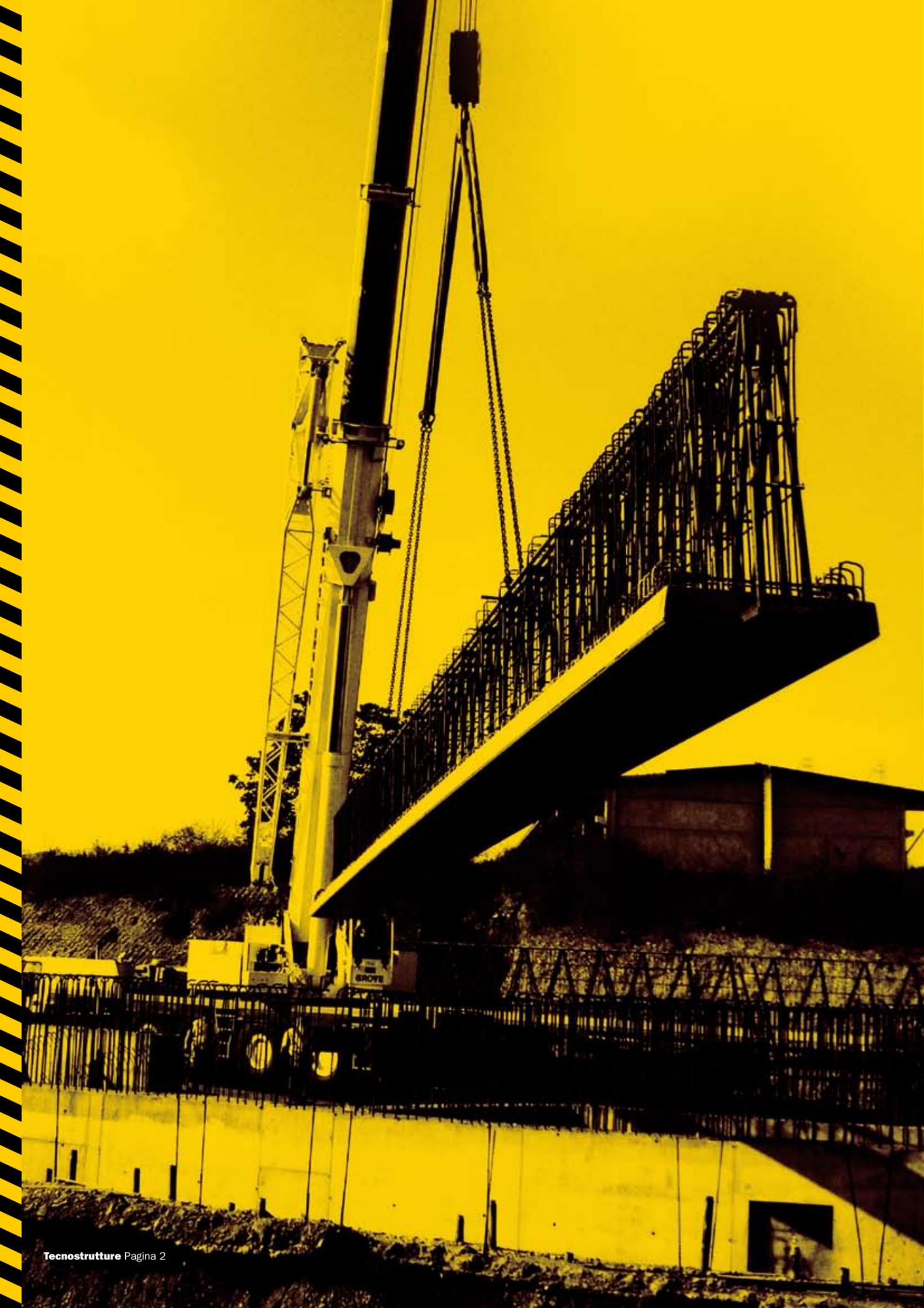


Infrastrutture & Grandi Opere



Tecnostrutture srl
30020 Noventa di Piave (VE)
Via Antonio Meucci, 26
Tel. 0421.570970
Fax. 0421.570980
E mail: com@tecnostrutture.it
www.tecnostrutture.it



Tecnostrutture: produrre e costruire, partendo dalla volontà di innovare.

L'originalità del Sistema REP® - già evidente fin dal suo esordio sul mercato nei primi anni '70 - e la rivoluzione derivata ai sistemi costruttivi hanno avuto notevole impulso grazie anche all'attività di ricerca che Tecnostrutture (concessionaria dal 2000) ha sviluppato negli anni, avvalendosi della collaborazione di importanti realtà universitarie italiane (tra le quali l'Università degli Studi di Padova e lo IUAV di Venezia) e straniere (Tongji University di Shanghai).

Così come l'innovazione passa attraverso la ricerca, allo stesso modo la fattibilità di progetti innovativi passa attraverso la capacità di adattare la produzione ed il know-how tecnologico alle esigenze del mercato.

Grazie alla ricerca e alla sperimentazione, Tecnostrutture ha sviluppato importanti innovazioni dell'originale Sistema REP®: l'Ecotrave® RAFTILE® Plus, la trave Rei REP® 5, la trave Rei REP® S, la trave Iso REP®, la trave REP® Lc - una completa gamma di prodotti per un ideale abbinamento con ogni tipo di solaio; ulteriori evoluzioni delle strutture verticali con i pilastri PDTI® e PTC®; il sistema Top Down REP® che permette di costruire semplicemente ed in sicurezza piani interrati all'interno di centri storici; e non ultima, l'esclusiva tecnologia REP® Dia per la realizzazione di diaframmi altamente innovativi.

I progetti e le referenze di seguito riportati offrono un'ampia prospettiva delle soluzioni tecnologiche individuate da Tecnostrutture per soddisfare esigenze specifiche inerenti realizzazioni di grandi opere ed infrastrutture.

Rappresentano l'unica vera testimonianza della capacità di sviluppare prodotti e sistemi a favore dell'industrializzazione edilizia, nel pieno rispetto della libertà progettuale.

**Metropolitana Linea 5
2009**

Intervento >
**Top Down REP® nella stazione
Garibaldi e fornitura delle strutture
orizzontali di otto ulteriori fermate
della nuova MM5 di Milano**

Materiali utilizzati >
Travi REP® Cls

Impresa >
Garbi Linea 5 S.c.r.l.

Progetto >
Studio Tecno e Rocksoil



A sinistra: particolari di cantiere e rendering della nuova stazione Garibaldi, MM5 di Milano. In questa pagina: opere di costruzione della stazione Ponale.

**Metropolitana
2009**

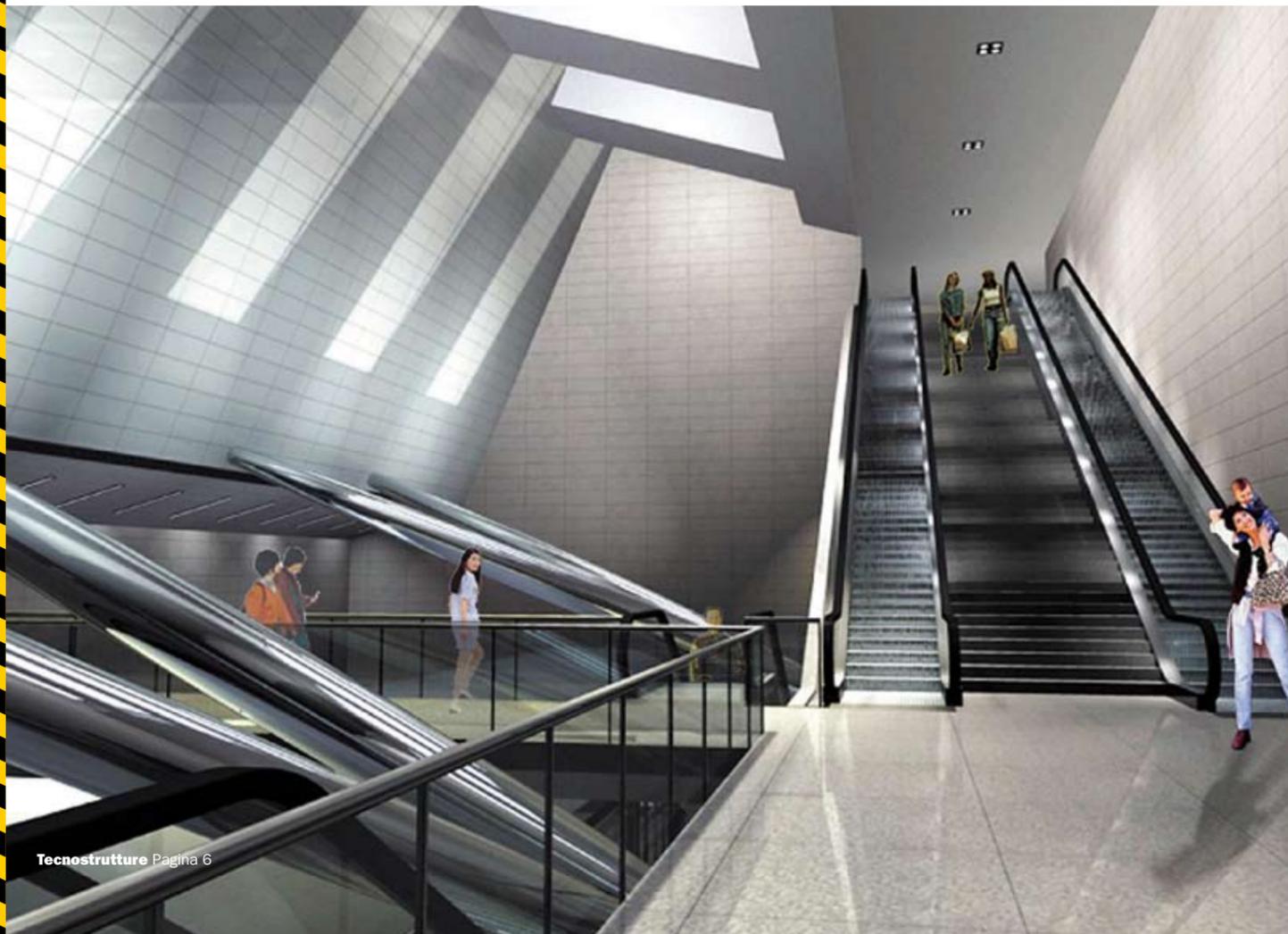
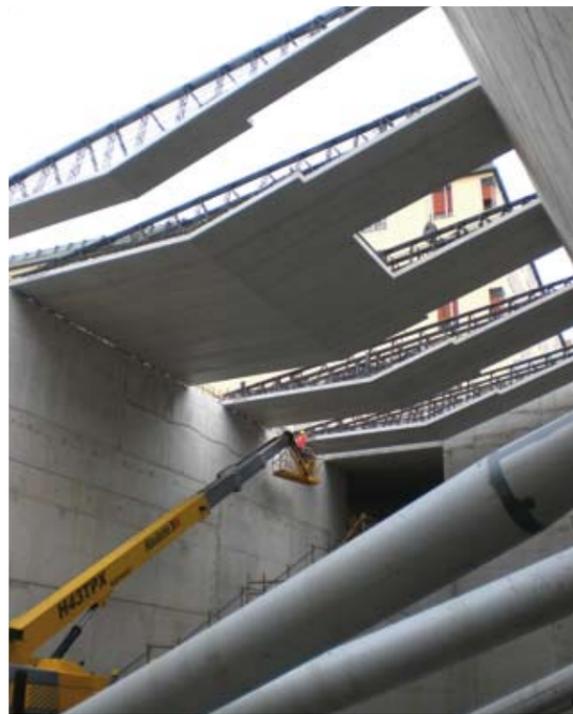
Intervento >
**Copertura con travi a vista di 5 stazioni
in galleria: Ospedale, Marconi,
Stazione FS, Brescia Due, Volta**

Materiali utilizzati >
**Travi REP® Cls a ginocchio
con finitura a vista**

Impresa >
Astaldi S.p.A.

Progetto >
Studio Tecno e Rocksoil

Le travi REP® Cls a vista caratterizzano l'architettura della costruzione. L'alto valore estetico del prodotto è garantito da speciali accortezze sia nella fase di produzione sia durante il trasporto. Le travi, sorrette alle estremità da appositi cavalletti, non toccano mai il suolo, così da garantire l'omogeneità dell'intradosso. Trave Rep® è impiegata quindi come prodotto finito e diviene protagonista estetica della metropolitana di Brescia.



**Passante di Mestre, galleria S. Silvestro a Vetrego (VE)
e copertura del "monolite" presso casello Dolo/Mirano autostrada A4
2008**

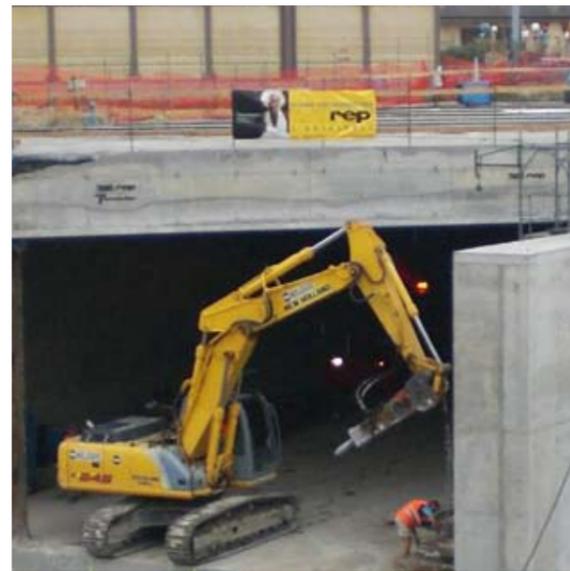
Intervento >
Realizzazione di sovrappasso su strada statale per accesso al passante autostradale e copertura del "monolite" portante la linea ferroviaria in prossimità del nuovo casello autostradale A4 Dolo/Mirano

Materiali utilizzati >
Pilastrati PDTI® e travi REP® CIs

Impresa >
**Impresa di Costruzioni
Ing. E. Mantovani S.p.A.**

Progetto >
ICONIA Ingegneria Civile S.r.l.

Per la realizzazione della copertura del "monolite" sono state utilizzate travi REP® CIs da 22 m di luce. Il "monolite" - così nominato per l'imponente dimensione - è stato spinto sotto il preesistente passante della linea ferroviaria. Si tratta del più grosso monolite monocanna mai realizzato in Italia, largo 23 m e lungo 65 m.





Verona

Sottopasso della ferrovia 2007

Intervento >
**Realizzazione di opere viarie per
 l'eliminazione di un passaggio a livello
 sulla linea ferroviaria Milano-Venezia**

Materiali utilizzati >
Travi REP® Nor

Impresa >
De.mo.ter S.r.l.

Progetto >
**Studio associato ing. Boscato
 e ing. Moratello**



In alto: vista interna del "monolite" con copertura
 in travi REP® Cls.
 Sotto: galleria S. Silvestro inserita nelle opere
 del Passante di Mestre. Travi REP® Cls "Pulvino"
 a poggiare su pilastri PDTI®.



**Stazione Ferroviaria Alta Velocità
2002**

Intervento >
**Copertura della galleria San Ruffillo
nell'ambito delle opere della stazione
dell'Alta Velocità di Bologna**

Materiali utilizzati >
Travi REP® CIs fibrorinforzate da 18 m

Progettazione >
Italferr S.p.A.

Impresa >
A.T.I. - Associazione Temporanea d'Impresa:
(Salini Costruttori S.p.A. - Roma; Ghella S.p.A. -
Roma; Necso Entrecanales Cubiertas S.A Madrid
Spagna)



Il traguardo della corsa delle macchine di scavo per la realizzazione della galleria a doppia canna San Ruffillo, ubicata a 25 m di profondità e lunga 6 km. Per la copertura della galleria sono state utilizzate travi REP® CIs fibrorinforzate con luce di 18 m.

**Ponte della Muzza
2006**

Intervento >
**Realizzazione del solettone
per la galleria artificiale
ad impalcato piano**

Materiali utilizzati >
Travi REP® Cls

Impresa >
Treviglio S.c.a.r.l.

Progetto >
RFI S.p.A.

Per la realizzazione del solettone della galleria artificiale sono state utilizzate 211 Travi Rep® Cls da 24 m ciascuna e 2.200 tonnellate di acciaio lavorato. 12 in tutto i giorni di posa.



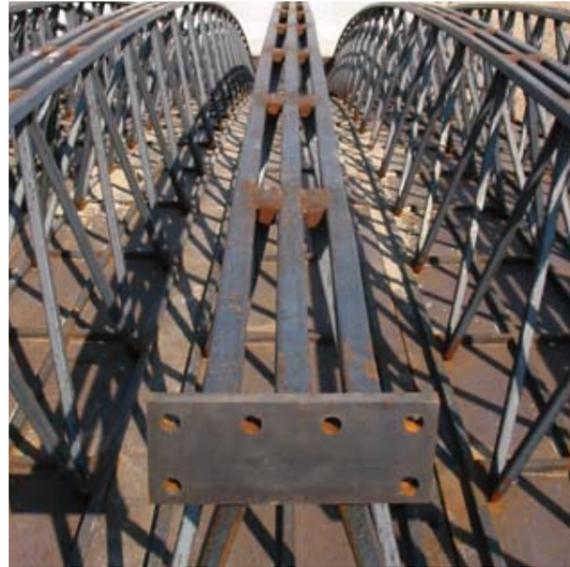
**Ponte del Solstizio
2002**

Intervento >
**Realizzazione di ponte ad arco
sul fiume Piave Vecchia, variante
della strada statale S.S. n. 14**

Materiali utilizzati >
Travi REP® Nor in acciaio Corten

Impresa >
IRCES 95 Ingg. Pisa S.r.l.

Progetto >
Studio S.A.I.C.O. S.r.l.



**Ampliamento tratto ferroviario
2007**

Intervento >
**Ampliamento passante
ferroviario per installazione
barriere antirumore**

Materiali utilizzati >
Travi REP® Cls

Impresa >
Geo Costruzioni S.r.l.

Progetto >
SOIL S.r.l.

Ampliamento dei sottopassi ferroviari adiacenti
alla stazione centrale di Pescara con utilizzo
di travi REP® Cls provviste di supporto
per consentire il posizionamento di barriere
antirumore.



**Sovrappasso tranviario Roggia Morlana
2008**

Intervento >
**Realizzazione impianti fissi
nuova tranviaria delle valli
bergamasche, linea 1,
tratto Bergamo-Albino**

Materiali utilizzati >
**Travi REP® Nor
in acciaio Corten**

Impresa >
Tramvalli S.c.a.r.l.

Progetto >
**Studio associato d'Ingegneria
civile Colleoni e Locatelli**



**Ospedale
2006/2007**

Intervento >
**Realizzazione delle strutture
verticali ed orizzontali dell'Ospedale
Papa Giovanni XXIII**

Materiali utilizzati >
Pilastrini PDTI® e travi REP® Nor

Impresa >
DEC S.p.A.

Progetto >
**Arch. Aymeric Zublenà
Ing. Romano e Parietti Studio ETS**



**Ospedale
2007**

Intervento >
**Realizzazione delle strutture portanti
del nuovo Ospedale di Vimercate**

Materiali utilizzati >
Pilastrini PDTI® e travi REP® Nor

Impresa >
Pessina Costruzioni S.p.A.

Progetto >
**Arch. Mario Botta
Ing. Barbara Zasso Studio AIP
Studio prof. Mola (collaudo)**



Opere di costruzione del nuovo plesso ospedaliero di Vimercate, realizzato con l'impiego di pilastrini PDTI® pluripiano a sezione circolare in abbinamento a travi REP® Nor. I 116.000 mq di impalcato sono stati realizzati in 6 mesi con una produttività di oltre 19.000 mq/mese.

**Parcheggio di via Cesare Abba
2007**

Intervento >
Top Down REP®
per la realizzazione di un parcheggio
interrato in centro città

Materiali utilizzati >
Pilastrini PTC® e Travi REP® CIs

Impresa >
PROM.IM. S.p.A.

Progetto >
Arch. Richelli



**Parcheggio interrato di viale Sabotino
2007**

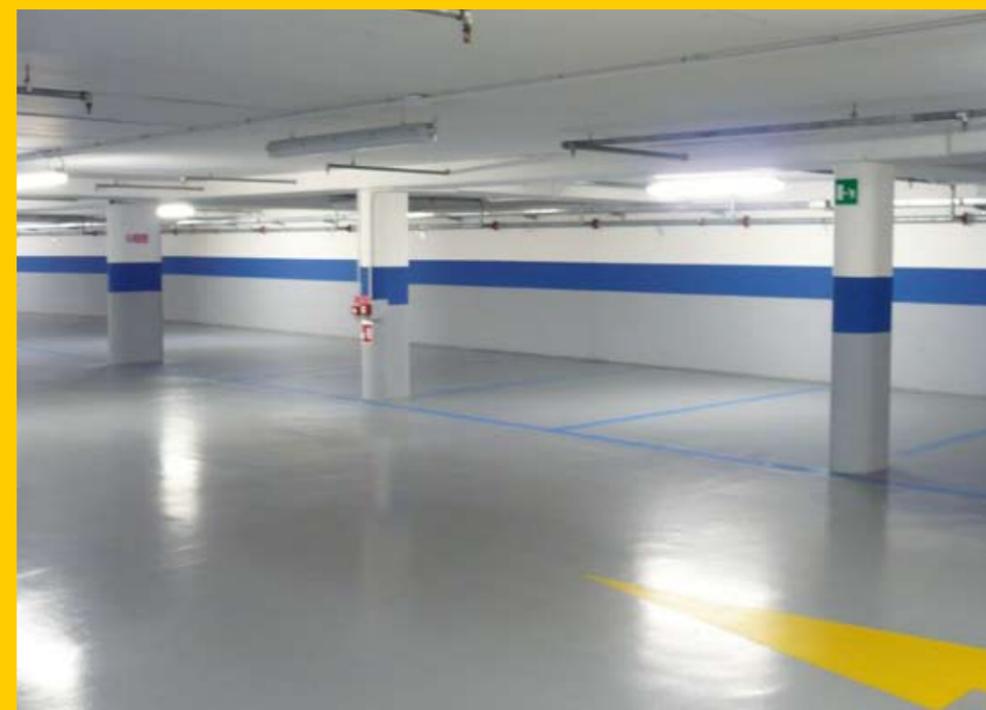
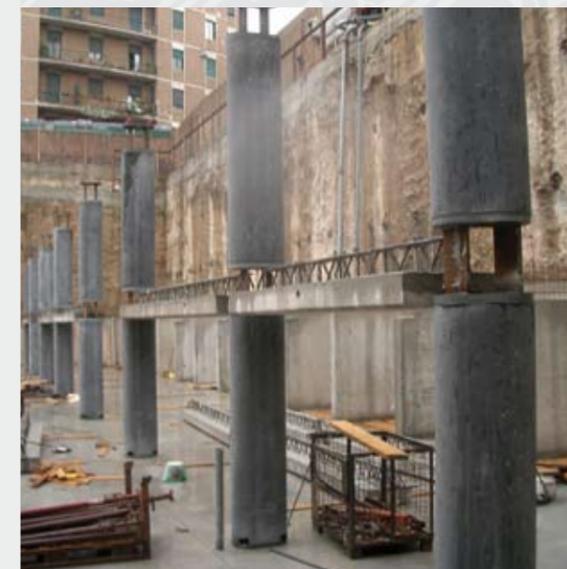
Intervento >
**Realizzazione delle strutture
verticali ed orizzontali dei 6 piani
del parcheggio interrato
di viale Sabotino**

Materiali utilizzati >
Pilastrini PTC® e travi REP® CIs

Impresa >
CO.MER. S.p.A.

Progetto >
Ing. Scherini

La sostanziale riduzione della sezione strutturale dei pilastrini, derivante dallo sfruttamento ottimale delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo centrifugato, consente una migliore fruibilità degli spazi interni e rende i pilastrini PTC® ideali per la realizzazione di parcheggi interrati.



Milano

Palazzo Siemens 2005

Intervento >
Fornitura di travi REP® Cls per il piano interrato e di travi REP® Tr per la realizzazione di una sede commerciale

Materiali utilizzati >
Travi REP® Tr e REP® Cls

Impresa >
G.D.M. Costruzioni S.p.A.

Progetto >
MAIRE Engineering S.p.A.



Pomezia

Teatro Comunale 2007

Intervento >
Realizzazione delle strutture orizzontali del Teatro Comunale di Pomezia ex Consorzio Agrario

Materiali utilizzati >
Trave REP® Nor

Impresa >
I.CO.R. 80 S.r.l.

Progetto >
**Prof. Arch. Marco Petreschi
Dott. Arch. Giulia Amadei**

Sotto:
particolari della copertura della sala
con travi REP® Nor
posate a 12 metri di altezza.



**Nuovo Teatro di Vicenza
2006**

Intervento >
**Copertura sala principale del Nuovo
Teatro di Vicenza**

Materiali utilizzati >
Trave REP® Nor

Impresa >
Intercantieri Vittadello S.p.A.

Progetto >
**MG Progetti/Mario Gallinaro
ed Enrico Toninato - Studio Valle
Architetti Associati/arch. Pietro Valle**

Realizzazione di una trave REP® Nor per le opere di copertura
della sala principale, uno spazio circolare con un diametro di
circa 40 m privo di appoggi intermedi.
La Trave REP® Nor realizzata per il Nuovo Teatro di Vicenza è ad
oggi la più grande trave REP® prodotta. Lunga 55 m ed alta 3 m,
con una luce massima di circa 40 m, ha un peso di 60
tonnellate. E' stata posizionata a 20 m di altezza dopo solo 15
giorni di lavorazione.



Granarolo dell'Emilia (BO)

Inceneritore HERA 2002

Intervento >
**Realizzazione della
copertura della fossa rifiuti
per l'inceneritore HERA**

Materiali utilizzati >
Trave REP® CIs e REP® Lastra

Impresa >
Coop. Costruzioni Soc. Coop.

Progetto >
Hera S.p.A.



Kilometro Rosso (BG)

ITCLab, centro ricerca ed innovazione di Italcementi Group all'interno del Kilometro Rosso 2010

Intervento >
**Fornitura delle strutture orizzontali
della copertura per ITCLab
del Kilometro Rosso, futuro punto
di riferimento per l'architettura
sostenibile in Europa**

Materiali utilizzati >
Travi REP® Tr

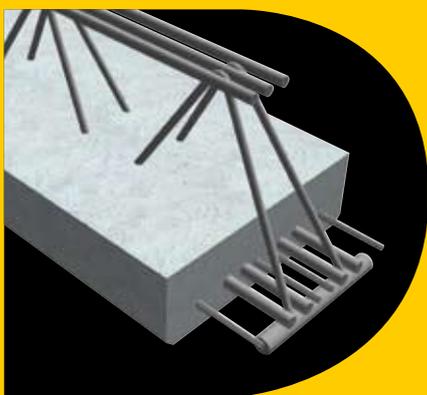
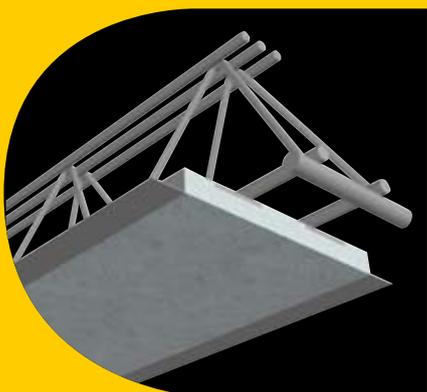
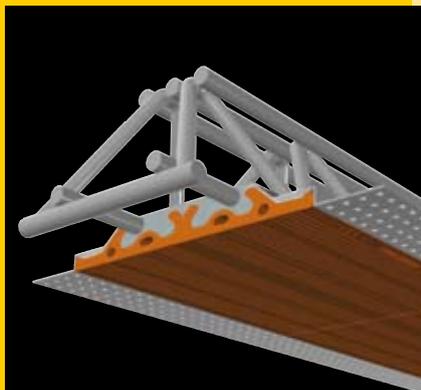
Impresa >
Ing. G. Pandini

Progetto >
**Arch. Richard Meier
Studio Verdina
MSC Associati srl (collaudo)**

Il progetto prevede la realizzazione di una struttura di 11.000 mq di cui 7500 adibiti esclusivamente a laboratori di ricerca. L'edificio sarà realizzato in cemento bianco TX Aria® a base di TX Active® che preserva nel tempo le caratteristiche estetiche ed abbate l'uso di sostanze inquinanti.



Sistema REP® strutture orizzontali. Un'ampia versatilità di risposte.



Strutture orizzontali. Una gamma completa ed evoluta per tutte le tipologie di solaio.

Da anni Tecnostrutture produce i componenti del Sistema REP® con occhi attenti alle esigenze di progettisti ed imprese. Offrire prodotti adattabili alle necessità di cantiere e di progetto e innovare tecnologie collaudate per soddisfare le continue richieste del mercato hanno portato Tecnostrutture a sviluppare un naturale ampliamento dell'originale gamma di travi REP®. Oggi il progettista e l'impresa possono trovare nel Sistema REP® soluzioni complete ed affidabili per ogni tipologia di solaio sul mercato.

- Facilità di montaggio
- Totale autoportanza
- Semplificazione della fase progettuale
- Compatibilità con tutte le tipologie di solaio



Sistema REP® Strutture orizzontali: un'ampia versatilità di risposte.

Lastra tralicciata
(tipo predalles)



REP® Nor

REP® Cls

REP® Tr

Rei REP® S

Rei REP® 5

Alveolare



REP® Cls

Pre REP®

REP® Nor

Calcestruzzo
cellulare
(tipo Ytong)



REP® Nor

REP® Cls

Polistirene



Iso REP®

REP® Nor

REP® Cls

Polistirene



Iso REP®

REP® Nor

REP® Cls

Laterizio
(tipo Bausta)



**RAFTILE®
Plus**

REP® Nor

Pannello
di laterizio



**RAFTILE®
Plus**

REP® Nor

Pannello di laterizio
tralicciato
(tipo Eurosolaio)



**RAFTILE®
Plus**

REP® Nor

Solaio tralicciato
in laterizio
(tipo Minipan)



**RAFTILE®
Plus**

REP® Nor

Legno
cemento



REP® Lc

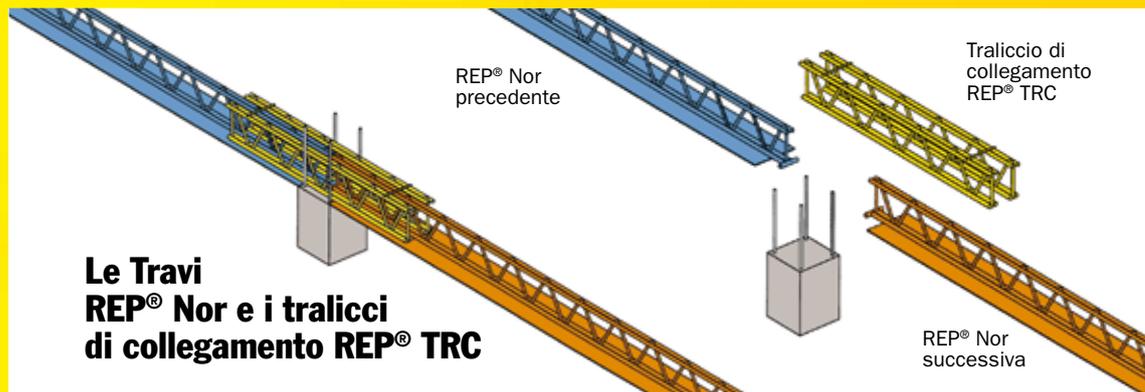
REP® Nor

In giallo l'accoppiamento ottimale trave-solaio.

Efficace risposta sismica con i tralicci di collegamento REP® TRC.

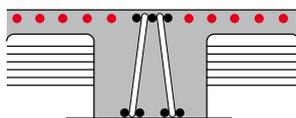
L'utilizzo dei tralicci REP® TRC al nodo trave-pilastro garantisce un'efficace risposta sismica della struttura portante e consente una rapida e facile posa in opera delle armature stesse.

La duttilità ed il livello di resistenza prestazionale - a flessione ed a taglio - del nodo trave-pilastro sono pertanto garantiti dai tralicci REP® TRC, inseriti direttamente tra le armature dei pilastri. Tali elementi di collegamento al nodo vanno a sostituire le tradizionali armature ad aderenza migliorata B450C precedentemente usate.



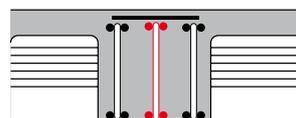
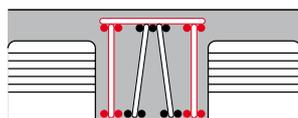
Vecchia soluzione

Sezione di una Trave REP® Nor integrata con monconi in B450C



Evoluzione del sistema

Sezioni con Trave REP® Nor e Traliccio REP® TRC





- **Grande flessibilità di prestazioni**
- **Produzione standard o speciale**
- **Adatta a strutture a grande luce e portata**

La trave REP® Nor si adatta alle più svariate esigenze costruttive, rappresentando una valida soluzione tanto per l'edilizia residenziale, quanto per quella industriale o ancora infrastrutturale. Consente la maggiore flessibilità di progetto permettendo la realizzazione di travi standard e di produzione "occasionale" come le strutture a grande luce, ad altezza variabile o a ginocchio.

La struttura metallica, realizzata interamente in acciaio S355J è costituita da un corrente inferiore formato da un piatto ed eventuali ferri aggiuntivi ad esso saldati, oppure da un piatto saldato ad una coppia di profilati; un corrente superiore formato da almeno una coppia di profilati; da un'anima di collegamento semplice o doppia saldata al corrente superiore ed inferiore; da terminali di appoggio opportunamente dimensionati, che fungono da dispositivo di ancoraggio atto a resistere alle azioni di scorrimento.

Il piatto in acciaio, oltre a rappresentare parte integrante della struttura portante, è anche appoggio autoportante per il solaio e cassero per il getto di completamento in calcestruzzo.

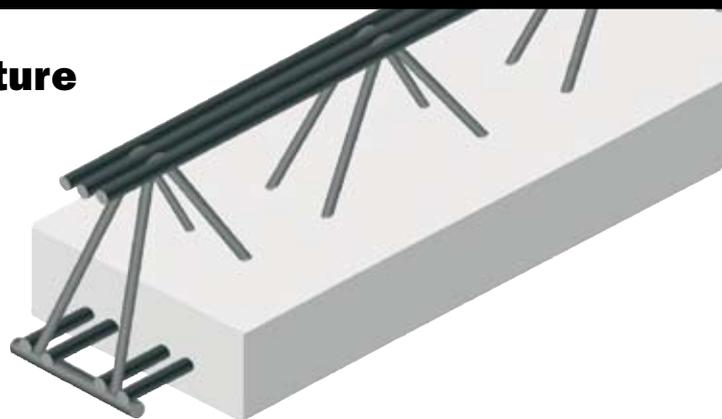


In questa pagina: particolari di Travi REP® Nor.





- **Elevate prestazioni per strutture a grande luce e portata**
- **Resistente al fuoco**
- **Adatta a solai alveolari o a lastra**



La Trave REP® Cls è il prodotto ideale per la realizzazione di strutture che richiedono elevate prestazioni in termini di sovraccarichi e/o luci, garantendo al contempo resistenza al fuoco (D.M. del 16/02/07) e totale autoportanza. Viene fornita con il basamento in cls C28/35 pregettato in stabilimento, atto ad accogliere l'appoggio dei solai alveolari o a lastra, con cui trova l'abbinamento ottimale. La struttura metallica, parzialmente inglobata nel basamento, è costituita da almeno una coppia di Tralicci REP® Tr uniti tra loro e saldati ad appositi terminali di appoggio.

Pre REP®



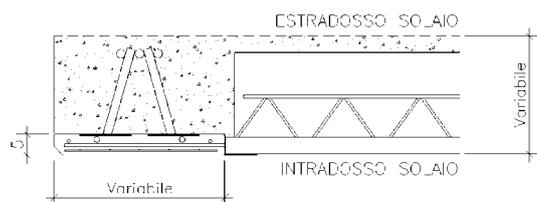
- **Trave antifessura**
- **Ideale per solaio alveolare**

La struttura metallica, parzialmente inglobata nel basamento è costituita da almeno una coppia di Tralicci REP® TR, uniti tra loro e saldati ad appositi terminali di appoggio che fungono da dispositivo di ancoraggio. Nelle sezioni d'incastro è dotata di Tralicci REP® TRC di completamento, che permettono di utilizzare questa soluzione in zona sismica.

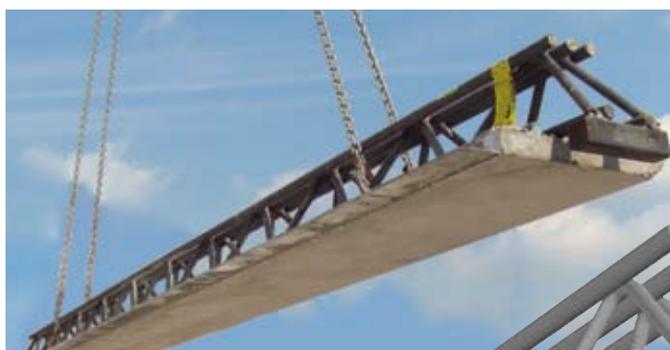
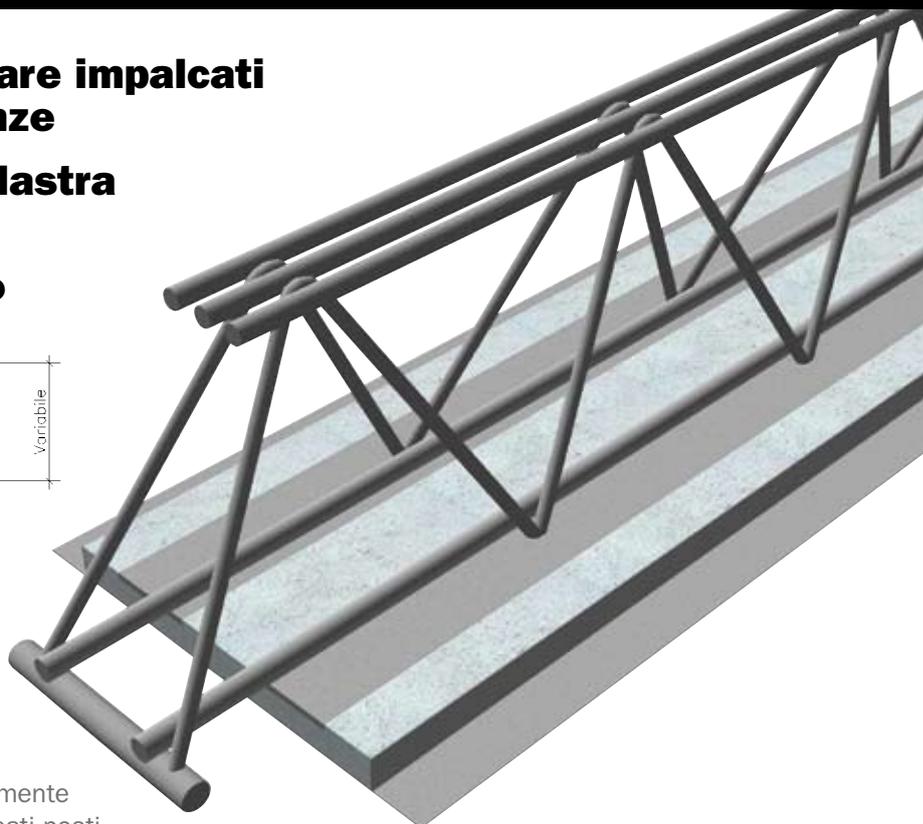


Pre REP® Rappresenta la sintesi ideale della tecnologia REP® unita alla tecnologia della precompressione. La trave Pre REP® enfatizza le caratteristiche di resistenza al fuoco già presenti nella trave REP® Cls unendovi una particolare resistenza ad agenti fisici e chimici aggressivi.

- **Permette di realizzare impalcati senza sottosporgenze**
- **Ideale per solaio a lastra predalles**
- **Resistente al fuoco**



Autoportante e resistente al fuoco (secondo le prescrizioni del D.M. 16/02/2007) Rei REP® S è una trave dal basamento in calcestruzzo che consente di ottenere strutture **in spessore di solaio**, particolarmente indicata in abbinamento ai solai a lastra per la realizzazione di impalcati perfettamente piani. Grazie ai sottili profili metallici zincati posti lateralmente, permette un perfetto allineamento con i pilastri ed un ideale appoggio per le lastre, consentendo di evitare cassature e puntellazioni e l'eventuale percolato di calcestruzzo in fase di getto.



La trave Rei REP® S può essere fornita anche con basamento sagomato che avvolge parzialmente o integralmente i pilastri. La versione di bordo può essere fornita di sponda d'acciaio di contenimento del getto, provvista di trattamento della parte a vista con aggrappante per intonaco o antiruggine.

Rei REP® 5



- **Ideale per solaio a lastra predalles con sottosporgenza di 5 cm**
- **Resistente al fuoco**

Naturale derivazione dalla trave Rei REP® S, Rei REP® 5 è la trave autoportante ideata per risolvere i problemi di contenimento massimo della sottosporgenza. Può essere fornita con un basamento pregettato in calcestruzzo fibrorinforzato. La trave Rei REP® 5 è particolarmente indicata in abbinamento a solai a lastra. Allineandosi perfettamente con i pilastri ed offrendo un'ideale appoggio per le lastre, evita gli oneri di casseratura e puntellazione.



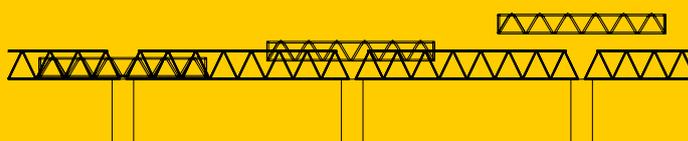
REP® Tr

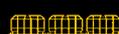


- **Ideale per solaio a lastra tipo predalles**
- **Perfetta compenetrazione trave solaio**
- **Finitura del solaio omogenea e lineare**



La Trave REP® Tr è la struttura ideata per essere impiegata con i solai a lastra tipo predalles. Sfruttando le opere di banchinaggio di questo e non richiedendo alcuna armatura integrativa, rappresenta il prodotto della gamma più semplice da utilizzare e posare.

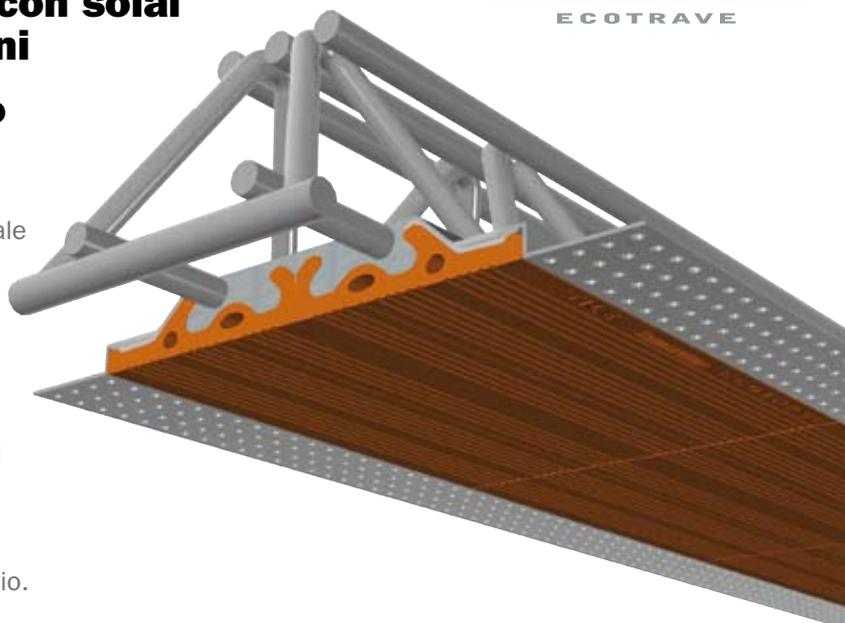




- **Abbinamento con solai in latero-cemento**
- **Completa eliminazione dei ponti termici**
- **Perfetta complanarità con solai dalle ampie imprecisioni**
- **Migliore attecchimento degli intonaci**



RAFTILE® Plus nasce dall'evoluzione dell'originale Ecotrave® Raftile®, di cui eredita ed amplifica tutti i vantaggi. Rappresenta la soluzione ideale per la realizzazione di solai in laterizio, uniformando le caratteristiche termiche e igrometriche del solaio e prevenendo la formazione di ponti termici, causa di umidità e di muffe. Grazie ai sottili profili metallici forati posti lateralmente, RAFTILE® Plus elimina la necessità di utilizzare il reggisolaio per la realizzazione di solai tralicciati o di predisporre denti di appoggio per i solai a pannelli di laterizio.



Migliore attecchimento degli intonaci.

ECOTRAVE® RAFTILE® Plus, l'esclusiva Trave REP® con fondello in puro cotto, ideata e brevettata da Tecnostrutture per l'edilizia residenziale e per tutti i tipi di solaio in latero-cemento, abbinata alla totale autoportanza tipica dei componenti del Sistema Rep® i vantaggi del laterizio in termini di prestazioni termoacustiche ed igrometriche. Realizzando la continuità di materiale tra intradosso del solaio e pareti verticali, permette, oltre che un miglior attecchimento dell'intonaco, anche la **completa eliminazione dei ponti termici**. Con RAFTILE® Plus, quindi, ambienti più sani e più vivibili.

Con RAFTILE® Plus si vive meglio.

Le muffe e le condense non sono solo brutte da vedere, ma possono essere anche fonte di allergie respiratorie causate dal proliferare di acari negli ambienti umidi, come bagni e cucine.

RAFTILE® Plus, per le sue caratteristiche strutturali e con la presenza del laterizio, aiuta a costruire ambienti sani dove si vive meglio.

Oggi, i fruitori di un ambiente sono sempre più attenti alle condizioni di benessere che l'ambiente stesso può garantire. È fondamentale, quando si progetta e si costruisce una casa, valutare la scelta di soluzioni che siano in grado di soddisfare queste esigenze.

La più innovativa: RAFTILE® Plus.



Ieri

Si costruiva in opera. Puntelli, morali, tavole. Chiodi e filo di ferro. Manodopera che assembla materiali diversi con incertezze e approssimazione. Tempi imprevedibili e costi solo a consuntivo. Risultato apprezzabile solo a lavoro finito, con poche e costose possibilità di rimedio.



Oggi

C'è RAFTILE® Plus. Arriva in cantiere pronta per essere installata. Una trave autoportante - se stessa e la parte di solaio che le compete. Niente più puntelli provvisori, niente più morali e tavole. Niente cassetture. Programmazione semplice delle fasi di cantiere: precise e rispettate. Con RAFTILE® Plus costi certi, e i risultati si vedono subito.



Laterizio: i vantaggi per la salute.

Oggi la maggior parte delle persone che vive in città trascorre dal 75 all'85% del tempo in edifici chiusi, in prolungate situazioni di "confinamento" (ufficio, casa, scuola,..) talvolta dannose per la salute.

Sempre più spesso sentiamo parlare di microclima, ossia del clima che caratterizza gli ambienti chiusi (temperatura, umidità, temperatura radiante, ricambio d'aria) e del ruolo che, unitamente a sostanze volatili emesse dagli arredi o dai materiali di costruzione, esso possa avere nell'insorgere di patologie allergiche come l'asma, la congiuntivite, la rinite. Numerose ricerche scientifiche hanno dimostrato che **vivere e lavorare in ambienti umidi determina l'insorgenza di malattie respiratorie** a causa dell'elevata presenza di miceti e di polveri nell'ambiente. **Tra le strategie messe in atto dai presidi medici competenti,**



la scelta di materiali da costruzione con ampio utilizzo di laterizio. Il laterizio, materia assolutamente naturale, infatti, garantisce alti livelli di coibentazione prevenendo la formazione di condense, rendendo così difficile il proliferare di muffe e di acari, causa delle allergie respiratorie. Di questi dettami ha tenuto conto il reparto di ricerca e sviluppo di Tecnostrutture nel brevetto RAFTILE® Plus, dedicando anche un approfondimento sul tema in sede di Forum REP® (3° Forum Trave REP®, 20.09.2005, intervento di E. De Carlo, Dirigente Clinica Medica III Az. Ospedaliera Università di Padova, Dip. Scienze Mediche e Chirurgiche).



Umidità, condense, muffe? No. grazie.

Una crescita di muffe in soffitti con umidità dovuta a condensa e ponti termici.



Le tipiche fasce di umidità portano al deterioramento dei materiali ed al proliferare di acari.



- **Ideale per solaio in polistirene espanso (EPS)**
- **Migliore isolamento termo-acustico**
- **Accoglie solai con ampie imprecisioni**

Iso REP® abbina la struttura reticolare in acciaio e l'autoportanza tipica delle Travi REP® ad un basamento di calcestruzzo al quale viene applicato uno strato di polistirene. Ideale soluzione per realizzare solai in polistirene, Iso REP® mantiene i vantaggi di isolamento termo-acustico propri di questo materiale, eliminando il rischio di ponti termici tra solaio e trave.



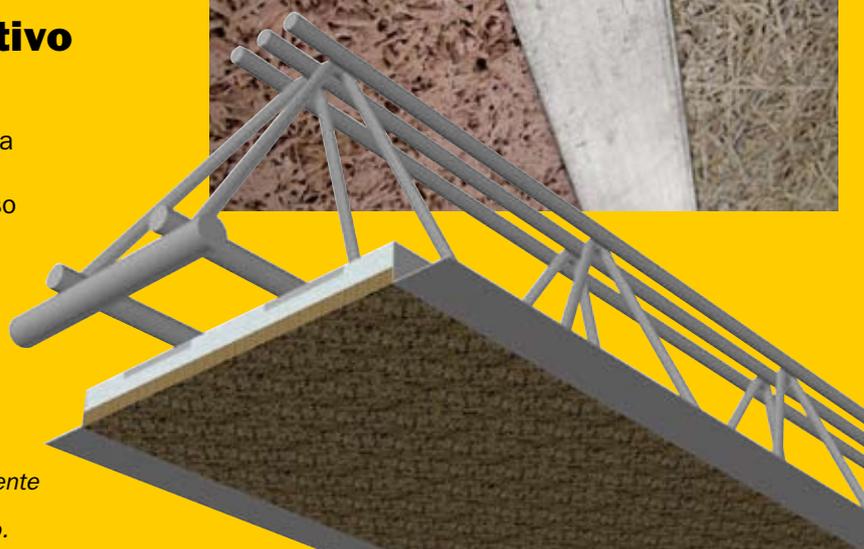
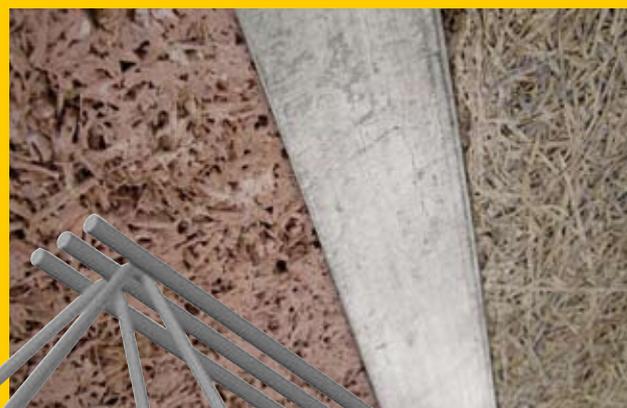
I sottili profili metallici applicati lateralmente garantiscono una perfetta complanarità ed omogeneità dell'intradosso, permettendo allo stesso tempo di accogliere solai con ampie imprecisioni.

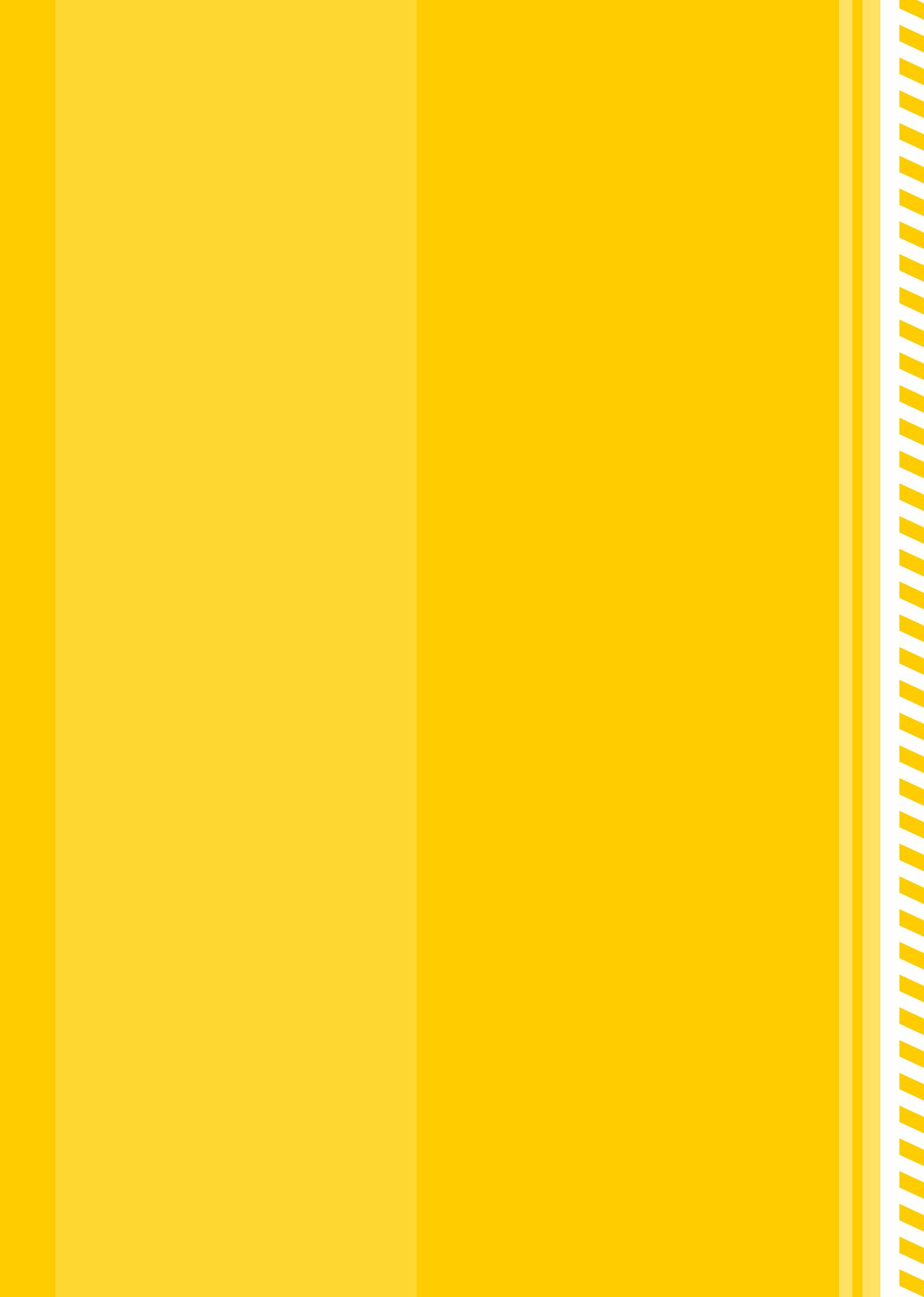


- **Abbinamento con solai in legno-cemento**
- **Elevato isolamento termo-acustico**
- **Elevato comfort abitativo**

Nata come naturale completamento dei solai in legno-cemento, la trave REP® Lc permette la totale eliminazione dei ponti termici. Dalla continuità ed omogeneità dell'intradosso deriva un migliore isolamento termico ed acustico che è **garanzia di un elevato comfort abitativo**. I profili metallici posti lateralmente consentono di ottenere strutture in spessore di solaio.

Il fondello in legno-cemento consente di ottenere strutture in spessore di solaio.







 **Tecnostрукture®**

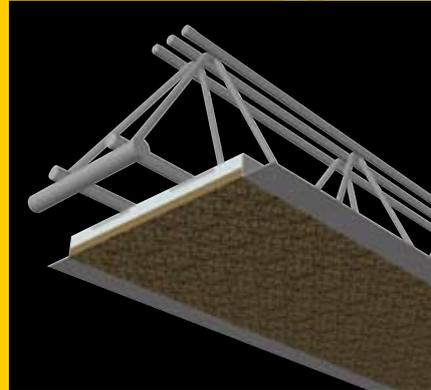
Azienda
associata



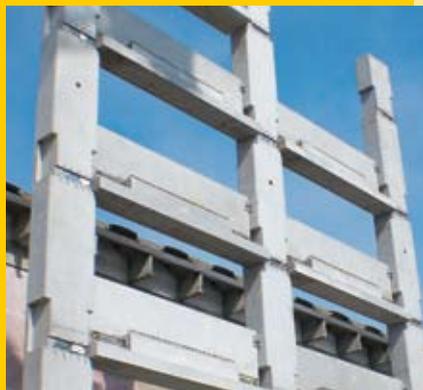
Sezione
Industrie Travi Reticolari Autoportanti



Tecnostрукture srl
30020 Noventa di Piave (VE)
Via Antonio Meucci, 26
Tel. 0421.570970
Fax. 0421.570980
E mail: com@tecnostрукturesrl.it
www.tecnostрукturesrl.it



Sistema REP® strutture verticali. La colonna portante dell'innovazione tecnologica.





Strutture Verticali. Facilità e sicurezza nell'elevazione degli impalcati.

Programmare le fasi di elevazione degli impalcati negli edifici multipiano è una valutazione essenziale che incide sensibilmente sulla durata di un cantiere. Ripetere i tracciamenti degli assi dei pilastri e degli allineamenti delle murature è una delle principali cause di errori e imprecisioni, dovuti frequentemente a piccole imperfezioni che aumentano man mano che si innalza un edificio. Spesso sono fattori non del tutto controllabili che costringono le imprese non dimensionate e strutturate a rivolgersi a professionisti esterni. Questi necessitano a loro volta dell'apporto di personale qualificato dell'impresa per poter procedere nell'analisi del problema, distraendolo

dalle proprie attività.

Tecnostrutture ha perfezionato la tecnologia REP® introducendo componenti verticali ideali per realizzare edifici multipiano che possono sgravare il cantiere da continue verifiche dimensionali e permettono di realizzare strutture con vera continuità.

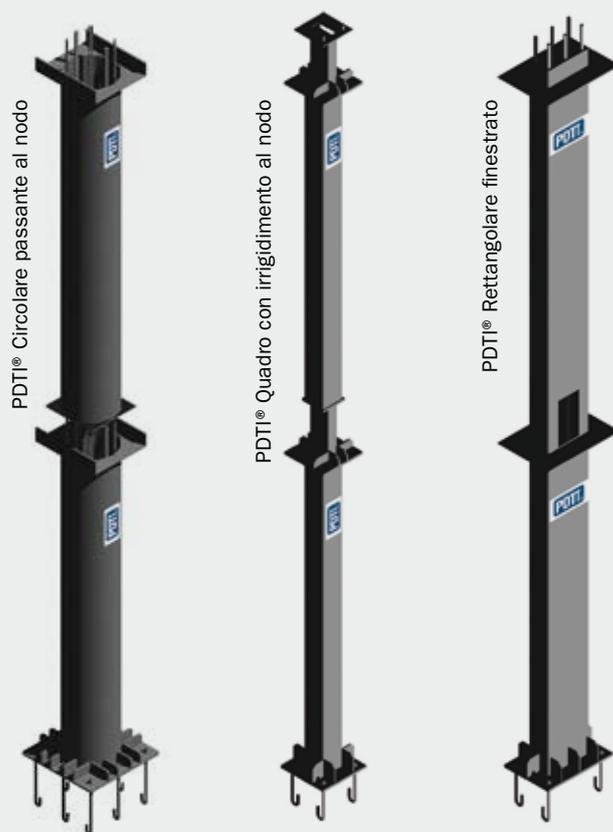
Nelle varie soluzioni proposte, i nodi e le intersezioni sono pensati e costruiti per garantire al cantiere la semplicità e l'immediatezza del montaggio. Al progettista e al direttore lavori la certezza che tutto verrà eseguito secondo quanto definito negli elaborati approvati.

- **Sicurezza di allineamento**
- **Garanzia di quota**
- **Unicità delle operazioni**
- **Velocità di montaggio**
- **Totale autoportanza**

Pilastro PDTI®

- **Totale autoportanza di ogni elemento**
- **3 differenti tipologie di nodo**
- **Capacità di rispondere alle varie esigenze progettuali**

Nella progettazione del Pilastro PDTI®, così come in tutte le tipologie brevettate del Sistema REP®, non è stato perso di vista uno degli elementi che ne contraddistinguono l'unicità di fronte alle continue imitazioni: la calcolata, verificata e reale autoportanza, che nelle costruzioni multipiano è assicurata nella totalità degli elementi. I Pilastri PDTI® trovano applicazione ottimale sia nelle costruzioni edili civili che in quelle industriali. Costituiti da profili metallici a dilatazione trasversale impedita di sezione circolare, quadra o rettangolare prevedono generalmente il riempimento in calcestruzzo e vengono prodotti in versione mono o pluripiano con tre differenti tipologie di nodo totalmente compatibili con tutte le sezioni.



Sotto: esempio di finestratura al nodo e particolare di pilastro PDTI® con gabbia interna.

A sinistra: cantiere dell'Ospedale di Vimercate.





Esempio di PDI® pluripiano a sezione circolare con finestratura al nodo.

I vantaggi del pilastro PDI® sono evidenziati anche dall'ingombro ridotto. La variazione graduale degli spessori dei tubolari con l'innalzamento della struttura permette di mantenere costante la dimensione esterna ai vari livelli.

Restano valide per tutta la gamma degli elementi verticali le caratteristiche tipiche del Sistema REP® : rapidità di esecuzione, risparmio di tempo, materiali e manodopera, garanzia di comportamento statico e sicurezza antisismica, garanzia dei migliori materiali.

Pilastro PTC®

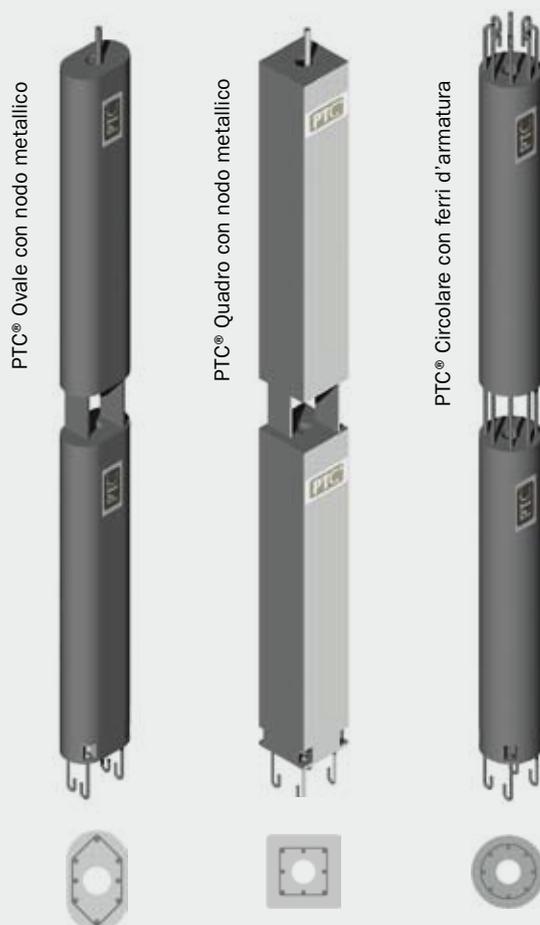
- **Resistente al fuoco**
- **Ottimale risposta alle esigenze architettoniche**
- **Velocità e facilità di posa in opera**

Allo sfruttamento ottimale delle caratteristiche meccaniche dei materiali, i pilastri PTC® uniscono un elevato grado di finitura grazie all'utilizzo di calcestruzzi ad elevate prestazioni in termini di omogeneità e durata.

Le differenti sezioni ovale, quadra o circolare e tipologie di finitura - Cls, Cls pigmentato e cromato - sono una risposta ottimale alle esigenze architettoniche della committenza.

Resistenti al fuoco (secondo le prescrizioni del D.M. 16.02.2007), i Pilastri PTC® possono essere confezionati in versione monopiano o pluripiano e collegati in cantiere fino al raggiungimento dell'altezza prevista dal progetto.

Il carico massimo raggiungibile relativamente allo SLU è di circa 6.000 kN. Il nodo, sottoposto a specifico brevetto industriale, viene realizzato in carpenteria metallica con acciai tipo S355J ed è collegato monoliticamente al pilastro durante le fasi di centrifugazione.



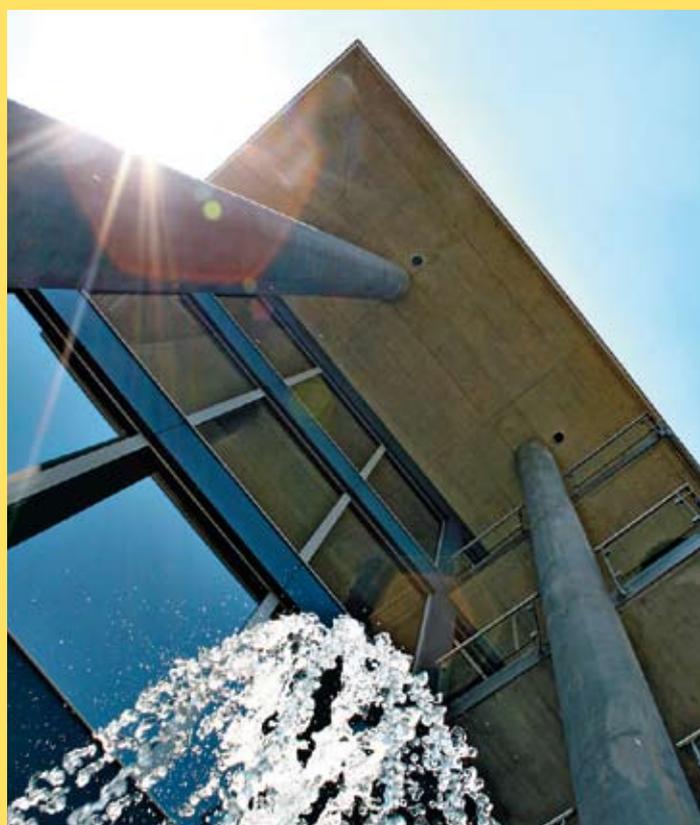
Sotto: dettaglio del nodo PTC® a sezione ovale con armatura integrativa. Appoggio delle travi REP® sulla flangia del pilastro PTC®.



Finiture estetiche speciali.

Grazie alla studiata procedura di confezionamento, le superfici dei pilastri PTC® risultano estremamente omogenee con porosità molto ridotte ed elevato grado di durabilità.

In fase di confezionamento è possibile aggiungere al calcestruzzo dei pigmenti colorati o ad effetto metallico cromato. In questo modo, alle già note caratteristiche strutturali tipiche di tutti gli elementi del Sistema REP®, i pilastri PTC® aggiungono delle valenze estetiche che ne permettono un utilizzo immediato senza ulteriori costi.



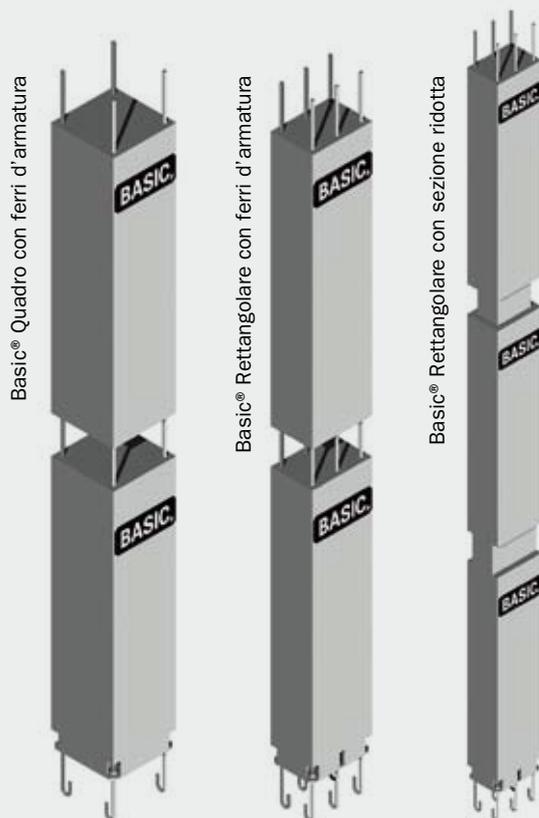
La sostanziale riduzione della sezione strutturale derivante dallo sfruttamento ottimale delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo con cui sono realizzati consente una migliore fruibilità degli spazi interni e rende i pilastri PTC® ideali per la realizzazione di parcheggi interrati.

Pilastro Basic®

- **Resistente al fuoco**
- **Massima rapidità e precisione nella posa in opera**
- **Realizzato in versione monopiano o pluripiano**

Rappresenta l'elemento verticale basilare nell'offerta di pilastri di Tecnostrutture. È predisposto per garantire l'ottimale appoggio delle travi REP® e dei tralicci di collegamento TRC consentendo massima rapidità e precisione nella posa in opera. Resistente al fuoco (secondo le prescrizioni del D.M. 16.02.2007), è un pilastro prefabbricato realizzato in cemento armato vibrato con calcestruzzo dalla classe C25/30 alla classe C40/50 e dotato di armatura lenta interna in B450C. Viene proposto in tre diverse sezioni: quadrata (max 60x60 cm); rettangolare (max 70x100 cm) o rettangolare a sezione ridotta. Il pilastro BASIC® viene realizzato in versione monopiano o pluripiano e predisposto per realizzare in cantiere strutture fino a 30 m di altezza.

L'ancoraggio dei pilastri BASIC® avviene per mezzo di un collegamento a viti scarpe per pilastro inglobate nella struttura di calcestruzzo e di tirafondi annegati nel calcestruzzo delle fondazioni o del pilastro sottostante. Il pilastro viene poi fissato in modo semplice serrando i dadi. Dopo il getto di completamento la connessione si comporta come una normale sezione in cemento armato.



Sotto: parcheggio pluripiano a Chioggia (VE) realizzato con pilastri Basic® con nodo a sezione ridotta e Travi REP® Cls.

