

## PRESCRIZIONI SUI MATERIALI DI RINFORZO

### CALCESTRUZZO:

RINFORZO FONDAZIONI:	Classe C40/50; Dimensione max aggregati : 16mm; Classe di consistenza: S5; Classe di esposizione: XS1; Espansione contrastata UNI 8148 $\geq 0.05\%$ (500 $\mu$ m/m)
RINFORZO PARETI DI CONTENIMENTO:	Classe C40/50; Dimensione max aggregati : 16mm; Classe di consistenza: S5; Classe di esposizione: XS1; Espansione contrastata UNI 8148 $\geq 0.05\%$ (500 $\mu$ m/m)
RINFORZO SOLAI E TRAVI ALL'ESTRADOSSO:	Classe C40/50; Dimensione max aggregati : 8mm; Classe di consistenza: S5; Classe di esposizione: XS1; Espansione contrastata UNI 8148 $\geq 0.05\%$ (500 $\mu$ m/m)
RINFORZO PILASTRI, SETTI VANO SCALA E TRAVI ALL'INTRADOSSO:	HPFRCC o FRP (ved. "relazione illustrativa della qualità e dosatura dei materiali")

### ACCIAIO DA C.A.:

Acciaio per barre: B450C;  
Acciaio per reti e tralicci: B450A;

PER QUANTO QUI NON INDICATO SI VEDA LA RELAZIONE ILLUSTRATIVA SUI MATERIALI.

## MATERIALI ESISTENTI

Si rimanda alle relazione tecnica generale.



## COMUNE DI GIOVINAZZO

Città Metropolitana di BARI  
Assessorato OO.PP. e Lavori Pubblici  
Assessorato allo Sport  
SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO



### Lavori di adeguamento, messa a norma, miglioramento energetico e sismico della Casa di Riposo "San Francesco"

Progetto di fattibilità		Art. 23 co. 1-5-6	D. Lgs. 18 Apr. 2016 n° 50	Proposta di intervento da realizzare con risorse rivenienti dal FSC 2007-2013 - D.G.R. 629/2015
Progetto definitivo		Art. 23 co. 1-7	D. Lgs. 18 Apr. 2016 n° 50	
Progetto esecutivo	X	Art. 23 co. 1-8	D. Lgs. 18 Apr. 2016 n° 50	

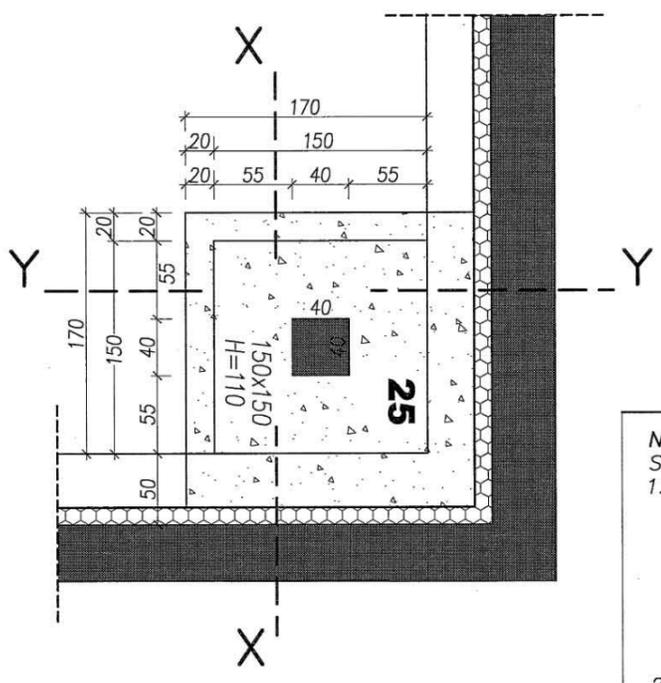
Elaborato grafico	<b>ARMATURA PLINTI DI FONDAZIONE stato di progetto</b>	TAV. n°	data
Titolo		<b>S14</b>	18 Dicembre 2016
Scala: 1:50			

ELABORAZIONE A CURA DEL SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO - SERVIZIO LL.PP.

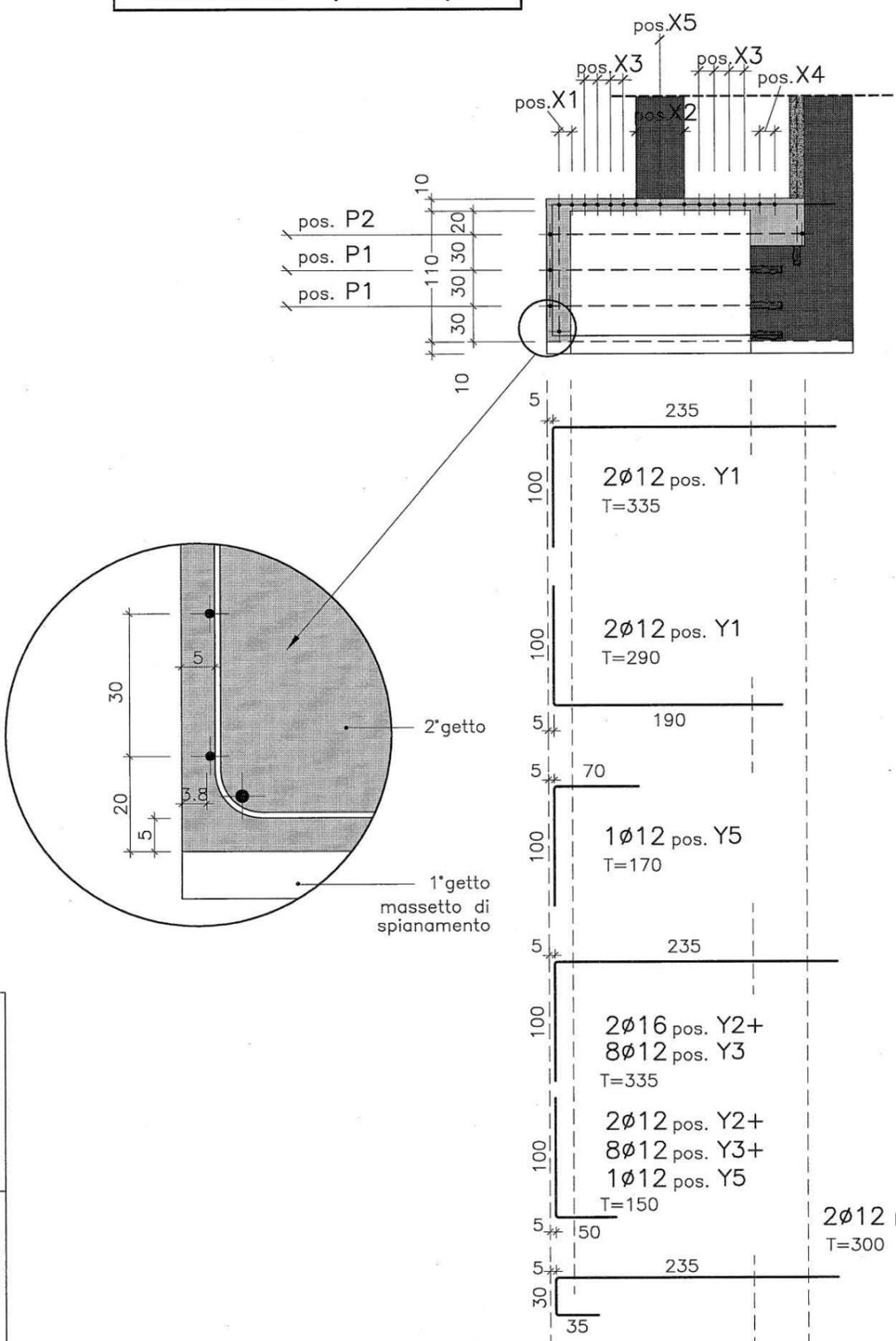
PROGETTO	RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Cesare TREMATORE
----------	--



pianta



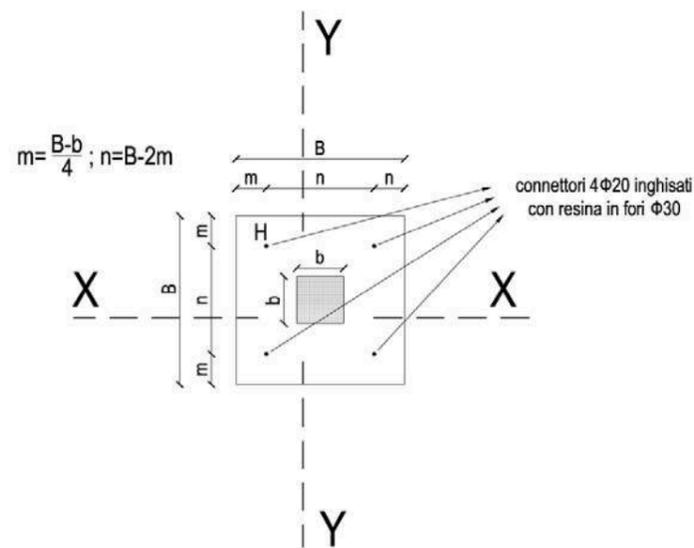
sezione Y - Y



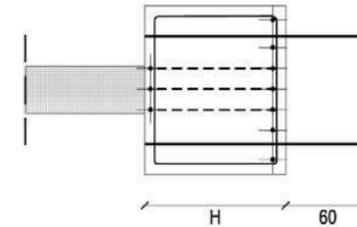
- N.B. RINFORZO PLINTI:**  
Scheda di lavorazione:
- Preparazione del supporto con scarifica meccanica mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbatura, del calcestruzzo della faccia interna della parete esistente, sufficiente a rimuovere le parti degradate di parete fino ad ottenere un buon grado di rugosità superficiale necessario a garantire una corretta adesione della cappa collaborante al supporto (grado di rugosità superficiale >3mm);
  - Eeguire spazzolatura e/o sabbatura dei ferri d'armatura e integrazione attraverso la saldatura di monconi, trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio - polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;
  - Disposizione dell'armatura secondo le specifiche di progetto;
  - F.p.o. d'emulsione di resine sintetiche in dispersione acquosa per il trattamento delle superfici in calcestruzzo d'opere d'arte e/o manufatti diversi, destinate al contatto tra vecchi e nuovi getti. La soluzione stesa a pennello, rullo o spruzzo in ragione di 2/3 litri per metro quadrato così da garantire la migliore adesione tra i getti; compreso il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione;
  - Applicazione di un calcestruzzo reoplastico a ritiro compensato convogliato sul posto di getto con autobetoniere con pompa per getti. Detto calcestruzzo sarà confezionato in conformità alle vigenti norme di legge con legante speciale premiscelato, superfluidificato avente le seguenti caratteristiche:
    - Inerti di idonea granulometria e resistenza meccanica;
    - Resistenza caratteristica a compressione  $\geq 50$  N/mm<sup>2</sup>;
    - Rapporto acqua legante non superiore a 0.45;
    - Assenza d'acqua essudata (misurata secondo ASTM C232);
    - Espansione contrastata dello 0.5/1000 a 7 giorni (misurata in conformità a UNI 8148) e non inferiore a questo valore a 28 gg;
    - Aria totale occlusa 4% +/- 0.5;
    - Fornitura e posa in opera di protettivo antievaporante per il trattamento di stagionatura corretta d'elementi in calcestruzzo. Il prodotto dovrà possedere le seguenti caratteristiche:
      - ridurre l'evaporazione dell'acqua durante il primo periodo d'indurimento e durante la sua maturazione;
      - eliminare la fessurazione superficiale del calcestruzzo dovuta al ritiro plastico;
      - migliorare tutte le caratteristiche nel calcestruzzo purché maturato in condizioni igrometriche ottimali;
- Sottoporre all'approvazione della D.L. i materiali previsti in questa lavorazione prima dell'approvvigionamento, sottoporre a successiva accettazione della D.L. il materiale approvvigionato e le procedure di posa dello stesso.

**N.B. UNITA' DI MISURA:**  
L'unità di misura utilizzata in questo elaborato è il cm, se non diversamente indicato

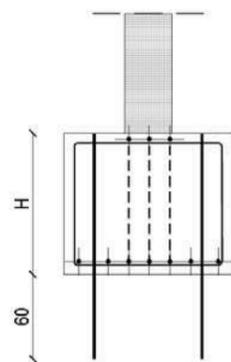
pianta



sezione Y - Y



sezione X - X



CALCOLO CONNETTORI PLINTI

$P_c = \min(P_{r,cls}, P_{r,c})$  dove

$P_{r,cls} = \frac{0.29}{\gamma_v} \alpha \phi^2 \sqrt{f_{ck} E_{cm}}$

$P_{r,c} = 0.8 \frac{f_u \pi \phi^2}{\gamma_s \cdot 4}$

Resistenza a rifollamento del cls

Resistenza a taglio del connettore

RESISTENZA MASSIMA DEL CONNETTORE SECONDO EC4

$\alpha = 0.2 \cdot [(h/d) + 1]$  per  $3 \leq h/d \leq 4$

$\alpha = 1$  per  $h/d < 3$

h altezza del piolo

d diametro del singolo piolo

$f_u$  resistenza ultima a trazione del piolo ( $\leq 500 \text{ N/mm}^2$ )

$f_{ck}$  resistenza cilindrica caratteristica del cls considerato

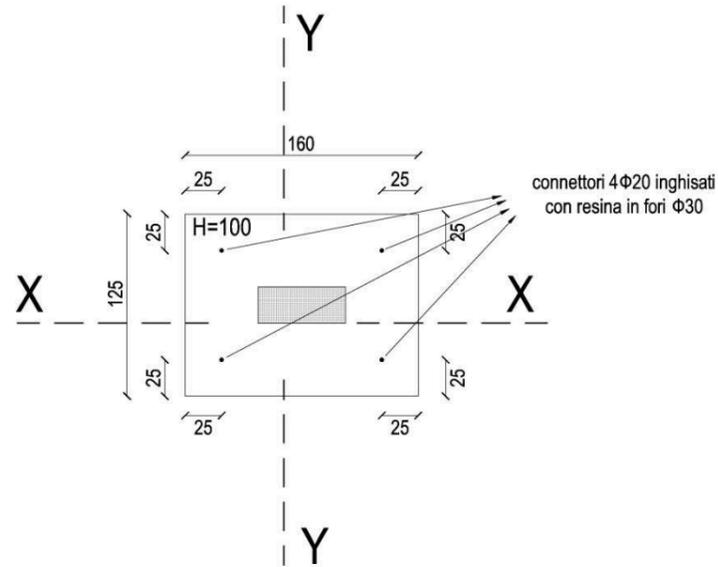
$E_{cm}$  valore medio del modulo secante del cls

$\gamma_v = 1.25$  coeff parziale di sicurezza

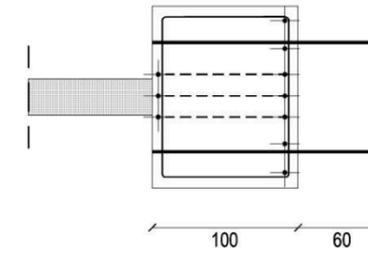
Φ	20 mm
α (per h/d>4)	1
γ <sub>v</sub>	1,25
R <sub>cm</sub>	24,00 MPa
f <sub>ck</sub>	13,28 MPa
f <sub>cm</sub>	21,28 MPa
E <sub>cm</sub>	27593,97 MPa
f <sub>u</sub>	450,00 MPa
P <sub>r,cls</sub>	56176,42 N
P <sub>r,c</sub>	90432,00 N
P <sub>c</sub>	56176,42 N → 5617,6 kg → 5,6 kg
n° connettori	4
N <sub>sd,TOT</sub>	5190,0 ton
n° pli	49
N <sub>sd,med</sub>	105,9 ton
a <sub>g,max</sub>	0,1438
F <sub>h,max</sub>	4,6 ton
(NTC 08 par. 7.2.5.1)	

P<sub>c,tot</sub> > F<sub>h,max</sub> VERIFICATO

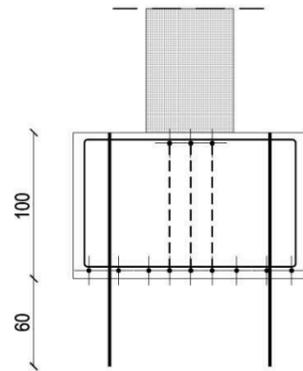
pianta



sezione Y - Y



sezione X - X



CALCOLO CONNETTORI PLINTI

$P_c = \min(P_{r,cls}, P_{r,c})$  dove

$P_{r,cls} = \frac{0.29}{\gamma_v} \alpha \phi^2 \sqrt{f_{ck} E_{cm}}$

$P_{r,c} = 0.8 \frac{f_u \pi \phi^2}{\gamma_v \cdot 4}$

Resistenza a rifollamento del cls  
Resistenza a taglio del connettore

RESISTENZA MASSIMA DEL CONNETTORE SECONDO EC4

$\alpha = 0.2 \cdot [(h/d) + 1]$  per  $3 \leq h/d \leq 4$   
 $\alpha = 1$  per  $h/d > 4$   
 h altezza del piolo  
 d diametro del singolo piolo  
 $f_{ck}$  resistenza ultima a trazione del piolo ( $\leq 500 \text{ N/mm}^2$ )  
 $f_{ck}$  resistenza cilindrica caratteristica del cls considerato  
 $E_{cm}$  valore medio del modulo secante del cls  
 $\gamma_v = 1.25$  coeff parziale di sicurezza

$\phi$	20 mm
$\alpha$ (per $h/d > 4$ )	1
$\gamma_v$	1,25
$R_{cm}$	24,00 MPa
$f_{ck}$	13,28 MPa
$f_{cm}$	21,28 MPa
$E_{cm}$	27593,97 MPa
$f_u$	450,00 MPa

$P_{r,cls}$	56176,42 N		
$P_{r,c}$	90432,00 N		
$P_c$	56176,42 N	→ 5617,6 kg	→ 5,6 kg
n° connettori	4	$P_{c,tot}$	22,5 ton
$N_{sd,TOT}$	5190,0 ton		
n° pil	49		
$N_{sd,med}$	105,9 ton		
$a_{g,max}$	0,1438	$F_{h,max}$	4,6 ton
		(NTC 08 par. 7.2.5.1)	

$P_{c,tot} > F_{h,max}$  VERIFICATO