

RAPPORTO DI PROVA N. 414918

Cliente

COMPAS S.r.l.

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

Oggetto#

**parapetto in alluminio denominato
"SERIE LIGHT CRYSTAL FISSAGGIO FRONTE SOLETTA SGP"**

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 la norma
UNI 10807:1999**

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

Commessa:
99853

Provenienza dell'oggetto:
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2024/0711/D del 6 marzo 2024

Data dell'attività:
6 marzo 2024

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



(#) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 20 marzo 2024

L'Amministratore Delegato

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

Pagina 1 di 7

Descrizione dell'oggetto[#]

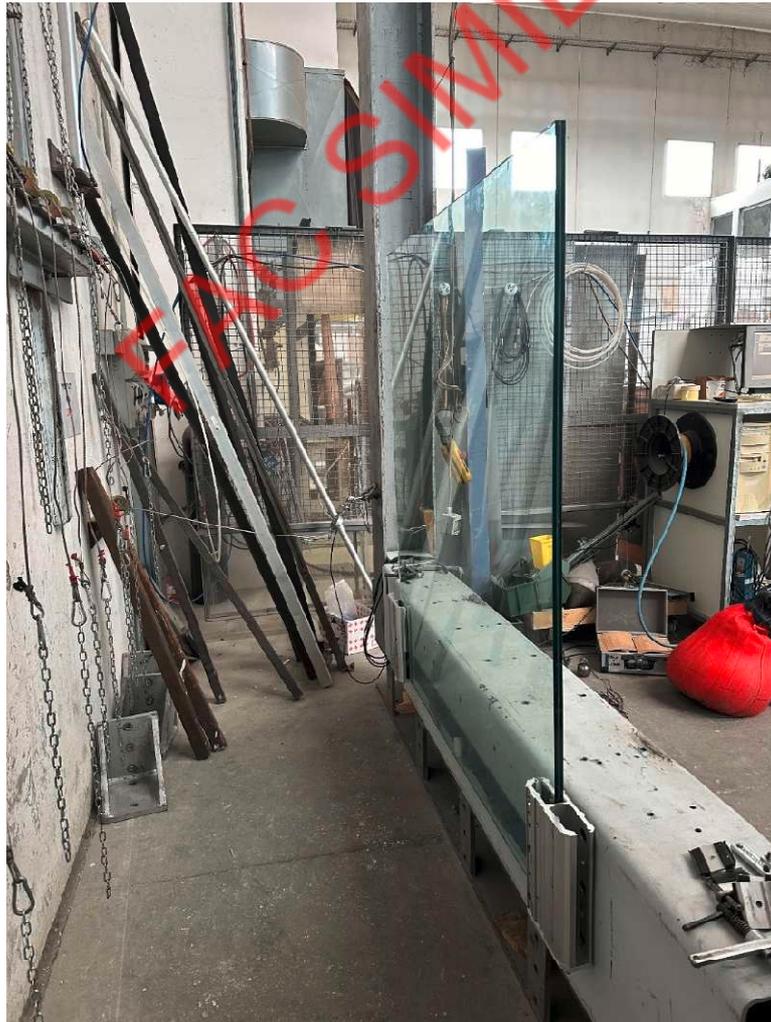
L'oggetto in esame è costituito da un parapetto vetrato con struttura in lega di alluminio 6063 (UNI 9006/1) allo stato T66, avente le caratteristiche dimensionali riportate nella seguente tabella.

Larghezza nominale	1352 mm
Larghezza rilevata	1352 mm
Altezza utile nominale	1100 mm
Altezza utile rilevata	1100 mm

L'oggetto, in particolare, è formato da:

- n. 2 supporti SLI140 completi di appoggi inferiori, laterali e frontali con n. 8 piattelli regolabili per il bloccaggio del vetro;
- vetro stratificato temperato, dimensioni 1200 mm × 1352 mm, di tipo 88.4 SGP, spessore nominale 17,52 mm.

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



Fotografia dell'oggetto

([#]) 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
D.M. 17 gennaio 2018 Infrastrutture e Trasporti	Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»

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
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"> - 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; - rimozione del precarico e azzeramento dei trasduttori lineari di spostamento; - 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; - registrazione delle deformazioni sotto carico e rimozione progressiva e totale del carico di prova; - rilevazione delle deformazioni residue dopo un'attesa di almeno 5 min
UNI 10807:1999	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

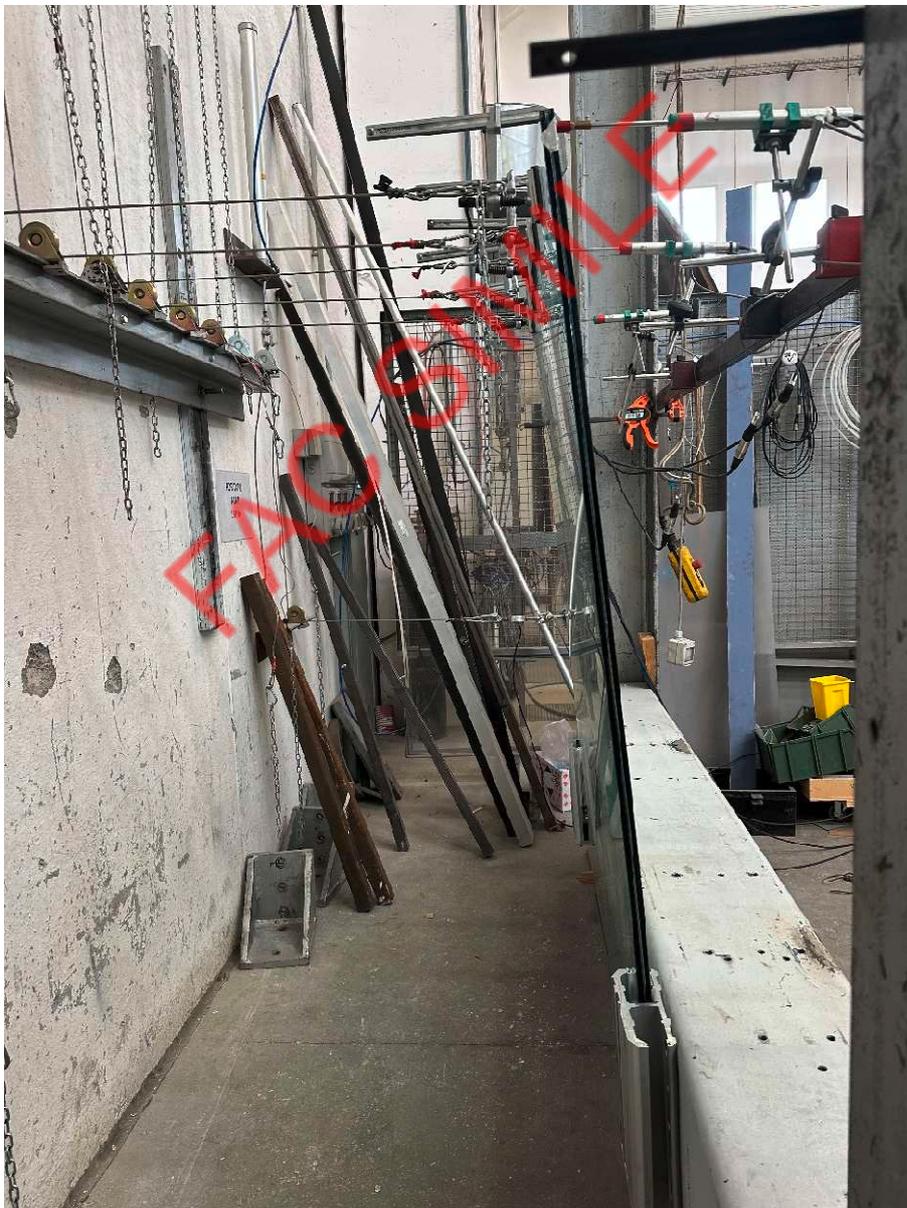
Condizioni ambientali

Pressione atmosferica	(1000 ± 5) mbar
Temperatura	(18 ± 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	79,4	82,0	79,5	2,3	2,9	2,2	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



Fotografia dell'oggetto dopo l'urto al centro del parapetto



LAB N° 0021 L

Conclusioni

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

([#]) 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 “Binary Statement for Simple Acceptance Rule ($w = 0$)” (“Dichiarazione binaria per regola di accettazione semplice ($w = 0$)”) 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.

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. 414918

Cliente

COMPAS S.r.l.

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

Oggetto#

parapetto in alluminio denominato
"SERIE LIGHT CRYSTAL FISSAGGIO FRONTE SOLETTA SGP"

Contenuto

documentazione tecnica dell'oggetto

Commessa:

99853

Provenienza dell'oggetto:

campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:

2024/0711/D del 6 marzo 2024

Data dell'attività:

6 marzo 2024

Luogo dell'attività:

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

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.

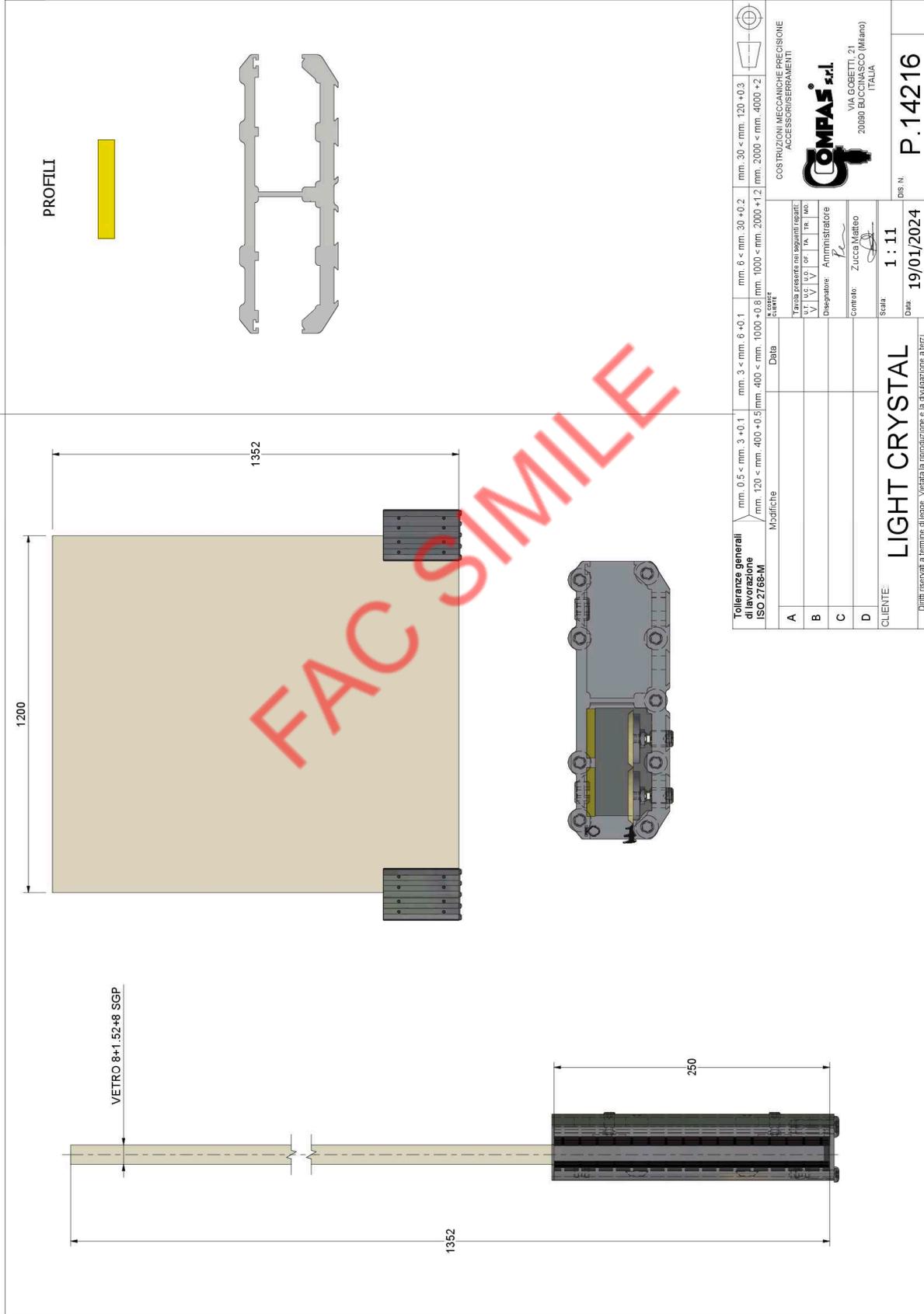
Bellaria-Igea Marina - Italia, 20 marzo 2024

Il presente allegato è composto da n. 2 pagine.

Pagina 1 di 2



LAB N° 0021 L



Tolleranze generali di lavorazione ISO 2768-M		mm. 0.5 < mm. 3 +0.1		mm. 3 < mm. 6 +0.1		mm. 6 < mm. 30 +0.2		mm. 30 < mm. 120 +0.3		mm. 120 < mm. 2000 +1.2		mm. 2000 < mm. 4000 +2			
Modifiche															
N. serie															
Data															
Tavola presente nei seguenti reparti:		U.T.	V.C.	L.O.P.	OP.	TA	TR.	MO.							
A															
B															
C															
D															
CLIENTE:		LIGHT CRYSTAL										DIS. N.		P.14216	
												Data:		19/01/2024	
												Scala:		1 : 11	
												COSTRUZIONI MECCANICHE PRECISIONE ACCESSORISERRAMENTI			
												COMPAS s.r.l.			
												VIA COSETTI, 21			
												20090 BUCCINASCO (Milano)			
												ITALIA			
												Centro:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	
												Scalatura:		1 : 11	
												Cognome:			
												Nome:			
												Disegnato:		Amministratore	
												Controllo:		Zurica (Matteo)	
												Data:		19/01/2024	