

RASSEGNA AIPPEG

Anno XX – N. 9 - 10 del 31 ottobre 2011

AIPPEG

Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati

Centro Direzionale Colleoni
Via Paracelso 16 – 20864 AGRATE BRIANZA (MB)
Tel. 039.6091177 – Fax 039.6899973
www.aippeg.it – info@aippeg.it

Sommario

• Un futuro per l'Europa.....	1
• Isolamento acustico – UNI EN ISO 10140-3.....	1
• Dalla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.....	2
• Piano infrastrutture.....	3
• Huntsman Associata AIPPEG.....	4
• Senza fine la crisi dell'edilizia.....	4
• Evitiamo la bancarotta del pianeta.....	5
• Economia globale.....	6
• L'enjeu: l'acier pionnier de la RT 2012.....	6
• Pannelli sandwich continui con una faccia profilata.....	7
• MADEexpo 2011 a consuntivo.....	17
• SAIEselection 2011.....	17
• Costruzioni metalliche.....	18
• Conferenza Euroconstruct.....	18
• Corsi di formazione UNI 2011.....	18
• Corsi CEGOS fine 2011.....	19
• Selezione dalla stampa tecnica e di informazione.....	19

E' in fase finale la revisione della **norma europea di prodotto EN 14509:2006** riguardante i **pannelli metallici coibentati**, la cui bozza dovrebbe essere trasmessa al CEN Comitato Europeo di Normazione – TC 128 "*Roof covering products for discontinuous laying and products for wall cladding*", nella prima settimana di dicembre per l'avvio della procedura accelerata di approvazione in ambito europeo (**UAP**). Dopo l'approvazione, la bozza verrà inviata agli Stati membri per la votazione (entro fine marzo 2012). La pubblicazione della norma revisionata potrebbe quindi avvenire entro la metà del 2012. Successivamente interverrà il periodo di coesistenza con la normativa nazionale (12 – 18 mesi); la norma revisionata quindi dovrebbe **entrare in vigore entro la fine del 2013**.

Un futuro per l'Europa

Riportiamo da *“L'Europa in 12 lezioni”* (edizioni Commissione europea – Direzione generale della Comunicazione) di **Pascal Fontaine**, già collaboratore di Jean Monnet e Professore all'Institut d'études politiques di Parigi, il brano dedicato al futuro dell'Europa.

*“L'Europa non potrà farsi in una sola volta, né sarà costituita tutta insieme. Sorgerà da realizzazioni concrete che creino anzitutto una solidarietà di fatto”. Così disse **Robert Schuman** nella sua dichiarazione, dando vita al progetto di integrazione europea il 9 maggio 1950. Sessanta anni più tardi, le sue parole suonano più che mai attuali. La solidarietà tra i popoli e le nazioni europee deve costantemente essere adattata alle nuove sfide poste da un mondo in cambiamento.*

La realizzazione del mercato unico nei primi anni novanta ha rappresentato una grande conquista. ... Quello che occorre, in aggiunta alla Banca Centrale Europea, è un coordinamento delle politiche economiche nazionali, un coordinamento più stretto di quello attualmente garantito dall'Eurogruppo.

Jean Monnet, il grande architetto dell'integrazione europea, nel 1976 concludeva le sue memorie con queste parole: *“I problemi del presente non si possono più risolvere nel quadro delle nazioni sovrane del passato. E la stessa Comunità non è altro che una tappa verso forme di organizzazione del mondo di domani”. ...*

Presto l'Unione europea avrà più di trenta Stati membri con storie, lingue e culture molto differenti. Una famiglia di nazioni così variegata può costituire una “sfera pubblica” comune ? ... Probabilmente sì, se gli attuali Stati membri seguiranno l'esempio della prima vera Comunità europea, la CECA Comunità Europea Carbone e Acciaio, nata dalle macerie della seconda guerra mondiale. La sua legittimità morale si basava sulla riconciliazione e sul consolidamento della pace tra ex nemici. La CECA aderiva al principio in base al quale tutti gli Stati membri, di piccole o grandi dimensioni, godevano di eguali diritti nel rispetto delle minoranze.

Isolamento acustico – UNI EN ISO 10140-3

Nel maggio 2011 è stata pubblicata la versione bilingue della norma **UNI EN ISO 10140-3 dell'ottobre 2010** *“Acustica – Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio – Parte 3: Misurazione dell'isolamento del rumore da calpestio”* (pagg. 5 + 28).

La norma specifica i metodi di laboratorio per la misurazione dell'isolamento del rumore da calpestio di solai. I risultati di prova possono essere utilizzati per confrontare le proprietà dell'isolamento acustico di elementi di edificio e per classificare tali elementi in base alle loro capacità di isolare acusticamente, per aiutare la progettazione dei prodotti da costruzione che necessitano di proprietà acustiche certe e per stimare le prestazioni in opera degli edifici.

Le misurazioni sono eseguite in strutture di prova in laboratorio nelle quali la trasmissione sonora per via laterale è soppressa. I risultati delle misurazioni fatte in conformità alla norma non sono applicabili direttamente alle situazioni in opera senza tenere conto di altri fattori che possono influenzare l'isolamento acustico, come per esempio la trasmissione per via laterale, le condizioni al contorno e il fattore di smorzamento.

Il metodo di prova descritto utilizza la macchina di calpestio normalizzata secondo UNI EN ISO 10140-5, che simula il rumore dei passi di una persona con le scarpe. La norma è applicabile a tutti i tipi di solai (sia pesanti sia leggeri) con tutti i tipi di rivestimenti per pavimenti.

Indice. Premessa – Introduzione – 1. Scopo e campo di applicazione – 2. Riferimenti normativi – 3. Termini e definizioni – 4. Strutture e attrezzatura – 5. Procedimento di prova e valutazione – 6. Disposizione di prova – 7. Limiti di prestazioni – 8. Precisione – 9. Rapporto di prova – Appendice A (informativa) Misurazione usando sorgenti di calpestio pesanti e soffici – Appendice B (informativa) Modulo per l'espressione dei risultati – Bibliografia.

Dalla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana

- Circolare Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali Prot. **15/SEGR/0001940 del 25 gennaio 2011** “Orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità (ESEDI) all'amianto nell'ambito delle attività previste dall'art. 249 comma 2 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 come modificato e integrato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106” - www.lavoro.gov.it/
L'Allegato 1 riporta l'elenco delle attività ESEDI, tra cui “interventi conseguenti alla necessità di ripristinare la funzionalità, limitatamente a superfici ridotte (massimo di 10 m²), di coperture o pannellature in MCA non friabile mediante lastre non contenenti amianto”.
- Decreto del Presidente della Repubblica **1° agosto 2011 n. 151** “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4 - quater, del decreto-legge 31 maggio 2010 n. 78, convertito con modificazioni dalla legge 30 luglio 2010 n. 122” - GU 221 del 22 settembre 2011.
Il nuovo regolamento riduce adempimenti e verifiche; niente esame dei progetti per i nuovi impianti relativi ad attività a basso rischio (Categoria A) e sopralluoghi su tutte le istanze solo per quelli a rischio più elevato (Categoria C).

- Legge Regione Lazio n. 10 del 13 agosto 2011 *“Modifiche alla legge regionale 11 agosto 2009 n. 21 e alle leggi regionali n. 36 del 2 luglio 1987, n. 22 del 26 giugno 1997, n. 29 del 6 ottobre 1997, n. 24 del 6 luglio 1998, n. 38 del 22 dicembre 1999, n. 13 del 6 agosto 2007, n. 6 del 27 maggio 2008, n. 15 dell’11 agosto 2008 e n. 13 del 16 aprile 2009”* - Bollettino ufficiale Regione Lazio n. 32 del 27 agosto 2011 So n. 160.
Con i programmi integrati di riqualificazione urbana e ambientale i Comuni laziali potranno stabilire incrementi di edificabilità del 75 %, che nella fasce costiere possono arrivare fino al 150 %.
- Legge Regione Toscana n. 40 del 5 agosto 2011 *“Modifiche alle leggi regionali n. 1 del 3 gennaio 2005, n. 47 del 9 settembre 1991, n. 24 dell’8 maggio 2009 e n. 5 dell’8 febbraio 2010”* - Bollettino ufficiale Regione Toscana n. 41 del 20 agosto 2011.
La nuova legge regionale prevede l’applicazione della Scia a tutti gli interventi per i quali era prevista la Dia. Proroga inoltre di un anno l’applicazione del piano casa: i bonus volumetrici potranno essere utilizzati entro il 31 dicembre 2012.
- Legge Regione Umbria n. 8 del 16 settembre 2011 *“Semplificazione amministrativa e normativa dell’ordinamento regionale e degli Enti locali territoriali”* - Supplemento ordinario n. 1 al Bollettino ufficiale Regione Umbria n. 41 del 21 settembre 2011.
La Regione Umbria attua un riordino senza precedenti di procedure e normative, riducendo gli adempimenti amministrativi, estendendo il diritto di accesso, prevedendo un’istruttoria preliminare sul progetto edilizio, ampliando gli interventi liberi e limitando i titoli abilitativi alla Scia ed al permesso di costruire. La nuova Legge recepisce le misure straordinarie dell’articolo 5 comma 9 del Decreto Legge 70/2011.

Piano infrastrutture

Riportiamo stralci da un’intervista rilasciata da **Fabrizio Palenzona** (Presidente Aiscat e Assaeroporti) al Messaggero del 14 settembre 2011, sul Piano infrastrutture avviato dal Governo italiano e sulle sue implicazioni evolutive.

L’Italia è favorita per servire l’Europa da sud; al contrario, i sistemi portuali/ferroviari del Nord Ovest e Nord Est non sono significativi nel contesto europeo. La carenza di infrastrutture produce l’effetto di orientare i traffici verso i terminali del Nord Europa (Anversa, Rotterdam e Amburgo).

Quanto agli aeroporti, i tre principali sistemi aeroportuali italiani, che svolgono una funzione essenziale anche di hub, specie in un Paese a forte vocazione turistica, non sono nelle condizioni di investire in ampliamenti e migliorie.

Il nostro mercato delle infrastrutture appare non regolato secondo i principi europei e non attrae capitali privati. E' indispensabile adottare misure per la crescita e costruire le infrastrutture necessarie. Ciò consentirebbe di rilanciare concretamente i traffici internazionali e rivitalizzare i porti rendendo competitiva la logistica internazionale. Accelerare significa garantire alle imprese tempi e regole certe.

Contenimento della spesa (pubblica) e sviluppo necessitano di regole chiare, privatizzazioni e concorrenza. Questi i segnali che Europa e mercati si aspettano.

Huntsman Associata AIPPEG

Huntsman, produttore di formulati chimici per l'industria, ha recentemente aderito all'AIPPEG. Viene accolto tra le Associate AIPPEG in qualità di **Socio Sostenitore**, poiché fornendo formulati per le schiume, si inserisce nella filiera dei produttori di materiali impiegati per la fabbricazione dei pannelli metallici coibentati utilizzati negli edifici industriali e civili per pareti e coperture.

Il settore chimico assume una sempre maggiore importanza nella realizzazione dei pannelli sandwich; la presenza di Huntsman tra gli Associati AIPPEG ne è conferma, ed il dialogo tra la nuova Associata ed i produttori di pannelli potrà ampliare le conoscenze tecnologiche al fine di migliorare sempre più le caratteristiche prestazionali di questo prodotto industriale innovativo di ampio impiego, che oggi si pone sui mercati nazionali ed esteri con la garanzia della Marcatura CE.

L'abbinamento istituzionale e promozionale tra industria chimica e settore delle costruzioni accresce le potenzialità di entrambi i settori in una coesione che favorisce l'accentuazione del comfort del microcosmo.

Senza fine la crisi dell'edilizia

Il CRESME presenta il suo XIX Rapporto congiunturale sulle costruzioni a Milano l'8 novembre 2011. L'Istituto, come il Centro Studi ANCE Associazione Nazionale Costruttori Edili, ha dovuto rivedere al ribasso le previsioni sul settore costruzioni per l'anno in corso.

Il CRESME prevedeva infatti un - 5,9 % negli investimenti in costruzioni per il 2010 ed un + 0,9 % per il 2011: la correzione è arrivata al - 8,4 % per il 2010 e già a luglio si optava per il - 2,1 %, sempre negli investimenti, a fine anno 2011.

Nel nuovo residenziale il calo sarà dal – 15,9 % del 2010 ad un ulteriore – 6,2 % del 2011; il recupero residenziale segna solo + 0,5 % e le nuove opere del Genio Civile – 3 %.

Anche il Centro Studi ANCE ha rivisto le previsioni per 2011: mediamente - 4 % per quasi tutti i comparti, con – 9,7 % per le opere pubbliche. L'ANCE ritiene che il ciclo edilizio a fine anno annullerà la crescita attuata negli ultimi quindici anni, tornando ai valori reali del 1994.

Il 2011 potrebbe quindi chiudere in calo (circa – 3 % in valori reali), segnando così il quarto anno consecutivo negativo, con la prospettiva di un 2012 di ulteriore recessione. (Edilizia e Territorio, 3 – 8 ottobre 2011)

Evitiamo la bancarotta del pianeta

E' appena stato pubblicato in Italia il volume *“Un mondo al bivio – Come prevenire il collasso ambientale ed economico”* (Edizioni Ambiente, 270 pagine – 24 euro), di **Lester Brown**, fondatore e presidente dell'Earth Policy Institute di Washington, scrittore di oltre cinquanta libri tradotti in molte lingue, pluripremiato ed insignito di 25 lauree Honoris causa. E' promotore di proposte per lo sviluppo ecosostenibile.

Brown ritiene che l'attuale crisi economica sia strettamente collegata alle crisi ambientali ed alimentari e, perseverando nel *“risk business”*, si addi-viene ad una fine certa, come già accaduto in passato (e provato dalle ricerche archeologiche), a seguito di anomali sfruttamenti territoriali. **Oggi la situazione è di questo tipo: sta per scoppiare la bolla, non finanziaria, ma alimentare e globale.**

I segnali dell'imminenza di una crisi di sistema ci sono già tutti, dalle temperature record che hanno causato la diminuzione produttiva di cereali alle coltivazioni intensive con forte impiego di fertilizzanti e consumo del terreno. Secondo gli economisti, dagli anni '50 ad oggi il tenore di vita è migliorato di almeno dieci volte, ma con costi tali da portarci verso quella che può essere definita una bancarotta globale.

Uno spiraglio di speranza però Mr Brown ce lo offre: ridurre velocemente le emissioni di anidride carbonica, stabilizzare la crescita demografica, creare le condizioni affinché i sistemi naturali (suolo, acqua, mari, foreste) possano riprendersi agendo su leve fiscali e opportune scelte politiche.

Alcuni Stati hanno già recepito il messaggio e stanno allontanandosi dall'uso del carbone, soprattutto Danimarca, Nuova Zelanda, Ungheria, Scozia. Secondo i dati della Comunità, le emissioni dell'Europa a 27 sono diminuite del 15,5 % nel 2010 rispetto al 2009, un valore addirittura superiore all'obiettivo concordato dell'8 %.

www.earth-policy.org (Il Sole-24 Ore, 16 ottobre 2011)

Economia globale

Attualmente ogni economia è condizionata da forze globali, non locali. La globalizzazione economica ha portato benefici come la rapida diffusione di tecnologie avanzate ed ha ridotto la povertà nelle economie emergenti, ma ha innescato anche problemi di rilievo, come una maggiore possibilità di evadere il fisco approfittando dei sempre più numerosi “*paradisi fiscali*”, la penalizzazione dei lavoratori a basso livello di istruzione, ed il rischio contagio, da intendersi attuabile sia in campo finanziario, sia come terrorismo, sia come vere malattie infettive o anche cambiamenti climatici.

La globalizzazione necessita di politiche pubbliche mirate: incrementare la produttività costruendo infrastrutture moderne e promuovendo scienza e tecnologia, e regolamentare la finanza e l’ambiente, settori in cui i problemi di un singolo Paese possono ripercuotersi facilmente sul resto del mondo.

Le economie di maggior successo oggi non sono quelle asiatiche, ma quelle scandinave, le quali impiegano il gettito fiscale per finanziare livelli elevati di servizi pubblici, mantenendo un efficace equilibrio tra prosperità economica, giustizia sociale e sostenibilità ambientale. E questo metodo si rivela la chiave per il benessere nell’attuale economia globalizzata.

(Il Sole-24 Ore, 2 ottobre 2011)

L’enjeu: l’acier pionnier de la RT 2012

Des bâtiments plus économes en énergie : la filière acier relève le défi. Application du Grenelle de l’environnement, la **nouvelle réglementation thermique RT 2012** entre en vigueur en octobre 2011 pour les bureaux, les bâtiments d’enseignement, les établissements d’accueil de la petite enfance, les logements en zone Anru et, dès le 1^{er} janvier 2013, pour le secteur résidentiel.

Son objectif est clairement affiché: améliorer l’efficacité énergétique des constructions neuves en généralisant les bâtiments basse consommation (BBC). Elle fixe ainsi la limite de consommation d’énergie primaire – le «Cmax» - à 50 kWh/m²/an, modulée selon la localisation et l’usage des bâtiments, et détermine les obligations pour y parvenir.

Des contraintes fortes, certes, mais qui s’imposent comme un véritable défi pour l’ensemble des acteurs de la construction métallique. En authentique pionnière, la filière acier a en effet engagé depuis de nombreuses années une réflexion sur la conception de bâtiments en acier économes en énergie et à haut niveau de performance.

(Viv[r]e l’Architecture Acier, septembre 2011 – www.construiracier.fr)

Pannelli sandwich continui con una faccia profilata

**Metodo semplificato delle curve β
Analisi elasto-plastica nella sezione di appoggio interno
Parte 2^a**

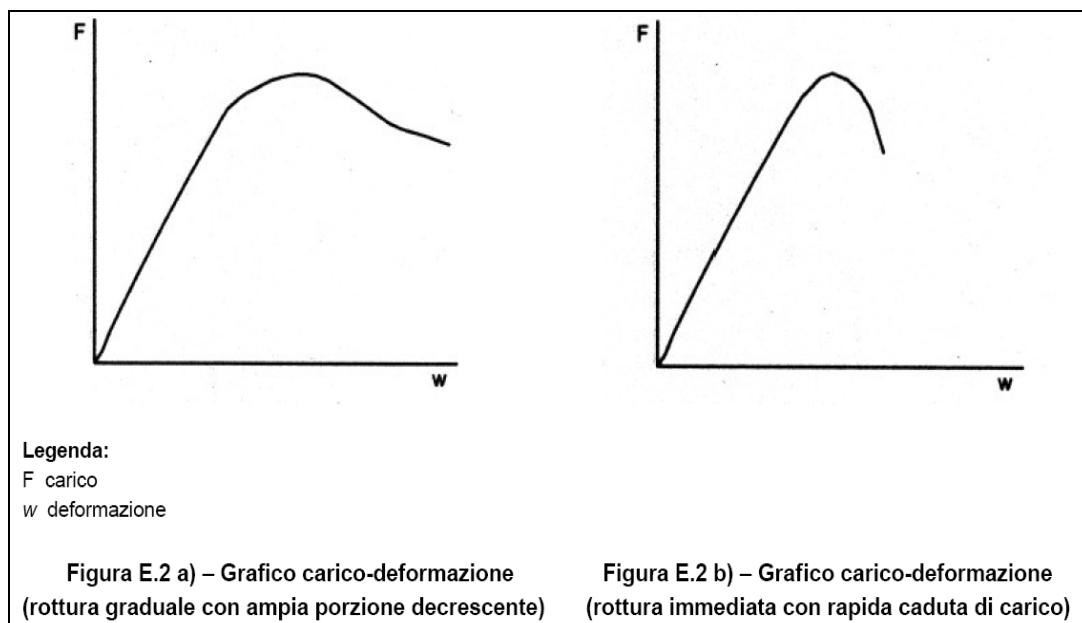
3.2.4.2 Pannello continuo su 3 appoggi

Lo stesso pannello dell'esempio precedente viene analizzato per uno schema statico di elemento continuo su 3 appoggi con campate uguali di luce $L = 4$ m.

Si fa notare che per pannelli con una faccia profilata ed una piana non viene definita dalla norma una procedura di verifica ma si fa accenno ad una riduzione del momento sugli appoggi interni (*momento residuo non nullo*) con conseguente incremento del momento in campata quando il diagramma carico-deformazione evidenzia un comportamento duttile:

E.4.2 Resistenza residua a flessione ad un appoggio intermedio

Se il grafico carico-deformazione, determinato in accordo con A.7, è simile a quello mostrato in Figura E.2 a), il raggiungimento del massimo momento flettente ad un appoggio interno corrisponde ad uno stato limite di servizio. Inoltre, dove richiesto, si deve determinare un momento residuo non nullo e si deve includere nei calcoli allo stato limite ultimo. Se il grafico carico-deformazione decresce rapidamente, come mostrato in Figura E.2 b), il raggiungimento del massimo momento flettente ad un appoggio interno deve essere considerato corrispondente allo stato limite ultimo.



Il momento ridotto sugli appoggi interni viene poi distribuito tra anima e flangia profilata secondo un criterio “semplificato” detto “*delle curve di progetto del fattore di riduzione β* ” riportato nel libro di Davies (capitolo 9). L’analisi elastica può, come spesso accade, evidenziare una capacità di carico del pannello continuo inferiore a quella dello stesso pannello considerato semplicemente appoggiato. Quando è dominante la tensione di flessione ad un appoggio interno è possibile eseguire una analisi plastica solo per lo S.L.U. purchè il primo modo di rottura non sia la rottura a taglio dell’anima (item E.7.2.1 - EN 14509).

E.7.2.3 Analisi plastica

La distribuzione del momento flettente allo stato limite ultimo in un elemento sandwich continuo può essere scelta arbitrariamente, posto che le risultanti delle tensioni interne siano in equilibrio con le azioni, che devono essere uguali o più elevate della combinazione più sfavorevole delle azioni, combinate con i rispettivi fattori, e che le risultanti della tensione interna non superino in nessun punto la resistenza plastica della sezione trasversale.

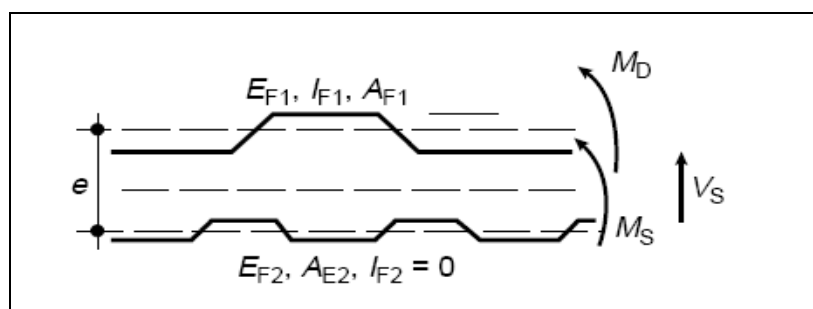
NOTA Nel calcolo di analisi plastica allo stato limite ultimo, un pannello continuo sandwich su più campate può essere rimpiazzato da una serie di pannelli semplicemente appoggiati con resistenza a flessione nulla agli appoggio intermedio. In questo modello di calcolo, le tensioni causate dalla differenza di temperatura tra le facce svanisce nei pannelli sandwich con facce piane o leggermente profilate.

In alternativa, la procedura di prova in E.4.2 permette di determinare un momento residuo non nullo all’appoggio interno. I momenti flettenti all’appoggio interno allo stato limite ultimo possono essere scelti uguali o inferiori al momento di resistenza non elastico così determinato e ridotti da un fattore di sicurezza del materiale in accordo con la Tabella E9.

Il criterio di verifica in campo plastico, o per la precisione in campo elasto-plastico, è stato da me impostato sulla base della norma EN 1993-1-3 considerando la lamiera profilata isolata dal contesto e soggetta ad un momento flettente quale parte del momento ridotto sull’appoggio interno.

Utilizziamo quindi il criterio semplificato illustrato nel paragrafo 9.4 del libro di Davies ovvero le curve di progetto dei fattori di riduzione β riportate nel paragrafo 9.7 per i casi di campate multiple su 3 e 4 appoggi soggette a carico uniforme e a variazione di temperatura tra le facce.

Per l’utilizzo degli abachi si deve fare riferimento allo schema di seguito riportato e alle rigidezze di seguito definite (9.114):



$$B_S = \frac{E_{F1} A_{F1} E_{F2} A_{F2} e^2}{E_{F1} A_{F1} + E_{F2} A_{F2}} \quad B_D = E_{F1} I_{F1} \quad k = \frac{B_S}{A_C G_{eff} L^2}$$

in cui $G_{eff} = G_c \cdot e / d_c$ (d_c = spessore dell'anima)

$$G_{eff} = 3,2 \cdot 8,6353 / 7,896 = 3,5 \text{ N/mm}^2$$

La procedura consiste nel determinare il momento M sull'appoggio intermedio secondo la teoria convenzionale. Tale momento viene modificato in due passaggi. Innanzitutto viene ridotto dal fattore β_S per tener conto del comportamento sandwich del pannello (risposta parzialmente elastica al taglio). Il momento ridotto viene poi moltiplicato per il fattore β_0 che definisce come tale momento viene distribuito tra faccia profilata e anima.

Le curve dei fattori di riduzione β sono definite in funzione del fattore di taglio k e del rapporto di rigidezze B_D/B_S come di seguito rappresentato.

Nel caso in esame si ha :

$$B_S = 4,87 \cdot 10^6 \text{ kNcm}^2$$

$$B_D/B_S = E_{F1} \cdot I_{F1} / B_S = 21000 \cdot 15,272 / 4,87 \cdot 10^6 = 0,066$$

$$k = 4,87 \cdot 10^6 / (869,08 \cdot 0,35 \cdot 400^2) = 0,10$$

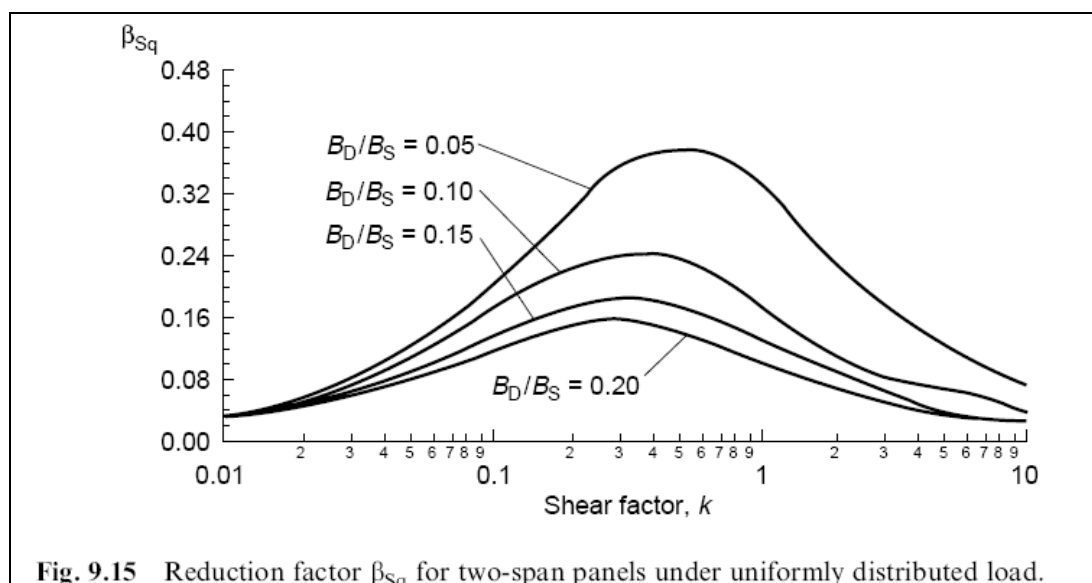
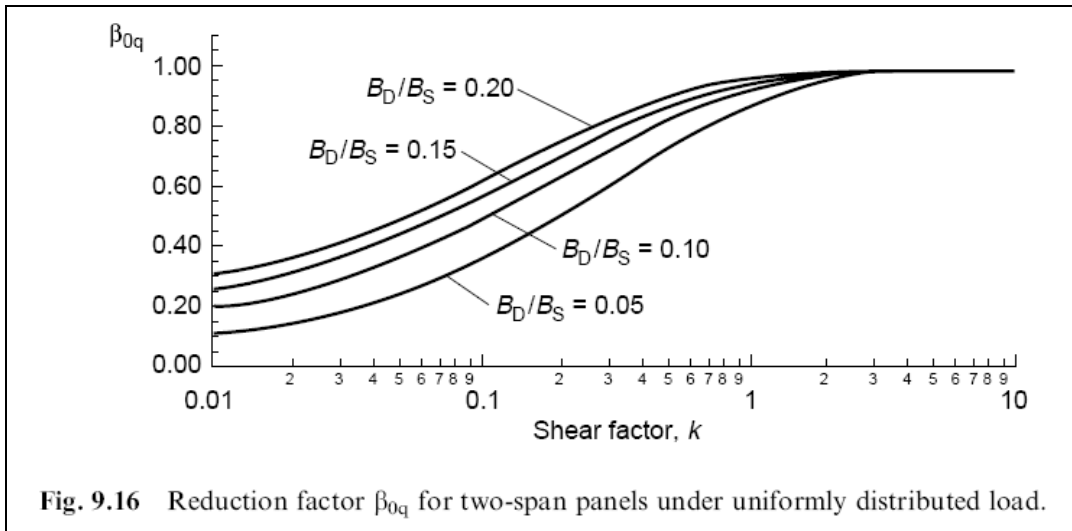
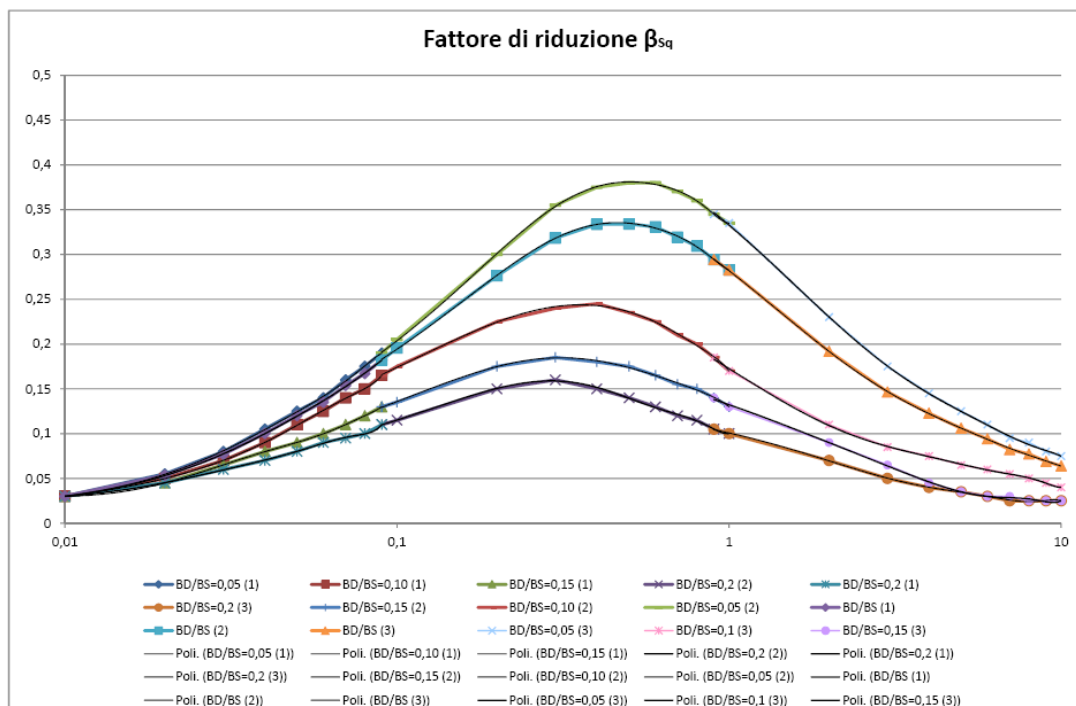


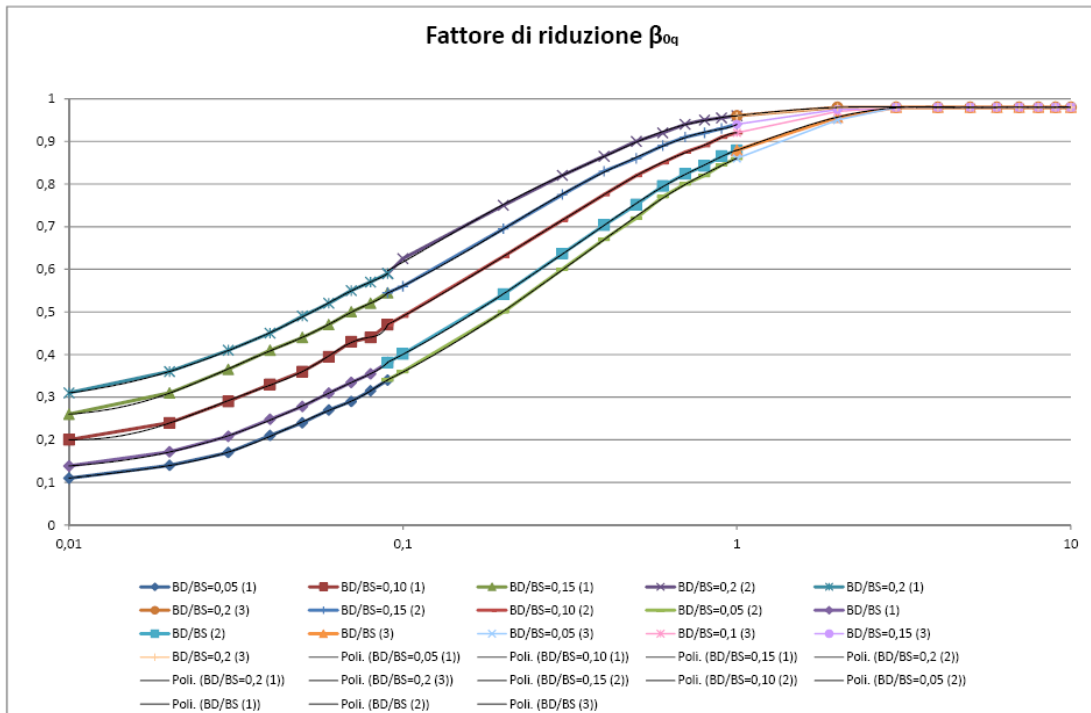
Fig. 9.15 Reduction factor β_{Sq} for two-span panels under uniformly distributed load.



Le curve sopra riportate sono state espresse in forma algoritmica con formule esponenziali di grado 6 e i valori intermedi, rappresentati dal rapporto B_D/B_S , sono stati ottenuti per interpolazione lineare. Le stesse curve sono di seguito rappresentate per il **caso in esame**.



La seconda curva dall'alto rappresenta il rapporto $B_D/B_S = 0,066$; in corrispondenza di $k = 0,10$ si ottiene $\beta_{sq} = 0,194$



La seconda curva dal basso rappresenta il rapporto $B_D/B_S = 0,066$; in corrispondenza di $k = 0,10$ si ottiene $\beta_{0q} = 0,4$

La parte di momento attribuita alla faccia profilata è data da (Davies 9.119) :

$$M_D = \frac{\beta_{0q} M}{1 + \beta_{Sq}} \quad \text{with } M = \frac{qL^2}{8}$$

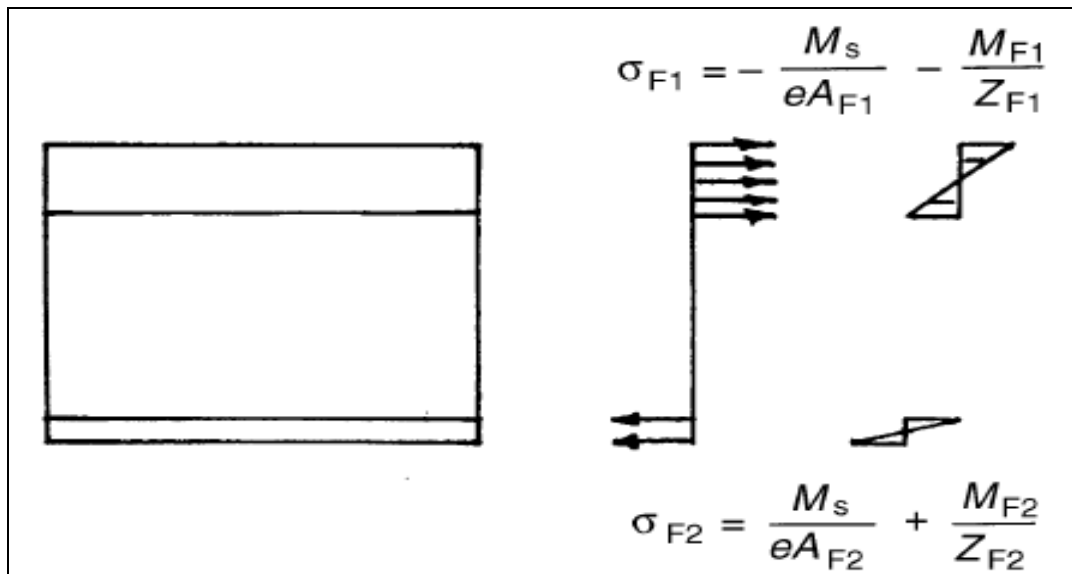
$$M_D = M_{F1} = 635,91 \cdot 0,4 / (1 + 0,194) = 213,25 \text{ kNcm/m}$$

La parte di momento attribuita all'anima è data da (Davies 9.120)

$$M_S = \frac{(1 - \beta_{0q}) M}{1 + \beta_{Sq}}$$

$$M_S = 635,91 \cdot (1 - 0,4) / (1 + 0,194) = 319,22 \text{ kNcm/m}$$

La **tensione di trazione** al lembo esterno della faccia profilata sull'appoggio intermedio è ricavata dalla seguente figura (Davies) capovolta nel caso di trazione nella faccia superiore.



Ovvero dalla seguente espressione cambiata di segno (Davies fig. 9.9)

$$\sigma_{F1} = M_s / (e \cdot A_{F1}) + M_{F1} / Z_{F1}$$

Secondo la norma EN 14509 – Allegato E la tensione di trazione al lembo esterno della faccia profilata è data dalle seguenti espressioni cambiate di segno:

$$\sigma_{F1} = - \frac{N_{F1}}{A_{F1}} = - \frac{M_s}{e A_{F1}}$$

$$\sigma_{F11} = \sigma_{F1} - \frac{M_{F1}}{I_{F1}} d_{11}$$

Nel caso in esame si ottiene:

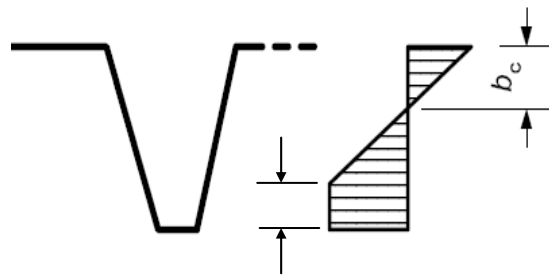
$$\sigma_{F11} = [319,22 / (8,6353 \cdot 7,49) + 213,25 / 15,272 \cdot 3,22] \cdot B(\text{mm})/1000 \text{ (kN/cm}^2\text{)}$$

$$\sigma_{F11} = \mathbf{511,6} \text{ N/mm}^2 > \mathbf{254,5} \text{ N/mm}^2 \text{ (per acciaio S 280 GD e } g_M = 1,1\text{)}$$

Se si vuole contenere la tensione di trazione al lembo esterno della faccia profilata, calcolata con analisi elastica, entro il limite della resistenza a trazione è necessaria una forte riduzione del carico di progetto e, a parità di

tutte le altre condizioni, si avrebbe il paradosso che lo stesso pannello, considerato semplicemente appoggiato, sopporterebbe un carico maggiore.

Il criterio che qui si vuole proporre è quello dell'analisi elastica-parzialmente plastica già introdotta dalla norma EN 1993-1-3 § 6.1.4.2 per le lamiere grecate quando **la tensione di snervamento è raggiunta prima dalla parte tesa**.



Viene quindi ricercato il modulo di resistenza elastico-parzialmente plastico della sezione ($W_{pp,el}$) attraverso la definizione dei parametri rappresentati nella figura precedente e del rapporto tensionale ψ tra le estremità della greca tenendo presente che:

$$\sigma_{F1} = - \frac{N_{F1}}{A_{F1}} = - \frac{M_S}{e A_{F1}}$$

$$\sigma_{F12} = \sigma_{F1} + \frac{M_{F1}}{I_{F1}} d_{12}$$

$$\sigma_{F12} = [319,22 / (8,6353 \cdot 7,49) - 213,25 / 15,272 \cdot 3,22] \cdot B(\text{mm}) / 1000 \text{ (kN/cm}^2\text{)}$$

$$\sigma_{F12} = \mathbf{-60,92 \text{ N/mm}^2}$$

$$\psi = \sigma_{F11} / \sigma_{F12} = -8,397 < -1 \text{ (snervamento raggiunto prima al lembo teso)}$$

$$x = d_1 \cdot (-y - 1) / (1 - y) = 40 \cdot (8,397 - 1) / (1 + 8,397) = \mathbf{31,49 \text{ mm}}$$

$$b_c = (d_1 - x) / 2 = (40 - 31,49) / 2 = \mathbf{4,26 \text{ mm}}$$

Con riferimento allo stato tensionale rappresentato nella figura precedente il modulo di resistenza elastico-parzialmente plastico è ottenuto dalla somma delle aree parziali della sezione moltiplicate per la distanza del baricentro dall'asse neutro e per la tensione di snervamento divisa per il coefficiente di sicurezza:

$$W_{pp,el} = 7,668 \text{ cm}^3 \text{ (riferita alla sezione completa del pannello)}$$

La tensione al lembo teso della greca è quindi:

$$\sigma_{F11} = [213,25 / 7,668] \cdot B(\text{mm})/1000 \cdot 10 = 285,06 \text{ N/mm}^2 > 254,5 \text{ N/mm}^2$$

ancora maggiore della tensione limite.

Occorre quindi ridurre il carico di progetto da **2** kN/m² a **1,6** kN/m² tenendo conto che deve essere soddisfatta anche la verifica di resistenza allo S.L.S. per la quale non è applicabile l'analisi plastica come esplicitamente detto dalla norma.

L'analisi plastica deve essere usata solo per lo stato limite ultimo e deve essere usata ogni volta che il calcolo è controllato dalle tensioni di flessione ad un appoggio interno. L'analisi plastica non deve essere usata quando il primo modo di rottura è una rottura a taglio dell'anima, a meno che il materiale dell'anima non abbia una adeguata resistenza plastica a taglio.

La verifica completa eseguita col programma di calcolo automatico "Sandwich" è riportata più avanti.

Si riporta qui il risultato della verifica per lo S.L.U. al lembo teso sull'appoggio interno con riferimento ad un carico di progetto di 1,6 kN/m²

$$M_{F1} = 173 \text{ kNcm/m}$$

$$\sigma_{F11} = [173 / 7,668] \cdot B(\text{mm})/1000 \cdot 10 = 231,3 \text{ N/mm}^2 < 254,5 \text{ N/mm}^2$$

Per completezza del calcolo si riportano di seguito le altre verifiche fondamentali eseguite per un carico di progetto di **1,6** kN/m².

La verifica a taglio dell'anima è eseguita in base alla seguente espressione:

$$\tau_c = \frac{V_s}{eB} < f_{Sc} / \gamma_{MS} = 0,2 / 1,5 = 0,133 \text{ N/mm}^2$$

f_{sc} = resistenza a taglio dell'anima = 0,2 N/mm² per poliuretano

$$V_s = (1,35 \cdot 0,133 + 1,5 \cdot 1,6) \cdot 4 / 2 \cdot [1 + 1 / (4 \cdot (1+k))] = \mathbf{6,33} \text{ kN/m} \quad (k = 0,10)$$

$$\tau_c = 6,33 \cdot (B(\text{mm}) / 1000) / (8,6353 \cdot 10) = \mathbf{0,075} \text{ N/mm}^2 < 0,133 \text{ N/mm}^2$$

La verifica a schiacciamento dell'anima sull'appoggio interno è eseguita in base alla seguente espressione (E.4.3.2):

$$F_{R1} = B \cdot (L_s + k \cdot e) \cdot f_{cc} / g_{Mc} \quad \text{in cui}$$

L_s = larghezza di appoggio = 100 mm

k = fattore di distribuzione = 0,5

f_{cc} = resistenza a compressione caratteristica dell'anima = 0,22 N/mm²

g_{Mc} = coefficiente di sicurezza per lo schiacciamento = 1,4

$$F_{R1} = 100 \cdot (5 + 0,5 \cdot 8,635) \cdot 0,022 / 1,4 = \mathbf{22,5} \text{ kN} > 12,98 \text{ kN} (*)$$

(*) 12,98 = 2 · 6,33 · B(mm)/1000 riferito alla larghezza del pannello

L'interazione reazione di appoggio – raggrinzamento produce il seguente risultato

$$\sigma_F / f_d + F_{s,a} / F_R = 96,5 / 224 + 12,98 / 22,5 = \mathbf{1,01} < \mathbf{1,25}$$

simile a quello ottenuto dall'espressione riportata nel libro di Davies con la limitazione del rapporto tensionale a 1:

$$s_F / f_d + [F_{s,a} / F_R]^2 = 96,5 / 224 + [12,98 / 22,5]^2 = \mathbf{0,764} < \mathbf{1}$$

La verifica di deformazione in base alla combinazione frequente risulta:

$$f = \mathbf{17,91} \text{ mm} < L / 200 = 20 \text{ mm}$$

la freccia è calcolata nell'ipotesi di formazione della cerniera plastica sugli appoggi interni applicando il fattore di riduzione β .

La tensione di raggrinzamento sulla faccia inferiore piana è data da:

$$\sigma_{F2} = \frac{N_{F2}}{A_{F2}} = \frac{M_s}{e A_{F2}}$$

Cambiata di segno con riferimento allo stato di compressione

$$s_{F2} = -[258,98 / (8,6353 \cdot 7,49)] = -96,5 \text{ N/mm}^2$$

Una considerazione va fatta sul valore resistente della tensione di raggrinzamento che dovrebbe essere determinata sperimentalmente. Nell'interpretazione letterale la norma fornisce un coefficiente di sicurezza pari a 1,25 per la tensione di raggrinzamento in campata e propone lo stesso coefficiente di sicurezza per l'interazione raggrinzamento – reazione di appoggio di pannelli continui.

L'esperienza, confortata da prove di carico da parte di alcuni produttori di pannelli sandwich, ha rilevato valori della resistenza al raggrinzamento in corrispondenza del momento ultimo, ben più bassi di quelli ottenibili applicando un coefficiente di sicurezza di 1,25 alla resistenza caratteristica del materiale. Il valore della resistenza al raggrinzamento è quindi un dato di input del programma Sandwich.

Il carico di progetto che soddisfa tutte le verifiche del pannello continuo è quindi maggiore del carico di progetto dello stesso pannello semplicemente appoggiato per il quale deve essere soddisfatta anche la verifica di deformazione. L'incremento della capacità di carico è quindi dato dal rapporto carico di progetto elemento continuo / carico di progetto elemento appoggiato

$$r = 1,6 / 1,4 = 1,143 \text{ ovvero } + 14,3 \%$$

A seguire nella Parte 3^a è presentata la verifica del pannello continuo come effettuata dal programma automatico Sandwich nei vari passaggi precedentemente esposti ovvero:

- 1 - analisi elastica con carico uniforme di 2 kN/m²
- 2 - analisi elasto-plastica con carico uniforme di 2 kN/m²
- 3 - analisi elasto-plastica con carico uniforme ridotto a 1,6 kN/m²

Prof. Ing. Domenico Leone – Esperto di costruzioni metalliche

Eventi

MADEexpo 2011 a consuntivo

L'organizzazione di MADEexpo FieraMilano Rho ha comunicato che la recente edizione della manifestazione (**5 – 8 ottobre 2011**) ha ottenuto concreti risultati: 253.533 presenze (+ 4,7 %), di cui 31.905 stranieri (incremento del 34 %). Quest'ultimo dato evidenzia una crescita dell'interesse a livello internazionale: + 58 % dalle Americhe, + 14 % dall'Asia (in particolare + 28 % dalla Russia) e + 19 % dall'Africa. Determinante la campagna promozionale intrapresa presso i mercati stranieri e l'attività complessiva di informazione intrapresa.

La quinta edizione di MADEexpo si svolgerà presso FieraMilano Rho dal 17 al 20 ottobre 2012.

www.madeexpo.it

AIPPEG ha partecipato alla manifestazione con un desk di informazione e documentazione sulla produzione degli Associati. Si è constatato un buon afflusso di visitatori allo stand istituzionale: sono state numerose le richieste di informazioni sulla produzione di pannelli e lamiere collaboranti, in particolare sulle tecnologie innovative e sulle possibilità di forniture.

Dai visitatori sono state rivolte domande precise e chiesto di dare seguito alla visita con ulteriori chiarimenti. Ad ognuno è stato distribuito materiale illustrativo, indirizzandolo se del caso anche agli stand dei ns. Associati espositori a MADE.

SAISelection 2011

Il **5 ottobre 2011 al SAIE di Bologna** è avvenuta la premiazione dei vincitori del Concorso per Giovani Talenti dell'Architettura. Il Presidente della Giuria internazionale, Arch. **Mario Cucinella**, ha sottolineato che il tema "*Innovare, Integrare, Costruire – Soluzioni innovative sostenibili*" ha riscontrato un grande interesse in quanto i giovani architetti sono sensibilizzati all'integrazione tra tecniche costruttive e ambiente a livello di tutte le aree geografiche, dall'Europa, all'Africa ed all'America.

I vincitori

- **Nicola Bettini - Italia** - categoria Wood
- HArquitectes + dataAE - Spagna - categoria Concrete
- LAN Architetcs - Umberto Napolitano - Francia - categoria Brick
- **CAFèARCHITETTURA - Devis Busato - Italia** - categoria Metal&Glass

www.saie.bolognafiere.it

Costruzioni metalliche

Il **7 ottobre 2011** il C.T.A. Collegio dei Tecnici dell'Acciaio, con la partecipazione di ACAI Associazione Italiana Costruttori in Acciaio, ha tenuto a **MADEexpo FieraMilano Rho** il Convegno *“Le costruzioni metalliche nelle grandi opere di ingegneria e di architettura: un’anteprima delle Giornate italiane della Costruzione in Acciaio”*. Le relazioni: cta@ctanet.it

- *“Le costruzioni metalliche nelle grandi opere di architettura”*
Elena Mele – Università Federico II di Napoli
- *“Le costruzioni metalliche nelle grandi opere di ingegneria: i ponti”*
Massimo Viviani – SE.I.CO.
- *“I 60 anni dello Studio Matildi: alcune realizzazioni del III millennio”*
Giuseppe Matildi – Studio Matildi
- *“Le giornate italiane della costruzione metallica a Napoli: l'acciaio tra arte, architettura e ricerca avanzata”*
Antonello De Luca – Università Federico II di Napoli

Conferenza Euroconstruct

Il **9 novembre 2011** si tiene a **Parigi** la **72^a Conferenza Euroconstruct**, organizzata dall'Istituto francese BIPE in partnership con il gruppo editoriale Le Moniteur, presso BATIMAT 2011.

La sezione mattutina della Conferenza è dedicata alle previsioni del mercato delle costruzioni in Europa per gli anni 2012-2013-2014; verrà presentato lo scenario di uscita dalla crisi per i mercati delle abitazioni, servizi pubblici, immobiliare non residenziale e infrastrutture.

La sezione pomeridiana è dedicata alla **riqualificazione energetica degli edifici esistenti in Europa**: la riduzione delle emissioni di gas serra e l'indipendenza energetica sono obiettivi dell'Unione, e questa parte di mercato offre numerose opportunità per il settore costruzioni.

Chiude i lavori il primo *Summit Internazionale sulle Costruzioni*, organizzato da Le Moniteur, al fine di beneficiare della sostenuta crescita economica e demografica dei Paesi emergenti. www.bipe.euroconstruct-paris.com

Corsi di formazione UNI 2011

L'UNI Ente Nazionale di Unificazione organizza **Corsi di formazione da svolgere nell'ultimo arco dell'anno 2011**. Ne segnaliamo alcuni:

- Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale – **data da definire – luogo: Milano e Roma**
 - Emissione di gas serra: elementi di gestione e audit – **Milano, 12 e 13 dicembre; Roma, 1 e 2 dicembre**
 - Direttiva macchine – **Milano, 17 novembre; Roma, 15 e 16 dicembre**
 - Sistemi integrati di produzione e ruolo delle quasi-macchine – **Milano, 16 dicembre**
 - Gestione ed organizzazione della manutenzione – **Roma, 10 e 11 novembre**
 - Manutenzione preventiva – **Milano, 7 e 8 novembre; Roma, 5 e 6 dicembre**
 - Gestione dei contratti di manutenzione – **Milano, 21 e 22 novembre**
 - Organizzazioni di successo (UNI EN ISO 9004:2009) – **Milano, 21 novembre**
 - Redazione del manuale Qualità – **Roma, 29 e 30 novembre**
 - Gestire l'organizzazione per processi – **Milano, 14 dicembre**
 - Auditor / Responsabili Gruppo di Audit di Sistemi di Gestione della Safety – **Milano, 23 – 25 novembre**
- www.uni.com/it/formazione

Corsi CEGOS fine 2011

- Gestire il Customer Service – **Milano, 9 – 11 novembre**
 - Team Leader e Supervisor di Customer Service – **Milano, 14 – 15 novembre**
 - I fondamenti del controllo di gestione – **Milano, 14 – 17 novembre**
 - Formazione pratica al project management – **Roma, 21 – 23 novembre**
 - Gli aspetti legali connessi agli acquisti – **Milano, 21 – 24 novembre**
 - IVA: Corso base – **Milano, 23 - 25 novembre**
 - Guida pratica alla redazione dei contratti di impresa – **Milano, 23 – 25 novembre**
 - Guida pratica alla redazione dei contratti internazionali di impresa – **Milano, 12 – 14 dicembre**
 - Controllo di gestione avanzato – **Milano, 12 – 14 dicembre**
- Inoltre, Corsi di Marketing e per Capi Area e Venditori nei mesi di novembre e dicembre.
- www.cegos.it

Selezione dalla stampa tecnica e di informazione

 **“Danieli prende tempo per il via libera alla nuova acciaieria”** – Il Sole-24 Ore, 7 settembre 2011

La multinazionale friulana Danieli è tra i primi tre costruttori mondiali nel settore di macchine e impianti per l'industria metallurgica, in particolare per le miniacciaierie, e produce inoltre acciai speciali. Proprio per la produzione di questi ultimi ha in progetto un maxi investimento (almeno 400 milioni di euro) per **la realizzazione di un'acciaieria da localizzare in Italia**, o in alternativa in Germania, ritenendo che sia opportuno rilanciare dagli investimenti le possibilità di crescita dell'economia.

 **“A Ground Zero l’ombra del declino di un impero”** – Il Sole-24 Ore, 8 settembre 2011

John F. Kennedy aveva scritto un libro in cui spiegava che, come tutti gli imperi, anche l’America iniziava la sua decadenza. Senza un forte supporto economico gli USA non possono più detenere responsabilità ovunque e sfide transnazionali. Il Presidente **Barak Obama** sta amministrando con gradualità un passaggio epocale, poiché il suo Paese ha iniziato a declinare nell’ultimo decennio, quando la ricchezza ha cominciato a scemare ed il popolo ha rinunciato al sacrificio in prima persona.

L’occupazione è a crescita nulla per la prima volta in 70 anni, mentre la Cina ha acquisito i porti all’imboccatura del canale di Panama e dal 2015 diverrà il secondo partner commerciale dell’America Latina. Riguardo all’India, tra giugno 2010 e giugno 2011 gli investimenti internazionali sono aumentati del 310 %, moltiplicando i posti di lavoro.

Ma ancora molti nel mondo si riferiscono agli USA, ad esempio israeliani e sauditi per la loro sicurezza, i rivoltosi egiziani, libici e siriani per la loro democrazia, i palestinesi per uno Stato, i petrolieri per l’ordine, i colombiani e messicani per vincere i cartelli della droga, iraniani e coreani per parlare del loro nucleare ed i russi del Trattato di non proliferazione. Tutti questi problemi troverebbero nella possibile fine della supremazia americana un altissimo potenziale di instabilità.

Per definire l’inizio del declino americano gli storici probabilmente sceglieranno la data dell’11 settembre 2001: quel mondo sarebbe cambiato comunque, ma un singolo episodio ne ha accelerato il mutamento.

 **“Crescita sotto zero per l’Italia”** – La Repubblica, 9 settembre 2011

L’OCSE Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, evidenzia i pericoli che pesano sulla crescita dell’Eurozona: il rallentamento sarà pesante prima in Italia, poi in Europa e nei Paesi del G7, escluso il Giappone in ricostruzione.

Per l’Italia, l’OCSE prevede una crescita del PIL di appena mezzo punto per il 2011, poiché nel terzo trimestre di quest’anno il nostro Paese potrebbe tornare indietro, segnando un PIL negativo (- 0,1 %). **La crescita nell’Eurozona sarà molto moderata ed esposta ad un aumento dei rischi.**

 **“Chiostro con vista sulla foresta”** – La Repubblica, 9 settembre 2011

Le Corbusier edificò la cappella a Ronchamp (Francia) sulle macerie di una devozione medievale. **Renzo Piano** porta ora il suo contributo a quella spiritualità con l’incontro del silenzio e della luce. Le celle nel fianco della collina accompagnano le suore dalla grata di chiusura alle vetrate sul verde, perché come diceva Santa Chiara, il loro orizzonte è il mondo.

Molte polemiche hanno accompagnato questa realizzazione del famoso Architetto italiano; al termine dei lavori, di tutto il complesso conventuale si vedrà solo la

campana, poiché la parte rimanente è costruita nel fianco della collina. Piano ha dichiarato che *“progettare un convento come questo è un modo per fare silenzio, per prendere le distanze dal mondo dei grattacieli”*.

📖 **“La decostruzione della città”** – La Nazione, 11 settembre 2011

A Firenze, senza la presenza di un assessore all'urbanistica, si assiste ormai da due anni a vistose demolizioni di manufatti di varia natura, dalla demolizione del terminal bus della stazione al *“mostro”* della stazione di Campo di Marte, e prossimamente di altre costruzioni alle Cascine. Il problema però è che tutte queste operazioni di *“chirurgia urbana”* avvengono senza un piano specifico, senza programmi che ne diano spiegazione e presentino la visione futura della città, assediata come altri centri urbani da una situazione di mobilità al limite.

📖 **“Il nuovo Egitto corteggia le PMI”** – Il Sole-24 Ore Mondo & Mercati, 12 settembre 2011

Potrebbe essere un'ottima occasione per il made in Italy l'impegno della Giunta militare che guida il Governo di transizione in Egitto a dare un forte sostegno alle piccole e medie imprese per interventi di modernizzazione, per il sostegno alla formazione e la promozione dell'export. Questi sostegni si applicheranno anche alle imprese straniere che si registrano nel Paese. Finora l'Egitto era stato un Paese più adatto alle grandi imprese piuttosto che alle piccole.

L'export italiano nei primi cinque mesi di quest'anno è sceso del 10 % in Egitto e del 7,5 % in Tunisia. **L'Ambasciata italiana a Tunisi suggerisce di porre attenzione ai settori oggetto di smobilitazione perché proprietà della famiglia Ben Ali: telecomunicazioni, trasporti, turismo e immobiliare. Ma le vere possibilità verranno dalla vicina Libia.**

📖 **“Salerno, restyling con sei Piani”** – Edilizia e Territorio, 12 – 17 settembre 2011

La Giunta comunale di Salerno ha approvato sei nuovi Piani urbanistici attuativi e le varianti di altri due, tutti facenti parte del piano urbanistico comunale entrato in vigore nel 2007. Si mobileranno risorse private per circa 70 milioni di euro per il programma di riqualificazione di numerose aree urbane; in particolare sono previste per il Quartiere Italia svariate decine di nuove abitazioni. Nella provincia salernitana attendono ancora lo sblocco 170 opere.

📖 **“A Milano crescono i nuovi grattacieli”** – Progetti e Concorsi, 12 – 17 settembre 2011

Ai primi di ottobre si completa con un pennone una delle tre torri di **Cesar Pelli** a Porta Nuova, chiudendo così uno dei più importanti cantieri della città. Sempre nell'autunno un rivestimento di acciaio e alluminio completerà il nuovo centro congressi MiCo di **Mario Bellini**. Sarà completato entro l'anno il *“grattacielo orizzontale”* nel quartiere Famagosta (**Mario Cucinella**).

L'anno prossimo saranno avviati i lavori per la torre di **Arata Isozaki**, alta 200 metri, e termineranno quelli per il primo gruppo di residenze progettate da **Zaha Hadid**.

Altre importanti realizzazioni sono state già inaugurate o previste a breve nel Nord Italia: il museo Maserati (**Jan Kaplicky**) a Modena, la biblioteca di **Isozaki** a Maranello, il centro congressi di Rimini, il Technogym Village a Cesena (**Antonio Citterio e Patricia Viel**); in Alto Adige la sede Salewa di **Cino Zucchi**, il centro benessere a Campo Tures (**Christoph Mayr Fingerle**); a Torino il Campus universitario Einaudi e la nuova "casa" della Juventus (**Suarez-Zavanella**).

📖 **“Senza il nucleare la lotta per l'energia sarà più agguerrita”** – Corriere della Sera, 13 settembre 2011

Dopo il referendum dello scorso giugno sul nucleare, l'Italia dovrà continuare a rifornirsi (il 12 %) dai vicini produttori di energia nucleare (Francia in primis, Svizzera, Slovenia). **Lo scenario è però destinato a cambiare, perché si sta delineando un'età d'oro del gas**, che probabilmente sostituirà l'atomo, e l'Italia diverrà sempre più dipendente dai Paesi che ne sono esportatori: Egitto, Nigeria, Algeria, Libia e soprattutto Russia.

📖 **“La Cina è pronta a investire in Europa** – Anche l'acquisto di Bot e Btp rimane una possibilità” – La Stampa, 15 settembre 2011

Il Premier cinese **Wen Jiabao**, in visita in Italia, ha dichiarato che il suo Paese continuerà ad espandere gli investimenti in Europa (cioè ad acquistare aziende) perché ha fiducia nella ripresa economica dell'Eurozona. Si tratta evidentemente di una generosità interessata: la Cina ritiene di fare buoni affari acquisendo aziende ora a basso prezzo e sostenendo gli scambi commerciali, onde non incappare in acquirenti collassati per la crisi.

Emma Marcegaglia, Presidente Confindustria, si dice favorevole agli investimenti esteri in Italia, purché vi siano condizioni di reciprocità: se la Cina investe di più presso di noi, anche noi dobbiamo poter investire di più presso di loro.

📖 **“Mercato immobiliare al palo** – Crescita rallentata fino al 2013” – Il Sole-24 Ore, 20 settembre 2011

I dati Istat segnalano una contrazione degli investimenti in costruzioni del – 1,6 % nel secondo trimestre di quest'anno rispetto ai dati del primo trimestre. Prometeia (consulenza alle Associazioni industriali) ritiene che l'unico settore delle costruzioni che potrà essere **positivo** sia quello delle **ristrutturazioni**: una flessione pesante nelle opere pubbliche e nel nuovo residenziale, poco meglio il nuovo non residenziale che dovrebbe segnare una frenata del 15 % circa.

Le cause vanno cercate nella difficoltà della ripresa della domanda interna, con prospettive incerte nel mercato del lavoro, debole formazione del reddito disponibile e un'elevata capacità produttiva inutilizzata.

📖 **“Caccia ai capitali per il primo outlet della bioedilizia”** – Il Sole-24 Ore NordOvest, 21 settembre 2011

Nel nuovo quartiere ecologico a basso impatto energetico di Laguna Verde (850mila m² per 8mila abitanti) a Settimo Torinese sorgerà *“LeBâtiment”*, una fiera permanente dell’edilizia per oltre 400 espositori internazionali rivolta al risparmio energetico ed alla sostenibilità. Si tratta di una proposta nuova, che potrà essere replicata ad Amsterdam e Parigi, uno spazio dedicato alla promozione di aziende ecocompatibili. Non si tratterà di un luogo di vendita cash and carry, ma verranno invece applicate tecniche di marketing di largo consumo a prodotti di eccellenza.

📖 **“La crisi frena l’acciaio europeo”** – Il Sole-24 Ore, 21 settembre 2011

La produzione globale di acciaio in agosto 2011 è scesa a 124,6 milioni tonnellate, il livello più basso dallo scorso dicembre, secondo i dati della World Steel Association, con una diminuzione anche in Cina, dove oltre all’export scende anche il consumo interno.

La produzione di acciaio è stata abbondante nel primo semestre dell’anno, causando una inevitabile stasi successiva con scorte elevate, a prescindere dai fattori stagionali che indicano un rallentamento della produzione ad ogni mese di agosto.

Anche la produzione nell’Europa a 27 (seconda area produttiva nel mondo dopo la Cina) è scesa da 15 milioni di tonnellate a luglio a 12,7 in agosto. **Sia Worldsteel sia Eurofer ritengono che la produzione sia destinata a ridursi ulteriormente, anche se Eurofer parla di un rallentamento, non di un vero declino della domanda. I prezzi dell’acciaio sono comunque in calo e forse potranno scendere ancora.**

📖 **“Italia potenza mondiale del fotovoltaico”** – Il Sole-24 Ore, 26 settembre 2011

Nel secondo semestre di quest’anno la potenza installata sul territorio nazionale ha superato i 10mila GW e gli impianti in esercizio che accedono agli incentivi del conto energia sono oltre 275.800.

Il Professor **Arturo Lorenzoni** dello Iefc Bocconi ha presentato una ricerca da cui si deduce che sui 10,7 GW installati ad oggi con premi pagati dallo Stato inferiori a due miliardi di euro, **lo Stato stesso ha incassato 3,5 miliardi netti di IVA**. Si tratta di dati poco diffusi che evidenziano l’utilità degli incentivi.

📖 **“Marcegaglia investe nel fotovoltaico a Taranto”** – Il Sole-24 Ore, 29 settembre 2011

Il Gruppo Marcegaglia ha inaugurato nello stabilimento di Taranto la nuova produzione di lamiera e pannelli fotovoltaici (Marcegaglia Solar).

Con un investimento di 15 milioni di euro, produrrà una gamma diversificata di lamiere fotovoltaiche per 15 MW / anno, che saliranno a 50 MW nel 2012, producendo sia le lamine di silicio amorfo, sia la lamiera sia il sistema completo “*chiavi in mano*”.

Sulla copertura dei tredici capannoni dello stabilimento di Taranto sono stati installati pannelli che produrranno a pieno regime circa 4 milioni di chilowattora, pari al fabbisogno energetico di 1.400 famiglie.

Il core del Gruppo Marcegaglia è la produzione di acciaio e dei macchinari legati all'acciaio: quest'anno, riferisce **Antonio Marcegaglia**, A.D. del Gruppo, la crescita del fatturato complessivo è di circa il 25 %: da 3,8 a oltre 4,5 miliardi di euro.

 **“UE: con l'austerità lavoro a rischio”** – Il Secolo XIX, 1° ottobre 2011

I dati Istat riferiti al mese di agosto 2011 segnalano un calo della disoccupazione di breve durata: - 0,1 % su luglio 2011 e - 0,4 rispetto ad agosto 2010. Gli occupati sono + 0,8 % (191.000 unità in più), ed il tasso di occupazione (cioè quanti sono occupati sul totale di chi è in età lavorativa) è cresciuto dello 0,3 %, sempre in confronto ad agosto 2010.

I disoccupati sono 83.000 in meno rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso, anche se arrivano ancora ad un totale di 1,9 milioni di unità. Negativo invece il dato sui disoccupati di lunga durata: nel secondo trimestre 2011 sono il 52,9 % del totale (dato 2010: 48,1 %), il dato più alto dal 1993.

La Commissione dell'Unione europea rileva che se si estraggono dai dati le variazioni stagionali, le previsioni di occupazione in Italia sono del - 10 %, tre punti in meno rispetto allo scorso anno.


 **“In Umbria e Molise l'energia pulita cresce più in fretta”** – Corriere della Sera Economia, 3 ottobre 2011

Secondo Fondazione Impresa un quarto dell'energia elettrica prodotta in Italia proviene da fonti rinnovabili: il 25,5 % nel 2010. Cinque Regioni hanno aumentato nel 2010 rispetto al 2009 l'energia eco-friendly: Umbria (+ 19,3 %), Molise (+ 13,5 %), Basilicata, Campania e Sardegna, queste ultime con un misto di fonti rinnovabili. Nel fotovoltaico eccellono invece la Puglia (+ 10,8 % del totale delle fonti rinnovabili) e l'Emilia-Romagna (+ 11,6 %).




 **“Patto d'acciaio contro la crisi”** – Corriere della Sera Economia, 3 ottobre 2011

Fabio Riva, Vicepresidente e Consigliere Delegato di Riva Fire, il quarto Gruppo siderurgico europeo e decimo a livello mondiale, sostiene che **il settore acciaio anticipa gli scenari macroeconomici**. Dopo un primo trimestre 2011 in cui il Gruppo riteneva di poter tornare ai livelli di produzione pre-crisi, ci si trova invece

ora ai livelli del 2010. Il 2009 aveva segnato forti perdite (- 547 milioni di euro), recuperate in parte nel 2010 arrivando a - 66 milioni; per quest'anno potrebbe verificarsi un leggero utile.

 **“Nuove tariffe per l'antincendio – Sconti per le attività a basso rischio” – Edilizia e Territorio, 3 – 8 ottobre 2011**

Il 7 ottobre 2011 è entrato in vigore il **DPR 151/2011** che riforma e sostituisce le regole per ottenere il nulla osta dei vigili del fuoco per le nuove attività. La principale innovazione contenuta nel DPR è l'eliminazione dell'attesa per l'apertura della nuova attività, perché la Scia risulta già titolo abilitativo definitivo. Per le attività inserite nella categoria A non è quindi più necessario allegare il progetto, e per il rinnovo del certificato di prevenzione incendi si passa ad una scadenza unica di cinque anni.

 A Categoria	Istanze	Tempi d'attesa	Controlli	Apertura attività
<ul style="list-style-type: none"> Alberghi bed and breakfast e campeggi fino a 50 posti letto, scuole fino a 150 persone, negozi fino a 600 mq, uffici fino a 500 persone, edifici fino a 32 m di altezza 	<ul style="list-style-type: none"> Scia senza progetto allegato 	<ul style="list-style-type: none"> No 	<ul style="list-style-type: none"> A campione entro 60 giorni 	<ul style="list-style-type: none"> Subito dopo la Scia
 B Categoria	Istanze	Tempi d'attesa	Controlli	Apertura attività
<ul style="list-style-type: none"> Teatri fino a 100 persone, alberghi, pensioni fino a 100 persone, strutture sanitarie fino a 100 posti letto, negozi da 660 a 1.500 mq, uffici da 500 a 800 persone 	<ul style="list-style-type: none"> Scia con progetto allegato 	<ul style="list-style-type: none"> No 	<ul style="list-style-type: none"> A campione entro 60 giorni 	<ul style="list-style-type: none"> Subito dopo la Scia
 C Categoria	Istanze	Tempi d'attesa	Controlli	Apertura attività
<ul style="list-style-type: none"> Teatri oltre le 100 persone, alberghi e villaggi oltre 100 posti letto, scuole oltre 300 persone, negozi oltre i 1.500 mq, uffici oltre 800 persone, edifici oltre i 54 metri di altezza 	<ul style="list-style-type: none"> Scia con progetto allegato 	<ul style="list-style-type: none"> No 	<ul style="list-style-type: none"> Obbligatori per tutti entro 60 giorni 	<ul style="list-style-type: none"> Subito dopo la Scia

 **“Un museo nella patria dei concorsi” – Progetti e Concorsi, 3 – 8 ottobre 2011**

E' stato inaugurato il polo per l'archeologia progettato in Francia dal romano **n!studio (Antonello Stella e Susanna Ferrini)**. Si tratta di un piccolo museo di circa mille metri quadri che insiste su un'area archeologica con resti risalenti all'epoca gallo-romana. La richiesta di progetto era un'edificio integrato con la campagna circostante con una organizzazione interna di supporto logistico agli archeologi. **In fase esecutiva si è optato per la lamiera preverniciata bruna per**

quelle parti di prospetto che *“giravano”* sulla copertura su cui si posa un manto erboso naturale.

📖 **“Addio a 190 leggi anti-mercato”** – Il Sole-24 Ore, 8 ottobre 2011

Secondo una prima bozza approntata dal Ministero delle Semplificazioni sarebbero circa 190 le misure che andrebbero abolite, a costo zero. L'emissione di nuove procedure amministrative sarà ammessa solo se le nuove regole avranno cancellato oneri burocratici esistenti: **si imporrà quindi anche un “tetto” alle eccessive regolamentazioni associate alle leggi di recepimento delle direttive europee.** Sembra inoltre che sia pronto il *“pacchetto”* legislativo di semplificazioni che potrebbero aiutare gli investimenti nelle infrastrutture.

📖 **“L’edificazione selvaggia che erode il nostro futuro”** – La Stampa, 10 ottobre 2011

La Provincia di Torino ha appena approvato un Piano che vede la difesa del territorio tra gli obiettivi prioritari. Infatti, ogni giorno in Italia vengono edificati 130 ettari di terreno fertile, malgrado il gran numero di aree dismesse esistenti. Nell'ultimo decennio sono stati costruiti 4 milioni di case, ma nelle grandi città 5,2 milioni sono vuote.

A metà del secolo scorso l'Italia aveva il massimo della superficie coltivata, poi l'edificazione di massa ha coperto il 20 % del terreno pianeggiante, e la montagna è tornata a boschivo senza manutenzione, con pericolo di allagamento delle pianure.

In **Lombardia, che ha il record di consumo di terreno (15 ettari al giorno)** si è preso atto ad esempio che nei Comuni intorno alla nuova Fiera di Rho in otto anni sono stati edificati oltre mille ettari.

Il consumo del suolo è ormai un'emergenza nazionale, mentre in altri Stati si è più attenti: in Inghilterra le linee guida sull'utilizzo del territorio sono molto precise, in Germania da oltre 30 anni ci si occupa di politiche rispettose del suolo; in Italia invece il Ministero dell'Ambiente non si è dotato ancora neppure di un Osservatorio sul territorio.

📖 **“Il grattacielo che va al centro della Terra: 65 piani a testa in giù”** – Il Secolo XIX, 14 ottobre 2011

Città del Messico, come molte metropoli, cerca nuovi spazi, questa volta sotto terra: lo Studio BNKR Arquitectura ha progettato il prototipo di un *“Earthscraper: grattaterra”*, un grattacielo rovesciato che si incunea nel terreno. Dovrà sorgere al di sotto della piazza El Zòcalo, la quarta piazza più grande del mondo, e ospiterà giardini pensili e vetrate aperte sulla parte cava interna. Un pavimento di vetro lo separerà dalla piazza stessa. I principali problemi sono però i costi di illuminazione e ventilazione artificiali.

 **“Minerale di ferro a prezzi scontati”** – Il Sole-24 Ore, 15 ottobre 2011

Alcune acciaierie cinesi avrebbero ottenuto sconti sui prezzi di forniture del minerale di ferro, in particolare dalla brasiliana Vale. Il mercato di questo minerale è avviato verso un rinnovo: anche l'australiana Bhp Billinton afferma di essere già passata a contratti mensili ed entro fine anno dovrebbe inaugurare la **piattaforma di scambi GlobalOre che permetterà di stabilire i prezzi in modo trasparente e continuo, in base a domanda e offerta.**

 **“In Cina c'è una moria di PMI”** – ItaliaOggi, 15 ottobre 2011

Secondo l'agenzia China Nouvelle, le piccole e medie imprese creano in Cina circa l'80 % dei posti lavoro. Ma l'accesso al credito bancario è difficoltoso, poiché gli istituti finanziari preferiscono appoggiare le grandi imprese. Il Consiglio di Stato ha varato una serie di aiuti specifici per le PMI cinesi da quando si è constatato che quasi il 20 % delle 360mila piccole e medie imprese esistenti dall'inizio 2011 ha dichiarato fallimento a causa di mancanza di liquidità, innescando tra l'altro pesanti conseguenze sociali.

 **“I velieri di Piano per dare energia al porto di Genova”** – Il Secolo XIX, 18 ottobre 2011

Renzo Piano firma il progetto di un nuovo modello di pala eolica, da installare nel porto di Genova. Si tratta di un impianto alto 20 metri con pale lunghe 16 metri che ruotano in orizzontale a 60 giri / minuto. Realizzato in acciaio, policarbonato, poliestere, produrrà 55 KW e verrà testato in Toscana per un anno, prima di essere installato sulla diga foranea del porto, a cui potrà fornire energia.

Enel Green Power, che ha commissionato il progetto, conta di diffondere l'impianto non solo in Italia, ma anche all'estero, ovunque sia necessario sfruttare un vento radente terra anche di debole intensità.

 **“In Italia la ricchezza si conferma ai vertici grazie alle proprietà immobiliari”** – Il Sole-24 Ore, 19 ottobre 2011


L'Italia, secondo il Global Report Credit Suisse su dati Ocse e Banca d'Italia, si conferma non solo una nazione di risparmiatori, ma anche di proprietari di immobili, ciò che consentirà probabilmente di arginare le perdite legate alla crisi finanziaria. Il tasso di proprietà ha superato l'80 % ed in Europa ci superano soltanto norvegesi, ungheresi e rumeni. Dal 2000 al 2011 la percentuale di italiani in possesso di asset non finanziari, ossia per la maggior parte di immobili, è passata dal 52,7 al 62,2 %.

Per quanto riguarda i debiti per famiglia, l'Italia detiene la cifra pro capite a livello mondiale più bassa: 24mila dollari, contro 33mila per i tedeschi, 59mila per gli Stati Uniti e 88mila per gli irlandesi. La ricchezza delle famiglie è comunque molto più concentrata di quanto non lo sia il reddito nelle fasce più abbienti della popolazione. I residenti in Europa controllano il 34 % della ricchezza mondiale.

 **“Sicilia, Confcommercio espellerà chi paga il pizzo”** – Corriere della Sera, 20 ottobre 2011

Confcommercio stabilisce un codice etico che permetterà di espellere dalle associazioni di categoria coloro che non denunciano il pizzo e si rendono colpevoli di reati come usura, estorsione e turbativa d'asta. E' stato adottato il modello di Confindustria, per diretta indicazione della Presidente **Emma Marcegaglia**.

Lo scopo è combattere i fenomeni criminali che minacciano la competitività di piccole e medie imprese e ampliare il programma al più presto anche ai piccoli esercizi commerciali sia nelle città siciliane sia nei paesi e borgate.

 **“Ventimila imprese in più”** – Il Sole-24 Ore Economia e Imprese, 21 ottobre 2011

Su dati Unioncamere-Movimpresa, il saldo tra aperture e chiusure di imprese è positivo nel terzo trimestre 2011: 19.833 nuove unità per un valore totale di unità di 6,134 milioni di euro, i livelli del 2007. L'incremento da inizio anno è di 49mila imprese. Le società di capitale manifestano la crescita più accentuata, soprattutto tra le imprese artigiane. L'Italia centrale è l'area più dinamica.

 **“Piano per il Sud con i fondi UE non utilizzati”** – La Stampa, 23 ottobre 2011

Il Ministro del Tesoro **Giulio Tremonti** ha presentato ai partner europei il **“Piano Eurosud”**, una revisione dei fondi strutturali che non richiede ulteriori impegni. Si tratta di un piano straordinario di sviluppo per il Mezzogiorno che attinge ai fondi UE attraverso una revisione dei meccanismi di accesso e una maggiore attenzione agli interventi di lungo periodo o con effetti immediati. Lo stesso Ministro circa un anno fa aveva infatti dichiarato che **il problema del Sud Italia non è individuabile nella quantità dei capitali, ma nel loro impiego.**

 **“PMI, pacchetto per la crescita”** – Il Sole-24 Ore Economia e Imprese, 25 ottobre 2011

Nella sede di Borsa Italiana è stato presentato un **“pacchetto”** di strumenti per favorire la crescita delle piccole e medie imprese, soprattutto in termini di capitalizzazione. Si tratta di un accordo di coinvestimento tra Fondo Italiano di Investimento (FII) e Fondo Europeo di Investimento (FEI), l'apertura della Sace agli investimenti con partecipazioni rilevanti in PMI quotate o quotande in Borsa, ed il progetto Elite curato da Borsa Italiana in collaborazione con il Ministero dell'Economia ed il FII. Sono privilegiate le aziende ad elevata capacità di crescita e di export.

 “**Teleriscaldare**” – Speciale La Stampa, 26 ottobre 2011

La soluzione del teleriscaldamento si sta sempre più diffondendo nelle grandi città, sia in Italia che in Asia ed Est Europa. L'impianto pilota nel nostro Paese è a Torino, dove la società multi utility Iren ha messo in funzione a metà ottobre la nuova centrale di cogenerazione di Torino Nord, della capacità di 400 MW, di cui 220 termici per teleriscaldamento.

Una rete di doppie tubature di circa 100 chilometri distribuirà il calore ad oltre 150mila abitanti della parte settentrionale della città, portando la percentuale urbana totale di edifici teleriscaldati al 54 %, confermando così Torino quale città più teleriscaldata del Paese e tra quelle all'avanguardia in Europa.

Il sistema, che permette di ottenere un consistente contenimento delle emissioni in atmosfera, viene gestito da Iren anche per le reti di teleriscaldamento di Reggio Emilia, Parma, Piacenza e Genova.

 “**L'Italia seconda manifattura UE**” – Il Sole-24 Ore, 27 ottobre 2011

In base ai dati 2010, l'**Italia è la seconda potenza manifatturiera dell'Europa**, dopo la Germania, e si colloca **al settimo posto a livello mondiale**, dopo Cina, USA, Giappone, Germania, India e Corea del Sud.

La capacità manifatturiera di un Paese, poco valutata in passato, diventa importante ora che la speranza di ripresa economica dei Paesi “*ricchi*” si colloca nella capacità di soddisfare la domanda dei Paesi emergenti.

Questi ultimi hanno permesso l'anno scorso una crescita del prodotto lordo a livello mondiale del 5 % e si prevede che nel triennio 2011-2013 la crescita potrà essere mediamente del 3,5 % (dati Prometeia). Nel lungo termine questi dati rappresentano tassi elevati di cui possono beneficiare soltanto Paesi produttori di beni esportabili, tra cui appunto la Germania, e come l'**Italia nel primo semestre 2011**.

 “**L'ambiente ? Un asset in bilancio**” – Il Sole-24 Ore, 31 ottobre 2011

In un prossimo futuro per le imprese potrebbe rendersi necessario adottare un sistema di rendiconto che comprenda, oltre ai risultati di bilancio tradizionali, anche l'analisi dei fattori ambientali e sociali, un sistema di **reporting integrato**. **Infatti le scelte ambientali hanno un impatto finanziario e le strategie assunte sono in grado di offrire anche un ritorno di immagine.**

Soprattutto negli Stati Uniti si ritiene che un sistema di reporting integrato possa divenire uno strumento di management operativo. La connessione tra performance finanziarie e non, quali sfide ambientali, globalizzazione, crescita demografica, è ormai evidente e prescinde dalle dimensioni aziendali. Se si interviene su determinate aree di costo (ad esempio riducendo i consumi di acqua o di emissioni di anidride carbonica), il beneficio diventa percepibile e produce effetti sui risultati aziendali. Per la diffusione del reporting integrato potrà essere decisivo l'atteggiamento dei regolatori pubblici, come oggi già accade in Sudafrica e in alcuni Paesi europei.

DOW ITALIA s.r.l.

Via Carpi, 29 – 42015 CORREGGIO (RE)
Tel. 0522.645878 – Fax 0522.645726
www.dow.com – fpignagnoli@dow.com

formulati per
schiume poliuretatiche

ELCOM SYSTEM S.p.A.

s.s. ex Tiberina 3 bis, 218 - 06059 PANTALLA di TODI (PG)
Tel. 075.88551 - Fax 075.8855250
www.elcomsystem.it - commit@elcomsystem.it

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

FRATELLI RE s.r.l.

Via T. Tasso, 3/5 - 20030 BARLASSINA (MI) –
Tel. 0362.565251 - Fax 0362.564433
www.refratelli.com - info@refratelli.com

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

HUNTSMAN POLYURETHANES

Via G. Mazzini, 58 - 21020 TERNATE (VA) –
Tel. 0332.941111 - Fax 0322.941264
www.huntsman.com - domenico_stragapede@huntsman.com

Sistemi formulati, isocianati e

polioli base per il settore
dell'isolamento

ISOLPACK S.p.A.

Corso Vittorio Emanuele II, 99 - 10128 TORINO –
Tel. 011.5607511 - Fax 011.5611713
www.isolpack.com - info@isolpack.com

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

ISOMEK s.r.l.

V.le del Lavoro, 31 - Z.I., Paludi - 32010 PIEVE D'ALPAGO (BL)
Tel. 0437.989105 - Fax 0437.989198 - www.isomec.it - isomec@isomec.it

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

ISOPAN S.p.A.

Str. Prov.le Morolense - Z.I. - 03010 PATRICA (FR) –
Tel. 0775.2081 - Fax 0775.293177
www.isopan.it - isopan@isopan.it

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

ITALPANNELLI s.r.l.

Str. Prov.le Bonifica km 13.500 - 64010 ANCARANO (TE)
Tel. 0861.72021 - Fax 0861.870078
www.italpannelli.it - info@italpannelli.it

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

LANDINI S.p.A.

Via E. Curiel, 27/A - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)
Tel. 0522.688811 - Fax 0522.688870
www.landinispaspa.it - lagreca@landinispaspa.com

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

LATTONEDIL S.p.A.

Via Degli Artigiani, 14 - 22060 CARIMATE (CO) –
Tel. 031.791377 - Fax 031.791690
www.lattonedil.it - info@lattonedil.it

pannelli metallici coibentati

MARCEGAGLIA buildtech S.r.l. – Divisione Tamponamento Metallico

Viale Sarca, 336 - 20126 MILANO - Tel. 02.6617171 - Fax 02.66171722
www.gruppomarcegaglia.com - buildtech@marcegaglia.com

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

METECNO INDUSTRIE S.p.A.

Via per Cassino, 19 - 20067 TRIBIANO (MI) - Tel. 02.90695111 – Fax 02.90695185
www.metecno.it – info@metecno.it

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

NUOVA EDIL VALLE PESIO s.r.l.

Via Beinette, 66 - 12013 CHIUSA PESIO (CN) - Tel. 0171.734086 - Fax 0171.734460
www.nuovaedilvallepasio.it - nuovaedil@nuovaedilvallepasio.it

lamiere grecate

ONDULIT ITALIANA S.p.A.

Via Portuense, 95/E - 00153 ROMA - Tel. 06.58330880 - Fax 06.5812977
www.ondulit.it - info@ondulit.it

lamiere grecate
pannelli metallici coibentati

SFS intec S.p.A. – FS-Edilizia Industriale

Via Castelfranco Veneto, 71 - 33170 PORDENONE (PN) - Tel. 0434.9951 - Fax 0434.995201
www.sfsintec.biz - it.pordenone@sfsintec.biz

dispositivi di fissaggio

I prodotti delle Associate AIPPEG sono marchiati CE in conformità alla normativa europea sulle lamiere grecate (UNI EN 14782:2006 - UNI EN 14783:2007) e sui pannelli metallici coibentati (UNI EN 14509:2007)