

GLOBAL BUILDING

SISTEMA UNIFIX CON LASTRE IN CEMENTO ALLEGGERITO FIBRORINFORZATO



EN 12467 RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI

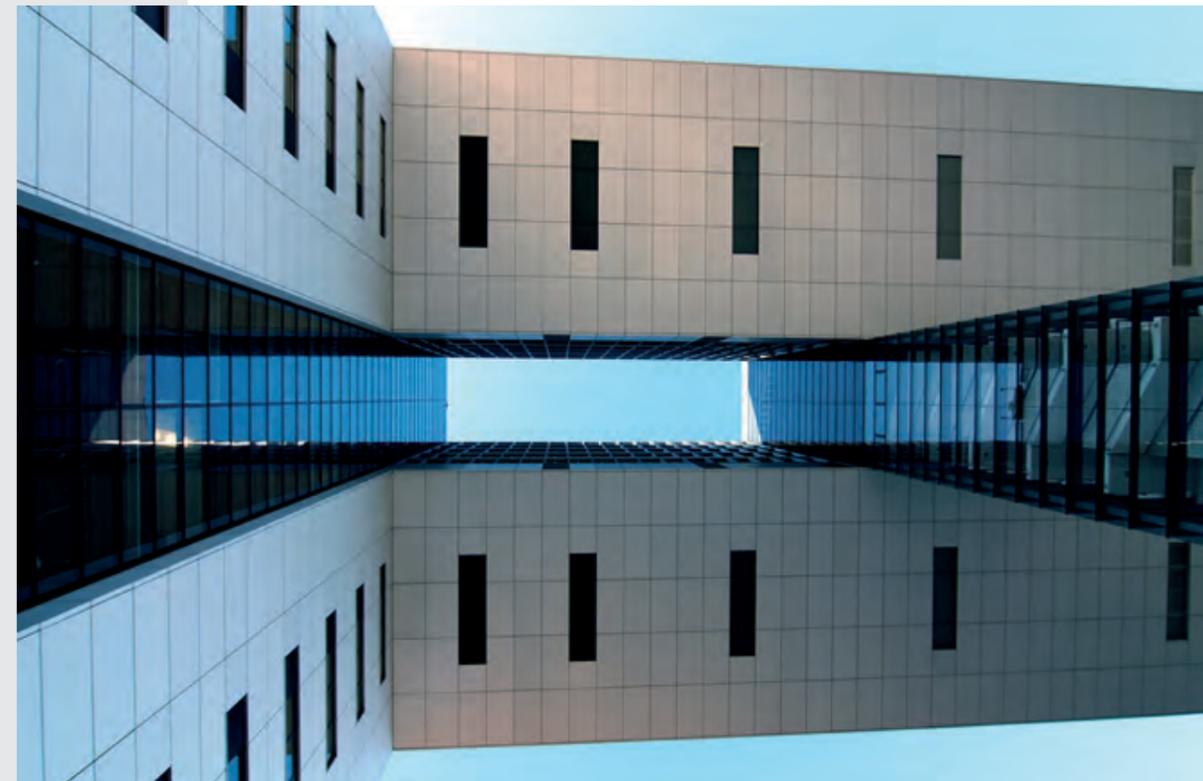
CATEGORIA A

CALDO – UMIDITÀ ELEVATA – GELO ELEVATO

SISTEMA DI COSTRUZIONE A SECCO PER ESTERNI

I VANTAGGI	2
TIPOLOGIE DI INTERVENTO	4
TECNOLOGIE MIRATE	10
SOLUZIONI PER ESTERNI	12
SOLUZIONI PER INTERNI	14
LASTRE UNIPAN®	16
LASTRE UNIFLEX	17
IL SISTEMA	18
SERVIZIO TECNICO GLOBALE	20
LA MARCATURA CE	26
LA NORMATIVA EN 12467	29

UNIFIX è un sistema di costruzione a secco per la realizzazione di pareti, facciate ventilate e controsoffitti in ambienti esterni caratterizzati da umidità e gelo anche persistente; e di pareti divisorie, contropareti e controsoffitti in ambienti interni ad elevata umidità relativa ed elevate temperature.



Il sistema UNIFIX offre soluzioni innovative di assoluta eccellenza grazie alle elevate performance delle lastre UNIPAN®. Tali lastre, in cemento Portland ed inerti, sono caratterizzate dalla doppia finitura superficiale in rete di fibra di vetro con rivestimento polimerico. Ciò le rende ideali per un uso esterno in presenza di gelo, acqua, ed umidità prolungati.

Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per fornire tutti i dettagli tecnici necessari e per scegliere con voi la soluzione costruttiva in grado di soddisfare al meglio le vostre esigenze realizzative.



I VANTAGGI

Rispetto alle tecniche costruttive più tradizionali, molti sono i vantaggi economici, realizzativi, prestazionali che il sistema di costruzione a secco UNIFIX permette di raggiungere anche in caso di realizzazioni architettoniche particolarmente complesse.

RAPIDITÀ DI EDIFICAZIONE

Che si traduce in un sensibile risparmio dovuto alla riduzione dei tempi di impiego di manodopera, attrezzature e strutture di supporto, con una semplificazione in termini di logistica, movimentazione e gestione complessiva del cantiere.

PRESTAZIONI ELEVATE

Ottenute con una sostanziale maggior leggerezza complessiva del manufatto a parità di spessore delle pareti, a tutto vantaggio della possibilità di aumentare la presenza di materiale isolante; e con una notevole flessibilità costruttiva. Ciò permette di ottenere elevate prestazioni in termini di isolamento termico ed acustico, comportamento al fuoco, ma anche, da non sottovalutare, maggior resistenza sismica rispetto alle costruzioni tradizionali. Alcune delle caratteristiche che rendono unico questo sistema sono: impermeabilità all'acqua, resistenza al fuoco così come al gelo, inattaccabilità da funghi e batteri in ambienti saturi di umidità e vapore.

MAGGIOR SUPERFICIE UTILE

Ottenibile a parità di superficie coperta. I minori spessori delle pareti, a parità di prestazioni, si traducono in un aumento delle superficie utile disponibile con in ovvio vantaggio in termini di rendimento economico.

SOLUZIONE IDEALE PER LE RISTRUTTURAZIONI

Non si rende necessario un consolidamento della struttura portante dell'edificio visti i pesi ridotti.

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

- Minor consumo di energia per riscaldamento e raffreddamento con conseguente minor emissione di CO₂
- Minor consumo di risorse (acqua e materiali) grazie al ciclo produttivo industriale controllato.
- Minor inquinamento in fase realizzativa e di trasporto grazie ai pesi ridotti e alla minor massa dei materiali utilizzati.
- Minor peso del manufatto e maggiore superficie utile a parità di superficie coperta.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Il sistema prevede diversi gradi di protezione termica e diverse soluzioni di isolamento acustico avanzato idoneo anche per edifici di classe A.
- Elevate prestazioni antisismiche caratteristiche delle strutture leggere grazie alla duttilità delle strutture in acciaio ed alla maggiore leggerezza complessiva del manufatto.
- Libera realizzazione di pareti concave o convesse direttamente in cantiere grazie alla capacità di curvatura a secco con raggio di 150 cm (lastre UNIPAN®) e di 15 cm (lastre UNIFLEX con spessore 12,5 mm).
- Elevato grado di salubrità anche in situazioni limite grazie a componenti totalmente inorganiche ed alla particolare tecnologia di produzione che evitano la formazione di muffe ed umidità.



Tbilisi Public Service Hall
Tbilisi, Georgia
Studio Fuksas

I sistemi UNIFIX di Global Building "ISPIRANO": consentono di esprimere ai progettisti più innovativi nuove idee, nuovi modi di costruire, di pensare nuovi modi di vivere lo spazio architettonico e reinterpretare il tempo e lo spazio.

Le possibilità fornite dalle lastre UNIFLEX, autoformanti con raggi di curvatura fino a 15 cm, consentono soluzioni che non si avrebbe mai immaginato di progettare e realizzare in maniera così semplice.

Non esistono al mondo sistemi con questo grado di flessibilità: UNIFLEX è un prodotto unico e brevettato che i progettisti più innovativi hanno già avuto modo di sperimentare con successo. Possibilità creative ma con elevate caratteristiche di solidità in grado di sopportare le condizioni atmosferiche più sfavorevoli, alte temperature, elevati valori di umidità ambientale, presenza di gelo continuativo.

Sono queste le condizioni nelle quali i sistemi UNIFIX offrono il meglio.

Le lastre UNIPAN sono classificate "in categoria A" di resistenza agli agenti atmosferici, a differenza di prodotti simili. Questa classificazione dimostra, attraverso lunghe campagne sperimentali condotte nel rispetto della normativa europea EN 12467, l' idoneità ad applicazioni soggette a caldo elevato, umidità elevata e gelo elevato.



Involucri esterni:
sistemi costruttivi
di facciata

L'attività di Global Building nel settore degli involucri architettonici si basa sulla realizzazione di sistemi progettati su misura in funzione delle esigenze del Cliente, delle condizioni ambientali nell'ambito del quale viene costruito l'edificio e soprattutto nel rispetto del linguaggio architettonico del progettista.

La fornitura di un involucro architettonico non parte da un insieme di prodotti a catalogo, bensì da una serie di sistemi e tipologie di facciata che di volta in volta, opportunamente adattate e interpretate, diventano il vestito su misura per il cliente e il progettista.

Questo è possibile grazie alla contemporanea presenza in Global Building di un team di tecnici con elevata e consolidata esperienza nel settore, nei diversi campi dell'isolamento termico e acustico, del calcolo strutturale e della protezione al fuoco con una capacità di dialogare con clienti tecnici e progettisti e una consolidata attività di progettazione di involucri esterni realizzati come partner di affermati studi di architettura; la migliore testimonianza del livello tecnico, estetico e prestazionale che i sistemi UNIFIX di Global Building possono raggiungere.



Soluzioni flessibili per ambienti
ad elevate criticità ambientali:

Centri termali

Piscine

Palestre

Centri benessere

Ambienti comunitari

Cantine

Discoteche

Il sistema UNIFIX permette ampia flessibilità realizzativa anche in quelle situazioni estreme caratterizzate dalla presenza costante di elevata umidità, quali piscine e centri benessere, ma anche ambienti particolari come cantine, palestre, ambienti comunitari.

Le lastre non modificano le caratteristiche meccaniche in presenza di umidità e non rigonfiano. La presenza costante di acqua e umidità dei centri termali necessita di soluzioni che mantengano all'asciutto gli impianti elettrici e le reti tecnologiche, garantite da sistemi UNIFIX per interni.

Un sistema stratificato che fornisce valori prestazionali di isolamento termico e acustico superiori alle pareti tradizionali e consente l'inserimento delle reti impiantistiche più sofisticate e complesse. L'inserimento della domotica diventa di facile installazione sia in edifici nuovi che in fase di ristrutturazione.

Le pareti sono più leggere e di minor ingombro a parità di prestazioni.

I sistemi di montaggio sono rapidi ed "a secco" e non necessitano di acqua di lavorazione o di attrezzature particolari. Le superfici sono immediatamente pronte per la finitura eliminando i "tempi di essiccamento" tipici delle costruzioni tradizionali.



Il sistema UNIFIX grazie alla completezza dei suoi elementi costitutivi, permette di scegliere sempre la soluzione più consona alla specifica esigenza progettuale. Sia che si tratti di facciate esterne che di divisori interni, troverete la più ampia possibilità realizzativa in funzione dei parametri determinati. Robustezza, flessibilità, protezione termica ed acustica, resistenza alle intemperie e a situazioni limite: tutti con un solo interlocutore.

Di seguito troverete alcune semplificazioni schematiche relative alle più comuni tematiche progettuali, con riferimenti alle normative vigenti ed a differenti opportunità costruttive.

Lontani da voler essere esaustivi, rimandiamo ad un contatto diretto con il nostro ufficio tecnico per ogni esigenza relativa a:

- la normativa vigente
- la scelta della soluzione ottimale
- le caratteristiche tecniche e prestazionali
- la corretta posa in opera.

UNIPAN®

LASTRE IN FIBROCEMENTO

NON CONTENGONO

- GESSO
- CELLULOSA
- AMIANTO

CATEGORIA A*

PER UTILIZZO IN CONDIZIONI
DI GELO ELEVATO

* Categoria di resistenza agli agenti atmosferici secondo la norma EN 12467: lastre in fibrocemento rinforzato soggette a posa in condizioni di elevata temperatura, elevata umidità e forte gelo



pareti con diverse funzioni termiche

Parete a singola orditura con pannello isolante e doppia lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,29 W/m²K a 0,15 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,28 W/m²K a 0,12 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 51 dB a 63 dB

Parete a doppia orditura con pannelli isolanti e singola lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,26 W/m²K a 0,07 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,25 W/m²K a 0,03 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 60 dB a 72 dB

Parete a doppia orditura con pannelli isolanti, lastra in cartongesso intermedia e singola lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,23 W/m²K a 0,08 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,15 W/m²K a 0,02 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 61 dB a 73 dB

Parete a singola orditura con isolante, montante cm 10x10, profilo "Z" con isolante e singola lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,21 W/m²K a 0,09 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,20 W/m²K a 0,06 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 65 dB a 76 dB

Parete a doppia orditura con isolante, profilo orizzontale cm 10x10, e singola lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,15 W/m²K a 0,08 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,12 W/m²K a 0,04 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 65 dB a 78 dB

Parete a singola orditura con pannelli isolanti, singola lastra esterna ed isolamento a cappotto.

TRASMITTANZA
da 0,24 W/m²K a 0,09 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,15 W/m²K a 0,02 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 49 dB a 61 dB

facciate ventilate

Parete a singola orditura con isolante, profilo "Z" con isolante, profilo "Ω" e singola lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,22 W/m²K a 0,12 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,20 W/m²K a 0,10 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 45 dB a 55 dB

Parete a singola orditura con isolante, profilo "Z" con isolante, lastra intermedia, profilo "Ω" e lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,22 W/m²K a 0,12 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,20 W/m²K a 0,09 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 47 dB a 57 dB

Parete a singola orditura con isolante, montante cm 10x10, profilo "Z" con isolante, prof. "Ω" e lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,21 W/m²K a 0,12 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,20 W/m²K a 0,10 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 63 dB a 74 dB

bonifica termica non ventilata

Controparete con profilo agganciato a staffa distanziale, pannello isolante e singola lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,27 W/m²K a 0,13 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,03 W/m²K a 0,01 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 64 dB a 74 dB

Controparete con profilo fissato a staffa a "L", pannello isolante e singola lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,28 W/m²K a 0,13 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,03 W/m²K a 0,01 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 64 dB a 74 dB

bonifica termica ventilata

Controparete ventilata con profilo a "Z" con pannello isolante, profilo "Ω" e lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,26 W/m²K a 0,12 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,02 W/m²K a 0,01 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 64 dB a 75 dB

Controparete ventilata con profilo agganciato a staffa distanziale, pannello isolante e singola lastra esterna.

TRASMITTANZA
da 0,26 W/m²K a 0,12 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,02 W/m²K a 0,01 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 64 dB a 75 dB

facciate ventilate per bonifica pareti umide

Facciata ventilata con profilo agganciato a staffa distanziale e singola lastra esterna.

- Per pareti di supporto non planari
- Con finitura civile
- Resistente agli agenti atmosferici cat. A

Facciata ventilata con profilo "Ω" e singola lastra esterna.

- Per pareti di supporto planari
- Con finitura civile
- Resistente agli agenti atmosferici cat. A

controsoffitti

Controsoffitto in aderenza con profilo "Ω" e singola lastra.

- Soffitto antisfondamento
- Resistente agli agenti atmosferici cat. A
- Incombustibile Classe A1

Controsoffitto ribassato con pendini a doppia orditura, e singola lastra.

TRASMITTANZA
da 0,28 W/m²K a 0,14 W/m²K

TRASMITTANZA PERIODICA
da 0,10 W/m²K a 0,08 W/m²K

ISOLAMENTO ACUSTICO
da 61 dB a 73 dB

supporto impianti fotovoltaici

Supporto con profilo "Ω" e doppia lastra.

- Incombustibile Classe A1
- Supporto EI 30
- Resistente agli agenti atmosferici cat. A
- Conforme alla circolare VV.FF. prot. 1324 del 7 febbraio 2012

LIMITI DI LEGGE

Per edifici Classe A: Trasmittanza da 0,12 a 0,20 W/m²K

TRASMITTANZA < 0,33 W/m²K
Decreto legislativo N. 311 del 29 dicembre 2006

TRASMITTANZA PERIODICA < 0,12 W/m²K
DPR N. 59 del 2 aprile 2009

ISOLAMENTO DI FACCIATA > 43 dB
Normativa UNI 11367 del 22 luglio 2010





FLESSIBILITÀ COSTRUTTIVA

Pareti curve, soluzioni estetiche innovative, raggi di curvatura fino a 15 cm... il limite è solo quello della fantasia. Tutto è reso concreto e fattibile grazie alle caratteristiche delle lastre UNIPAN® e UNIFLEX ed alla totale flessibilità del sistema UNIFIX.

- PARETI** 1 2 3
CONTROPARETI 4 5 6
CONTROSOFFITTI 8

TEMPERATURA ELEVATA

La tecnologia produttiva e l'assenza di materiale organico nelle lastre assicura una protezione totale da batteri e muffe in locali quali saune e bagni turchi, ambienti saturi di condensa, caratterizzati in più da elevate temperature.

- PARETI** 1 2 3
CONTROPARETI 4 5 6
CONTROSOFFITTI 7 8

ACQUA ED UMIDITÀ

Le lastre UNIPAN® non subiscono alterazioni in presenza di acqua. Sono ideali per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti in piscine e centri termali. La loro stabilità strutturale evita dilatazioni con conseguenti distacchi o rotture delle piastrelle.

- PARETI** 1 2 3
CONTROPARETI 4 5 6
CONTROSOFFITTI 7 8



STRUTTURE SPORTIVE

Oltre alla resistenza all'umidità le lastre UNIPAN® si contraddistinguono per un'elevata resistenza agli urti. Risultano perciò ideali per ambienti dedicati ad attività sportive indoor, anche ad elevato tasso di stress da impatto.

- PARETI** 2 3
CONTROPARETI 4 5 6
CONTROSOFFITTI 7 8

PULIZIA ED IGIENE

Le lastre UNIPAN® sono ideali per ambienti che necessitano di continui lavaggi anche con liquidi disinfettanti. Le elevate caratteristiche strutturali permettono inoltre la presenza di carichi sospesi o in aggetto (monitor, bracci, luci) tipici di cucine industriali o sale operatorie.

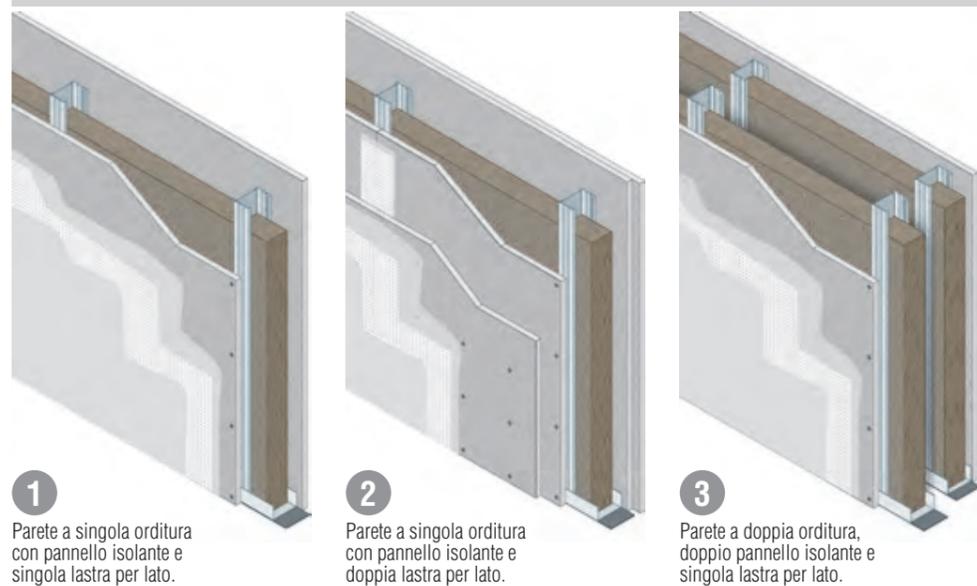
- PARETI** 1 2 3
CONTROPARETI 4 5 6
CONTROSOFFITTI 7 8

LOCALI PUBBLICI

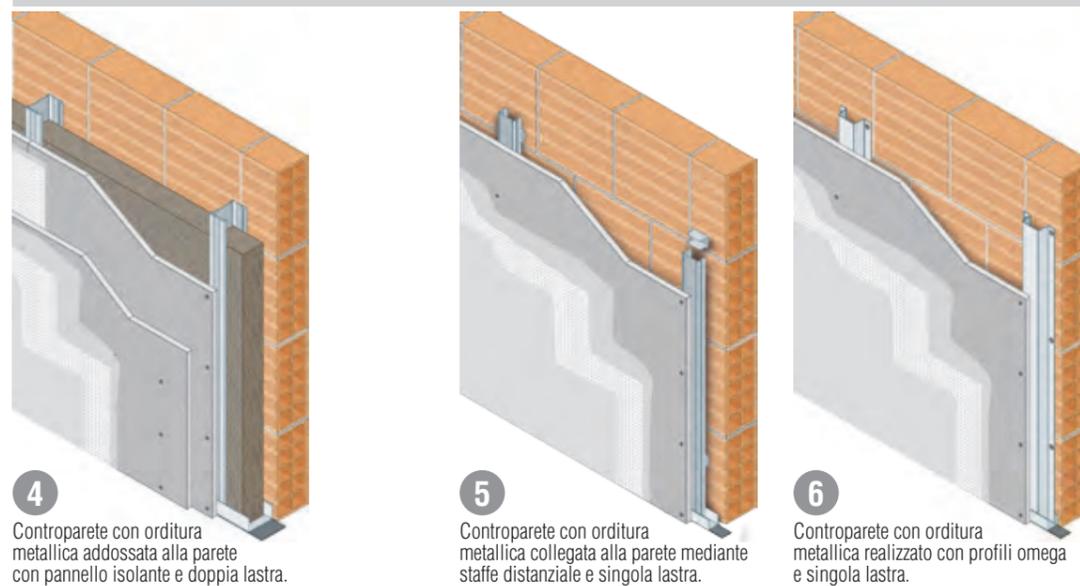
Centri commerciali, uffici, università, musei o qualunque edificio che sia caratterizzato da un'elevata presenza di pubblico, sono ambienti che richiedono grande resistenza, durata, inalterabilità ed estrema flessibilità realizzativa: le peculiarità del sistema UNIFIX.

- PARETI** 1 2 3
CONTROPARETI 4 5 6
CONTROSOFFITTI 7 8

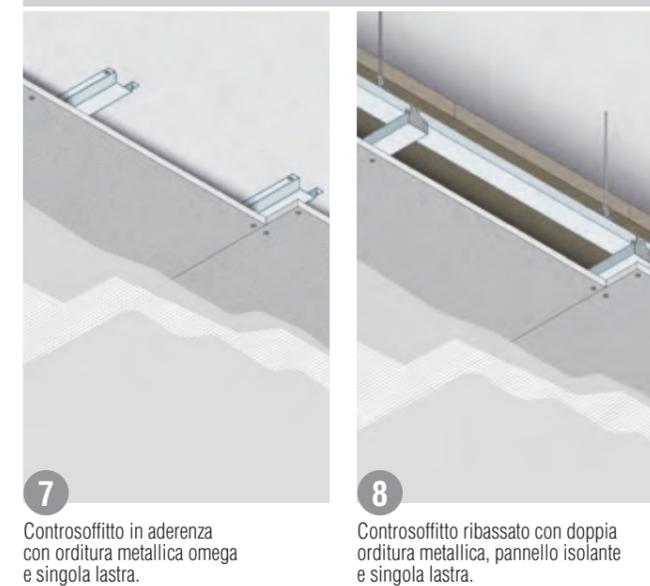
PARETI



CONTROPARETI



CONTROSOFFITTI





UNIPAN

UNIPAN® è una lastra in cemento alleggerito fibrorinforzato prodotta in ciclo continuo e ottenuta da un impasto di cemento Portland e inerti. Rinforzata sulle due facce, fronte e retro con rete di fibra di vetro a rivestimento polimerico. I bordi longitudinali sono assottigliati ed irrobustiti grazie alla tecnologia EDGETECH® - doppio rivestimento con rete e nastro in fibra di vetro. Le estremità (bordi di testa) sono squadrate.

LE LASTRE UNIPAN® SONO PRODOTTE IN CONFORMITÀ ALLA NORMA EN 12467.

LE LASTRE UNIPAN® SONO CONFORMI ALLE NORME NORD AMERICANE ANSI A118.9 E ASTM C 1325. RISPONDONO AI REQUISITI DELLE PUBBLICAZIONI HUD SUI MATERIALI E NORME ANSI 106.11-1990

I principali impieghi sono rivolti alla costruzione di facciate ventilate, pareti esterne, coperture, rivestimenti di canne fumarie, recinzioni esterne, zoccolature, fabbricati per uso agricolo, garage, supporto per rivestimenti.

Le lastre in cemento rinforzato UNIPAN® offrono un supporto liscio e resistente per l'applicazione di piastrelle in ceramica, mosaici in vetro e in ceramica, rivestimenti in laterizi o materiali lapidei.

Possono essere rasate con UNIJOINT per ottenere una superficie liscia pronta per la pittura. Sono idonee all'applicazione su orditure in legno o acciaio in nuove costruzioni e ristrutturazioni. Ideali per pareti divisorie, contropareti, massetti a secco, intradossi e controsoffitti in ambienti umidi o asciutti.

Non subiscono deterioramenti in presenza di acqua, di qui la loro elevata durabilità in ambienti saturi di umidità quali bagni, docce, cucine, lavanderie e ambienti esterni.

DATI TECNICI	VALORI
Marchio CE	EN 12467
Spessore	12,5 / 16 mm
Larghezza	1200 mm
Lunghezza	2000 mm
Peso	14,2 / 17,9 kg/mq
Raggio di curvatura	1,5 m
Tolleranze lineari	+ / - 3 mm
Tolleranze sullo spessore	+ / - 0.8 mm
Squadro	A squadro
Profondità del giunto longitudinale	1,5 mm
Modulo di elasticità MoE	>3500 MPa
Resistenza a flessione MoR (EN 12467)	>8,3 MPa
Carico del vento (Lastre sp. 12,5/16 profili int. 400 mm.)	3,6 Kpa
Resistenza all'estrazione del chiodo	>850 N
Resistenza all'impatto della palla	Nessun danno
Cicli gelo-disgelo (EN 12467)	100 cicli
Cicli immersione-essiccazione (EN 12467)	50 cicli
Cicli sole-pioggia (EN 12467)	50 cicli
Immersione in acqua calda (EN 12467)	56 giorni
Dilatazione termica lineare	0,013 mm/C°/m
Conducibilità termica	0,39 W/mC°
Trasmissione del vapore acqueo	1975 g/h mq
Permeabilità al vapore μ	54
Resistenza ai batteri	0 (nessuna crescita)
Resistenza ai funghi	0 (nessuna crescita)
Reazione al fuoco (EN 13501)	A1 (incombustibile)



UNIFLEX

UNIFLEX è una lastra prodotta in ciclo continuo e ottenuta da un impasto di cemento Portland e inerti. Rinforzata su un lato con rete di fibra di vetro con rivestimento polimerico e sull'altro lato con uno speciale tessuto in fibra di vetro. I bordi longitudinali sono assottigliati ed irrobustiti grazie alla tecnologia EDGETECH® - doppio rivestimento con rete e nastro in fibra di vetro. Le estremità (bordi di testa) sono squadrate.

UNIFLEX è la lastra di cemento rinforzato da 12,5 mm più flessibile esistente sul mercato, capace di raggiungere un raggio di curvatura di 150 mm (per angoli di 90°) senza rotture o fessurazioni e soprattutto senza preformature.

UNIFLEX è la risposta di Global Building alla richiesta di rivestimenti particolarmente flessibili. Queste lastre in cemento alleggerito fibrorinforzato sono prive di gesso, cellulosa ed amianto, non subiscono deterioramenti in presenza di acqua.

Di qui la loro elevata durabilità in ambienti saturi di umidità, con elevate temperature ed anche in presenza di gelo continuativo.

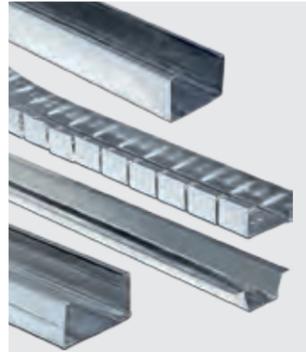
Ma la principale caratteristica è la capacità di assecondare ogni forma di... creatività senza la necessità di preformature o operazioni di "messa in forma". Le lastre si adattano a qualunque supporto e permettono di eseguire qualunque forma architettonica fino ad arrivare a forme scultoree.

La posa non richiede attrezzature sofisticate, le normali attrezzature utilizzate nei "sistemi a secco" sono sufficienti per la realizzazione delle forme più complesse.

Facilità e velocità di installazione sono le prerogative di questo innovativo prodotto. UNIFLEX viene utilizzata per il rivestimento di travi e colonne, la realizzazione di archi, pareti e soffitti curvi e comunque in ogni caso dove è necessario ottenere superfici curve. Offre un supporto liscio e resistente per l'applicazione di piastrelle in ceramica, mosaici in vetro e in ceramica, rivestimenti in laterizi o materiali lapidei.

Può essere rasata con UNIJOINT per ottenere una superficie liscia pronta per la pittura.

DATI TECNICI	VALORI
Spessore	12,5 mm
Larghezza	1200 mm
Lunghezza	2000 mm
Peso	14,2 kg/mq
Tolleranze lineari	+ / - 3 mm
Tolleranze sullo spessore	+ / - 0.8 mm
Squadro	A squadro
Profondità del giunto longitudinale	1,5 mm
Resistenza all'estrazione del chiodo	>850 N
Resistenza all'impatto della palla	Nessun danno
Dilatazione termica lineare	0,013 mm/C°/m
Conducibilità termica	0,39 W/mC°
Trasmissione del vapore acqueo	1975 g/h mq
Permeabilità al vapore μ	54
Resistenza ai batteri	0 (nessuna crescita)
Resistenza ai funghi	0 (nessuna crescita)
Reazione al fuoco	A1 (incombustibile)
Raggio di curvatura	15 cm



ORDITURE METALLICHE
Sono i profili di supporto per le lastre. Profili metallici per la realizzazione di pareti divisorie, controsoffitti, contropareti e facciate ventilate. Tutti i profili sono in acciaio rivestito per immersione a caldo in lega di bagno di zinco fuso contenente almeno 99% di zinco. Prodotti in conformità alle norme UNI EN 10142. Dimensionamento variabile in funzione delle specifiche applicazioni.



UNIVIS
Viti resistenti alla corrosione, specifiche per il fissaggio delle lastre:
• Autoperforanti
• Testa svasata
• Per uso interno/esterno
• Alette autosvasanti sotto la testa.
• Punta chiodo per profili con spessore fino a 0,8 mm e per legno.
• Punta Teks per profili con spessore da 0,7 mm a 2 mm.

Resistenza in nebbia salina: 1500 ore.
Spessore 4,2 mm.
Lunghezze 32 e 41 mm.



UNIJOUNT
Stucco a base cementizia additivato con resine monocomponenti da impiegarsi nei giunti e per la completa rasatura delle lastre UNIPAN® e UNIFLEX estremamente elastico a ritiro avvenuto.

Disponibile nelle finiture:
• intonaco civile
• intonaco rustico

COLORE GRIGIO.
Confezione da 25 Kg in polvere.



UNIJOUNT SUPER FINE WHITE
Stucco a base cementizia additivato con resine monocomponenti da impiegarsi nei giunti e per la completa rasatura delle lastre UNIPAN® e UNIFLEX estremamente elastico a ritiro avvenuto. Garantisce una finitura estremamente liscia e gradevole.

COLORE BIANCO.
Confezione da 25 Kg in polvere.



ACRIJOINT
Rivestimento acrilico di finitura a spessore in pasta colorata indicato per l'applicazione su lastre UNIPAN® e UNIFLEX.
A base di resine acriliche emulsionate e di sabbie di quarzo, biossido di titanio, pigmenti nobili altamente resistenti alla luce e all'azione alcalina. Agenti antimuffa e antischiuma, in dispersione acquosa.



TYVEK®
Membrana impermeabile all'acqua e traspirante al vapore acqueo, in tessuto-non tessuto.

Rotolo: altezza 1,5 m e lunghezza 50 m.



UNITAPE
Nastro in rete di fibra di vetro resistente agli alcali per armatura di giunti tra lastre UNIPAN® e UNIFLEX.

• Peso: 70 gr/mq
• Dimensione maglia: 2,2 x 2,2 mm.

EN - ISO 13934-1
• Resistenza alla trazione: 900/N 50 mm.
• Allungamento: 4,5 %

Rotolo: altezza 75 mm, lunghezza 50 m.



UNIROLL
Rete di fibra di vetro resistente agli alcali per armatura di lastre UNIPAN® e UNIFLEX.

• Peso: 160 gr/mq
• Dimensione maglia: 4 x 4,5 mm.

EN - ISO 13934-1
• Resistenza alla trazione: 2100/N 50 mm.
• Allungamento: 3,8 %

Rotolo: altezza 1,1 m e lunghezza 50 m.



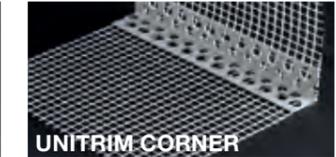
UNITRIM JOINT
Profilo per giunti di dilatazione.



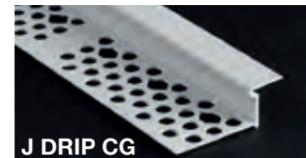
UNITRIM U
Profilo a "U" architettonico.



UNITRIM CORNER AV
Profilo per angolo variabile.



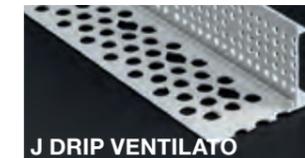
UNITRIM CORNER
Paraspigoli per angoli a 90°.



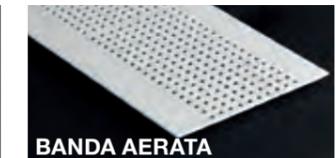
J DRIP CG
Giunto di partenza con gocciolatoio.



J DRIP SG
Giunto di partenza a "L" senza gocciolatoio.



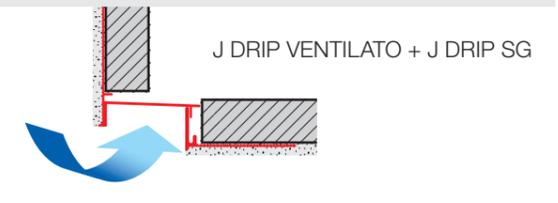
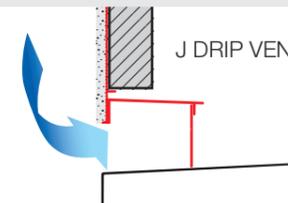
J DRIP VENTILATO
Giunto di partenza ventilato con gocciolatoio.



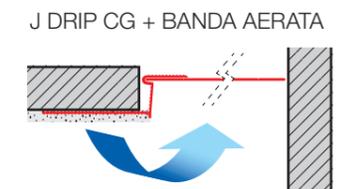
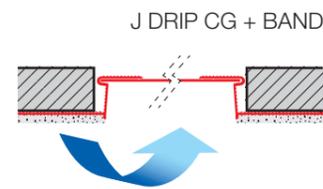
BANDA AERATA
Sezioni da 14 a 84 mm.

Esempi di applicazione dei profili in PVC in funzione dei diversi utilizzi

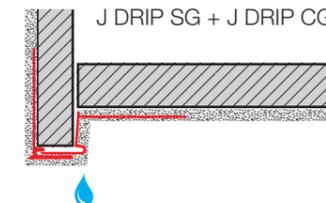
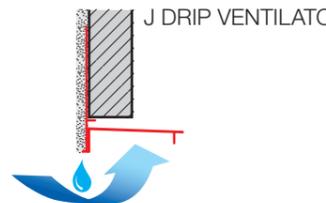
ventilazione in facciata



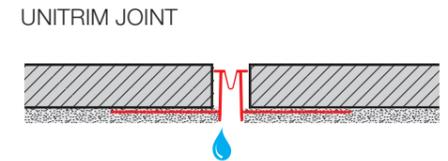
ventilazione a soffitto



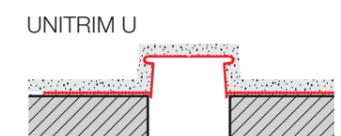
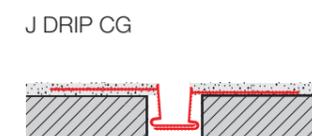
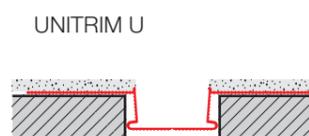
sgocciolatoio



giunto di dilatazione



modanature architettoniche





SERVIZIO TECNICO GLOBALE

Global Building offre ai progettisti un servizio esclusivo che risponde a qualsiasi tipo di richiesta di tipo progettuale e fornisce informazioni sulle prestazioni dei manufatti in termini di isolamento termico e acustico, resistenza ai carichi, al vento ed al sisma e alle prestazioni di resistenza al fuoco.

CALCOLI STATICI

L'ufficio tecnico di Global Building è in grado di risolvere con competenza e professionalità ogni problema di progettazione e calcolo strutturale relativo alle pareti, alle contropareti e ai controsoffitti in funzione delle diverse condizioni di esposizione all'azione del sisma, all'esposizione al vento e all'applicazione di carichi particolari. Grazie all'uso di un esclusivo software di calcolo si analizzano i comportamenti di ogni componente del sistema: dalla tenuta delle viti alla resistenza delle lastre, al calcolo dei giunti e alle interazioni con le strutture d'angolo, in conformità a quanto previsto dal DM 14/01/2008.

CALCOLI TERMICI

L'ufficio tecnico di Global Building è in grado di effettuare la valutazione dei parametri termo igrometrici dei sistemi con l'ausilio di programmi ad hoc che tengono conto sia del rispetto delle normative nazionali (DLgs 311/06 e DPR 59/09), che la valutazione dei parametri più restrittivi introdotti da progettazioni di qualità.

Le valutazioni riguardano anche i parametri estivi e invernali dei manufatti realizzati con lastre UNIPAN® in termini di:

- Trasmittanza termica (U)
- Resistenza termica (R)
- Coefficiente di variazione della conduttività termica (λ) per diverse condizioni di temperatura
- Trasmittanza termica periodica (Y_{ie})
- Fattore di attenuazione (f)

- Sfasamento termico (ϕ)
- Capacità termica interna ed esterna (C)
- Adduttanza dinamica interna ed esterna (A)
- Simulazione dinamica del comportamento orario delle strutture

È inoltre possibile effettuare la valutazione del rischio di condensazione superficiale, secondo i 3 metodi previsti dalla UNI EN ISO 13788, e dei diagrammi di Glaser per l'analisi della condensazione interstiziale.

CALCOLI ACUSTICI

Global Building mette a disposizione un team di esperti ad elevata professionalità in grado di eseguire valutazioni previsionali atte a verificare il rispetto delle prestazioni acustiche richieste dal cliente.

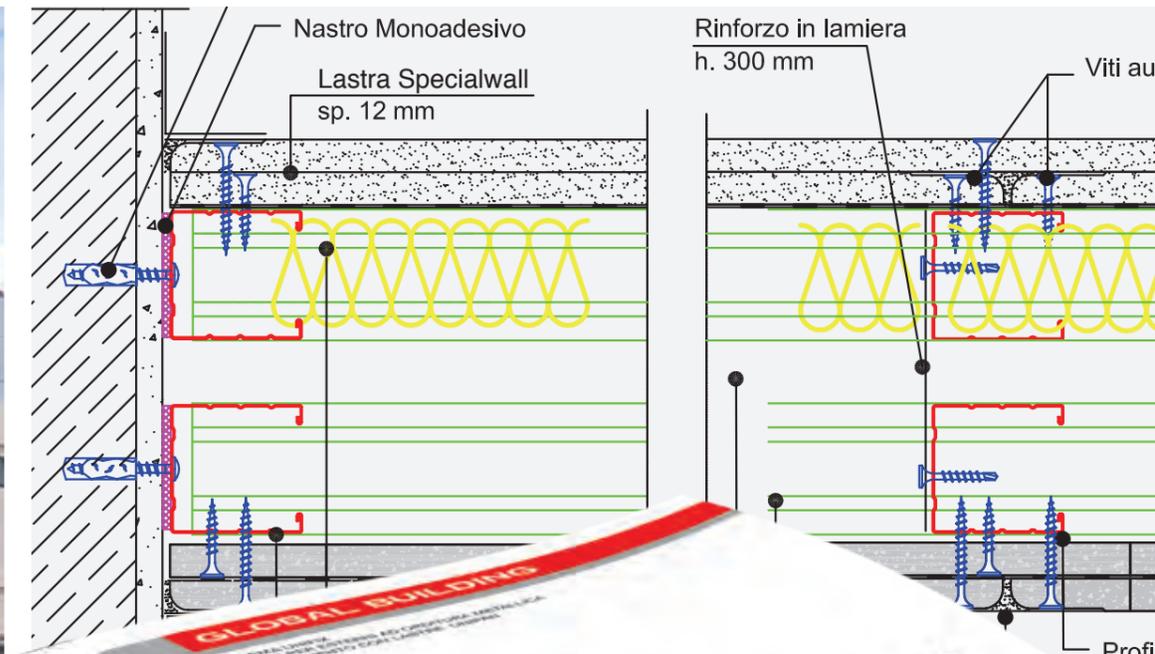
Global Building dispone di un avanzato sistema di calcolo e previsione del potere fonoisolante denominato SEA (Statistical Element Analysis) basato su rigorose analisi e sistemi di fisica tecnica, per un'affidabile e completa previsione del comportamento acustico dei componenti edili realizzati con lastre UNIPAN®.

Inviando le specifiche della costruzione in fase di progettazione o di esecuzione è possibile effettuare il calcolo previsionale, in frequenza o mediante indice unico, dei seguenti parametri:

- potere fonoisolante da rumori aerei di partizioni interne orizzontali, verticali e facciate esterne

- livello di rumore di calpestio per pavimentazioni a secco realizzate con lastre UNIPAN

nel rispetto dei requisiti acustici passivi previsti dal DPCM 5/12/97 e dalla norma UNI 11367.



Assistenza tecnica:

- redazione capitolato di appalto
- redazione di particolari costruttivi

Global Building vanta un ufficio tecnico all'avanguardia composto da progettisti e disegnatori che, grazie all'utilizzo di software specifici per la progettazione, possono aiutare progettisti e imprese nello sviluppo di particolari tecnici su misura per ogni esigenza, in modo da minimizzare i rischi dovuti ad una progettazione poco dettagliata. Global Building mette a disposizione del progettista e dell'impresa un ampio database di particolari costruttivi in formato elettronico contenenti sezioni tipo, giunti e raccordi con infissi, di pareti, contropareti, facciate ventilate e controsoffitti realizzati con lastre UNIPAN® specificatamente adattati per ogni esigenza e condizione ambientale. L'ufficio tecnico offre un servizio di consulenza per lo studio e redazione di capitolati d'appalto mirati ad una descrizione dettagliata delle singole opere e lavorazioni, valutate approfonditamente caso per caso in funzione delle singole esigenze del cliente, in maniera da consentire una valutazione economica corretta e senza dover ricorrere alle procedure dei "nuovi prezzi" in corso d'opera, aiutando così il rispetto dei budget previsti e un puntuale controllo da parte della Direzione Lavori.



Assistenza tecnica
 e post-vendita

Global Building è un partner competente a cui rivolgersi con fiducia: progettisti, imprese e applicatori si possono appoggiare al nostro team di esperti che offrono una consulenza completa che va dalla progettazione all'esecuzione delle opere.

La progettazione viene eseguita sin dalle fasi iniziali parametrando le diverse soluzioni alle richieste del cliente ed alle condizioni ambientali. Il servizio comprende la verifica dei dettagli costruttivi, dei testi di capitolato, calcoli statici, acustici e termici.

Viene garantita una consegna in tutta europa ed eseguite su richiesta, campionature "ad hoc" e sopralluoghi in cantiere, misure fonometriche e assistenza tecnica "in situ" agli applicatori per l'esecuzione delle lavorazioni a regola d'arte.

I manufatti possono essere coperti da assicurazione "rimpiazzo e posa in opera" a tutela del committente finale sulle durabilità degli stessi... un servizio globale.

SERVIZIO DI MISURAZIONI E COLLAUDI IN OPERA

Global Building dispone della strumentazione necessaria e conforme ai livelli di taratura previsti dalle norme (fonometro, dodecaedro, altoparlante direzionale, macchina di calpestio) per la misurazione in opera di:

- potere fonoisolante R'w di pareti, contropareti e solai con controsoffitti
- indice livello rumori di calpestio L'nw di pavimentazioni a secco realizzate con lastre UNIPAN®
- indice isolamento di facciata D2m,nT,w

Il team di esperti di Global Building è composto da tecnici competenti in acustica (ex Legge 447/95) in grado di eseguire sia misurazioni parziali che il collaudo acustico completo e relativa classificazione dell'edificio ai sensi della nuova norma UNI 11367, fornendo un servizio "in situ" in tutta Italia.

ASSICURAZIONE DI 10 ANNI SUI MANUFATTI

Anni di esperienza sui cantieri, competenza, professionalità unite a rigidi controlli qualitativi effettuati su tutte le fasi del processo produttivo, dall'accettazione delle materie prime alla consegna del prodotto, ci consentono di garantire la perfetta riuscita di tutti i manufatti realizzati con i sistemi UNIFIX.

Per questo, con l'obiettivo di soddisfare le esigenze sempre più complesse degli operatori, forniamo a richiesta una polizza

di assicurazione che copre l'insorgere di difetti che dovessero presentarsi nell'arco di 10 anni dalla fine dei lavori.

L'assicurazione garantisce i danni da difetto del prodotto comprese le spese relative alla mano d'opera, ai ponteggi per il rifacimento del lavoro, nonché al costo del prodotto nuovo.

CONSEGNA GARANTITA IN TUTTA ITALIA IN 3 GIORNI

Global Building è presente sul tutto il territorio nazionale grazie ad una rete capillare di rivenditori che va dalle singole realtà familiari, ai rivenditori multi-punto fino ai grossi consorzi e gruppi di acquisto: realtà che riescono ad offrire un servizio completo ed efficiente per le esigenze di ciascun cantiere.

La nostra rete di trasporti è in grado di garantire in 3 giorni una consegna in tutto il territorio nazionale.

MARCATURA CE ED ASTM

Le lastre UNIPAN sono conformi alle norme europee attraverso la marcatura CE (EN 12467) e sono conformi alle norme ASTM americane. Questa condizione le rende un prodotto globale da poter essere inserito in tutte le costruzioni presenti in Europa, America del Nord, America del Sud, Africa e Medio Oriente, garantendo il costruttore e il progettista del rispetto dei requisiti tecnici previsti dalle diverse condizioni normative.

Uno dei principi su cui si fonda l'Unione Europea è quello della libera circolazione delle merci; tale principio trova una completa applicazione nella creazione di un unico grande mercato europeo e nell'eliminazione degli ostacoli al libero scambio rappresentati dalle diverse normative tecniche in vigore in ciascuno stato membro.



Diventa pertanto necessaria la stesura di una normativa tecnica armonizzata a livello europeo che consenta di sostituire le norme tecniche precedentemente esistenti nei vari paesi e nel contempo garantisca un elevato grado di sicurezza nell'uso dei prodotti. Questa esigenza assume un ruolo determinante nel settore dei prodotti da costruzione in quanto uno dei più estesi, articolati e rilevanti economicamente, comprendente un'ampissima gamma di prodotti che vanno dal vetro, dai camini alle pietre ed affini, dai serramenti alle tende, dai cartongessi agli intonaci, dai geotessili e membrane al legno ed ai prodotti termoidraulici, senza contare il numero di soggetti coinvolti come imprese manifatturiere, pubblica amministrazione, società e fondi immobiliari, imprese di costruzione, di manutenzione, edili, ecc.

Le forti interazioni di questo settore con le consuetudini edificative e legislative di ciascun paese (o regione) e con gli aspetti connessi al territorio ed al clima rendono necessaria un'armonizzazione delle norme tecniche ad esso associate.

IL REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011

Fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga la precedente direttiva 89/106/CEE.

Nel regolamento si definisce "prodotto da costruzione" qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato per essere incorporato in modo permanente in opere da costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incida sulla prestazione dell'opera da costruzione rispetto ai requisiti di base dell'opera stessa.

I requisiti di base sono riportati nell'allegato I del regolamento che li definisce nei termini di:

- resistenza meccanica e stabilità
- sicurezza in caso di incendio
- igiene, salute e ambiente
- sicurezza e accessibilità nell'uso
- protezione contro il rumore
- risparmio energetico e ritenzione del calore
- uso sostenibile delle risorse naturali.

Le caratteristiche essenziali dei prodotti da costruzione vengono stabilite nelle "specifiche tecniche armonizzate" in funzione dei requisiti di base delle opere da costruzione.

Queste "specifiche tecniche armonizzate" sono determinate o da norma armonizzata - la norma EN - o da una valutazione tecnica europea ETA.

Quando un prodotto da costruzione rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata o è conforme a una valutazione tecnica europea rilasciata per il prodotto in questione al fabbricante deve redigere una DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE - DOP - nella quale si assume la responsabilità delle prestazioni dichiarate.

La dichiarazione di prestazione deve contenere le seguenti informazioni:

- il riferimento del prodotto-tipo per il quale la dichiarazione di prestazione è stata redatta;
- il sistema o i sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V;
- il numero di riferimento e la data di pubblicazione della norma armonizzata o della valutazione tecnica europea usata per la valutazione di ciascuna caratteristica essenziale;
- se del caso, il numero di riferimento della documentazione tecnica specifica usata per i requisiti ai quali il fabbricante dichiara che il prodotto risponde.

La dichiarazione di prestazione contiene altresì:

- l'uso o gli usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla specifica tecnica armonizzata applicabile;
- l'elenco delle caratteristiche essenziali secondo quanto stabilito nella specifica tecnica armonizzata per l'uso o gli usi previsti dichiarati;
- la prestazione di almeno una delle caratteristiche essenziali del prodotto da

costruzione pertinenti all'uso o agli usi previsti dichiarati;

- se del caso, la prestazione del prodotto da costruzione, espressa in livelli o classi, o in una descrizione, ove necessario sulla base di un calcolo, in relazione alle sue caratteristiche essenziali determinate conformemente all'articolo 3, paragrafo 3;
- la prestazione delle caratteristiche essenziali del prodotto da costruzione concernenti l'uso o gli usi previsti, tenendo conto delle disposizioni relative all'uso o agli usi previsti nel luogo in cui il fabbricante intenda immettere il prodotto da costruzione sul mercato;
- per le caratteristiche essenziali elencate, per le quali non sia dichiarata la prestazione, le lettere "NPD" (nessuna prestazione determinata);
- qualora per il prodotto in questione sia stata rilasciata una valutazione tecnica europea, la prestazione, espressa in livelli o classi, o in una descrizione, del prodotto da costruzione in relazione a tutte le caratteristiche essenziali contenute nella corrispondente valutazione tecnica europea.

Un prodotto marchiato CE oppure oggetto di valutazione tecnica europea ETA è "un prodotto idoneo all'impiego previsto", non è frutto della casualità operativa, ma di un processo caratterizzato dal controllo della produzione e da un'organizzazione del processo produttivo. La marcatura CE garantisce che il prodotto da costruzione è conforme a tutte le disposizioni applicabili dalle direttive di pertinenza.

Una volta che è stato realizzato il DOP il produttore deve apporre il marchio CE sul prodotto, su di una etichetta ad esso saldamente fissata o, in subordine sull'imballaggio, e sui documenti commerciali di accompagnamento. È fatto divieto di apporre (sul prodotto/etichetta/imballaggio/documenti) marchi o iscrizioni che possano creare confusione con il marchio CE.

IL BENESTARE TECNICO EUROPEO

Oltre alla conformità nei confronti delle norme tecniche armonizzate hEN, un prodotto può riportare la marcatura CE qualora sia conforme al Benestare Tecnico Europeo (ETA). Quest'ultimo è "una valutazione tecnica positiva dell'idoneità del prodotto per l'impiego previsto fondata sulla corrispondenza a requisiti essenziali per le opere per cui il prodotto deve essere utilizzato; esso è rilasciato in esito ad esami e prove e sulla base dei documenti interpretativi e degli orientamenti riguardanti il prodotto medesimo o la categoria di prodotti a cui esso appartiene"; in sintesi è un documento tecnico che certifica l'idoneità del prodotto in quanto in grado (una volta inglobato nell'opera) di soddisfare i requisiti essenziali imposti dal regolamento UE N. 305/2011

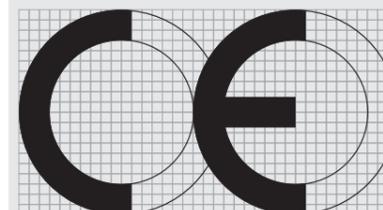
Esso può essere rilasciato quando:

• non esiste una norma tecnica armonizzata hEN

- non esiste un mandato dell'Unione Europea per redigere una norma armonizzata per il prodotto;
- la Commissione Europea considera che tale standard non può essere ancora sviluppato;
- il prodotto differisce in maniera significativa dalle indicazioni delle norme armonizzate pertinenti.

Il possesso di un ETA consente al produttore di applicare il marchio CE sui propri prodotti. Un Benestare Tecnico Europeo (ETA), una volta emanato, è valido in tutti i paesi dell'area economica europea, per un periodo di 5 anni, rinnovabile in seguito.

La procedura normale per l'emanazione di un ETA per un determinato prodotto avviene sulla base della verifica che siano garantiti i principi stabiliti nelle linee guida per una determinata categoria di prodotti (nometate anche ETAG).



SISTEMA DI ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ

Per permettere di attuare compiutamente i principi della qualità ai quali il regolamento N. 305/2011 si riconduce, ogni norma armonizzata contiene un sistema di attestazione della conformità che prevede una serie di controlli che sono eseguiti dal produttore e/o un organismo notificato (Notified Body), secondo un sistema che dipende dalla tipologia di prodotto. Più semplicemente il costruttore o il suo mandatario all'interno della comunità europea deve attestare, con i propri mezzi o tramite un organismo autorizzato di certificazione, che i prodotti sono conformi ai requisiti di una specificazione tecnica secondo le procedure di valutazione indicate nelle norme armonizzate.

Il sistema di attestazione di conformità, è un sistema che definisce l'insieme delle verifiche e dei controlli da effettuare su un determinato prodotto e le relative responsabilità di attuazione fra il fabbricante e l'organismo notificato.

Comprende una serie di verifiche e controlli:

- prove iniziali di Tipo del prodotto (in Inglese, Initial Type Testing, in sigla ITT), effettuate, a seconda dei casi, dal produttore oppure da un organismo certificato;
- prove periodiche di controllo di campioni prelevati in fabbrica, sul mercato o su un cantiere, da parte del fabbricante (autocontrollo) o di un organismo riconosciuto;
- attuazione di un sistema di controllo del processo di fabbrica (Factory Production Control, in sigla Fpc), da parte di un produttore o di sistema di attestazione della conformità che si può definire come il grado di severità con cui viene controllato un prodotto in fabbrica e sul mercato. La severità del controllo è decrescente e viene indicato in ciascuna norma prodotto.

Esistono diversi sistemi di attestazione della conformità:

- Sistema 1+
- Sistema 1
- Sistema 2+
- Sistema 2
- Sistema 3
- Sistema 4

EN 12467

Le lastre in fibrocemento vengono divise in:

- 2 TIPI in funzione della loro composizione (Tipo AT e NT)
- 4 CATEGORIE in funzione della loro resistenza agli agenti atmosferici (categoria A, B, C, D)
- 5 CLASSI in funzione della loro resistenza alla flessione
- 2 LIVELLI in funzione delle loro tolleranze dimensionali

2 tipi in funzione della loro composizione

4 categorie in funzione della loro resistenza agli agenti atmosferici

LA NORMA EN 12467

La norma EN 12467 "Lastre piane di fibrocemento - specifiche di prodotto e metodi di prova" descrive i requisiti che le lastre in fibrocemento devono possedere (per consentire alle opere in cui sono inserite di soddisfare i 6 requisiti essenziali) al fine di ottenere la marcatura CE. La norma specifica i requisiti tecnici, definisce i metodi d'ispezione e di prova e definisce le condizioni d'accettazione per le lastre piane in fibrocemento per uno o più dei seguenti utilizzi:

- Lastre di rivestimento per pareti e controsoffitti esterni
- Lastre di rivestimento per pareti e controsoffitti interni

COMPOSIZIONE, ASPETTO E FINITURA

Le lastre considerate dalla norma sono composte da cemento o calcio silicato costituito da una reazione chimica di materiale siliceo e calcareo, rinforzate da fibre. Il cemento deve soddisfare i requisiti della norma EN 197-1 o in alternativa le specifiche tecniche della nazione in cui viene utilizzata la lastra. Le fibre di rinforzo dovranno avere la seguente composizione:

- Singole fibre con disposizione casuale
- Nastri o tessiture continue
- Rete

Le lastre potranno avere la superficie "finita" o "grezza", potranno essere colorate o lasciate nel loro colore originale e potranno ricevere rivestimenti colorati o trasparenti.

CLASSIFICAZIONE DELLE LASTRE

Le lastre in fibrocemento vengono divise in:

- 2 tipi in funzione della loro composizione (tipo AT e NT)
- 4 categorie in funzione della loro resistenza agli agenti atmosferici (categoria A, B, C, D)
- 5 classi in funzione della loro resistenza alla flessione
- 2 livelli in funzione delle loro tolleranze dimensionali

In merito alla **composizione**, la norma considera due tipi di lastre in fibrocemento rinforzato:

- Tipo **AT** lastre la cui composizione contiene amianto
- Tipo **NT** lastre la cui composizione non contiene amianto

Il produttore dovrà certificare l'eventuale presenza e rilascio di particelle di amianto e di sostanze dannose. In europa non è ammessa la commercializzazione di prodotti contenenti amianto, ossia le lastre di tipo AT non possono essere introdotte nel mercato europeo.

In merito alla **resistenza agli agenti atmosferici** la norma considera le seguenti categorie:

- cat. **A** lastre soggette a posa in condizioni di elevata temperatura, elevata umidità e forte gelo.
- cat. **B** lastre soggette a posa in condizioni di elevata temperatura, umidità e, occasionalmente a gelo. Le lastre devono essere sempre protette o non devono essere soggette a condizioni ambientali estreme.
- cat. **C** lastre soggette ad applicazioni per interno, dove potranno essere soggette a elevata temperatura ed umidità, ma non al ghiaccio.
- cat. **D** lastre di supporto per applicazioni interne.

Reazione al fuoco

La norma prevede l'esecuzione di test mirati a determinare le caratteristiche di durabilità nel tempo delle lastre; in funzione della categoria di appartenenza sono previsti test che prevedono la misura della resistenza alla flessione al termine di un numero prefissato di cicli congelamento-disgelo e di cicli bagnatura-asciugatura.

Per la categorie A, B e D la norma prevede un test di impermeabilità all'acqua: possono apparire tracce di umidità sotto la lastra, ma non vi deve essere la formazione di gocce d'acqua. Per le lastre appartenenti alla categoria D deve essere effettuata la misura della permeabilità al vapore μ .

La normativa prevede anche la valutazione della classe di reazione al fuoco delle lastre, ricorrendo alla presunzione di appartenenza alla classe A1, come specificato dalla direttiva 96/603/EC, oppure mediante test in accordo alla norma EN 13501-1.

La tabella riassume le tipologie di test da eseguire per ciascuna categoria di lastre.

Test	Categoria			
	A	B	C	D
Impermeabilità all'acqua	Si	Si	n.a.*	Si
Acqua calda	Si	Si	Si	Si
Umido-secco	50 cicli	25 cicli	25 cicli	25 cicli
Gelo-disgelo	100 cicli	25 cicli	n.a.*	25 cicli
Pioggia calda	50 cicli	25 cicli	n.a.*	n.a.*
Permeabilità al vapore	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*
Resistenza al fuoco	Si / npd**	Si / npd**	Si / npd**	Si / npd**
Reazione al fuoco	Si / npd**	Si / npd**	Si / npd**	Si / npd**
Rilascio sostanze pericolose	Si / npd**	Si / npd**	Si / npd**	Si / npd**

* Non applicabile. – ** Prestazione non determinata.

5 classi in funzione della loro resistenza alla flessione

In merito alla **resistenza alla flessione** la classificazione delle lastre riporta 5 Classi caratterizzate da diversi valori del minimo modulo di rottura "MOR", espressi in megapascal (MPa). Il valore viene calcolato dalla media delle prove eseguite sulla lastra nei due sensi. Per le lastre delle categorie A e B il valore minimo del modulo di rottura viene valutato in condizioni "bagnate", mentre per le lastre delle categorie C e D viene valutato in condizioni "ambiente".

MOR (Mpa) valori minimi		MOR (Mpa) valori minimi	
IN CONDIZIONI "BAGNATE"		IN CONDIZIONI "AMBIENTE"	
Classi	Categoria A e B	Classi	Categoria C e D
1	4	1	4
2	7	2	7
3	13	3	10
4	18	4	16
5	24	5	22

2 livelli in funzione delle loro tolleranze dimensionali

In merito alle **tolleranze dimensionali**, la norma individua due livelli, caratterizzati da valori massimi per le tolleranze relative a lunghezza, larghezza, spessore, allineamento degli angoli e squadra. Le lastre dovranno soddisfare tutti i requisiti relativi ad un medesimo livello di tolleranza.

I VALORI DELLE TOLLERANZE DIMENSIONALI SONO I SEGUENTI:

Tolleranze per lunghezza e larghezza

Dimensione nominale "a"	Livello 1	Livello 2
"a" ≤ 600 mm	± 3 mm	± 4 mm
600 mm < "a" ≤ 1000 mm	± 3 mm	± 5 mm
1000 mm < "a" ≤ 1600 mm	± 0,3% "a"	± 0,5% "a"
1600 mm < "a"	± 5 mm	± 8 mm

Nota: "a" è la lunghezza o larghezza nominale specificata dal costruttore.

Tolleranze per spessore

Lastre "non di finitura"

Spessore nominale "e"	Livello 1 e 2
"e" ≤ 6 mm	± 0,6 mm
6 mm < "e" ≤ 20 mm	± 10% "e"
"e" > 20 mm	± 2 mm

Nota: "e" è lo spessore nominale delle lastre.

La differenza tra il valore massimo e minimo dello spessore misurato sulla singola lastra non deve superare il 10% del valore massimo misurato.

Lastre "ad uso decorativo"

Spessore nominale "e"	Livello 1 e 2
"e" ≤ 6 mm	- 0,6 mm + 0,9 mm
6 mm < "e" ≤ 20 mm	- 10% "e" + 15% "e"
"e" > 20 mm	- 2 mm + 3 mm

Nota: "e" è lo spessore nominale delle lastre.

La differenza tra i valori massimo e minimo dello spessore della singola lastra, rilevati nelle 8 misure previste dalla norma, non deve superare il 15% del valore massimo misurato.

Tolleranze relative all'allineamento degli angoli:

Sono applicate esclusivamente nel caso di lastre di grandi dimensioni (lastre con area superiore a 0,4 mq e rapporto lunghezza/larghezza superiore a 3) e sono indicate nella tabella seguente:

Livello 1	Livello 2
0,1%	0,3%

Tolleranze relative allo squadra della lastra:

Livello 1	Livello 2
2 mm/m	4 mm/m



GLOBAL BUILDING srl
via Matteotti, 10
31048 Loc. Spercenigo di San Biagio di Callalta - TV - ITALY

07

EN 12467
Lastra piana in fibrocemento
Fibre cement flat sheet

LASTRE UNIPAN
Lastre piane in fibrocemento per pareti e soffitti interni e esterni
Fibre cement flat sheet for internal and external walls and ceilings

Dimensioni / Size: 1200x2000x12,5 mm

Tipo / Type: **NT** (senza amianto / asbestos free)
Livello di tolleranza / Level of tolerance: **1**
Classe / Class: **2**
Categoria / Category: **A**
Classe di reazione al fuoco / Reaction to fire class: **A1**

MARCHIO CE

Il produttore o il suo rappresentante all'interno dell'Unione Europea è responsabile dell'apposizione del marchio CE, e dovrà aver cura di posizionarlo secondo quanto prescritto dalla direttiva 93/68/EC e di includerlo all'interno dei documenti commerciali associati al prodotto (ad es. DDT).

Il marchio CE deve essere integrato con le seguenti informazioni:

- nome, marchio identificativo e indirizzo del produttore
- le ultime due cifre dell'anno in cui il marchio viene affisso
- riferimento alla norma europea EN 12467
- descrizione del prodotto (nome, materiale e uso)
- AT o NT (presenza o assenza di amianto)
- dimensioni
- classe (1, 2, 3, 4, 5)
- categoria (A, B, C, D)
- classe di reazione al fuoco

LE PRESTAZIONI DELLE LASTRE UNIPAN®

Le lastre in cemento alleggerito fibrorinforzato UNIPAN® hanno ottenuto la marchiatura CE e sono prodotte in conformità alla norma UNI EN 12467.

A fianco si riporta copia fac-simile della marcatura CE, da cui si evince che:

- le lastre sono del tipo **NT** - senza amianto
- il livello di tolleranza dimensionale è **1**
- la classe di resistenza alla flessione è pari a **2**
- la categoria di resistenza agli agenti atmosferici è pari ad **A**
- la classe di reazione al fuoco è la **A1**

La classificazione A delle lastre UNIPAN® le rende adatte per applicazioni nelle quali le superfici sono soggette a calore, alta umidità e forte gelo.

I test condotti per ottenere la categoria A di resistenza agli agenti atmosferici sono i seguenti:

- 100 cicli gelo-disgelo in cui la lastra è immersa in acqua a 20°C per 2/3 ore e successivamente raffreddata a -20°C per 2/3 ore.
- 50 cicli di immersione-essiccazione in cui la lastra viene immersa in acqua a temperatura ambiente per 18 ore e successivamente essiccata in camera ventilata a 60° per 6 ore.
- 50 cicli sole-pioggia in cui la lastra viene investita da acqua calda nebulizzata per 3 ore e poi riscaldata a 60°C per 3 ore.
- immersione in acqua calda a 60°C per 56 giorni.

Il superamento di questi test ed il conseguente ottenimento del marchio CE rappresentano una garanzia per l'utilizzo in esterni delle lastre UNIPAN®.

