11740	12802	13368	13966	15019		
4	36	7	47	190	575	2893	3301	3836	4649	5466	6499	7363	9045	9568	10113	11056	11998	13082	13661	14272	15348		
LASTRA TIPO						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
ARMATURA INTEGRATIVA				n° 2 a		10	10	10	10	12	10	14	12	12	12	12	14	14	14	14	14	16	
				n° 2 b		0	0	0	0	0	10	0	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	
				n° 1 c		10	12	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	16	16	18	18	
				n° 1 d		0	0	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	16	18	18	18	
Area totale striscia 100 cm=cm ²					1,96	2,25	2,62	3,19	3,77	4,50	5,13	6,34	6,73	7,12	7,80	8,48	9,27	9,71	10,16	10,94			
Area totale striscia 120 cm=cm ²					2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13			
Area totale armatura integrativa striscia 120 cm=cm ²					2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13			
Area 3 TC per striscia 120 cm=cm ² n° 6 Ø 6					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ø max mm					10	12	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	16	18	18	18		
Ø equivalente mm					10,00	10,75	10,00	11,09	12,00	10,75	14,00	12,74	13,18	13,60	14,19	14,73	15,39	15,79	16,17	16,72			
Spaziatura cm					3,44	3,42	3,10	3,08	3,08	2,57	3,06	2,55	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,52	2,52	2,52			
Copriferro per il calcolo (asse ferro max) cm					4,50	4,60	4,50	4,60	4,60	4,60	4,70	4,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,90	4,90	4,90			

Attenzione : Momento resistente per crisi calcestruzzo

SOLAIO IRONLAS 120.4 REI 120

SEZIONE A T

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				J sezione tutta reagente																	
Altezza cm				Prestazioni riferite alla striscia di 100 cm																	
Soletta inferiore	Pollastro	Soletta superiore	Totale	Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asset) = cm 4,0 + 1/21 max																	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
4	16	5	25	71293	71705	72385	73232	74148	75295	76107	77887	78259	78813	79760	80693	81751	82070	82644	83643		
4	16	6	26	81302	81785	82567	83557	84622	85957	86917	88996	89449	90098	91210	92306	93550	93951	94628	95808		
4	16	7	27	91756	92310	93196	94332	95547	97073	98184	100569	101106	101852	103133	104395	105831	106317	107101	108466		
4	20	5	29	109059	109677	110652	111915	113260	114947	116183	118818	119423	120247	121660	123053	124636	125188	126051	127556		
4	20	6	30	122939	123649	124754	126201	127737	129665	131094	134116	134828	135776	137402	139006	140831	141494	142492	144233		
4	20	7	31	137222	138024	139259	140893	142621	144792	146415	149828	150651	151724	153566	155385	157455	158233	159368	161349		
4	24	5	33	157376	158238	159555	161308	163155	165476	167217	170861	171748	172894	174859	176798	179004	179846	181055	183163		
4	24	6	34	175865	176840	178315	180296	182378	184996	186976	191098	192121	193419	195648	197849	200355	201339	202715	205117		
4	24	7	35	194697	195786	197419	199630	201947	204861	207082	211683	212845	214297	216791	219256	222065	223195	224740	227438		
4	28	5	37	217331	218474	220179	222495	224917	227964	230289	235094	236313	237829	240431	243002	245930	247116	248726	251536		
4	28	6	38	241181	242459	244351	246940	249642	253043	255656	261031	262416	264114	267032	269917	273205	274567	276377	279540		
4	28	7	39	265299	266713	268791	271653	274635	278389	281290	287236	288788	290670	293905	297105	300754	302294	304306	307824		
4	32	5	41	290007	291466	293604	296555	299625	303489	306477	312592	314192	316127	319450	322737	326483	328070	330135	333743		
4	32	6	42	319978	321596	323951	327221	330616	334893	338217	344998	346795	348943	352636	356289	360457	362253	364554	368575		
4	32	7	43	350130	351906	354476	358065	361785	366472	370134	377579	379573	381935	385997	390018	394608	396615	399152	403588		
4	36	5	45	376480	378291	380908	384565	388354	393125	396854	404428	406458	408859	412988	417074	421735	423778	426353	430855		
4	36	6	46	413342	415335	418199	422222	426382	431626	435742	444078	446335	448982	453535	458042	463188	465474	468319	473297		
4	36	7	47	450284	452459	455567	459955	464486	470200	474702	483799	486283	489176	494151	499080	504709	507240	510356	515810		
ARMATURA INTEGRATIVA	LASTRA TIPO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	n° 2 a			10	10	10	10	12	10	14	12	12	12	12	14	14	14	14	16	16	
	n° 2 b			0	0	0	0	0	10	0	12	12	12	14	14	16	16	16	18	18	
	n° 1 c			10	12	10	12	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18
	n° 1 d			0	0	10	12	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18	18
Area totale striscia 100 cm=cm²			1,96	2,25	2,62	3,19	3,77	4,50	5,13	6,34	6,73	7,12	7,80	8,48	9,27	9,71	10,16	10,94	11,81		
Area totale striscia 120 cm=cm²			2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13	14,13		
Area totale armatura integrativa striscia 120 cm = cm²			2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13	14,13		
Area 3 TC per striscia 120 cm=cm² n° 6 Ø 6			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Ø max mm			10	12	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18	18	18	
Ø equivalente mm			10,00	10,75	10,00	11,09	12,00	10,75	14,00	12,74	13,18	13,60	14,19	14,73	15,39	15,79	16,17	16,72	17,32		
Spaziatura cm			3,44	3,42	3,10	3,08	3,08	2,57	3,06	2,55	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,52	2,52	2,52		
Copriferro per il calcolo (asse ferro max) cm			4,50	4,60	4,50	4,60	4,60	4,60	4,70	4,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,90	4,90	4,90	4,90	

SOLAIO IRONLAS 120.4 REI 120

SEZIONE A T

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				J sezione parzializzata																	
Altezza cm				Prestazioni riferite alla striscia di 100 cm																	
Soletta inferiore	Polistirolo	Soletta superiore	Totale	Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asse I) = cm 4.0 + 1/2 I max																	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
4	16	5	25	9.907	11.070	12.770	15.019	17.308	20.106	22.175	26.343	27.351	28.618	30.758	32.831	35.145	36.022	37.259	39.387		
4	16	6	26	10.954	12.250	14.130	16.636	19.182	22.297	24.617	29.270	30.415	31.834	34.237	36.572	39.186	40.206	41.611	44.032		
4	16	7	27	12.054	13.491	15.561	18.339	21.156	24.606	27.191	32.357	33.647	35.225	37.899	40.499	43.414	44.578	46.148	48.860		
4	20	5	29	14.418	16.159	18.636	22.003	25.407	29.581	32.741	39.002	40.600	42.510	45.740	48.873	52.374	53.815	55.694	58.929		
4	20	6	30	15.681	17.586	20.281	23.965	27.683	32.247	35.721	42.597	44.378	46.487	50.064	53.543	57.442	59.079	61.181	64.806		
4	20	7	31	16.999	19.074	21.998	26.013	30.061	35.033	38.833	46.338	48.301	50.608	54.522	58.337	62.623	64.453	66.772	70.778		
4	24	5	33	19.798	22.239	25.647	30.369	35.121	40.961	45.450	54.241	56.568	59.258	63.812	68.233	73.179	75.326	77.990	82.577		
4	24	6	34	21.279	23.914	27.579	32.678	37.804	44.111	48.986	58.548	61.108	64.051	69.042	73.900	79.350	81.752	84.698	89.781		
4	24	7	35	22.815	25.652	29.584	35.074	40.588	47.378	52.642	62.955	65.740	68.924	74.335	79.614	85.549	88.198	91.417	96.981		
4	28	5	37	26.052	29.316	33.810	40.128	46.462	54.253	60.309	72.074	75.270	78.880	84.994	90.936	97.591	100.591	104.182	110.374		
4	28	6	38	27.753	31.242	36.031	42.786	49.557	57.906	64.431	77.135	80.619	84.537	91.186	97.663	104.935	108.251	112.189	118.990		
4	28	7	39	29.509	33.230	38.326	45.532	52.752	61.658	68.638	82.234	85.992	90.204	97.363	104.351	112.213	115.835	120.106	127.493		
4	32	5	41	33.186	37.396	43.132	51.286	59.434	69.464	77.327	92.514	96.721	101.392	109.308	117.007	125.637	129.638	134.305	142.358		
4	32	6	42	35.108	39.573	45.644	54.298	62.954	73.643	82.066	98.369	102.922	107.959	116.513	124.850	134.216	138.600	143.682	152.463		
4	32	7	43	37.084	41.813	48.229	57.397	66.561	77.885	86.837	104.193	109.074	114.459	123.617	132.562	142.630	147.381	152.859	162.338		
4	36	5	45	41.203	46.483	53.618	63.847	74.041	86.599	96.512	115.573	120.935	126.809	136.770	146.465	157.342	162.495	168.388	178.563		
4	36	6	46	43.346	48.913	56.423	67.221	78.003	91.328	101.894	122.258	128.026	134.329	145.035	155.477	167.215	172.821	179.199	190.227		
4	36	7	47	45.543	51.405	59.300	70.673	82.025	96.073	107.252	128.840	134.992	141.699	153.110	164.260	176.817	182.855	189.696	201.540		
ARMATURA INTEGRATI VA				LASTRA TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
				n° 2 a	10	10	10	10	12	10	14	12	12	12	12	14	14	14	14	14	16
				n° 2 b	0	0	0	0	0	10	0	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16
				n° 1 c	10	12	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	16	16	18	18
				n° 1 d	0	0	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	16	18	18	18
				Area totale striscia 100 cm=cm²	1,96	2,25	2,62	3,19	3,77	4,50	5,13	6,34	6,73	7,12	7,80	8,48	9,27	9,71	10,16	10,94	
				Area totale striscia 120 cm=cm²	2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13	
				Area totale armatura integrativa striscia 120 cm = cm²	2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13	
Area 3 TC per striscia 120 cm=cm²				n° 6 Ø 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
				Ø max mm	10	12	10	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18	18
				Ø equivalente mm	10,00	10,75	10,00	11,09	12,00	10,75	14,00	12,74	13,18	13,60	14,19	14,73	15,39	15,79	16,17	16,72	
				Spaziatura cm	3,44	3,42	3,10	3,08	3,08	2,57	3,06	2,55	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,52	2,52	2,52	2,52
				Copriferro per il calcolo (asse ferro max) cm	4,50	4,60	4,50	4,60	4,60	4,60	4,70	4,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,90	4,90	4,90	4,90

SOLAIO I RONLAS 120.4 REI 120

SEZIONE A T

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				Momento di fessurazione MF																
Altezza cm				Resistenza media a trazione semplice (assiale) del calcestruzzo $f_{ctm} = 0,30 \cdot f_{ck}^{2/3}$																
Solcatura inferiore	Polistirolo	Solcatura superiore	Totale	Prestazioni riferite alla striscia di 100 cm																
				Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asse l) = cm 4,0 + 1/2 l max																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4	16	5	25	1209	1218	1234	1255	1276	1304	1325	1369	1379	1393	1417	1442	1469	1479	1494	1521	
4	16	6	26	1309	1319	1336	1358	1382	1412	1434	1482	1494	1509	1535	1562	1592	1603	1619	1649	
4	16	7	27	1410	1421	1439	1463	1488	1520	1544	1596	1608	1625	1653	1681	1714	1726	1744	1776	
4	20	5	29	1614	1627	1646	1673	1701	1736	1763	1820	1834	1852	1884	1915	1951	1965	1985	2020	
4	20	6	30	1734	1747	1768	1796	1826	1864	1893	1954	1970	1989	2023	2056	2095	2110	2132	2169	
4	20	7	31	1852	1867	1889	1919	1951	1991	2022	2087	2103	2124	2160	2196	2237	2253	2276	2316	
4	24	5	33	2070	2086	2109	2142	2176	2219	2253	2322	2340	2363	2401	2440	2484	2502	2527	2570	
4	24	6	34	2211	2228	2253	2287	2323	2369	2405	2479	2498	2522	2563	2604	2651	2671	2697	2743	
4	24	7	35	2349	2367	2393	2430	2468	2516	2554	2632	2652	2677	2721	2764	2814	2835	2863	2911	
4	28	5	37	2576	2595	2622	2661	2701	2752	2792	2875	2897	2923	2969	3015	3067	3090	3119	3171	
4	28	6	38	2739	2759	2788	2829	2871	2925	2967	3054	3078	3106	3154	3203	3258	3282	3313	3368	
4	28	7	39	2899	2920	2950	2993	3037	3093	3138	3229	3254	3283	3334	3385	3443	3469	3502	3559	
4	32	5	41	3131	3153	3184	3229	3275	3334	3380	3476	3502	3533	3586	3639	3699	3727	3761	3821	
4	32	6	42	3318	3341	3374	3421	3469	3531	3580	3680	3708	3740	3796	3851	3915	3944	3980	4043	
4	32	7	43	3500	3524	3558	3607	3657	3722	3773	3878	3907	3940	3998	4056	4123	4154	4192	4258	
4	36	5	45	3734	3759	3794	3845	3897	3964	4017	4125	4155	4190	4250	4311	4380	4412	4450	4519	
4	36	6	46	3946	3972	4009	4062	4116	4186	4242	4355	4386	4423	4486	4549	4621	4655	4696	4767	
4	36	7	47	4150	4178	4216	4271	4328	4400	4458	4576	4609	4647	4713	4778	4854	4889	4932	5006	
ARMATURA INTEGRATIVA	LASTRA TIPO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	n° 2 a			10	10	10	10	12	10	14	12	12	12	12	14	14	14	14	16	
	n° 2 b			0	0	0	0	0	10	0	12	12	12	14	14	16	16	16	16	
	n° 1 c			10	12	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18
	n° 1 d			0	0	10	12	12	12	12	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18
Area totale striscia 100 cm=cm²			1,96	2,25	2,62	3,19	3,77	4,50	5,13	6,34	6,73	7,12	7,80	8,48	9,27	9,71	10,16	10,94		
Area totale striscia 120 cm=cm²			2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13		
Area totale armatura integrativa striscia 120 cm = cm²			2,36	2,70	3,14	3,83	4,52	5,40	6,16	7,60	8,07	8,55	9,36	10,18	11,12	11,66	12,19	13,13		
Area 3 TC per striscia 120 cm=cm² n° 6 Ø 6			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Ø max mm			10	12	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18		
Ø equivalente mm			10,00	10,75	10,00	11,09	12,00	10,75	14,00	12,74	13,18	13,60	14,19	14,73	15,39	15,79	16,17	16,72		
Spaziatura cm			3,44	3,42	3,10	3,08	3,08	2,57	3,06	2,55	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,52	2,52	2,52		
Copriferro per il calcolo (asse ferro max) cm			4,50	4,60	4,50	4,60	4,60	4,60	4,70	4,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,90	4,90	4,90		

SOLAI O IRONLAS 120.4 REI 120 NERVATURA 40/120 CM

STATI LIMITE ULTIMI

MOMENTI NEGATIVI RESISTENTI M_{Rd1}

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE		COMBINAZIONE : FONDAMENTALE													
SEZIONE RESISTENTE		Prestazioni riferite alla striscia di 100 cm													
Singola nervatura		Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asse l) = 1/2) max + mm 30													
$b_1 =$ cm	Altezza solaio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
33,33	25	697	1073	1370	1521	1731	2091	2509	2985	3387	3512	3897	4338	4732	5144
33,33	26	729	1125	1436	1594	1815	2193	2634	3137	3561	3695	4102	4570	4988	5427
33,33	27	762	1176	1502	1668	1899	2296	2758	3288	3735	3877	4307	4801	5244	5710
33,33	28	795	1227	1567	1742	1983	2398	2883	3440	3910	4059	4512	5033	5501	5993
33,33	29	828	1278	1633	1816	2067	2501	3008	3592	4084	4242	4717	5265	5757	6275
33,33	30	861	1329	1698	1889	2151	2603	3133	3743	4258	4424	4922	5496	6013	6558
33,33	31	893	1381	1764	1963	2235	2706	3258	3895	4432	4606	5127	5728	6269	6841
33,33	32	926	1432	1829	2037	2319	2808	3383	4046	4606	4789	5332	5959	6525	7123
33,33	33	959	1483	1895	2111	2403	2911	3508	4198	4780	4971	5536	6191	6781	7406
33,33	34	992	1534	1961	2184	2487	3013	3633	4350	4954	5153	5741	6422	7037	7689
33,33	35	1024	1586	2026	2258	2571	3115	3758	4501	5129	5336	5946	6654	7293	7972
33,33	36	1057	1637	2092	2332	2655	3218	3883	4653	5303	5518	6151	6885	7549	8254
33,33	37	1090	1688	2157	2406	2739	3320	4008	4804	5477	5701	6356	7117	7806	8537
33,33	38	1123	1739	2223	2479	2823	3423	4133	4956	5651	5883	6561	7348	8062	8820
33,33	39	1156	1790	2288	2553	2907	3525	4258	5108	5825	6065	6766	7580	8318	9103
33,33	40	1188	1842	2354	2627	2991	3628	4383	5259	5999	6248	6971	7811	8574	9385
33,33	41	1221	1893	2419	2701	3075	3730	4508	5411	6174	6430	7176	8043	8830	9668
33,33	42	1254	1944	2485	2775	3159	3832	4633	5563	6348	6612	7380	8274	9086	9951
33,33	43	1287	1995	2551	2848	3243	3935	4758	5714	6522	6795	7585	8506	9342	10234
33,33	44	1320	2047	2616	2922	3327	4037	4883	5866	6696	6977	7790	8737	9598	10516
33,33	45	1352	2098	2682	2996	3411	4140	5008	6017	6870	7159	7995	8969	9854	10799
33,33	46	1385	2149	2747	3070	3495	4242	5133	6169	7044	7342	8200	9200	10110	11082
33,33	47	1418	2200	2813	3143	3579	4345	5258	6321	7218	7524	8405	9432	10367	11365
DIAMETRO FERRI	ARMATURA TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	n°2 e	8	10	8	12	8	10	10	10	12	10	12	14	10	10
	n°2 f	0	0	8	0	10	10	12	14	14	16	16	16	12	14
	n°2 g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16
Area totale striscia 100 cm = cm ²		0,84	1,31	1,68	1,88	2,15	2,62	3,19	3,87	4,45	4,66	5,24	5,92	6,54	7,23
Area totale striscia 120 cm = cm ²		1,01	1,57	2,01	2,26	2,58	3,14	3,83	4,65	5,34	5,59	6,28	7,10	7,85	8,67
Ø max mm		8,00	10,00	8,00	12,00	10,00	10,00	12,00	14,00	14,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Ø equivalente mm		8,00	10,00	8,00	12,00	9,11	10,00	11,09	12,33	13,08	13,69	14,29	15,07	13,16	13,80
Spaziatura cm		8,30	8,25	5,53	8,20	5,50	5,50	5,47	5,43	5,43	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40
Copriferro (asse ferro max) cm		3,40	3,50	3,40	3,60	3,50	3,50	3,60	3,70	3,70	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80

SOLAI O IRONLAS 120.4 REI 120 NERVATURA 80/120 CM

STATI LIMITE ULTIMI

MOMENTI NEGATIVI RESISTENTI M_{Rd2}

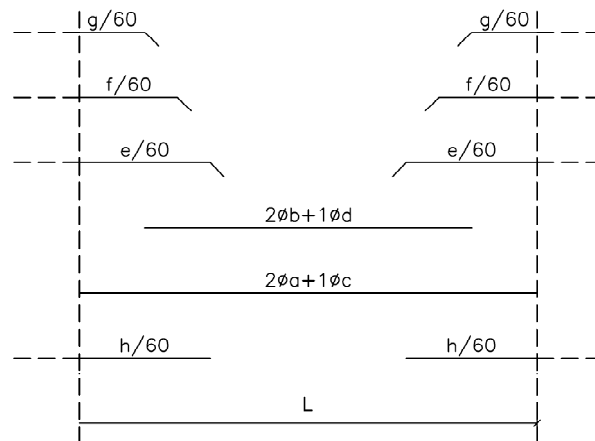
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE		COMBINAZIONE : FONDAMENTALE													
SEZIONE RESISTENTE		Prestazioni riferite alla striscia di 100 cm													
Arretramento a pettine		Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asse I) = 1/2) max + mm 30													
$b_2 =$ cm	Altezza solaio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
66,67	25	702	1087	1393	1550	1769	2147	2592	3107	3548	3689	4120	4623	5081	5569
66,67	26	735	1139	1459	1623	1853	2249	2717	3259	3722	3871	4325	4855	5337	5852
66,67	27	768	1190	1524	1697	1937	2352	2842	3410	3897	4054	4530	5086	5593	6135
66,67	28	801	1241	1590	1771	2021	2454	2967	3562	4071	4236	4735	5318	5849	6417
66,67	29	834	1292	1656	1845	2105	2557	3091	3714	4245	4418	4940	5549	6105	6700
66,67	30	866	1343	1721	1918	2189	2659	3216	3865	4419	4601	5145	5781	6361	6983
66,67	31	899	1395	1787	1992	2273	2761	3341	4017	4593	4783	5350	6012	6617	7266
66,67	32	932	1446	1852	2066	2357	2864	3466	4169	4767	4965	5555	6244	6874	7548
66,67	33	965	1497	1918	2140	2441	2966	3591	4320	4941	5148	5760	6476	7130	7831
66,67	34	997	1548	1983	2213	2525	3069	3716	4472	5116	5330	5964	6707	7386	8114
66,67	35	1030	1600	2049	2287	2609	3171	3841	4623	5290	5513	6169	6939	7642	8397
66,67	36	1063	1651	2115	2361	2693	3274	3966	4775	5464	5695	6374	7170	7898	8679
66,67	37	1096	1702	2180	2435	2777	3376	4091	4927	5638	5877	6579	7402	8154	8962
66,67	38	1129	1753	2246	2508	2861	3479	4216	5078	5812	6060	6784	7633	8410	9245
66,67	39	1161	1804	2311	2582	2945	3581	4341	5230	5986	6242	6989	7865	8666	9528
66,67	40	1194	1856	2377	2656	3029	3683	4466	5381	6161	6424	7194	8096	8922	9810
66,67	41	1227	1907	2442	2730	3113	3786	4591	5533	6335	6607	7399	8328	9179	10093
66,67	42	1260	1958	2508	2803	3197	3888	4716	5685	6509	6789	7604	8559	9435	10376
66,67	43	1292	2009	2573	2877	3281	3991	4841	5836	6683	6971	7808	8791	9691	10659
66,67	44	1325	2061	2639	2951	3365	4093	4966	5988	6857	7154	8013	9022	9947	10941
66,67	45	1358	2112	2705	3025	3449	4196	5091	6140	7031	7336	8218	9254	10203	11224
66,67	46	1391	2163	2770	3098	3533	4298	5216	6291	7205	7518	8423	9485	10459	11507
66,67	47	1424	2214	2836	3172	3617	4400	5341	6443	7380	7701	8628	9717	10715	11790
DIAMETRO FERRI	ARMATURA TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	n° 2 e	8	10	8	12	8	10	10	10	12	10	12	14	10	10
	n° 2 f	0	0	8	0	10	10	12	14	14	16	16	16	12	14
	n° 2 g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16
Area totale striscia 100 cm = cm²		0,84	1,31	1,68	1,88	2,15	2,62	3,19	3,87	4,45	4,66	5,24	5,92	6,54	7,23
Area totale striscia 120 cm = cm²		1,01	1,57	2,01	2,26	2,58	3,14	3,83	4,65	5,34	5,59	6,28	7,10	7,85	8,67
Ø max mm		8,00	10,00	8,00	12,00	10,00	10,00	12,00	14,00	14,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Ø equivalente mm		8,00	10,00	8,00	12,00	9,11	10,00	11,09	12,33	13,08	13,69	14,29	15,07	13,16	13,80
Spaziatura cm		8,30	8,25	5,53	8,20	5,50	5,50	5,47	5,43	5,43	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40
Copriferro (asse ferro max) cm		3,40	3,50	3,40	3,60	3,50	3,50	3,60	3,70	3,70	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80

SOLAI O I RONLAS 120.4 REI 120 NERVATURA 120/120 CM															
STATI LIMITE ULTIMI															
MOMENTI NEGATIVI RESISTENTI M_{Rd3}															
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE		COMBINAZIONE : FONDAMENTALE													
SEZIONE RESISTENTE		Prestazioni riferite alla striscia di 100 cm													
Arretramento sezione completa		Calcestruzzo C25/30 - Acciaio B450C - Valori espressi in daNm - Copriferro (asse I) = 1/2) max + mm 30													
$b_3 =$ cm	Altezza solaio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
100,00	25	704	1092	1401	1559	1781	2165	2619	3148	3602	3748	4195	4718	5197	5711
100,00	26	737	1143	1467	1633	1865	2268	2744	3300	3776	3930	4400	4950	5453	5994
100,00	27	770	1194	1532	1707	1949	2370	2869	3451	3950	4113	4605	5181	5709	6276
100,00	28	803	1246	1598	1780	2033	2473	2994	3603	4124	4295	4809	5413	5965	6559
100,00	29	835	1297	1663	1854	2117	2575	3119	3754	4299	4477	5014	5644	6221	6842
100,00	30	868	1348	1729	1928	2201	2678	3244	3906	4473	4660	5219	5876	6478	7125
100,00	31	901	1399	1794	2002	2285	2780	3369	4058	4647	4842	5424	6107	6734	7407
100,00	32	934	1451	1860	2075	2369	2882	3494	4209	4821	5024	5629	6339	6990	7690
100,00	33	967	1502	1925	2149	2453	2985	3619	4361	4995	5207	5834	6570	7246	7973
100,00	34	999	1553	1991	2223	2537	3087	3744	4513	5169	5389	6039	6802	7502	8256
100,00	35	1032	1604	2057	2297	2621	3190	3869	4664	5344	5571	6244	7034	7758	8538
100,00	36	1065	1655	2122	2371	2705	3292	3994	4816	5518	5754	6449	7265	8014	8821
100,00	37	1098	1707	2188	2444	2789	3395	4119	4967	5692	5936	6653	7497	8270	9104
100,00	38	1130	1758	2253	2518	2873	3497	4244	5119	5866	6119	6858	7728	8526	9387
100,00	39	1163	1809	2319	2592	2957	3600	4369	5271	6040	6301	7063	7960	8783	9669
100,00	40	1196	1860	2384	2666	3041	3702	4494	5422	6214	6483	7268	8191	9039	9952
100,00	41	1229	1912	2450	2739	3125	3804	4619	5574	6388	6666	7473	8423	9295	10235
100,00	42	1262	1963	2516	2813	3209	3907	4744	5725	6563	6848	7678	8654	9551	10518
100,00	43	1294	2014	2581	2887	3293	4009	4869	5877	6737	7030	7883	8886	9807	10800
100,00	44	1327	2065	2647	2961	3377	4112	4994	6029	6911	7213	8088	9117	10063	11083
100,00	45	1360	2116	2712	3034	3461	4214	5119	6180	7085	7395	8293	9349	10319	11366
100,00	46	1393	2168	2778	3108	3545	4317	5244	6332	7259	7577	8497	9580	10575	11648
100,00	47	1425	2219	2843	3182	3629	4419	5369	6484	7433	7760	8702	9812	10831	11931
DIAMETRO FERRI	ARMATURA TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	n° 2 e	8	10	8	12	8	10	10	10	12	10	12	14	10	10
	n° 2 f	0	0	8	0	10	10	12	14	14	16	16	16	12	14
	n° 2 g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16
Area totale striscia 100 cm = cm²		0,84	1,31	1,68	1,88	2,15	2,62	3,19	3,87	4,45	4,66	5,24	5,92	6,54	7,23
Area totale striscia 120 cm = cm²		1,01	1,57	2,01	2,26	2,58	3,14	3,83	4,65	5,34	5,59	6,28	7,10	7,85	8,67
Ø max mm		8,00	10,00	8,00	12,00	10,00	10,00	12,00	14,00	14,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Ø equivalente mm		8,00	10,00	8,00	12,00	9,11	10,00	11,09	12,33	13,08	13,69	14,29	15,07	13,16	13,80
Spaziatura cm		8,30	8,25	5,53	8,20	5,50	5,50	5,47	5,43	5,43	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40
Copriferro (asse ferro max) cm		3,40	3,50	3,40	3,60	3,50	3,50	3,60	3,70	3,70	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80

LUNGHEZZE FERRI
AGGIUNTI VI
AL NETTO DEGLI
ANCORAGGI

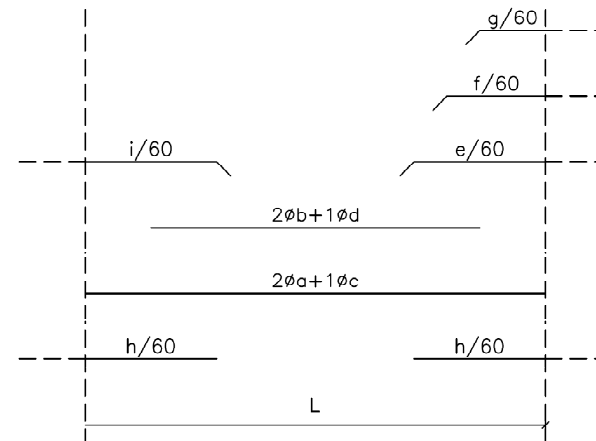
CONDIZIONI SIMMETRICHE

Appoggio	$b=d=0,71 L$	$e=0,05 L$
Debole incastro	$b=d=0,70 L$	$e=0,10 L$
Medio incastro	$b=d=0,64 L$	$e=0,15 L$
Incastro	$b=d=0,57 L$	$e=0,20 L$
Con qualsiasi vincolo $h=40\emptyset$		



CONDIZIONI NON SIMMETRICHE

Appoggio di riva	$i=0,06 L$	$e=0,27 L$
Debole appoggio di riva	$i=0,12 L$	$e=0,28 L$
Con qualsiasi vincolo $h=40\emptyset$		



Nelle combinazioni con due ferri $f=\frac{1}{2}e$ - Nelle combinazioni con tre ferri $f=e \cdot e=g \cdot e$

MONTAGGIO IN
OPERA

Nel sollevare le lastre lo sbalzo oltre il punto di aggancio non deve superare $\frac{1}{4}$ della lunghezza totale. Usare sempre la banchina poggia solaio senza appoggiare il prefabbricato direttamente sui muri. Verificare la rispondenza statica e costruttiva del numero totale dei puntelli in relazione al peso totale del solaio: anche per luci piccole usare sempre un rompitratta.
Non superare i limiti della tabella D:

ROMPITRATTA per lastre con traliccio standard H 12,5 tipo 6/7/5							
Peso proprio solaio (daN/m ²)	300	350	400	450	500	550	600
Distanza max rompitratta (cm)	190	180	170	160	150	140	130

ESEMPIO DI CALCOLO

Per il solaio IRONLAS 120.4 REI 120 può essere necessario procedere al dimensionamento delle fasce piene per individuare il punto in cui la sezione rettangolare equivalente si aggancia alla sezione a T del solaio in campata.

Per il calcolo si faccia riferimento all'esempio riportato nella scheda IRONLAS 120.5 REI 60

L'ufficio tecnico della IRON s.r.l. è a disposizione dei progettisti strutturali per suggerimenti e verifiche di strutture che per dimensioni e caratteristiche non siano riconducibili alle schede pubblicate. La presente scheda tecnica è redatta secondo la normativa vigente, i valori indicati devono essere usati nell'ambito delle valutazioni sulle sollecitazioni fatte dal progettista delle strutture. L'uso dei valori delle schede se fatto nell'ambito del deposito dei calcoli presso gli uffici competenti è consentito se sottoscritto dal progettista della struttura generale.