

**AFFIDAMENTO DIRETTO AI SENSI DELL'ART. 36, CO. 2 LETT. A)
DEL DLGS N. 50/2016 S.M.I.
PER LA FORNITURA DI BENI E SERVIZI FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO FUNZIONALE
DELLA SICUREZZA DEL TEATRO "RISTORI" DI CIVIDALE DEL FRIULI, DEL TEATRO
"SOCIALE" DI GEMONA DEL FRIULI, DEL TEATRO "VERDI" DI MUGGIA
E DEL TEATRO "ORSARIA" DI PREMARIACCO**

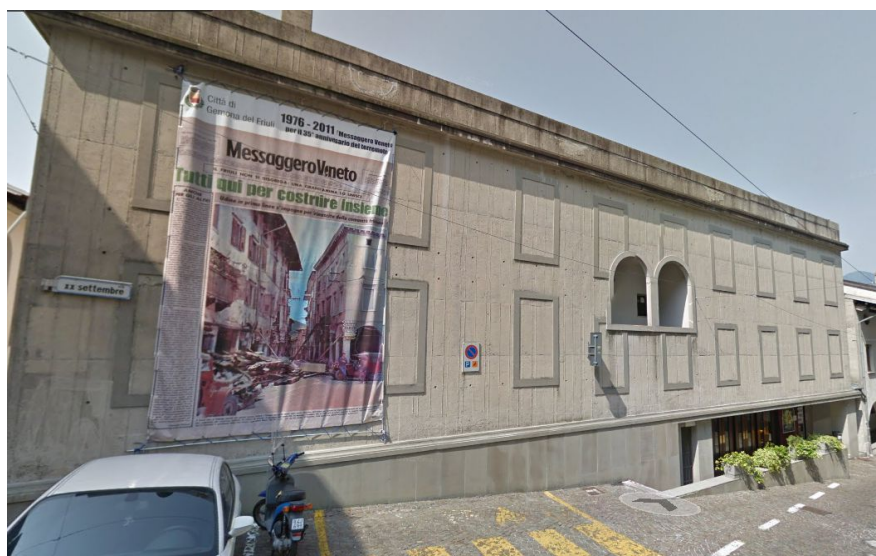
**ALLEGATO 3D
TAVOLE GRAFICHE ESECUTIVE
TEATRO "SOCIALE" DI GEMONA DEL FRIULI**

REGIONE AUTONOMA FRIULI - VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI UDINE

COMUNE DI GEMONA DEL FRIULI

TEATRO SOCIALE
COMUNE DI GEMONA DEL FRIULI VIA XX SETTEMBRE N.1



**INTERVENTI DI MANUTENZIONE E MIGLIORAMENTO
DELLA SICUREZZA**

Arch. Cristiana Gambon

Ing. Renato Candotti

Data:

03 ottobre 2017

1 INDICE

1 INDICE	1
2 ANAGRAFICA	2
3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	2
4 AMERICANE PRESENTI NEL PALCOSCENICO E IN SALA.....	2
5 CARICHI	3
6 PRESCRIZIONI INDEROGABILI	3
7 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	3

2 ANAGRAFICA

Immobile: **Cinema - Teatro Sociale di Gemona del Friuli**
Località: **Comune di Gemona del Friuli (Udine) Via XX Settembre n.1**
Zona dell'intervento: **Palcoscenico e sala**

3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento riguarda la manutenzione ed il miglioramento delle strutture sceniche appese in corrispondenza del palcoscenico e nella sala in ottemperanza delle seguenti norme:

C.M. del Ministero dell'Interno Dipartimento dei VV.FF, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Prot.n.1689 / SG 205/4 – Roma 01 aprile 2011 – “Locali di Pubblico spettacolo”

D.M. 14 gennaio 2008 NTC2008 - Norme tecniche per le costruzioni

D.L.09 aprile 2008 n.81 e ss.mm.ii Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

4 AMERICANE PRESENTI NEL PALCOSCENICO E IN SALA

AMERICANE	LUNGHEZZA		TIPOLOGIA (MARCA - MATERIALE)	NUMERO SUPPORTI PRESENTI
	I°	15,00 m	Palcoscenico: tralicciata piana in acciaio tubolare H=290mm correnti sup.inf. $\phi 44,5 \times 3$ mm, ritti $\phi 25 \times 2$ mm, supporti in funi di acciaio zincato $\phi 5$ mm	5
	II°	15,00 m	Palcoscenico: tralicciata piana in acciaio tubolare H=290mm correnti sup.inf. $\phi 44,5 \times 3$ mm, ritti $\phi 25 \times 2$ mm, supporti in funi di acciaio zincato $\phi 5$ mm	5
	III°	16,00 m	Palcoscenico: americana tipo LITEC tralicciata triangolare in alluminio tubolare di lato H=290mm correnti sup/inf. $\phi 50 \times 2$ mm, diagonali $\phi 20 \times 2$ mm, supporti in catene di acciaio con n.2 motori elettrici tipo mangia-catena.	2
	IV°	15,00 m	Platea: americana fissa tralicciata piana in acciaio tubolare H=290mm correnti sup.inf. $\phi 44,5 \times 3$ mm, ritti $\phi 25 \times 2$ mm, supporti in funi di acciaio zincato $\phi 5$ mm, americana fissa	6

5 CARICHI

Tutte le **americane** presenti sul palcoscenico **non devono** essere gravate da carichi distribuiti superiori a **0,20 KN al metro lineare (20 Kg/ml)** con la limitazione che il **carico totale massimo applicabile su ciascuna americana non deve, in alcun modo, superare i 200 kg.**

Su ogni americana devono essere apposte, in più parti e ben visibili, apposite targhette adesive con indicata la limitazione del carico massimo applicabili.

6 PRESCRIZIONI INDEROGABILI

- Sovraccarico massimo *uniformemente distribuito* applicabile su ciascuna “americana”:
20 Kg/ml;
- Sovraccarico massimo totale applicabile sull’intera “americana” qualsiasi sia la sua lunghezza ed il numero dei punti di sospensione purchè ≥ 3 :
200 Kg.

7 DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO

L’intervento prevede le seguenti fasi di controllo e verifica:

FASE N.1: Controllo generale delle americane presenti sul palcoscenico consistente nei seguenti controlli e verifiche:

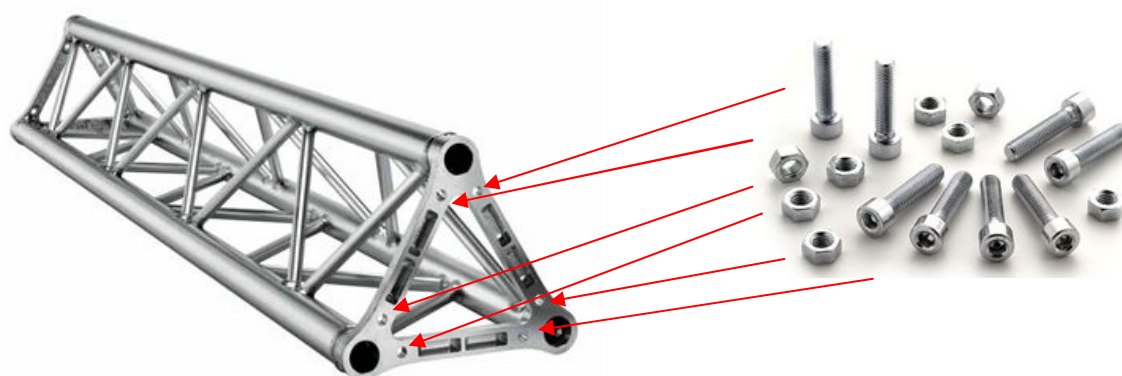
- Controllo del corretto serraggio dei bulloni dei giunti tra i vari elementi componenti il traliccio;
- Verifica della tensione delle funi in modo che siano equipotenziali;
- Verifica dello stato manutentivo dei motori adibiti alla movimentazione delle americane;

FASE N.2: Sostituzione delle funi in acciaio sfilacciate e delle rocchettiere deteriorate.

FASE N.3: Per quanto riguarda l’americana di palco di lunghezza pari a 16,00 m si prescrive, in corrispondenza dei giunti di unione tra i vari moduli di traliccio, l’inserimento di bulloni certificati tipo Litec TXSM10 in aggiunta agli spinotti di unione esistenti.



Foto 01 - Americana di palco da 16,00 m



Americana di palco - L=16,00m - Particolare punti inbullonati di fissaggio dei moduli

FASE N.4: Sostituzione degli elementi in legno ammalorati e/o svergolati del graticcio di palco con nuovi elementi in legno massiccio classe **C24** aventi lunghezza e sezione uguale a quelli rimossi, ossia:

TRAVICELLI IN LEGNO DEL GRATICCIO: sezione (7,0x9,0) cm ed interasse 16,0 cm



Foto 02 - Vista generale del graticcio in legno



Foto n.04 - Particolare del graticcio in legno

FASE N.05: Sostituzione degli attuali rocchetti in legno di supporto e guida delle funi in acciaio del sistema di sicurezza con rocchetti e/o ruote in acciaio con gola.



Foto n.05 - Particolare del graticcio in legno

Udine, 03 ottobre 2017

EN.AR.PLAN s.r.l.
 ING. RENATO CANDOTTI ARCH. CRISTIANA GAMBON

PROFILI PRESTAZIONALI DEI MATERIALI

In Tabella 18-1 ed in Tabella 18-2 sono riportati i profili prestazionali rispettivamente per il legno massiccio di conifera e pioppo e per il legno massiccio di latifoglia, in accordo con la norma europea UNI-EN 338.

Tabella 18-1-Classi di resistenza secondo EN 338, per legno di conifere e di pioppo

Valori di resistenza modulo elastico e massa volumica		C14	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30	C35	C40	C45	C50
Resistenze [MPa]													
flessione	$f_{m,k}$	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50
trazione parallela alla fibratura	$f_{t,0,k}$	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30
trazione perpendicolare alla fibratura	$f_{t,90,k}$	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
compressione parallela alla fibratura	$f_{c,0,k}$	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	29
compressione perpendicolare alla fibratura	$f_{c,90,k}$	2.0	2.2	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2
taglio	$f_{v,k}$	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.0	3.4	3.8	3.8	3.8
Modulo elastico [GPa]													
modulo elastico medio parallelo alle fibre	$E_{0,mean}$	7	8	9	9.5	10	11	11.5	12	13	14	15	16
modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	$E_{0,05}$	4.7	5.4	6.0	6.4	6.7	7.4	7.7	8.0	8.7	9.4	10.0	10.7
modulo elastico medio perpendicolare alle fibre	$E_{90,mean}$	0.23	0.27	0.30	0.32	0.33	0.37	0.38	0.40	0.43	0.47	0.50	0.53
modulo di taglio medio	G_{mean}	0.44	0.50	0.56	0.59	0.63	0.69	0.72	0.75	0.81	0.88	0.94	1.00
Massa volumica [kg/m ³]													
massa volumica caratteristica	ρ_k	290	310	320	330	340	350	370	380	400	420	440	460
massa volumica media	ρ_m	350	370	380	390	410	420	450	460	480	500	520	550

Tabella 18-2-Classi di resistenza secondo EN 338, per legno di latifoglie (escluso pioppo)

Valori di resistenza modulo elastico e massa volumica		D30	D35	D40	D50	D60	D70
Resistenze (MPa)							
flessione	$f_{m,k}$	30	35	40	50	60	70
trazione parallela alla fibratura	$f_{t,0,k}$	18	21	24	30	36	42
trazione perpendicolare alla fibratura	$f_{t,90,k}$	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
compressione parallela alla fibratura	$f_{c,0,k}$	23	25	26	29	32	34
compressione perpendicolare alla fibratura	$f_{c,90,k}$	8.0	8.4	8.8	9.7	10.5	13.5
taglio	$f_{v,k}$	3.0	3.4	3.8	4.6	5.3	6.0
Modulo elastico (GPa)							
modulo elastico medio parallelo alle fibre	$E_{0,mean}$	10	10	11	14	17	20
modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	$E_{0,05}$	8.0	8.7	9.4	11.8	14.3	16.8
modulo elastico medio perpendicolare alle fibre	$E_{90,mean}$	0.64	0.69	0.75	0.93	1.13	1.33
modulo di taglio medio	G_{mean}	0.60	0.65	0.70	0.88	1.06	1.25
Massa volumica (kg/m ³)							
massa volumica caratteristica	ρ_k	530	560	590	650	700	900
massa volumica media	ρ_m	640	670	700	780	840	1080

I valori assegnati nelle tabelle per la resistenza a trazione, a compressione, a taglio, il modulo di elasticità caratteristico parallelo alle fibre, il modulo di elasticità medio parallelo alle fibre, ed il