

De « l'Inauguration » du Palazzo Italia au marché international : le ciment biodynamique est désormais un produit global

Le mortier de ciment innovant, utilisé pour construire la structure externe et les façades internes du Palazzo Italia à l'Expo 2015, est présenté à la communauté internationale du bâtiment. Plus de 12 500 heures de recherche ont été nécessaires pour créer i.active BIODYNAMIC qui a été développé à i.lab, le cœur de l'innovation d'Italcementi.

Milan, le 10 septembre 2015 – Un beau ciment à voir et à toucher. Un matériel viable, durable et résistant d'une grande qualité visuelle et qui est prêt à être utilisé dans les travaux architecturaux prestigieux tels que le Palazzo Italia à l'Expo 2015. Les recherches et innovations d'Italcementi ont mené à concevoir un nouveau matériel pour l'architecture durable : **i.active BIODYNAMIC**. Un produit unique grâce à ses propriétés et caractéristiques, qui est à présent prêt pour le marché.

Un événement mondial pour lancer un nouveau produit

Italcementi a présenté son nouveau mortier de ciment pendant un événement mondial organisé aujourd'hui dans l'amphithéâtre du Palazzo Italia avec la participation de délégations provenant de quatre continents. Plusieurs représentants de la communauté du bâtiment sont venus à Milan pour découvrir ce produit et ses caractéristiques et pour voir sa première application expérimentale : la structure externe et les façades internes du Palazzo Italia, conçues par Nemesi & Partners pour devenir l'icône de l'Expo Milan 2015.

« De la médaille d'argent - Exposition universelle de Paris en 1867 au nouveau ciment biodynamique qui caractérise Palazzo Italia à l'Expo 2015 de Milan, en passant par le succès international du Pavillon italien, symbole de l'Expo de Shanghai 2010 : les expositions universelles ont été historiquement associées à Italcementi sur la base de l'innovation. – explique Carlo Pesenti, CEO d'Italcementi. Aussi une industrie « traditionnelle » comme celle des matériaux de construction peut se renouveler et offrir de nouvelles opportunités à la communauté du bâtiment. Nos projets de recherche conduisent à des performances et des solutions grâce auxquelles les idées des architectes et des ingénieurs peuvent prendre forme et créer de très beaux bâtiments, comme Palazzo Italia ».

Visité par des milliers de touristes chaque jour, le pavillon italien est l'un des bâtiments qui est le plus photographié de toute l'exposition universelle.

« Palazzo Italia découle d'un concept d'architecture naturelle, ce qui en fait un paysage - explique Susanna Tradati, concepteur du Palazzo Italia avec Michele Molé et le studio Nemesi & Partners -. Une forêt pétrifiée, dont la complexité a été rendue possible par la plasticité du ciment biodynamique. Italcementi est la première entreprise qui, au lieu de mettre en place des « frontières » à notre travail d'architectes, nous a encouragé à aller

plus loin, à dépasser les limites de la conception souvent délimitées par les matériaux traditionnels. Le succès de Palazzo Italia réside dans cet extraordinaire nouveau ciment».

Le résultat de cette rencontre entre l'innovation produit et l'architecture est une création qui apporte la gloire à toute l'Italie.

*« Je me souviens des regards de stupéfaction sur les visages de beaucoup de gens, dès les premiers jours de l'Expo, devant le blanc immaculé, la complexité et la massivité du Palazzo Italia – déclare **Diana Bracco, Présidente de l'Expo et Commissaire Générale du Pavillon Italien** -. Je trouvais le même étonnement sur les visages des chefs de d'état, des ministres et hommes d'affaires quand on leur a dit que ce matériau, si beau à voir, est du ciment.*

Vous ne vous attendez pas à ce que ce soit du ciment, mais ça l'est bien. Il est le résultat de la recherche Italienne, utilisée par les architectes Italiens pour construire "la maison de l'Italie" à l'Expo. Une équipe qui est en train de gagner le défi de l'Expo ».

Ciment biodynamique : des formes innovantes et un air pur

i.active BIODYNAMIC est un mortier de ciment hautement fluide pour la construction d'éléments non structurels, architecturaux préfabriqués de géométries complexes minces. Le nom du produit est un résumé de ses caractéristiques innovantes. La composante "**bio**" est issue des propriétés photocatalytiques du produit, provenant du principe actif **TX Active**, breveté par Italcementi. En plein soleil, le principe actif contenu dans la matière "capture" certains polluants présents dans l'air et les transforme en sels inertes, permettant de purifier l'atmosphère du « smog » (brouillard et fumée). En outre, le mortier est composé de 80% de granulats recyclés, dont une partie est constituée de chutes issues de la coupe de marbre de Carrare, ce qui permet ainsi une brillance supérieure à celle des ciments blancs traditionnels. La composante "**dynamique**" est une caractéristique spécifique du nouveau matériau, dont la fluidité particulière permet la création de formes complexes comme celles des panneaux du Palazzo Italia. Grâce à sa grande maniabilité, **i.active BIODYNAMIC** pénètre dans les branches et forment ainsi le design définitif du panneau, permettant une qualité de surface exceptionnelle. Le nouveau matériau offre également une maniabilité et une résistance exceptionnelles par rapport aux mortiers classiques : il a deux fois plus de résistance à la compression et à la flexion.

	MORTIER ORDINAIRE	i.active BIODYNAMIC
Fluidité initiale	100 mm	> 300 mm
Résistance à la compression	30 Mpa	> 60 Mpa
Résistance à la flexion	5 Mpa	> 10 Mpa

Une autre caractéristique du produit, tout aussi significative pour le projet, est sa durabilité; les niveaux d'absorption d'eau des éléments préfabriqués avec i.active BIODYNAMIC sont extrêmement faibles, grâce à sa matrice compacte et une faible porosité, ils montrent une forte résistance au climat : les tempêtes, le gel et les cycles de dégel. i.active BIODYNAMIC est facile à utiliser : les produits de grande valeur esthétique peuvent être réalisés par le simple ajout d'eau, pour différentes solutions architecturales en une seule étape de production et sans post-traitement.

Les produits en différentes couleurs peuvent être créés en ajoutant des colorants inorganiques et /ou de fins agrégats de couleur.

Une équipe de 15 personnes et plus de 12 500 heures de recherche

15 chercheurs d'Italcementi ont été impliqués dans la création de ce nouveau produit, en consacrant un total de 12 500 heures pour la recherche, les tests expérimentaux, les tests en laboratoire, les applications à taille réduite afin de concevoir les panneaux et rester en contact étroit avec les concepteurs du Palazzo Italia, pour obtenir ensuite la formulation finale et les premiers modèles de panneaux avec Styl Comp, la société basée à Bergame qui a fabriqué plus de 750 panneaux du bâtiment. Tout au long de la phase expérimentale, Italcementi s'est associée avec l'Université de Naples pour les aspects liés à la performance dynamique du produit et avec l'Université de Florence pour enquêter sur ses performances mécaniques. Le ciment biodynamique est couvert par 5 brevets mondiaux.

Un autre élément important dans ce projet de recherche est son approche LCA (Life Cycle Assessment), une sorte de check-up qui a confirmé la durabilité du produit. La base de ce ciment biodynamique est un ciment blanc produit par l'usine d'Italcementi à Rezzato, Brescia.

Toutes ces décisions sont en ligne avec la demande des concepteurs du bureau Nemesi, qui était de réaliser un "bâtiment à zéro émission".

Italcementi leader en innovation

Selon Italcementi, être innovant signifie développer des produits et des applications pour plus d'efficacité et construire de façon abordable des structures durables, sécurisées, confortables et avec une forte valeur visuelle, tout en restant très conscient des besoins de l'environnement local et en réduisant considérablement l'utilisation de matières premières. **Depuis 2005, le taux d'innovation d'Italcementi a été en constante augmentation, de 1,5% à 6,5%** en termes de chiffre d'affaires provenant de produits innovants par rapport à l'ensemble des ventes. Un taux significatif dans l'industrie des matériaux de construction qui est toujours considérée comme restant traditionnelle. Cette propension marquée pour l'innovation-produit a conduit au fil des ans au développement

d'une large gamme de produits uniques et innovants: le ciment photocatalytique, basé sur le principe actif **TX Active**, permettant la purification de l'atmosphère grâce à ses propriétés de dé-polluants et d'auto-nettoyage ; **i.light**, le ciment transparent utilisé pour les murs extérieurs du pavillon Italien à l'Expo 2010 de Shanghai, très apprécié dans le monde de l'architecture; **i.design EFFIX** pour les applications créatives, utilisé par les concepteurs pour créer des compléments de décoration intérieure et **i.idro DRAIN**, le ciment de drainage pour la construction de routes et de pavés qui respectent le cycle naturel de l'eau. Enfin, le produit innovant utilisé pour la construction du Palazzo Italia à l'EXPO 2015, le ciment biodynamique **i.active BIODYNAMIC** : un mortier innovant caractérisé par une résistance mécanique élevée et la douceur, pour une utilisation dans la construction d'éléments non structurels et architecturaux de géométries complexes minces.

Les produits développés par Italcementi sont mis à la disposition du monde de l'architecture, avec lequel la société a maintenu des relations étroites de coopération pendant des décennies.

Les chercheurs et les architectes travaillent côte à côte pour trouver des solutions et des matériaux capables de relever de nouveaux défis et d'aller au-delà des caractéristiques traditionnelles des matériaux de constructions, de mettre en place de nouvelles normes en matière de sécurité, de résistance, de conception et de durabilité.

Le cœur de l'innovation du Groupe est **i.lab, le nouveau Centre de Recherche et d'Innovation d'Italcementi**, conçu par l'architecte américain Richard Meier et situé dans le parc scientifique Kilometro Rosso près de Bergame. Le bâtiment a une superficie générale de 23 000 m² et accueille des ingénieurs, des techniciens et des chercheurs tous engagés dans l'étude et le développement d'innovations technologiques, fonctionnelles et esthétiques pour de nouveaux matériaux de construction.

Construit dans le droit fil de l'innovation, de la durabilité et de l'excellence architecturale, i.lab se veut être la synthèse de la technologie à la pointe du progrès pour la qualité des matériaux et les technologies au service de la construction verte. i.lab a été certifié LEED Platinum.

Le Pavillon italien en chiffres

- **9 000 m²** de surface extérieure
- Plus de **750 panneaux à surface plate et incurvée**, tous différents
- **4 x 4,2 mètres**, la dimension spécifique de chaque panneau
- **12 500** heures de recherche dédiées au développement de **i.active BIODYNAMIC**
- **15** chercheurs et techniciens qui ont développé le nouveau produit et fabriqué les panneaux
- **2 000** tonnes de ciment biodynamique utilisé

ITALCEMENTI GROUP ON THE INTERNET: www.italcementi.it; www.i-nova.net

Twitter: @italcementi

Facebook: [inova.italcementi](https://www.facebook.com/inova.italcementi)

Media Relations +39 035 39 69 77 ufficiostampa@italcementi.it