

ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE di **VICENZA** – al comune di **Monte di Malo**

Provincia di Vicenza

Comune di Monte di Malo

OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO

OGGETTO: RISTRUTTURAZIONE, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ED
AMPLIAMENTO DELLA PALESTRA COMUNALE.

PROPRIETA': COMUNE DI MONTE DI MALO

INTERVENTO EDILIZIO: RISTRUTTURAZIONE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

(ai sensi dell'art. art. 65 comma 1 D.P.R. 380/2001 e succ. modifiche ed integrazioni)

Nella esecuzione delle opere in epigrafe è previsto l'impiego dei seguenti materiali:

1. Calcestruzzi

Calcestruzzo per strutture di fondazione: Il calcestruzzo per il getto delle strutture quali fondazioni e plinti, ecc., dovrà essere di classe C25/30, di tipo 32.5 R, ed avere una resistenza cubica a compressione a 28 giorni non inferiore a 30 N/mm², cui corrispondono i seguenti valori caratteristici:

Resistenza caratteristica	$R_{c,k}$	30	N/mm ²
Resistenza caratteristica	$f_{c,k}$	25	N/mm ²
Deformazione limite elastico	e_{c0}	0,20	%
Deformazione limite ultimo	e_{cu}	0,35	%

Il calcestruzzo ordinato ai produttori avrà le seguenti caratteristiche:

"Conglomerato cementizio confezionato con inerti di buona qualità, ben puliti e non reattivi, caratterizzati da una buona distribuzione granulometrica, gettato e costipato in opera tramite vibrazione meccanica, con cemento tipo 32.5 R, classe C25/30, a resistenza caratteristica R_{ck} 30 N/mm² secondo le norme vigenti, consistenza classe S4 (slump 160-200 mm), classe di esposizione XC1, diametro massimo aggregato 16 mm, massimo rapporto a/c 0,60, minimo 300 kg/m³ di cemento".

Calcestruzzo per strutture in elevazione: Il calcestruzzo per il getto delle strutture quali muri, travi, riempimento per muratura armata, solette, ecc., dovrà essere di classe C25/30, di tipo 32.5 R, ed avere una resistenza cubica a compressione a 28 giorni non inferiore a 30 N/mm², cui corrispondono i seguenti valori caratteristici:

Resistenza caratteristica	$R_{c,k}$	30	N/mm ²
Resistenza caratteristica	$f_{c,k}$	25	N/mm ²
Deformazione limite elastico	e_{c0}	0,20	%
Deformazione limite ultimo	e_{cu}	0,35	%

Il calcestruzzo ordinato ai produttori avrà le seguenti caratteristiche:

“Conglomerato cementizio confezionato con inerti di buona qualità, ben puliti e non reattivi, caratterizzati da una buona distribuzione granulometrica, gettato e costipato in opera tramite vibrazione meccanica, con cemento tipo 32.5 R, classe C25/30, a resistenza caratteristica R_{ck} 30 N/mm² secondo le norme vigenti, consistenza classe S4 (slump 160-200 mm), classe di esposizione XC1, diametro massimo aggregato 16 mm, massimo rapporto a/c 0,60, minimo 300 kg/m³ di cemento”.

Calcestruzzo per pilastri: Il calcestruzzo per il getto delle strutture dei pilastri dovrà essere di classe C32/40, di tipo 32.5 R, ed avere una resistenza cubica a compressione a 28 giorni non inferiore a 40 N/mm², cui corrispondono i seguenti valori caratteristici:

Resistenza caratteristica	$R_{c,k}$	40	N/mm ²
Resistenza caratteristica	$f_{c,k}$	32	N/mm ²
Deformazione limite elastico	e_{c0}	0,20	%
Deformazione limite ultimo	e_{cu}	0,35	%

Il calcestruzzo ordinato ai produttori avrà le seguenti caratteristiche:

“Conglomerato cementizio confezionato con inerti di buona qualità, ben puliti e non reattivi, caratterizzati da una buona distribuzione granulometrica, gettato e costipato in opera tramite vibrazione meccanica, con cemento tipo 32.5 R, classe C32/40, a resistenza caratteristica R_{ck} 40 N/mm² secondo le norme vigenti, consistenza classe S4 (slump 160-200 mm), classe di esposizione XC2, diametro massimo aggregato 16 mm, massimo rapporto a/c 0,60, minimo 300 kg/m³ di cemento”.

Il copriferro non dovrà essere inferiore a 4 cm per le opere in fondazione, 3 cm per travi, cordoli, pilastri e muri in elevazione, salvo diversamente indicato nelle tavole di progetto per rispettare i requisiti REI.

2. Acciai

Acciaio per cemento armato: Le armature metalliche saranno realizzate con barre di acciaio ad aderenza migliorata del tipo B450C, con le seguenti caratteristiche:

Tensione caratteristica di rottura	F_{tk}	540	N/mm ²
Tensione caratteristica di snervamento	F_{yk}	450	N/mm ²
Rapporto F_t/F_y	R_m/R_e	>1,15; <1,35	
Rapporto $f_{y,misurato}/f_{y,nominale}$		>1,25	
Allungamento totale al carico max	A_{gt}	> 7,5%	

Acciaio per carpenteria: La carpenteria metallica deve essere realizzata in acciaio S275JR saldabile cui corrispondono le seguenti caratteristiche meccaniche:

Tensione caratt. di snerv. ($s < 16$ mm)	f_{yk}	275	N/mm ²
Tensione caratt. di snerv. ($16 < s < 40$ mm)	f_{yk}	265	N/mm ²
Tensione caratt. di rottura ($s < 40$ mm)	f_{yk}	430	N/mm ²
Allungamenti minimo percentuale		22	%
Modulo di elasticità longitudinale	E	210000	N/mm ²
Modulo di elasticità tangenziale	G	80000	N/mm ²

Acciaio per controventi: I controventi metallici dovranno essere realizzata in acciaio al carbonio S350GD saldabile cui corrispondono le seguenti caratteristiche meccaniche:

Tensione caratt. di snerv. ($s < 40$ mm)	f_{yk}	355	N/mm ²
Tensione caratt. di snerv. ($s < 40$ mm)	f_{yk}	510	N/mm ²
Allungamenti minimo percentuale		22	%
Modulo di elasticità longitudinale	E	210000	N/mm ²
Modulo di elasticità tangenziale	G	80000	N/mm ²

Bulloni: Viti: di classe 8.8
Dadi: di classe 6S
Rosette: di classe C50
Tasselli meccanici: acciaio inox A2 DIN X 5 CrNi 18 10 Aisi 304

Saldature: Di classe II
Normali ad arco con elettrodi secondo UNI 5132 con le seguenti prescrizioni:
a. Giunti a completa penetrazione:
La preparazione dei lembi deve esse effettuata secondo norma UNI 11001
b. Giunti di testa:

La lunghezza delle saldature deve essere pari alla lunghezza degli elementi uniti e la larghezza pari al minimo degli spessori collegati.

c. Giunti a "T":

La lunghezza delle saldature deve essere pari alla lunghezza degli elementi uniti e la larghezza pari allo spessore dell'elemento completamente penetrato.

d. Giunti a cordone:

La lunghezza delle saldature deve essere pari alla lunghezza degli elementi uniti e la larghezza pari al minimo degli spessori collegati

Le saldature, saranno di II^a classe. I giunti saldati dovranno assicurare la continuità delle aste, la trasmissione delle sollecitazioni e la necessaria rigidezza dei nodi.

3. Legno

Legno massiccio di classe UNI EN 338: C24 (S10 DIN 1052)

- Modulo di elasticità: $E = 13.700 \text{ N/mm}^2$
- Modulo di elasticità tangenziale: $G = 850 \text{ N/mm}^2$

I valori caratteristici sono i seguenti:

- Flessione $f_{m,k} = 24,0 \text{ N/mm}^2$
- Trazione longitudinale $f_{t,0,k} = 14,0 \text{ N/mm}^2$
- Trazione ortogonale $f_{t,90,k} = 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Compressione longitudinale $f_{c,0,k} = 21,0 \text{ N/mm}^2$
- Compressione trasversale $f_{c,90,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Taglio longitudinale $f_{v,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$

Legno lamellare di classe UNI EN 14080: GL24h (BS11 DIN 1052)

- Modulo di elasticità: $E = 11.600 \text{ N/mm}^2$
- Modulo di elasticità tangenziale: $G = 720 \text{ N/mm}^2$

I valori caratteristici sono i seguenti:

- Flessione $f_{m,k} = 24,0 \text{ N/mm}^2$
- Trazione longitudinale $f_{t,0,k} = 16,5 \text{ N/mm}^2$
- Trazione ortogonale $f_{t,90,k} = 0,4 \text{ N/mm}^2$
- Compressione longitudinale $f_{c,0,k} = 24,0 \text{ N/mm}^2$
- Compressione trasversale $f_{c,90,k} = 2,7 \text{ N/mm}^2$
- Taglio longitudinale $f_{v,k} = 2,7 \text{ N/mm}^2$

Legno lamellare di classe UNI EN 14080: GL28h (BS11 DIN 1052)

- Modulo di elasticità: $E = 12.600 \text{ N/mm}^2$
- Modulo di elasticità tangenziale: $G = 780 \text{ N/mm}^2$

I valori caratteristici sono i seguenti:

- Flessione $f_{m,k} = 28,0 \text{ N/mm}^2$
- Trazione longitudinale $f_{t,0,k} = 19,5 \text{ N/mm}^2$
- Trazione ortogonale $f_{t,90,k} = 0,45 \text{ N/mm}^2$
- Compressione longitudinale $f_{c,0,k} = 26,5 \text{ N/mm}^2$
- Compressione trasversale $f_{c,90,k} = 3,0 \text{ N/mm}^2$
- Taglio longitudinale $f_{v,k} = 3,2 \text{ N/mm}^2$

Si evidenzia che le strutture di legno necessitano di manutenzione periodica con il ripristino della protezione antitarlo, antimuffa e idrorepellente oltreché di un accurato periodico controllo dell'efficacia della protezione antiossidante delle parti metalliche ed il serraggio dei dadi.

Le misure e le quote devono essere verificate in cantiere.

Malo, 12 marzo 2019

Il progettista C.A.
dott. ing. Lorenzo Righele

Il DD.LL. C.A.

Visto:

Il costruttore