



موسسه آموزشی و مهندسی ۸۰۸
آموزشهای تخصصی عمران و معماری

پوشش ساختمان با بتنی که قابلیت جذب آلودگی هوا را دارد



Educational and Engineering institute 808
Specialized training in Civil and Architecture
تلفن: +۲۱۸۸۲۷۲۶۹۴
www.civil808.com

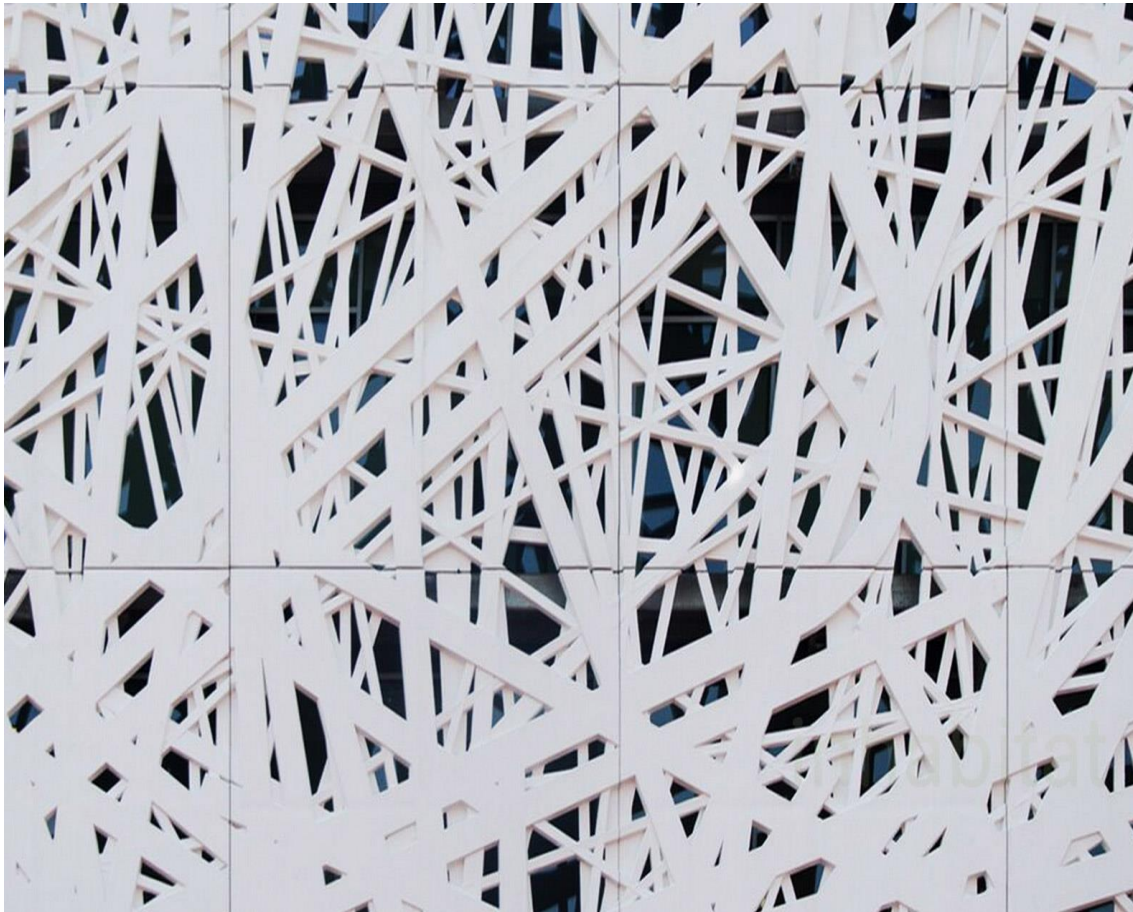
زمستان ۹۴

در حال حاضر آلودگی یکی از نگران کننده ترین موضوعات در سطح جهان است، که مهندسان را وادار به ارائه راه حل های خلاقانه برای مبارزه با این مسئله کرده است. ساختمان پالازو (Palazzo) در ایتالیا با نوع مخصوصی بتن جذب کننده پوشانده شده است که هوای اطراف را تمیز و عاری از آلودگی خواهد کرد. معماری زیبای این ساختمان نیز در نمایشگاه سال ۲۰۱۵ در میلان ایتالیا تبدیل به نمونه ای برجسته شد. حدود ۹۰۰۰ متر مربع بتن نما برای پوشاندن این ساختمان مصرف شد که متشکل از ۹۰۰ پانل بود. ساخت این ساختمان با همکاری شرکت Italcementi (تولید کننده سیمان، بتن آماده و سنگ دانه) محقق شد. این شرکت از پیشروان در صنعت سیمان بیو دینامیکی (زیست محیطی پایدار) است.



این نوع بتن از ترکیب سیمان سنتی و معول با دی اکسید تیتانیوم ساخته شده است. این ترکیب منحصر به فرد سبب می شود تا هوا از میان آن عبور کند در عین حال که ذرات اکسید نیتروژن را که بخش عمده ای از آلودگی را تشکیل می دهند، جذب می کند. عملکرد دی اکسید تیتانیوم شبیه یک کاتالیزور در یک واکنش شیمیایی است که توسط نور UV فعال می شود. این نوع بتن نه تنها سبب جذب آلودگی هوا می شود، بلکه به واسطه نور افشانی باعث خواهد شد تا باقیمانده آلودگی نیز جمع آوری شود. لزومی ندارد در رابطه با پس مانده ها نگرانی داشته باشد چرا که آن ها از نوعی نمک خنثی تشکیل شده اند که هیچ تاثیری بر محیط اطراف ندارند.

شرکت Italcementi مدعی شده است که برای تهیه و همچنین توسعه ساختار این ترکیب ۱۲۵۰۰ ساعت تحقیقات انجام داده است. آن ها امیدوارند که بتوانند استفاده از این فناوری را در تمام شهر میلان و یا حتی در سطح تمام جهان، پس از این که عملکرد آن در ساختمان پالازو به اثبات رسید، گسترش دهند. اگر تنها ۱۵ درصد از تعداد کل ساختمان های واقع در شهر میلان توسط این نوع بتن پوشش داده شوند، میزان آلودگی هوا به نصف کاهش خواهد یافت!



از قسمت های قابل بازیافت سنگ مرمر و گرانیت به عنوان سنگ دانه در این نوع بتن استفاده می شود که موجب سازگاری بیشتر این ترکیب با محیط زیست خواهد شد. بتن جذب کننده آلودگی هوا تنها فناوری سبزی نیست که در این ساختمان استفاده شده است. این ساختمان به گونه ای طراحی شده است که مصرف انرژی را ۴۰ درصد در مقایسه با ساختمان های مشابه کاهش می دهد. همچنین سقف شیشه ای این ساختمان که از صفحات خورشیدی ساخته شده است، قادر خواهد بود که ۱۴۰ کیلو وات برق تولید کند.



در مجموع ۲۰۰۰ تن بتن بیو دینامیکی برای ساخت این بنا مصرف شد. سازندگان این بتن در شرکت Italcementi مدعی شده اند که این نوع بتن مقاوم تر از بتن های مشابه و معمول است. این مقدار مقاومت اضافه تر نسبت به سایر انواع بتن سبب خواهد شد تا معماران و مهندسان به راحتی بتوانند از اشکال خطی خیره کننده در نمای ساختمان استفاده کنند.

جهان به طور حتم باید تلاش کند تا میزان تولید آلودگی را کاهش دهد، با این حال چرا ساختمان هایی ساخته نمی شود که به تمیزی هوا کمک کنند؟