



murogeopietra mastrosistema

le premier mur en pierre reconstruite
antisismique en Europe, également
sur l'isolation thermique par l'extérieur.

Géopietra en tant qu'acteur du monde de la construction travaille à faire certifier ses produits et ses procédés de mise en œuvre afin de vous proposer les meilleures garanties lors de leurs utilisations pour vos chantiers.

PARIS, juillet 2016 | le système **murogeopietra** a passé tous les tests concernant les matériaux et les procédures de pose, requis par l'organisme public français **CSTB**. La Commission (CCFAT) lui a attribué l'**Avis Technique** (AT) et le **Document Technique d'Application** (DTA) pour son aptitude à l'emploi à travers des méthodes de construction innovantes.

murogeopietra

CSTB
le futur en construction

DTA
DOCUMENT
TECHNIQUE
D'APPLICATION

AVIS
TECHNIQUE

murogeopietra
n°13/16-1335
publié le 01/12/2016



Pour une innovation certifiée et une mise en œuvre sur chantier conforme aux attentes
consulter: <http://evaluation.cstb.fr/avis-technique/detail/13-16-1335/>

LES PERFORMANCES TECHNIQUES DE MUROGEOPIETRA

PRINCIPAUX AVANTAGES DU MUROGEOPIETRA SUR ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR ET MURS VENTILÉS.

Résistance au feu:

sur toutes les structures exposées au danger d'incendie (structures en bois, isolations thermiques en EPS), la présence du **murogeopietra** prolonge le temps de résistance au feu, ce qui aide à mieux gérer l'évacuation des bâtiments pendant un incendie.

Amélioration des performances acoustiques:

grâce à sa surface irrégulière (en particulier dans les modèles à structure plus dentelée), le **murogeopietra** favorise la rupture de l'onde sonore. Sa masse, en se superposant à celle de la structure, réduit la propagation du son.

Augmentation du décalage thermique:

grâce à son excellent rapport masse/conductivité thermique, **murogeopietra** contribue à la fonction isolante et au prolongement du décalage thermique de l'ouvrage tout en améliorant sa capacité de rafraîchissement pendant les mois d'été.

Connu et apprécié
pour ses qualités
esthétiques uniques,
murogeopietra
apporte également
de nombreux
bénéfices à l'efficacité
énergétique des
bâtiments.

murogeopietra
exprime au mieux
ses qualités
techniques dans
le revêtement de
systèmes d'isolation
thermique par
l'extérieur, dont il
contribue à améliorer
l'efficacité et la durée.

Protection contre les chocs thermiques:

grâce à une inertie thermique considérable, le **murogeopietra** agit comme un bouclier contre les chocs thermiques de surface, cause principale de rupture dans les systèmes d'isolation par l'extérieur car les variations de température (même brusques dans des situations déterminées) n'affectent pas directement la couche d'isolation mais sont amorties par le revêtement extérieur qui protège.

Résistance à la traction du vent:

le **murogeopietra** avec le treillis de renfort Georete et le renfort de sécurité (chevilles) contribue au raidissage de la surface en annulant les problèmes dus au vent.

Meilleure résistance de la surface:

murogeopietra protège la surface de l'isolant contre les chocs.

mastrosistema

évolution : une émotion concrète

Conçu et garanti pour la pose de **murogeopietra** sur l'isolation thermique par l'extérieur de **Fassa Bortolo**, **mastrosistema** est le premier système européen ayant **obtenu le test antisismique** selon **Eurocode 8** auprès de l'organisme public français CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.



mastrosistema a obtenu en France **l'Appréciation Technique d'Expérimentation** (ATEX n°2398) sur isolant EPS

CSTB
le futur en construction

Pour une innovation certifiée et une mise en œuvre sur chantier conforme aux attentes consulter:
<http://evaluation.cstb.fr/appreciation-technique-expertise-atex/detail/2398/>

CSTB ESSAIS EN LABORATOIRE

CSTB - Test Eurocode 8 Essais sismiques selon la norme UNI EN 1998-1 FRANCE 4 Juillet 2016

Conception des structures pour la résistance sismique.

La norme spécifie les conditions minimales de performance applicables aux bâtiments et aux ouvrages de génie civil dans une zone sismique, et prévoit les règles pour la représentation des actions sismiques et pour leur combinaison avec d'autres actions, avec pour objectif de protéger les vies humaines en cas de séisme, de limiter les dommages et de maintenir le fonctionnement des principales structures de la protection civile.



1. Installation du mur sur la machine pour la simulation
2. Exécution des 8 phases de sollicitation sismique de l'essai.
3. Examen du mur par les techniciens après l'essai:

Aucun effondrement, affaissement ou fissuration n'a été observé.



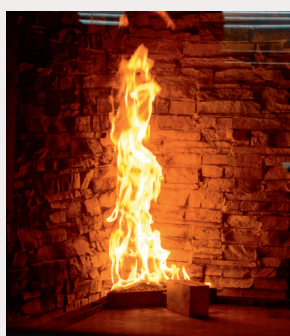
murogeopietra sur parpaings creux béton

murogeopietra sur Fassatherm EPS 200 mm

CSTB - Essai SBI Affectation du Classement Feu et à la Réaction au Feu du Matériau selon la norme EN 13823. FRANCE 4 Juillet 2016

L'essai au feu, réalisé sur le revêtement **murogeopietra**, posé sur une isolation thermique par l'extérieur d'une épaisseur de 160 mm, certifie que **murogeopietra est un matériau résistant au feu et atteste d'une absence totale de fumées toxiques dans l'air.**

Cela signifie que **murogeopietra** est capable de protéger l'isolant sous-jacent contre la chaleur, en empêchant celui-ci de fondre et de s'affaisser pendant le temps nécessaire aux interventions d'évacuation.



PRINCIPAUX EVENEMENTS ENREGISTRES DURANT L'ESSAI			
Flammes sur la surface?	NON	Altération ou effondrement de l'échantillon?	NON
Affaissement d'une partie de l'échantillon?	NON	La fixation sur la structure a-t-elle cédé?	NON
Les fumées ont-elles traversé le revêtement?	NON		

CLASSIFICATION		
Classement au feu	Production de fumée	Gouttelettes particules enflammées
A2/B	s1	d0

Ce nouvel essai au feu confirme et amplifie les résultats déjà obtenus en 2010 en Autriche auprès de l'IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH.

AUTRES TESTS DE LABORATOIRE

2010 - CHAMBRE CLIMATIQUE

Ayant toujours été convaincus de pouvoir mettre une finition en pierre sur un manteau isolant, nous avons fait en sorte de n'avoir aucun affaissement au cours des années et surtout de ne jamais altérer les caractéristiques thermiques de l'isolant. Suite à des tests de laboratoire, **nous avons modifié plusieurs fois les matériaux qui composent le "murogeopietra" jusqu'à obtenir un équilibre parfait.**



Autriche 2010 – ESSAI AU FEU IBS Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH

La sécurité a toujours été une priorité dans la conception du système. Il existe en Europe des normes bien précises pour la gestion des issues de secours en cas d'incendie. Le revêtement murogeopietra, associé à un manteau en polystyrène expansé extrêmement sensible au feu, ne devait en aucun cas s'écrouler et obstruer les issues pendant le temps nécessaire à l'évacuation du bâtiment, **temps calculé sur 30 minutes avec une flamme directe à 900°C** sur l'ouverture. L'essai a été réussi haut la main, **l'isolant n'a pas eu le moindre affaissement sur toute la hauteur de 6 mètres**, grâce à la grande inertie thermique de la pierre qui l'a protégé pendant tout le temps nécessaire.



Italie 2014 - CHAMBRE pour ESSAIS CLIMATIQUES Vieillissement accéléré sur systèmes d'isolation thermique par l'extérieur

La présence d'eau éventuelle dans la structure, causée par les intempéries ou par le passage de vapeur d'eau non évacuée, était une source d'inquiétude. Or, un test effectué auprès du **Politecnico de Milan** a confirmé la qualité du système et des modifications apportées aux produits utilisés.

Parallèlement, le manteau a été testé avec un revêtement en **pierre naturelle sciée**. Comme nous l'avions supposé, nous avons constaté qu'il **est impossible de l'utiliser**. Les valeurs techniques non modifiables, comme la perméabilité à la vapeur d'eau, le poids, etc. ont une forte influence négative sur l'efficacité de l'isolant.

