



MODELE MODULAIRE CONSTRUCTIVE ECOLOGIQUEMENT DURABLE

**Construction haute
économies d'énergie
Antisismique**

MISE EN GARDE: le contenu de ce document est confidentiel et propriétaire de propriétés **SB BIO CONSTRUCTION Sagl**. La reproduction, même partielle, de ce document, sous quelque forme et par quelque moyen, sauf autorisation préalable **SB BIO CONSTRUCTION Sagl** est interdite. **BeMODE®** Il est une marque déposée et brevetée.

SB Bio Building Sagl

Corso San Gottardo 73-6830 Chiasso/ TI (CH) - Capital 20,000.00 Fr.
IVA: CHE 409 654 233 - IT 04722690262

info@sbbiobuilding.com

Résumé

1. QUI SOMMES-NOUS	3
2. MODELISME.....	4
2.1. Pourquoi sismique	5
2.2. Pourquoi BeMODE®	5
3. DESCRIPTION DU PROJET	7
3.1. Structure de support BeMODE®	7
3.2. Panelized bâtiment SB.....	8
3.3. Travaux de fondation	8
3.4. Structure de support.....	9
3.5. Structure grenier / toit.....	9
4. STRUCTURE DE DONNEES TECHNIQUES.....	9
4.1. Caractéristiques de la gamme de température et d'humidité des ..9 composants.....	9
4.2. caractéristiques acoustiques paroi enveloppe et plancher	10
4.3. Sismique critique	10
5. ENSEMBLE	11
6. DURABILITE	11
7. CONTACTS	12

1. QUI SOMMES-NOUS

[SB Bio Building](#) Il est une entreprise qui opère au niveau international dans le secteur de la construction et des infrastructures, des produits et des technologies innovantes à des normes professionnelles élevées et la compétitivité.

L'un des principaux domaines d'activité sont les suivants:

- La réalisation du boîtier modulaire « cadre en acier » mono et bâtiments multifamiliaux réceptif à l'industrie hôtelière, bâtiments commerciaux, le logement social, basé sur le modèle constructif [BeMODE®](#);

La société opère à travers sa propre structure technique et commerciale et utilise un réseau de patners de production qualifiés.

La recherche constante nous permet de développer de pointe et des solutions compétitives.

Le personnel d'entraîneurs se compose de:

- professionnels techniques (architectes et ingénieurs);
- Les techniciens commerciaux;
- opérateurs techniques.

Toutes nos phases de conception et de mise en œuvre sont contrôlées et certifiées conformément aux règlements techniques en vigueur. Le cas échéant utilise des installations extérieures certifiées

SB Bio Building a adopté une "[Code d'éthique](#)« Ce qui est une déclaration publique de la société à poursuivre les normes les plus élevées de conduite éthique.

2. MODELISME

[BeMODE®](#) Il relève de la notion de système modulaire « construction industrialisée » « sec », léger, performances à haute énergie, acoustique et sismique.

L'un des principaux points forts, par rapport aux systèmes préfabriqués, est que [BeMODE®](#) Il n'a pas contraintes de conception, en laissant un espace à la conception et l'architecture. De même en ce qui concerne l'installation, chauffage - refroidissement - ventilation mécanique, etc., qui reste une totale liberté de choix pour le concepteur.

[BeMODE®](#), Réaffirmant le concept de « construction industrialisée », en utilisant des systèmes de conception informatisés; la conception architecturale est retravaillé par le service qui traite de calcul de structures qui le convertit en un cadre pour le département de menuiserie, de fixer les détails de construction de chaque composant, qui est numérotée individuellement et l'ensemble de table de l'ensemble du projet.

le projet [BeMODE®](#) est orientée à la réalisation de logements respectueux de l'environnement avec des économies de haute énergie très rapides temps de construction qui permettent de réduire les coûts de construction et entraînant une plus grande disponibilité immédiate du bâtiment qui, dans le cas d'un bâtiment pour un usage commercial, des moyens le premier à apporter des actifs à revenu.

[BeMODE®](#) Il utilise une « construction sandwich Système de revêtement Structure sèche ou SR » pendant des années dans le monde entier et l'utilisation connue en Allemagne par exemple, le terme « Trockenbau », en Angleterre et en France avec le terme « Structure - enveloppent »

Les principaux éléments de structure de [BeMODE®](#) Ils sont des structures modulaires en tamponné avec des panneaux sandwich en acier qui garantissent l'isolation thermo-acoustique des murs et des planchers.

Tous les systèmes électriques et thermo-hydraulique et sont à l'extérieur des murs et des lieux de plafond et ramenés à l'extérieur des murs pour permettre, le cas échéant, d'entretien mini-invasive.

Normalement, les systèmes de chauffage et de refroidissement sont pompe à chaleur pour assurer une économie d'énergie élevée et peut être, en fonction des

besoins de notre client, l'air-air - sol - radiants, garantissant toujours un niveau optimal de bien-être.

Toutes les portes extérieures sont normalement faits de PVC avec des fenêtres à double chambre, d'inclinaison et de tourner et micro-ventilation avec un haut degré d'isolation thermique et acoustique.

BeMODE®, En fonction des besoins du client, ou peut être construit sur stalles en béton ou «vis vraiment grandes» et toute la structure de support est assemblé en oeuvre « à sec » exclusivement au moyen de vis permettant des temps de production d'environ trois fois inférieure à la système de construction traditionnel « brique et mortier ».

2.1. Pourquoi sismique

BeMODE® Il se révèle être approprié pour construire dans les zones sismiques, car toute la structure est en acier, qui comme on le sait est un matériau qui répond parfaitement aux exigences de construction les plus strictes pour la construction dans les zones sismiques. Les structures en acier offrent la capacité d'absorber l'énergie sismique, en utilisant les importantes réserves de matière plastique classique, à l'aide de détails de construction nettement moins contraignantes que celles qui seraient nécessaires pour fournir une structure en béton armé.

Partout dans le monde, où ils sont présents des risques sismiques, l'acier est utilisé dans la construction comme une garantie de sécurité et de protection des personnes, grâce à ses caractéristiques mécaniques et de performance.

Aux Etats-Unis et le Japon, les pays sujets aux tremblements de terre encore plus élevés que l'Italie de, tremblements de terre semblable à l'aigle auraient causé que quelques dégâts mineurs.

Rappelons que dans ces pays, la construction en général et ceux antisismiche en particulier, sont fabriqués principalement avec une structure en acier.

2.2. Pourquoi **BeMODE®**

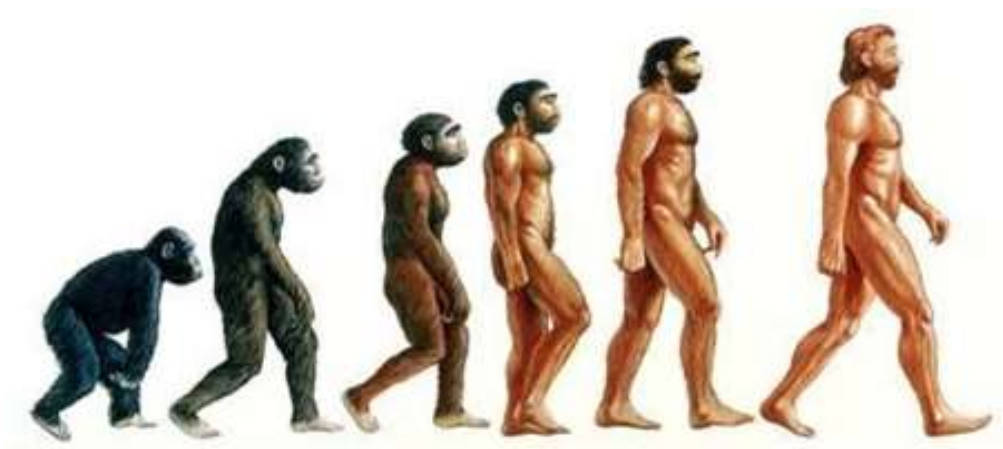
BeMODE® grâce au concept constructif de « construction industrialisée », offre en plus des avantages technologiques et la réduction des inefficacités chantier une série d'avantages tels que:

- Un contrôle et la planification du processus de construction, grâce auquel il est possible de réduire les coûts et les délais de construction, même dans des conditions climatiques et logistiques défavorables;
- Grand confort de l'environnement avec des coûts d'énergie, maison passive;

- Merci à la légèreté de la structure de la fondation fonctionne, égale à m2, sont considérablement réduit, voire éliminé si le bâtiment repose sur « **vis vraiment grandes** », devenant comme une sorte de « échasses »;
- De l'installation point de vue, ceux-ci passant au plafond, permettre l'exécution rapide et facilité d'entretien si nécessaire;
- Capacité à concevoir attendant de faire des changements futurs à la structure;
- Aucune contrainte sur le choix des matériaux pour murs-rideaux intérieurs et extérieurs, les cloisons et les planchers;
- Sa légèreté permet altitude dans les centres historiques où il y a la difficulté d'accès pour les camions;
- Presque entièrement recyclable et peut même être retiré si vous voulez déplacer vers un autre site.

En un mot BeMODE[®] il est:

Darwin: l'évolution de l'homme



BeMODE[®]: l'évolution de la maison



3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1. Structure de support **BeMODE®**

La structure de support est faite selon le projet **BeMODE®** qui vient à la vie par l'étude des structures et a été réalisée selon les méthodes de la « science de construction » en supposant que les matériaux élastiques et isotropes. La recherche des paramètres de contrainte a été effectuée en fonction de la charge qui peut être considérée comme une utilisation plus onéreuse des systèmes de calcul automatique pour l'analyse structurelle. Les sections des tests de résistance ont été effectués selon la méthode des états limites suivant les méthodes contenues dans les codes et euro-NTC2008.

La structure en élévation et les éléments horizontaux forment une structure en acier comprend les éléments suivants:

Coin culées et des éléments trottoir, des éléments de poutre, l'élément de noeud qui permettent une connexion entre les bordures et les piliers d'angle.

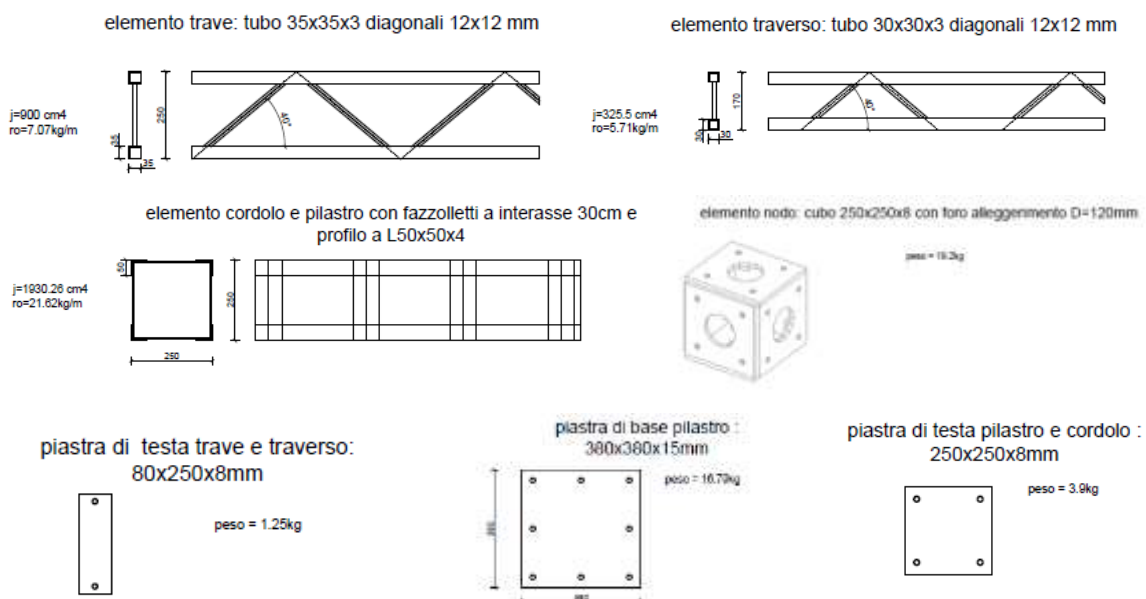
Le noeud se révèle être un cube dont les faces sont perforées de manière à permettre la connexion entre la colonne et réduire éléments par boulonnage.

Les planchers sont constitués par des éléments de poutre disposés à une distance égale à 600mm ou 900mm.

Les éléments transversaux, qui sont positionnés transversalement par rapport aux poutres en faisant passer dans le milieu, ont pour fonction de répartir la charge sur les mêmes rayons.

Les éléments de poutre sont reliées aux bordures au moyen de verrouillage, tandis que les éléments de poutre et ceux de côté sont assemblés entre eux au moyen de supports appropriés fixés au moyen de vis auto-taraudeuse compartimentation.

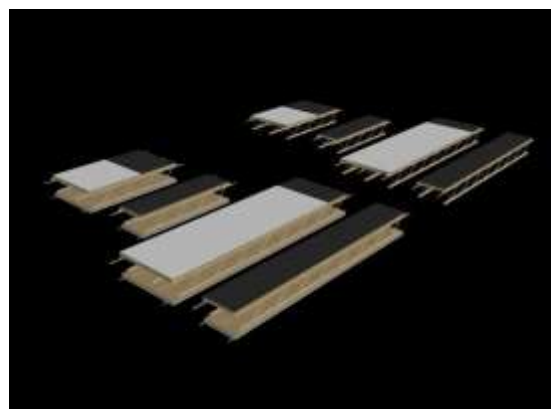
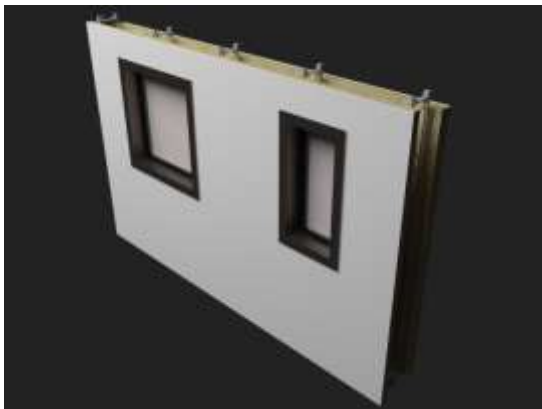
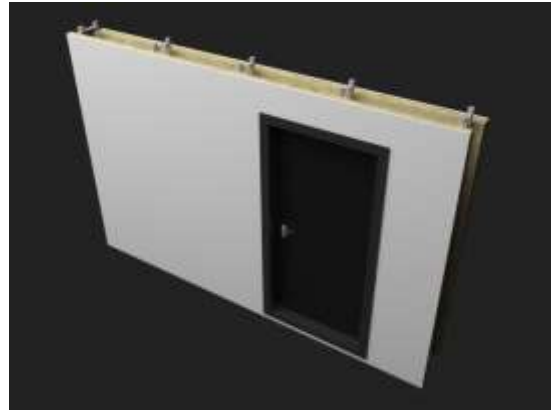
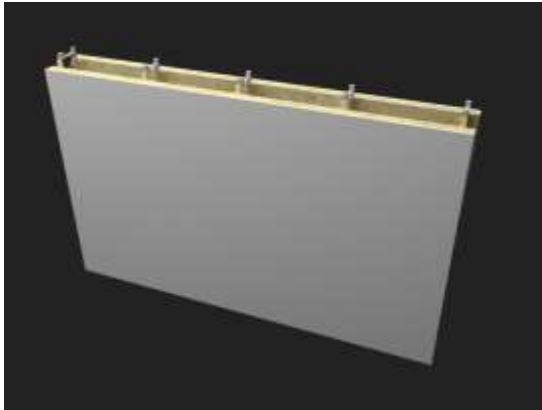
L'épaisseur de la structure porteuse horizontale que verticale et 250mm.



3.2. Panelized bâtiment SB

Il est isolé des panneaux structuraux qui peuvent mesurer environ 13,6 cm ou 23,6 cm réalisés avec une épaisseur de profil structurel de 8/10 et 2 kg / m - Panneau Aquapanel - Panneau de fibre de plâtre - 1 ou 2 de panneaux de laine de verre de 95 mm .

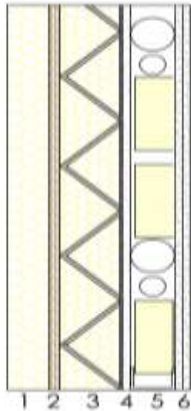
Voici quelques exemples:



3.3. Travaux de fondation



3.4. Structure de support



- ① Cappotto esterno in lana di roccia spessore 40 mm completo di finitura esterna
- ② Lattina in OSB sp. 18 mm
- ③ Intersopelina d'aria creata da struttura tralicciata sp. 300/350 mm, riempita con materiale in lana di roccia densità 70/80 kg/m³ sp. 100 mm
- ④ Lattina acustica fonoassorbente e antibruciante sp. 17,5 mm (R_w coefficiente 33 dB) posata secondo le direttive fornite al momento opportuno
- ⑤ Copello impianti ricavato da controsoffitto interno realizzato con struttura metallica antiruggine H 75 mm (con opportuno rivestimento esterno). L'intersopelina creata dovrà essere realizzata con materiale in lana di roccia densità 70 kg/m³ spessore 40 mm.
- ⑥ Doppia lattina in cartongesso di finitura sp. 12,5 + 12,5 mm (OTI 25 mm) oppure singolo strato in gesso sp. 12,5 mm

Indice del potere fonoisolante stimato:

R_w = 56 dB

Indice stimato di potere fonoisolante stimato (R_w) in dB

Valore di riferimento

56 dB

52 dB

48 dB

44 dB

40 dB

36 dB

32 dB

28 dB

24 dB

20 dB

16 dB

12 dB

8 dB

4 dB

0 dB

Classificazione utile

nessuna percezione

Percezione minima e non quasi assente

Minimo e non percepibile ma non assente

Assente e non percepibile

Assente

Nota: Il valore di potere fonoisolante stimato, essendo determinato per il caso di un piano di divisione di tipo standard, può variare in base alle caratteristiche reali del sistema di divisione.

Nota: Per ottenere informazioni precise circa la valutazione del livello sonoro all'interno di un ambiente è utile consultare con la parete, offrendo informazioni sui requisiti acustici, per ottenere informazioni, è necessario di avere un'indagine quanto definita dall'ingegnere a carico ogni responsabilità circa l'uso dell'isolamento e la valutazione del problema da un punto di vista tecnico.

3.5. Structure grenier / toit

Progetto di isolamento acustico di solaio a secco in tralicci metallici

- ① Pavimento in legno/laminato completo di sovrapposizione acustica, con spessore variabile in base alle norme di riferimento
- ② Sottorivestimento in legno/laminato con spazio libero in questo caso non necessario sp. 10-15 mm (10-15 mm)
- ③ Manto acustico in lana di roccia densità 70 kg/m³ spessore 40 mm
- ④ Lattina in OSB sp. 18 mm
- ⑤ Intersopelina d'aria creata da struttura tralicciata, riempita con materiale in lana di roccia densità 70 kg/m³ spessore 40 mm
- ⑥ Lattina acustica fonoassorbente e antibruciante sp. 17,5 mm (R_w coefficiente 33 dB) posata secondo le direttive fornite al momento opportuno
- ⑦ Intersopelina d'aria con controsoffitto interno realizzato con struttura metallica antiruggine H 75 mm (con opportuno rivestimento esterno) sp. 300/350 mm
- ⑧ Lattina in cartongesso di finitura sp. 12,5 mm

Indice di trasmissione sonora medio ponderato in caso di copricorrido (R_w) = 52 dB

Valore di riferimento	Classe	Classe	Classe
52 dB	Classe I	Classe II	Classe III
48 dB	Classe II	Classe III	Classe IV
44 dB	Classe III	Classe IV	Classe V
40 dB	Classe IV	Classe V	Classe VI

Indice di rumore che colpisce mediamente il piano di copricorrido (R_w) = 21 dB

Valore di riferimento	Classe	Classe	Classe
21 dB	Classe I	Classe II	Classe III
17 dB	Classe II	Classe III	Classe IV
13 dB	Classe III	Classe IV	Classe V
9 dB	Classe IV	Classe V	Classe VI

4. STRUCTURE DE DONNEES TECHNIQUES

4.1. Caractéristiques de la gamme de température et d'humidité des composants

Tous les composants sont conformes à la directive CEE n 30/05/2018. 2018/844 / UE (Les données pour les valeurs dans la zone climatique italienne E)

- Epaisseur mm **458**
- transmission thermique **0,091** W / m²K.
- perméance **9910** 10¹² Kg / sm²PA
- transmission périodique **0,004** W / m².K
- facteur d'atténuation **0039**
- Décalage vague de chaleur - **17,9** h



4.2. caractéristiques acoustiques paroi enveloppe et plancher

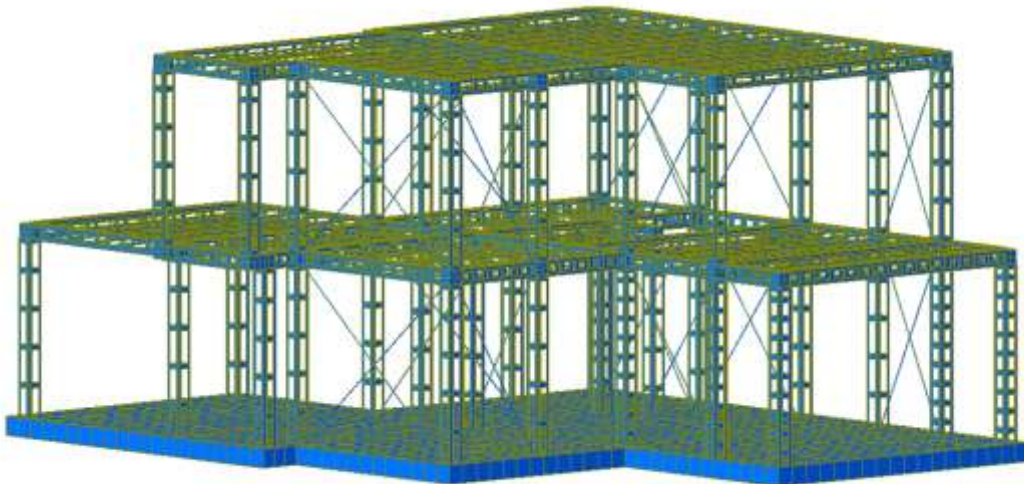
Le mur d'enceinte et le plafond sont conformes à la directive 2002/49 / CE du Parlement européen et du Conseil du 25 Juin., 2002

- phono Indice d'absorption estimée 55 dB mur « La valeur pourrait subir les variations de 2/3 dB »
- phono Indice d'absorption estimée 51dB étage



4.3. Sismique critique

- Le squelette autoporteur en S235JR / S275JR 360- Fe / Fe 430 pour lequel on ne considère que les charges de rendement sont réalisées dans des épaisseurs de 4/6 mm.
- Le motif structural peut être commuter avec des éléments isostatiques (contreventement) ou boîte résistant à un moment de flexion.
- Les plaques solidarisé aux boulons gabarits sont typiquement 25x30 cm - 10 mm d'épaisseur boulonnés avec 4 tirants
- Les dimensions des colonnes sont particulièrement minces car il assure, dans le câble de l'élément, le transfert des efforts entre le béton et l'acier, de l'acier que la géométrie pour travailler dans les conditions les plus favorables pour résister aux charges de tension et le béton. qui participe à la compression à chaque déformation simple frottement de glissement.



installation de simulation de tremblement de terre du projet

5. ENSEMBLE

L'ensemble de la structure [BeMODE®](#) Le nettoyage est effectué en utilisant uniquement des boulons et des vis.

Les étapes de montage sont les suivantes:

1. Nivelant le sol.
2. Préparation du public ou les soubassements / vis vraiment grandes.
3. Structure de support de montage en acier galvanisé ancré à la fondation plinthes en ca.
4. Installation de panneaux muraux extérieurs et intérieurs.
5. Soufflage de la matière d'isolation.
6. Installation des systèmes technologiques.
7. Installation de l'extérieur et de l'intérieur.
8. finition interne et externe.
9. Test.
10. Livraison.

[BeMODE®](#) il vous permet de livrer la propriété terminée dans environ 2-3 mois depuis le début des travaux; le délai de livraison peut varier en fonction du nombre d'étages et m2.

6. DURABILITE

En ce qui concerne le concept de durabilité et recyclabilité [BeMODE®](#) Il se révèle être une solution gagnante en fait, vous avez choisi l'acier comme élément de construction de support, qui se révèle être l'un des matériaux les plus réutilisés à la fois pour le même but ou à d'autres fins.

L'acier utilisé comme matériau de construction apparaît comme une définition économie circulaire. Après la durée de vie de l'ouvrage dans lequel un élément en acier, en fait, il peut être tracé dans la fonderie pour assumer une autre fonction est insérée. Dans le monde de cette propriété est brièvement appelée upcycling, Pour créer une distinction avec les matériaux qui sont soumis à la perte de biens et employés dans des applications de palier inférieur (downcycling). Il y a aussi des cas où le matériel à la fin de vie a été remis en vigueur dans d'autres applications.

[BeMODE®](#) il utilise les meilleures technologies disponibles pour l'isolation thermique. Ces matériaux sont la chaleur et acoustiques grâce à leur structure macroscopique capable d'incorporer une grande quantité d'air, d'isoler de la

chaleur, résistant aux températures élevées et de réduire le bruit. Ainsi, le confort acoustique, isolation thermique, le drainage élevé et la capacité de protection contre les incendies sont les principales caractéristiques des matériaux utilisés.

[BeMODE®](#) il garantit un excellent climat et le confort acoustique dans le respect de l'éco-durabilité et d'économie d'énergie.

Un aspect qui caractérise [BeMODE®](#) il est que cela est une structure tout à fait simple de changer, et de maintenir et tous les matériaux dont il est fait peut être recyclé pour de nouvelles utilisations.

Le « recyclabilité » de [BeMODE®](#) il est un élément réel de l'éco-durabilité qui est opposé au modèle traditionnel constructif dans « brique et mortier » qui nécessite la démolition et la mise en décharge des matériaux, avec un impact négatif sur l'environnement.

7. CONTACTS

SB Bio Building Sagl

Corso San Gottardo 73

6830 Chiasso/TI (CH)

Suisse

info@sbbiobuilding.com