



REGIONE  
LAZIO

AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE VITERBO - VIA ENRICO FERMI, 15 - 01100 VITERBO - P.IVA 0145570562

# RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA DELL'OSPEDALE DI CIVITA CASTELLANA (VT)

## FASE 3: PRONTO SOCCORSO - PROGETTO ESECUTIVO -

### RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

- Arch. Marco Iobbi

### PROGETTAZIONE:

- Arch. Giuseppe Manara

Via del Babuino, 107 - 00187 Roma

- Ing. Vittorio Cassani

Via Muzio Clementi, 70 - 00193 Roma

- Ing. Massimo Arduini

Via Igino Garbini, 51 - 01100 Viterbo

### COORDINATORE ALLA SICUREZZA:

- Ing. Vittorio Cassani

Via Muzio Clementi, 70 - 00193 Roma

OGGETTO:

## RELAZIONE SUI MATERIALI

TAVOLA:

## PS\_ST.R4

DATA:

MARZO 2012

AGG.:

02

DATA

09/2014

DESCRIZIONE

SCALA:

1:100

FILE:

PS\_TESTATINE.dwg

DATA PROGETTO:

MARZO 2012

**COMUNE DI CIVITA CASTELLANA  
PROVINCIA DI VITERBO**

**RELAZIONE SULLA QUALITA' E  
DOSATURA DEI MATERIALI  
PS\_ST.R4**

**OGGETTO:**

**RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO E MESSA A  
NORMA DELL'OSPEDALE DI CIVITA CASTELLANA  
(VT) – FASE 3: PRONTO SOCCORSO – NUOVO  
CORPO PRONTOSOCORSO, MONTALETIGHE,  
STRUTTURE CAMERA CALDA**

**COMMITTENTE:**

**AUSL VITERBO**

## *INDICE*

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MATERIALI</b> .....	<b>3</b>
2.1	STRUTTURE DI FONDAZIONE.....	3
2.1.1	<i>Prescrizioni per gli ingredienti utilizzati per il confezionamento del conglomerato</i> .....	3
2.1.2	<i>Prescrizioni per il calcestruzzo</i> .....	4
2.1.3	<i>Prescrizioni per la struttura</i> .....	4
2.2	STRUTTURE IN ELEVAZIONE .....	5
2.3	STRUTTURE METALLICHE .....	6

## 1 **PREMESSA**

Oggetto della presente relazione è la qualità e la dosatura dei materiali per la variante sostanziale del progetto di variante per i lavori di ristrutturazione dell'ospedale di Civita Castellana.

## 2 **MATERIALI**

### 2.1 **Strutture di fondazione**

- Cls magro di sottofondazione:

cemento 325 Tipo IV,

Resistenza caratteristica  $R_{ck} \geq 150 \text{ Kg/cm}^2$

- Cls per c.a.:

Copriferro minimo 35 mm.

- Resistenza caratteristica  $R_{ck} \geq 300 \text{ Kg/cm}^2$

- Modulo elastico  $E = 310.000 \text{ Kg/cm}^2$

- Tensione ammissibile a compressione  $\sigma_c = 97.5 \text{ Kg/cm}^2$

- Tensioni tangenziali ammissibili  $\tau_{co} = 6.0 \text{ Kg/cm}^2$

$\tau_{cl} = 18.3 \text{ Kg/cm}^2$

#### 2.1.1 *Prescrizioni per gli ingredienti utilizzati per il confezionamento del conglomerato*

A1) Acqua di impasto conforme alla UNI EN 1008

A2) Additivo superfluidificante conforme ai prospetti 3.1 e 3.2 o superfluidificante ritardante conforme ai prospetti 11.1 e 11.2 della norma UNI EN 934-2

A3) Additivo ritardante (eventuale solo per getti in climi molto caldi) conforme al prospetto 2 della UNI EN 934-2

A4) Aggregati provvisti di marcatura CE conformi alle norme UNI EN 12620 e 8520-2. Assenza di minerali nocivi o potenzialmente reattivi agli alcali (UNI EN 932-3 e UNI 8520-2) o in alternativa aggregati con espansioni su prismi di malta, valutate con la prova accelerata e/o con la prova a lungo termine in accordo alla metodologia

prevista dalla UNI 8520-22, inferiori ai valori massimi riportati nel prospetto 6 della UNI 8520 parte 2

A5) Cemento conforme alla norma UNI EN 197-1

A6) Ceneri volanti e fumi di silice conformi rispettivamente alla norma UNI EN 450 e UNI EN 13263 parte 1 e 2

### *2.1.2 Prescrizioni per il calcestruzzo*

B1) Calcestruzzo a prestazione garantita (UNI EN 206-1)

B2) Classi di esposizione ambientale: XC2

B3) Rapporto a/c max: 0,60

B4) Classe di resistenza a compressione minima: C(25/30)

B5) Controllo di accettazione: tipo A (tipo B per volumi complessivi di calcestruzzo superiori a 1500 m<sup>3</sup>)

B6) Dosaggio minimo di cemento: 300 kg/m<sup>3</sup>

B7) Aria intrappolata: max 2,5%

B8) Diametro massimo dell'aggregato: 31,5 mm (per interferri inferiori a 35 mm utilizzare aggregati con pezzatura 20 mm)

B9) Classe di contenuto di cloruri del calcestruzzo: Cl 0,4

B10) Classe di consistenza al getto S3

B11) Volume di acqua di bleeding (UNI 7122): < 0,1%

### *2.1.3 Prescrizioni per la struttura*

C1) Copriferro minimo: 30 mm (40 per opere in c.a.p.). Per getti controterra su terreno preparato: copriferro minimo 40 mm. Per getti controterra su terreno non preparato: copriferro minimo 70 mm

C2) Controllo dell'esecuzione dell'opera ( $R_{ck}$  minima in opera valutata su carote  $h/d = 1$ ):  $C(x/y)_{opera} > 0,85 C(x/y)_{25,5 N/mm^2}$

C3) Scassero oppure durata minima della maturazione umida da effettuarsi mediante ricoprimento della superficie non cassetata con geotessile bagnato ogni 24 ore (o con altro metodo di protezione equivalente): 7 giorni

C4) Acciaio B450C conforme al D.M. 14.1.2008

- Acciaio in barre

Acciaio B450C conforme al D.M. 14.1.2008

B450C-UNI EN 10080 (classificabile anche come FeB44k)

Proprietà	Requisito
Limite di snervamento $f_y$	$\geq 450$ MPa
Limite di rottura $f_t$	$\geq 540$ MPa
Allungamento totale al carico massimo $A_{gt}$	$\geq 7\%$
Rapporto $f_t/f_y$	$1,13 \leq R_m/R_e \leq 1,35$
Rapporto $f_{y \text{ misurato}} / f_{y \text{ nom}}$	$\leq 1,25$
Resistenza a fatica assiale*	2 milioni di cicli
Resistenza a carico ciclico*	3 cicli/sec (deformazione 1,5 ÷ 4%)
Idoneità al raddrizzamento dopo piega*	Mantenimento delle proprietà meccaniche superato, ai sensi del D.Lgs. 230/1995
Controllo radiometrico**	D.Lgs. 241/2000
* = prove periodiche annuali	
** = controllo per colata	

Allungamento A5  $\geq 12$

Tensioni ammissibili 255 N/mm<sup>2</sup>

Sovrapposizione armature minimo 40 volte il  $\emptyset$  diametro del ferro

## 2.2 Strutture in elevazione

### CLS PER C.A. CLASSE C28/35

#### 2.2.1.1 Proprietà meccaniche

Resistenza caratteristica a compressione  $R_{ck} > 0 = 35$  N/mm<sup>2</sup>

#### 2.2.1.2 Composizione e caratteristiche chimiche

Tipo di cemento Cemento Classe 32,5 tipo IV

Aggregati diametro max  $\leq 31,5$  mm

Rapporto a/c massimo nell'impasto  $< 0.6$

Classe di consistenza S3

Classe di esposizione XC2 secondo UNI 111004

Dosaggio 350 kg/m<sup>3</sup>

Copriferro minimo 35 mm.

-Acciaio in Barre

Acciaio B450C conforme al D.M. 14.1.2008

<b>Proprietà</b>	<b>Requisito</b>
Limite di snervamento $f_y$	$\geq 450$ MPa
Limite di rottura $f_t$	$\geq 540$ MPa
Allungamento totale al carico massimo $A_{gt}$	$\geq 7\%$
Rapporto $f_t/f_y$	$1,13 \leq R_m/R_e \leq 1,35$
Rapporto $f_{y \text{ misurato}} / f_{y \text{ nom}}$	$\leq 1,25$
Resistenza a fatica assiale*	2 milioni di cicli
Resistenza a carico ciclico*	3 cicli/sec (deformazione 1,5 ÷ 4%)
Idoneità al raddrizzamento dopo piega*	Mantenimento delle proprietà meccaniche superato, ai sensi del D.Lgs. 230/1995
Controllo radiometrico**	D.Lgs. 241/2000
* = prove periodiche annuali	
** = controllo per colata	

### 2.3 *Strutture metalliche*

**Travi e pilastri: Acciaio tipo S275JR**

**Unioni bullonate:**

- Classe vite		8.8	
- Tensione di rottura a trazione	$f_t \geq$	8.000	Kg/cm <sup>2</sup>
- Tensione di snervamento	$f_y \geq$	6.400	Kg/cm <sup>2</sup>
- Resistenza di calcolo a taglio	$f_y \geq$	3.960	Kg/cm <sup>2</sup>

Dado tipo 8G

Il Direttore dei Lavori

Il Progettista delle strutture