

OGGETTO: Certificato di collaudo statico annuale

della struttura prefabbricata itinerante a componenti modulari in acciaio e alluminio con copertura e chiusure in membrana in poliestere con spalmatura in p.v.c., a pianta rettangolare di lati 15,00 ml per 30,00 ml e altezza in gronda 3 ml, da porre in opera a servizio di manifestazioni aperte al pubblico.

COMMITTENTE: ALPI S.p.a. Viale Milano n°07 - 20068 Peschiera Borromeo (Milano).

IMPRESA COSTRUTTRICE LA TENDOSTRUTTURA PREFABBRICATA A PIANTA RETTANGOLARE DI LATI 15,00 ML PER 30,00 E ALTEZZA IN GRONDA 3,00 ML: ALPI S.p.a. Viale Milano n°07 - 20068 Peschiera Borromeo (Milano).

PROGETTISTA DELLE OPERE STRUTTURALI DELLA TENDOSTRUTTURA PREFABBRICATA A PIANTA RETTANGOLARE DI LATI 15,00 ML PER 30,00 E ALTEZZA IN GRONDA 3.0 ML: Dott. Ing. VENTURINO D'AVELLA con studio in Via Verdi n°54 - 20085 Locate Triulzi (Milano), iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino al n°1758/A.

INGEGNERE COLLAUDATORE: Dott. Ing. VENTURINO D'AVELLA con studio in Via Verdi n°54 - 20085 Locate Triulzi (Milano), iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino al n°1758/A.

RELAZIONE E CERTIFICA DI COLLAUDO ANNUALE

Il sottoscritto Dott. Ing Venturino D'Avella, iscritto all'Ordine Professionale degli Ingegneri della Provincia di Avellino, con il numero personale 1756, e' stato incaricato dal Committente al fine di eseguire il collaudo statico annuale dalla tendostruttura in elementi modulari prefabbricati in acciaio e alluminio con copertura e chiusure in membrane in poliestere con spalmatura in p.v.c., a pianta rettangolare di lati 15,00 ml per 30,00 ml o muduli integrativi e altezza in gronda 3.0 ml., da porre in opera a servizio di manifestazioni aperte al pubblico.

RELAZIONE TECNICA

il sottoscritto Ingegnere, con la scorta delle copie dei disegni e dei calcoli originari, della relazione di calcolo delle strutture redatta dal Dott. Ing. Venturino D'Avella ha proceduto all'esame della struttura oggetto di collaudo annuale che si descrive. Trattasi di una tendostruttura a componenti prefabbricati modulari in acciaio e alluminio con copertura e chiusure in membrane in poliestere con spalmatura in p.v.c. La struttura presenta una pianta rettangolare di lati 15,00 ml per 30,00 ml o muduli integrativi e altezza in gronda di 3.0 ml. La struttura portante è costituita da portali a capanna a due falde che si ripetono a interassi costanti, collegati tra loro da travi di bordo e arcarecci. L'inclinazione delle falde è di circa 20° e l'altezza di

gronda è pari a circa 3.0 ml. L'altezza della struttura è inferiore ai 5 ml circa. Gli elementi che compongono la struttura sono: montanti laterali e frontali, capriate, arcarecci, travi perimetrali di bordo e di testata, controventi di falda e di parete, saette e piastre di base ed elementi di collegamento. In prossimità dell'attacco tra montanti e capriate e in prossimità del colmo, la struttura è rinforzata tramite l'inserimento di saette tubolari in alluminio. Gli elementi costituenti la struttura possono essere ripetuti un diverso numero di volte in modo da consentire la realizzazione di tendostrutture di lunghezze differenti. In prossimità dei collegamenti tra le capriate e i vari elementi viene utilizzato un profilo con caratteristiche geometriche migliorate tramite l'accoppiamento del profilo in alluminio con tubolari in acciaio, lo stesso comportamento viene utilizzato al piede dei montanti. Le campate di estremità sono controventate con funi poste a croce di S.Andrea in copertura e sulle pareti verticali. I portali di testata sono ripartiti in campate da 5,00 ml e l'interasse degli arcarecci è di circa 2,50 ml. I giunti tra i vari elementi sono realizzati con elementi in acciaio zincato, come in acciaio zincato sono le piastre di base. Le membrane con spalmatura in p.v.c. utilizzate come tamponamento sono fissate alle capriate e ai montanti scorrendo all'interno di apposite gole ricavate nei profili.

I montanti sono fissati alle piastre tramite opportuni raccordi in acciaio zincato, le piastre appoggiano a terra e sono ancorate con picchetti, soluzione alternativa il fissaggio con zavorre. La struttura è calcolata per una velocità massima del vento di 28,00 metri al secondo, è prescritto che al superamento della velocità del vento di 80,00 Km/orari la struttura dovrà essere evacuata. La struttura dovrà essere riscaldata in modo da non consentire l'accumulo di neve sulla copertura. La struttura può essere impiegata nelle zone 1-2-3 con categoria di esposizione I,II,III,IV e V e limitazioni di quota rispettivamente nella zona 1 di 1250 ml slm, nella zona 2 di 875 ml slm e nella zona 3 di 530 ml slm. Per queste zone l'impiego è consentito in aree urbane, suburbane, industriali, boschive con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni, ecc) e per aree prive di ostacoli corrispondenti alle classi di rugosità A,B,C e D. Nelle zona 4,5,6 le limitazioni di quota sono fissate a 500 ml. slm per la zona 4, 750 ml slm per la zona 5 e 500 ml slm per la zona 6. I materiali utilizzati per la struttura sono i seguenti: profili estrusi in alluminio lega 6005 A-Al Mg Si 0,7 T6, gli elementi a giunto sono in acciaio zincato S235, i controventi in funi di acciaio zincato del diametro di 8 mm fissati con tenditori ad appositi ganci della struttura, i bulloni sono in acciaio zincato filettati tipo UNI 5739, classe 8.8., i rivetti sono in lega di

alluminio AlMg5 con chiodo in acciaio zincato. Le saldature sono considerate di prima classe. I teli di copertura e di chiusura presentano un peso di 750 grammi/mq, resistenza a trazione (trama) 300 daN/5 cm, resistenza a trazione (ordito) 280 daN/5cm.

CERTIFICAZIONI

Alla pratica originaria sono stati allegati i calcoli della struttura installata che evidenziano le caratteristiche di portata dei materiali.

ESAME DELLA RELAZIONE DI CALCOLO

Il Decreto del Ministero delle Infrastrutture in data 14 Gennaio 2008, entrato in vigore il 01 Luglio 2009, cita le opere provvisorie al punto 2.4.1. - Vita nominale - classificandole come tipo di costruzione 1 ed escludendo le verifiche sismiche per durate previste inferiori ai due anni. Anche gli altri carichi (vento e neve) forniti dal D.M. 14 Gennaio 2008 si riferiscono a periodi maggiori o uguali a 50 anni senza fornire valori per le strutture provvisorie. Lo stesso D.M. al comma 3 del punto 1-oggetto indica che "per quanto non espressamente specificato nel presente documento, ci si può riferire a normative di comprovata validità e ad altri documenti tecnici indicati nel capitolo 12". Si ritiene che la Norma UNI 10949 Aprile 2001 "tende, strutture tessili e/o itineranti" e la più recente UNI EN 13782 del Maggio 2006 Strutture temporanee - Tende - Sicurezza siano

norme di comprovata validità in quanto richiamate nel Capitolo 12 del D.M. 14 Gennaio 2008. La norma UNI esclude il carico sismico al punto 6.5 (per flessibilità e leggerezza delle strutture a tenda), considera una pressione cinetica del vento di 300 N/mq per larghezze fino a 10,00 ml e altezze fino a 5,00 ml, prevede un carico neve di 100 N/mq in periodi in cui non nevicata o in presenza di adeguato riscaldamento. Rispettando la norma UNI - EN viene rispettato il Decreto del Ministero delle Infrastrutture in data 14 Gennaio 2008.

Il calcolo delle strutture metalliche è stato effettuato utilizzando i metodi classici della Scienza delle costruzioni, metodo agli stati limite. Nella relazione sono stati rispettati i criteri **della Scienza delle Costruzioni e la norma UNI EN 13782 del maggio 2006 quindi il D.M. 14 Gennaio 2008.**

ATTO DI COLLAUDO STATICO ANNUALE

Ciò premesso, il sottoscritto Ingegnere Collaudatore,

- Esaminato lo stato finale delle opere, per quanto possibile verificare, eseguite con le buone norme costruttive correnti e regole d'arte.

DICHIARA

Che la struttura prefabbricata itinerante a componenti modulari in acciaio e alluminio con copertura e chiusure in membrana in poliestere con spalmatura in p.v.c., a pianta rettangolare di lati 15,00 ml per 30,00 ml e altezza in gronda 3.0 ml, da porre in opera a servizio di manifestazioni aperte al pubblico,

E' COLLAUDABILE

come in effetti la collauda con il presente atto con ciò significando che le competenti Autorità ne possono rilasciare il Certificato d'uso.

Il presente documento non sostituisce la relazione di corretto montaggio, da redigersi ad ogni montaggio o modifica della struttura.

24 Agosto 2016

Il Collaudatore

