Sistema Habito™ Forte

Imbattibile capacità di carico e resistenza agli urti. Anche per ambienti umidi.

Gyproc
SAINT-GOBAIN

L'EDILIZIA DI DOMANI. OGGI.

La ricerca internazionale per offrire tecnologie all'avanguardia, una gamma completa di soluzioni multimateriali prodotte per il 90% in Italia, l'assistenza tecnica e l'offerta formativa, rendono **Saint-Gobain PPC Italia** il Partner ideale per chi opera nel settore delle costruzioni.

Le nostre soluzioni sono studiate per garantire:

- Comfort termico e acustico
- Risparmio energetico
- Sicurezza antisismica
- Protezione dal fuoco
- Estetica e qualità dell'aria
- Posa sicura, facile e veloce

350 — **ESPERIENZA**
Oltre 350 anni di storia e di continua evoluzione tecnologica

1 su 4 — **INNOVAZIONE**
Un prodotto su quattro venduto oggi da Saint-Gobain non esisteva 5 anni fa

230 — **CAPILLARITÀ E SERVIZI**
Referenti commerciali e tecnici presenti in maniera capillare sul territorio italiano

80% — **AMBIENTE**
Fino all'80% di materiale riciclato per realizzare l'80% dei nostri prodotti

L'esperienza mondiale di un grande Gruppo, solide radici nel nostro Paese.

- SITO PRODUTTIVO
- SEDE

Gyproc SAINT-GOBAIN

- Sistemi a secco in cartongesso
- Controsoffitti
- Intonaci e rasanti a base gesso

ISOVER SAINT-GOBAIN

- Isolanti per l'edilizia
- Impermeabilizzanti
- Isolamento tecnico

weber SAINT-GOBAIN

- Sistemi a cappotto e soluzioni per la facciata
- Intonaci e rasanti a base cemento, pitture per interno
- Impermeabilizzanti, massetti, colle e sigillanti per piastrelle

BRAND DISTRIBUITI

eurocoustic SAINT-GOBAIN — Ecophon SAINT-GOBAIN

Controsoffitti acustici ed estetici in lana minerale

SAINT-GOBAIN

Habito™ forte

CONTINUATE PURE A CHIAMARMI CARTONGESSO

Imbattibile capacità di carico e resistenza agli urti senza precedenti. Con Habito™ Forte il cartongesso è cambiato. Per sempre.

Habito™ forte hydro

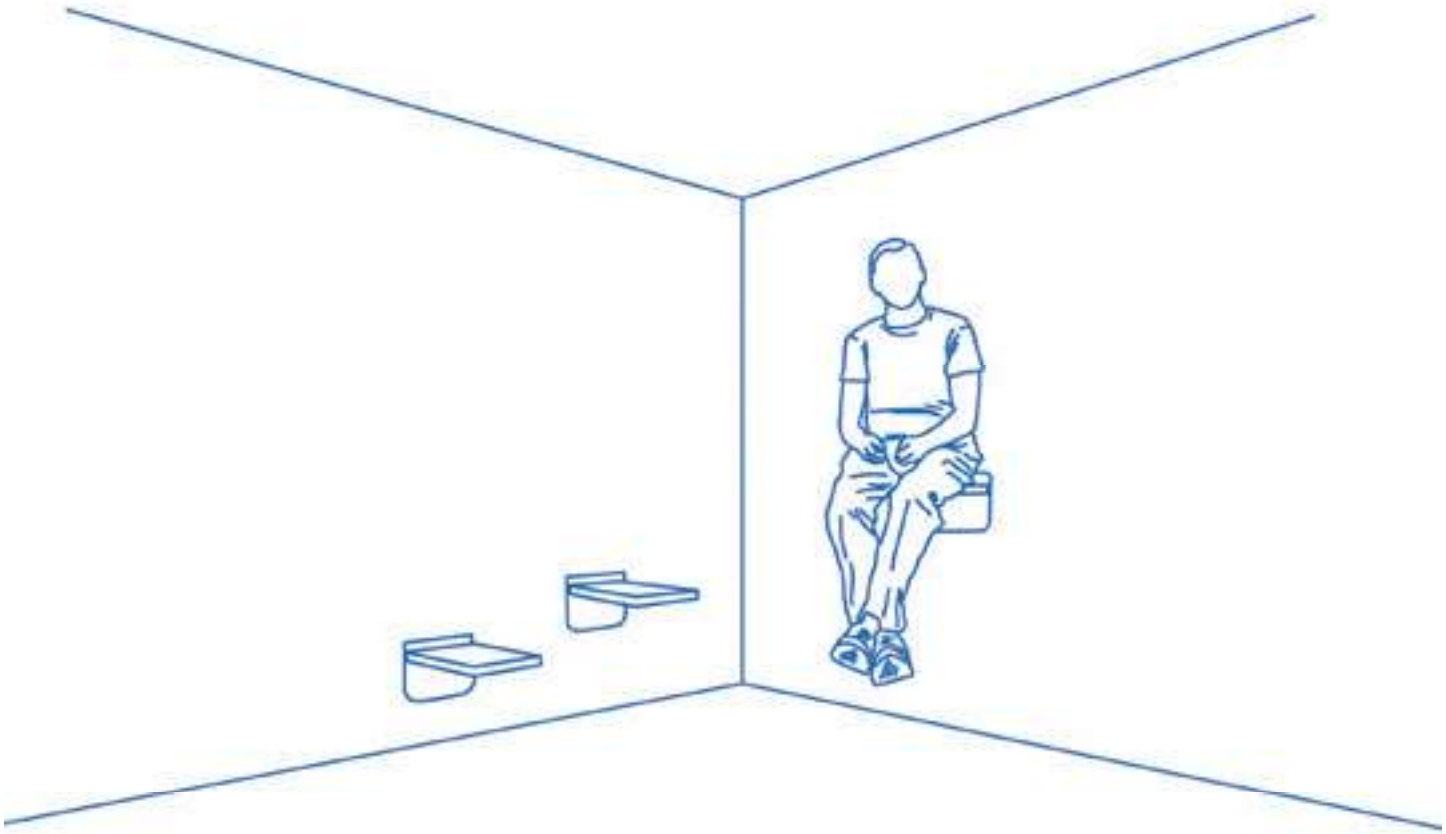
Ora disponibile anche nella versione idrorepellente Habito™ Forte Hydro idonea per ambienti umidi.

Gyproc SAINT-GOBAIN

COMEDIL COLOR

Habito™ forte

Habito™ forte hydro



LA MIGLIORE SOLUZIONE
PER LA TUA SICUREZZA E
IL TUO COMFORT

COMEDIL COLOR

Indice

La lastra Habito™ Forte - Habito™ Forte Hydro 4
Le principali caratteristiche 6
Habito™ Forte vs Sistemi tradizionali 10
Habito™ Forte vs Lastre in gesso fibrato vs Lastre in gesso rivestito standard 13

Metodologia di applicazione
La facilità di posa 16

Sicurezza
Portata ai carichi e attrezzabilità dei sistemi 23
Resistenza meccanica agli urti 26
Resistenza all'effrazione 30
Resistenza al fuoco 30
Resistenza all'azione sismica 31

Comfort
Fonoisolamento 32
Resa estetica 32

Benessere: qualità dell'aria negli ambienti interni
Sostenibilità ambientale 34

Quadro sinottico complessivo
Soluzioni costruttive per i tuoi progetti 38
HF1: Pareti divisorie interne a singola struttura metallica 41
HF2: Pareti divisorie interne a doppia struttura metallica 51
HF3: Contropareti interne 59
HF4: Pareti divisorie interne a singola struttura in legno 65

Incidenza dei materiali 68

Schede tecniche
Scheda tecnica Habito™ Forte 69
Scheda tecnica Habito™ Forte Hydro 70

Componenti del sistema 71

Habito™ Forte rivoluziona il mondo dei sistemi a secco, proponendosi come la soluzione più performante tra le lastre in gesso rivestito.

Habito™ Forte infatti eguaglia le prestazioni offerte dalle lastre in gesso fibrato (riconosciute comunemente come la migliore soluzione disponibile), superando i sistemi tradizionali anche in termini di solidità e resistenza meccanica.

Ora disponibile anche nella versione idrorepellente **Habito™ Forte Hydro** idonea per ambienti umidi.

In tutti i settori dell'edilizia si ha la necessità di utilizzare prodotti e soluzioni che permettano di ottenere prestazioni elevate: questo sia per l'esigenza di rispettare un inasprimento delle vigenti prescrizioni normative (sicurezza, fuoco, acustica, resistenza meccanica, ecc.), sia per una ricerca del massimo comfort abitativo da parte dell'utilizzatore finale.

I sistemi a secco trovano sempre maggiore impiego in ogni ambito edilizio e rappresentano oggi la soluzione costruttiva più idonea in termini di velocità di posa, pulizia di cantiere e flessibilità. Ovviamente senza tralasciare le prestazioni tecniche, certificate presso i più importanti e rinomati istituti di prova e ricerca, e confermate poi nelle realizzazioni di cantiere.

Le lastre **Habito™ Forte** e **Habito™ Forte Hydro** si propongono quindi come la soluzione ideale in ogni ambito costruttivo, sia per il mercato "residenziale", storicamente legato a sistemi più tradizionali, sia per tutti gli ambiti del settore "terziario" (scuole, alberghi, ospedali, ecc.), regolamentati da stringenti prescrizioni normative.

RESIDENZIALE

ALBERGHI

PREFABBRICAZIONE IN LEGNO

OSPEDALI

SCUOLE

CENTRI COMMERCIALI UFFICI

Habito™ Forte

Le principali caratteristiche

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE:

HABITO™ FORTE 13

TIPO:
D F I R
secondo norma UNI EN 520

DENSITÀ:
985 kg/m³ (± 15 kg/m³)

SPESSORE:
12,5 mm

DIMENSIONI:
1.200 mm x 2.000/3.000 mm

PESO:
12,3 kg/m² (± 0,2 kg/m²)

Habito™ Forte ha una **densità del nucleo incrementata**, **il cui gesso è inoltre additivato con un'elevata quantità di fibre di vetro**: è di tipo **D** (densità > 800 kg/m³), **I** (diametro dell'impronta successiva all'urto ≤ 15 mm), **R** (resistenza al carico a flessione incrementata) secondo la norma di prodotto UNI EN 520:2009. Queste caratteristiche conferiscono al prodotto un **elevatissimo grado di durezza superficiale**, **resistenza alla scalfitura** (grazie anche alla speciale carta dalla grammatura più alta), **resistenza meccanica**, **resistenza agli urti**, **portata ai carichi per l'attrezzabilità dei sistemi**, **resistenza all'effrazione**.

Scopri gli eccezionali risultati ottenuti e le numerose soluzioni certificate per i **carichi supportati** (a pag. 23 - sia con semplici **viti da legno truciolari** sia con specifici tasselli per lastre in gesso rivestito), la **resistenza agli urti** (a pag. 26) e la **resistenza all'effrazione** (a pag. 30).

RESISTENZA AI CARICHI ANCHE CON NORMALI VITI DA LEGNO

RESISTENZA AGLI URTI

RESISTENZA ALL'EFFRAZIONE

POSA: FACILITÀ E RIDUZIONE TEMPI

Habito™ Forte, nonostante le elevate prestazioni meccaniche, **si lavora come una normale lastra in gesso rivestito**. Le lastre risultano **molto facili da tagliare con un semplice cutter, e presentano un taglio agevolato che riduce i tempi di posa**.
Non occorre quindi l'utilizzo di attrezzature specifiche, come ad esempio seghe circolari.

Scopri a pag. 16 i grandi vantaggi nella lavorazione, anche in confronto alle lastre in gesso fibrato.

RESISTENZA AL FUOCO

Habito™ Forte è una lastra di tipo **F** (antincendio), permette quindi di **incrementare le prestazioni di resistenza al fuoco** dei sistemi in cui è installata.

Scopri tutte le numerose soluzioni certificate da pag. 38.

ISOLAMENTO ACUSTICO

Habito™ Forte, grazie alla sua particolare formulazione e alla elevata densità, permette **di incrementare notevolmente le prestazioni di fonoisolamento** dei sistemi in cui è installata.

Scopri tutte le numerose soluzioni certificate da pag. 38.

RESA ESTETICA

La **speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca** della faccia a vista di **Habito™ Forte** permette di ottenere una **migliore resa estetica dei sistemi,** consentendo inoltre di **agevolare le operazioni di finitura delle lastre** (riducendo ad esempio il numero di mani di imbiancatura necessarie per la colorazione delle superfici).

SOSTENIBILITÀ

Habito™ Forte non contiene formaldeide e altre sostanze dannose per la salute, perché adotta i più alti standard europei nella regolamentazione del livello di emissione di composti organici volatili - classificazione **A+** (EN ISO 16000-9:2006).
I sistemi costruttivi a secco **Gyproc** che utilizzano le lastre **Habito™ Forte** rispondono ai **requisiti minimi ambientali** imposti dal nuovo **Decreto sui CAM** (D.M. 11 Ottobre 2017).

Habito™ Forte è prodotto in Italia con materiali di origine naturale.

Habito™ Forte Hydro **new**

Le principali caratteristiche

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE:

HABITO™ FORTE HYDRO 13	HABITO™ FORTE HYDRO 15
TIPO: D E F H1 I R secondo norma UNI EN 520	**TIPO:** D E F H1 I R secondo norma UNI EN 520
SPESSORE: 12,5 mm	**SPESSORE:** 15 mm
PESO: 12,3 kg/m² (± 0,2 kg/m²)	**PESO:** 14,75 kg/m² (± 0,2 kg/m²)
DENSITÀ: 985 kg/m³ (± 15 kg/m³)	**DENSITÀ:** 985 kg/m³ (± 15 kg/m³)
DIMENSIONI: 1.200 mm x 2.000/3.000 mm	**DIMENSIONI:** 1.200 mm x 2.000/3.000 mm

Habito™ Forte Hydro ha una **densità del nucleo incrementata**, **il cui gesso è inoltre additivato con un'elevata quantità di fibre di vetro**: è di tipo **D** (densità > 800 kg/m³), **I** (diametro dell'impronta successiva all'urto ≤ 15 mm), **R** (resistenza al carico a flessione incrementata) secondo la norma di prodotto UNI EN 520:2009.

Queste caratteristiche conferiscono al prodotto un **elevatissimo grado di durezza superficiale**, **resistenza alla scalfitura** (grazie anche alla speciale carta dalla grammatura più alta), **resistenza meccanica**, **resistenza agli urti**, **portata ai carichi per l'attrezzabilità dei sistemi**, **resistenza all'effrazione**.

Scopri gli eccezionali risultati ottenuti e le numerose soluzioni certificate per i **carichi supportati** (a pag. 23 - sia con semplici **viti da legno truciolari** sia con specifici tasselli per lastre in gesso rivestito), la **resistenza agli urti** (a pag. 26) e la **resistenza all'effrazione** (a pag. 30).

RESISTENZA AI CARICHI ANCHE CON NORMALI VITI DA LEGNO

RESISTENZA AGLI URTI

RESISTENZA ALL'EFFRAZIONE

POSA: FACILITÀ E RIDUZIONE TEMPI

Habito™ Forte Hydro, nonostante le elevate prestazioni meccaniche, **si lavora come una normale lastra in gesso rivestito**. Le lastre risultano **molto facili da tagliare con un semplice cutter, e presentano un taglio agevolato che riduce i tempi di posa**.

Non occorre quindi l'utilizzo di attrezzature specifiche, come ad esempio seghe circolari.

Scopri a pag. 16 i grandi vantaggi nella lavorazione, anche in confronto alle lastre in gesso fibrato.

RESISTENZA AL FUOCO

Habito™ Forte Hydro è una lastra di tipo **F** (antincendio), permette quindi di **incrementare le prestazioni di resistenza al fuoco** dei sistemi in cui è installata. Scopri tutte le numerose soluzioni certificate da pag. 38.

ISOLAMENTO ACUSTICO

Habito™ Forte Hydro, grazie alla sua particolare formulazione e alla elevata densità, permette **di incrementare notevolmente le prestazioni di fonoisolamento** dei sistemi in cui è installata. Scopri tutte le numerose soluzioni certificate da pag. 38.

RESA ESTETICA

La **speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca** della faccia a vista di **Habito™ Forte Hydro** permette di ottenere una **migliore resa estetica dei sistemi,** consentendo inoltre di **agevolare le operazioni di finitura delle lastre** (riducendo ad esempio il numero di mani di imbiancatura necessarie per la colorazione delle superfici).

AMBIENTI UMIDI

Habito™ Forte Hydro è una lastra di tipo **H1** (risultato migliore secondo norma EN 520), con ridottissimo assorbimento d'acqua che garantisce un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità.
Risulta idonea quindi per tutti gli ambienti, compresi ad esempio bagni e cucine.

Inoltre è una lastra di tipo **E**, con ridotto valore di permeabilità al vapore.

SOSTENIBILITÀ

Habito™ Forte Hydro non contiene formaldeide e altre sostanze dannose per la salute, perché adotta i più alti standard europei nella regolamentazione del livello di emissione di composti organici volatili - classificazione **A+** (EN ISO 16000-9:2006).
I sistemi costruttivi a secco **Gyproc** che utilizzano le lastre **Habito™ Forte Hydro** rispondono ai **requisiti minimi ambientali** imposti dal nuovo **Decreto sui CAM** (D.M. 11 Ottobre 2017).

Habito™ Forte Hydro è prodotto in Italia con materiali di origine naturale.

Sistema Habito™ Forte VS Sistemi tradizionali

Costruire in muratura e in generale con i sistemi tradizionali appartiene al passato! È tempo di nuove soluzioni! Il presente ed il futuro delle costruzioni interne sono i sistemi a secco, in particolare il sistema prestazionale **Gyproc Habito™ Forte!**

(Valido anche per Habito™ Forte Hydro).

Habito™ Forte rende superflua ogni muratura in termini di resistenza meccanica, resistenza agli urti, attrezzabilità dei sistemi, sconfiggendo tutti i vecchi pregiudizi legati al cartongesso, mantenendo tutte le peculiarità vincenti dei sistemi a secco.

Habito™ Forte! Imbattibile!

CARATTERISTICA	HABITO™ FORTE	SISTEMI TRADIZIONALI
GESTIONE CANTIERE E FLESSIBILITÀ	● ● ● ● ●	● ●
TEMPI DI POSA	● ● ● ● ●	● ●
INGOMBRO SOLUZIONI E PESO	● ● ● ●	● ●
ISOLAMENTO ACUSTICO	● ● ● ● ●	● ●
SICUREZZA: RESISTENZA ALL'AZIONE SISMICA	● ● ● ● ●	● ●
SICUREZZA: RESISTENZA AGLI URTI	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
SICUREZZA: ATTREZZABILITÀ DEI SISTEMI	● ● ● ● ●	● ● ● ●
RISPARMIO ECONOMICO	● ● ● ● ●	● ● ● ●
FINITURA ESTETICA	● ● ● ● ●	● ● ● ●

I sistemi a secco consentono maggiore rapidità e pulizia del cantiere rispetto ai sistemi tradizionali. Sono composti da materiali semplici da installare, facili da movimentare e trasportare, che producono pochi scarti che possono essere recuperati.

I sistemi a secco consentono di ridurre fino a 3 volte i tempi di posa rispetto ai sistemi tradizionali. Perfetta integrazione impiantistica (passaggio impianti all'interno delle cavità delle strutture metalliche).

Le pareti realizzate con lastre **Habito™ Forte** pesano meno della metà rispetto a quelle realizzate con blocchi in laterizio forato o calcestruzzo cellulare.

Gli spessori complessivi dei sistemi a secco occupano fino al 25% in meno rispetto ai sistemi tradizionali, permettendo di aumentare la superficie calpestabile degli ambienti.

Soluzioni altamente performanti con i sistemi a secco, con ingombri, spessori e pesi nettamente inferiori ai sistemi tradizionali. La particolare formulazione di **Habito™ Forte** permette di incrementare ulteriormente i risultati.

La leggerezza dei sistemi a secco permette di ridurre l'azione sismica agente sugli edifici. Inoltre la combinazione struttura metallica-lastra permette di assorbire in modo ottimale le azioni di taglio e gli spostamenti di interpiano degli edifici.

Habito™ Forte è fino a 5 volte più resistente alla pressione del calcestruzzo cellulare:

Calcestruzzo alveolare: 3 N/mm^2
Laterizio: 10 N/mm^2
Habito™ Forte: 15 N/mm^2

Habito™ Forte raggiunge valori di carico elevatissimi, con possibilità di applicazione dei carichi anche con l'utilizzo di semplici viti da legno truciolari, operazione non realizzabile nei sistemi tradizionali.

Sistemi a secco che consentono di ridurre fino al 10% del costo complessivo di fornitura e posa di un edificio rispetto ai sistemi tradizionali (costi logistici, possibilità di dimensionare con sezione inferiore le strutture portanti e fondazioni grazie al risparmio di peso, integrazione impiantistica, maggiore velocità nella posa, gestione migliore degli scarti).

Sistemi a secco con superfici lisce già pronte per ricevere la pittura. Inoltre la particolare carta bianca delle lastre **Habito™ Forte** agevola ulteriormente le operazioni di finitura. Possibilità di realizzare superfici curve dall'elevato valore estetico.

Habito™ Forte vs Lastre in gesso fibrato vs Lastre in gesso rivestito standard

Le soluzioni riconosciute come più performanti nel sistema costruttivo a secco sono le lastre in gesso fibrato, che permettono, rispetto a una lastra in gesso rivestito, di incrementare notevolmente la resistenza meccanica, la resistenza agli urti, la portata ai carichi e l'isolamento acustico.

Per avere elevate caratteristiche meccaniche, le lastre in gesso fibrato hanno una notevole densità (e quindi peso), a discapito della maneggevolezza e della facilità di movimentazione.

Il gesso fibrato ha delle difficoltà nella lavorazione: ad esempio, per eseguire i tagli è necessario l'utilizzo di un mezzo meccanico, come una sega circolare, e la maggior parte dei prodotti presenti sul mercato ha una superficie rugosa, che deve essere necessariamente rasata completamente con rasante a base gesso per ottenere una finitura liscia. Tutto quanto sopra esposto comporta un aggravio dei costi di lavorazione rispetto all'utilizzo di lastre in gesso rivestito.

> **Habito™ Forte** ha le caratteristiche meccaniche per eguagliare le elevate prestazioni delle lastre in gesso fibrato, abbinando però la facilità di lavorazione (taglio con cutter, finitura, ecc.) proprie delle lastre in gesso rivestito **(valido anche per Habito™ Forte Hydro).**

Riportiamo una tabella con un confronto delle principali caratteristiche tra le lastre **Habito™ Forte**, le lastre in gesso fibrato e le lastre in gesso rivestito standard.

Tabella di comparazione

CARATTERISTICA	HABITO™ FORTE SP. 12,5 mm	LASTRE GESSO FIBRATO SP. 12,5 mm	LASTRE STANDARD SP. 12,5 mm
1 DENSITÀ	985 kg/m³ • • • •	1.050 ÷ 1.200 kg/m³ • • • • •	730 kg/m³ • •
PESO	12,3 kg/m² • • • •	13,0 ÷ 15,0 kg/m² • • • • •	9,2 kg/m² • •
MANEGGEVOLEZZA	• • • •	• • •	• • • • •
2 DUREZZA SUPERFICIALE	> 35 N/mm² • • • • •	> 35 N/mm² • • • • •	• •
3 LAVORABILITÀ	• • • • •	• •	• • • • •
TAGLIO CON CUTTER	• • • • •	• •	• • • • •
FINITURA SUPERFICIALE	• • • • •	• •	• • • • •
VINCOLO ALLA STRUTTURA (VITI DEDICATE, GRAFFE PER LEGNO)	• • • • •	• • • • •	• • • •
SUPPORTO PER L'AVVITATURA DIRETTA DI ALTRE LASTRE SENZA VINCOLO ALLA STRUTTURA	• • • • •	• • • • •	•
4 PORTATA AI CARICHI	• • • • •	• • • • •	• • •
5 REAZIONE AL FUOCO	A2-s1-d0 • • • •	A2-s1-d0 (A1) • • • • •	A2-s1-d0 (A1) • • • • •
RESISTENZA AL FUOCO	• • • • •	• • • •	• • •
6 FONOISOLAMENTO	• • • • •	• • • • •	• • •
7 REGIONALITÀ	• • • • •	•	• • • • •
8 SOSTENIBILITÀ	• • • • •	• • • • •	• • • • •
9 POLIVALENZA	• • • • •	• • • • •	• • • •

• *prestazione minima*
• • • • • *prestazione massima*

Le lastre Habito™ Forte

1

Hanno una densità, e di conseguenza un peso, leggermente inferiori alle lastre in gesso fibrato: questo non implica una perdita di resistenza meccanica, mentre si hanno vantaggi in termini di maneggevolezza e movimentazione del prodotto.

Rispetto alle lastre in gesso rivestito standard, entrambe pesano circa il 30-40% in più.

2

Hanno la stessa durezza superficiale e resistenza agli urti delle lastre in gesso fibrato. Da pag. 26 potrai trovare i risultati ottenuti nelle prove sperimentali condotte al fine di verificare la resistenza agli urti e la resistenza all'effrazione.

Le lastre in gesso rivestito standard presentano una resistenza meccanica decisamente inferiore.

3

Si tagliano con l'utilizzo di un semplice cutter (come qualsiasi lastra in gesso rivestito). La particolare formulazione e la compattezza del nucleo di gesso permettono di eseguire un taglio agevolato, che riduce addirittura le operazioni rispetto ad una lastra in gesso rivestito standard. Prendi visione dei semplici passi da seguire a pag. 16.

-20%
RISPARMIO ECONOMICO

Le lastre in gesso fibrato necessitano invece dell'utilizzo di un mezzo meccanico per eseguire i tagli, come ad esempio una sega circolare.

Habito™ Forte per la finitura necessita solo della stuccatura armata dei giunti (utilizzo di nastro di armatura in carta microforata) per ottenere una superficie liscia e pronta per ricevere la pittura (previa applicazione di primer per uniformare assorbimento e promuovere l'adesione).

Le lastre in gesso fibrato presentano invece solitamente una superficie rugosa, che necessita di una rasatura completa mediante rasante a base gesso (dopo aver provveduto alla stuccatura armata dei giunti), al fine di ottenere una superficie liscia pronta per ricevere la pittura.

-20%
RISPARMIO ECONOMICO

Habito™ Forte risulta particolarmente idonea per il mercato della prefabbricazione in legno: come nel caso della lastra in gesso fibrato, è possibile applicarla alle strutture lignee mediante viti da legno truciolari o graffe.

Habito™ Forte è in grado di fare da supporto per il fissaggio (mediante viti o graffe) di un secondo strato di lastre senza ulteriore vincolo alla struttura metallica, con il vantaggio di ridurre le operazioni di posa e i ponti acustici. Stessa caratteristica che contraddistingue le lastre in gesso fibrato, mentre le lastre in gesso rivestito standard non ne sono in grado.

4

Hanno un'elevatissima capacità di carico, comparabile alle lastre in gesso fibrato, riconosciute come la soluzione più performante.

Inoltre, permettono di applicare in sicurezza carichi con normali viti da legno truciolari (quindi non solo con specifici tasselli per lastre), agevolando le operazioni, anche per personale meno qualificato (non accade nel caso di utilizzo di lastre standard).

5

Sono in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, come le usuali lastare in gesso rivestito e in gesso fibrato presenti sul mercato.

Sono di tipo F (antincendio), permettono di incrementare le prestazioni di resistenza al fuoco dei sistemi in cui sono installate. Scopri tutte le numerose soluzioni da pag. 38 (fino ad una resistenza al fuoco EI 120).

6

Permettono di incrementare notevolmente le prestazioni di fonoisolamento dei sistemi in cui sono installate.

Nonostante presentino una densità ed un peso inferiori rispetto alle lastre in gesso fibrato, consentono di raggiungere gli stessi elevati risultati a parità di configurazione (nel caso di utilizzo di lastre in gesso rivestito standard i risultati sono inferiori).

7

Sono prodotte in Italia, la materia prima è la pietra di gesso estratta da giacimenti naturali esenti da elementi nocivi, posti in prossimità dello stabilimento di produzione. Le lastre in gesso fibrato sono prodotte invece in stabilimenti esteri.

8

Non contengono formaldeide e altre sostanze dannose per la salute, perché adottano i più alti standard europei nella regolamentazione del livello di emissione di composti organici volatili - classificazione **A+** (EN ISO 16000-9:2006).

Inoltre, attraverso il programma Gy.eco, gli scarti provenienti dalle attività di posa e post vendita possono essere recuperati e immessi di nuovo nel ciclo produttivo.

9

Sono idonee per l'applicazione in ogni ambito edilizio. Nel settore residenziale, come anche nelle scuole o negli ospedali, offrono migliori garanzie di resistenza meccanica e agli urti, durezza superficiale e portata ai carichi.

Inoltre, le elevate prestazioni di resistenza al fuoco e fonoisolamento permettono di rispettare tutte le più severe prescrizioni normative.

Metodologia di applicazione

La facilità di posa

Habito™ Forte, nonostante possieda elevate caratteristiche e prestazioni meccaniche, ha la stessa lavorabilità (taglio, avvitatura, finitura) di una normale lastra in gesso rivestito **(valido anche per Habito™ Forte Hydro)**. Per la posa si fa riferimento a quanto indicato nella norma "UNI 11424:2015 Gessi - Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche - Posa in opera".

Vediamo di seguito nel dettaglio tutte le operazioni da svolgere in un normale cantiere.

FASE 1: posa della struttura metallica Gyproc Gyprofile

- Tracciamento delle pareti divisorie/contropareti
- Posa delle guide orizzontali a terra e a soffitto (vincolate mediante tasselli, previo posizionamento di nastro in polietilene espanso)
- Inserimento e posa dei montanti verticali

Pareti divisorie lastra singola: valutare sulla base del cantiere la necessità o meno di posare i montanti verticali ad interasse di 400 mm.

Contropareti: vincolo dei montanti verticali alle pareti esistenti mediante staffe in acciaio regolabili, poste ad interasse max di 1 m in altezza.

FASE 2: posa delle lastre Gyproc Habito™ Forte

Verificato il corretto posizionamento e allineamento dei montanti verticali, si procede alla posa dei vari strati di lastre Gyproc Habito™ Forte.

Taglio delle lastre per misure differenti dal formato 1.200 x 2.000 ÷ 3.000 mm

Il taglio delle lastre **Habito™ Forte** non presenta difficoltà, anzi risulta **agevolato** rispetto ad una lastra in gesso rivestito standard o una lastra in gesso fibrato. Si esegue con l'utilizzo di un **semplice cutter** (come qualsiasi lastra in gesso rivestito), ed è equivalente sia per il lato corto di 1.200 mm, sia per il lato lungo di 2.000 ÷ 3.000 mm.

Taglio lastre: incisione

Utilizzare il bancale di lastre o un supporto rigido come piano di lavoro per eseguire i tagli.
Dopo avere verificato la misura, **procedere all'incisione del cartone a vista mediante l'utilizzo del cutter**, avvalendosi del supporto di una riga o di un metro rigido di legno.

Lato corto - 1.200 mm

Lato lungo - 2.000/3.000 mm

Taglio lastre: piegatura

Spostare la lastra fino a che l'incisione praticata corrisponda con il bordo del bancale di lastre o supporto rigido, in modo che la porzione di lastra da tagliare risulti a sbalzo rispetto al piano di lavoro. **Procedere quindi alla piegatura dello spezzone di lastra che si vuole tagliare nel verso opposto all'incisione praticata.**

Lato corto - 1.200 mm

Lato lungo - 2.000/3.000 mm

Taglio lastre: strappo

Procedere allo **strappo dello spezzone di lastra mediante un movimento di piegatura nel verso opposto descritto al punto 2.** Grazie alla particolare formulazione e compattezza del nucleo di gesso, si ottiene un taglio perfetto, con ottimale coesione tra il cartone e il nucleo di gesso. Questa operazione risulta agevole anche sul lato lungo, quindi con porzioni di lastra dalle dimensioni maggiori.

Lato corto - 1.200 mm

Lato lungo - 2.000/3.000 mm

Per tagliare il pezzo di lastra **non risulta necessario incidere con il cutter anche il retro del cartone**, intervento invece da eseguire nel caso di **lastre in gesso rivestito standard**.

Le operazioni sopra descritte sono eseguibili anche per piccole strisce di lastre (ad esempio larghezza 100 mm), naturalmente con più difficoltà; è richiesta una maggiore forza e pressione soprattutto per la piegatura della porzione di lastra e il successivo strappo.

Taglio strisce larghezza 100 mm

In questi casi è consigliabile incidere il retro del cartone, o utilizzare un seghetto alternativo o sega circolare.

Per eseguire invece i tagli delle **lastre in gesso fibrato**, è necessario utilizzare speciali taglierini (e numerosi passaggi di incisione), oppure un mezzo meccanico, come ad esempio una **sega circolare o un seghetto alternativo**, il tutto a discapito della velocità e facilità di lavorazione.

Taglio lastre in gesso fibrato con sega circolare

Con **Habito™ Forte** si ha quindi un notevole risparmio in termini economici per l'esecuzione dei tagli, per il minor tempo speso e l'utilizzo di attrezzature più comuni.

-25%
RISPARMIO DI TEMPO PER LA POSA

-20%
RISPARMIO ECONOMICO

Vincolo alla struttura (metallica o legno)

Le lastre **Habito™ Forte** possono essere **vincolate** sia ad una struttura **metallica** sia ad una struttura in **legno**.

Nel caso di **struttura metallica**, si utilizzano le specifiche **viti** autoperforanti in acciaio fosfatato per lastre ad alta densità del diametro di 4,2 mm, lunghezza 32 mm per il primo strato, 42 mm per il secondo strato, poste ad interasse massimo di 250 mm nel caso di pareti e contropareti.

Viti Gyproc per lastre ad alta densità

Trapano avvitatore: consigliato l'utilizzo di strumento a medio-basso numero di giri di rotazione (< 3.000), preferibile con impulsi

Lastre: usuali regole di posa, distanza di 10 mm tra lastra e pavimento, giunti sfalsati in tutti gli strati, giunti di dilatazione per pareti/contropareti con lunghezza superiore a 12 m, ecc.

Trapano avvitatore con impulsi

Avvitatura su struttura metallica

Nel caso di **struttura in legno**, è possibile utilizzare le stesse **viti** sopra descritte, rispettando le stesse lunghezze e interassi, oppure **graffe espandibili a punte divergenti in acciaio zincato**, diametro ≥ 1,5 mm, lunghezza ≥ 35 mm per il primo strato, ≥ 45 mm per il secondo strato, poste ad interasse massimo di 200 mm nel caso di pareti e contropareti.

Avvitatura/Graffatura su struttura in legno

Habito™ Forte come supporto per il vincolo di un secondo strato di lastre

Le lastre **Habito™ Forte**, **poste come primo strato** interno a contatto con la struttura (metallica o legno) sono in grado di fare da **supporto** per un secondo strato di lastre in gesso rivestito (dalle lastre standard Gyproc Wallboard alle lastre prestazionali Gyproc Duragyp Activ'Air®), che **verrà direttamente avvitato o graffato ad Habito™ Forte** senza essere vincolato alla sottostruttura: **vincolo lastra su lastra.** È possibile utilizzare le stesse viti sopra descritte, della lunghezza di 35 mm per il secondo strato, poste ad interasse massimo di 250 mm, oppure graffe espandibili in acciaio zincato, diametro ≥ 1,5 mm, lunghezza ≥ 35 mm per il secondo strato, poste ad interasse massimo di 200 mm (occorre sempre sfalsare i giunti tra primo e secondo strato di lastre).

Vincolo lastra su lastra

Il vincolo lastra su lastra, previsto solo nel caso di pareti e contropareti, permette di velocizzare le operazioni di posa, e di incrementare le prestazioni di fonoisolamento del sistema, avendo una riduzione dei ponti acustici creati dal vincolo delle lastre alla sottostruttura mediante le viti o le graffe.

Nel caso di vincolo lastra su lastra, la verifica statica per il corretto dimensionamento della sottostruttura terrà in considerazione il solo contributo del primo strato di lastre, vincolato meccanicamente alla stessa.

FASE 3: trattamento dei giunti e finitura superficiale

Habito™ Forte è una lastra in gesso rivestito, presenta quindi una superficie già liscia, che necessita del solo trattamento dei giunti tra due diverse lastre. La **speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca** della faccia a vista permette di ottenere:

- nelle fasi applicative, una percezione di cantiere finito, con la superficie già bianca che dà la sensazione di pittura già applicata;
- una **migliore resa estetica dei sistemi**, consentendo inoltre di **agevolare le operazioni di finitura finale delle lastre** (riducendo ad esempio il numero di mani di imbiancatura necessarie per la colorazione delle superfici).

Per il trattamento dei giunti, verticali ed orizzontali, bordo ribassato o bordo dritto tagliato, seguire le seguenti procedure:

1. Verifiche preliminari

Lastre posate in modo corretto, superficie planare, asciutta e priva di polvere.

Viti inserite in modo corretto, con le teste leggermente sotto il filo della superficie della lastra.

2. Preparazione dello stucco Gyproc Habito Premium (caratterizzato da una colorazione dello stesso punto di bianco del cartone della lastra) o in alternativa degli stucchi a base gesso della linea Gyproc 30/60/90 Plus.

Fare riferimento alle indicazioni riportate in confezione e alla documentazione tecnica, impasto sia manuale sia con trapano miscelatore.

3. Riempimento e armatura del giunto | Livello Q1

Applicare lo stucco mediante spatola in acciaio inox o frattone con lama piatta in acciaio inox, a riempimento del giunto.

Riempimento del giunto 1ª mano

Applicare il nastro di rinforzo in carta microforata nella mezzeria del giunto (verificare il verso corretto del nastro, la superficie più scabra a contatto con lo stucco, la superficie più liscia a vista); esercitare pressione sul nastro mediante frattone, da utilizzare in direzione perpendicolare al giunto, per farlo aderire perfettamente; rimuovere lo stucco eccedente ed eliminare eventuali bolle d'aria che possono formarsi dietro il nastro in carta microforata.

Armatura con carta microforata

Ad asciugatura quasi avvenuta, ma prima che lo stucco faccia presa, completare la prima mano (livello Q1) applicando un ulteriore strato di stucco mediante frattone, per inglobare completamente il nastro di armatura.

Copertura del nastro d'armatura (2ª mano)

4. Finitura | Livello Q2

A completa asciugatura e a presa avvenuta della seconda mano di stucco (livello Q1), procedere con l'applicazione della terza mano di stucco mediante frattone.

5. Finitura | Livello Q3-Q4

Al fine di incrementare ulteriormente il livello di finitura, a completa asciugatura della terza mano di stucco (livello Q2), procedere con l'applicazione delle ulteriori mani mediante frattone, allargando la superficie fino alla rasatura completa della lastra (livello Q4).

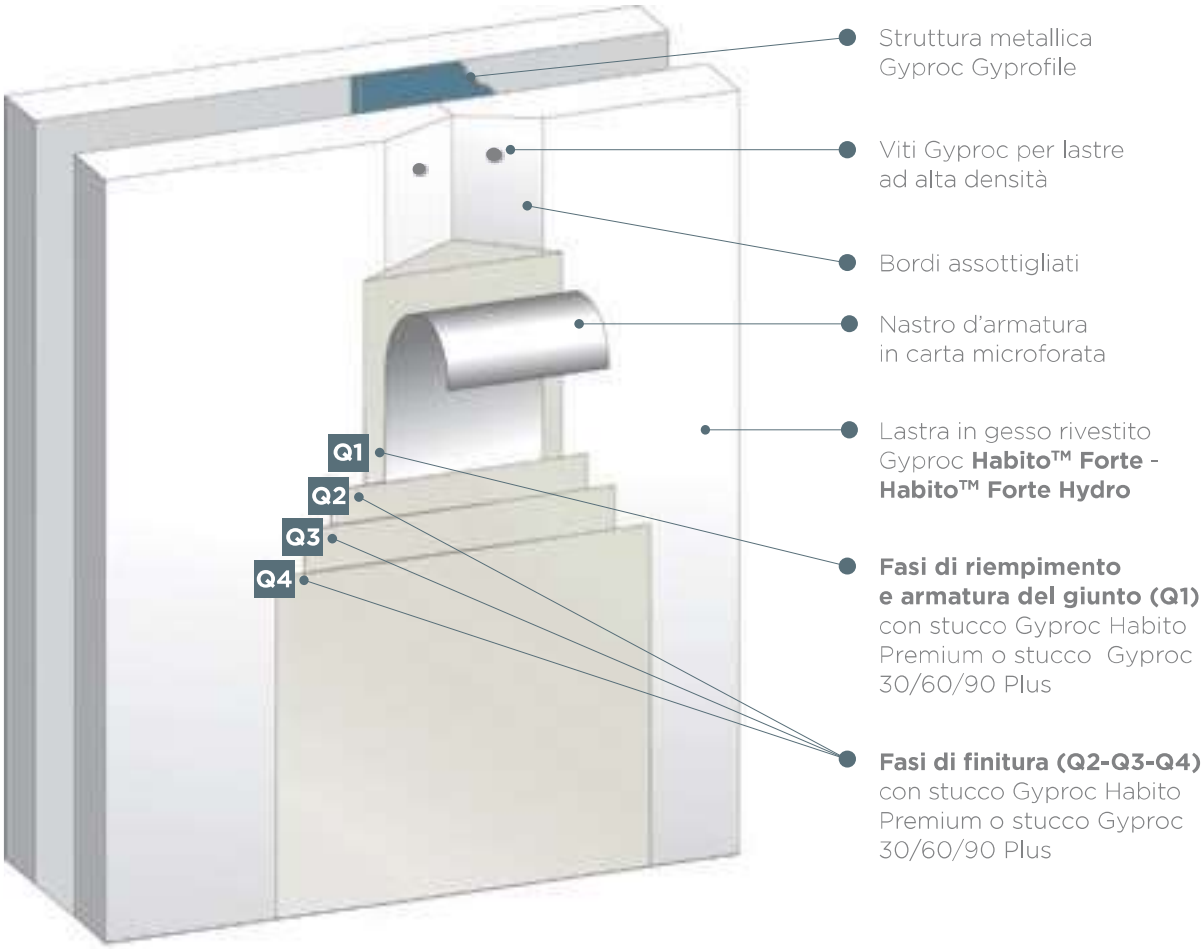
Nastro in carta microforata: è la soluzione più performante, che garantisce la più elevata resistenza meccanica della stuccatura e armatura dei giunti, e di conseguenza migliori prestazioni del sistema.
Da utilizzare sia nei giunti verticali ribassati sia nei giunti orizzontali testa-testa.

Nastro in feltro di vetro: offre prestazioni meccaniche inferiori, si applica nelle stesse modalità. Eventualmente, da utilizzare per i giunti orizzontali testa-testa per ridurre lo spessore.

6. Finitura

A completa asciugatura dell'ultima mano di stucco applicata e dopo aver fatto riposare le superfici per circa due giorni (e comunque in funzione delle condizioni climatiche), procedere con l'applicazione di primer o fondo fissativo, al fine di uniformare l'assorbimento e promuovere l'adesione della futura pittura.

Attendere l'asciugatura del primer/fondo, quindi procedere con l'applicazione della pittura (linea weber.deko).



Sicurezza

Portata ai carichi e attrezzabilità dei sistemi

La peculiarità delle lastre **Habito™ Forte** è di avere un comportamento ottimale per la portata ai carichi, garantendo elevati valori di carico in piena sicurezza **(valido anche per Habito™ Forte Hydro)**.

La sicurezza all'interno degli ambienti in cui viviamo è un aspetto fondamentale, perciò è necessario offrire sistemi altamente performanti che ne garantiscano il massimo rispetto. Il tema dell'applicazione di carichi anche ingenti a soluzioni costruttive realizzate con sistemi a secco (pareti, contropareti, controsoffitti) riscuote purtroppo ancora oggi molteplici ed erronei pregiudizi. Infatti con opportuni sistemi di fissaggio, è possibile attrezzare in sicurezza e applicare carichi ai sistemi a secco, senza alcun pericolo di cedimenti o rischi per gli occupanti gli ambienti.

La **novità** più importante **per appendere carichi ai sistemi** consiste nella possibilità di **utilizzare,** oltre agli specifici tasselli metallici o in nylon (che richiedono comunque l'esecuzione di un foro nelle lastre mediante l'utilizzo di un trapano), anche **semplici viti da legno truciolari di opportuno diametro** (come nel caso di pannelli in legno o supporti specifici).

In questo modo proprio tutti saranno in grado, con semplici operazioni, di applicare il carico desiderato:

- **mensole**
- **pensili delle cucine**
- **supporti a braccio per TV**
- **maniglie di supporto**

E molto altro ancora.

La norma UNI EN 8326 e l'ETAG 003 stabiliscono le modalità per verificare sperimentalmente la portata ai carichi nelle partizioni interne. Riportiamo le tabelle riassuntive dei risultati ottenuti nelle prove svolte presso l'ISTITUTO GIORDANO e i centri di ricerca Saint-Gobain, a seconda della tipologia e del numero di lastre e del tipo di fissaggio (vite truciolare da legno o specifici tasselli). I fissaggi sono applicati in corrispondenza delle lastre, non dei montanti.

I valori indicati si riferiscono ad un singolo punto di fissaggio e tengono in considerazione opportuni fattori di sicurezza. I campioni di parete divisoria (dimensioni H = 3 m x L = 2,4 m) sono realizzati con le seguenti tipologie di lastre in gesso rivestito e di struttura metallica:

- **Lastre in gesso rivestito (sp. 12,5 mm):**
  Gyproc Habito™ Forte 13
  Gyproc Habito™ Forte Hydro 13
  Gyproc Habito™ Forte Hydro 15
  Gyproc Wallboard 13 (lastra standard, tipo A, peso 9,2 kg/m²)
  Gyproc Habito 13 Activ'Air® (lastra ad alta densità, tipo DI, peso 10,2 kg/m²)
- **Struttura metallica verticale (sp. 0,6 mm):** montanti a C Gyproc Gyprofile da 75 mm di larghezza, int. 600 mm
- **Struttura metallica orizzontale (sp. 0,6 mm):** guide a U Gyproc Gyprofile da 75 mm di larghezza.

Calcolare il n° minimo di fissaggi a seconda del peso da applicare (> di 2 nel caso di carichi distribuiti). L'interasse consigliato tra fissaggi contigui è di min. 200 mm.

Prova di carico su mensola, oltre 200 kg applicati a singola lastra HABITO™ FORTE / HABITO™ FORTE HYDRO con tassello in acciaio tipo molly.

Prova di estrazione del fissaggio nel piano parallelo alle lastre (verticale - carico a taglio), oltre 100 kg applicati a singola lastra HABITO™ FORTE / HABITO™ FORTE HYDRO con vite da legno truciolare.

CARICO ECCENTRICO
Prove di carico su mensola - UNI 8326 e ETAG 003

Rapporti di prova centro ricerche Saint-Gobain e Istituto Giordano n° 328437 - 328423 - 327433 - 327408.
I valori riportati per Gyproc Habito™ Forte 13 sono validi anche per Gyproc Habito™ Forte Hydro 13.

1

nuovi valori

TIPOLOGIA DI PROVA	TIPOLOGIA DI FISSAGGIO	NUMERO E TIPOLOGIA DI LASTRE							
		1 X HABITO™ FORTE 13		1 X HABITO™ FORTE HYDRO 15		1 X HABITO™ FORTE 13 1 X WALLBOARD 13		2 X HABITO™ FORTE 13	
		VALORI MEDI	VALORI CONSIGLIATI	VALORI MEDI	VALORI CONSIGLIATI	VALORI MEDI	VALORI CONSIGLIATI	VALORI MEDI	VALORI CONSIGLIATI
Carico su mensola	Vite da legno truciolare Ø 6 mm x L = 50 mm	100 kg	**50 kg**	110 kg	**55 kg**	100 kg	**50 kg**	160 kg	**80 kg**
	Tassello a gabbia in acciaio tipo molly Ø 6 mm x L = 52-65 mm	240 kg	**120 kg**	280 kg	**140 kg**	300 kg	**150 kg**	420 kg	**210 kg**
	Tassello universale in nylon Ø 8 mm x L= 50 mm	160 kg	**80 kg**	250 kg	**125 kg**	260 kg	**130 kg**	-	-

NOTA: la mensola è supportata da n°4 fissaggi, due per parte; l'area di carico ha dimensioni L = 300 mm x H = 500 mm. I valori medi fanno riferimento ai risultati ottenuti in prova. I valori consigliati tengono conto di un coefficiente di sicurezza pari a 2.

RESISTENZA AL TAGLIO
Prove di estrazione del fissaggio nel piano verticale parallelo alle lastre - UNI 8326 e ETAG 003

Rapporti di prova centro ricerche Saint-Gobain e Istituto Giordano n° 328437 - 328423 - 327433 - 327408.
I valori riportati per Gyproc Habito™ Forte 13 sono validi anche per Gyproc Habito™ Forte Hydro 13.

2

nuovi valori

TIPOLOGIA DI PROVA	TIPOLOGIA DI FISSAGGIO	NUMERO E TIPOLOGIA DI LASTRE							
		1 X HABITO™ FORTE 13		1 X HABITO™ FORTE HYDRO 15		1 X HABITO™ FORTE 13 1 X WALLBOARD 13		2 X HABITO™ FORTE 13	
		VALORI MEDI	VALORI CONSIGLIATI	VALORI MEDI	VALORI CONSIGLIATI	VALORI MEDI	VALORI CONSIGLIATI	VALORI MEDI	VALORI CONSIGLIATI
Prove di estrazione del fissaggio nel piano parallelo alle lastre (verticale)	Vite da legno truciolare Ø 6 mm x L = 50 mm	80 kg	**40 kg**	110 kg	**55 kg**	110 kg	**55 kg**	200 kg	**100 kg**
	Tassello a gabbia in acciaio tipo molly Ø 6 mm x L = 52-65 mm	325 kg	**160 kg**	340 kg	**170 kg**	390 kg	**195 kg**	420 kg	**210 kg**
	Tassello universale in nylon Ø 8 mm x L= 50 mm	280 kg	**140 kg**	290 kg	**145 kg**	-	-	-	-

NOTA: i valori medi fanno riferimento ai risultati ottenuti in prova. I valori consigliati tengono conto di un coeff. di sicurezza pari a 2.

Sicurezza

Resistenza meccanica agli urti

Habito™ Forte, grazie alla sua formulazione, è in grado di offrire una elevatissima resistenza superficiale agli urti, in modo da vivere in piena sicurezza gli ambienti, riducendo al minimo eventuali operazioni di ripristino dovute a danneggiamenti **(valido anche per Habito™ Forte Hydro)**.

Altro aspetto legato alla sicurezza è la resistenza meccanica dei sistemi che contornano e dividono gli ambienti. Viviamo in luoghi sempre più dinamici, spesso in rapida evoluzione anche come destinazione d'uso o ambientazione, e l'esigenza di avere in fase di esercizio superfici a vista che garantiscano una elevata resistenza meccanica agli urti, che consentano di avere danni nulli o molto limitati per assicurare massima sicurezza e ridotte operazioni di ripristino, è un aspetto fondamentale.

Anche in questo caso, i sistemi a secco hanno subito per molto tempo pregiudizi legati a una presunta fragilità o minore resistenza meccanica rispetto ai sistemi tradizionali.

Habito™ Forte è una lastra di tipo D, quindi con una densità del nucleo incrementata (> 800 kg/m^3); di tipo I, con una durezza superficiale incrementata (diametro dell'impronta successiva all'urto di una biglia di acciaio < 15 mm); di tipo R, con una elevata resistenza ai carichi flessionali (sia longitudinali che trasversali), superiore del 30% rispetto a lastre standard.

Risulta idonea per tutte le applicazioni: per il settore residenziale, per permetterci di vivere al meglio la nostra casa, ma anche per il settore ospedaliero o scolastico, per le palestre, per i luoghi con elevato affollamento, ecc.

La norma UNI 8201 e l'ETAG 003 indicano le modalità di prova per verificare la tenuta e la resistenza agli urti delle partizioni interne, e definiscono le seguenti due tipologie di urti:

1. urto da corpo molle, realizzato mediante un sacco sferoconico da 50 kg, assimilabile ad esempio all'impatto di una persona, o altri oggetti deformabili;

2. urto da corpo duro, realizzato mediante una sfera in acciaio del peso di 1 kg, assimilabile ad esempio all'urto di una pietra lanciata dall'esterno, dello spigolo di un mobile contro una parete, ecc.

1. Urto corpo molle

2. Urto corpo duro

Per il superamento delle prove, secondo quanto indicato dalla norma sopra citata e le tabelle 8-9 dell'ETAG 003, le pareti non dovranno subire nessuna penetrazione successivamente agli urti.

Da pag. 28, riportiamo le tabelle riassuntive dei risultati ottenuti, a seconda del tipo di configurazione di parete, della tipologia e numero di lastre, e dell'altezza di caduta del carico (sia per quanto riguarda l'urto da corpo molle sia per l'urto da corpo duro).

I risultati di seguito proposti fanno riferimento a campioni di parete divisoria (dimensioni H = 3 m x L = 2,4 m) realizzati con le seguenti tipologie e combinazioni di lastre in gesso rivestito, e la seguente tipologia di struttura metallica:

Lastre in gesso rivestito (sp. 12,5 mm):
Gyproc Habito™ Forte 13
Gyproc Habito™ Forte Hydro 13
Gyproc Wallboard 13
(lastra standard, tipo A, peso 9,2 kg/m^2)
Gyproc Habito 13 Activ'Air®
(lastra ad alta densità, tipo DI, peso 10,2 kg/m^2)

Struttura metallica verticale (sp. 0,6 mm):
montanti a C Gyproc Gyprofile da 75 mm di larghezza, int. 600 mm

Struttura metallica orizzontale (sp. 0,6 mm):
guide a U Gyproc Gyprofile da 75 mm di larghezza

Urto corpo molle - UNI 8201 e ETAG 003

I risultati riportati per Gyproc Habito™ Forte 13 sono validi anche per Gyproc Habito™ Forte Hydro 13.

3

CARICO APPLICATO (Nm)		POSIZIONE URTO	TIPOLOGIA COSTRUTTIVA DI PARETE - N° E TIPOLOGIA DI LASTRE					
			1 HABITO™ FORTE 13 Montante 75 mm int. 600 mm **1 HABITO™ FORTE 13** Rapp. di prova I.G. n° 328438			**2 HABITO™ FORTE 13** Montante 75 mm int. 600 mm **2 HABITO™ FORTE 13** Rapp. di prova I.G. n° 328427		
			FRECCIA ISTANTANEA	FRECCIA RESIDUA	ESITO PROVA	FRECCIA ISTANTANEA	FRECCIA RESIDUA	ESITO PROVA
	900* (Altezza di caduta 1,80 m)	Sulla lastra al centro tra i montanti	-	-	**Nessun attraversamento o collasso - fessurazione del giunto lastra**	-	-	**Nessun attraversamento o collasso - leggera fessurazione del giunto lastra**
	150** (Altezza di caduta 0,30 m)	Sulla lastra al centro tra i montanti	27 mm	0 mm	**Nessuna lesione**	15 mm	1 mm	**Nessuna lesione**
		Sul montante	25 mm	1 mm	**Nessuna lesione**	11 mm	1 mm	**Nessuna lesione**
		Sul giunto tra 2 lastre	27 mm	1 mm	**Nessuna lesione**	11 mm	0 mm	**Nessuna lesione**

4

CARICO APPLICATO (Nm)		POSIZIONE URTO	TIPOLOGIA COSTRUTTIVA DI PARETE - N° E TIPOLOGIA DI LASTRE					
			1 HABITO™ FORTE 13 + 1 WALLBOARD 13 Montante 75 mm int. 600 mm **1 HABITO™ FORTE 13 + 1 WALLBOARD 13** Rapp. di prova I.G. n° 327436			**1 HABITO™ FORTE 13 + 1 HABITO 13 A'A** Montante 75 mm int. 600 mm **1 HABITO™ FORTE 13 + 1 HABITO 13 A'A** Rapp. di prova I.G. n° 327432		
			FRECCIA ISTANTANEA	FRECCIA RESIDUA	ESITO PROVA	FRECCIA ISTANTANEA	FRECCIA RESIDUA	ESITO PROVA
	900* (Altezza di caduta 1,80 m)	Sulla lastra al centro tra i montanti	-	-	**Nessun attraversamento o collasso - fessurazione del giunto lastra**	-	-	**Nessun attraversamento o collasso - fessurazione del giunto lastra**
	150** (Altezza di caduta 0,30 m)	Sulla lastra al centro tra i montanti	22 mm	0 mm	**Nessuna lesione**	22 mm	0 mm	**Nessuna lesione**
		Sul montante	24 mm	0 mm	**Nessuna lesione**	24 mm	0 mm	**Nessuna lesione**
		Sul giunto tra 2 lastre	24 mm	0 mm	**Nessuna lesione**	24 mm	0 mm	**Nessuna lesione**

** ETAG 003 - prova di sicurezza*
*** Norma UNI 8201*

Urto corpo duro - UNI 8201 e ETAG 003

I risultati riportati per Gyproc Habito™ Forte 13 sono validi anche per Gyproc Habito™ Forte Hydro 13.

5

CARICO APPLICATO (NM)		TIPOLOGIA COSTRUTTIVA DI PARETE - N° E TIPOLOGIA DI LASTRE					
		1 HABITO™ FORTE 13 Montante 75 mm int. 600 mm **1 HABITO™ FORTE 13** Rapp. di prova I.G. n° 328438			**2 HABITO™ FORTE 13** Montante 75 mm int. 600 mm **2 HABITO™ FORTE 13** Rapp. di prova I.G. n° 328427		
		DIAMETRO IMPRONTA	PROFONDITÀ IMPRONTA	ESITO PROVA	DIAMETRO IMPRONTA	PROFONDITÀ IMPRONTA	ESITO PROVA
	20* (Altezza di caduta 2,00 m)	16 mm	2,5 mm	**Frattura senza penetrazione o lesione pericolosa**	19 mm	0,8 mm	**Nessuna penetrazione o lesione pericolosa**
	2** (Altezza di caduta 0,20 m)	10,7 mm	0,13 mm	**Nessuna lesione**	6,3 mm	0,15 mm	**Nessuna lesione**

6

CARICO APPLICATO (NM)		TIPOLOGIA COSTRUTTIVA DI PARETE - N° E TIPOLOGIA DI LASTRE					
		1 HABITO™ FORTE 13 + 1 WALLBOARD 13 Montante 75 mm int. 600 mm **1 HABITO™ FORTE 13 + 1 WALLBOARD 13** Rapp. di prova I.G. n° 327436			**1 HABITO™ FORTE 13 + 1 HABITO 13 A'A** Montante 75 mm int. 600 mm **1 HABITO™ FORTE 13 + 1 HABITO 13 A'A** Rapp. di prova I.G. n° 327432		
		DIAMETRO IMPRONTA	PROFONDITÀ IMPRONTA	ESITO PROVA	DIAMETRO IMPRONTA	PROFONDITÀ IMPRONTA	ESITO PROVA
	20* (Altezza di caduta 2,00 m)	15 mm	2,2 mm	**Nessuna penetrazione o lesione pericolosa**	15 mm	2 mm	**Nessuna penetrazione o lesione pericolosa**
	2** (Altezza di caduta 0,20 m)	7,4 mm	0,17 mm	**Nessuna lesione**	7,4 mm	0,15 mm	**Nessuna lesione**

** ETAG 003 - prova di sicurezza*
*** Norma UNI 8201*

Sicurezza

Resistenza all'effrazione

Un aspetto fondamentale è garantire la sicurezza nel caso di pareti divisorie realizzate tra diverse unità abitative/immobiliari (nell'ambito residenziale ma anche ad esempio nel caso di due differenti attività commerciali, studi professionali, uffici, ecc.).

Assicurare quindi un elevato grado di sicurezza contro la possibile effrazione.

Le norme ENV 1627, 1628, 1629, 1630 definiscono le modalità di prova sperimentale. La UNI ENV attribuisce agli elementi che superano i test, una classe di appartenenza crescente da 1 a 6, sulla base della resistenza a prove convenzionali di scasso, eseguite da apparecchi meccanici e da operatori specializzati.

Per il superamento di ogni classe, il sistema oggetto dei test deve resistere ai vari attacchi per un tempo operativo di prova che varia in funzione delle classi dai 3 ai 20 minuti.

È importante sottolineare che questo tempo è estremamente lungo se rapportato ad una reale situazione di scasso, dove lo scassinatore non agisce in maniera continuativa e violenta, come i tecnici durante la prova, poiché deve sospendere frequentemente l'attacco per sorvegliare la situazione ed agire cercando di contenere il rumore provocato.

Sicurezza

Resistenza al fuoco

Habito™ Forte è una lastra di tipo **F** (antincendio), permette quindi di incrementare le prestazioni di resistenza al fuoco dei sistemi in cui è installata.

Faccia esposta al fuoco del campione prima della prova

Faccia non esposta al fuoco del campione dopo la prova

Sicurezza

Resistenza all'azione sismica

L'Italia è purtroppo un Paese ad alto rischio sismico. Negli ultimi anni, terremoti di intensità anche severa si sono succeduti ad intervalli di tempo ravvicinati, evidenziando la vulnerabilità del patrimonio edilizio. A seguito dei recenti eventi catastrofici, l'adeguamento antisismico delle costruzioni è ancora una volta tema di notevole attualità e importanza, poiché gran parte degli edifici esistenti, pur essendo situati in aree pericolose dal punto di vista sismico, risultano non idonei a resistere agli effetti.

I sistemi a secco presentano nei confronti dell'azione sismica due peculiarità che li rendono più sicuri e idonei rispetto alle soluzioni tradizionali:

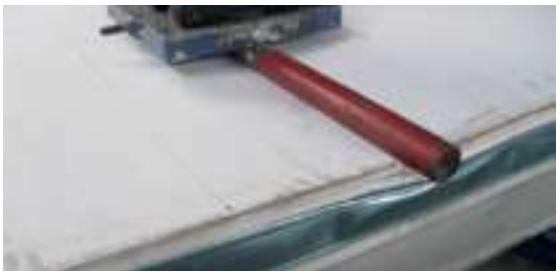
- **peso ridotto:** l'effetto dell'azione sismica dipende dalla massa e dal peso del manufatto su cui agisce. Una parete realizzata con sistemi a secco pesa mediamente un terzo rispetto ad un sistema tradizionale di uguale spessore. Questo consente di ridurre considerevolmente il peso gravante sulle strutture portanti, riducendo quindi l'azione sismica che sollecita l'intero edificio. Il tutto a vantaggio sia della sicurezza delle persone che vivono gli ambienti sia dei costi.
- **elevata capacità deformativa:** la combinazione di struttura metallica in acciaio e rivestimento con lastre consente di assorbire in maniera ottimale gli sforzi di trazione e taglio generati durante un sisma, aumentando la capacità deformativa del sistema. Ciò consente di evitare anche le rotture di tipo fragile tipiche dei sistemi tradizionali.

Saint-Gobain Gyproc, ponendo particolare attenzione e sensibilità alla sicurezza delle persone che occupano gli edifici, propone soluzioni performanti, dedicate sia al mercato residenziale sia al settore terziario (ospedali, scuole, alberghi, uffici, ecc.), in grado di rispettare le severe prescrizioni normative. Le pareti divisorie, le pareti di tamponamento esterno, le contropareti a rivestimento di pareti esistenti, i controsoffitti, ecc., che non svolgono funzione portante, vengono definiti dal "D.M. 17/01/2018 Aggiornamento Norme tecniche per le costruzioni" elementi secondari non strutturali.

Le soluzioni Saint-Gobain Gyproc sono state sottoposte a numerose prove sperimentali presso il Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e laboratorio di prova, al fine di verificarne la resistenza all'azione sismica. Le prove hanno interessato sia i singoli componenti/materiali, sia i sistemi costruttivi assemblati.

Le prove svolte hanno dimostrato l'efficacia dei sistemi nei confronti dell'azione sismica, rispettando le prescrizioni previste dal "D.M. 17/01/2018 Aggiornamento Norme tecniche per le costruzioni":

- assenza di collasso fragile ed espulsione di materiale, per il rispetto dello stato limite di salvaguardia della vita
- sistemi in grado di assorbire eventuali spostamenti di interpiano senza danneggiarsi
- vincoli delle pareti alle strutture portanti in grado di resistere all'azione sollecitante.

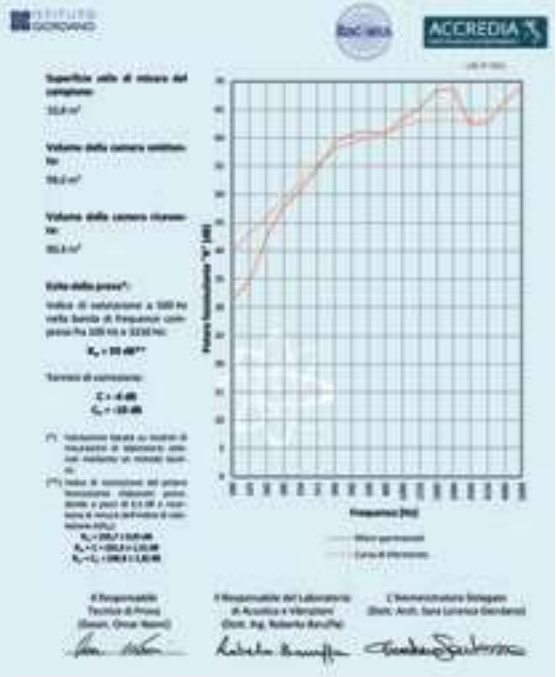


Per ulteriori approfondimenti, fare riferimento alla specifica documentazione tecnica Saint-Gobain Gyproc relativa alla resistenza all'azione sismica.

Comfort

Fonoisolamento

Habito™ Forte, grazie alla sua particolare formulazione ed alla elevata densità, permette di incrementare notevolmente le prestazioni di fonoisolamento dei sistemi in cui è installata. Le numerose soluzioni certificate, pareti e contropareti, hanno ottenuto risultati che permettono di rispettare le stringenti prescrizioni normative in termini di fonoisolamento, a seconda delle diverse destinazioni d'uso (ad esempio, pareti che separano due diverse unità abitative o due diverse camere di hotel, ecc.).



Rapporto di prova n. 327557 del 11/09/2015. Prova sperimentale di fonoisolamento di parete divisoria. Norme UNI EN ISO 10140-2:2010 ed UNI EN ISO 717-1:2013.

Comfort

Resa estetica

La **speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca** della faccia a vista di **Habito™ Forte** permette di ottenere una **migliore resa estetica dei sistemi**, consentendo inoltre di **agevolare le operazioni di finitura delle lastre** (riducendo ad esempio il numero di mani di imbiancatura necessarie per la colorazione delle superfici).

Lastra Habito™ Forte (cartone a vista bianco)

Lastra standard (cartone a vista avorio)

Sostenibilità ambientale

L'inquinamento *indoor* è:
"la presenza nell'aria di ambienti confinati di contaminanti fisici, chimici e biologici non presenti naturalmente nell'aria esterna di sistemi ecologici di elevata qualità".

[Ministero dell'Ambiente, 1991]

Passiamo il 90% del nostro tempo in ambienti confinati: casa, ufficio, scuola, palestra... Senza rendercene conto, respiriamo quantità elevate di sostanze inquinanti, fino a cinque volte superiori rispetto all'esterno. Queste sostanze nocive, invisibili a occhio nudo, possono causare problemi per la salute: tosse, mal di testa, irritazione agli occhi e senso di affaticamento.

Molte di queste sostanze vengono emesse e diffuse nelle abitazioni dai materiali edili impiegati in fase di costruzione (isolanti, impermeabilizzanti, tinte murali, vernici e impregnanti), altre sono contenute negli arredi e nei prodotti per la pulizia della casa (profumi e detergenti), altre ancora entrano in casa dall'ambiente esterno.

PASSIAMO IL 90% DEL TEMPO IN AMBIENTI INTERNI

- PALESTRA
- CASA
- SCUOLA
- LAVORO

La stragrande maggioranza delle sostanze che rappresentano l'inquinamento chimico di un ambiente *indoor* appartiene alla consistente categoria dei Composti Organici Volatili (VOC: dall'inglese "Volatile Organic Compounds"), molecole molto differenziate per grado di nocività ed impatto organolettico che, facilmente evaporabili dalle superfici dell'involucro edilizio

Pietra di gesso

PRESENTE IN NATURA
SOTTO FORMA DI PIETRA

OTTIMO
REGOLATORE DI UMIDITÀ

DURANTE IL PROCESSO PRODUTTIVO
RILASCIA SOLO VAPORE ACQUEO

o degli arredi in esso contenuti, si disperdono nell'aria a temperatura ambiente. I VOC possono derivare da sintesi chimica antropogenica (aldeidi, ftalati, acidi, ecc.) o avere origine biogenica (soprattutto terpeni). Tali vapori chimici, sprigionati ed accumulati in ambienti *indoor*, possono essere tossici o irritanti.

La formaldeide, a causa della sua elevata diffusione e delle sue alte concentrazioni negli ambienti *indoor*, è il Composto Organico Volatile maggiormente studiato e conosciuto per caratteristiche chimico-fisiche e dinamiche tossicologiche. Viene utilizzata come "marker" della qualità dell'aria *indoor* nei protocolli di salubrità ambientale. Le sorgenti di formaldeide presenti negli ambienti domestici comprendono i materiali da costruzione, il fumo di tabacco, i prodotti per la pulizia, gli apparecchi a combustione (stufe a legna, cherosene o gas), ecc.

La formaldeide può essere utilizzata come apprettante, componente di colle o adesivi, conservante in alcune vernici, disinfettante negli articoli per la pulizia. Oltre al fumo di tabacco, le fonti più significative di formaldeide sono rappresentate dai materiali che contengono resine urea-formaldeide, melammina-formaldeide, fenolo-formaldeide. Tali prodotti si trovano nei pannelli in legno pressato, truciolato o compensato, e vengono utilizzati nelle pavimentazioni, negli arredi o nei rivestimenti di pareti.

La materia prima: il gesso

Habito™ Forte e **Habito™ Forte Hydro** sono lastre in gesso rivestito, composte da gesso (principale materia prima), rivestimento in cartone, e ulteriori additivi di origine naturale.

Il gesso è un ottimo regolatore dell'umidità interna in quanto possiede una struttura porosa che lo rende ricettivo nel caso di forte umidità e, in carenza della stessa, lo rende capace di cedere all'ambiente quella precedentemente accumulata; tale caratteristica garantisce ambienti interni salubri e privi di muffe da condensa.

Il gesso si trova in natura sotto forma di pietra, più precisamente roccia sedimentaria che, in quanto tale, rappresenta un materiale assolutamente inerte dal punto di vista chimico, le cui caratteristiche prestazionali sono positivamente riconosciute a livello europeo da due distinti protocolli di classificazione dei materiali da costruzione, da un ente italiano di certificazione edilizia eco energetica e da una fondazione statunitense per la cura di patologie chimico-ambientali: la normativa belga (Progetto 568/2012) ed il sistema d'analisi finlandese (RTS-M1), così come il sistema certificativo italiano ARCA, non richiedono certificazioni di prodotto per le rocce naturali in quanto riconosciute come "non emissive"; l'*Environmental Health Center* di Dallas (US) considera le rocce naturali compatibili con le terapie di "evitamento chimico" utilizzate per la cura dell'MCS (*Multiple Chemical Sensitivity*) in quanto innocue ed impiegabili negli ambienti di degenza come materiale inerte di rivestimento.

Il gesso, quando lavorato in stabilimento, rimane integro nei suoi costituenti e non viene miscelato ad inerti derivanti da scarti di altre produzioni: per questo motivo il materiale mantiene inalterati i requisiti chimici più sopra riconosciuti. Per caratteristiche chimico-fisiche di base e specifiche aggiuntive di produzione, il gesso rappresenta dunque un materiale che non contiene e non emette sostanze nocive (neanche durante il suo processo produttivo che rilascia in atmosfera soltanto vapore acqueo).

Test sulle emissioni del prodotto (*Emission Test Chamber*)

Le normative europee sulla qualità dell'aria interna e gli enti certificatori che adottano protocolli procedurali affinché tali norme vengano soddisfatte, propongono dei limiti di esposizione legati alla formaldeide che variano a seconda che si certifichi un prodotto da costruzione o un ambiente confinato.

A livello europeo, il test di un prodotto avviene nel 90% dei casi attraverso l'utilizzo di una camera di prova ambientale standard utilizzando il metodo descritto nelle norme UNI EN 16000 (-3, -5, -9, -10, -11). Il sistema consiste nel posare/stendere importanti superfici di materiale/prodotto all'interno di un ambiente con volume normalizzato.

Le emissioni della superficie esaminata, tramite un apposito sistema di pompaggio, sono aspirate, rimesse in circolo e miscelate nella camera di prova, per essere poi convogliate nel campionatore preposto all'adsorbimento dei composti volatili (solitamente tipo "Tenax TA"). Un flussimetro mantiene costante il tasso di ricambio d'aria verso l'esterno sul valore di 0,5 vol/h.

Le condizioni climatiche della camera vengono fissate ad una temperatura di 23 ± 2° C con UR del 50 ± 5%. Il materiale da analizzare rimane in camera di prova per 28 giorni e viene misurato nelle sue emissioni al 3° e al 28° giorno di test.

Habito™ Forte e **Habito™ Forte Hydro** non contengono formaldeide e altre sostanze dannose per la salute, perché adottano i più alti standard europei nella regolamentazione del livello di emissione di composti organici volatili - classificazione A+ (EN ISO 16000-9:2006).

I sistemi costruttivi a secco Gyproc che utilizzano le lastre **Habito™ Forte** e **Habito™ Forte Hydro** rispondono **ai requisiti minimi ambientali** imposti dal nuovo **Decreto sui CAM (D.M. 11 Ottobre 2017)**.

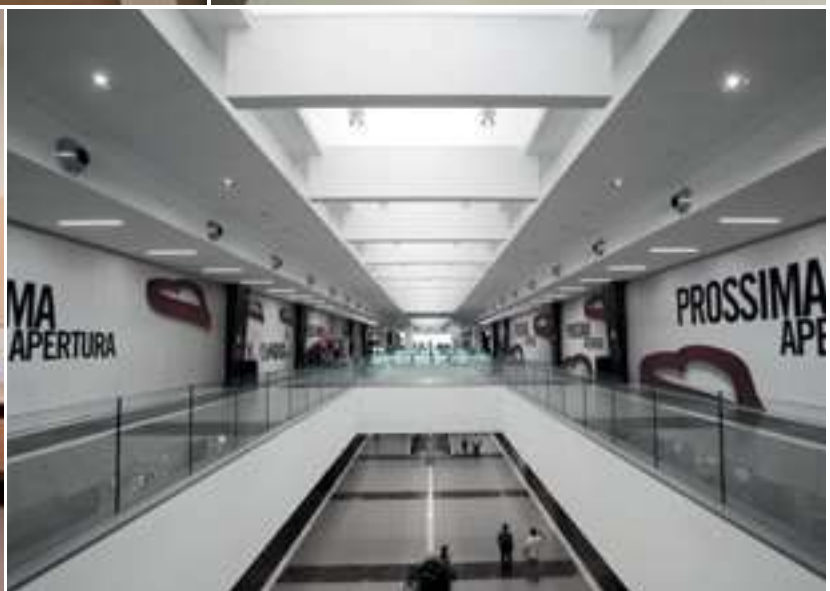
Il progetto Gy.eco

Il progetto Gy.eco nasce con l'obiettivo di sviluppare un sistema di gestione e recupero di scarti provenienti dalle attività di posa e post vendita di rivenditori e applicatori che operano nel mondo dei sistemi a secco. Trae origine dal cambiamento legislativo in tema di rifiuti dovuto all'entrata in vigore del D.Lgs 152/2006 e del D.Lgs 36/2003 che hanno modificato, in particolare, il sistema di gestione dei rifiuti a base gesso in discarica, con un notevole aumento degli oneri da parte dei produttori, nonché dell'abusivismo ai danni dell'ambiente. I partner aderenti a Gy.eco usufruiscono di un servizio di assistenza tecnica e amministrativa durante tutta la fase di gestione dei rifiuti in gesso: dalla produzione degli scarti alla fase di recupero.

Gy.eco organizza la raccolta degli scarti nel luogo di produzione, sia che si tratti di un cantiere operativo sia che si tratti di una rivendita. Fornisce inoltre un aiuto nella gestione di tutti gli altri rifiuti che possono essere generati dalle attività di costruzione e demolizione, anche pericolosi, fornendo indicazioni sulla corretta gestione di rifiuti diversi da quelli a base gesso.

Gy.eco
Il valore del riciclo

Per maggiori informazioni visita
www.gyproc.it/gyeco


MA
APERTURA
PROSSIMA
APE