

**RAPPORTO DI PROVA N. 376075**

Cliente

**COMPAS S.r.l.**

Via Piero Gobetti, 21 - 20090 BUCCINASCO (MI) - Italia

Oggetto\*

**parapetto denominato  
"LIGHT AIRY B"**

Attività


**resistenza al carico statico orizzontale lineare secondo  
il D.M. 17 gennaio 2018 e la norma UNI 10806:1999 e  
resistenza al carico dinamico secondo le norme  
UNI 10807:1999 e NF P01-013:1988**

Risultati

Prova	Norma di riferimento	Requisito	Esito
carico statico orizzontale lineare	D.M. 17 gennaio 2018	3,0 kN/m	<b>conforme</b>
carico dinamico	UNI 10807:1999	300 mm	<b>conforme</b>
	NF P01-013:1988	1200 mm	<b>conforme</b>

 Commessa:  
85304

 Provenienza dell'oggetto:  
campionato e fornito dal cliente

 Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2020/2171/D del 13 ottobre 2020

 Data dell'attività:  
13 ottobre 2020

 Luogo dell'attività:  
Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 72 -  
47043 Gatteo (FC) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Riferimenti normativi	4
Apparecchiature	4
Modalità	4
Condizioni ambientali	5
Risultati	6
Conclusioni	8

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 16 ottobre 2020

L'Amministratore Delegato

Il presente documento è composto da n. 8 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

**Responsabile Tecnico di Prova:**

Dott. Andrea Bruschi

**Responsabile del Laboratorio di Security and Safety:**

Dott. Andrea Bruschi

**Compilatore:** Agostino Vasini

**Revisore:** Dott. Andrea Bruschi

Pagina 1 di 8

**Descrizione dell'oggetto\***

L'oggetto in esame è costituito da parapetto in alluminio per balconi e scale in estruso in lega di alluminio 6063 (UNI9006/1) allo stato T6, avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente:

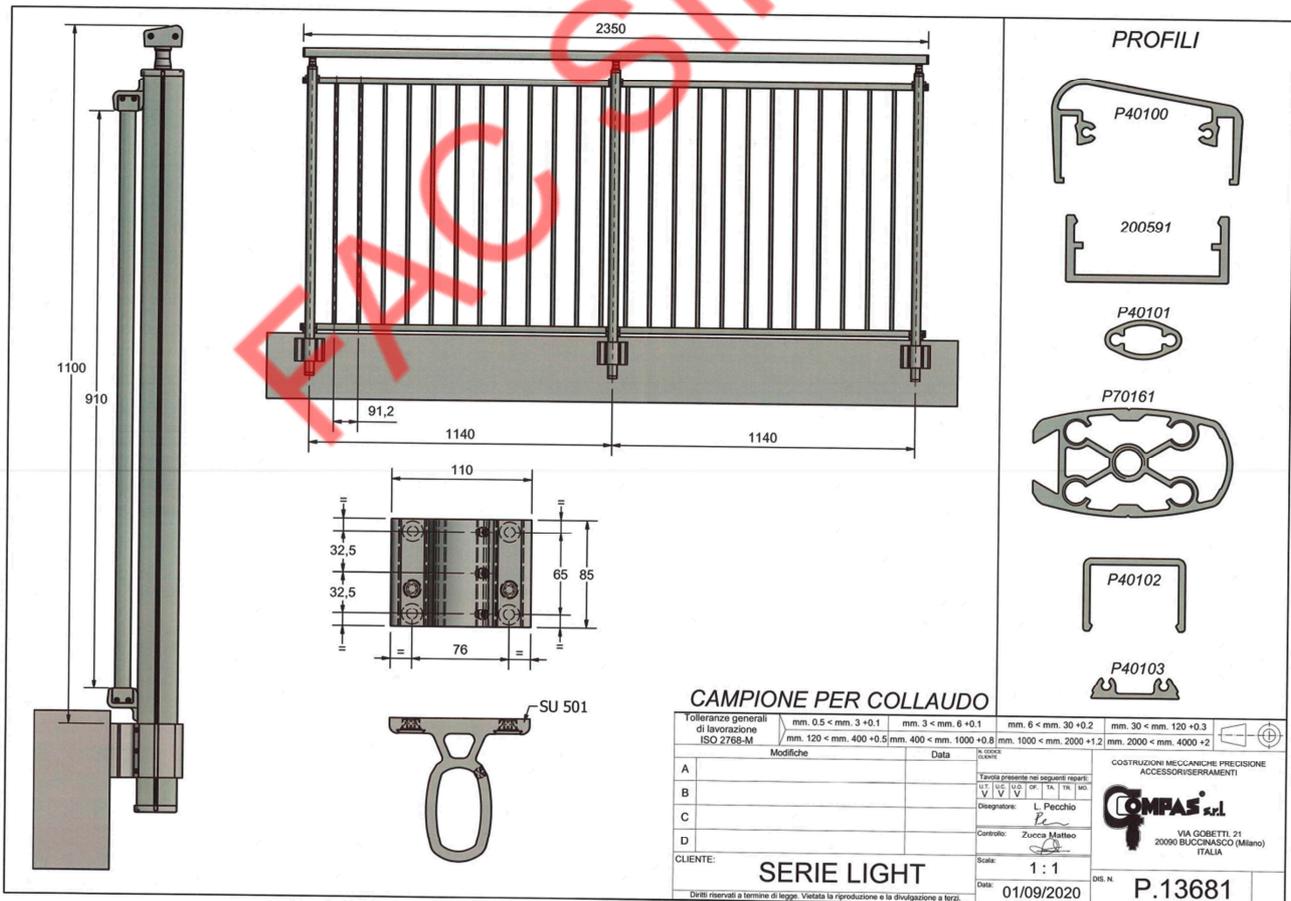
<b>Larghezza d'ingombro rilevata</b>	2350 mm
<b>Altezza utile rilevata</b>	1100 mm

L'oggetto, in particolare, è composto da:

- n. 3 supporti per il fissaggio piantone fronte soletta "SU 501" con relativa viteria;
- n. 3 attacchi corrimano-piantone "SU 570";
- n. 6 supporti per traverse "SL 104";
- n. 26 ovaline fissate alle traverse mediante viti autofilettanti.

Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche dell'oggetto si rimanda ai disegni schematici forniti dal cliente e di seguito riportati.

**DISEGNO SCHEMATICO DELL'OGGETTO  
FORNITO DAL CLIENTE**



(\* ) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.



LAB N° 0021 L



Fotografia dell'oggetto



LAB N° 0021 L

### Riferimenti normativi

Documento/norma	Titolo
D.M. 17 gennaio 2018 Infrastrutture e dei Trasporti	Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»
UNI 10806:1999	Ringhiere, balaustre o parapetti prefabbricati - Determinazione della resistenza meccanica ai carichi statici distribuiti
UNI 10807:1999	Ringhiere, balaustre o parapetti prefabbricati - Determinazione della resistenza meccanica ai carichi dinamici
NF P01-013:1988	Essais des garde-corps. Méthodes et critères ( <i>Prove sui parapetti. Metodi e criteri</i> )

### Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
banco prova per simulare il montaggio reale dell'oggetto sulla soletta	EDI048
n. 3 trasduttori lineari di spostamento modello "PZ-34-S150" della ditta Gefran, campo di misura 0 ÷ 150 mm	FT451/1, FT451/2 ed FT451/3
cella di carico modello "TS" con lettore modello "DFI" della ditta AEP Transducers, campo di misura 100 ÷ 1000 N	EDI104
calibro elettronico digitale modello "CDEP15" della ditta Borletti, campo di misura 0 ÷ 150 mm e risoluzione 0,01 mm	EDI066
metro digitale modello "TD-S551D1 216-452" della ditta Mitutoyo Corporation, campo di misura 0 ÷ 5,5 m	FT364
termoigrometro digitale modello "WS8009" della ditta La Crosse Technology	EDI111
corpo molle costituito da involucro sferico-conico in cuoio, diametro 0,40 m e altezza 0,60 m, riempito con sfere di vetro indurito, diametro 3 mm, fino al raggiungimento di una massa totale di 50 kg	EDI062
impattatore a doppio pneumatico della ditta Istituto Giordano conforme alla norma UNI EN 12600:2004 "Vetro per edilizia - Prova del pendolo - Metodo della prova di impatto e classificazione per il vetro piano", massa totale 50 kg	EDI012
asta metrica modello "mEssfix" della ditta Würth, campo di misura 0 ÷ 5000 mm e risoluzione 0,1 mm	EDI083

### Modalità

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP083 nella revisione vigente alla data della prova. L'oggetto è stato fissato solo inferiormente al banco prova a simulare le reali condizioni di posa in opera.



LAB N° 0021 L

**Procedura**

Riferimento normativo	Attività	Descrizione/parametri
tabella 3.1.II e paragrafo 3.1.4. dell'allegato al D.M. 17 gennaio 2018	individuazione dei valori di carico	carico di esercizio = 3,0 kN/m
UNI 10806:1999	carico orizzontale statico lineare	<p>sull'oggetto sono stati posizionati i tre trasduttori lineari di spostamento in maniera da leggere lo spostamento relativo del corrimano, due alle estremità dell'oggetto e uno in mezzeria tra di essi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicazione progressiva in direzione orizzontale verso l'esterno di un precarico pari al 50 % del carico previsto per la prova, mantenendolo poi per 5 min;</li> <li>- rimozione del precarico e azzeramento dei trasduttori lineari di spostamento;</li> <li>- applicazione del carico di prova in maniera progressiva, con un tempo non minore di 5 s, fino a raggiungere il carico di prova, mantenendolo poi per almeno 15 min;</li> <li>- registrazione delle deformazioni sotto carico e rimozione progressiva e totale del carico di prova;</li> <li>- rilevazione delle deformazioni residue dopo un'attesa di almeno 5 min</li> </ul>
UNI 10807:1999	carico dinamico	tutti gli urti sono stati eseguiti facendo cadere i corpi di impatto con andamento pendolare, senza velocità iniziale da un'altezza prefissata. I corpi di impatto sono stati sospesi mediante cavo inestensibile, di massa trascurabile, in modo tale che in posizione di riposo essi vengano a trovarsi a contatto col punto in cui si vuole fare avvenire l'impatto; al termine di ciascun urto si è evitato che i corpi ricadessero sull'oggetto dopo il rimbalzo
NF P01-013:1988	carico dinamico	

**Condizioni ambientali**

Pressione atmosferica	(1005 ± 5) mbar
Temperatura	(20 ± 2) °C
Umidità relativa	(50 ± 5) %

## Risultati

### Resistenza al carico statico orizzontale lineare

Carico unitario [kN/m]	Deformazione sotto carico			Deformazione residua			Effetto
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	
3,0	158	163	153	44	44	44	nessuna lesione che comprometta la normale funzione dell'oggetto



Fotografia dell'oggetto durante la prova di resistenza al carico statico orizzontale lineare

**Resistenza al carico dinamico secondo la norma UNI 10807:1999**

Zona d'urto	Altezza di caduta [mm]	Energia nominale [J]	Effetto
sul corrimano in corrispondenza del montante centrale	300	150	nessun effetto
al centro del tamponamento	300	150	nessun effetto

**Resistenza al carico dinamico secondo la norma NF P01-013:1988**

Zona d'urto	Altezza di caduta [mm]	Energia nominale [J]	Effetto
sul corrimano in corrispondenza del montante centrale	1200	600	leggera deformazione delle barre direttamente interessate all'impatto, nessuna lesione che comprometta la normale funzione dell'oggetto
al centro del tamponamento	1200	600	leggera deformazione delle barre direttamente interessate all'impatto, nessuna lesione che comprometta la normale funzione dell'oggetto



**Fotografia dell'oggetto dopo l'urto  
sul corrimano in corrispondenza del montante centrale**



LAB N° 0021 L

### Conclusioni

Prova	Norma di riferimento	Requisito	Esito*
carico statico orizzontale lineare	D.M. 17 gennaio 2018	3,0 kN/m	<b>conforme</b>
carico dinamico	UNI 10807:1999	300 mm	<b>conforme</b>
	NF P01-013:1988	1200 mm	<b>conforme</b>

(\*) la conformità ai requisiti di norma è stata determinata sulla base dei valori ottenuti mediante misurazione, in linea con il paragrafo 2.6 della guida ILAC-G8:03/2009 "Guidelines on the reporting of compliance with specification" ("Linee guida per la stesura di rapporti di conformità con specifiche"), avendo soddisfatto i requisiti sulle misure e sulle apparecchiature definiti nelle norme di riferimento.

FAC SIMILE

Responsabile Tecnico di Prova  
(Dott. Andrea Bruschi)



Il Responsabile del Laboratorio  
di Security and Safety  
(Dott. Andrea Bruschi)

