

RAPPORTO DI PROVA

SQM_541_2025

PRODUTTORE
MATTONFLEX S.r.l.

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO
MATTONFLEX

TIPOLOGIA DI PRODOTTO
Sistema per rivestimento interno in lapideo agglomerato

TIPOLOGIA DI PROVA
**DETERMINAZIONE DELLA EMISSIONI IN AMBIENTE INTERNO - VOC: COMPOSTI ORGANICI
VOLATILI - MEDIANTE METODO DELLA CAMERA DI PROVA**

Committente MATTONFLEX S.r.l.

Prodotto immesso sul mercato da MATTONFLEX S.r.l. - Via Clemente Bausano 10, 10086 - Rivarolo Canavese (TO)

Dati relativi al campione esaminato Sistema per rivestimento

Provenienza campione campionato e fornito dal Committente

Stabilimento di Produzione Via Clemente Bausano 10, 10086 - Rivarolo Canavese (TO)

Offerta prot. 25501/lab del 30/07/2025

Conferma ordine mail del 30/07/2025

Ricevimento campioni 05/09/2025

Esecuzione prove settembre - ottobre 2025

Laboratorio e luogo esecuzione prove Certimac - via Ravegnana, 186 - Faenza (RA)

Emissione rapporto 21/10/2025

Revisione n° 00

Responsabile Tecnico di Prova: Dott. P. Brigadeci

Responsabile Redazione Rapporto di Prova: Ing. S. Bandini

Approvazione: Direttore Tecnico Ing. L. Laghi

Il presente documento è composto da n. **7 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. L'originale del presente rapporto di prova è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile. Informazioni fornite dal Committente. Il Laboratorio declina ogni responsabilità rispetto alla natura di tali informazioni. Il campionamento è stato effettuato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

*Il presente rapporto di prova fa parte di un file in formato PDF
sottoscritto con firma digitale da Luca Laghi*

Il Direttore Tecnico
(Dott. Ing. Luca Laghi)



1. Oggetto delle prove

Il presente rapporto di prova riporta gli esiti delle seguenti prove:

- *determinazione delle emissioni in ambiente interno secondo - VOC: Composti Organici Volatili*
- *mediante metodo della camera di prova*

effettuate sui seguenti tipi di prodotto:

- *Sistema per rivestimento interno in lapideo agglomerato*

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione in esame, così come campionato dal Fabbricante e ricevuto da Certimac e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata. Qualora il Fabbricante richieda che un campione sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento dalle condizioni specificate all'accettazione, Certimac declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento.

2. Riferimenti normativi e documentali

Le prove sono state eseguite utilizzando i metodi definiti nei seguenti documenti e normative di riferimento:

- EN 16516:2017+A1:2020 Construction products: Assessment of release of dangerous substances - Determination of emissions into indoor air
- EN ISO 16000-9:2006 Indoor air - Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing - Emission test chamber method (ISO 16000-9:2006)
- ISO 16000-6:2021 Indoor air - Part 6: Determination of organic compounds (VVOC, VOC, SVOC) in indoor and test chamber air by active sampling on sorbent tubes, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS FID
- ISO 16000-3:2022 Indoor air - Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor and test chamber air - Active sampling method

3. Strumentazioni, condizioni di prova e ambientali e incertezza di misura

Desorbitore termico	Markes TD100-xr
Gascromatografo	Agilent 8860 GC System
Spettrometro di massa	Agilent 5977B GC/MSD
HPLC	Agilent 1260 Infinity II - Cartucce BPE-DNPH
LOD (Limite di Rilevabilità)	Formaldeide 6 µg/m ³ ; Acetaldeide 9 µg/m ³

LOQ (Limite di Quantificazione)	Formaldeide 10 µg/m ³ ; Acetaldeide 14 µg/m ³ ;
Quantificazione	Standard Interno - Curva di calibrazione a 5 punti (regressione lineare)
Condizioni ambientali all'interno della camera di prova	Temperatura: 23±2 °C Umidità relativa: 50±5 %.
Ricambi d'aria	0,5 /h
Velocità dell'aria	0,2 ± 0,1 m/s
Rapporto di carico	1,0 m ² /m ³
Incertezza di misura	Non calcolata
Periodo di preconditionamento o maturazione prima dell'inserimento in camera	n.d.

1° prelievo dell'aria	15/09/2025
Durata del prelievo	60 min (Tenax TA) - 200 min (Cartucce BPE-DNPH)
Flusso di prelievo	0,080 L/min
2° prelievo dell'aria	10/10/2025
Durata del prelievo	100 min (Tenax TA) - 200 min (Cartucce BPE-DNPH)
Flusso di prelievo	0,150 L/min

4. Risultati di prova

In **Tabella 1** si riportano le tipologie e le concentrazioni medie dei composti organici volatili rilevati durante i prelievi.

Composti Organici Volatili	Numero C.A.S.	Concentrazione (µg/m³)	
		Dopo 72 ore (#)	Dopo 28 gg (#)
VVOC			
Formaldeide *	50-00-0	<LOD	<LOD
Acetaldeide *	75-07-0	<LOD	<LOD
Altri composti non identificati § VVOC	/	<LOQ	<LOQ
VOC			
n-Hexane §	110-54-3	<LOQ	<LOQ
Cyclohexane §	100-82-7	<LOQ	99
1,3,5-Trifluorobenzene §	372-38-3	<LOQ	<LOQ
1,2,4-Trifluorobenzene §	367-23-7	<LOQ	<LOQ
Benzene	71-43-2	<LOQ	<LOQ
Tricloroetilene (trielina)	79-01-6	<LOQ	<LOQ
di-2-etilesil-ftalato (DEHP)	117-81-7	<LOQ	<LOQ
Dibutilftalato (DBP)	84-74-2	<LOQ	<LOQ
Heptane §	142-82-5	<LOQ	<LOQ
Toluene	108-88-3	<LOQ	12
4-Dehydroxy-N-(4,5-methylenedioxy-2-nitrobenzylidene)tyramine §	/	<LOQ	<LOQ
Trimethylphosphine §	594-09-2	<LOQ	180
Octane, 2,2-dimethyl- §	15869-87-1	<LOQ	<LOQ
Lysergic Acid, TMS derivative §	/	<LOQ	<LOQ
Octane, 3,3-dimethyl- §	4110-44-5	<LOQ	<LOQ
Octane, 2,2,6-trimethyl- §	62016-28-8	300	<LOQ
3-(Hydroxy-phenyl-methyl)-2,3-dimethyl-octan-4-one §	/	<LOQ	54
Decane, 2,3,5-trimethyl- §	32238-11-3	<LOQ	<LOQ
Heptane, 2,2,3,5-tetramethyl- §	61868-42-6	320	<LOQ
Decane, 2-methyl- §	6975-98-0	110	<LOQ
Tetracloroetilene	127-18-4	<LOQ	<LOQ

Octane, 2,3,3-trimethyl- §	32016-30-2	<LOQ	<LOQ
3-Ethyl-3-methylheptane §	17302-01-1	<LOQ	<LOQ
Decane, 4-methyl- §	2847-72-5	<LOQ	<LOQ
Cyclopentane-trans-1,2-dicarboxami de §	/	<LOQ	<LOQ
2-Propanol, 1-(2-methoxy-1-methylethoxy)- §	20324-32-7	<LOQ	<LOQ
1-Propanone, 1,3-diphenyl-3-(trimethylsilyl)- §	/	<LOQ	<LOQ
Oxirane, [(hexadecyloxy)methyl]- §	15965-99-8	<LOQ	<LOQ
Heptane, 2,2,4,6,6-pentamethyl- §	13475-82-6	170	<LOQ
1-Pentanol, 3-methyl-2-propyl- §	54004-40-9	<LOQ	<LOQ
Nonane, 2,2,4,4,6,8,8-heptamethyl- §	4390-04-9	670	140
Eicosane, 10-methyl- §	54833-23-7	<LOQ	<LOQ
1-Octanol, 2,2-dimethyl- §	2370-14-1	1300	99
2,6-Dimethyldecane §	13150-81-7	<LOQ	<LOQ
Sulfurous acid, 2-ethylhexyl nonyl ester §	1000309-19-2	760	63
Sulfurous acid, 2-ethylhexyl undecyl ester §	/	180	<LOQ
9-Borabicyclo[3.3.1]nonane, 9-mercapto- §	/	<LOQ	<LOQ
1-Nonanol §	143-08-8	<LOQ	<LOQ
(S)-(+)-6-Methyl-1-octanol §	110453-78-6	<LOQ	<LOQ
M P xilene isomeri	108-38-3/06-42-3	<LOQ	<LOQ
Styrene	100-42-5	<LOQ	<LOQ
O xilene	95-47-6	<LOQ	<LOQ
Benzaldehyde §	100-52-7	<LOQ	<LOQ
1,2,4 Trimetilbenzene	95-63-6	<LOQ	<LOQ
1,4-diclorobenzene	106-46-7	<LOQ	<LOQ
Etilbenzene	100-41-4	<LOQ	<LOQ
2-Butossietanolo	7681-57-4	<LOQ	<LOQ
Stirene	100-42-5	<LOQ	<LOQ

Dodecane §	112-40-3	<LOQ	23
1-Benzyl-5-chloro-1H-benzimidazole-2-thiol, TMS derivative §	100440-60-6	<LOQ	<LOQ
4-Fluoro-2-nitroaniline, 5-[4-(pyrrolidin-1-yl)carbonylmethyl piperazin-1-yl]- §	/	<LOQ	<LOQ
2,4,7,9-Tetramethyl-5-decyn-4,7-diol §	126-86-3	<LOQ	<LOQ
Altri composti non identificati § VOC	/	<LOQ	50
SVOC			
1,4-Methanobenzocyclodecene, 1,2,3,4,4a,5,8,9,12,12a-decahydro- §		<LOQ	100
Altri composti non identificati § SVOC	/	<LOQ	120
TVOC		3800	710
TSVOC		<LOQ	220
TVVOC		<LOQ	<LOQ

Tabella 1. Risultati della prova di determinazione dei composti organici volatili.

Legenda:

= prova in doppio;

* = Metodo con HPLC secondo ISO 16000-3

§ = Quantificate come toluene

RIEPILOGO DEI RISULTATI

Le prove sopra descritte hanno fornito le seguenti evidenze:

DETERMINAZIONE DELLA EMISSIONI IN AMBIENTE INTERNO - VOC: COMPOSTI ORGANICI VOLATILI - MEDIANTE METODO DELLA CAMERA DI PROVA
Le concentrazioni di sostanze misurate a 28 gg risultano inferiori ai limiti previsti per le emissioni sia dalla classe A+ (rif. Decreto francese n° 2011 - 321 del 23 marzo 2011 e Delibera del 19 aprile 2011) che dal decreto CAM edilizia (D.M. 23 giugno 2022).

5. Lista di distribuzione

ENEA	Archivio	1 copia
Certimac	Archivio	1 copia
MATTONFLEX S.r.l.	Archivio	1 copia

Responsabile Tecnico Esecuzione di Prova	Responsabile Tecnico Redazione Rapporto di Prova	Direttore Tecnico Approvazione
Dott. Paolo Brigadeci	Ing. Simone Bandini	Ing. Luca Laghi
		

Il presente documento è di esclusiva proprietà di Certimac e non può essere riprodotto o divulgato in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, né integralmente né parzialmente senza averne ottenuto preventivamente il permesso scritto di Certimac.

----- Fine Rapporto di prova -----