

# Scheda tecnica

Vers. IT-0/2025



Questo documento è stato concepito con l'obiettivo di fornire delle linee guida e dare utili suggerimenti per la lavorazione delle lastre Lapitec®.

Le informazioni contenute rispecchiano lo stato dell'arte della conoscenza tecnico-scientifica e operativa posseduta dal produttore al momento della pubblicazione, si invita pertanto a far riferimento all'ultima versione aggiornata, sempre disponibile sul sito [www.lapitec.com](http://www.lapitec.com) nell'area "cataloghi e manuali", dove sono presenti i seguenti documenti:

- Scheda tecnica;
- Manuale di lavorazione;
- Manuale di progettazione e posa piani cucine;
- Manuale di progettazione e posa rivestimenti;
- Manuale di progettazione e posa facciate ventilate.

Trattandosi tuttavia di un materiale naturale sinterizzato, si raccomanda l'utilizzatore di non limitarsi alle indicazioni date nel presente documento, e di rifarsi all'ampia letteratura tecnico-scientifica ed operativa disponibile sul tema, nonché di affidarsi a degli esperti professionisti per le varie fasi della lavorazione ed installazione.

Per quanto sopra, Lapitec S.p.A. non è responsabile di eventuali danni che si dovessero verificare in applicazione delle informazioni e suggerimenti contenuti nel presente manuale tecnico, in quanto di sole informazioni e suggerimenti si tratta, che vanno sempre preventivamente verificate dall'utilizzatore.

Lapitec S.p.A. si riserva inoltre di apportare modifiche tecniche di qualsiasi genere senza alcun preavviso e senza comunicazione diretta ad alcuna parte.

# INDICE

1.	PIETRA SINTERIZZATA LAPITEC	5
1.1.	DESCRIZIONE	5
1.2.	COLORI E FINITURE	6
1.3.	CARATTERISTICHE TECNICHE	8
1.4.	SILICA FREE	10
1.5.	PLUS LAPITEC	11
1.6.	DIMENSIONI LASTRE	12
1.7.	TOLLERANZE LASTRE	13
1.7.1	PLANARITÀ	13
1.7.2	SPESSORE	14
1.7.3	GRADI DI LUCIDATURA	14
1.7.4	ABBINABILITÀ	15
1.7.5	CONFORMITÀ ESTETICA	16
1.8.	SCELTA DELLA FINITURA	17
1.8.1	SCIVOLOSITÀ	17
1.8.2	PULIBILITÀ	19
1.9.	ETICHETTA IDENTIFICATIVA	20
1.10.	TEST E CERTIFICAZIONI	20
1.11.	CUT TO SIZE	21
1.11.1	FORMATI MODULARI	21
1.11.2	TOLLERANZE LAVORATI	22
2.	IMBALLO E MOVIMENTAZIONE	24
2.1.	IMBALLO	24
2.1.1	LEGACCIO IN LEGNO	24
2.1.2	CAVALLETTA IN LEGNO	28
2.1.3	COPPIE DI CAVALLETTE IN FERRO	32
2.1.4	CONFEZIONI FUORI STANDARD: CASSE, PALLET, ECC.	34
2.2.	MOVIMENTAZIONE LASTRE	36
2.2.1	MOVIMENTAZIONE MANUALE	36
2.2.2	MOVIMENTAZIONE CON APPARECCHIATURE	36
2.3.	ISPEZIONE LASTRE	37
3.	ASSISTENZA CLIENTI	40



# 1. PIETRA SINTERIZZATA LAPITEC

## 1.1. DESCRIZIONE

Lapitec® è una pietra sinterizzata, un materiale innovativo prodotto in forma di lastra di grande formato mediante una tecnologia esclusiva brevettata, che trova applicazione sia indoor che outdoor.

La pietra sinterizzata Lapitec è resistente all'usura, agli agenti atmosferici, all'esposizione ai raggi solari (UV), al calore, al gelo ed all'assorbimento.

Le diverse finiture superficiali di Lapitec lo rendono idoneo all'uso sia per i pavimenti che per le pareti. Lapitec è compatibile con un'ampia gamma di collanti e fissaggi che ne consentono l'installazione su supporti di varia natura.

### Dimensioni standard

3440x1540 mm per le lastre di spessore 12 mm e 20 mm.

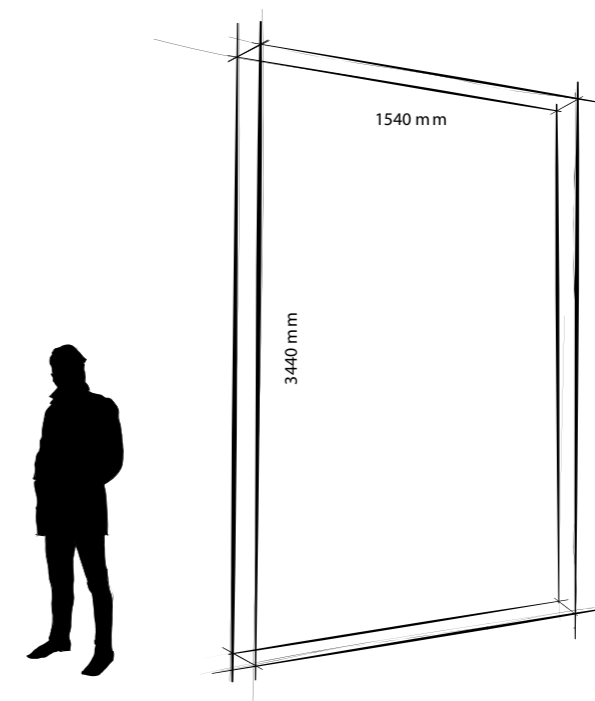
3400x1500 mm per le lastre di spessore 30 mm.

### Spessori

12 mm

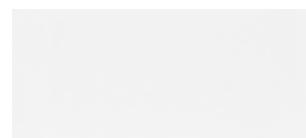
20 mm

30 mm

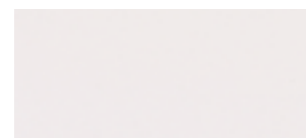


## 1.2. COLORI E FINITURE

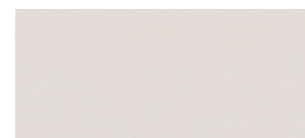
### Collezione Essenza



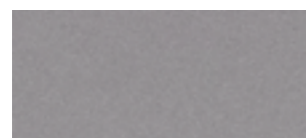
BIANCO ASSOLUTO



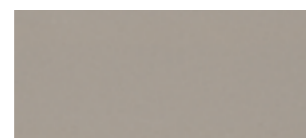
BIANCO POLARE



BIANCO CREMA



GRIGIO CEMENTO



TERRA AVANA

### Collezione Musa



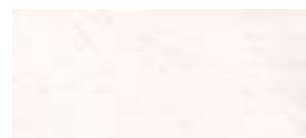
BIANCO ANGELICA



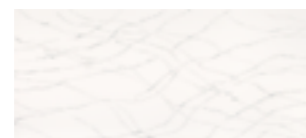
BIANCO ANDROMEDA



BIANCO SERENA



BIANCO VITTORIA



BIANCO GIULIA

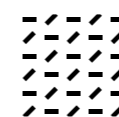
### Finiture



LUX



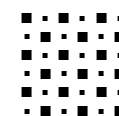
La lucidatura a specchio della superficie della lastra conferisce al materiale una luminosità che esalta l'ambiente in cui viene inserito.



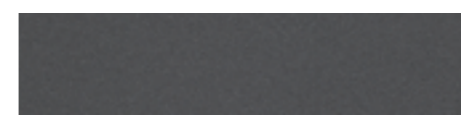
SATIN



Un effetto finemente opaco che conferisce morbidezza al tatto ricordando la consistenza e l'eleganza della seta.



LITHOS\*



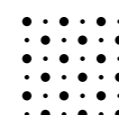
Una superficie finemente rugosa che regala percezioni sempre nuove a ogni carezza e un effetto cromatico con tonalità tenui e naturali.



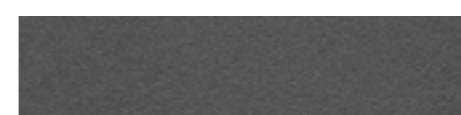
VESUVIO\*



Un dinamismo strutturato e morbido al tatto, il cui movimento conferisce forza e vitalità alla superficie, limitandone la scivolosità.



ARENA\*



Una finitura piana e sabbiata, con una grana regolare che dona un naturale dinamismo a tutta la lastra, dando un tono più chiaro e ricco ai colori.



VELLUTO























Una finitura satinata e corposa. La sua texture è molto versatile e offre una morbida sensazione al tatto.

\* Finitura strutturata

Nota: per informazioni tecniche relative a finiture fuori produzione contattare l'azienda.

### 1.3. CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristiche tecniche		Norma	Risultato prova
	Dimensioni standard	EN 14617-16	3440 x 1540 (12-20 mm) 3400 x 1500 (30 mm)
	Spessori	EN 14617-16	12 – 20 – 30 mm
	Peso specifico	EN 14617-1	2,4÷2,53 kg/dm <sup>3</sup>
	Assorbimento d'acqua	EN 14617-1	0.02%
	Resistenza a flessione	EN 14617-2	44 MPa
	Resistenza all'abrasione profonda	EN 14617-4	29 mm
	Durezza al graffio Mohs	ASTM C1895-20	7
	Resistenza al gelo e al disgelo	EN 14617-5	95%
	Coefficiente di resistenza allo shock termico	EN 14617-6	-3.7%
	Resistenza all'urto	EN 14617-9	1.1 Joule (12 mm) 2.68 Joule (20 mm)

Caratteristiche tecniche		Norma	Risultato prova
	Resistenza alle sostanze chimiche	EN 14617-10	C3 - Resistente
	Coefficiente dilatazione termica lineare	EN 14617-11	5.8 x 10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup>
	Stabilità dimensionale	EN 14617-12	A
	Reazione al fuoco	EN 13501-1	A1
	Conducibilità termica	EN 15285	0.023 W /mK
	Calore specifico	EN ISO 10456	840 J/kgK
	Resistenza alla diffusione di vapore acqueo	EN ISO 12572	3.88x10 <sup>4</sup>
	Proprietà antiscivolo	Varie	Si veda sezione dedicata all'interno di questo manuale
	Resistenza a compressione	ASTM C170	493 MPa Asciutto 493 MPa Bagnato
	Resistenza dei colori alla luce	DIN 51094	Nessuna variazione
	Assorbimento d'acqua -per capillarità	EN 1925	0,006 g/m <sup>2</sup> s <sup>0.5</sup>

Lapitec è un materiale ignifugo, classificato A1. Esposto al fuoco non si infiamma, non rilascia fumi né propaga la fiamma.

Violente escursioni termiche come l'esposizione diretta ad una fiamma potrebbero causare la rottura del materiale.

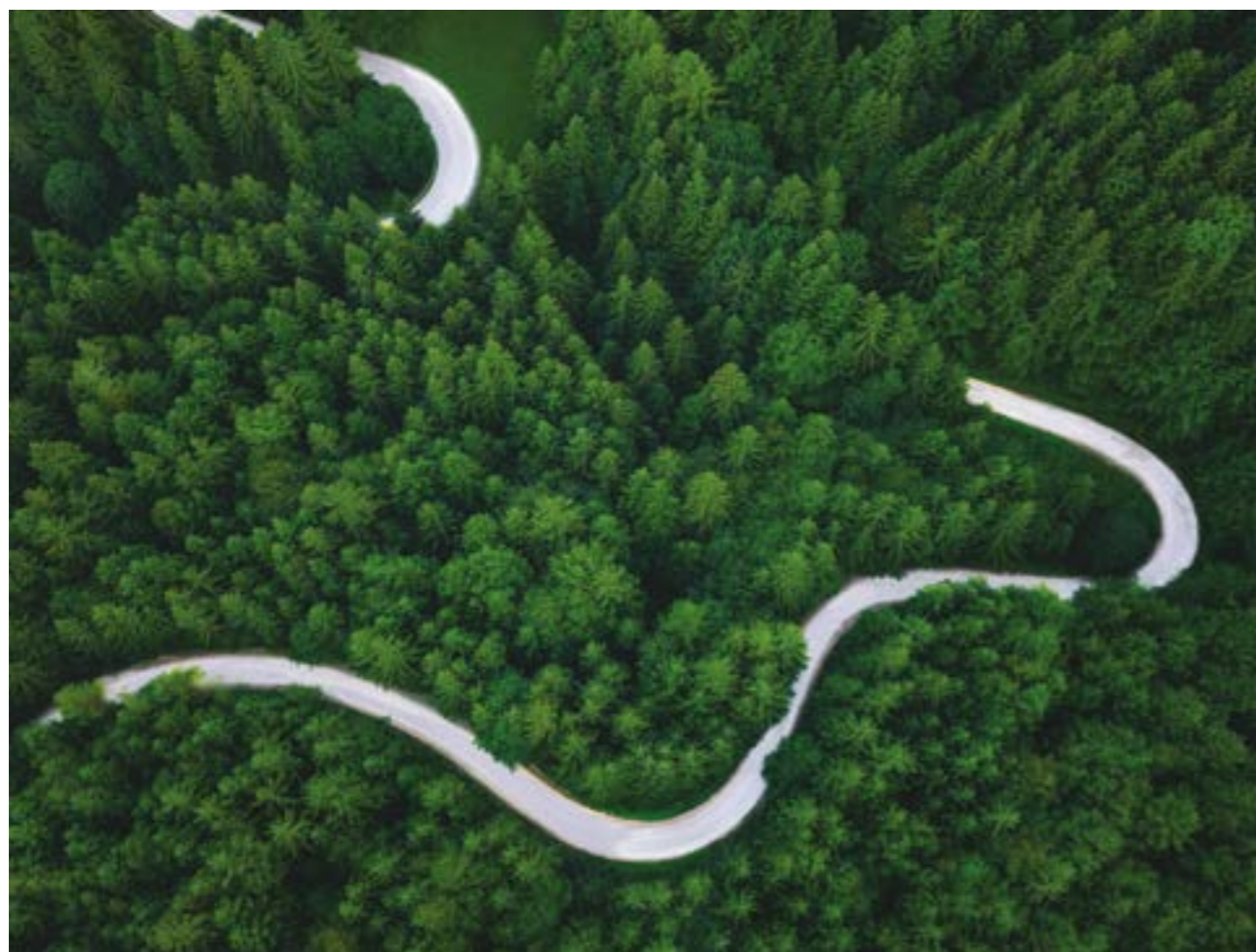
## 1.4. SILICA FREE



La Biorite® è un minerale brevettato, non tossico e privo di silice cristallina, ottenuto con un particolare metodo di fusione a circa 1600°C, partendo da una miscela esclusiva di polveri minerali 100% naturali.

Le lastre Lapitec prodotte utilizzando Biorite possono essere considerate "Silica free" in quanto contengono una percentuale di silice cristallina non superiore all'1%.

La Biorite viene prodotta esclusivamente nello Stabilimento Lapitec di Vedelago. Ciò permette un controllo integrale delle materie prime e del ciclo produttivo, migliorando ulteriormente la costanza delle caratteristiche tecniche e superficiali delle lastre.



## 1.5. PLUS LAPITEC

Igienico e antibatterico  
Previene la proliferazione  
di germi e microbi



Resistente al calore  
Resistente alle alte  
temperature



Facile da pulire  
Resistente alle macchie  
e facile da pulire



Resistente ai raggi UV  
Insensibile ai raggi UV  
e non sbiadisce



Green  
Non stampato  
e 100% naturale



Resistente ai prodotti chimici  
Resistente a prodotti  
chimici e acidi



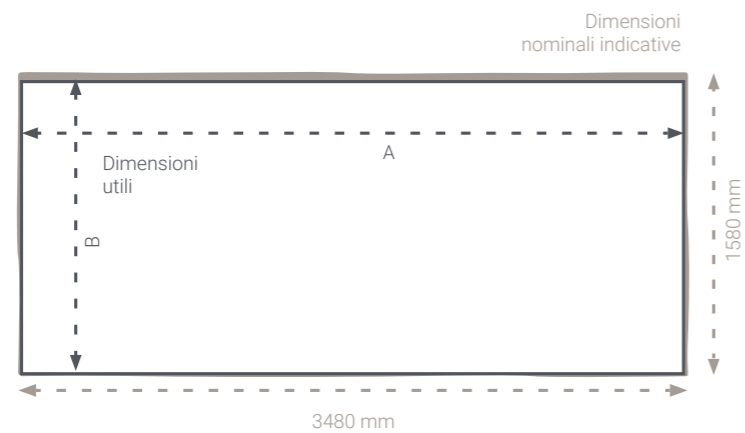
Resistente ai graffi



Resistente al gelo  
Resistente alle basse  
temperature



## 1.6. DIMENSIONI LASTRE



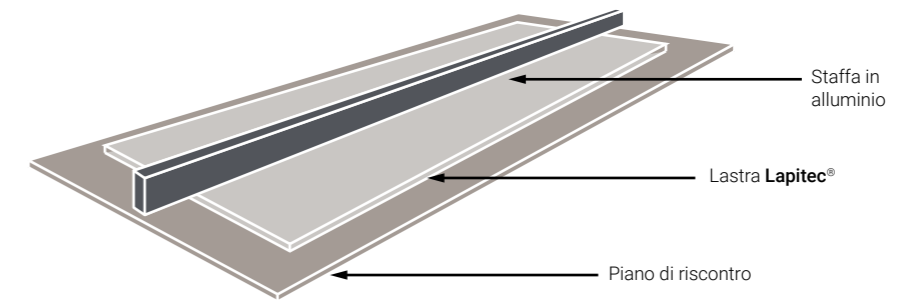
	Dimensioni lastra intera	Dimensioni area utile lastra 12 mm	Dimensioni area utile lastra 20 mm	Dimensioni area utile lastra 30 mm
lunghezza (mm)	3480	3440 (A)	3440 (A)	3400 (A)
larghezza (mm)	1580	1540 (B)	1540 (B)	1500 (B)

Informazioni tecniche	U.M.	12 (mm)	20 (mm)	30 (mm)
Superficie lastra intera	m <sup>2</sup>	5,50	5,50	5,50
Superficie utile lastra	m <sup>2</sup>	5,30	5,30	5,10
Peso al m <sup>2</sup>	kg/ m <sup>2</sup>	32	50	73
Peso lastra	kg	175	275	400

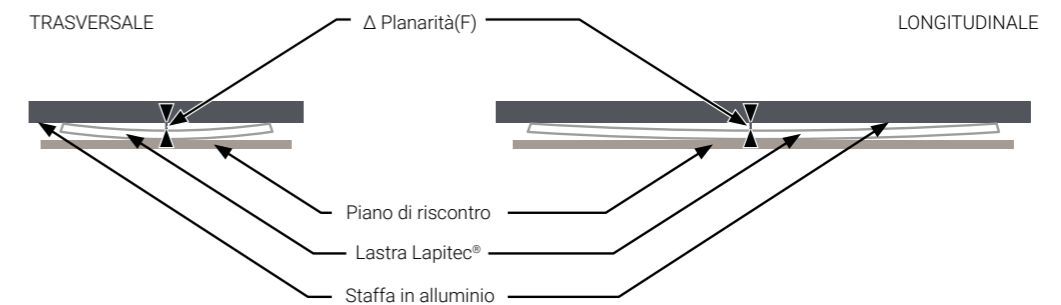
Le dimensioni e i pesi delle lastre sono valori indicativi.

## 1.7. TOLLERANZE LASTRE

### 1.7.1 PLANARITÀ



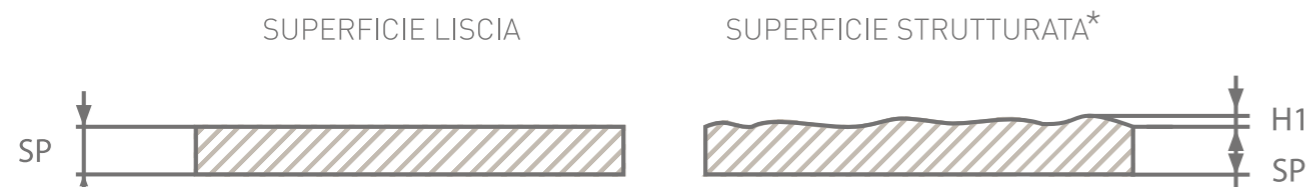
Spessori (mm)	Trasversale		Longitudinale	
	Larghezza (mm)	F (mm)	Lunghezza (mm)	F (mm)
12-20-30	1540	≤1.6	3440	≤3.5



Per rilevare correttamente la planarità, la lastra deve poggiare su un piano di riscontro perfettamente orizzontale e stabile evitando quindi cavalletti o misurazioni con lastra sospesa. La planarità è misurata con asta di alluminio e spessimetri al centro dei lati: 750 mm e 1700 mm.

### 1.7.2 SPESSORE

Spessore nominale (mm)	Tolleranza (mm)	H1 (mm)
12	-0/+1	< 2,5
20	±0,5	< 2,5
30	±0,5	< 2,5



\* SUPERFICIE STRUTTURATA: le finiture con superficie strutturata sono specificate nella sezione "COLORI E FINITURE".

### 1.7.3 GRADI DI LUCIDATURA

Finitura	GLOSS	
	Unità di Gloss	Variazioni unità di Gloss nella stessa lastra
Lux	> 65	< 10
Satin	< 20	< 3
Vesuvio	< 5	< 3
Arena	< 6	< 3
Lithos	< 7	< 3
Velluto	< 16	< 3
Meridio	< 10	< 3

I gradi di gloss vengono misurati tramite glossmetro sulla superficie lavorata. La variazione di gloss nella stessa lastra viene verificata attraverso rilevamenti effettuati ai margini e al centro della lastra stessa.

### 1.7.4 ABBINABILITÀ

Lapitec è idoneo ad essere installato su grandi superfici quali facciate, pavimenti e rivestimenti in generale. Il processo di produzione del Lapitec, con una fase di sinterizzazione ad oltre 1200°C, permette di ottenere lastre caratterizzate da variazioni di tono minimali.

Con l'obiettivo di gestire anche le più lievi variazioni di tono, l'R&D di Lapitec S.p.A. ha sviluppato uno speciale dispositivo in grado di misurare e registrare in maniera accurata il colore di ciascuna lastra, riportando questa informazione nel QR Code identificante la lastra, stampato sull'etichetta.

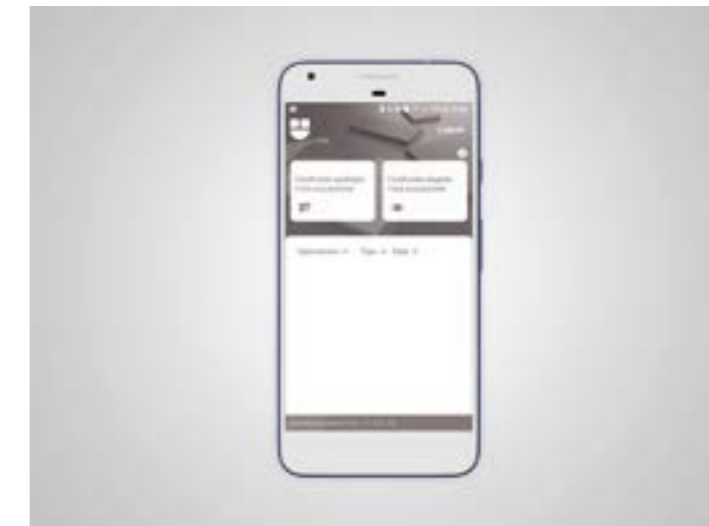
Standard Internazionali (CIElab2000) permettono di confrontare la differenza di tono tra due lastre, dello stesso colore e finitura, tramite un parametro univoco che prende il nome di  $\Delta E$  (delta "e").

Nelle applicazioni architettoniche (facciate, pavimenti, ecc.) un'abbinabilità adeguata si ottiene quando la differenza di tono tra elementi contigui è molto bassa, tipicamente caratterizzata da un  $\Delta E$  minore o uguale a 1. Lapitec S.p.A., per assicurare un elevato grado di qualità, è in grado di fornire lotti identificati di lastre aventi  $\Delta E$  minore o uguale a 1.

#### App

Per agevolare la gestione dei toni, Lapitec S.p.A. rende disponibile un'esclusiva applicazione multilingua per smartphone e tablet Android ed Apple, la quale permette di verificare la differenza di tono di un gruppo di lastre semplicemente scansionando il relativo QR Code sulle etichette delle stesse. Con ciò è possibile controllare l'abbinabilità delle lastre fornite, anche con quelle già presenti a magazzino.

Si noti che il QR Code è stato introdotto sulle lastre identificate col numero superiore a 01000000167000. Il cliente può comunque chiedere a Lapitec la verifica dei toni di lastre senza il QR Code (identificate col numero inferiore a 01000000167000), semplicemente comunicando i numeri di serie delle lastre da controllare.





### 1.7.5 CONFORMITÀ ESTETICA

Tipologia di non conformità	Dimensioni (mm)
Macula di diverso colore	> 0,6
Area disomogenea	> 3
Granulato bianco su fondo scuro	> 1
Macula di colore simile (Lux, Satin)	> 5
Foro (Lux, Satin)	> 0,6
Graffio/ Ombreggiatura (Lux, Satin, Lithos, Velluto)	Se visibile perpendicolarmente alla lastra, a un metro di distanza, con luce naturale

NOTA: Per il Bianco Assoluto la tolleranza dimensionale si riduce a  $\leq 0,5$  mm per il granulato nero su fondo bianco.

Per il Nero Assoluto la tolleranza dimensionale si riduce a  $\leq 0,5$  mm per il granulato bianco su fondo nero.

Raccomandiamo ai nostri clienti di pulire accuratamente e di ispezionare la lastra prima della lavorazione. Questa procedura garantisce l'ottimizzazione nel processare il materiale e la verifica che tutti gli standard qualitativi siano stati rispettati.

N.B.: questa deve essere una pratica standard, le contestazioni non saranno accettate su materiale posato con difetti già presenti al momento della consegna.

## 1.8. SCELTA DELLA FINITURA

La scelta di un tipo di finitura implica un'attenta valutazione basata sulla finalità di utilizzo del Lapitec, questa sia un piano cucina, un pavimento, una parete ecc.

Si deve tener conto, quindi, di vari aspetti tra i quali il livello di gradimento personale, le proprietà antiscivolo e la facilità di pulizia durante l'esercizio.

### 1.8.1 SCIVOLOSITÀ

In fase di progettazione di una pavimentazione, la scelta della finitura dovrà essere legata alla resistenza allo scivolamento della superficie. Bisognerà valutare la funzione che andrà ad assolvere il pavimento in considerazione della destinazione d'uso, il contesto e le condizioni climatiche del luogo, ma soprattutto la normativa locale in vigore.

Per la determinazione delle proprietà antiscivolo esistono diversi criteri di valutazione, di seguito sono riportate alcune normative di riferimento e le relative classificazioni.

## Antislip performances

Regolamentazione	Definizione	Indice	Lux	Satin	Lithos	Vesuvio	Arena	Velluto	Dune	Fossil	Meridio
DM236/89 BCRA	BCRA Coefficiente di attrito	DCOFd average value	0,7	0,59	0,53	0,58	-	0,59	0,57	0,86	0,64
		DCOFw average value	0,6	0,48	0,61	0,48	-	0,65	0,53	0,79	0,62
DIN 51130	Test antiscivolo di rivestimenti per pavimenti - Con calzature	Group of anti-slip properties	-	-	R10	R10	-	-	R10	R13	R11
DIN EN 16165:2012-12 - Ax B	Resistenza allo scivolamento di superfici per pedoni - Rampa con calzature	Group of anti-slip properties	-	-	-	-	R11	-	-	-	-
DIN 51097	Test antiscivolo di rivestimenti per pavimenti - Piedi nudi	Classification	-	-	A+B	A+B+C	-	A	A+B	A+B+C	A+B+C
ANSI A137.1:2012 / A326.3:2017	Test di scivolamento delle piastrelle	DCOFw	0,25	0,46	0,46	0,5	-	0,43	0,42	0,71	0,66
UNI EN 14231:04	Resistenza allo scivolamento mediante il tester a pendolo	DCOFd - USRV	73	61	84	89	-	58	65	81	109
		DCOFw - USRV	17	20	34	30	-	38	28	64	62
BS 7976/02+A1:2013 United Kingdom	Test a pendolo. Metodo di funzionamento	DCOFd - PTV <sub>96</sub>	38	42	48	55	-	48	53	-	60
		DCOFw - PTV <sub>96</sub>	16	24	43	50	-	38	28	-	49
UNE 41901:2017 EX	Resistenza allo scivolamento su superficie non levigata/levigata	DCOFw	25	30	55	42	-	38	31	-	60

Avvertenza: i valori mostrati sopra sono valori medi che potrebbero variare leggermente tra diversi lotti.

## 1.8.2 PULIBILITÀ

Dopo aver verificato la compatibilità delle finiture scelte con il grado di scivolosità richiesto dalla destinazione d'uso della superficie da rivestire, è opportuno considerare anche il grado di pulibilità delle finiture stesse.

Si faccia riferimento alla tabella seguente per i suggerimenti sulla combinazione colore/finitura da prediligere in funzione della destinazione d'uso e delle condizioni di esercizio (evidenziate in verde).

		Collezione Essenza							Collezione Musa
		Bianco Assoluto	Bianco Polare	Bianco Crema	Terra Avana	Grigio Cemento	Nero Antracite	Nero Assoluto	Bianchi venati***
Cucina	Rivestimento e top cucina	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Lavello ricostruito	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
Bagno	Top e lavabo bagno	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Piattodoccia	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
Rivestimenti residenziali	Pavimento interno	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Pavimento esterno*	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Parete interna	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Facciata esterna	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
Rivestimenti commerciali	Pavimento interno	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Pavimento esterno	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Parete interna	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Facciata esterna	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
Piscine e spa	Pavimento	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Rivestimento sommerso	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Parete interna	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
Yatch e Navale	Pavimento interno	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Pavimento esterno	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
Zone carrabili**	Pavimento interno	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A
	Pavimento esterno	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A	L S H P V A

\* Prestare particolare attenzione al coefficiente di attrito in relazione alla finitura della superficie

\*\* Si raccomanda di privilegiare l'utilizzo di spessori di 20 mm e 30 mm

\*\*\* Bianco Angelica, Bianco Serena, Bianco Andromeda, Bianco Olimpia, Bianco Atena, Bianco Alba, Bianco Diana, Bianco Pandora, Bianco Vittoria, Bianco Giulia.

L: Lux S: Satin H: Lithos V: Vesuvio P: Velluto A: Arena

## 1.9. ETICHETTA IDENTIFICATIVA

Ogni lastra al termine della catena di produzione viene identificata con un'etichetta adesiva univoca che raccoglie tutte le informazioni di produzione di ogni singola lastra.



## 1.10. TEST E CERTIFICAZIONI

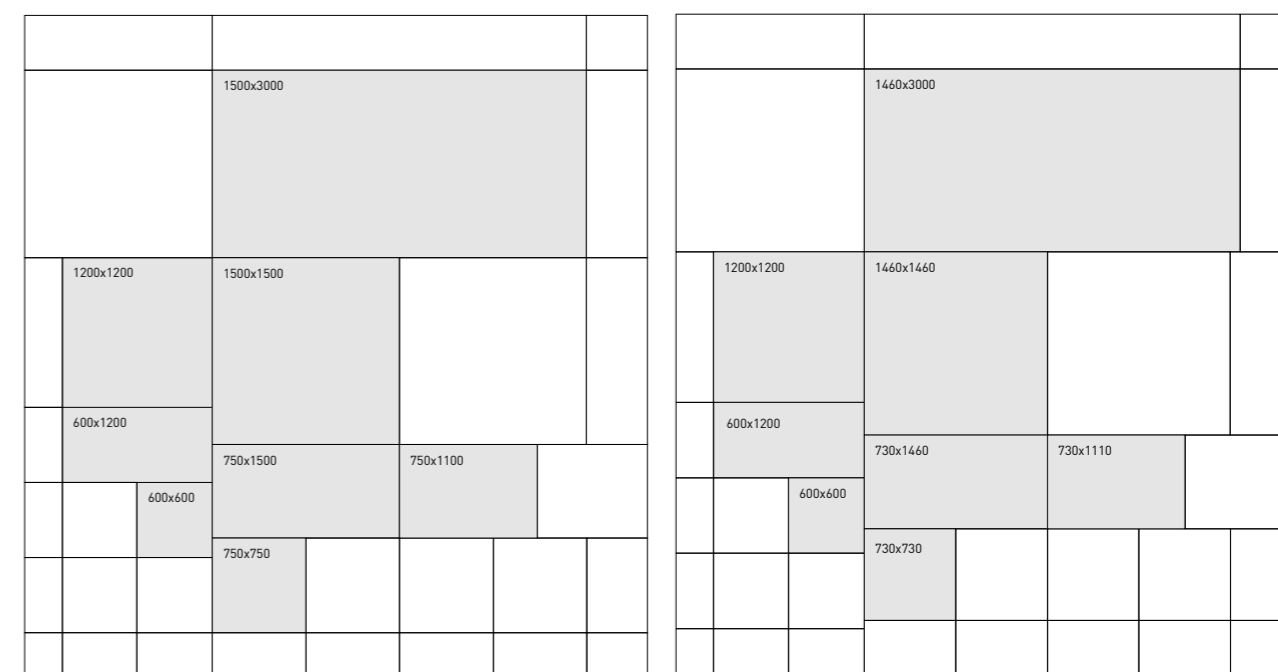
ID	Certificato	Descrizione
1	Scheda Tecnica	Descrizione Prodotto e Dati Tecnici Lapitec
2	Scheda di Sicurezza	Scheda di sicurezza Lapitec - REACH Reg.(CE) n.1907/2006
3	ISO 9001	Sistema di Gestione della Qualità
4	ISO 14001	Sistema di Gestione Ambientale
5	BRE Test Report	Performances Meccaniche Lapitec
6	FIRE REACTION	A1 as per EN 13501-1
7	EPD	Lapitec Environmental Product Declaration - EN15804
8	LCA	Lapitec Life Cycle Assessment - EN15804
9	GREENGUARD/ GREENGUARD GOLD	Certificato di Emissione dei composti organici volatili
10	HPD	Health Product Declaration
11	SILICA FREE	Silica free Laboratory Certificate
12	NSF	Certificato di Idoneità al Contatto con Alimenti - NSF/ANS 51
13	ANTI-SLIP PERFORMANCES	Certificati delle varie Normative Europee e Americane
14	SRI INDEXES	Indici di Riflettanza Solare SRI - ASTM E903, ASTM E1190, ASTM C1371
15	MARCATURA CE	Dichiarazione di Performance ai sensi dell'EAD 090142-00-0404 della Pietra Sinterizzata

## 1.11. CUT TO SIZE

### 1.11.1 FORMATI MODULARI

Su richiesta le lastre Lapitec possono essere fornite in formati modulari, che possono essere utilizzati in combinazioni diverse.

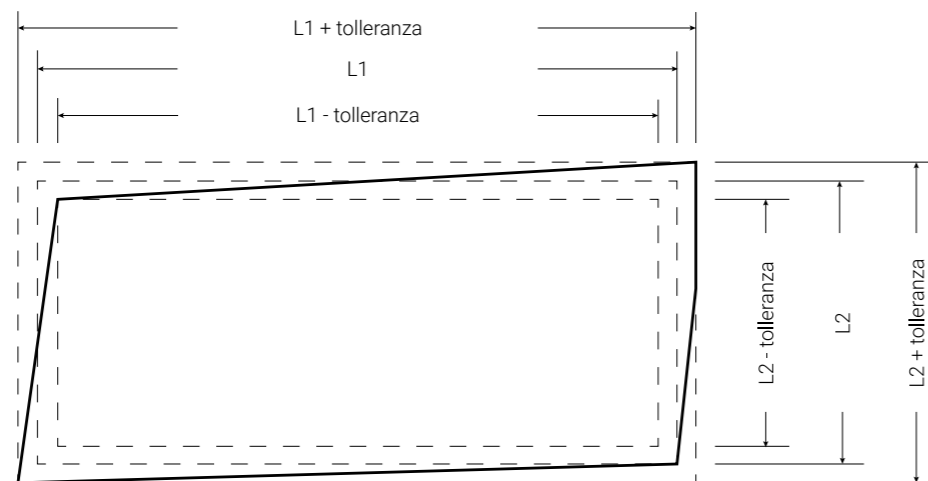
I formati proposti vogliono essere suggerimenti per l'ottimizzazione delle dimensioni di fabbrica delle lastre Lapitec, si ricorda che le lastre possono essere tagliate e utilizzate in qualsiasi altro formato.



**Nota:** Le dimensioni riportate sopra sono da considerarsi come dimensioni nominali. Per le corrispondenti dimensioni di fabbricazione fare riferimento ai disegni esecutivi di progetto. Rispetto alle dimensioni di fabbricazione, le dimensioni reali possono discostare di un valore pari alla corrispondente tolleranza riportata nel paragrafo seguente.

### 1.11.2 TOLLERANZE LAVORATI

ITEM	Descrizione	Tolleranze	
		unità di misura	
Spessore	12 mm	mm	-0/+1
	20 mm	mm	± 0,5
	30 mm	mm	± 0,5
Dimensione del pezzo	Per le dimensioni del pezzo fino a 2 m	mm	± 1,5
	Per le dimensioni del pezzo maggiori di 2 m	mm	± 2,5
Planarità	Rapporto tra freccia e dimensione lungo il lato corto	mm / m	1
	Rapporto tra freccia e dimensione lungo il lato lungo	mm / m	1
Lavorazione della costa	Biselli		-0/+25%
	Toro, Semitoro, Smussi	mm	± 1
Squadratura	Massima deviazione dall'angolo retto	Dipende dalle dimensioni del pezzo, fare riferimento all'immagine	



Se il perimetro del pezzo è contenuto tra il rettangolo delle tolleranze maggiori e il rettangolo delle tolleranze inferiori, il pezzo è da ritenersi accettabile



## 2. IMBALLO E MOVIMENTAZIONE

### 2.1. IMBALLO

Per tutti gli imballaggi in legno, Lapitec S.p.A. utilizza esclusivamente legno fumigato.

#### 2.1.1 LEGACCIO IN LEGNO



Dimensioni ingombro	Peso legaccio vuoto
3500x560x h.1900mm	80kg

La tabella sotto riporta le caratteristiche dei legacci carichi di lastre aventi lo stesso spessore. I valori sotto riportati sono da ritenersi puramente indicativi.

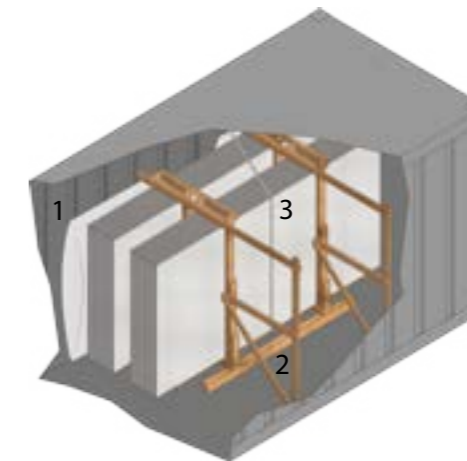
	U.M.	valori per lastre sp.12mm	valori per lastre sp.20mm	valori per lastre sp.30mm
lastre per legaccio	nr.	20	12	8
peso legaccio completo	kg	Approx 3580	Approx 3380	Approx 3280

### Movimentazione

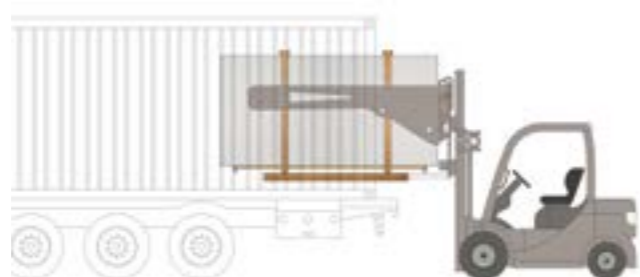
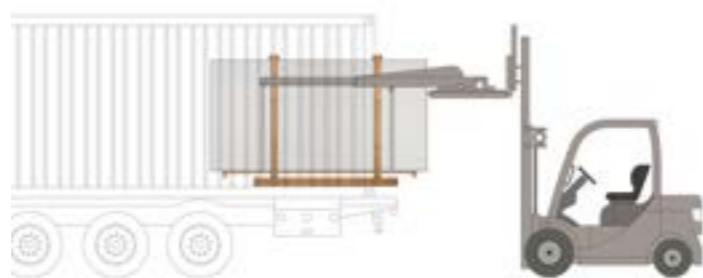
Lapitec S.p.A. utilizza uno speciale transpallet caratterizzato da forche più lunghe e da un dispositivo anti ribaltamento (1) in grado di trasportare 2 legacci contemporaneamente.



I legacci sono idonei solo al carico di container aperti sul retro (box, open top). Lapitec S.p.A., per evitare il rischio di danni da ribaltamento durante il trasporto, assicura i legacci mediante l'utilizzo di speciali air bag (1) e moraletti di legno fissati alle pareti del container (2) e, quando necessario, cinghia di sicurezza (3).



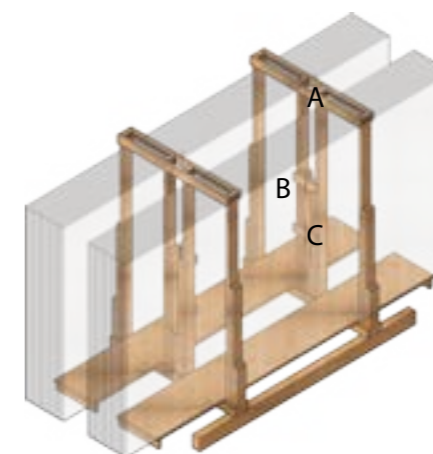
Per lo scarico dei legacci, oltre al transpallet descritto sopra, in commercio esistono anche dispositivi utilizzabili con normali mezzi di sollevamento (gru, muletti, carrozzone).



Nel caso di container open top si possono utilizzare i sistemi sopra descritti ma anche carrozzone o gru con i sistemi di sollevamento descritti nel capitolo seguente: Movimentazione lastre.

Se si intende scaricare un legaccio alla volta, è necessario tagliare i moraletti centrali con una motosega, come indicato nella figura (sequenza A, B, C).

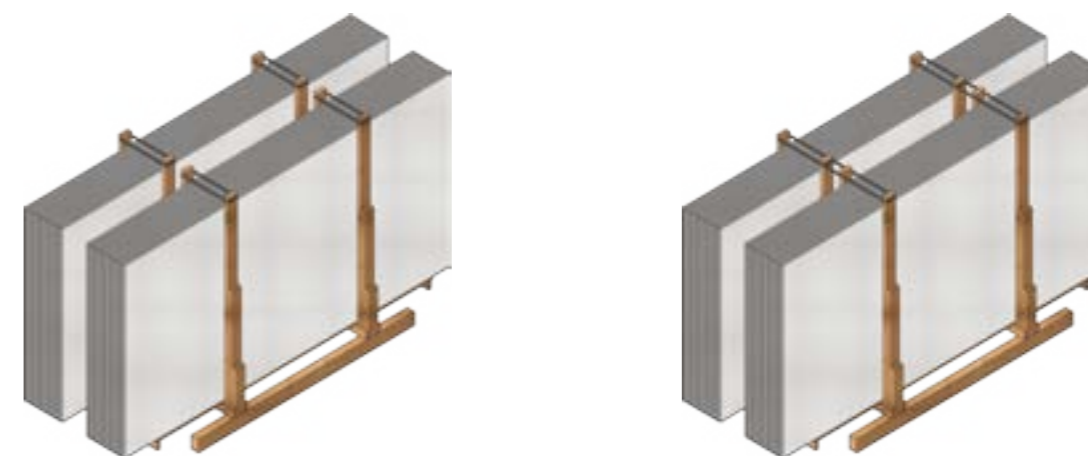
Una volta che il legaccio è stato diviso è necessario imbragare singolarmente i pacchi per riuscire a scaricarli.



La coppia di legacci viene generalmente fissata superiormente con 3 coppie di reggette:

2 coppie di reggette fissano i montanti del singolo legaccio. È importante che queste reggette restino integre fino all'imbragatura dei singoli pacchi di lastre, altrimenti il legaccio diventa instabile e le lastre potrebbero scivolare.

1 coppia di reggette tiene uniti i due legacci. Queste reggette verranno tagliate assieme al moraletto principale al momento del taglio indicato con la lettera A nella figura precedente.



## Carico su container

La tabella sotto riporta la quantità di lastre dello stesso spessore caricabile su container da 20' e 40' con legacci.

I valori sotto riportati sono da ritenersi puramente indicativi.

CONTAINER 20' / 40'	U.M.	valori per lastre sp.12mm	valori per lastre sp.20mm	valori per lastre sp.30mm
Totale legacci caricabili	nr.	7	7	7
Totale lastre per container	nr.	140	84	56
Peso totale con imballaggio	kg	Approx 25060	Approx 23660	Approx 22960

Note:

Nell'organizzazione di un container devono essere considerati i limiti di peso imposti dal porto di destino e dal luogo di destinazione finale.

### 2.1.2 CAVALLETTA IN LEGNO



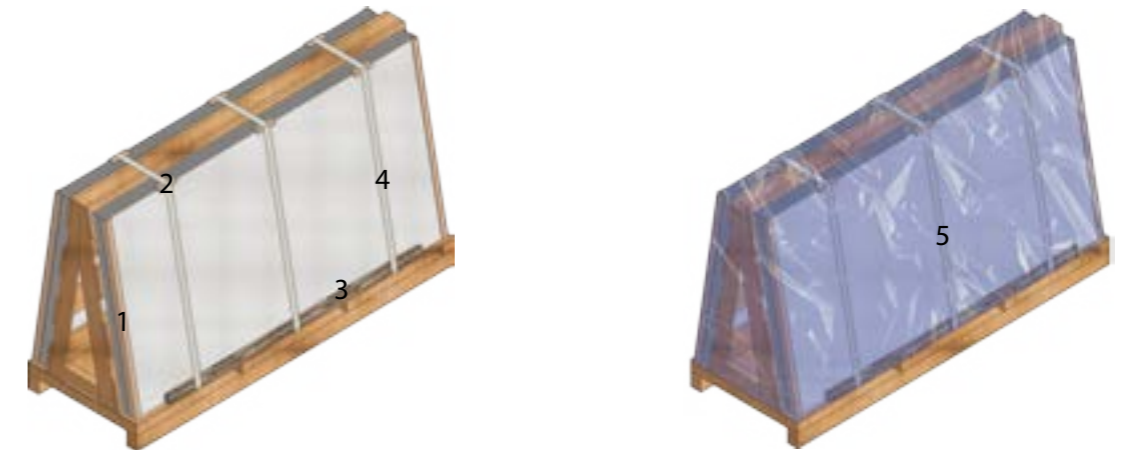
Dimensioni ingombro	Peso cavalletta vuota
3500x1100x h.1850mm	180kg

La tabella sotto riporta la quantità di lastre dello stesso spessore caricabile su cavallette in legno. I valori sotto riportati sono da ritenersi puramente indicativi.

	U.M.	valori per lastre sp.12mm	valori per lastre sp.20mm	valori per lastre sp.30mm
lastre per cavalletta di legno	nr.	20	12	8
peso cavalletta di legno completa	kg	Approx 3680	Approx 3480	Approx 3380

L'intero imballo è così composto:

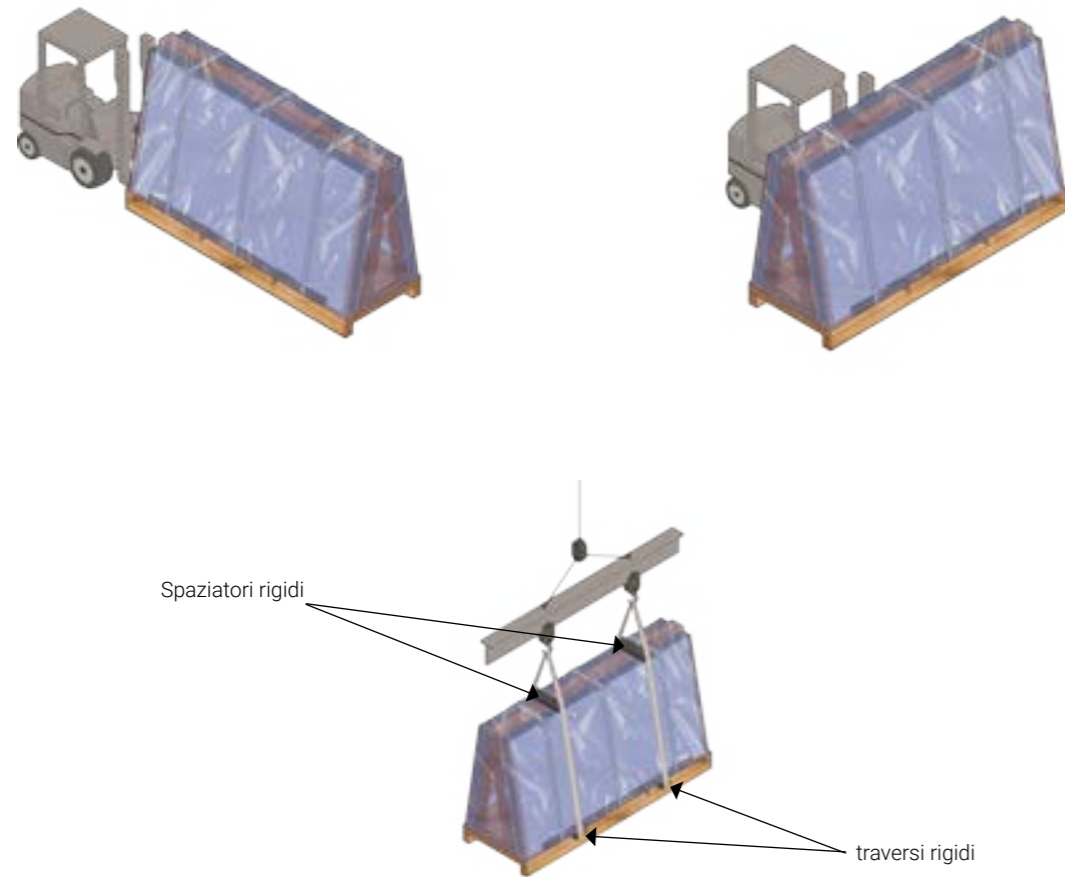
- N.4 protezioni in cartone che riparano i lati verticali delle lastre (1);
- N.6 protezioni in cartone interposte tra le cinghie di fissaggio e le lastre (2);
- N.2 pezzi di legno fissati mediante 2 viti sulla parte inferiore della cavalletta, per evitare lo scalzamento delle lastre dalla base (3).
- N.3 cinghie di fissaggio che assicurano le lastre alla cavalletta (4);
- N.1 rivestimento in polietilene a protezione della superficie delle lastre (5);



### Movimentazione:

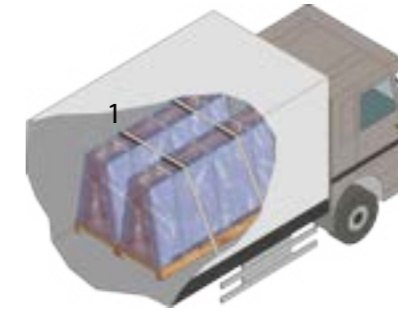
La movimentazione della cavalletta può avvenire mediante muletto o mediante sollevamento con cinghie e bilancino, avendo l'accortezza di utilizzare dei traversi rigidi al di sotto della cavalletta interposti tra le cinghie e la cavalletta stessa.

Generalmente le cavallette fornite da Lapitec S.p.A. sono a 4 vie, ovvero possono essere sollevate da un muletto da uno qualsiasi dei 4 lati.

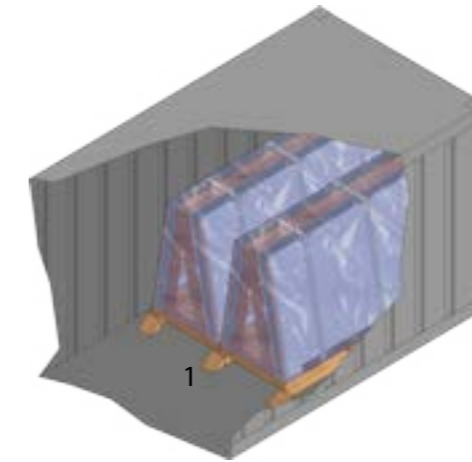


Le cavallette di legno sono idonee al carico su camion, su container, per via aerea.

Per assicurare la cavalletta al pianale del camion vengono utilizzate 2 cinghie opportunamente tensionate (1).



Per assicurare la cavalletta all'interno di un container, vengono posti dei cunei ai lati della cavalletta come schematizzato qui di seguito (1).



### Carico su container

La tabella sotto riporta la quantità di lastre dello stesso spessore caricabile su container da 40' con cavallette di legno. I valori sotto riportati sono da ritenersi puramente indicativi.

CONTAINER 40'	U.M.	valori per lastre sp.12mm	valori per lastre sp.20mm	valori per lastre sp.30mm
Totale cavallette in legno caricabili	nr.	6	6	6
Totale lastre per container	nr.	120	72	48
Peso totale con imballaggio	kg	Approx 22080	Approx 20880	Approx 20280

### NOTE:

Nell'organizzazione di un container devono essere considerati i limiti di peso imposti dal porto di destino e dal luogo di destinazione finale.



### 2.1.3 COPPIE DI CAVALLETTE IN FERRO



Dimensioni ingombro	Peso coppia di cavallette vuote
3500x2400x h.1500mm	105kg

La tabella sotto riporta la quantità di lastre dello stesso spessore caricabile su una coppia di cavallette in ferro. I valori sotto riportati sono da ritenersi puramente indicativi

	U.M.	valori per lastre sp.12mm	valori per lastre sp.20mm	valori per lastre sp.30mm
lastre per coppia di cavallette in ferro	nr.	Approx 80	Approx 48	Approx 32
peso coppia di cavallette di ferro con lastre	kg	Approx 14105	Approx 13305	Approx 12905

#### Movimentazione:

Le cavallette in ferro sono idonee solo al carico su camion. Le cavallette in ferro vengono posizionate manualmente sul pianale del camion, ad un interasse di circa 1,8-2 metri.

Una volta posizionate, le cavallette vengono rivestite con doghe di legno sia sulla base che sullo schienale in modo da evitare che le lastre poggino direttamente sul ferro. Sulle cavallette vengono poi posizionati pacchi di lastre separati tra loro da doghe in legno di 3 cm.

Ogni pacco solitamente è composto da 20 lastre da 12mm, 12 lastre da 20mm oppure 8 lastre da 30mm, in modo che i pacchi possano essere spostati facilmente dalla gru.

I pacchi di lastre vengono caricati con gru o carroponte dall'alto, quindi il camion deve avere il tetto apribile. Il peso di ogni pacco è mediamente di 3300kg.

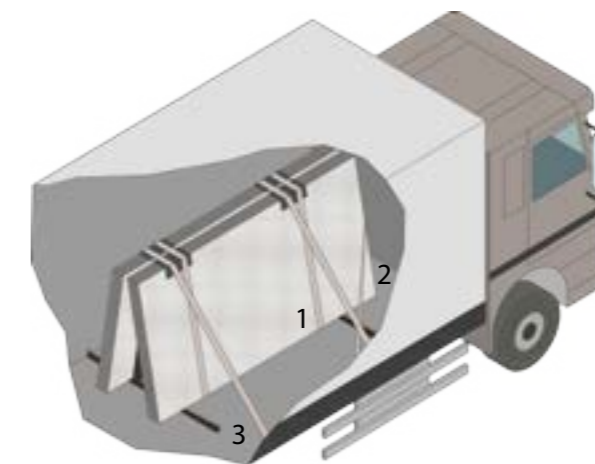
La coppia di cavallette con le lastre viene fissata al camion con 5 cinghie opportunamente tensionate:

- 2 cinghie vengono utilizzate per fissare assieme tutte le lastre sulle cavallette (1).
- 1 cinghia fissa la parte anteriore delle lastre nella direzione di marcia - per evitare lo slittamento del carico in caso di frenata (2).
- 2 cinghie fissano la coppia di cavallette al pianale del rimorchio per evitare il ribaltamento (3).

Le cinghie dovranno essere di tessuto e a norma EN 12195-2 e complete di tendiciglia (vedi foto).



È responsabilità del trasportatore prevedere cinghie adeguate ed utilizzarle secondo quanto prescritto dal fornitore delle cinghie stesse.



Le cavallette non potranno essere fissate sul pianale mediante viti e chiodi per evitare il danneggiamento dell'impianto pneumatico del rimorchio.

Le cavallette saranno posizionate sopra a dei tappetini antiscivolo per aumentare così l'aderenza tra cavalletta e pianale del rimorchio.

Al di sotto delle cavallette, vengono posizionati degli spessori in legno (circa 1,5cm) per consentire il passaggio delle cinghie di scarico.

Se i pacchi di lastre Lapitec® devono essere posati su cavallette dove sono già presenti lastre di altri materiali, è responsabilità del trasportatore verificare di non appoggiare pacchi di lastre Lapitec su altri pacchi di lastre aventi altezza più bassa.

In nessun caso potranno essere utilizzate catene o funi d'acciaio perchè potrebbero rovinare il materiale.

#### 2.1.4 CONFEZIONI FUORI STANDARD: CASSE, PALLET, ECC.



Dimensioni	Peso
variabili	variabili

Imballaggi tipo casse o pallet vengono utilizzati solo nel caso di forniture di pezzi tagliati a misura (Cut To Size) e dimensionati in base alle esigenze del singolo progetto.

Generalmente le casse fornite da Lapitec S.p.A. sono a 2 vie, in casi particolari, o su richiesta possono essere a 4 vie.

Movimentazione:

La movimentazione delle casse può avvenire mediante muletto o transpallet.

Le casse sono idonee al carico su camion, container o via aerea.

Apertura cassa:

Per evitare il ribaltamento dei pezzi durante l'apertura, inclinare leggermente la cassa predisponendo dei cunei dal lato di apertura della cassa (vedi schema).

Per aprire le casse, Lapitec S.p.A. evidenzia le viti da svitare per prime segnandole in rosso. La rimozione di queste viti, consentirà l'apertura completa della cassa.

La movimentazione dei pezzi all'interno della cassa sarà da effettuarsi manualmente o con apparecchiature (vedasi capitoli seguenti) a seconda delle dimensioni del singolo pezzo o a seconda delle esigenze.



## 2.2. MOVIMENTAZIONE LASTRE

Le lastre vanno sempre movimentate e manipolate di costa per prevenire flessioni, prestando la massima cura ed attenzione onde evitare sbrecciature e rotture del materiale.

Gli operatori dovranno evitare qualsiasi tipo di urto sulle lastre. In caso di impatto accidentale è necessario verificare che non siano presenti rotture o cricche. Questo controllo è importante perché eventuali cricche potrebbero portare a rotture anche successivamente alla posa.

Lapitec dovrà essere sempre movimentato con l'ausilio di guanti per prevenire eventuali tagli ed evitare il deposito di sporco sulla lastra.

### 2.2.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE

Qualsiasi formato ecceda i 25 kg e in generale qualsiasi formato caratterizzato da misure lunghe, dovrà essere movimentato da due operatori.

### 2.2.2 MOVIMENTAZIONE CON APPARECCHIATURE

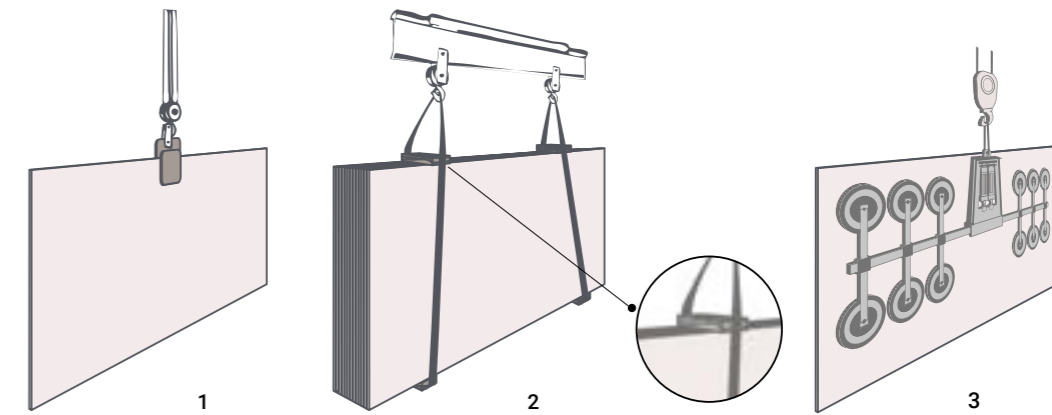
La lastra singola può essere movimentata tramite cinghie in tela rivestite in gomma, pinze rivestite in gomma o ventose; in nessun caso potranno essere utilizzate catene o funi d'acciaio perché potrebbero rovinare il materiale.

Per la presa di lastra singola si raccomanda che la pinza sia posizionata al centro del carico per bilanciarne il peso e limitarne le oscillazioni (come mostrato in figura 1). Quando si deposita una lastra con la pinza accertarsi che tra quella che si sta posizionando e il supporto (eventuale altra lastra o piano) non rimangano spazi vuoti.

Per prese multiple si consiglia di ricorrere ad un telaio di bilanciamento collegato a delle cinghie in tela distanziate sul fondo e sulla parte superiore delle lastre da uno spessore di legno di lunghezza leggermente superiore al pacco lastre (come mostrato nella figura 2). In questo modo la tensione esercitata durante la movimentazione non grava sulle lastre evitando rotture del materiale.

La movimentazione tramite ventose è ammessa (come mostrato in figura 3), previa verifica di compatibilità delle stesse con la scabrosità della superficie.

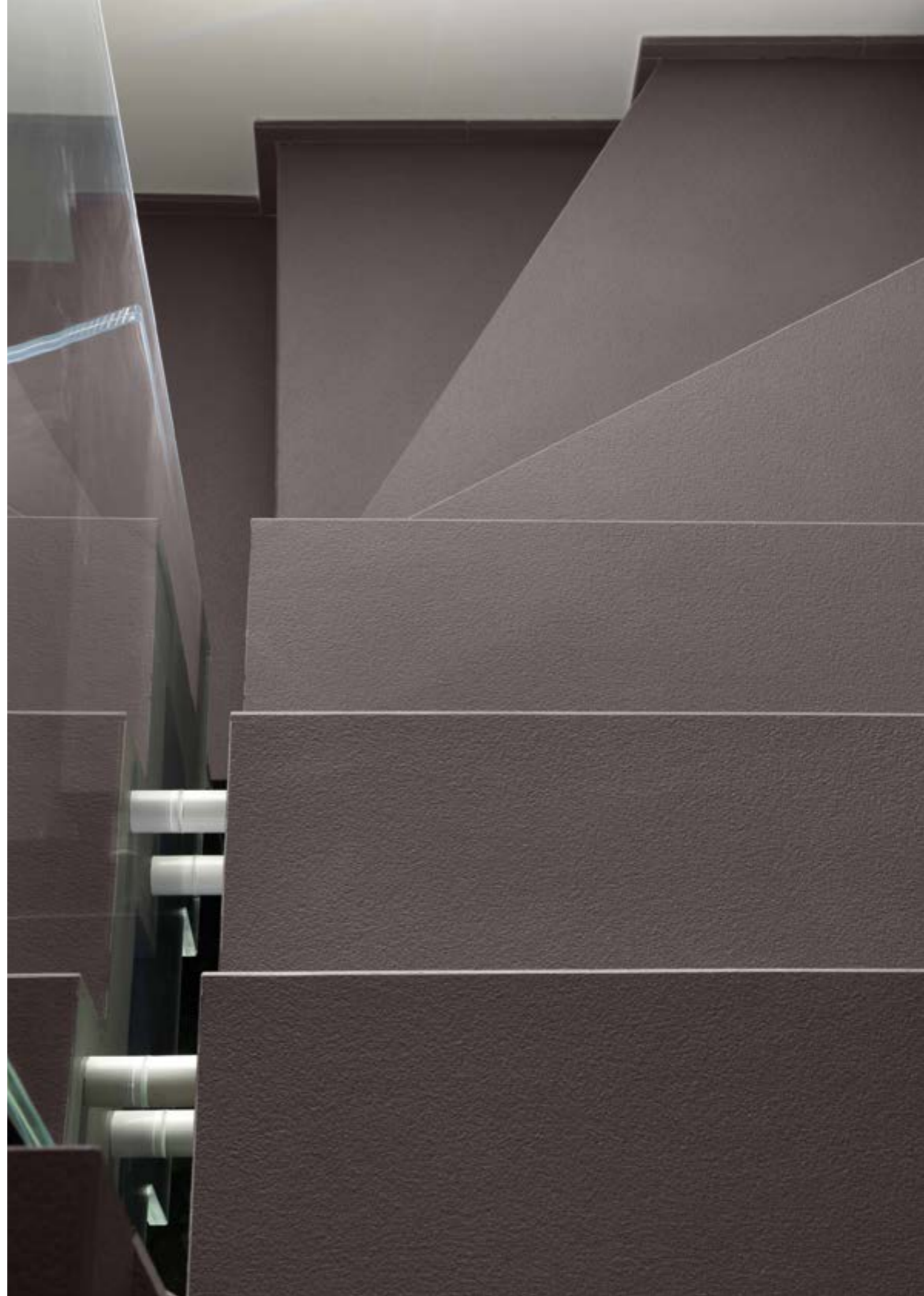
Prima di procedere accertarsi sempre che il carico da movimentare rientri nella portata massima del mezzo di sollevamento.



## 2.3. ISPEZIONE LASTRE

Raccomandiamo ai nostri clienti di pulire accuratamente e di ispezionare la lastra prima della lavorazione. Questa procedura garantisce l'ottimizzazione nel processare il materiale e la verifica che tutti gli standard qualitativi siano stati rispettati.

N.B.: questa deve essere una pratica standard, le contestazioni non saranno accettate su materiale posato con difetti già presenti al momento della consegna.



---

## 3. ASSISTENZA CLIENTI

### Lapitec Academy

Lapitec Academy è la divisione che si occupa di formare e supportare i professionisti che lavorano il Lapitec® attraverso training in azienda e assistenza diretta. Ogni singola esperienza maturata su progetti internazionali e per impieghi differenti viene sfruttata per perfezionare il prodotto e gli accessori commercializzati da Lapitec S.p.A.

Attraverso il confronto diretto con i clienti, Lapitec S.p.A. ricerca incessantemente nuove soluzioni per rendere il servizio sempre più completo ed efficace per le diverse necessità di utilizzo.

Grazie al servizio di Academy Community ogni novità e sviluppo tecnico viene tempestivamente diffuso a tutta la rete di collaboratori.

Partecipando al corso di formazione tenuto dalla Lapitec Academy ogni professionista può conseguire l'attestato di Approved Fabricator ed apprendere i consigli utili e le tecniche di lavorazione del Lapitec.

### Contatti:

[academy@lapitec.com](mailto:academy@lapitec.com)

+39 0423 703811



### Customer Care

Qualora ci siano particolari necessità invitiamo a mettersi in contatto con il servizio di assistenza di Lapitec S.p.A.

### Contatti:

[customercare@lapitec.com](mailto:customercare@lapitec.com)

+39 0423 703811



**LAPITEC**  
NATURALLY ITALIAN

Lapitec S.p.A.  
via Bassanese, 6  
31050 Vedelago (Treviso) Italy  
tel. +39 0423 703811  
fax. +39 0423 709540  
info@lapitec.com - www.lapitec.com