

FORBEAM

FORBEAM-T-T

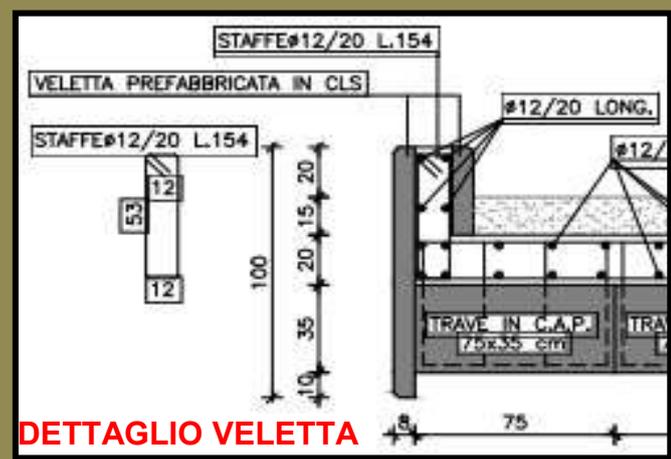
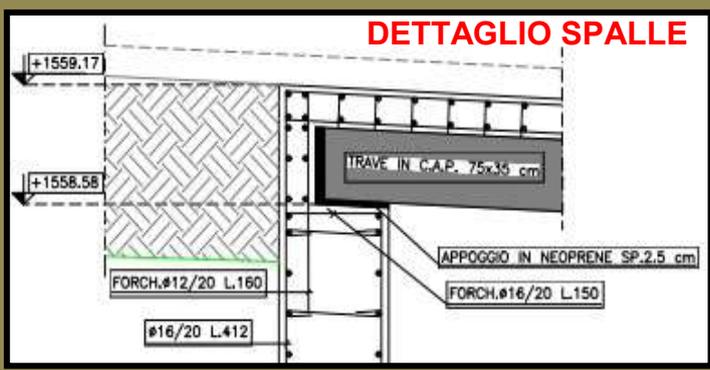
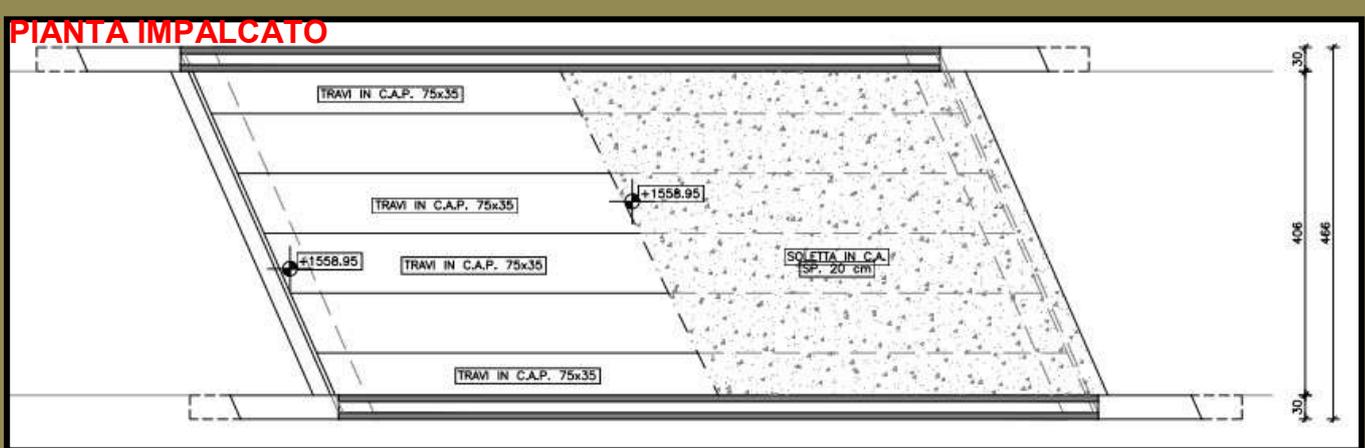
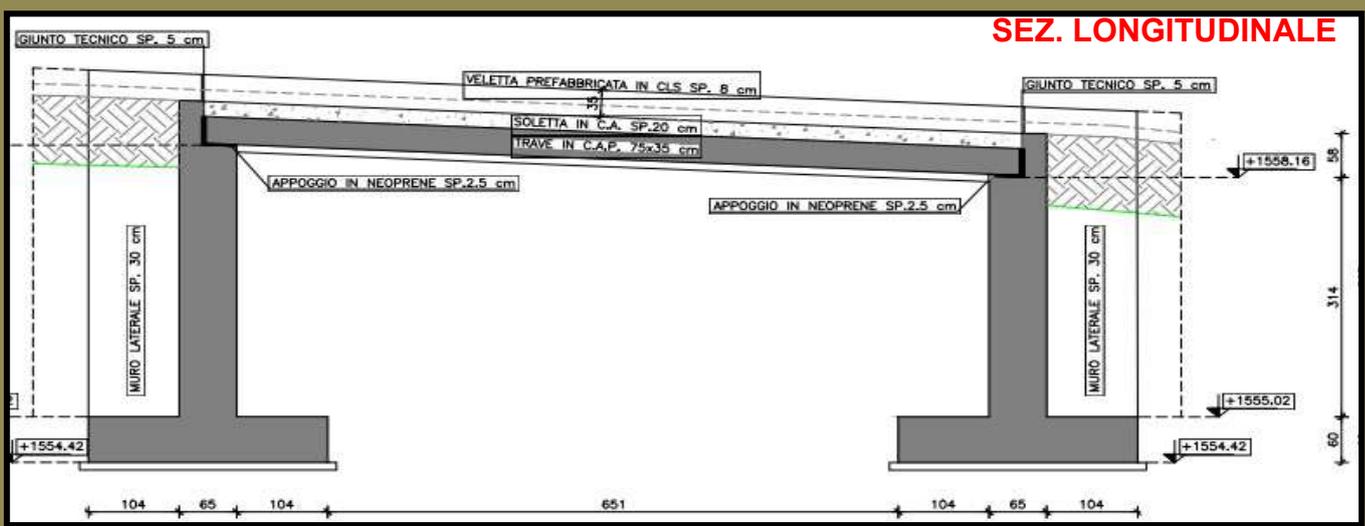


**L'innovativa trave scatolare
per l'impalcato da ponte**

Gli elementi FORBEAM (FORBEAM-T, con armatura fuoriuscente Top) sono elementi scatolari precompressi a trefoli aderenti, con armatura minima a taglio nelle nervature verticali e dimensioni minime delle nervature nel rispetto della UNI EN 15050 "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Elementi da ponte", sono pertanto idonei all'utilizzo per impalcati stradali

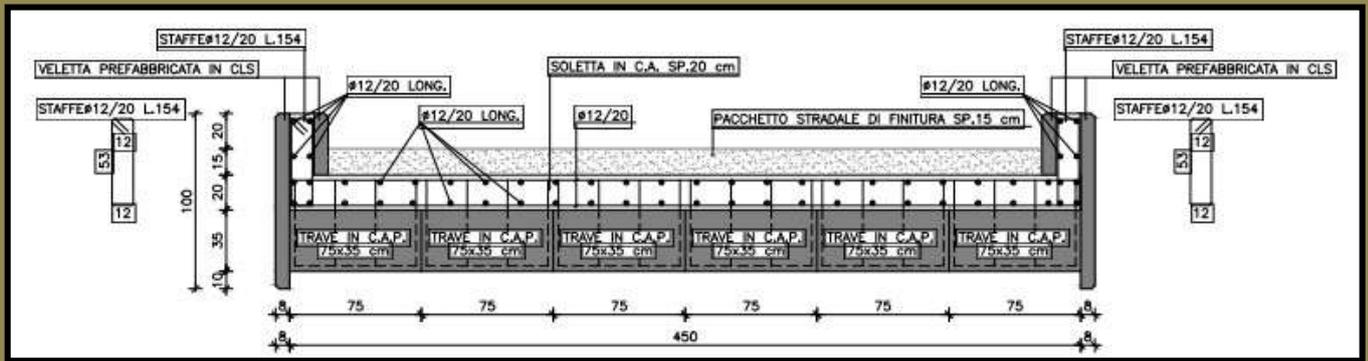
PROGETTO

- N° 4 IMPALCATI A SOLETTONE PIENO PER PONTE DI 1° CAT.
- STRUTTURA A TRAVA RETTILINEA AUTOPORTANTE IN SEMPLICE APPOGGIO
- SUP. IMPALCATO MQ/TOT. 127 – (Larghezza 4,50 mt. x luce max. 9,50 mt.)
- FORNITURA E POSA IN OPERA DI VELETTA PREFABBRICATA IN CLS. A BORDO PONTE (Sup. liscia a fondo stampo)



SOLUZIONI A CONFRONTO

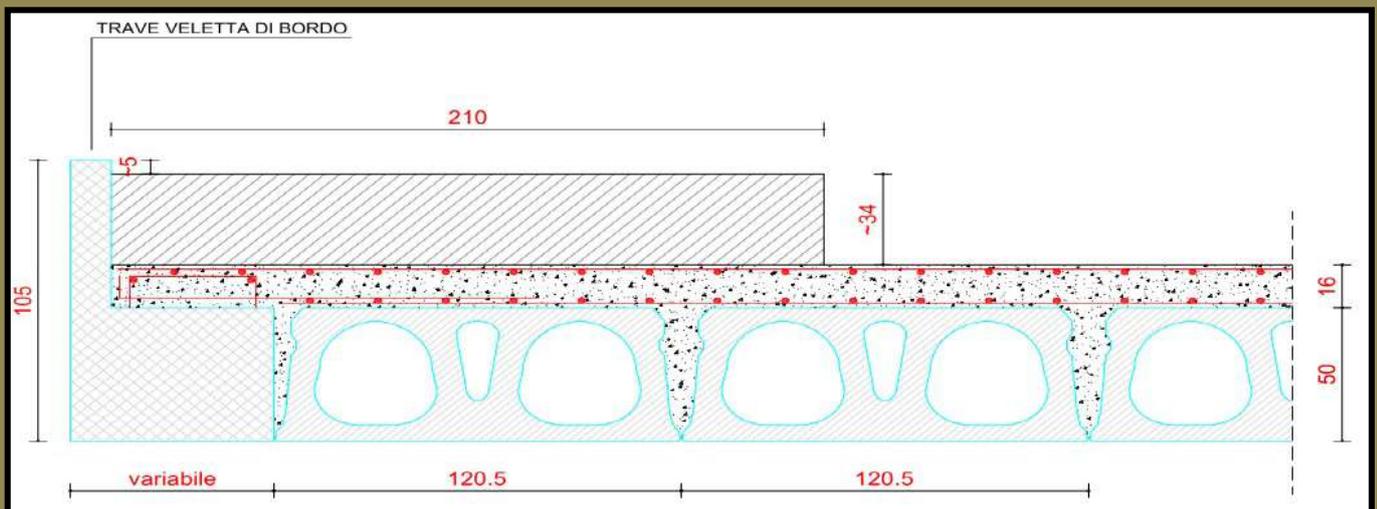
1. TRADIZIONALE: TRAVE IN C.A.P. + VELETTA PREFABBRICATA DI BORDO



2. FORBEAM + VELETTA PREFABBRICATA DI BORDO



3. FORBEAM + TRAVE-VELETTA



1. **TRADIZIONALE: TRAVE IN C.A.P. + VELETTA PREFABBRICATA DI BORDO:**

- Produzione a misura della trave a progetto su cassero aperto
- Produzione a misura sotto-moduli compensazione
- Produzione a misura Veletta di bordo contieni getto
 - possibilità di sottosporgenza rispetto a intradosso impalcato
- Ancoraggio meccanico a in opera dell'elemento veletta sulla trave di bordo
 - Fissaggio provvisorio in verticale
 - Ancoraggio meccanico con staffe a doppia regolazione (nelle tre direzioni)
 - Posa a progetto, livello e allineamento con perfetta registrazione delle quote
 - Puntelli, tenditori metallici di registrazione e di allineamento, banchinaggi provvisori e posa spezzoni di armatura e ancoraggio
- Getti di completamento e consolidanti

COSTO STRUTTURE PREFABBRICATE (TRAVI+VELETTA+TRASPORTO)

Peso proprio Trave Tradizionale: + 40% rispetto al FORBEAM

COSTO DI c.ca + 30% (rispetto a soluzione con FORBEAM)

Extra oneri:	(1)	<u>assemblaggio in opera veletta</u>
	(2)	getti integrativi
	(3)	posa in opera strutture prefabbricate
	(4)	gomma all'appoggio in neoprene da 25 mm.

2. **FORBEAM + VELETTA DI BORDO:**

- Produzione trave standard (modulo 120 cm.)
- Produzione su misura sotto-moduli compensazione (centrale)
- Produzione su misura Veletta di bordo contieni getto
 - possibilità di sottosporgenza rispetto a intradosso impalcato
- Ancoraggio meccanico a piè d'opera dell'elemento veletta di bordo sul FORBEAM laterali
 - Fissaggio provvisorio in verticale
 - Ancoraggio meccanico con staffe a doppia regolazione (nelle tre direzioni)
 - Posa a progetto, livello e allineamento con perfetta registrazione delle quote
- Getti di completamento e consolidanti

COSTO STRUTTURE PREFABBRICATE (TRAVI+VELETTA+TRASPORTO)

Pp. Trave Tradizionale: + 40% rispetto al FORABEAM

RISPARMIO c.ca -30% (rispetto a soluzione tradizionale)

Extra oneri:	<ul style="list-style-type: none"> (1) <u>assemblaggio in opera veletta</u> (2) <u>getti integrativi</u> (3) <u>posa in opera strutture prefabbricate</u> (4) <u>gomma all'appoggio in neoprene da 25 mm.</u>
--------------	---

3. **FORBEAM + TRAVE-VELETTA:**

TRAVE SCATOLARE PRODOTTA PER VIBROCOMPATTAZIONE SU PISTA IN CONTINUO

- Produzione trave standard (modulo 120 cm.)
- Produzione trave-veletta di compensazione su stampo auto-reagente (veletta integrata)
 - Possibilità di angolo veletta stondato per raccordo con intradosso
 - (impossibilità di sottosporgenza rispetto a intradosso impalcato)
- Posa (senza necessità d livello e allineamento)
- Getti di completamento e consolidanti

COSTO STRUTTURE PREFABBRICATE (TRAVI+VELETTA+TRASPORTO)

Pp. Trave Tradizionale: + 40% rispetto al FORBEAM

RISPARMIO c.ca -10% (rispetto a Soluzione 2)

- Extra oneri:
- (1) getti integrativi
 - (2) posa in opera strutture prefabbricate
 - (3) gomma all'appoggio in neoprene da 25 mm.

DIAGRAMMI DI IMPIEGO: FORBEAM (FORBEAM-T)

TABELLE DI UTILIZZO ELEMENTI FORAP PER PONTI DI 1° categoria

sovr. perm. 5.00 kN/mq

larghezza corsie 3 m

Luce netta spalle [m]	L calcolo [m]	prof. min appoggio [cm]	Q equiv. [kN/mq]	FORAP	H soletta [cm]	trecce
≤ 8.5	9	25	48	50	16	80
9	9.5	25	46	50	16	88
9.5	10	30	44	50	18	98
10	10.5	30	42.7	50	18	107
10.5	11	30	41	50	18	114
11	11.5	30	40	50	20	118
11.5	12	30	39	60	20	112
12	12.5	30	38	60	20	118
12.5	13	30	37	60	20	125
13	13.5	30	36	60	20	132
13.5	14	30	35	70	20	125
14	14.5	30	34.3	70	20	132
14.5	15	40	33.5	80	20	125
15	15.5	40	32.8	80	20	130
15.5	16	40	32	81	20	138
16	16.5	40	31.5	81	25	143
16.5	17	40	31	100	20	125
17	17.5	40	30.5	100	25	134
17.5	18	40	30	100	25	143
18	18.5	40	29.5	101	25	147
18.5	19	40	29	101	25	151
19	19.5	40	28.5	101	25	161
19.5	20	40	28	101	25	174

N.B. TALI VALORI SONO DA CONSIDERARSI INDICATIVI; LARGHEZZE DI CORSIE DIVERSE, LA PRESENZA DI MARCIAPIEDI O SBALZI LATERALI, POSSONO MODIFICARE IL PREDIMENSIONAMENTO.

AD ESEMPIO, SE L'IMPALCATO HA LARGHEZZA DI 5,4 m BISOGNA CONSIDERARE COMUNQUE DUE CORSIE DI LARGHEZZA 2,70 m CON CONSEGUENTE INCREMENTO DI CARICO

Diagramma Luce-Sovraccarico RAP50

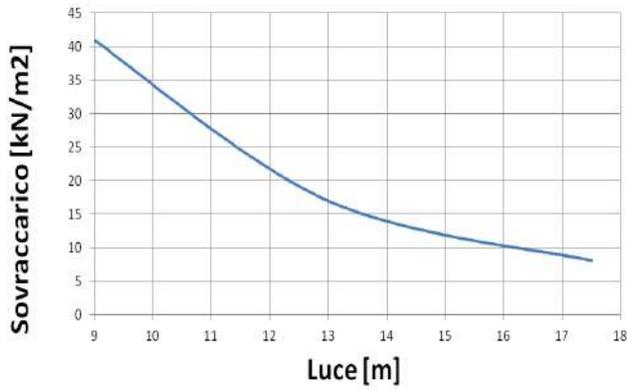


Diagramma Luce-Sovraccarico FORAP 60

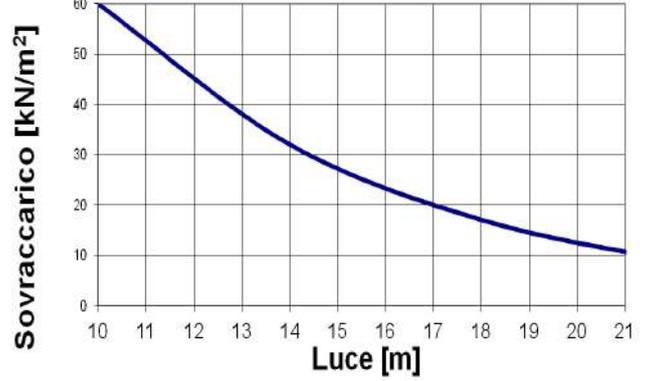


Diagramma Luce-Sovraccarico FORAP70

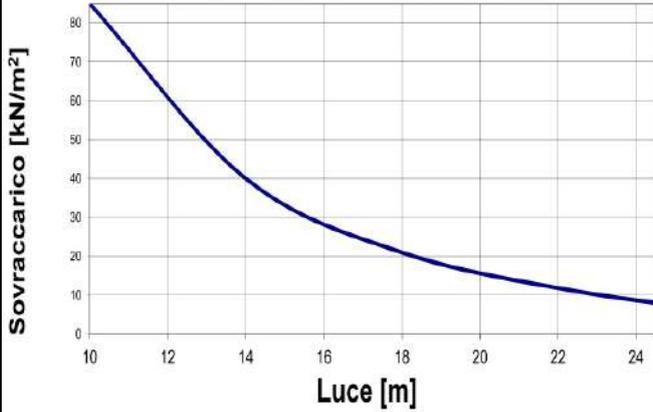


Diagramma Luce-Sovraccarico FORAP80

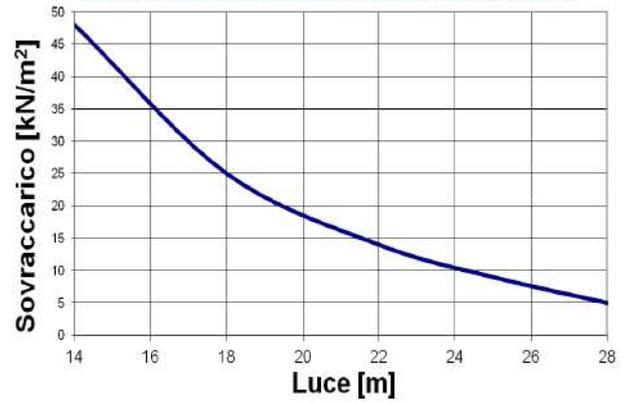
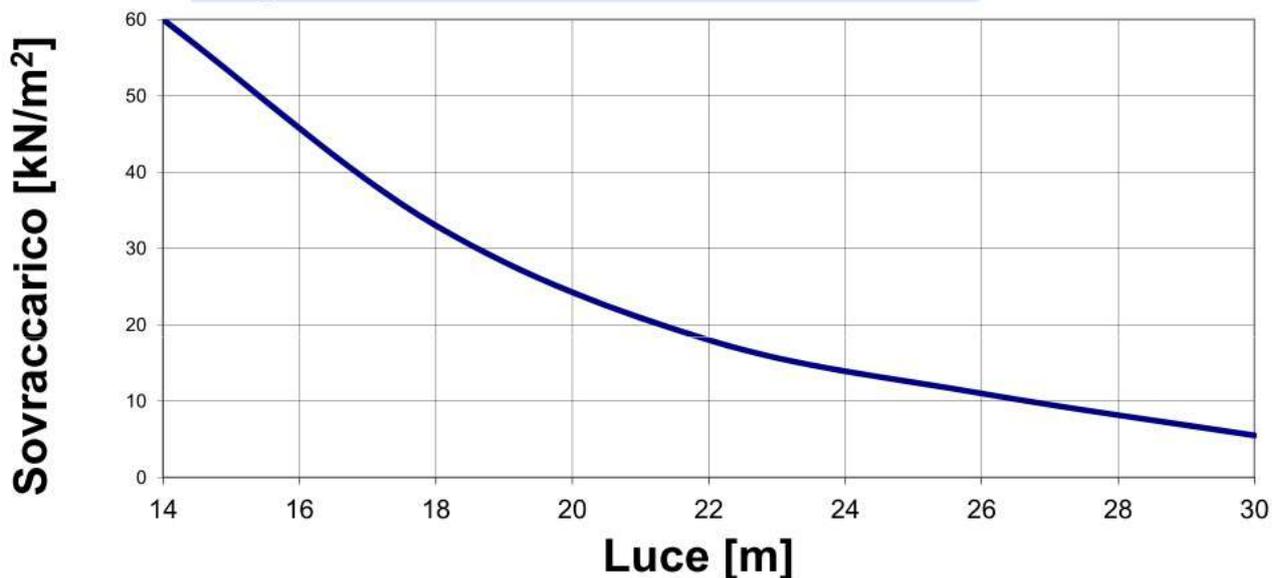
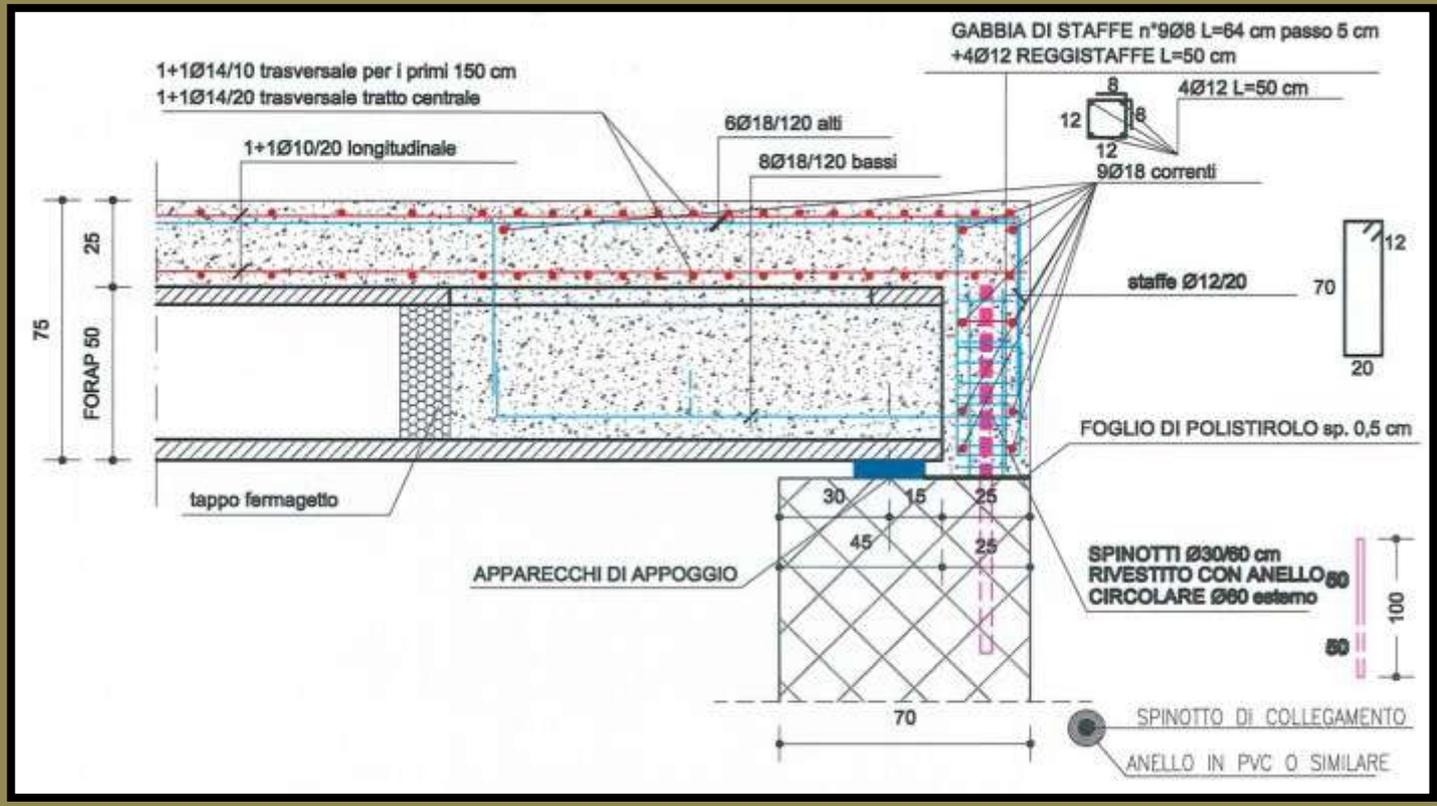


Diagramma Luce-Sovraccarico FORAP100



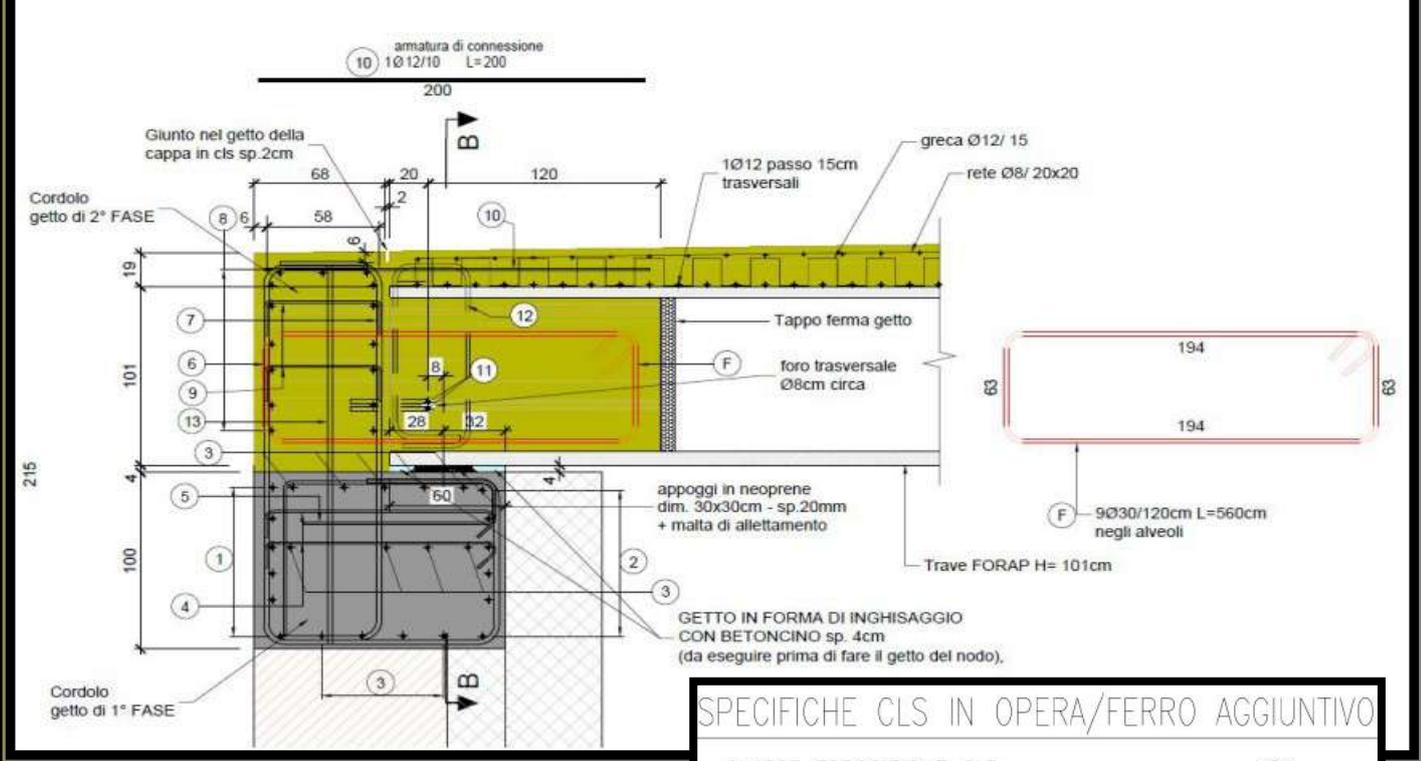
DETTAGLI TECNICI: FORBEAM (FORBEAM-T)

DETTAGLIO APPOGGIO



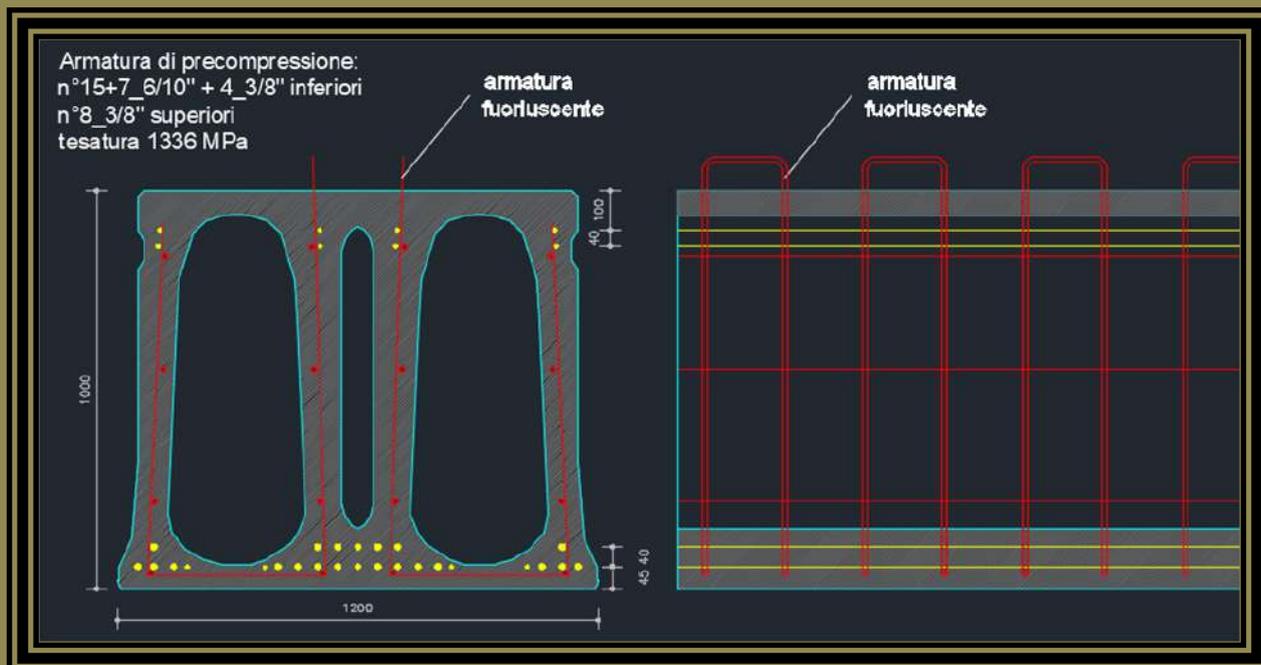
SEZIONE A-A (Dettaglio armatura cordolo)

SCALA 1:25



SPECIFICHE CLS IN OPERA/FERRO AGGIUNTIVO

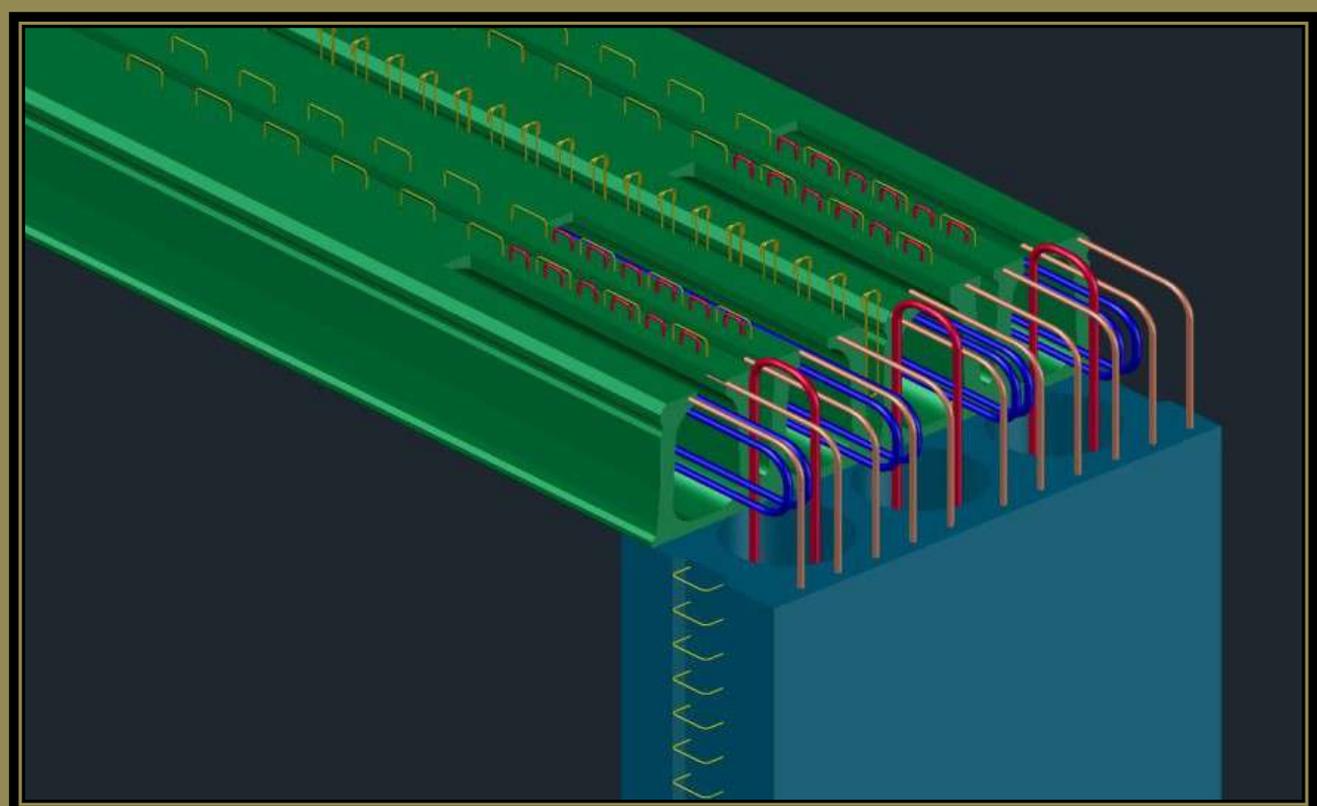
CLASSE ESPOSIZIONE CLS	XC4
CLASSE CLS	C32/40
ACCIAIO AGGIUNTIVO PER SPEZZONI	B450C
ACCIAIO AGGIUNTIVO PER RETE	B450A



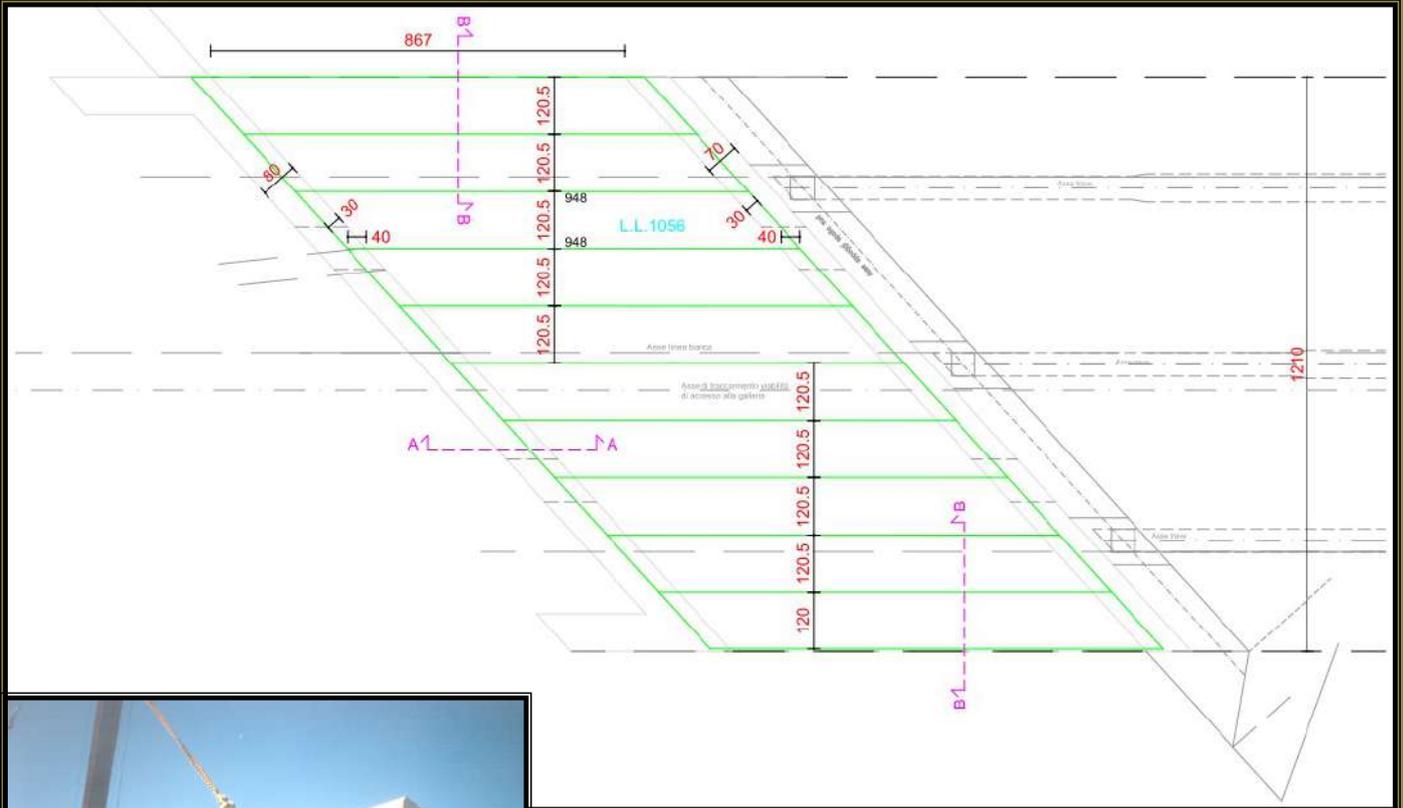
NOTA BENE

- SOVRAPPOSIZIONE RETE MINIMA 2 MAGLIE
- DISPORRE LA RETE ELETTRISALDATA ANCHE AL DI SOPRA DELLE TRAVI/MURI
- PREVEDERE INCATENAMENTI PERIMETRALI CONTINUI (min. 4Ø12 CORRENTI SUL PERIMETRO CON SOVRAPPOSIZIONE MINIMA 60 CM, SALVO DIVERSE PRESCRIZIONI PROGETTISTA GENERALE)

Passo di posa 120,5 cm.



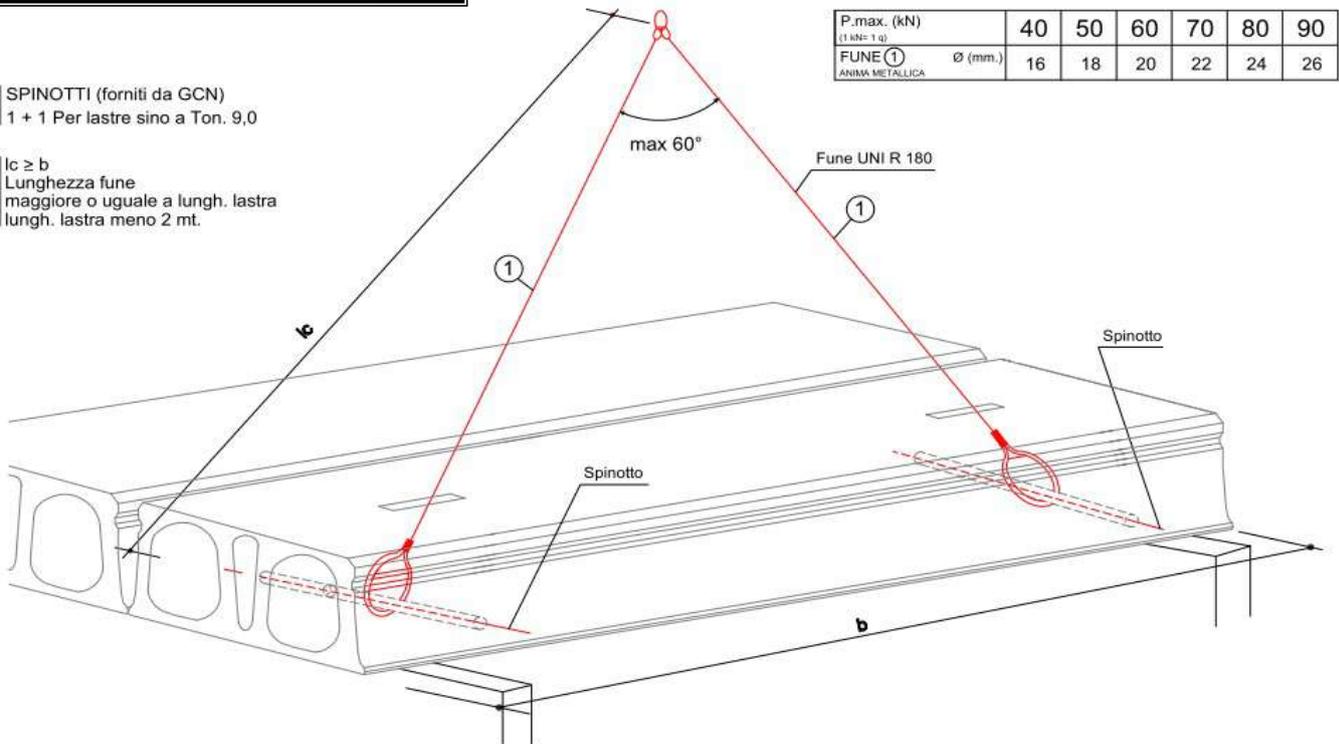
PIANTA IMPALCATO



ISTRUZIONI PER LA POSA DI TRAVE FORBEAM

SPINOTTI (forniti da GCN)
1 + 1 Per lastre sino a Ton. 9,0

$l_c \geq b$
Lunghezza fune
maggiore o uguale a lungh. lastra
lungh. lastra meno 2 mt.



NOTA BENE: Se le lastre vengono accatastate in cantiere devono essere spessorate con listelli in verticale uno sopra l'altro, in numero e in posizione, così come si presentano sull'automezzo. (sbalzo max mt 1,5)

FOTOGALLERY: FORBEAM (FORBEAM-T)

CENTRALE DI TAGLIO



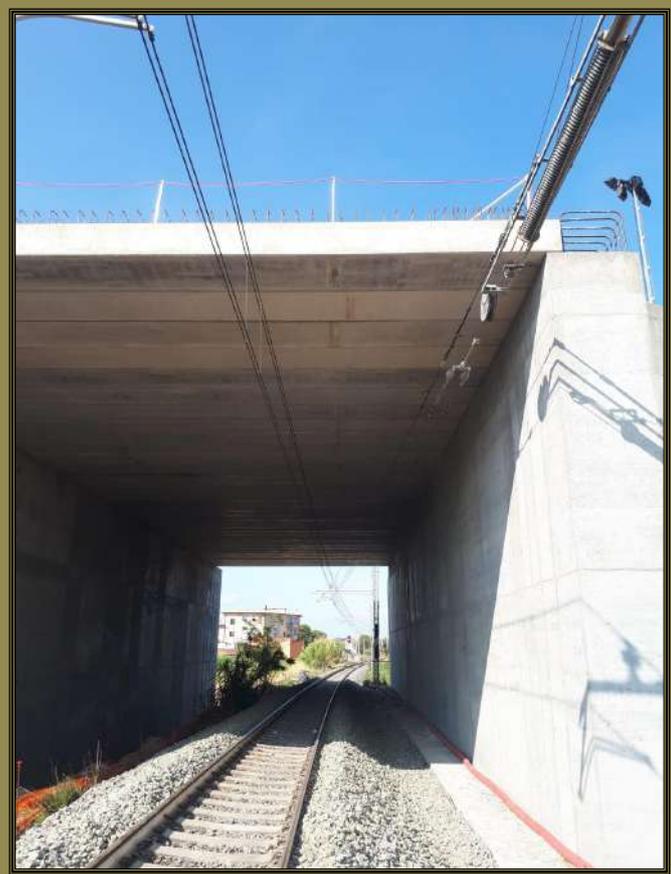
PRODUZIONE IN LINEA CON VIBROCOMPATTAZIONE



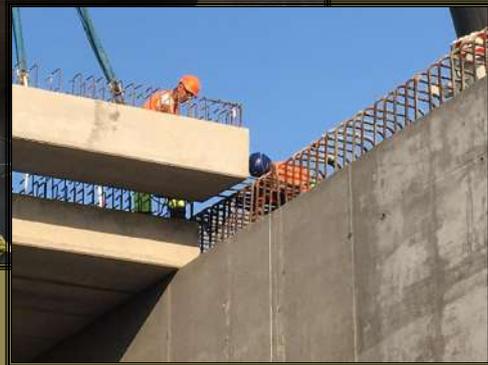


***CONSULENZA
PROGETTAZIONE
SERVIZIO***

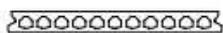
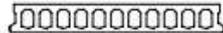
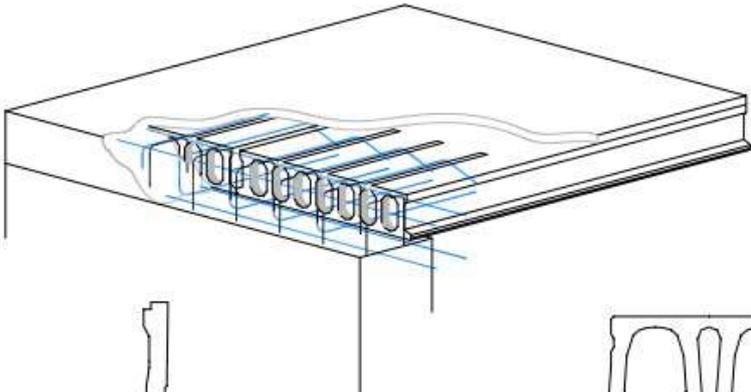
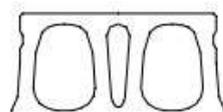
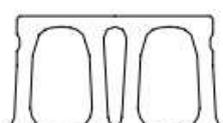
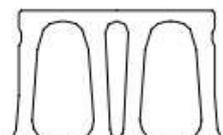
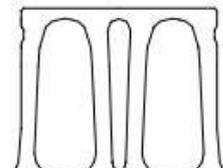
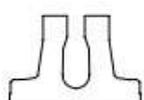
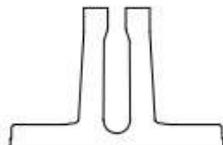
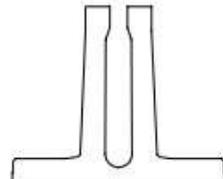








GAMMA PRODOTTI GRUPPO CENTRO NORD (DAL 1965)

 RAP H 12 Peso proprio kN/m^2 1.90 $b = 120$ cm	 RAP H 16 Peso proprio kN/m^2 2.40 $b = 120$ cm	 RAP H 20 Peso proprio kN/m^2 2.90 $b = 120$ cm
 RAP H 24 Peso proprio kN/m^2 3.30 $b = 120$ cm	 RAP H 30 Peso proprio kN/m^2 3.80 $b = 120$ cm	 RAP H 36 Peso proprio kN/m^2 4.20 $b = 120$ cm
 RAP H 42 Peso proprio kN/m^2 4.85 $b = 120$ cm	 RAP H 50 Peso proprio kN/m^2 5.80 $b = 120$ cm	 RAP H 50 R Peso proprio kN/m^2 5.70 $b = 120$ cm
		
 MAGNUM H 66 Peso proprio kN/m^2 4.60 $b = 120$ cm Spessori variabile a richiesta	 FORAP H 60 R Peso proprio kN/m^2 6.40 $b = 120$ cm	
 FORAP H 70 R Peso proprio kN/m^2 7.30 $b = 120$ cm	 FORAP H 80 R Peso proprio kN/m^2 8.50 $b = 120$ cm	 FORAP H 100 R Peso proprio kN/m^2 10.20 $b = 120$ cm
 PAV H 50 Peso propria kN/m^2 5.80 $b = 75$ cm	 PAV H 80 Peso propria kN/m^2 6.20 $b = 120$ cm	 PAV H 100 Peso proprio kN/m^2 6.10 $b = 120$ cm

GRAZIE PER AVERCI SCELTO