



Comune di SANTA MARIA a MONTE

**Percorsi ciclopedonali  
passerella ciclopedonale  
sul “collettore” in loc.tà Ponticelli**

**Progetto definitivo esecutivo**

Gruppo di progettazione

Mandatario / Progettista architettonico: Arch. Alessandro Nucci

Piazza G. Rossa n° 2

50050 – Cerreto Guidi

Progettisti strutturali:

Ing. Carmine Parrillo

Ing. Elena Sinimberghi

Verifiche idrauliche:

Ing. Simone Galardini

Rilievi di dettaglio:

Ing. Andrea Spagnolo

Indagini geologiche e sismiche:

Studio Associato di geologia applicata

Di Benedetti e Carmignani

Geol. Andrea Carmignani

Responsabile U.P.

Ing. Maurizio Iannotta

Settore 6 – Ufficio LL.PP.

Comune di Santa Maria a Monte

## Verifica di resistenza dei pali

Per la verifica di resistenza dei pali si utilizza l'azione orizzontale derivante dal sisma con una forza orizzontale per spalla pari a:

$$F_h = 16,6 \text{ kN}$$

$$F_h \text{ palo} = F_h/2 = 8,3 \text{ kN}$$

A favore di sicurezza si considera come braccio l'intera lunghezza del palo trivellato ottenendo il seguente valore del momento:

$$M_{\max} = 8,3 \cdot 20 = 166 \text{ kNm}$$

Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

Sezione circolare cava

Raggio esterno: 80 [cm]  
 Raggio interno: 0 [cm]  
 N° barre uguali: 20  
 Diametro barre: 1.8 [cm]  
 Copriferro (baric.): 4 [cm]

N° barre: 0 Zoom

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub>: 0 kN  
 M<sub>xEd</sub>: 0 kNm  
 M<sub>yEd</sub>: 0

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN: 0 yN: 0

Tipo rottura  
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

Vertici: 52 N° rett. 100  
 Calcola MRd Dominio M-N  
 L<sub>0</sub>: 0 cm Col. modello

Precompresso

Materiali

B450C		C25/30	
$\epsilon_{su}$	67.5 ‰	$\epsilon_{c2}$	2 ‰
$f_{yd}$	391.3 N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$	3.5 ‰
$E_s$	200,000 N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$	14.17
$E_s/E_c$	15	$f_{cc}/f_{cd}$	0.8
$\epsilon_{syd}$	1.957 ‰	$\sigma_{c,adm}$	9.75
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$	0.6
		$\tau_{c1}$	1.829

M<sub>xRd</sub>: 1.417 kNm

$\sigma_c$ : -14.17 N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_s$ : 391.3 N/mm<sup>2</sup>  
 $\epsilon_c$ : 3.5 ‰  
 $\epsilon_s$ : 28.15 ‰  
 d: 156 cm  
 x: 17.25 x/d: 0.1106  
 $\delta$ : 0.7

$M_{\max} < M_{rd}$  VERIFICA SODDISFATTA

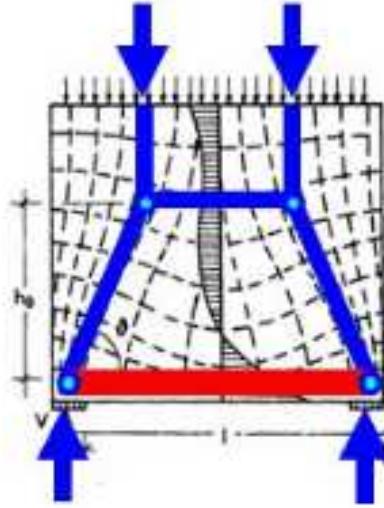
## 5. Verifica della spalla

La verifica della spalla verrà svolta trattandola come un elemento tozzo soggetto ai carichi verticali derivanti dagli appoggi della passerella.

La reazione SLU agente sulla spalla nella condizione peggiore è pari a:

Red = 80938 kg

A favore di sicurezza si pensa applicato in modo puntuale sui due isolatori con una diffusione a 45° secondo lo schema seguente:



Lo sforzo di trazione sull'armatura vale:

$$S = N/4 \cdot \cos(45^\circ) = 14308 \text{ kg}$$

$$\text{Area acciaio} = S/f_{yd} = 14308/3910 = 3,65 \text{ cm}^2$$

Area dei ferri inferiori reagenti a trazione è pari a 31,4 cm<sup>2</sup> essendo presenti  $\Phi 20/15$

Lo sforzo di trazione sull'armatura vale:

$$S = N/2 \cdot \cos(45^\circ) = 106100 \text{ kg}$$

$$\text{Area acciaio} = S/f_{yd} = 106100/3910 = 27,1 \text{ cm}^2$$