

PRESCRIZIONI

CONFRONTARE I DISEGNI DEI C.A. CON QUELLI ARCHITETTONICI E VERIFICARE LE MISURE SUL POSTO.

L'IMPRESA E' TENUTA AD AVVERTIRE LA DIREZIONE LAVORI DEI C.A. PRIMA DEL GETTO, CHE DEVE ESSERE SEMPRE VIBRATO.

DOVE NON INDICATO PREVEDERE UNA SOVRAPPOSIZIONE DEI FERRI D'ARMATURA DI ALMENO 60 DIAMETRI.

L'ARMATURA DEVE ESSERE POSTA IN OPERA CON UN COPRIFERRO MINIMO DI 2 CM E COMUNQUE ADEGUATO ALLA CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE.

LE PIEGATURE DELLE BARRE D'ARMATURA DEVONO ESSERE EFFETTUATE CON RACCORDO CIRCOLARE DI RAGGIO NON MINORE DI QUELLO INDICATO NELLA TABELLA DELL'ACCIAIO B450 C

NEI PUNTI D'ANGOLO DEI CORDOLI PREVEDERE UN RISVOLTO A 90° DELLE BARRE D'ARMATURA PER ALMENO 60 CM

EVENTUALI FOGLI DI RETE ELETTROSALDATA POSTI NELLA CAPPÀ SUPERIORE DEL SOLAIO DOVRANNO RISULTARE CONTINUI IN CORRISPONDENZA DEGLI APPOGGI, LA SOVRAPPOSIZIONE MINIMA DOVRA' ESSERE PARI AD ALMENO 50 CM.

NEI DISEGNI E' SEMPRE DA RITENERSI VALIDO IL PARTICOLARE DISEGNATO IN SCALA PIU' GRANDE

SE NON INDICATO RINFORZARE I CORDOLI IN CORRISPONDENZA DELLE APERTURE CON L'AGGIUNTA DI Ø12 DISPOSTI INFERIORMENTE

ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO: B450C

VALORE NOMINALE DELLA TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO: $f_{yk} = 450$ N/mm²

VALORE NOMINALE DELLA TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA: $f_{tk} = 540$ N/mm²

TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO: $f_{yk} \geq f_{yk}$

TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA: $f_{tk} \geq f_{tk}$

$1,15 \leq (f_{tk}/f_{yk})_k < 1,35$

$(f_{yk}/f_{yk})_k \leq 1,25$

ALLUNGAMENTO: $(A_{el})_k \geq 7,5\%$

DIAMETRO DEL MANDRINO PER PROVE DI PIEGAMENTO A 90° E SUCCESSIVO RADDRIZZAMENTO SENZA CRICCHE:

$\emptyset < 12$ mm 4Ø

$12 \leq \emptyset \leq 16$ mm 5Ø

$16 < \emptyset \leq 25$ mm 8Ø

$25 < \emptyset \leq 40$ mm 10Ø

ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO: B450C

$f_{yk} = 450$ N/mm² - (valore nominale della tensione caratteristica di snervamento)

$f_{tk} = 540$ N/mm² - (valore nominale della tensione caratteristica di rottura)

$f_{yk} \geq f_{yk}$ (f_{yk} tensione caratteristica di snervamento)

$f_{tk} \geq f_{tk}$ (f_{tk} tensione caratteristica di rottura)

$1,15 \leq (f_{tk}/f_{yk})_k < 1,35$

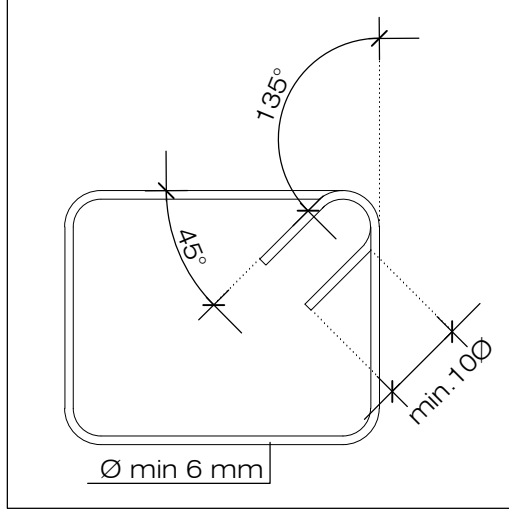
$(f_{yk}/f_{yk})_k \leq 1,25$

$(A_{el})_k \geq 7,5\%$ (allungamento)

DETTAGLIO PIEGATURA BARRE DI ARMATURA:

Ø = DIAMETRO BARRA [mm]	
D = DIAMETRO MINIMO MANDRINO [mm]	
per Ø < 12 mm	D = 4Ø
per 12 mm ≤ Ø ≤ 16 mm	D = 5Ø
per 16 mm < Ø ≤ 25 mm	D = 8Ø
per 25 mm < Ø ≤ 40 mm	D = 10Ø
Le barre non devono presentare cricche a seguito di operazioni di piegamento o raddrizzamento	

DETTAGLIO STAFFE DI CONTENIMENTO:

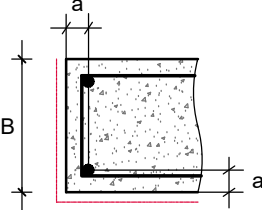


caratteristica resistenza al fuoco PILASTRI:

R60

Garantire le caratteristiche R degli elementi prefabbricati e i copriferri riportati sotto per i getti in opera

Rif. D.M. 16/02/2007 - D.M. 03/08/2015

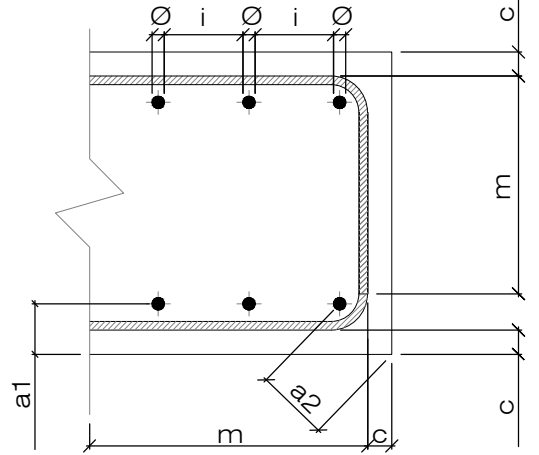


Tempo di Esposizione t [min] = resistenza R	Esposto su più lati (cm)	Esposto su un lato
30	B=20/a=3	30/2,5
60	B=25/a=4,5	35/4,0
90	B=35/a=5,0	45/4,0
120	B=35/a=6,0	45/4,5
180	B=45/a=7,0	23/5,5
240		30/7,0

copriferro minimo adottato : 3,0 + 0,8 + 0,8 = 4,6 cm - VERIFICA SODDISFATTA

dimensione minima pilastro: 25 cm VERIFICA SODDISFATTA

COPRIFERRI E INTERFERRI:



Ø = diametro barre d'armatura

c = COPRIFERRO A BORDO STAFFA DA GARANTIRE SECONDO QUANTO PRESCRITTO NEL CARTIGLIO

a1,a2= distanza dal bordo esterno all'asse delle barre verticali per verifiche al fuoco (a1 per fuoco su un lato; a2 per fuoco sullo spigolo)

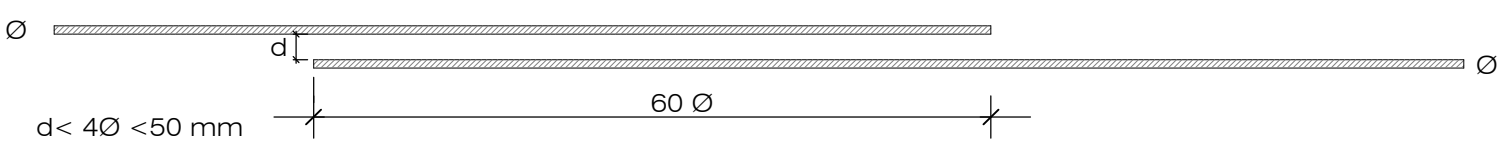
i = INTERASSE MINIMO DELLE BARRE

i = max (Ø ; dg+5mm) dg= dimensione massima aggregati

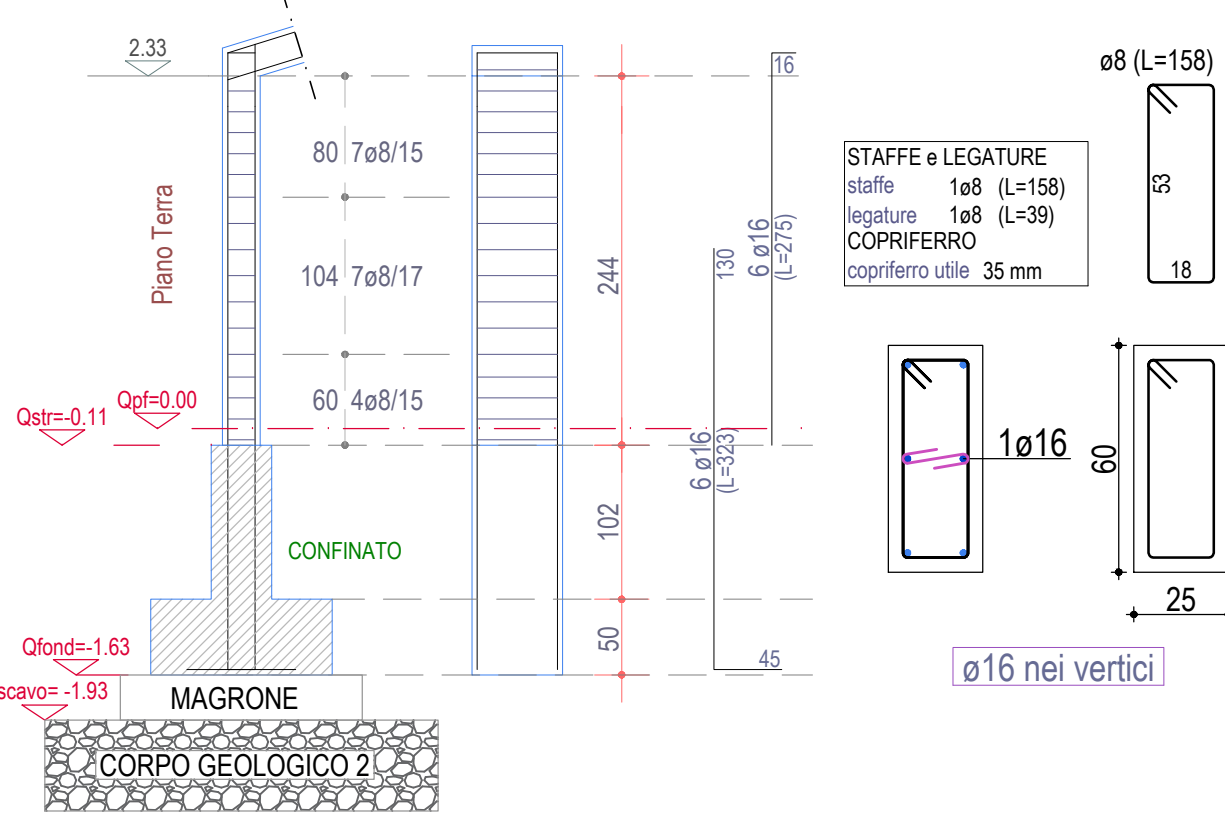
m = misura del singolo tratto di barra

SOVRAPPOSIZIONI FERRI DI ARMATURA

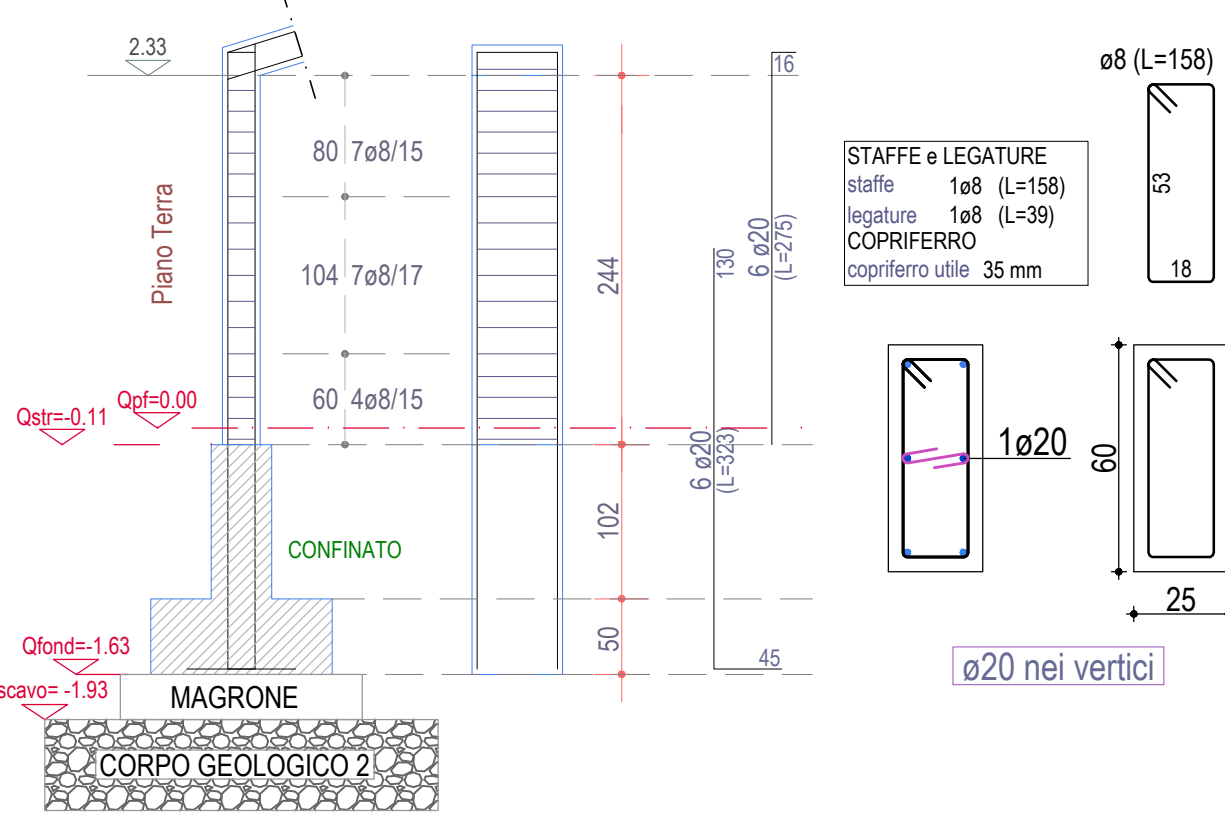
ove non espressamente indicato si dovrà rispettare la seguente prescrizione



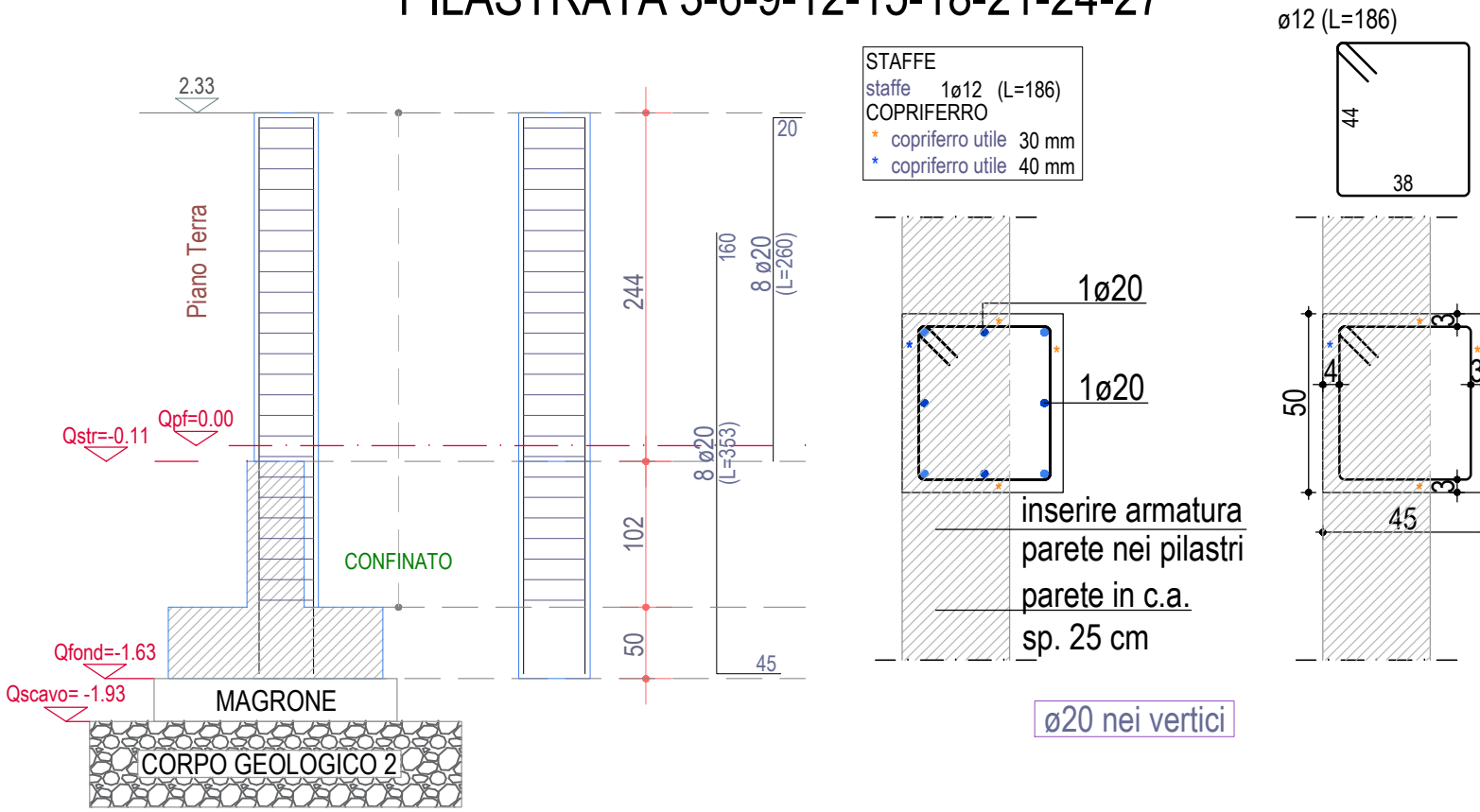
PILASTRATA 2-5-8-11-14-17-20-23-26



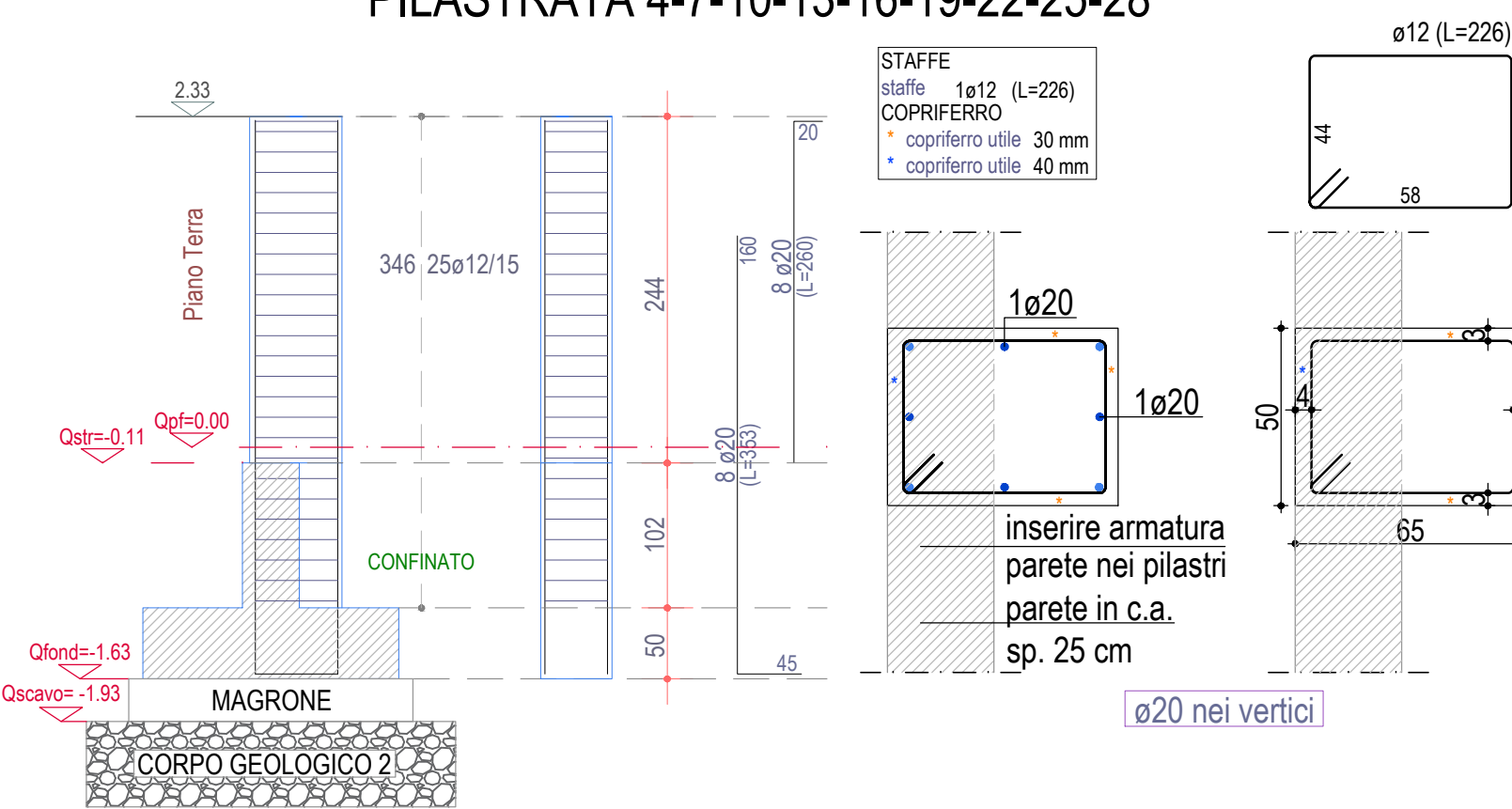
PILASTRATA 1-29

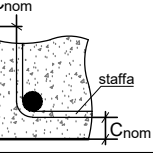


PILASTRATA 3-6-9-12-15-18-21-24-27



PILASTRATA 4-7-10-13-16-19-22-25-28



NORMATIVA DI RIFERIMENTO		PRESCRIZIONI CALCESTRUZZO															
D.M. 17/01/2018, C.M. 21/01/2019 n.7, UNI EN 934-2,		UNI EN 206-1:2006, UNI 11104:2004															
Fluidificante		Se necessario per raggiungere la lavorabilità richiesta, rispettare le prescr. della UNI934-2															
SLUMP	Classe di consistenza S3-SEMIFLUIDA con abbassamento al cono da 10 a 15 cm																
	Classe di consistenza S4-FLUIDA con abbassamento al cono da 16 a 21 cm																
	S4		S4														
 Copriferro nominale C _{nom}	N.B.: VERIFICARE CHE NON CI SIANO PRESCRIZIONI PIU' RESTRITTIVE AD ESEMPIO PER GARANTIRE PRESTAZIONI DEI DELLE STRUTTURE																
		—	2,5 cm	3,5 cm	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm	5,5 cm	4,5 cm	5,0 cm	5,5 cm	valutare	valutare	valutare	valutare	valutare
Classe di contenuto in cloruri	—	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Diametro massimo aggregati	—	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	secondo EN 12620			2 cm	2 cm	2 cm
Conten. min. cemento (Kg/mc)	—	300	300	300	320	320	320	360	360	320	340	360	320	340	360	320	340
Rapporto massimo acqua/cem.	—	0,60	0,60	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50
Classe di resistenza minima	C12/15	C25/30	C25/30	C25/30	C28/35	C32/40	C32/40	C35/45	C35/45	C28/35	C32/40	C35/45	C32/40	C25/30	C28/35	C28/35	C32/40
Ambiente	—	TUTTE LE STRUTTURE IN C.A. FUORI TERRA															
		asciutto o bagnato permanentemente bagnato,raramente asciutto umidità moderata ciclicamente bagnato ed asciutto esposto a nebbia salina senza contatto diretto del mare permanentemente sommerso esposto alle onde e/o alla marea umidità moderata esposizione a nebbie saline bagnato, raramente asciutto piscine,espoz. acque con cloruri ciclicamente bagnato ed asciutto moderata saturazione d'acqua senza impiego di agente antigelo moderata saturazione d'acqua con uso di agente antigelo elevata saturazione d'acqua senza agente antigelo elevata saturazione d'acqua,con agente antigelo o acqua di mare ambiente chimico debolmente aggressivo ambiente chimico moderatamente aggressivo agente chimico fortemente aggressivo															
Classe di esposizione	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
Condizioni ambientali	da	corrosione da carbonatazione	corrosione da cloruri		corrosione da cloruri		corrosione da cloruri		corrosione da cloruri		corrosione da cloruri		attacco gelo/disgelo		ambienti chimici aggressivi		

dep studio

via XXIV maggio, 1/a 25030 paratico bs
t 035 4262329 info@depstudio.eu
www.depstudio.eu

arch. marco gottini
via domenico suardi, 26 24060 casazza bg
t 340 6416806

arch. paola belussi
via XXIV maggio, 1/a 25030 paratico bs
t 348 7363171

ing. lorenzo mussinelli
via del mille, 31 24067 sarnico bg
t 346 8641424

ing. alessandro nani
via marconi, 29/s 24021 albino bg
t 328 4186334

arch. francesca parma
via barcella, 16 25032 chiari bs
t 333 6912650



progetto
realizzazione di nuova mensa - plesso scolastico primaria sacro cuore
CUP: J41B21014500006

CO-FINANZIATO CON PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA - PNRR M4 C1 I1.2
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"

committente
comune di palazzolo sull'oglio, bs
via XX settembre 32, 25036
t 030 7405500 - CF 00400530176

indirizzo
via omboni, palazzolo sull'oglio, bs

stato progetto
esecutivo

data
dicembre 2022

scala 1:50

revisione
0

progetto strutturale
pilastrate mensa - rispetto requisito R60 metodo tabellare
- dettagli esecutivi

TAV. S 003