

NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- D.M. 17 Gennaio 2018 – "Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni".

STRUTTURE – NORME DI COMPROVATA VALIDITA'

- D.M. 14 Gennaio 2008 – "Norme tecniche per le costruzioni";
- Circ. n. 617 del 02 Febbraio 2009 C.S.LL.PP. – "Circolare applicativa delle norme tecniche per le costruzioni";
- L. 5 Novembre 1971 n. 1086 – "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- D.M. 9 Gennaio 1996 – "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche" (relativamente al metodo di verifica agli Stati Limite);
- Circ. Min. LL. PP. 15 Ottobre 1996 – "Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche di cui al D.M. 09 Gennaio 1996" (relativamente al metodo di verifica agli Stati Limite);
- D.M. 16 Gennaio 1996 – "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi";
- UNI EN 1990 – "Eurocodice – Criteri generali di progettazione strutturale";
- UNI EN 1991 – "Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture";
- UNI EN 1992 – "Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture in calcestruzzo";
- UNI EN 1993 – "Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio";
- UNI EN 1995 – "Eurocodice 5 – Progettazione delle strutture in legno";
- UNI EN 1997 – "Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica";
- UNI EN 1998 – "Eurocodice 8 – Progettazione delle strutture per la resistenza sismica";
- D.M. 16 Gennaio 1996 – "Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche"
- L. 02 febbraio 1974 n. 64 – "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- CNR–DT 206 – "Istruzioni per la progettazione, l’esecuzione ed il controllo di strutture di legno".

MATERIALI – NORME DI COMPROVATA VALIDITA'

- D.P.R. 21/04/93 n. 246 – "Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione";
- UNI EN 206–1 Ottobre 2014 – "Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità";
- UNI 11104 Marzo 2004 – "Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità – Istruzioni complementari per l'applicazione delle EN 206–1";
- UNI EN 14080:2013 – "Strutture di legno – Legno lamellare incollato e legno massiccio – Requisiti";
- UNI EN 338:2009 – "Legno strutturale – Classi di resistenza";
- UNI EN 10025:2005 – "Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali";
- UNI EN ISO 898:2013 – "Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento di acciaio";
- UNI 5132:1974 – "Elettrodi rivestiti per la saldatura ad arco degli acciai non legati e debolmente legati al manganese. Condizioni tecniche generali, simbologgiatura e modalità di prova".

CALCESTRUZZO ARMATO	
CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI E DIAFRAMMI CONTROTERRA	
Classe di resistenza a compressione EN 206–1	C25/30
Classe di esposizione UNI 11104	XC2
Classe di consistenza	S4
Rapporto a/c	0.60
Dosaggio minimo per cemento	300 kg/mc
Diametro massimo dell’aggregato	30mm
CALCESTRUZZO PER SETTI ARMATI	
Classe di resistenza a compressione EN 206–1	C28/35
Classe di esposizione UNI 11104	XC1
Classe di consistenza	S5
Rapporto a/c	0.60
Dosaggio minimo per cemento	300 kg/mc
Diametro massimo dell’aggregato	30mm
CALCESTRUZZO PER CAPPE DI SOLAIO E SOLETTE	
Classe di resistenza a compressione EN 206–1	C28/35
Classe di esposizione UNI 11104	XC1
Classe di consistenza	S4
Rapporto a/c	0.60
Dosaggio minimo per cemento	300 kg/mc
Diametro massimo dell’aggregato	30 mm
ACCIAIO IN BARRE PER CEMENTO ARMATO	
Acciai per calcestruzzo armato	B450C
Limite di rottura	>540 Mpa
Limite di snervamento	>450
Allungamento totale al carico massimo	>2.5%
Rapporto ft/fy	>1.05
Rapporto fy,mis/fy,nom	<1.25
Modulo elastico	206 GPa
COPRIFERRI MINIMI	
Fondazioni o nuovi elementi in C.A.	>40 mm

NOTA Per maggiori informazioni si rimanda alla Relazione di calcolo e relative specifiche tecniche

STRUTTURE IN ACCIAIO	
ACCIAIO LAMINATO A CALDO PER CARPENTERIA METALLICA	
Classe di importanza	CC3
categoria di servizio	SC2
Categoria di produzione	EXC3
Tipo di acciaio	S275JR
Tensione di rottura	430 MPa
Tensione di snervamento	275 MPa
Rapporto massimo di snervamento	<1.05
Rapporto tensione a rottura / snervamento	<1.20
Allungamento a rottura	<20%
Resilienza	27
Modulo elastico	206 GPa
COLLEGAMENTI BULLONATI	
Classe bullone	8.8
Classe vite	8.8
Classe dado	6S (8)
Tensione di snervamento vite	649 MPa
Tensione di rottura vite	800 MPa
COLLEGAMENTI SALDATI	

Giunti testa a testa	I	3 o 4
	II	2, 3 o 4
Giunti a croce, a "T", a completa penetrazione	I	3 o 4
	II	2, 3 o 4
Giunti con cordoni d'angolo	–	2, 3 o 4

NOTA Per maggiori informazioni si rimanda alla Relazione di calcolo e relative specifiche tecniche



COMUNE DI ZAGAROLO  
- UFFICIO TECNICO LL.PP. - VI<sup>a</sup> AREA -

OGGETTO : RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA DELL'ISTITUTO SECONDARIO DI PRIMO GRADO "A. TIBULLO" MEDIANTE SOSTITUZIONE DEL BLOCCO AULE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

LOCALITA' : Via Colle dei Frati, 7

Progettista:  
Arch. Erasmo Di Girolamo

R.U.P.:  
Ing. Cesare Rinaldi

104

TABELLA MATERIALI

Giugno 2018

NORMATIVA: D.M. 17/01/2018 (Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni)			
AZIONI SULLE STRUTTURE:			
AZIONE SISMICA:			
IDENTIFICAZIONE DEL SITO	Località	ZAGAROLO, Roma, Lazio	
	Coordinate	Long 12.83600	Lat. 41.83287
	Vita Nominale	Vn > 50 anni	
	Classe d'uso	III Cu = 1.5	
	Cat. Topografica	T3	
	Cat. Sottosuolo	Tipo B	
PARAMETRI DI CALCOLO			
CARICHI PERMANENTI PORTATI:			
Platea in C.A.			5.0 kN/mq
Solaio alleggerito in C.A.			2.7 kN/mq
Solaio ligneo di piano			2.7 kN/mq
Solaio ligneo di copertura			4.7 kN/mq
Rampe e pianerottoli lignei			1.2 kN/mq
Rampe e pianerottoli in C.A.			2.9 kN/mq
Pareti strutturali			0.9 kN/mq
Pareti tamponamento			1.4 kN/mq
CARICHI ACCIDENTALI:			
Cat. C – Sovraccarico scale			4.0 kN/mq
Cat. C1 – Sovraccarico aule			3.0 kN/mq
Vento	Zona 3	Classe di Rugosità B	
Neve	Zona III	Alt. 303m slm	q=0.60 kN/mq
NOTA Per maggiori informazioni si rimanda alla Relazione di calcolo e relative specifiche tecniche			

NOTA Per maggiori informazioni si rimanda alla Relazione di calcolo e relative specifiche tecniche

ELEMENTI LIGNEI	
LEGNO LAMELLARE GL28h PER TRAVI E SOLAIO IN LAMELLARE SDRAIATO	
Resistenza a flessione	28 MPa
Resistenza a trazione parallela	22.3 MPa
Resistenza a trazione perpendicolare	0.5 MPa
Resistenza a compressione parallela	28 MPa
Resistenza a compressione perpendicolare	2.5 MPa
Resistenza a taglio	3.5 MPa
Resistenza a rolling shear	1.2 MPa
Modulo elastico parallelo medio	12600 MPa
Modulo elastico parallelo caratteristico	10500 MPa
Modulo elastico perpendicolare medio	300 MPa
Modulo elastico perpendicolare caratteristico	250 MPa
Modulo di taglio medio	650 MPa
Modulo di taglio caratteristico	540 MPa
Modulo di rolling shear medio	65 MPa
Modulo di rolling shear caratteristico	54 MPa
Massa volumica caratteristica	425 kg/mc
Massa volumica media	460 kg/mc
LEGNO MASSICCIO C24 PER MORALI E PARETI IN XLAM	
Resistenza a flessione	24 MPa
Resistenza a trazione parallela	14 MPa
Resistenza a trazione perpendicolare	0.4 MPa
Resistenza a compressione parallela	21 MPa
Resistenza a compressione perpendicolare	2.5 MPa
Resistenza a taglio	4 MPa
Modulo elastico parallelo medio	11000 MPa
Modulo elastico parallelo caratteristico	7400 MPa
Modulo elastico perpendicolare medio	370 MPa
Modulo elastico perpendicolare caratteristico	250 MPa
Modulo di taglio medio	690 MPa
Massa volumica caratteristica	350 kg/mc

NOTA Per maggiori informazioni si rimanda alla Relazione di calcolo e relative specifiche tecniche