



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Finanziamento dell'Unione europea - NextGenerationEU. Intervento finanziato con l'avviso n 48038 del 02/12/2021 del PNRR Missione 4: Istruzione e Ricerca Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alla università Intervento 1.2 "Piano di estensione del tempo pieno e mense".

I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea e della Commissione europea. Né l'Unione europea né la Commissione europea possono essere ritenute responsabili per essi.



COMMITTENTE

COMUNE DI ORNAGO

Provincia di Monza e Brianza

DESCRIZIONE

COSTRUZIONE DELLA NUOVA MENSA SCOLASTICA

PER L'ISTITUTO COMPRENSIVO "ALESSANDRO MANZONI" DI ORNAGO E BURAGO - SEDE DI ORNAGO - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA - Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 1.2: " Piano di estensione del tempo pieno e mense"

Progetto Esecutivo

DATA Luglio 2025	TAV. N. STR._T2	ELABORATI: • Carpenterie solai a quota +4,60
SCALA 1:100	REV.2	

RISERVATO AGLI UFFICI

IL COMMITTENTE

Comune di Ornago (MB)

INCARICATI DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA/CSP

Capogruppo mandataria

KBM ENGINEERING S.R.L.

Società di Ingegneria
Direttore tecnico dott. Ing. Gianfranco Autorino
Ordine Ingegneri di Napoli N° 15756



Mandatario

Ing. Giuseppe Angri

Via Aldo Moro, 13
80035 Nola (NA)
PEC: direzione@pec.studioangri.it
Ordine Ingegneri di Napoli N° 15587



Mandatario

Ing. Luigi Corcione

Via Castellammare, 92
80035 Nola (NA)
PEC: luigi.corcione@ingpec.eu
Ordine Ingegneri di Napoli N° 21312



Mandatario

Ing. Domenico Cassese

Via Masseria Mautone, 89
80034 Marigliano (NA)
PEC: domenico.cassese@ingpec.eu
Ordine Ingegneri Napoli N° 22459



Direzione Lavori

MERONI INGEGNERIA INTEGRATA S.R.L.

Via IV Novembre, 91
23891 Barzanò (LC)
PEC: meroni.srl@pec.it



Impresa esecutrice

DEPAC

Società Cooperativa Sociale ARL
Via Ciro Menotti, 19
20090 Arcore (MB)
pec: depac@legalmail.it

CUP: B85E24000360006

SEBINA STRUTTURE PREFABBRICATE S.r.l.

Sede Legale, Amministrativa e Stabilimento 1:
Via Fornaci, 14/b - 25040 CORTE FRANCA (BS)
Stabilimento 2:
Via Fornaci, 10/12 - 25040 CORTE FRANCA (BS)

030.984210 / 030.984416 / 030.984139
tecnico@sebinaprefabbricati.it / reg@psr.it
www.sebinaprefabbricati.it / www.psr.it
C.F.I.R. e Registro Imprese di Brescia 00300080173
- R.E.A. BS N° 173564 - SDI WTYVJK

Capitale sociale € 3155000,00 interamente versato

COMMITTENTE: DEPAC Società Cooperativa Sociale a r.l. **OPERA 2103-25P0200**
Via Ciro Menotti, 19 ARCORE (MB)
CANTIERE: ORNAGO (MB)
Istituto Comprensivo Alessandro Manzoni **SCALA 1:75**
OOGGETTO: **SOLAIO DI COPERTURA MENSA SCOLASTICA** **Risanamento** **Jeanne CAM**
Codice CIG : B5S72076SB - Codice CUP : BBSE24000360006

SOLAIO A LASTRE TRALICCiate

SPESORE	NERVATURE LASTRE	TRALICCIO	CARICHI IN daNm ²	RESIST. FUOCO R	INTERASSE BANCHINGANG	CLASSE CLS INTEGRATIVO	ARMATURA RIPARTIZIONE	CLASSE ESP.	NOTE
5+35+5	20 30 20 30 20	22,5 6/6 3/6	G1 738 G2 250 G3 235 R60 140 C25/30 08/20X20 XC1	RETE SUP. DI RIPARTIZIONE CONSIDERATA NEL CALCOLO					
4+16+5	13 14 13	12,5 5/5 3/5	G1 385 G2 250 G3 235 R60 145 C25/30 08/20X20 XC1	RETE SUP. DI RIPARTIZIONE CONSIDERATA NEL CALCOLO					
4+12+4	13 14 13	12,5 5/5 3/5	G1 315 G2 250 G3 235 R60 155 C25/30 08/20X20 XC1	RETE SUP. DI RIPARTIZIONE CONSIDERATA NEL CALCOLO					

CONDIZIONI TECNICHE DI FORNITURA

- E' obbligo dell'Impresa Costruttrice, della DD.LL. e del Progettista delle Strutture, ognuno per le proprie competenze, di verificare gli elaborati, i suggerimenti e le relazioni di calcolo al fine di stabilire la loro idoneità all'interno della costruzione per quanto disposto dalle Normative Vigenti.
- La Sebina Strutture Prefabbricate S.r.l. declina ogni responsabilità derivante da un impiego dei manufatti differente da quello previsto nella relazione di calcolo e nelle tavole di montaggio, e declina ogni responsabilità relativa a tutte le fasi costruttive successive alla fornitura dei manufatti.
- Per qualsiasi elemento strutturale non espresamente specificato in questa tavola fare riferimento alla Tavola Generale dei Cementi Armati redatta dal Progettista delle Strutture.
- L'armatura di sbalzo, prefabbricata ed in opera, è a carico dell'Impresa Costruttrice in conformità con quanto prescritto dal Progettista delle Strutture.
- Dove non diversamente indicato, per i solaia a traliccio, sia cura del Progettista Generale o del Direttore dei lavori fa scelta di prescrivere la realizzazione di un'elica in c/s da 10 cm in corrispondenza di appoggi su muri.
- In corrispondenza di eventuali fori o lucernari, l'Impresa Costruttrice dovrà provvedere al rinforzo delle nervature adiacenti anche se non espresamente specificato nel progetto.
- E' consigliabile utilizzare il rilievo dei materiali, per non compromettere l'autopartita degli stessi.
- L'armatura di ripartizione va posizionata su tutta la superficie del solaio con sovrapposizione minima di 2 maglie chiuse.
- In previsione dell'inserimento di ulteriori carichi gravanti sul solaio, predisporre adeguata armatura integrativa e rinforzi da concordare e dimensionare da parte della direzione lavori.
- In previsione di solai con caratteristiche di resistenza a fuoco, come previsto dalla normativa vigente, la Sebina Strutture Prefabbricate S.r.l. dichiara di aver inserito nei manufatti opportuni sfatati per sovrappressioni, posti in corrispondenza di ogni filone di polistirolo.

Il Progettista Generale delle Strutture	Il Direttore dei Lavori in Cantiere	L'Impresa Costruttrice	Il Calcolatore del Prefabbricati	Il Direttore di Stabilimento
---	-------------------------------------	------------------------	----------------------------------	------------------------------

METODO DI MOVIMENTAZIONE DELLE LASTRE

PARTICOLARE AGGANCIO CORRETTO

STOCCAGGIO

TOLLERANZE DI PRODUZIONE

SL = SPESORE GLS LASTRE ±0,5/-1,0 cm.
L = LUNGHEZZA ELEMENTO ±1 cm.
HA = ALTEZZA ELEMENTO ±1 cm.
LA = ALTEZZA ALLEGGERIMENTO ±0,5 cm.
A = LARGHEZZA ALLEGGERIMENTO ±0,5 cm.
LA = LUNGHEZZA ALLEGGERIMENTO ±2 cm.
LNL = LARGHEZZA NERVATURA LATERALE ±1 cm.
LNC = LARGHEZZA NERVATURA CENTRALE ±1 cm.
FS = FUORI SQUADRA TESTATA ±2 cm.

PUNTELLAZIONE:
LA PUNTELLAZIONE DEI MANUFATTI È IN FUNZIONE DEL TIPO DI TRALICCIO UTILIZZATO E IL VALORE DELL'INTERASSE DI BANCHINGANG È REPORTATO NEL CARTIGLIO ALLA VOCE "INTERASSE BANCHINGANG".
PREVEDERE SEMPRE BANCHINGANG IN CORRISPONDENZA DELLE TESTATE ED IN GENERE IN CORRISPONDENZA DELLE STRUTTURE PORTANTI (MUR, TRAV, ECC.) NON SUPERARE IL VALORE DI INTRASSESSO DI 100 MM.

IMPEDIRE UN NUMERO DI PUNTELLE TALE DA ASSORBIRE IL PESO PROPRIO DEL SOGLIO INCREMENTATO DEI CARICHI RELATIVI AI MEZZI D'OPERA (SI CONSIDERA 100 DAMMO) NELLA CELLA DEI PUNTELLE. QUALLORA LA LORO ALTEZZA SIA CONSIDERABILE, PORRE PARTICOLARE ATTENZIONE AI FENOMENI INFLUENZANTI L'ARMATURA DI SBALZO. IN QUESTO CASO SI POSSONO AVVICINARE I PUNTELLE CONSIDERANDO I CONTRAVVENTURE STRUTTURALI DIMENSIONATE DAL PROGETTISTA GENERALE DELLE STRUTTURE DURANTE LE FASI DI POSA E TASSATIVAMENTE PROIBITA LA PRESENZA DI PERSONE AL DI SOTTO DI TUTTO IL SOGLIO.

L'armatura indicata in pianta è riferita ad ogni singolo traliccio e va posata in opera a cura dell'Impresa Costruttrice.

SPEZZONI SUPERIORI
SPEZZONI INFERIORI
Lastra 120

N.B. LA CONTROFRECCIA VENE CONSOLIDATA IN BASE ALLA LUNGHEZZA DEL MANUFATTO

CONTRAFRECCIA (mm)
40 mm
35 mm
30 mm
25 mm
20 mm
15 mm
10 mm
5 mm
0 mm

MANUFATTO (mm)
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000

RESISTENZA A FUOCO

DECRETO 03 agosto 2015 - Codice di prevenzione incendi - Allegato 1
(e successive modifiche e integrazioni)

Decreto 18 ottobre 2019 - Paragrafo S.2.15.3 Solette piene e soletti a calcestruzzo

Tavola S.2-45: Solette (tavola B)
La tabella seguente riporta i valori minimi (mm) dello spessore totale H di solette e soletti, della distanza "a" dall'asse delle armature longitudinali alla superficie esposta sufficienti a garantire il rischio R per le classi indicate.

Classe	H	a	H	a	H	a	H	a	H	a		
Solette piene con armatura monidirezionale o bidirezionale	80	10	120	20	120	30	160	40	200	55	240	65
Soletti misti di lamiera di acciaio con riempimento di calcestruzzo [1]	80	10	120	20	120	30	160	40	200	55	240	65
Solaia a travetti con alleggerimento [2]	160	15	200	30	240	35	240	45	300	60	300	75
Solaia a lastra con alleggerimento [3]	160	15	200	30	240	35	240	45	300	60	300	75

I valori di "a" devono essere non inferiori ai minimi di regolamento per le opere di c.a.e.c.a. In caso di armatura pre-tesa aumentare i valori di a di 15 mm. In presenza di intonaco i valori di H e a deve essere tenuti nella seguente maniera:
- 10 mm di intonaco per proteggere le armature da 2,40 mm di calcestruzzo.
- 10 mm di intonaco protetto antinego (definito in tabella S.2-40) equivalgono a 20 mm di calcestruzzo.
Per ricopriremi di calcestruzzo superiore a 20 mm prevedere una armatura difensiva che assicuri la stabilità del ricopriamento.
[1] In questo caso H rappresenta lo spessore medio della soletta, valore di "a" comprende lo spessore della lamiera. La lamiera ha comunque funzione di cassone.
[2] Deve essere sempre presente uno strato di intonaco di spessore 20 mm oppure uno strato di intonaco isolante di spessore 2 mm.
[3] In caso di alleggerimento in polistirolo i materiali affini prevedono opportune sovrappressioni.

PRESCRIZIONE STRUTTURE R60
COPRIFERRO = 3 cm

Manufatti certificati CAM con 5% minimo di riciclo

NB: Integrare il presente esecutivo con le tavole strutturali del Progettista Generale delle Strutture.

STAFFE DA INSERIRE NELLE NERVATURE DEL SOLAIO
FORNITURA E POSA IN OPERA A CARICO DELL'IMPRESA

STAFFA Ø8

N° 1 STAFFA / TRALICCIO

SVILUPPO SAGOMA STAFFA

VEDI MISURA INGOMBRO IN PIANTA

VEGA MISURA INGOMBRO IN PIANA

SEZIONE GENERICA

Tabella Lastre Tralicciate

SIGLA	DIMENSIONI	PESO	TIPO TRALICCIO	FERRI	FERRI	FERRI
A	1055 / 120	1583	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
A1	1055 / 120	1481	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
A2	1055 / 87	1153	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
B	1055 / 120	1583	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
B1	1055 / 120	1481	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
B2	1055 / 120	1555	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
B3	985 / 120	1388	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
C	1050 / 120	1456	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
C1	890 / 120	1216	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
C2	730 / 27	244	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
D	1055 / 120	1449	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
D1	1055 / 120	1379	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
D2	1055 / 28	364	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
E	865 / 120	1208	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
E1	745 / 120	1028	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
E2	625 / 28	210	6/8/6/20/22,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
F	405 / 120	414	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
F1	285 / 120	270	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
F2	165 / 120	126	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
G	265 / 120	318	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
G1	265 / 120	314	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
G2	235 / 120	221	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
G3	135 / 120	101	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
G4	265 / 120	264	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
G5	170 / 120	150	5/7/5/20/12,5	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014	1012 1014 1014 1014
G6	80 / 106	42	5/7			