

# PRECAST *Design*

## Progettare e costruire con la prefabbricazione

ACCIAIO, CALCESTRUZZO, LEGNO: PERIODICO DI INFORMAZIONE SULLE COSTRUZIONI A SECCO

10

2014

▶ APPALTI PUBBLICI

## Appalti pubblici: pubblicato il decreto sulle categorie specialistiche

*Publicato il DM Infrastrutture recante individuazione delle categorie di lavorazioni che richiedono l'esecuzione da parte operatori economici in possesso di specifica qualificazione.*

4 Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha finalmente colmato il vuoto normativo determinato per gli appalti pubblici di lavori dal D.P.R. 30 ottobre 2013 pubblicando il D.M. 24 aprile 2014, sulla Gazzetta ufficiale del 26/04/2014 n. 96 ( Cfr news "Appalti" 5 aprile 2014). È, infatti, **in vigore dal 27 aprile 2014** il decreto sulle lavorazioni specialistiche con cui è stata data attuazione alla delega prevista dall'articolo 12 del D.L. 28 marzo 2014, n. 47, che rimetteva al Ministero l'individuazione dell'elenco delle categorie a qualificazione obbligatoria e, tra di esse, quelle c.d. super specialistiche (o s.i.o.s.).

Il tutto ha tratto origine, come noto, dal ricorso straordinario al Capo dello Stato che ha annullato le norme del Regolamento sugli appalti pubblici (D.P.R. n. 207/2010), che obbligavano l'aggiudicatario a ricorrere a soggetti qualificati (anche in ATI) per l'esecuzione delle opere scorporabili previste nell'appalto, laddove sprovvisti della relativa qualificazione. ...

*segue*

▶ APPALTI PUBBLICI

## DM n.47/2014: positivo il commento di ASSOBETON, ma occorre semplificare la struttura normativa degli appalti



Dopo la pubblicazione del decreto ministeriale n. 47/2014 contenente le indicazioni sulle categorie specialistiche, IMREADY ha intervistato l'ing. Maurizio Grandi, Direttore ASSOBETON, l'Associazione Nazionale Industrie Manifatti Cementizi per avere un commento sul nuovo documento normativo.

**Lo scorso 24 aprile è stato firmato il decreto ministeriale 47/2014 relativo alla qualificazione delle imprese specialistiche nelle gare di lavori pubblici. Può spiegarci esattamente quali sono le novità contenute nel decreto?**

*Il decreto cerca di mettere un po' di ordine nella complicata situazione che si era venuta a creare dopo il recepimento, da parte del Consiglio di Stato e successivo DPR del Presidente Napolitano, di alcune istanze - non tutte, fortunatamente - presentate da AGI, ANCE e da alcune imprese generali, in merito al Codice dei Contratti ed al relativo Regolamento. ...*

*segue*

▶ APPALTI PUBBLICI

## Marco Perazzi di UNICMI, parla del DM sulle specialistiche

*In vigore dal 27 aprile, il DM 47, torna a dare un po' di chiarezza al quadro normativo degli appalti pubblici, soprattutto per quanto concerne le categorie specialistiche*



Marco Perazzi - UNICMI

IL VIDEO ▶

*Ne abbiamo voluto parlare con l'ing. Marco Perazzi della Direzione della UNICMI (Unione Nazionale delle Industrie delle Costruzioni Metalliche, dell'Involucro e dei serramenti), con delega per le Relazioni Istituzionali.*

Con questo provvedimento normativo non si può dire che si sia conclusa la "questione delle specialistiche", così ha commentato **Marco Perazzi** parlando del decreto ministeriale n.47 dello scorso 24 aprile. Mancano ancora diversi provvedimenti prima che si possa colmare definitivamente la lacuna legislativa che si era aperta col D.P.R. 30 ottobre 2013, primo fra tutti il decreto legge che prevede la risoluzione delle controversie aperte, appunto, col decreto del Presidente della Repubblica. Anche se la riduzione delle specialistiche è risultata molto radicale, **positivo è il commento dell'UNICMI sull'operato del ministero e di tutta la sua struttura.** ...

*segue*

▶ APPALTI PUBBLICI

## DM 24 aprile 2014: le opere in LEGNO (OS32) tra le categorie superspecialistiche

Da ASSOLEGNO



Publicato il Decreto Ministeriale Infrastrutture del 24 aprile 2014, che definisce il nuovo quadro normativo dedicato agli appalti pubblici. Grazie al prezioso lavoro di affiancamento della Federa-

zione verso le istituzioni di riferimento, l'OS32 è riconosciuta quale categoria superspecialistica. ...

*segue*

▶ ATTUALITÀ

## Decreto Casa: sì del Senato, in settimana l'esame della Camera per l'ok definitivo

*Lo scorso 14 maggio il Senato ha approvato il decreto legge sull'emergenza abitativa che viene confermato nel suo complesso e passa ora alla Camera dei deputati per l'approvazione definitiva.* Nell'iter parlamentare è stata ripristinata la versione originaria del testo per l'utilizzo del bonus su mobili ed elettrodomestici.

Il Senato ha soppresso la norma in base alla quale le spese per acquisto di mobili ed elettrodomestici non potevano essere superiori a quelle sostenute per i lavori di ristrutturazione ...

*segue*

ARCHITETTURA & TERRITORIO **steel**

## Il Barclays Center di Brooklyn: acciaio dentro e fuori

Ing. Stefania Alessandrini, IMREADY

Progettato da SHoP Architects e AECOM il **Barclays Center** è il palazzo dello sport di New York nel quartiere di Brooklyn.

L'edificio sportivo nasce come parte di un progetto di 4,9 miliardi dollari comprendente un complesso molto più ampio costituito non solo dall' "arena" ma anche da uffici e abitazioni residenziali.

Il progetto è stato sviluppato da Forest City Ratner, con lo scopo di trasformare il Barclays Center nel nuovo impianto di gioco della squadra di basket dei Brooklyn Nets, spostandoli da Newark per portarli nei pressi dell'Atlantic Avenue, uno dei luoghi più accessibili e di transito della città.



**IL VIDEO ▶**



Frank Gehry è stato il primo architetto a lavorare sul progetto, ma lo sviluppatore Bruce Ratner ha abbandonato l'originale progetto del 2009 in favore di un'alternativa più economica.

L'attuale edificio, completato e inaugurato nell'autunno del 2012 è stato il risultato della collaborazione dello studio **Architects SHoP** che si è occupato principalmente della facciata, e di **AECOM** che ha invece seguito la progettazione dell'arena vera e propria.

Il Barclays Center è stato progettato per ospitare circa 18.200 posti a sedere per il basket e fino a 19.000 posti per concerti.

Un palazzetto al centro della città di Brooklyn che pur non avendo un vero e proprio parcheggio dedicato, è raggiungibile da 11 linee della metropolitana, dalla Long Island Rail Road e da 11 linee di autobus. ...

*segue*



ARCHITETTURA & TERRITORIO **steel**

## Expo Gate

la porta di accesso a Expo2015

Fondazione Promozione Acciaio

Milano entra nel vivo dell'Esposizione universale con l'inaugurazione dell'InfoPoint di Expo2015.

I due moduli realizzati in acciaio in **90 giorni di cantiere** sono un perfetto esempio di nuovo nell'esistente, eseguito con i **più alti criteri di sostenibilità e intelligenza costruttiva**, attraverso un sistema reticolare dalle forme sobrie e pure.



Ideato dall'architetto Alessandro Scandurra di Scandurrastudio, Expo Gate ha l'obiettivo di riqualificare la zona pedonale antistante Piazza Castello, sviluppandosi attorno al concept di essere porta attraverso la quale entrare nell'esposizione universale del 2015. La struttura non solo rappresenterà il primo punto d'incontro, d'informazione e di condivisione per i milioni di visitatori che transiteranno durante la manifestazione, ma sarà anche luogo di accoglienza, intrattenimento e informazione culturale. ... *segue*

ARCHITETTURA & TERRITORIO **steel**

## Un'abitazione in acciaio tra i vincitori degli 2014 AIA Housing Awards



Sol Duc Cabin è risultato il vincitore della categoria "*One- and two-family custom housing*" del **2014 AIA Housing Awards**, il concorso indetto dalla American Institute of Architects per l'architettura residenziale. Firmato da **Olson Kundig Architects**, il progetto è il risultato alle richieste di un proprietario appassionato di pesca, che desiderava una abitazione "indistruttibile", compatta, a bassa manutenzione per ospitare lui e la moglie durante le battute di pesca sulla penisola Olympic.

L'abitazione si sviluppa in 350 square-foot ed è composta da due livelli, con area di ingresso, sala da pranzo e zona cucina al piano inferiore e un soppalco con un minimo di scaffalatura sopra. ... *segue*

## I nodi flangiati trave-colonna nelle strutture di acciaio

### Metodi e strumenti per il progetto e la verifica

Giusy Terracciano, Gaetano Della Corte, Gianmaria Di Lorenzo, Raffaele Landolfo, Università di Napoli "Federico II"

Nelle strutture di acciaio i nodi trave-colonna sono componenti essenziali che influenzano in modo significativo la risposta globale (Della Corte et al., 2002). Pertanto, la previsione del comportamento meccanico dei nodi è di fondamentale importanza per un'adeguata previsione della risposta di tali sistemi sia in fase di progetto che di valutazione della sicurezza. La letteratura scientifica propone diversi metodi per il calcolo della rigidità e della resistenza plastica dei nodi trave-colonna, metodi basati sulla diretta caratterizzazione sperimentale oppure su formulazioni empiriche, numeriche, analitiche o meccaniche (Faella et al., 2000). Tra i modelli meccanici il cosiddetto "metodo delle componenti" è certamente la procedura di analisi più completa e generale (Jaspart, 2000; Faella et al., 2000; Lemonis e Gantes, 2009), applicabile nelle situazioni più diverse, purché le componenti costituenti il nodo siano adeguatamente caratterizzate e assemblate. Tale metodologia è oggi la procedura proposta dall'Eurocodice 3 (EC3) (UNI EN 1993-1-8:2005) per la caratterizzazione meccanica dei nodi. Tuttavia, spesso i progettisti considerano il metodo delle componenti troppo laborioso, soprattutto per l'ap-

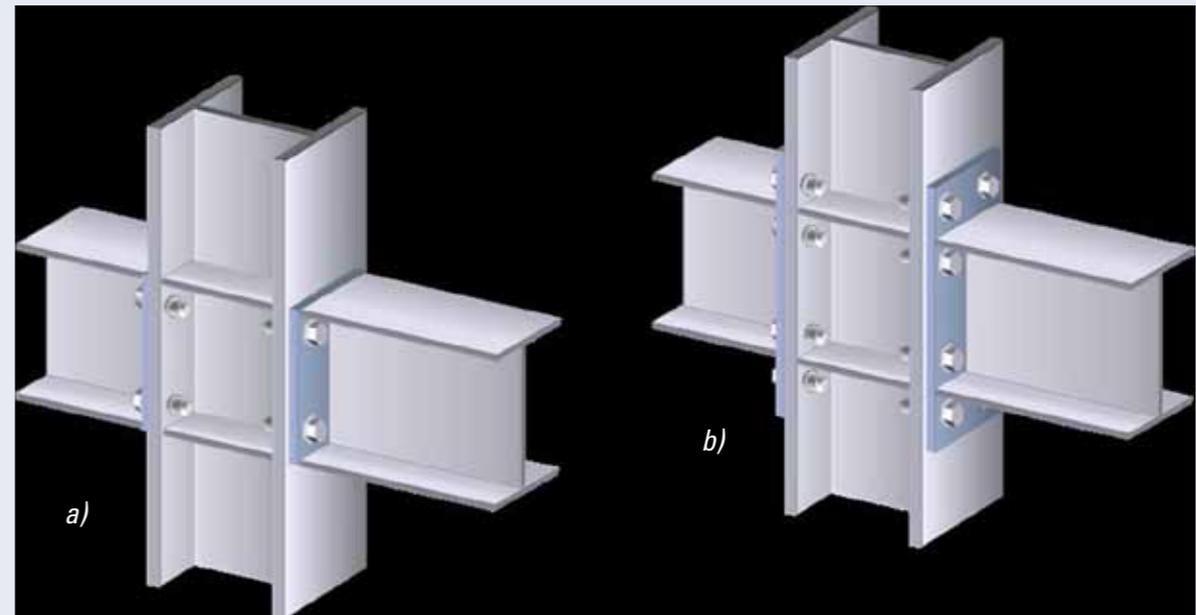


Figura 1. Nodi flangiati con piatto di collegamento a filo trave (a) o esteso (b)

plicazione nelle prime fasi del progetto, allorquando richiedono stime veloci seppure meno approssimate delle caratteristiche meccaniche necessarie per l'analisi globale delle strutture.

La presente **memoria** riassume gli studi condotti per sviluppare **strumenti semplificati di analisi/progettazione dei nodi trave-colonna basati su modelli analitici derivati applicando il metodo delle componenti**. Lo studio si riferisce, per ora, unicamente ai collegamenti flangiati realizzati mediante piatto d'estremità bullonato, tagliato a filo con le ali della trave oppure esteso secondo le configurazioni note, con terminologia anglosassone, come "flush end-plate connection" (Figura 1a) e "extended end-plate connection" (Figura 1b).

Dopo una breve descrizione del metodo delle componenti, viene mostrato un esteso confronto tra i valori teorici e sperimentali, in termini di resistenza plastica e rigidità iniziale. ... segue

EVENTI **steel**

## EUROSTEEL 2014, intervista al Prof. Raffaele Landolfo

Ing. Stefania Alessandrini, IMREADY



*Eurosteel 2014 rappresenta la 7° edizione del Congresso Europeo dell'Acciaio e delle Strutture Composte che quest'anno avrà luogo nella città di Napoli e che sarà organizzato dall'Università di Napoli "Federico II".*

*Per l'occasione abbiamo intervistato il **Prof. Raffaele Landolfo**, Presidente del Comitato Organizzatore, nonché Presidente dell'ECCS, la Convenzione Europea della Costruzione Metallica.*

[www.eurosteel2014.it](http://www.eurosteel2014.it)

**A settembre si terrà a Napoli l'EUROSTEEL 2014, la settima conferenza europea sull'acciaio e le strutture composte. Quest'anno sarà quindi l'Italia ad ospitare uno degli eventi europei più importanti sulle strutture in acciaio. Qual è oggi il ruolo che l'Italia ricopre a livello europeo nella ricerca e nello sviluppo delle strutture in acciaio?**

*L'Italia ha sempre rivestito un ruolo di grande importanza a livello europeo nell'ambito delle costruzioni di acciaio. Basti pensare alla rappresentanza italiana di rilievo all'interno della Convenzione Europea della Costruzione Metallica (ECCS), già dai tempi della sua fondazione, e al ruolo che molti colleghi occupano sia nelle commissioni tecniche che lavorano sulle principali tematiche inerenti la progettazione e la realizzazione delle strutture metalliche, sia nei numerosi progetti di ricerca finanziati dalla Comunità Europea. Tutto ciò dimostra il carattere e la grande vitalità della comunità italiana che si riconosce nella cultura delle costruzioni metalliche, da sempre contraddistinta dalla forte sinergia tra mondo accademico, professionale ed industriale e che ha fornito, e fornisce, anche in ambito nazionale, un continuo e sostanziale contributo allo sviluppo delle strutture in acciaio.*

*La scelta della sede di Napoli per il prossimo congresso europeo sulle strutture in acciaio e composte, EUROSTEEL 2014 ([www.eurosteel2014.it](http://www.eurosteel2014.it)), certamente non è un caso e va sicuramente letta come testimonianza della rilevanza della posizione italiana nel contesto europeo delle costruzioni metalliche. ...*



15

*segue*

► **NORMATIVA steel**

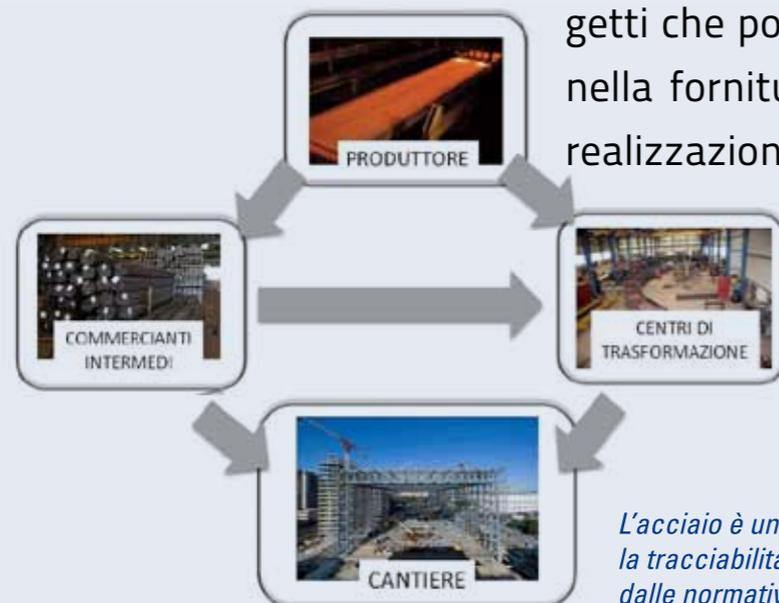
## La tracciabilità dei prodotti in acciaio secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni e il CPR 305/2011

Una garanzia per la sicurezza delle costruzioni

Monica Antinori - Fondazione Promozione Acciaio

16 Fondazione Promozione Acciaio intende informare in merito agli obblighi ai quali i soggetti coinvolti in un'opera devono ottemperare ai sensi della normativa nazionale per i prodotti da costruzione (N.d.R. NTC2008) e del Regolamento Europeo delle Costruzioni (CPR 305/2011).

Si riportano a titolo esemplificativo, nella figura sottostante, i soggetti che possono essere coinvolti nella fornitura dei prodotti per la realizzazione di un'opera; ciascuno di essi è tenuto ad ottemperare a doveri ed obblighi ben precisi. *segue*



*L'acciaio è un materiale sicuro in quanto la tracciabilità del prodotto viene garantita dalle normative su tutta la filiera*

► **NORMATIVA steel**

## L'acciaio nei cantieri oggi. Cosa cambia?

Ing. Igor Menicatti, Responsabile Area Marcatura CE, ICMQ  
Dott.ssa Silvia Rusconi, Segretario generale, ICMQ



Un quadro sulla normativa vigente relativa all'acciaio ad uso strutturale

17 Nel Dm 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni), cogente dal 1° luglio 2009, si stabilisce che i materiali e i prodotti impiegati nelle costruzioni per uso strutturale devono essere:

- **identificati e qualificati** sotto la responsabilità del produttore;
- **accettati** dal direttore dei lavori mediante la verifica della

qualificazione ed eventuali prove sperimentali.

In particolare si può configurare il caso in cui un prodotto possa essere marcato CE, il caso in cui esso debba essere sottoposto ad una qualifica secondo le NTC, infine il caso in cui sia necessario un benestare tecnico nazionale o europeo.

Il direttore dei lavori, in fase di accettazione, dovrà verificare che i prodotti siano supportati dalle necessarie qualifiche... *segue*

► SISMICA **wood**

## Comportamento sismico di edifici a pannelli in legno a strati incrociati realizzati con connessioni di tipo innovativo

M. Latour, G. Rizzano, G. Terrano, G. Torello  
Dip. di ingegneria civile, Università di Salerno

**18** Gli edifici prefabbricati a strati incrociati in legno stanno riscoprendo un forte interesse nella comunità scientifica grazie ai notevoli vantaggi tecnici che ne derivano dal loro utilizzo, come la sostenibilità del materiale, la resistenza al fuoco e la rapidità di montaggio. Tuttavia, è ben noto che i pannelli in legno non sono in grado di dissipare una quantità significativa di energia durante un evento sismico. Infatti, in questo sistema la progettazione sismica è basata sulla capacità dissipativa degli elementi di connessione. In particolare le deformazioni plastiche sono concentrate nelle connessioni tra pannello-pannello e pannello fondazione, quindi la risposta anelastica dell'edificio dipende dalla capacità di sostenere ripetute escursioni in campo plastico delle stesse connessioni.

In particolare, nel presente lavoro viene **proposto un approccio innovativo sulla progettazione di edifici prefabbricati in legno con pannelli a strati incrociati.** ...

*segue*

► ARCHITETTURA & TERRITORIO **wood**

## Alla corte dell'ater

Un piccolo edificio di edilizia residenziale sovvenzionata intreccia una tradizione comune dell'abitare con una nuova sensibilità ecologica

Matteo Agnoletto  
Articolo tratto dal sito [www.promolegno.com](http://www.promolegno.com)



**19** Nel ricercare la qualità dell'abitare, i requisiti del progetto d'architettura devono soddisfare almeno tre condizioni procedurali: giustificazione delle scelte formali, distribuzione degli spazi abitati e degli spazi esterni di servizio, efficienza tecnica e costruttiva.

La prima condizione esprime il carattere dell'opera e si delinea attraverso il rigore dell'impianto architettonico, annullandone gli accenti autoreferenziali e le superflue sovrastrutture ornamentali.

La seconda condizione implica la corretta fruizione degli spazi residenziali, stabilendo pari opportunità tra gli alloggi nelle corrispondenti relazioni con le zone verdi e le aree di sosta e di parcheggio, ...

*segue*

ARCHITETTURA & TERRITORIO **wood**

## Pop-Up House: la casa passiva pronta in 4 giorni

Ing. Stefania Alessandrini, Ingegnere, IMREADY



Quattro giorni e un cacciavite è tutto ciò che serve, a dir dello studio che l'ha ideata, per costruire la **Pop-up House**, la casa passiva a prezzi davvero accessibili.

L'idea nasce dallo Multipod Studio che ha pensato ad una casa che rispondesse alle principali esigenze di una famiglia odierna: dell'efficienza energetica, della sostenibilità, delle tempistiche ridotte e non ultimo della sua economicità.

La soluzione, che ha visto la realizzazione del suo primo prototipo in una pineta della Francia meridionale, ...

*segue*



**IL VIDEO ▶**

ARCHITETTURA & TERRITORIO **wood**

## Woodcube: un "sano" condominio in legno

Ing. Stefania Alessandrini, Ingegnere, IMREADY



Negli ultimi anni, grazie alle nuove sensibilità ecologiche e alle nuove politiche a sostegno della sostenibilità il legno ha guadagnato molta popolarità tra i materiali da costruzione. La consapevolezza circa l'uso attento delle risorse e l'attenzione ai principi ecologici ha portato ad un cambiamento epocale anche nel settore edile. Il progetto IBA WOODCUBE, in particolare, dimostra come le tecniche tradizionali coinvolte nella costruzione in legno massiccio ...

*segue*



**IL VIDEO ▶**

ARCHITETTURA & TERRITORIO **wood**

## In legno il Padiglione della Francia per l'Expo 2015

La struttura che la Francia ha voluto per il suo Padiglione sarà in legno locale smontabile e riutilizzabile. Italo francese il gruppo di lavoro impegnato nella sua realizzazione.



Il progetto che rappresenterà la Francia all'EXPO 2015 è stato presentato lo scorso 15 aprile a Parigi, all'interno del Petit Palais dell'Esposizione Universale di Parigi del 1900. Durante la cerimonia il ministro dell'agricoltura francese Le Foll e il presidente della Cmc di Ravenna e Milano, Massimo Matteucci, insieme al direttore della divisione costruzioni italia, Roberto Leonardi, hanno illustrato le caratteristiche tecniche dell'opera e le immagini finali del progetto. "È un'opera frutto di un gruppo di lavoro franco-italiano e siamo particolarmente felici di questa collaborazione" - ha detto il commissario generale Alain Berger. ... *segue*



SOSTENIBILITÀ **wood**

## Il Legno-Cemento: l'alternativa sostenibile per la prefabbricazione efficiente

Un materiale innovativo nato dall'unione degli scarti lignei con il conglomerato cementizio per la prefabbricazione sostenibile

Ing. Fabrizio Dellachà

### I prefabbricati lignei: generalità

La prefabbricazione a base lignea vede ad oggi svariate tecnologie costruttive presenti sul mercato, ciascuna con la propria storia, le proprie peculiarità tecniche e differenti metodologie di assemblaggio e cantierizzazione. Nonostante le sfumature di ciascun prodotto e sistema costruttivo, esse si possono ricondurre a 2 macro categorie, da cui poi si diramano tutte le varie evoluzioni. Ricordiamole, per un utile e rapido ripasso.

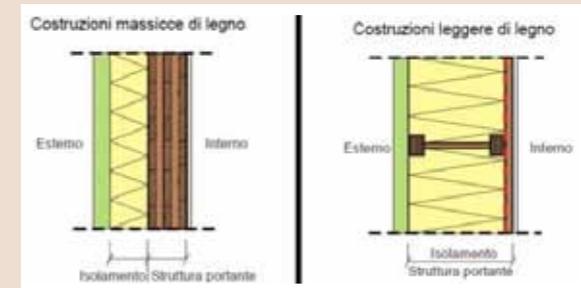


Figura 1. Il raffronto tra le costruzioni massicce e leggere

### La costruzione LEGGERA o "A TELAIO"

Le costruzioni leggere si caratterizzano per un uso ridotto del legno a favore di un ampio utilizzo di materiali isolanti. Prevedono, quindi, la presenza di elementi esili in legno, ...

*segue*

► SOSTENIBILITÀ **wood**

## Pallet House, la casa realizzata con pallet riciclati



24 Una soluzione flessibile, ecologica ed estremamente economica per le situazioni di emergenza e non solo

Si tratta di una casa fatta interamente utilizzando dei pallet riciclati. Un'abitazione senza dubbio flessibile, ecologica ed estremamente economica.

L'idea nasce da uno studio artistico di New York, il **I-Beam Design** che l'ha progettata e messa in pratica.

Come si legge dal sito dello studio, il progetto della Pallet House nasce come rifugio temporaneo per i rifugiati che ritornavano in Kosovo dopo la guerra. ...

*segue*



**IL VIDEO ►**

► EVENTI **wood**

## Mostra "Architettura in Austria. Dialogo tra storia e contemporaneità"

Catania, 8 maggio-8 giugno 2014



Un anticipo internazionale dell'Expo 2015 di Milano approda nel capoluogo etneo grazie a un dialogo culturale tra architetti catanesi e austriaci. Perché Catania, seppur geograficamente lontana dall'Austria, condivide con Vienna e la sua intera nazione lo splendore dell'architettura barocca. ...

*segue*

25

► FORMAZIONE **wood**

**EUCENTRE**  
Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica



**Corso**

**ANALISI, MODELLAZIONE  
E VERIFICA DI STRUTTURE  
IN LEGNO**

Pavia, 13-14 giugno 2014

*segue*

► FORMAZIONE **wood**



**Primo Corso  
Nazionale**

**di DIRETTORE OPERATIVO  
e ISPETTORE DI CANTIERE**

Milano, 28 - 29 maggio 2014

*segue*

PROGETTAZIONE & SOFTWARE **concrete**

## Pannelli "sandwich" impiegati per strutture prefabbricate monopiano

### Risultati ed interpretazione di prove sperimentali

Andrea Vignoli, Andrea Borghini  
Dip. di Ingegneria Civile ed Ambientale, Università di Firenze

26 Negli ultimi anni gli edifici prefabbricati monopiano realizzati mediante pannelli "sandwich" prodotti in serie presentano larga diffusione, trovano sviluppo prevalentemente in paesi emergenti e in alcuni casi anche nei paesi sviluppati, principalmente per le situazioni di emergenza. Il lavoro presenta i risultati della campagna di prove sperimentali condotta dall'Università degli Studi di Firenze presso il Laboratorio Prove Strutture e Materiali del DICeA volta alla caratterizzazione meccanica di due tipologie di pannello multistrato impiegati per la realizzazione di strutture prefabbricate modulari leggere. I pannelli in oggetto, prodotti in discontinuo, sono realizzati mediante due lastre esterne resistenti, costituite da lamiera di acciaio in un caso e da lastre di silicato di magnesio nell'altro, e da uno strato centrale di alleggerimento diverso per i due tipi di pannello. L'attività di sperimentazione svolta ha consentito la caratterizzazione meccanica del materiale base costituente i pannelli, la valutazione del comportamento dei pannelli a scala reale dotati dei profili perimetrali necessari per l'assemblaggio e la loro capacità por-

tante sia nei confronti dei carichi gravitazionali che delle azioni orizzontali. Completata l'attività sperimentale e l'interpretazione dei risultati ottenuti è stata affrontata la modellazione finalizzata all'analisi strutturale per questo tipo di edifici soggetti ad azioni anche di tipo sismico.

### Descrizione del sistema costruttivo

Gli edifici monopiano prefabbricati in oggetto sono realizzati mediante l'assemblaggio di pannelli multistrato prodotti in discontinuo caratterizzati da due lastre esterne resistenti e da uno strato interno di alleggerimento impiegato per il raggiungimento di specifici requisiti termoacustici.

Le caratteristiche costruttive delle due tipologie di pannello oggetto di studio sono le seguenti:

- Tipo 1: pannello di spessore pari a 60mm costituito da due strati esterni resistenti in lamiera zincata collegati mediante l'uso di collante bi-componente ad uno strato centrale di riempimento costituito da schiuma poliuretana; ... *segue*



Pannello di Tipo 1 - prova di compressione semplice

▣ DOMANDE & RISPOSTE **concrete**

## Come si specifica e si controlla la finitura dei prefabbricati in calcestruzzo?

Rubrica a cura dell'Ing. Zampighi Colombo

La **UNI EN 13369:2013** ( Regole comuni per i prefabbricati in calcestruzzo ), all'Annex J definisce le **imperfezioni superficiali**, le **modalità di misurazione** e le **deviazioni ammissibili** rispetto alla superficie di un elemento prefabbricato senza finiture particolari ( superfici casserate e lisce ) : sono previste **due classi di finitura** con la Classe 2 ( più severa ) che prevede deviazioni minori rispetto alla Classe 1. Per le misurazioni è previsto l'utilizzo di **regoli da 20 cm** per bolle, protuberanze, scanalature, risalti e denti e di una **staggia da 3 metri** per le ondulazioni.

A titolo d'esempio per quest'ultimo difetto, la Classe 1 ammette deviazioni dalla planarità di 15 mm per superfici casserate e di 8 mm per superfici lisce mentre la Classe 2 le limita rispettivamente a 5 mm e 4 mm.

Il **Rapporto tecnico UNI/CEN/TR 15739** del 2008 pubblicato dall'UNI nel 2010 (Prodotti prefabbricati di calcestruzzo-Finitura superficiale del calcestruzzo) contiene ulteriori elementi utili ed è indirizzato a fornire specifiche per l'aspetto superficiale del calcestruzzo e metodologie per l'ispezione ed il controllo **anche di componenti con finiture particolari** che vengono definite nel dettaglio al Paragrafo 2. ...

*segue*

**MASTER®  
BUILDERS  
SOLUTIONS**



### 30 BRAND DIVENTANO UNO: MASTER BUILDERS SOLUTIONS

In un mondo sempre più in rapido movimento, l'affidabilità è la chiave del successo. Creando un unico brand globale per l'industria delle costruzioni uniamo l'esperienza del leader con la forza innovativa di 30 brand BASF e più di un secolo di esperienza sotto lo stesso tetto: Master Builders Solutions. Un unico marchio in cui trovare rapidamente soluzioni semplici ed affidabili per ogni esigenza locale.

Visita [www.master-builders-solutions.basf.it](http://www.master-builders-solutions.basf.it)

**BASF**  
The Chemical Company

PROGETTAZIONE & SOFTWARE **concrete**

## Rinforzo della connessione plinto-pilastro in strutture prefabbricate danneggiate da sisma con materiali compositi

A. Balsamo, I. Iovinella, M.I. Verbicaro,  
Dip. di Ingegneria Strutturale, Università di Napoli "Federico II"

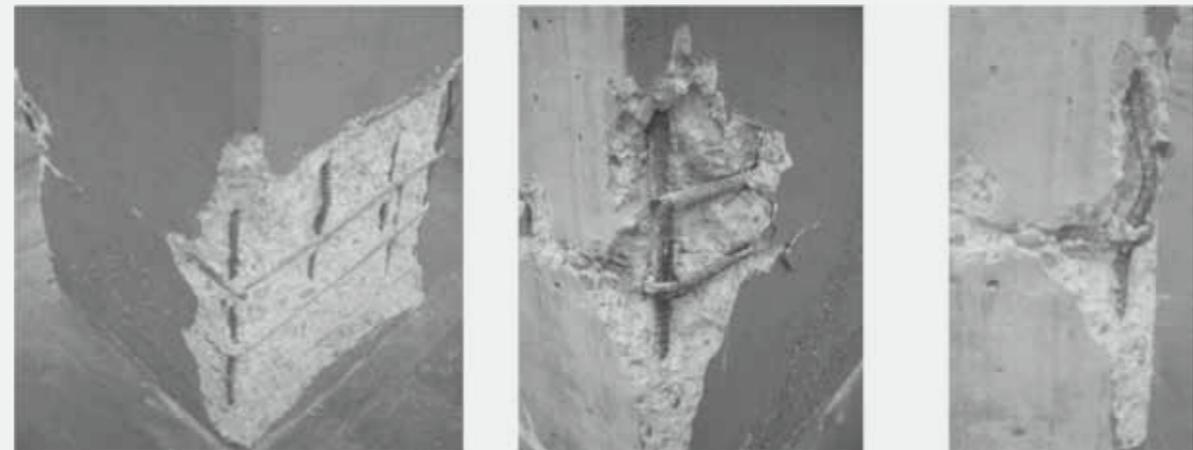
Una delle tipologie di danno frequentemente verificatesi in seguito al sisma dell'Emilia riguarda il danneggiamento della connessione plinto-pilastro, spesso con conseguente disassamento del pilastro e danneggiamento della parte inferiore dello stesso. Tra le concause all'origine del danno possono annoverarsi il deterioramento dei materiali utilizzati, l'utilizzo di codici normativi inadeguati, nonché l'errata realizzazione del manufatto in relazione ai particolari esecutivi.

Nel presente lavoro un intervento di riparazione e rinforzo per il collegamento della connessione plinto-pilastro viene illustrato e analizzato alla luce dell'esperienza maturata nel recente evento sismico. L'intervento prevede l'utilizzo di materiali compositi fibrorinforzati, sia con fibre in carbonio che con fibre in acciaio, così da sfruttare i vantaggi dei materiali compositi quali la bassa invasività, la rapidità di esecuzione e l'efficacia, nell'ambito del rinforzo delle strutture prefabbricate. Vengono, inoltre, descritte le operazioni necessarie alla riparazione degli elementi esistenti e le operazioni propedeutiche alla corretta esecuzione dell'intervento.

Un esempio di calcolo viene sviluppato per validare gli effetti del provvedimento in termini di miglioramento sismico e operatività.

### Descrizione dell'intervento

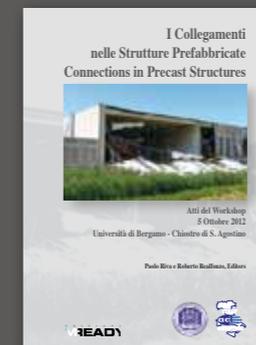
L'intervento proposto prevede la riparazione e il rinforzo della connessione plinto-pilastro e della base del pilastro con l'utilizzo di materiali compositi fibrorinforzati realizzati con fibre di carbonio (CFRP) o acciaio (SFRP) in matrici epossidiche. ... *segue*



Plasticizzazione delle armature ed espulsione del copriferro in un edificio prefabbricato in seguito al sisma

### I Collegamenti nelle Strutture Prefabbricate ...vai alla libreria di Ingenio

Il terremoto emiliano del 20 e 29 maggio 2012 ha una volta di più dimostrato che l'elemento maggiormente critico negli edifici industriali prefabbricati è rappresentato dalle connessioni. Gran parte dei collassi e dei danni riscontrati in edifici prefabbricati durante il terremoto è infatti imputabile al collasso delle connessioni, oppure alla mancanza di collegamenti che possano efficacemente impedire la perdita di appoggio tra gli elementi prefabbricati.



Connections  
in Precast Structures

Autori:  
Paolo Riva e Roberto Realfonzo  
Edizioni IMREADY  
Anno: 2012

SFOGLIA IL FLIPBOOK

► DALLE AZIENDE **concrete**

## Connessione TRAVE-PILASTRO EDIL T.P.

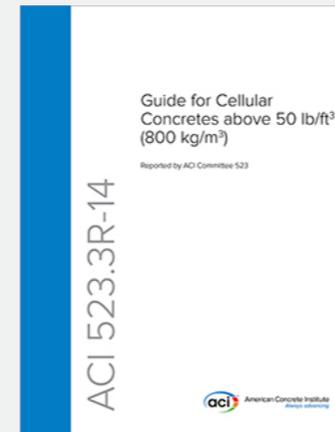
Da EDILMATIC

È la versione maggiorata della connessione Tegolo-Trave EDIL T.T.. Viene proposta per la connessione Trave-Pilastro. La finalità del sistema è quella di garantire un appoggio bilatero tra le estremità delle travi e la sommità dei pilastri modificando lo schema di vincolo. Il sistema costruttivo è identico a quello della connessione EDIL T.T. con tubi di acciaio opportunamente assemblati e con fori per i fissaggi, ricavati alle estremità. Le dimensioni sono necessariamente maggiorate rispetto all'EDIL T.T. poiché le masse sismiche degli elementi da collegare (massa dell'elemento aggiunta ai carichi permanenti strutturali più i permanenti portati) sono maggiori. Anche in questo caso si tratta di un connettore elastico, avente un modulo di rigidezza più alto ottenuto sfruttando la geometria del connettore. La

connessione **Edil T.P.** è da applicare anche nel caso in cui fossero già presenti spinottature di collegamento tra trave e pilastro qualora la connessione esistente non soddisfi le prescrizioni elencate nelle normative vigenti. ... segue



► NORMATIVA **concrete**



## L'ACI pubblica la guida sul calcestruzzo cellulare

PER ACQUISTARE il documento *clicca QUI*

La guida **523.3R-14**, pubblicata dall'ACI, affronta le tematiche che riguardano i materiali che costituiscono la miscela, le proprietà, la progettazione, la produzione e le applicazioni dei calcestruzzi cellulari con densità as-cast superiore a 50 lb/ft<sup>3</sup> (800 kg/m<sup>3</sup>). segue

33

► FORMAZIONE **concrete**

**EUCENTRE**  
Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica

*requis*

**Corso  
PROGETTAZIONE  
DI STRUTTURE PREFABBRICATE  
IN ZONA SISMICA:  
ANALISI,  
MODELLAZIONE E VERIFICA**  
Bologna, 30-31 maggio 2014

*segue*

► DALLE ASSOCIAZIONI **concrete**

## La PREFABBRICAZIONE torna PROTAGONISTA al SAIE 2014



ASSOBETON ha definito un accordo pluriennale di collaborazione con BolognaFiere. Il comparto della prefabbricazione strutturale... segue

segue

► SISMICA

## Terremoto EMILIA

On line il rapporto integrale della Commissione ICHESE



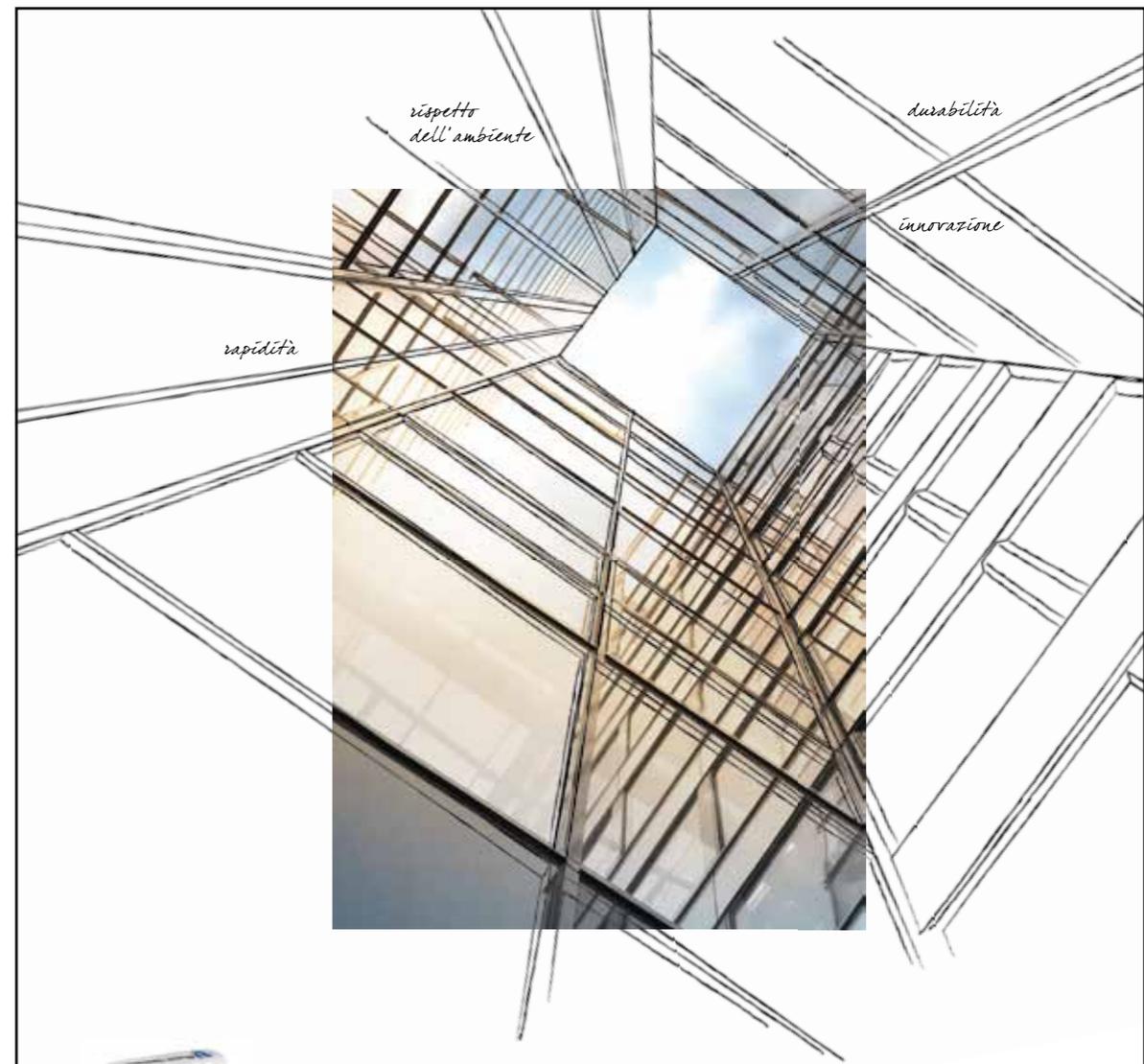
*Nel rapporto redatto dalla Commissione ICHESE (International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia Region) le conclusioni sulle possibili relazioni tra le attività esplorative legate agli idrocarburi e gli eventi sismici*

*sul territorio emiliano del maggio 2012.*

Dopo alcuni giorni in cui la notizia sulle conclusioni del Rapporto ICHESE (*International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia Region*) circolava in rete, è stato finalmente pubblicato sul sito della Regione Emilia Romagna la **versione integrale del rapporto.**

**La Commissione ICHESE**, istituita l'11 dicembre 2012 con decreto del Dott. Franco Gabrielli, Capo del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri su richiesta del Presidente della Regione Emilia-Romagna Vasco Errani in qualità di Commissario Delegato, era stata chiamata a **valutare le possibili relazioni tra le attività di esplorazione per gli idrocarburi e l'aumento di attività sismica nel territorio emiliano colpito dai terremoti di maggio 2012, ...**

*segue*



Buzzi Unicem S.p.A.  
via Luigi Buzzi, 6  
15033 Casale Monferrato (AL)  
Italia  
tel +39 0142 416219  
fax +39 0142 416320  
info@buzziunicem.it  
www.buzziunicem.it

### Buzzi Unicem Next

**Evoluzione tecnologica dei leganti idraulici solfoalluminati**



**Next** è una linea innovativa di leganti idraulici ad alte prestazioni prodotti in Italia da Buzzi Unicem che apre nuove frontiere nel panorama delle costruzioni.

I leganti **Next** sono indicati per tutti i prodotti premiscelati, prefabbricati e calcestruzzi la cui applicazione richiede presa rapida, veloce sviluppo delle resistenze meccaniche e bassissimo ritiro igrometrico. **Next** "guarda al futuro" anche durante il suo ciclo produttivo, caratterizzato da ridotte emissioni di CO<sub>2</sub> nell'ambiente.

**Primi in Europa con marcatura CE**

**Buzzi Unicem**

▣ SISMICA

## Spoletto, città test per un innovativo sistema di monitoraggio sismico

Si chiama **RoMa** – (*Resilience enhancement of Metropolitan areas*), il progetto che punta ad accrescere il livello di **sicurezza del territorio**, supportando le Amministrazioni pubbliche con nuove soluzioni tecnologiche e particolari strumenti di analisi.

Tra le città scelte per testare il progetto RoMA c'è il Comune di Spoleto. Per la città umbra, in particolare, il progetto prevede la **realizzazione di un sistema di monitoraggio sismico per il controllo e la salvaguardia del "Ponte delle Torri"**; una scelta che consentirà di mettere a punto strumenti... *segue*

▣ SISMICA

## Seismic Engineering Social

Il nuovo Social Network dedicato al mondo dell'ingegneria sismica



Associazione ISI - Ingegneria Sismica Italiana



Tra le più grandi evoluzioni degli ultimi anni bisogna inevitabilmente includere la nascita dei social networks. Sebbene questi strumenti siano nati con finalità differenti, il loro straordinario successo ha suscitato l'interesse del mondo professionale che sta creando le sue reti per sfruttarne le enormi potenzialità. ... *segue*

...

non pianificare solo Banner e DEM ...

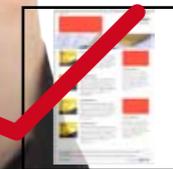
**integra la tua comunicazione con i nostri servizi speciali**



**servizi video**



**ufficio stampa tecnico**



**news letter tecnica**

**contattaci**

info@idra.pro ☎ 0549.909090

**ingenio**  
sistema integrato di informazione tecnica

In **Concreto**  
Calcestruzzo di Qualità

**PAVIMENTI**

**PRECAST**  
*Design*

► IMPRESA & MERCATO

## EUROPA: a febbraio lieve aumento (+0,1%) della produzione nel settore delle COSTRUZIONI

A comunicarlo è l'ufficio statistico dell'Unione Europea che lo scorso 22 aprile ha pubblicato il dato sulla produzione destagionalizzata nel settore delle costruzioni del mese febbraio 2014.

Secondo le prime stime di Eurostat, la produzione destagionalizzata nel settore delle costruzioni registrata nel mese di febbraio 2014, è cresciuta, rispetto a gennaio 2014, dello 0,1% sia nella zona dell'euro (EA18) che nell'area EU28.

Nel mese di gennaio, la produzione nelle costruzioni era aumentata rispettivamente del 1,6% e 1,4%. ...

*segue*

► IMPRESA & MERCATO

## In ITALIA, COSTRUZIONI ancora in calo (-3,7%) per il mese di febbraio

PRODUZIONE NELLE COSTRUZIONI  
Febbraio 2012-Febbraio 2014, variazioni percentuali tendenziali, dati corretti per gli effetti di calendario



*Lo conferma il comunicato stampa dell'ISTAT che nel mese di febbraio 2014 ha registrato per l'indice destagionalizzato della produzione nelle costruzioni un calo del 3,7% rispetto il mese precedente.*

Nella media del trimestre dicembre-febbraio l'indice ha registrato una flessione del 3,0% rispetto ai tre mesi precedenti. ...

*segue*

► AMBIENTE & SICUREZZA

## Sicurezza e Bando ISI: il 29 maggio invio delle domande



L'invio telematico delle domande si svolgerà il giorno 29 maggio 2014 dalle ore 16.00 alle ore 16.30.

Col Bando ISI l'Inail finanzia in conto capitale le spese sostenute per progetti di miglioramento dei livelli di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. I destinatari degli incentivi sono le imprese, anche individuali, iscritte alla Camera di Commercio Industria, Artigianato ed Agricoltura. ...

*segue*

**PRECAST DESIGN**  
PERIODICO D'INFORMAZIONE  
SULL'EDILIZIA INDUSTRIALIZZATA

**N. 10 - APRILE 2014**

**Casa editrice**  
IMREADY Srl  
www.imready.it - info@imready.it

**Direttore responsabile**  
Ing. Andrea Dari

**Responsabile testata**  
Ing. Stefania Alessandrini

**Concessionaria pubblicità**  
Idra.pro Srl  
www.idra.pro - info@idra.pro

**Per maggiori informazioni:**  
Tel 0549.909090  
commerciale@imready.it

Autorizzazione  
Segreteria di Stato Affari Interni e Giustizia  
Prot. n. 0675/75/2013 del 11 aprile 2013.