

## RAPPORTO DI PROVA N. 406055

Cliente

**COMPAS S.r.l.**

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

Oggetto#

**parapetto in vetro denominato  
"TGS50 SOPRAMURETTO 66.4"**

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 UNI EN 14019:2016**



Risultati

Attività	Riferimenti normativi	Requisito	Esito
carico statico lineare orizzontale	D.M. 17 gennaio 2018	2,0 kN/m	conforme
carico dinamico	UNI 10807:1999	300 mm	conforme
	UNI EN 14019:2016	950 mm	conforme (classe I5##)

(##) classificazione non accreditata da Accredia.

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 8 giugno 2023

L'Amministratore Delegato

Commessa:  
96329

Provenienza dell'oggetto:  
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2023/1324/D del 17 maggio 2023

Data dell'attività:  
18 maggio 2023

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

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto#	2
Riferimenti normativi	3
Apparecchiature	3
Modalità	4
Condizioni ambientali	4
Risultati	5
Conclusioni	7

Il presente documento è composto da n. 7 pagine e n.1 allegato 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: Dott. Marina Bonito

Revisore: Dott. Andrea Bruschi

Pagina 1 di 7

**Descrizione dell'oggetto#**

L'oggetto in esame è costituito da un parapetto vetrato con struttura in lega di alluminio 6063 (UNI 9006/1) allo stato T66, avente le caratteristiche dimensionali riportate nella seguente tabella.

<b>Larghezza nominale</b>	1200 mm
<b>Larghezza rilevata</b>	1200 mm
<b>Altezza utile nominale</b>	500 mm
<b>Altezza utile rilevata</b>	500 mm

L'oggetto, in particolare, è formato da:

- supporto P.13957, lunghezza 1200 mm, completo di piattelli per regolazione vetro, base in policarbonato e appoggio laterale in ABS;
- vetro stratificato temperato, dimensioni 1200 mm × 500 mm, di tipo 66.4.

Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche dell'oggetto si rimanda all'allegato "A".



**Fotografia dell'oggetto**



**Vista laterale**

(#) 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

### Riferimenti normativi

Norma	Titolo
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
UNI EN 14019:2016 <sup>#</sup>	Facciate continue - Resistenza all'urto - Requisiti prestazionali
D.M. 17 gennaio 2018 Infrastrutture e Trasporti	Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»

(<sup>#</sup>) ad eccezione della tipologia dell'oggetto in esame

### 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, 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	EDI010
asta metrica modello "mEssfix" della ditta Würth, fondo scala 5000 mm e risoluzione 0,1 mm	EDI083



LAB N° 0021 L

### 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 in modo da simulare le reali condizioni di posa in opera.

### Procedura

Riferimenti normativi	Attività	Descrizione
tabella 3.1.II e paragrafo 3.1.4. dell'allegato del D.M. 17 gennaio 2018	individuazione dei valori di carico	carico di esercizio = 2,0 kN/m
UNI 10806:1999	carico statico lineare orizzontale	<p>sull'oggetto sono stati posizionati i tre trasduttori lineari di spostamento in maniera da leggere lo spostamento relativo del bordo superiore del tamponamento, due alle estremità dell'oggetto e uno in mezzzeria 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 UNI EN 14019:2016	carico dinamico	tutti gli impatti sono stati eseguiti facendo cadere con andamento pendolare, senza velocità iniziale da un'altezza prefissata, il corpo di impatto sospeso mediante cavo inestensibile, di massa trascurabile, in modo tale che in posizione di riposo essi si venisse a trovare a contatto col punto in cui si vuole fare avvenire l'impatto; al termine di ciascun impatto si è evitato che il corpo ricadesse sull'oggetto dopo il rimbalzo

### Condizioni ambientali

Pressione atmosferica	(1000 ± 5) mbar
Temperatura	(19 ± 2) °C
Umidità relativa	(55 ± 5) %

## Risultati

### Resistenza al carico statico lineare orizzontale

Carico unitario [kN/m]	Deformazione sotto carico			Deformazione residua			Effetto
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	
2,0	115	115	116	15,5	15,4	15,6	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
al centro del tamponamento	300	150	nessuna lesione che comprometta la normale funzione dell'oggetto

**Resistenza al carico dinamico secondo la norma UNI EN 14019:2016**

Zona d'urto	Altezza di caduta [mm]	Energia [J]	Effetto
al centro del tamponamento	950	470	nessuna lesione che comprometta la normale funzione dell'oggetto



Fotografia dell'oggetto dopo l'urto con l'impattatore semirigido



LAB N° 0021 L

**Conclusioni**

Attività	Riferimenti normativi	Requisito	Esito <sup>#</sup>
carico statico lineare orizzontale	D.M. 17 gennaio 2018	2,0 kN/m	conforme
carico dinamico	UNI 10807:1999	300 mm	conforme
	UNI EN 14019:2016	950 mm	conforme (classe I5 <sup>##</sup> )

(<sup>#</sup>) la conformità è stata determinata sulla base dei valori ottenuti mediante misurazione sperimentale/calcolo senza tenere conto delle incertezze, in linea con il paragrafo 4.2.1 "Decision Rules" ("*Regole decisionali*") della guida ILAC G8:09/2019 "Guidelines on Decision Rules and Statements of Conformity" ("*Linee guida sulle regole decisionali e sulle dichiarazioni di conformità*") avendo soddisfatto i requisiti di misurazione e attrezzatura delle norme di riferimento.

(<sup>##</sup>) l'attività di classificazione non è accreditata da Accredia.

FAC SIMILE

Responsabile Tecnico di Prova  
(Dott. Andrea Bruschi)

*Andrea Bruschi*

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

*Andrea Bruschi*

**ALLEGATO "A"**  
**AL RAPPORTO DI PROVA N. 406055**

Cliente

**COMPAS S.r.l.**

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

Oggetto#

**parapetto in vetro denominato  
"TGS50 SOPRAMURETTO 66.4"**

Contenuto

**documentazione tecnica dell'oggetto**

Commessa:

96329

Provenienza dell'oggetto:

campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:

2023/1324/D del 17 maggio 2023

Data dell'attività:

18 maggio 2023

Luogo dell'attività:

Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 72 -  
47043 Gatteo (FC) - Italia

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 8 giugno 2023

Il presente allegato è composto da n. 2 pagine.

Pagina 1 di 2



