

COMUNE DI POMARANCE

Intervento di ristrutturazione edilizia di un lotto del cimitero di Pomarance (PI), comprendente il rifacimento dei loculi

RELAZIONE SUI MATERIALI
STRUTTURA IN MURATURA

REVISIONI				
N° REV.	DATA REV.	DESCRIZIONE	REDATTO DA:	RIF. PAGINA
0	13/02/17	Prima emissione	G. Maiano	Tutte

Firma del Progettista:
Dott. Ing. Giacomo Maiano



Data: 13/02/2017 File: R020-16_A04_r0

Committente: Comune di Pomarance
R.U.P. Arch. Roberta Costagli

Sommario

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	3
ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA.....	3
CALCESTRUZZI	4
ACCIAIO PER C.A.	5

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA

Gli elementi in carpenteria metallica sono realizzati con acciaio S275

Proprietà dei materiali per la fase di analisi strutturale

Modulo Elastico: $E = 2.100.000 \text{ kg/cm}^2$ (210.000 N/mm^2)

Coefficiente di Poisson: $\nu = 0.3$

Modulo di elasticità trasversale: $G = E / [2*(1+\nu)]$ (N/mm^2)

Coefficiente di espansione termica lineare: $\alpha = 12*10^{-6}$ per $^{\circ}\text{C}^{-1}$ (per $T < 100^{\circ}\text{C}$)

Densità: $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

Caratteristiche minime dei materiali

	S235	S275	S355	S355
tensione di rottura	360 N/mm^2	430 N/mm^2	510 N/mm^2	550 N/mm^2
tensione di snervamento	235 N/mm^2	275 N/mm^2	355 N/mm^2	440 N/mm^2

CALCESTRUZZI

Riferimenti: D.M. 14.01.2008, par. 11.2;

Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale;
UNI EN 206-1/2006; UNI 11104.

Tipologia strutturale:	Elevazione
Classe di resistenza necessaria ai fini statici:	30 N/mm ² (300 daN/cm ²)
Condizioni ambientali:	Strutture interne di edifici non industriali con umidità bassa.
Classe di esposizione:	XC1
Rapporto acqua/cemento max:	0.60
Classe di consistenza:	S4 (Fluida) con Additivo Superfluidificante
Diametro massimo aggregati:	16 mm

Dosatura dei materiali.

La dosatura dei materiali per ottenere Rck 300 (30) è orientativamente la seguente (per m³ d'impasto).

sabbia	0.4 m ³
ghiaia	0.8 m ³
acqua	150 litri
cemento tipo 600	600 kg/cm ³

Qualità dei componenti

La sabbia deve essere viva, con grani assortiti in grossezza da 0 a 3 mm, non proveniente da rocce in decomposizione, scricchiolante alla mano, pulita, priva di materie organiche, melmose, terrose e di salsedine.

La ghiaia deve contenere elementi assortiti, di dimensioni fino a 16 mm, resistenti e non gelivi, non friabili, scevri di sostanze estranee, terra e salsedine. Le ghiaie sporche vanno accuratamente lavate. Anche il pietrisco proveniente da rocce compatte, non gessose né gelive, dovrà essere privo di impurità od elementi in decomposizione.

In definitiva gli inerti dovranno essere lavati ed esenti da corpi terrosi ed organici. Non sarà consentito assolutamente il misto di fiume. L'acqua da utilizzare per gli impasti dovrà essere potabile, priva di sali (cloruri e solfuri).

Potranno essere impiegati additivi fluidificanti o superfluidificanti per contenere il rapporto acqua/cemento mantenendo la lavorabilità necessaria.

Parametri caratteristici e tensioni limite per il metodo degli stati limite

Tabella riassuntiva per vari R_{ck}

R_{ck}	f_{ck}	f_{cd}	f_{ctm}	u.m.
250	207.5	117.6	10.5	[kg/cm ²]
300	249.0	141.1	11.9	[kg/cm ²]
350	290.5	164.6	13.3	[kg/cm ²]
400	332.0	188.1	14.5	[kg/cm ²]
450	373.5	211.6	15.7	[kg/cm ²]
500	415.0	235.2	16.8	[kg/cm ²]

R_{ck}	f_{ck}	f_{cd}	f_{ctm}	u.m.
25	20.75	11.75	1.05	[N/mm ²]
30	24.90	14.11	1.19	[N/mm ²]
35	29.05	16.46	1.32	[N/mm ²]
40	33.20	18.81	1.44	[N/mm ²]
45	37.35	21.16	1.56	[N/mm ²]
50	41.50	23.51	1.67	[N/mm ²]

legenda:

- f_{ck} (resistenza cilindrica a compressione);
 $f_{ck} = 0.83 R_{ck}$;
- f_{cd} (resistenza di calcolo a compressione);
 $f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck} / \gamma_c$
- f_{ctd} (resistenza di calcolo a trazione);
 $f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c$;
 $f_{ctk} = 0.7 * f_{ctm}$;
 $f_{ctm} = 0.30 * f_{ck}^{2/3}$ per classi $\leq C50/60$
 $f_{ctm} = 2.12 * \ln[1 + f_{cm}/10]$ per classi $> C50/60$

ACCIAIO PER C.A.

(Rif. D.M. 14.01.2008, par. 11.3.2)

ACCIAIO PER C.A. B450C	
f_{yk} tensione nominale di snervamento:	$\geq 4580 \text{ kg/cm}^2 (\geq 450 \text{ N/mm}^2)$
f_{tk} tensione nominale di rottura:	$\geq 5500 \text{ kg/cm}^2 (\geq 540 \text{ N/mm}^2)$
f_{td} tensione di progetto a rottura:	$f_{yk} / \gamma_s = f_{yk} / 1.15 = 3980 \text{ kg/cm}^2 (= 391 \text{ N/mm}^2)$