



MR01 Modulo Radiante:
il sopraelevato si fa in 4

MR01 Modulo Radiante:
the Radiant Raised Floor Shifts into 4th Gear

INTEGRAZIONE TECNOLOGICA.

Oggi, l'esigenza e l'obiettivo comune dei progettisti è la realizzazione di edifici flessibili, adattabili, sostenibili, confortevoli e sicuri. Parte importante di questo orientamento sono i pavimenti sopraelevati che consentono un accesso rapido al sottofondo, migliorando inoltre la possibilità di riconfigurazione degli spazi, senza interrompere i servizi di alimentazione e le attività legate all'ambiente. Persino nella ristrutturazione di edifici preesistenti, il sopraelevato rappresenta una soluzione ottimale, in quanto consente l'aggiunta di servizi entro i confini della struttura architettonica e può essere posato anche su pavimenti già esistenti, ovviando ai costi, alle tempistiche e ai disagi di demolizione e smaltimento.

Il sopraelevato unisce quindi architettura e impiantistica, conciliandone le necessità. Se in passato era visto unicamente come elemento funzionale al posizionamento degli impianti elettrici, oggi diviene prodotto integrato nel sistema building, tanto più se si parla di ambienti "smart".

Struttura portante, pannelli e finiture superficiali un tempo uniti in un'unica soluzione, ora vengono gestiti separatamente per offrire maggiore flessibilità e possibilità di personalizzazione.

MR01 MODULO RADIANTE di PLANIUM S.r.l., Unit di TGroup, rilancia di uno e qualche anno fa, primo fra tutti, aggiunge anche l'impianto idronico caldo/freddo, integrandolo nello spessore dei pannelli e divenendo quindi una soluzione ideale. Nell'era dello IoT il nostro pavimento flottante diventa parte attiva del sistema impiantistico dell'edificio, aggiungendo il riscaldamento radiante modulare, capace di contenere i consumi e garantire un perfetto stato di benessere ambientale.

SISTEMA RADIANTE.

Per quanto riguarda i pannelli, la ricerca oggi si è concentrata su composizioni materiche e riempitivi più ecologici, che diano all'ambiente un maggiore isolamento termico e un migliore comfort acustico. Il riempimento dei moduli di MR01 MODULO RADIANTE è costituito da cemento cellulare espanso.

Parte di prima rilevanza nel funzionamento dell'impianto radiante sono invece tubazioni e collettori; le prime sono collocate in una bacinella ferro-zincata contenitiva pre-formata che struttura i pannelli, nella quale viene poi iniettato anche il cemento.

TECHNOLOGICAL INTEGRATION.

Today, the need and the common goal of the designers is the creation of flexible, adaptable, sustainable, comfortable and safe buildings. An important part of this orientation are the raised floors, that allow quick access to the substrate, also improving the possibility of reconfiguring the spaces, without interrupting the supply services and activities related to the environment. Even in the renovation of existing buildings, the raised floor is an optimal solution, as it allows the addition of services within the confines of the architectural structure and can also be laid also on existing floors, avoiding costs, time and inconvenience of demolition and disposal.

The raised area combines architecture and systems, reconciling the needs. If in the past it was only seen as a functional element for the positioning of electrical systems, today it has become an integrated product in the building system, especially if we speak of "smart" environments.

Supporting structure, panels and surface finishes, once combined in a single solution, are now managed separately to offer greater flexibility and customization possibilities.

MR01 MODULO RADIANTE by PLANIUM S.r.l., Unit of TGroup, has raised of one, and a few years ago, first of all, also added the hot/cold hydronic system, integrating it in the thickness of the panels and thus becoming an ideal solution.

In the IoT era, the our floating floor becomes an active part of the building system, including the modular radiant heating system, able to limit consumption and to guarantee a perfect state of environmental wellbeing.

RADIANT SYSTEM.

As far as the panels are concerned, research today has focused on more ecological compositions and fillers, which give the environment greater thermic insulation and better acoustic comfort.

The filling of the modules of MR01 MODULO RADIANTE consists of expanded cellular cement.

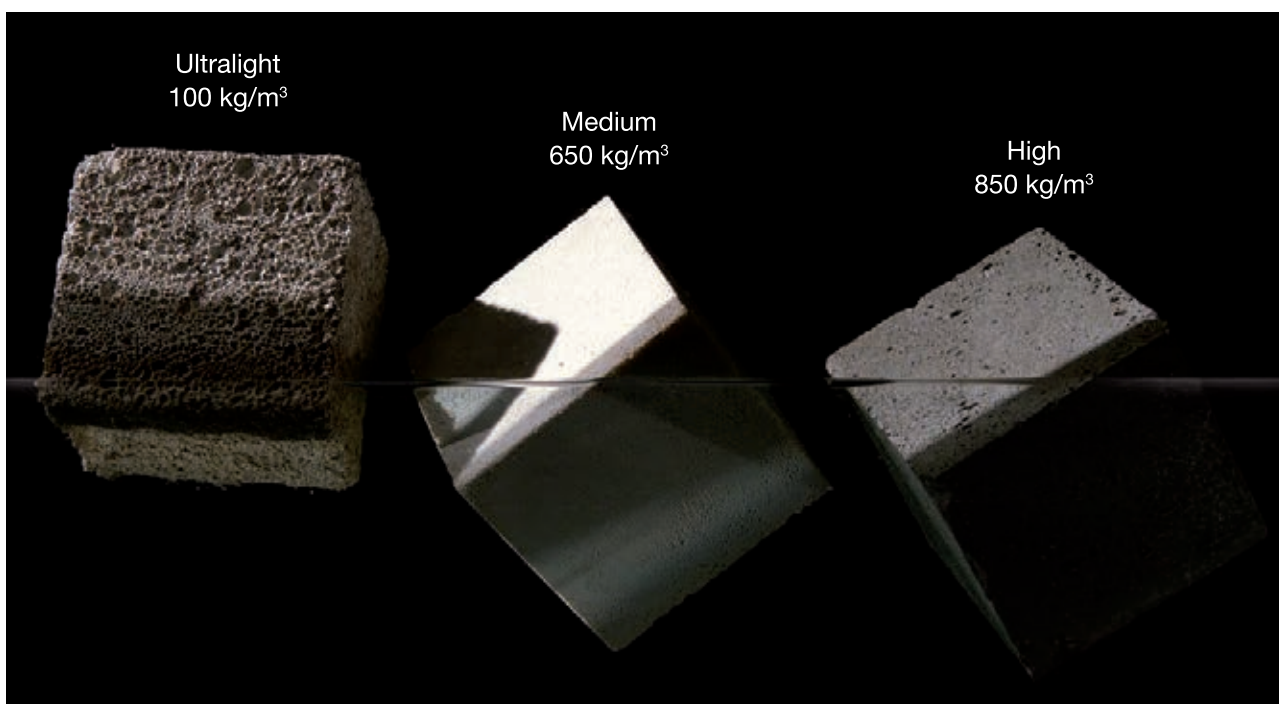
On the other hand, piping and manifolds are part of the first importance in the operation of the radiant system; the first ones are placed in a pre-formed iron-zinc containment bowl, which structures the panels, in which the cement is then injected.

Come ci illustra l'Ing. Marco Veronesi, collaboratore Planium S.r.l. per la Ricerca&Sviluppo, "il cemento o calcestruzzo cellulare appartiene alla più ampia categoria dei cosiddetti calcestruzzi leggeri, ovvero conglomerati cementizi la cui massa volumica (peso) è in genere variabile tra i 300 e 1.200 kg al m³, sensibilmente inferiore a quella di un calcestruzzo ordinario, solitamente compresa tra 2.200 e 2.600 kg al m³. Il suo utilizzo risale all'inizio degli anni '50 (Stati Uniti) per poi approdare pochi anni più tardi in Europa dove ha continuato la sua evoluzione tecnologica sino a divenire uno dei principali protagonisti nello sviluppo di prodotti impiegati nei più diversi ambiti dell'edilizia e dell'ingegneria civile.

Il cemento cellulare, composto dal connubio di una ben definita formulazione di acqua, cemento (eventualmente sabbia e/o altri aggregati) e di un'apposita schiuma, possiede

As told us by Marco Veronesi, Engineer collaborator for Planium S.r.l. for Research&Development, "the cement or aerated concrete belongs to the broadest category of so-called lightweight concrete, ie those cement mixtures, whose density (weight) is generally variable between 300 and 1,200 kg for m³, significantly lower than that of ordinary concrete, usually between 2,200 and 2,600 kg per m³. Its use dates back to the beginning of the '50s (in The United States) and then landed a few years later in Europe, where it continued its technological evolution to become one of the main protagonists in the development of products used in the most diverse areas of construction and civil engineering.

The cellular cement, composed of the combination of a well-defined formulation of water, cement (possibly sand and/or other aggregates) and a special foam, therefore



pertanto una riconosciuta tradizione che gli ha permesso di rimanere attuale e lo ha reso perfetto per conformarsi allo sviluppo normativo e alle nuove tendenze costruttive in edilizia. Queste prevedono un focus su risparmio energetico, sostenibilità ambientale, igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro, utilizzo di energie rinnovabili e uso di materiali naturali, tutte proprietà intrinseche al cemento cellulare espanso.

La ridotta massa volumica (peso) del calcestruzzo leggero è imputabile alla presenza di un sistema di vuoti (micro bolle d'aria) i quali, oltre a conferire leggerezza e conseguente facilità di posa (ricordiamo per esempio i blocchi per murature

has a recognized tradition, that has allowed it to remain topical and made perfect material to comply with regulatory development and new construction trends in construction. These include a focus on energy saving, environmental sustainability, hygiene and safety in the workplace, use of renewable energy and use of natural materials, all intrinsic properties of the expanded cellular cement.

The reduced density (weight) of lightweight concrete is due to the presence of a system of voids (micro air bubbles) which, in addition to giving lightness and consequent ease



tipo 'gas beton'), offrono eccellenti proprietà d'isolamento termico.

L'evoluzione tecnologica principale che ha permesso l'uso del cemento cellulare anche per il riempimento dei moduli PLANIUM è relativa alla tecnica di miscelazione e produzione del calcestruzzo cellulare, che ha consentito il passaggio dal procedimento così detto 'autoclavato' al 'non autoclavato' presente nei moduli radianti.

A differenza del primo, che viene prodotto in impianti energivori di grandi dimensioni e necessita di un successivo processo di maturazione di 11-12 ore in autoclave (dove si raggiungono temperature anche di 190° C e pressioni fino a 12 bar), il cemento cellulare 'non autoclavato' viene prodotto in piccoli impianti a basso consumo e a km 0, dato che l'impianto può essere portato laddove è necessaria la produzione del materiale, evitando costi e impatti inquinanti per i trasporti.

Inoltre le miscele formulate per il cemento 'non autoclavato' e la possibilità di introdurre diversi tipi di materiale (dagli schiumogeni naturali ai materiali di riciclo come i granuli di gomma ricavati dagli pneumatici dismessi), possono diversificare le caratteristiche prestazionali del materiale ottenuto, dando di volta in volta maggior risalto e risposte mirate alle richieste tecnologiche del contesto in cui si opera.

ISOLTECH S.r.l., prima realtà italiana ad introdurre sul mercato, 40 anni fa, sistemi per produrre cemento cellulare mediante apposite tecnologie e agenti schiumogeni, ha formulato per PLANIUM l'opportuna miscela e provveduto all'iniezione nei pannelli di MR01 MODULO RADIANTE.

Per quanto riguarda invece i collegamenti tra elementi, ossia tubazioni e collettori che costituiscono il sistema di emissione radiante idronica dei moduli PLANIUM, questi sono realizzati con raccordi plastici ad innesto rapido JOHN GUEST 'Super Speedfit'. Il prodotto originale, brevettato nel 1974 per Impianti di aria compressa, è stato quindi sviluppato per consentirne l'applicazione in svariati campi dell'Industria, tra i quali l'erogazione bevande, la pneumatica, la termosanita-

of installation (remember, for example, blocks for 'gas beton' walls), offer excellent thermal insulation properties.

The main technological evolution that allowed the use of cellular cement also for the filling of PLANIUM modules is the mixing and production technique of cellular 'non-autoclaved' concrete, allowed the passage from the so-called 'autoclaved' to procedure present in the radiant modules. Unlike the 'autoclaved', which is produced in large energy-intensive systems and requires a subsequent maturation process of 11-12 hours in an autoclave (where temperatures of up to 190° C and pressures of up to 12 bar) are reached, the cellular cement 'non-autoclaved' is produced in small low-consumption and 0-km plants, since the plant can be brought where the production of the material is necessary, avoiding costs and polluting impacts for transport.

In addition, the mixtures formulated for the 'non-autoclaved' cement and the possibility of introducing different types of material (from natural foaming agents to recycled materials, such as rubber granules obtained from disused tires) can diversify the performance characteristics of the obtained material, giving in greater emphasis and targeted responses to the technological demands of the context in which it operates.

ISOLTECH S.r.l., the first Italian company to introduce on the market, 40 years ago, systems for producing cellular cement using special technologies and foaming agents, has formulated the appropriate mixture for PLANIUM and provided for the injection into the panels of MR01 MODULO RADIANTE.

As regards the connections among the elements, that is to say pipes and manifolds, which make up the hydronic radiant emission system of the PLANIUM modules, these are made with JOHN GUEST's 'Super Speedfit' quick couplings. The original product, patented in 1974 for Compressed Air Implants, has therefore been developed to allow its application in various fields of Industry,

ria ed il riscaldamento a pavimento, l'automotive, le telecomunicazioni. La JOHN GUEST Ltd. è attualmente uno dei principali produttori al mondo del settore. L'Azienda, titolare di prestigiosi riconoscimenti a livello mondiale, è certificata ISO 9001 dal 1989 e ha ottenuto nel 2002 la certificazione ISO 14001 per gli standard ambientali, normativa che si occupa di verificare in che modo le attività, i processi ed i prodotti aziendali possano avere impatto sull'ambiente. Del 2005 è inoltre il premio 'Queen's Award for Enterprises' nella categoria Innovazione, a riconoscimento dell'impegno continuo in ricerca e sviluppo. Attualmente il sistema 'Super Speedfit' rappresenta una delle Soluzioni di Raccordo plastico ad innesto rapido tra le più tecnologicamente evolute presenti sul mercato internazionale."



including Beverage Dispensing, Pneumatics, Thermosanitary and Floor Heating, Automotive, Telecommunications.

JOHN GUEST Ltd. is currently one of the world's leading manufacturers of the sector. The company, owner of prestigious awards worldwide, has been certified ISO 9001 since 1989 and obtained in 2002 the ISO 14001 certification for environmental standards, legislation that deals with checking how the activities,

processes and products of the company can have an impact on the environment. Also in 2005 is the 'Queen's Award for Enterprises' in the Innovation category, in recognition of the continuous commitment to research and development. Currently, the 'Super Speedfit' system represents one of the most fast-moving plastic connection solutions among the most technologically advanced on the international market."

SUPERFICI UNICHE.

Se la struttura portante e il pannello grezzo dei sopraelevati sono connessi all'architettura dell'edificio, la finitura superficiale, elemento altamente caratterizzante degli spazi, diviene prerogativa dell'interior design, definibile anche in una fase successiva secondo le singole preferenze. MR01 MODULO RADIANTE può ospitare sui pannelli modulari di 600x600 mm, differenti finiture posabili a secco, oppure può sostenere pavimenti autoposanti con piastrelle di altro formato.

Lo svincolo della finitura dalla modularità del pavimento apre infatti la strada a soluzioni autoposanti modificabili secondo le preferenze e PLANIUM ne fornisce diverse, con particolare attenzione alla qualità dei materiali di finitura e alla funzionalità/velocità di posa.

Le caratteristiche ecologiche e prestazionali dei materiali di finitura sono un valore aggiunto in risposta alle richieste del mercato immobiliare che privilegia materiali dai requisiti antincendio, resistenza allo scivolamento, fonoassorbenza al calpestio secondo norme di legge sempre più restrittive. Materiali che si caratterizzano anche per l'assenza di emissioni nocive e la loro riciclabilità, contribuendo all'ottenimen-

UNIQUE SURFACES.

If the supporting structure and the raw panel of the raised floors are connected to the architecture of the building, the surface finish, a highly characterizing element of the spaces, becomes the prerogative of the interior design, definable even in a following phase, according to individual preferences. MR01 MODULO RADIANTE can accommodate on the modular panels of 600x600 mm different finishes, that can be laid dry or can support self-laying floors with tiles of other sizes.

The release of the finish from the modularity of the floor opens the way to self-adopting solutions, that can be modified according to preference, and PLANIUM provides different ones, with particular attention to the quality of finishing materials and to the functionality/speed of installation.

The ecological and performance characteristics of the finishing materials are an added value in response to the demands of the real estate market, which privileges materials with fire prevention requirements, resistance to slipping, soundproofing to foot traffic according to increasingly restrictive laws. Materials that are characterized also by the absence of harmful emissions and recyclability, contributing to the achievement of scores for the environmental certifications of the building. The metal, designed to cover

to di punteggi per le certificazioni ambientali dell'edificio. Il metallo, declinato a rivestire ed impreziosire gli ambienti come pavimento o rivestimento, è la materia prima dei progetti realizzati da PLANIUM che, con passione e conoscenza, dà forma alle idee, a progetti creativi raffinati, eleganti, in una parola 'Unici'. L'innovazione tecnologica viene applicata con esperienza e attenzione alla sostenibilità, per dare vita a nuove superfici, nuovi ambienti contemporanei, prendendosi cura dei dettagli, dando importanza alla qualità dei materiali e alla loro riciclabilità.

PLANIUM progetta e produce anche sistemi autoposanti applicabili su massetti, pavimenti pregressi e naturalmente su pavimenti sopraelevati tra cui MR01 MODULO RADIANTE. La funzionalità delle pose a secco, l'eleganza delle finiture, fanno sì che questo prestigioso connubio 100% made in Italy, caratterizzi gli ambienti.

Primo tra gli autoposanti PLANIUM di nuova generazione è MG01 MAGNETIC FLOOR, pavimento con posa veloce, totalmente a secco, rimovibile e riposizionabile all'occorrenza in modo puntuale, posabile su vecchio pavimento, sopraelevato o massetto. Le piastre si posano con un solo gesto sul sottofondo in PVC magnetico facilmente ritagliabile a misura. I formati delle piastrelle delle diverse collezioni proposte sono innumerevoli come anche le geometrie: rettangolare, quadrata, esagonale.

Le finiture in acciaio naturale o ossidato, calamina, rame, ottone, bronzo, hanno cromie e texture eleganti, contemporanee e caratterizzanti.



and embellish environments such as floor or wall tiles, is the raw material of PLANIUM's projects that, with passion and knowledge, give form to ideas, to refined, elegant creative projects, in one word 'Unique'. Technological innovation is applied with experience and attention to sustainability, to give life to new surfaces, new contemporary environments, taking care of details, giving importance to the quality of materials and their recyclability.

PLANIUM also designs and produces self-laying systems that can be applied on screeds, previous floors and, of course, on raised floors, including MR01 MODULO RADIANTE. The functionality of the dry installation, the elegance of the finishes, make this prestigious 100% made in Italy combination characterize the environments.

The first of the new generation of PLANIUM loose-lay floors is MG01 MAGNETIC FLOOR, a system with a quick installation, totally dry, removable and that can be repositioned if necessary in a precise way, laying on an old, raised floor or screed. The plates are installed with a single gesture on the magnetic PVC substrate easily cut to size. The sizes of the tiles of the various collections proposed are as numerous as the geometries: rectangular, square, hexagonal.

The finishes in natural or oxidized steel, calamine, copper, brass, bronze, have elegant and contemporary colors and textures.