

file: **231\_B1** commessa: **n. comm.** cliente: **prova** n. imballi: **1**  
 data: **29-11-2017** ora: **11:19** tipo imballo: **CASSA B** n. riferim.: **CodiceCI** destinazione: **NEW YORK**

**RELAZIONE DI CALCOLO**

Unita' di misura per le lunghezze: cm

**Dati generali**

Lunghezza netta:	500.0 cm	Lunghezza totale:	510.0 cm
Larghezza netta:	200.0 cm	Larghezza totale:	218.0 cm
Altezza netta:	225.0 cm	Altezza totale:	279.0 cm
Superficie netta:	51.5 mq	Superficie totale:	62.9 mq

**Dati relativi ai carichi**

Carico netto massimo: 3000 kg (Carico flessibile)  
 Carico distribuito sul coperchio: 1000 kg/mq  
 Carico concentrato sul coperchio: 300 kg su impronta 30 cm x 60 cm  
 Il carico concentrato sul coperchio è maggiore del minimo previsto dalle norme UNI 9151  
 Carico per il calcolo dei fianchi: 2000 kg/mq

Carichi concentrati	n.	x (cm)	y (cm)	P (kg)
	1	80.0	50.0	1000
	2	80.0	150.0	1000
	3	300.0	100.0	1000

**Dati relativi al sollevamento**

Funi inf. A1 = 15.8 Interasse = 300.0 A2 = 189.2  
 Funi sup. A1 = 98.0 Interasse = 140.7 A2 = 271.3  
 Attenzione! la posizione delle funi non è baricentrica.  
 Si consiglia di rifare il progetto.

**Verifiche degli elementi strutturali**

	elemento	carico	n.	Larghezza (cm)	Spessore (cm)	Sigma (kg/cm <sup>2</sup> )	Tau (kg/cm <sup>2</sup> )
coperchio	longheroni	conc.	4	8.0	2.5	89.8	3.6
	rivestimento	conc.	/	/	2.5	58.2	1.9
	sopporti	conc.	7	10.0	15.0	38.8	3.1
	sopporti	1000	7	10.0	15.0	98.3	7.3
	sopporti	funi	7	10.0	15.0	5.7	/
fianchi	montanti	2000	5	10.0	2.5	81.3	/
	mont. ausil.	2000	3	10.0	4.0	81.3	/
base	travi longit. funi		3	15.0	15.0	97.8	5.5
	rinf. trasv.	3000	2	15.0	15.0	91.4	6.8

**Elementi non strutturali**

	elemento	n.	Larghezza (cm)	Spessore (cm)
coperchio	traverse	2	8.0	2.5
testate	montanti	3	10.0	2.5
	traverse	3	10.0	2.5
	diagonali		10.0	2.5
	rivestimento	/		2.5
fianchi	traverse	3	10.0	2.5
	diagonali		10.0	2.5
	rivestimento	/		2.5
base	pavimento	/		2.5
	travi di testata	2	10.0	12.0
	sottotravi longit.	3	15.0	4.0

Metodo di calcolo e di verifica:  
 UNI 9151:2016  
 Stati Limite (SLU) (\*)

resistenze di progetto per legname  
 strutturale tipo: **C24**

compressione:  $\sigma = 98.8$  kg/cm<sup>2</sup>  
 flessione:  $\sigma = 112.9$  kg/cm<sup>2</sup>  
 taglio:  $\tau = 11.8$  kg/cm<sup>2</sup>

**Verifica del rispetto delle norme UNI 9151: POSITIVA, norme rispettate.**

(\*) Invece di moltiplicare le azioni di calcolo \*1.5, sono state divise le resistenze per lo stesso fattore.

revisione n.	redatto da	rivisto da	controllato in GQ da	approvato da
<b>01</b>				