Scienza & Mestieri

ANNO XVII - N. 3/2009

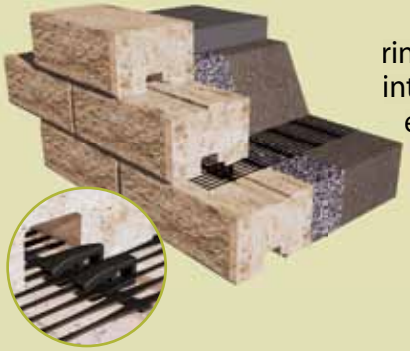
Trimestrale del Collegio
degli Ingegneri del Trentino

SPED. A. P. - DL 353/2003 conv. L. 27/02/2004 - n. 46 art. 1 D.C.B. Trento - Tassa Pagata

GEOSINTETICI E SOLUZIONI PER L'INGEGNERIA AMBIENTALE E GEOTECNICA

Concesio (BS) - Manufatti di sostegno nell'ambito di un intervento di edilizia residenziale

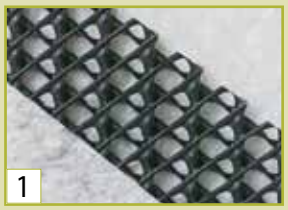
Sistema TENAX T-BLOCK



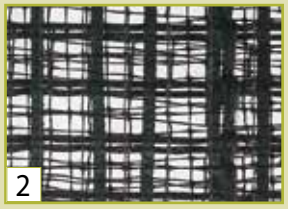
Sistema integrato per manufatti in terra rinforzata con Geogriglie integrali TENAX TT SAMP e paramento in blocchi prefabbricati di cls.

Collina dei Ciliegi (MI) ex area Pirelli - Copertura e messa in sicurezza

Sistema TENAX Capping



1



2

1. Geocompositi filtro-drenanti per biogas e acque meteoriche TENAX TENDRAIN 2

2. Geostuoie 3D "aggrappanti" per trattenimento terreno di copertura TENAX MULTIMAT R.

Giardini di Castel Trauttmansdorff (TN)

Sistema TENAX RIVEL

1

Sistema integrato per manufatti in terra rinforzata con paramento inerbito.

1. Geogriglie integrali TENAX TT SAMP

2. Feltro Vegetativo Preseminato

3. Casseratura in rete elettrosaldata.

2

3

TENAX SpA
Divisione Geosintetici
Via dell'Industria, 3 - 23897 Viganò (LC) - ITALY
Tel. +39 039.9219307 - Fax +39 039.9219200
geo@tenax.net - **www.tenax.net**

BAUTECHNIK GmbH
Distributori Esclusivisti per il Trentino Alto Adige
E. Fermi Strasse 22 I - 39100 BOZEN
tel. +39 0471.926111 - fax +39 0471.926115 - edil@bautechnik.it

0799-CPD-25

Scienza & Mestieri N. 3/2009

Rivista tecnica trimestrale del
Collegio degli Ingegneri del Trentino

Direttore responsabile
Manuele Rolleri

Redazione
Debora Cont
Massimo Garbari
Fabrizio Zanotti
Valeria Rensi
Daniele Ropelato
Walter Sadler

Editore
Collegio degli Ingegneri
del Trentino
Via Padova, 10 - Trento

Amministrazione
Via Padova, 10 - Trento
Tel. 0461 921922

Direzione e Redazione
Via Padova, 10 - Trento
Tel. 0461 921922

Promozione immagine e pubblicità
Trento - Tel. 0461 436450

Stampa
Esperia Srl
Via Galilei, 45 - LAVIS - Trento
Tel. 0461 245540

Autorizzazione Tribunale di
Trento N. 799 del 16.04.1993

5 **Editoriale**

Normativa

6 Posta Elettronica Certificata

12 Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti

Tecnica

14 Messa in sicurezza delle coperture, ovvero DPI e procedure di lavoro

24 La building automation per migliorare la qualità della vita ed ottimizzare i consumi

Dal Collegio

28 Gli ingegneri campioni di calcio dei professionisti

31 Vento di rinnovamento al Master Engineering 2009

35 XII Torneo Folgaria - Loc. Fondo Grande

ChiaroScuro

36 Gare e massimi ribassi: si tira fuori di nuovo la testa?

Tutti i diritti sono riservati - é vietata la riproduzione anche parziale senza autorizzazione della Direzione. Il materiale inviato, anche se non pubblicato, non viene restituito.

Gli articoli e le note firmate esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano il Collegio degli Ingegneri del Trentino e la redazione del periodico.

L'invio di immagini e testo implica l'autorizzazione dell'autore all'utilizzo a titolo gratuito della pubblicazione.

Scienza&Mestieri viene distribuito ai soci del Collegio degli Ingegneri del Trentino, agli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trento, agli iscritti all'Ordine degli Architetti della Provincia di Trento.

Viene inoltre inviato ai Presidenti di: Associazione Industriali del Trentino, Camera di Commercio della Provincia di Trento, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bolzano, Collegio dei Geometri della Provincia di Trento.

Viene infine distribuito alle principali imprese industriali e artigiane della provincia di Trento e ai comuni e uffici tecnici delle Amministrazioni pubbliche della Provincia di Trento.

I dati relativi all'indirizzario della rivista vengono utilizzati esclusivamente per l'invio della pubblicazione e non vengono ceduti a terzi per alcun motivo.

COLLEGIO DEGLI INGEGNERI DEL TRENTINO

Presidente:
Andrea Maschio

Vicepresidente:
Valeria Rensi

Tesoriere:
Dimitri Dori

Segretario:
Walter Sadler

Consiglieri:
Debora Cont, Massimo Garbari, Daniele Sartori, Manuele Rolleri, Daniele Ropelato.

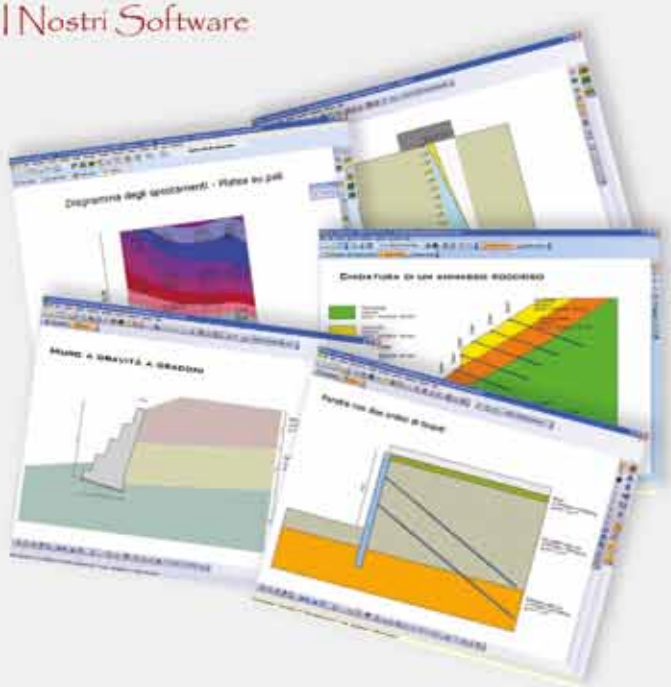
il Software per l'Ingegneria Geotecnica e Strutturale

Aztec

Aztec Informatica S.r.l.
Corso Umberto I, 43
87050 Casole Bruzio (CS)
Tel. e Fax (0984)432617 r.a.
web: www.aztec.it
e-mail: aztec@aztec.it

Oltre 15 Anni di Esperienza nel Settore

I Nostri Software

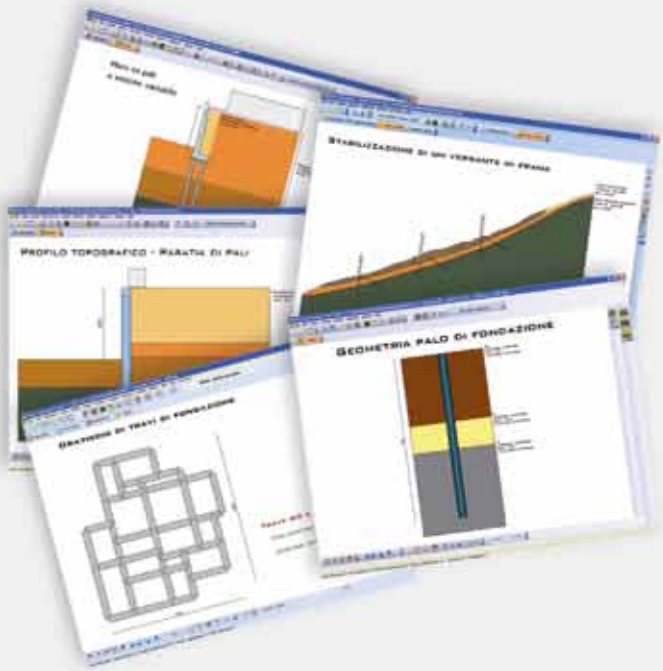


Attuali

Completi

Flessibili

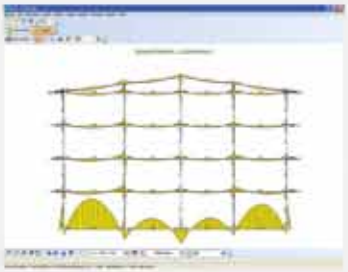
Affidabili



Tutti i programmi sono aggiornati alla nuova normativa antisismica NTC 2008

Le Novità già in Distribuzione

ASTRO - Telai e Travi Continue



- Calcolo di telai piani e travi continue
- Modellazione vincoli fissi, cedevoli, svincoli interni
- Carichi concentrati, carichi distribuiti e variazioni termiche.
- Condizioni di carico viaggianti e carichi dinamici.
- Analisi sismica (statica equivalente e analisi modale)

RAF - Resistenza al fuoco

- Analisi termica di sezioni generiche
- Curve di decadimento, e curve di incendio predefinite o imposte dall'Utente
- Analisi transitoria non lineare ad elementi finiti
- Analisi dei fenomeni di conduzione, convenzione ed irraggiamento
- Verifiche di resistenza per le diverse distribuzioni di temperature

Ti aspettiamo ...
Padiglione 20 Stand A56/B57

09 SAIE Bologna 28 - 31 ottobre

I tecnici Aztec terranno:

- Corsi sulle nuove NTC 2008
- Corsi di approfondimento / Utilizzo nostri Software
- Dimostrazioni personalizzate
- Presenteremo in anteprima Interessanti Novità nella modellazione geotecnica!!

Per rimanere sempre aggiornato sulle novità e sugli eventi visita il nostro sito www.aztecinformatica.net - **Scarica il calendario dei corsi Aztec al SAIE 09**

Opere di sostegno
MAX - Muri di Sostegno
PAC - Paratie
SCAT - Strutture Scatolari
TEA - Terre Armate

Strutture
ASTRO - Telai e Travi Continue
CAPS - Precompresso
SAX - Progetto e Verifica Sezioni

Fondazioni
API++ Full - Platee, Plinti e Graticci
CARL - Carico Limite e Cedimenti

Stabilità globale
STAP - Stabilità Pendii Terreni e Rocce
AZTEC ROCK - Caduta Massi

Sono disponibili i moduli di generazione della relazione in inglese

Decoro professionale

Mentre su altri lidi si sta faticosamente ricostruendo un normale rapporto dialettico tra amministrazioni pubbliche e professioni, sul riconoscimento del "valore" del lavoro, è forse opportuno fare un ulteriore passo in avanti nel cercare di comprendere quale sia il futuro che ci attende, non solo dal punto di vista economico, ma soprattutto per capire come potrà evolvere la nostra professione.

Attualmente gli iscritti all'ordine degli ingegneri della provincia di Trento sono oltre 2.500 che se paragonati alla piccola realtà locale di circa 520.000 abitanti della nostra provincia portano ad un rapporto di un ingegnere ogni 200 abitanti; ciò vuol dire che 199 abitanti del nostro bel Trentino dovranno nei prossimi anni, stante questo rapporto, contribuire a creare lavoro ogni giorno per almeno un ingegnere; e stiamo parlando solo degli ingegneri iscritti ad un albo, non avendo traccia di quanti, ingegneri, sono occupati in professioni senza obbligo di iscrizione.

Un altro numero al quale prestare attenzione in questo momento, soprattutto in una visione più allargata rispetto al piccolo lasso temporale di una generazione lavorativa, è il rapporto che si sta creando tra giovani e anziani. Risulta dai dati demografici che la nostra provincia, al pari dell'Italia, ha un rapporto tra popolazione sotto i quattordici anni e sopra i 65 anni di oltre il 125% (http://www.statistica.provincia.tn.it/statistiche/popolazione/demografia/).

Tale dato è destinato a crescere ulteriormente arrivando ad un valore stimato nell'anno 2032 di un rapporto del 190%, cioé circa due anziani per ogni giovane.

In tale contesto è quindi necessario porsi la domanda se la nostra classe politica non debba intervenire in qualche maniera regolando i flussi verso le scelte universitarie dei giovani oppure se debba essere il mercato a regolare tali scelte.

In un contesto di mercato molto orientato alle liberalizzazioni, nel quale anche l'amministrazione pubblica ormai si comporta come un privato nell'offerta di servizi e soprattuto nel quale l'università è di fatto diventata schiava dei numeri (molte facoltà, molti studenti, molto onore, molti soldi), parrebbe che l'intervento regolatore sia fuori luogo.

Purtroppo gli ultimi 20-25 anni di gestione autonoma in tale contesto sembrano dare torto ad una impostazione completamente liberistica del settore; ad esempio circa alla metà degli anni '80 (del secolo scorso) si diffuse negli ambienti industriali, e chiaramente amplificata dai media, la chimera che nel giro di pochi anni vi sarebbe stata penuria di ingegneri in moltissimi settori e che l'industria (e l'Italia in generale) avrebbe dovuto importare ingegneri dall'estero, con l'India pronta a fare sbarcare migliaia di ingegneri sulle nostre coste.

La realtà delle cose purtroppo ha portato a risultati ben diversi da quelli sperati; o meglio i risultati prodotti da tale scelta (il settore produttivo che dettava la linea di pensiero, la politica che lasciava spazio o ammiccava) ha portato benefici solo per alcuni.

L'enorme numero di ingegneri che si sono riversati nel mondo del lavoro ha di fatto creato un eccesso di offerta culturale tecnica, inflazionando il settore e di conseguenza banalizzando quella che era fino ad allora un professione intellettualmente riconosciuta.

Naturalmente la logica di mercato ha portato anche ad un appiattimento nel riconoscimento economico della professione. Questo vale sia nel settore della libera professione sia (e si dovrebbe aggiungere soprattutto) nel settore dei dipendenti. Se infatti il mondo della libera professione in questa situazione fino a qualche anno fa ha potuto vivere di rendita sul prestigio professionale che gli dava il titolo di ingegnere (che ricordiamo non è un disonore), il mondo di tutti gli ingegneri che per scelta o per capacità non hanno voluto affrontare quella strada, ha dovuto fare i conti con un mercato che piano piano li ha appiattiti e disillusi.

Tale disillusione sta provocando un effetto a cascata che si riflette nei numeri che sono stati esposti poco sopra; la scarsa attrattiva di un lavoro, sia economica che tecnica, all'interno del settore pubblico così come in quello privato, induce moltissimi ingegneri soprattuto neo laureati a tentare la sorte della libera professione, mettendosi in competizione magari proprio con quegli studi professionali nei quali sarebbero stati pagati poco e sfruttati molto. Purtroppo in questa situazione sembra che ciascuno si interessi solo del proprio piccolo orticello e non pensi minimamente al dopodomani.

Se le previsioni di crescita demografica sono quelle esposte sopra ci si chiede come tra qualche anno i pochi ingegneri attivi (i quattordicenni di oggi) potranno mantenere i molti ingegneri in pensione (i 65/70enni e più di domani). E questo vale non solo per i liberi professionisti, ma vale soprattutto per gli ingegneri dipendenti i quali sono sostanzialmente lasciati in balia di loro stessi nell'appiattimento professionale di cui accennavamo sopra.

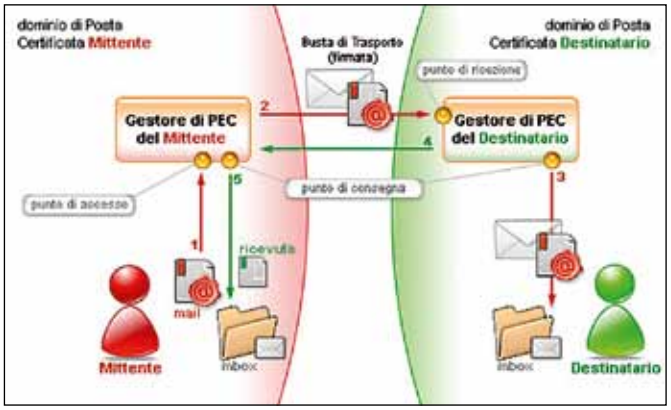
Perché non è salvaguardando i liberi professionisti che si tiene alto il decoro dell'ingegnere, ma è un'intera categoria che deve essere tutelata soprattutto nei settori più deboli quali possono essere i dipendenti; dipendenti del settore pubblico, ma soprattutto dipendenti del settore privato i quali, assunti perché dà lustro dire di avere uno staff composto solo da ingegneri, vengono poi retribuiti, soprattutto se giovani, con la classica "pipa di tabacco" perché sennò "quella è la porta".

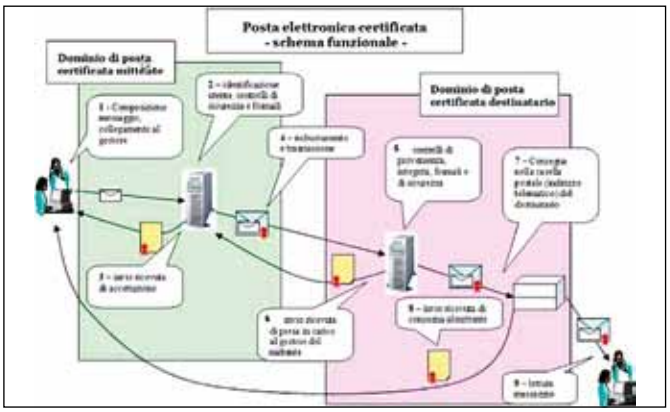
Siamo arrivati dunque ad un punto nel quale l'inversione di tendenza non è probabilmente possibile con le sole nostre forze, ma così come è successo con il mondo imprenditoriale e industriale nel quale sono state introdotte regole in merito a rapporti di lavoro e riconoscimenti economici minimi, forse è il caso che anche nel nostro settore si rivedano le regole non solo per quanto riguarda il "ribasso", ma anche per tutto quello che attiene alla difesa professionale degli anelli deboli della catena (vedi ingegneri dipendenti) che restano comunque una linfa vitale e indispensabile nel panorama tecnico del mondo del lavoro e che meritano dunque il decoro professionale che questo settore richiede.

scienzae@collegioing.tn.it

Posta Elettronica Certificata

di
ing. Andrea Gelpi
Referente commissione Ingegneria dell'informazione dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Trento.
Referente gruppo di lavoro PEC del Comitato Nazionale Ingegneria dell'Informazione





Il decreto anti crisi del novembre 2008 ha stabilito che entro un anno tutti i professionisti iscritti agli albi debbano dotarsi di una casella di posta elettronica certificata (PEC). Ma che cosa è la PEC e come funziona.
La posta elettronica certificata (PEC) è un sistema del tutto simile alla normale posta elettronica, nel quale al mittente vengono forniti dei messaggi che permettono di certificare il momento dell'invio e dell'avvenuta consegna del messaggio e dei suoi eventuali allegati. Tali messaggi di certificazione hanno valenza legale e sono quindi opponibili a terzi.
La posta elettronica normale non ha alcuna valenza legale e sta al giudice valutare caso per caso se accettare i messaggi forniti dalle parti come prove valide o meno. Con la PEC invece i messaggi inviati e le relative ricevute sono opponibili a terzi con maggior facilità.
Lo scopo della PEC è quindi quello di trasferire nel mondo digitale le raccomandate cartacee con ricevuta di ritorno. L'utilizzo della posta elettronica come mezzo trasmissivo garantisce semplicità d'uso, versatilità e velocità nelle comunicazioni. Infatti il tempo di trasmissione di un messaggio PEC può essere ridotto a pochi minuti a differenza di una raccomandata cartacea.

Quadro normativo
Di seguito sono elencate le principali norme che riguardano la PEC con evidenza di quegli articoli che hanno maggior importanza per capirne il funzionamento e gli obiettivi.

- L. 15 marzo 1997, n. 59 - Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa
  - art. 15, comma 2 - Gli atti, dati e documenti formati dalla pubblica amministrazione e dai privati con strumenti informatici o telematici, i contratti stipulati nelle medesime forme, nonché la loro archiviazione e trasmissione con strumenti informatici, sono validi e rilevanti a tutti gli effetti di legge.
- DPR 11 febbraio 2005, n. 68 - Regolamento recante disposizioni per l'utilizzo della posta elettronica certificata, a norma dell'art. 27 della L 16 gennaio 2003, n. 3 (GU 28 aprile 2005, n.97)
- D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 – Codice dell'amministrazione digitale (GU 16 maggio 2005, n. 112)
  - art. 6 - Le pubbliche amministrazioni centrali utilizzano la posta elettronica certificata, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 11 febbraio 2005, n. 68, per ogni scambio di documenti e informazioni con i soggetti interessati che ne fanno richiesta e che hanno preventivamente dichiarato il proprio indirizzo di posta elettronica certificata.
  - Art. 48 - 1. La trasmissione telematica di comunicazioni che necessitano di una ricevuta di invio e di una ricevuta di consegna avviene mediante la posta elettronica certificata ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 11 febbraio 2005, n. 68.
  - Art. 48 – 2. La trasmissione del documento informatico per via telematica, effettuata mediante la posta elettronica certificata, equivale, nei casi consentiti dalla legge, alla notificazione per mezzo della posta.

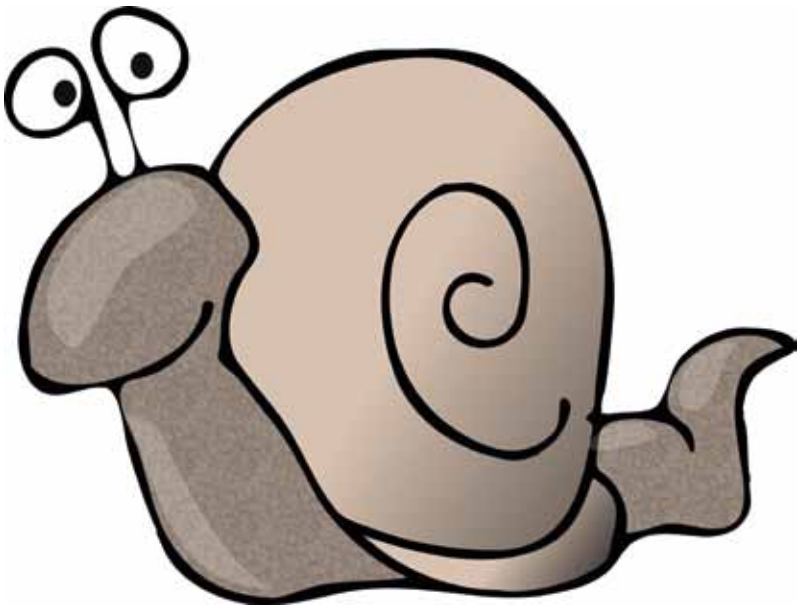
- D.M. 2 novembre 2005 - Regole tecniche per la formazione, la trasmissione e la validazione, anche temporale, della posta elettronica certificata (GU 15 novembre 2005, n. 266)
- Circolare CNIPA CR/49 – Modalità di accreditamento all'elenco pubblico dei gestori di PEC (GU 5 dicembre 2005, n. 283)
- D.L. 29 novembre 2009, n. 185 – Decreto anti crisi
- L. 28 gennaio 2009, n. 2 – Conversione in legge, con modifiche del D.L. 29 novembre 2009, n. 185
  - Art. 16 comma 6 - Le imprese costituite in forma societaria sono tenute a indicare il proprio indirizzo di posta elettronica certificata nella domanda di iscrizione al registro delle imprese *«omissis»* Entro tre anni dalla data di entrata in vigore *del presente decreto* tutte le imprese, già costituite in forma societaria alla medesima data di entrata in vigore, comunicano al registro delle imprese l'indirizzo di posta elettronica certificata.
  - Art. 16 comma 7 - I professionisti iscritti in albi ed elenchi istituiti con legge dello Stato comunicano ai rispettivi ordini o collegi il proprio indirizzo di posta elettronica certificata *<omissis>* entro un anno dalla data di entrata in vigore *del presente decreto. Gli ordini e i collegi pubblicano in un elenco riservato,consultabile in via telematica esclusivamente dalle pubbliche amministrazioni,i dati identificativi degli iscritti con il relativo indirizzo di posta elettronica certificata.*
  - *Art. 16 comma 8 - Le amministrazioni pubbliche <omissis> istituiscono una casella di posta certificata <omissis> per ciascun registro di protocollo e ne danno comunicazione al Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione, che provvede alla pubblicazione di tali caselle in un elenco consultabile per via telematica.*
  - *Art. 16 comma 9 - «omissis» le comunicazioni tra i soggetti di cui ai commi 6, 7 e 8 del presente articolo, che abbiano provveduto agli adempimenti ivi previsti, possono essere inviate attraverso la posta elettronica certificata «omissis», senza che il destinatario debba dichiarare la propria disponibilità ad accettarne l'utilizzo.*
  - *Art. 16 bis comma 5 - Per favorire la realizzazione degli obiettivi di massima diffusione delle tecnologie telematiche nelle comunicazioni, previsti dal codice dell'amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, ai cittadini che ne fanno richiesta è attribuita una casella di posta elettronica certificata. L'utilizzo della posta elettronica certificata avviene ai sensi degli articoli 6 e 48 del citato codice di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005, con effetto equivalente, ove necessario, alla notificazione per mezzo della posta.*

La semplice lettura dei commi sopra esposti fa capire come il governo stia spingendo molto sull'adozione di questa tecnologia che ha il grande vantaggio di far risparmiare carta e tempo a tutti ed in particolare dovrebbe rendere le pubbliche amministrazioni un po' più efficienti.

Come funziona

La PEC funziona esattamente come un qualsiasi messaggio di posta elettronica. L'unica differenza è che il dominio a cui si appoggia (la parte che segue il simbolo @ in un indirizzo di posta elettronica) deve essere certificato e gestito da un soggetto incluso nell'albo pubblico dei gestori di PEC (http://www.cnipa.gov.it/site/it-it/Attività/Posta_Elettronica_Certificata__(PEC)/Elenco_pubblico_dei_gestori/). Si parla infatti di gestori di PEC. Tutti hanno la possibilità di acquistare una casella di PEC appoggiata su uno dei domini del gestore, rivolgendosi appunto ad uno di essi, oppure c'è la possibilità di mettere a disposizione un apposito dominio da dedicare alla PEC. Non è quindi possibile utilizzare caselle di posta elettronica ordinaria per inviare messaggi di PEC.

Ogni messaggio inviato da una casella di PEC viene preso in consegna dal gestore del mittente che dopo aver eseguito un certo numero di controlli, fra cui l'identità della casella mittente, provvede ad inviare al mittente un primo messaggio firmato digitalmente chiamato "ricevuta di accettazione". Con tale messaggio il gestore



del mittente dichiara di aver ricevuto un messaggio, che tale messaggio è valido, e che provvederà a spedirlo al destinatario. Se il messaggio inviato non supera i controlli previsti dal gestore del mittente, il messaggio viene respinto al mittente con indicata la motivazione.
Questa prima ricevuta è l'equivalente della ricevuta rilasciata dall'ufficio postale quando si invia una raccomandata cartacea. Se all'invio sono associati dei termini, ad esempio per partecipare ad una gara o per essere inseriti in una graduatoria in funzione della data d'invio, questa prima ricevuta fa scattare tali termini, esattamente come per la raccomandata cartacea.
Il gestore del mittente invia il messaggio ricevuto, dopo averlo inserito in una cosiddetta busta di trasporto (cioè lo firma digitalmente), al gestore del destinatario, che dopo aver estratto il messaggio ed aver fatto alcuni ulteriori controlli invia al gestore del mittente una ricevuta di consegna. Questa ricevuta serve al gestore del mittente per sapere che il messaggio è arrivato a destinazione e che il suo compito è terminato. Se infatti il gestore del mittente non riceve tale messaggio, passato un certo periodo di tempo e dopo aver inutilmente inviato nuovamente il messaggio invia al mittente un messaggio di anomalia segnalando l'impossibilità a consegnare il messaggio.
Riassumendo il gestore del mittente una volta preso in carico un messaggio se non riesce a consegnarlo al gestore del destinatario, provvede ad avvertire il mittente con un apposito messaggio.
Il gestore del destinatario ricevuto il messaggio lo mette a disposizione del destinatario nella sua casella di PEC e invia al mittente una "ricevuta di avvenuta consegna" (anche questa firmata digitalmente). Quando il mittente riceve la seconda ricevuta sa con certezza che il suo messaggio è arrivato nella casella di PEC del destinatario. La ricevuta di avvenuta consegna è l'equivalente della ricevuta di ritorno delle raccomandate cartacee.
Per ogni messaggio PEC inviato il mittente deve ricevere due ricevute: la prima, ricevuta di accettazione o presa in carico, dal suo gestore, la seconda, ricevuta di avvenuta consegna, dal gestore del destinatario.
La casella PEC è quindi una normale casella di posta elettronica a cui sono associate le due ricevute per ogni messaggio inviato.
Proprio per il fatto che si tratta di una normale casella di posta elettronica, può essere utilizzata da qualsiasi programma di posta elettronica (Outlook, Outlook Express, Thunderbird, Mail, ecc…), oppure fruita tramite i servizi web dei gestori.

Obblighi per i professionisti

Come visto la L. 2/09 prevede che tutti i professionisti iscritti agli albi debbano entro il 29 novembre 2009 dotarsi di una casella di PEC e comunicarne gli estremi al proprio Ordine. La norma non distingue fra iscritti agli albi che esercitano la professione e sono quindi dotati di partita iva, e coloro che invece sono dipendenti di società o di coloro che sono in pensione, ma sono rimasti iscritti agli albi in quanto si sentono parte della categoria. Per la norma il semplice fatto di essere iscritti all'albo è condizione sufficiente per dover dotarsi di una casella di PEC.
Ciò comporta la necessità che ogni iscritto si cerchi un gestore, stabilisca con esso un contratto e si doti di PEC, provvedendo poi a comunicarne gli estremi all'Ordine di appartenenza. Quando poi l'iscritto decidesse che l'attuale fornitore non lo soddisfa più dovrebbe cercarne un altro, cambiare la propria casella di PEC e comunicare la variazione all'Ordine di appartenenza.
Se guardiamo questa attività dal punto di vista della segreteria dell'Ordine, è previsto un gran lavoro di comunicazione con gli iscritti per mantenere aggiornato l'indice delle caselle di PEC che è a disposizione delle pubbliche amministrazioni. La segreteria dell'ordine dovrebbe gestire le comunicazioni con gli iscritti, raccogliere l'elenco delle caselle di PEC, gestire gli inevitabili errori, compresi tutti gli aggiornamenti dell'elenco.
Inoltre ogni professionista dovrà archiviare, potenzialmente per un lunghissimo periodo (anche 10 anni), i messaggi di PEC ricevuti. Infatti se questi dovessero essere necessari è il professionista che deve provvedere a salvarli da qualche parte. La semplice stampa su carta non è sufficiente, in quanto è solo mediante strumenti informatici che è possibile verificare l'integrità della firma e quindi l'autenticità delle ricevute. Tutti sanno che i computer non sono poi così affidali su periodi di tempo così lunghi. Più di uno hanno sperimentato che a fronte di un guasto del proprio computer i dati in esso contenuti erano persi e ciò vale anche per la posta elettronica normalmente presente sul computer.

Progetto PEC del CNI

Il Comitato di Coordinamento Ingegneria dell'Informazione che è organo consultivo del CNI stesso, fin dal dicembre 2008 ha proposto che fosse il CNI stesso a farsi carico della maggior parte degli obblighi previsti dalla norma e si costituisse come gestore di PEC per tutti gli ingegneri. Purtroppo i tempi necessari, ed i costi sarebbero stati troppo lunghi ed alti. Dopo un'analisi approfondita della materia nel giungo 2009 il CNI ha deciso di fornire a proprie spese a tutti coloro che ne avrebbero fatto richiesta, una casella di PEC con caratteristiche base, creando un'apposita convenzione con un fornitore per quelle caratteristiche opzionali che non tutti gli ingegneri adotteranno. Tale scelta ha portato alla stesura di un bando di gara che tenesse conto delle esigenze della categoria. Aruba Pec si è aggiudicata nel settembre 2009 la gara. Ciò che Aruba Pec fornisce nel pacchetto base, che è interamente pagato dal CNI, è:

- una casella con 1 Gigabyte di spazio
- numero illimitato di invii
- dimensione massima del singolo messaggio pari a 50 Mbyte (se il messaggio è inviato a più destinatari la dimensione massima è calcolata come dimensione del singolo messaggio moltiplicato il numero dei destinatari)

SEMPREBON LUX

DAL 1953

il meglio della tecnologia è TOPCON

La gamma più completa di soluzioni per il controllo del cantiere e il rilievo topografico

SISTEMA VRS

- GPS+GLONASS L1+L2
- Collegamento alle Stazioni Permanenti
- Software Mercurio GPS
- Software Meridiana ST

GNSS SISTEMA COMPATTO SENZA CAVI

- Ricezione GPS + GLONASS
- GLONASS 365 giorni/anno
- Robusto e leggero
- Tecnologia wireless Bluetooth
- Modem GSM/GPRS integrato
- Batterie durata > 10 ore
- Sistema Operativo Windows CE

TOPCON

SEMPREBON LUX è anche:

Engineering
Tel. 0461 960632
Fax 0461 990152

Macchine per ufficio
Tel. 0461 992093
Fax 0461 990152

Arredo per ufficio
Tel. 0461 992093
Fax 0461 990152

Rilevazione presenze e accessi
Tel. 0461 960448
Fax 0461 990152

Semprebon Lux S.r.l - Sede legale: Via Bolzano, 37 - Gardolo (TN) - **info@semprebonlux.it - www.semprebonlux.it**

- numero massimo di destinatari per singolo invio pari a 500
- Possibilità di accedere alla casella PEC con un qualsiasi programma di posta elettronica (Outlook, Outlook Express, Eudora, Thunderbird, Mail, ecc.)
- Possibilità di accedere alla casella PEC via webmail collegandosi al sito webmail.pec.it
- Possibilità di attivare l'inoltro dei messaggi PEC ricevuti su altra casella di posta elettronica. In questo caso è importante ricordare che solo il messaggio ricevuto nella casella PEC ha valore legale, la copia inoltrata invece no.
- Possibilità di attivare una notifica via posta elettronica per ogni messaggio PEC ricevuto
- Possibilità di ricevere anche messaggi non PEC e decidere come gestirli (inoltrarli su altra casella di posta elettronica, spostarli in sottocartelle, lasciarli in Inbox, attivare su di essi un filtro anti-spam regolabile dall'utente).

Sono stati poi previsti in convenzione alcuni pacchetti opzionali che potranno essere sottoscritti o dai singoli iscritti o dagli Ordini provinciali. Tali pacchetti opzionali comprendono:

- Ampliamento nella casella base in blocchi da 1, 3 o 5 Gigabyte. L'aumento dello spazio è stato pensato per quei professionisti che avranno la necessità di inviare messaggi PEC con allegati molto grossi (ad esempio un elaborato tecnico). In questi casi la casella base potrebbe rivelarsi insufficiente.
- Predisposizione di un archivio di sicurezza, in cui è possibile copiare in automatico messaggi ricevuti, inviati e le ricevute. La caratteristica dell'archivio di sicurezza è quella di essere in sola lettura, pertanto una volta inserito un messaggio questo non potrà più essere cancellato. Aruba Pec garantisce che il contenuto dell'archivio di sicurezza sarà mantenuto per minimo 10 anni o fino al termine del contratto. L'archivio di sicurezza ha una dimensione di partenza di 3 Gigabyte e può essere ampliato in blocchi da 1, 3 e 5 Gigabyte.
- Notifica via SMS. E' possibile farsi inviare un SMS al giorno ad un'ora prefissata scelta dal professionista con la segnalazione dell'arrivo di messaggi PEC. L'SMS viene inviato solo se nelle 24 ore precedenti nella casella di PEC sono arrivati messaggi e non sono stati ancora letti.

Processo di attivazione

Aruba Pec per creare le caselle necessita dei dati anagrafici degli iscritti. Pertanto è stato previsto che le segreterie degli Ordini provinciali entro il 4 novembre 2009 abbiano inviato al CNI un elenco contenente le anagrafiche degli iscritti che entro tale data non abbiamo segnalato di essere già in possesso di una casella PEC entro la fine di novembre 2009.

Successivamente il CNI ha inviato tali elenchi ad Aruba Pec che ha provveduto a creare le caselle sui propri sistemi.

Le caselle di posta elettronica create da Aruba Pec sono in stato "sospeso", cioè pur esistendo non sono attive e non possono ne ricevere ne spedire messaggi. Ciascun iscritto ha ricevuto dal proprio Ordine le credenziali (UserName e Password) per accedere e attivare la propria casella. E' necessario che l'iscritto provveda ad "attivare" la propria casella collegandosi al sito web di gestione dedicato al Consiglio Nazionale Ingegneri https://gestionemail.ingpec.eu e dopo aver inserito le credenziali ricevute deve:

- Verificare i dati anagrafici che lo riguardano, correggendo eventuali errori
- Accettare le condizioni contrattuali con l'approvazione specifica delle clausole vessatorie
- Prendere visione dell'informativa relativa al trattamento dei dati personali
- Eventualmente configurare le opzioni presenti nella pagina di gestione ed in particolare cambiare la password d'accesso alla propria casella di PEC

Si precisa che l'eventuale rettifica e/o integrazione dei dati anagrafici (in particolare, l'adeguamento del cognome in caso di omonimia nel nome della casella) potrà essere effettuata solamente al primo accesso, durante la fase di verifica e di attivazione dell'account.

Dopo avere effettuato l'attivazione dell'account, i successivi accessi dovranno essere effettuati all'indirizzo: https://webmail.ingpec.eu/

L'interfaccia di gestione mail rimarrà comunque a disposizione per la configurazione della casella.

Utilizzo della casella

Abbiamo visto come funziona la caselle di PEC, come si fa ad attivare quella fornita tramite il CNI, ora vediamo quali usi si possono fare.

Le caselle di PEC a disposizione degli iscritti potranno essere utilizzate dalle pubbliche amministrazioni per comunicare con i professionisti. I professionisti potranno comunicare e fare richieste alle pubbliche amministrazioni mediante PEC, man mano che queste si doteranno di caselle di PEC, metteranno l'indirizzo sui propri siti web e lo comunicheranno al CNIPA che provvederà a pubblicarlo in un apposito elenco (http://www.indicepa.gov.it/).

Gli iscritti potranno utilizzare la casella di PEC anche per comunicazioni con altre ditte e con privati, man mano che questa tecnologia si diffonderà. Gli ordini potranno inviare comunicazioni ufficiali agli iscritti con un grande risparmio di tempo, carta e denaro a tutto vantaggio della categoria.

Il passo successivo è naturalmente quello di aggiungere la firma digitale ai messaggi inviati ed anche trasferire nel mondo digitale il ruolo di ingegnere, in modo da poter trasferire digitalmente tutte le comunicazioni oggi veicolate tramite carta.

Questa nuova tecnologia aprirà scenari nuovi, forse anche qualche problema almeno inizialmente, ma sta in ciascuno di noi riuscire a cogliere l'opportunità che questa nuova tecnologia ci offre.

Domande e risposte frequenti

- **Sono iscritto all'ordine, ma sono dipendente o sono già in pensione, devo dotarmi di casella di PEC ugualmente?**
  Sì, in quanto la normativa prevede che la sola iscrizione all'albo sia condizione sufficiente per doversi dotare di casella di PEC, non importa quale sia l'attività dell'iscritto.
- **Che cosa succede se non mi procuro una casella di PEC o non attivo quella fornita tramite l'ordine?**
  La legge 2/09 non prevede sanzioni per il professionista, ma si parla di permettere alle pubbliche amministrazioni di addebitare i maggiori costi del procedimento al professionista non dotato di PEC. Esiste poi anche un problema di deontologia professionale, in quanto gli Ordini hanno il compito di "certificare" che una certa casella di PEC è di un ingegnere iscritto all'albo e nel contempo che ogni ingegnere iscritto all'albo è dotato di una casella di PEC attiva.
- **Devo avere una sola casella di Pec o posso averne più d'una?**
  possibile avere più caselle di PEC. La normativa non impone limiti al numero di caselle di PEC possedute da una singola persona.
- **Lavoro in uno studio associato con altri professionisti, sia ingegneri che di altri ordini. Dobbiamo tutti dotarci di caselle Pec o è sufficiente solo quella dello studio?**
  La L.2/09 prevede che ciascun professionista sia dotato di casella PEC, inoltre tutte le aziende dovranno essere dotate di casella di PEC entro il novembre 2011. Pertanto ogni professionista dovrà dotarsi di almeno una casella di PEC individuale e una ulteriore dovrà essere acquistata per lo studio inteso come persona giuridica.
- **Se ho già una casella di PEC la devo comunicare all'Ordine?**
  Sì. La normativa richiede che il professionista comunichi la propria casella di PEC all'ordine che a sua volta provvede ad inserirla in un apposito elenco disponibile solo alle pubbliche amministrazioni.
- **Comunicando la mia casella di PEC all'Ordine, questa verrà resa pubblica?**
  No. Solo le pubbliche amministrazioni potranno utilizzare liberamente l'indirizzo di PEC per comunicare con il professionista.
- **Può un terzo richiedere all'Ordine l'indirizzo di PEC di un iscritto?**
  No. La richiesta deve essere fatta direttamente al professionista che ha la facoltà di concedere o no l'uso della sua casella di PEC.
- **Devo usare un sistema operativo particolare e/o un programma particolare per accedere alla casella di PEC?**
  No. Trattandosi di una casella di posta elettronica il suo funzionamento è uguale alle normali caselle di posta elettronica e pertanto è possibile usare un qualsiasi sistema operativo e un qualsiasi programma di posta elettronica.
- **È possibile inviare messaggi a caselle non PEC da una casella PEC?**
  Sì. Tuttavia non si riceverà la ricevuta di avvenuta consegna, ma solo quella di presa in consegna nella quale sarà indicato che il destinatario non è una casella di PEC. Tale invio può essere paragonato all'invio di una raccomandata semplice.
- **Anche gli allegati inviati con un messaggio di PEC hanno valore legale?**
  La PEC si limita a certificare che da una certa casella di PEC è stato inviato un messaggio ad un'altra casella di PEC. Anche se nella ricevuta di avvenuta consegna c'è la copia del messaggio inviato firmata digitalmente dal gestore del destinatario, non si ha alcuna garanzia di chi sia il mittente reale. Per "certificare" il contenuto di un messaggio di PEC è necessario aggiungere la firma digitale del mittente, fin dalla fase di invio del messaggio al proprio gestore.
- **L'adozione della PEC costringe le pubbliche amministrazioni e i professionisti a comunicare solo mediante PEC?**
  No. Sia i professionisti che le pubbliche amministrazioni "possono" usare la PEC per aumentare la rispettiva efficienza e risparmiare sui costi, ma almeno per il momento non sono obbligati. E' intenzione del governo introdurre in futuro dei disincentivi all'uso delle comunicazioni cartacee.
- **È possibile rifiutare un messaggio di PEC?**
  No. I messaggi di PEC non possono essere rifiutati. Infatti la ricevuta di avvenuta consegna viene inviata automaticamente al mittente indipendentemente dal fatto che il destinatario abbia già "visto" il messaggio.
- **È possibile recuperare le ricevute di presa in consegna ed avvenuta consegna, se vengono perse dal mittente?**
  Sì, è sufficiente contattare il gestore. Il gestore del mittente è per legge obbligato a conservare copia delle ricevute per 30 mesi. Non è quindi possibile recuperare una ricevuta tramite il gestore per tempi lunghi come ad esempio fino al termine di prescrizione dei contenziosi civili.

Riferimenti

Sito CNIPA
www.cnipa.gov.it

Sito PEC CNIPA
www.cnipa.gov.it/site/it-it/Attività/Posta_Elettronica_Certificata__(PEC)

Minigrafia PEC
www.cnipa.gov.it/site/_files/cnipa_minig_11_alta.pdf

Articolo sul problema della compiuta giacenza
www.interlex.it/docdigit/gelpi13.htm

Sito gestione casella PEC ingegneri
https://gestionemail.ingpec.eu

Webmail PEC ingegneri
https://webmail.ingpec.eu

Sito Aruba PEC
www.pec.it

Guide filmate per configurazione casella PEC
www.pec.it/GuideFilmate.aspx

Comitato Nazionale Ingegneria dell'Informazione
www.inginformazione.it

Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti

di
ing. Walter Sadler

Con Decreto del Presidente della Provincia Autonoma di Trento n. 15-17/Leg. di data 22 luglio 2009, è stato modificato il D.P.G.P. 30 settembre 1994, n. 12-10/Leg. - Regolamento di attuazione della Legge Provinciale 10 settembre 1993, n. 26, riguardante le "Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti", come modificata dalla legge provinciale 12 settembre 1994, n. 6 recante "Disposizioni modificative della normativa vigente in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e in materia di edilizia abitativa". Le disposizioni sono entrate in vigore il 9 settembre 2009.

In attesa del parere sulla legittimità costituzionale di alcuni e sostanziali articoli della nuova legge L.P. 24 luglio 2008 n.10 concernete lavori pubblici e appalti di interesse provinciale, è stato modificato il Regolamento della L.P. 26/93.

Pur trattandosi di aspetti non sempre propri di atti regolamentari, è stato possibile inserire novità in un settore in continua evoluzione e bisognoso di regole sempre al passo con le esigenze del mercato.

Al Capo II, "Progettazione, direzione lavori e collaudo", modifiche importanti sono state introdotte nella disciplina riguardante l'affidamento di incarichi professionali (artt. 8 e 9) in modo tale da favorire il confronto concorrenziale e contestualmente limitare l'affidamento diretto, eccetto nei casi di urgenza e per importi non eccedenti il limite fissato dall'art. 21 comma 4 della L.P. 19 luglio 1990, n.23. Il Regolamento, in quanto tale, è vincolante anche per i comuni che ora dovranno adottare per l'affidamento degli incarichi quanto previsto dalla nuova disciplina. Purtroppo è ancora previsto il criterio dell'aggiudicazione dell'incarico in base al prezzo più basso offerto sull'importo a base di gara e pertanto si deve pensare che il protocollo d'intesa fra Ordini e Provincia sia abbandonato e con esso i criteri di affidamento che prevedevano la media fra le offerte.

Al Capo III, "Espletamento delle procedure e disposizioni di qualificazione", con un'importante modifica si prevede (art. 12bis) la possibilità di affidare mediante più appalti la realizzazione di un'opera o lavoro pubblico purché non facente parte di lotti funzionali. In ogni caso come previsto dall'art. 3 della L.P. 26, "nessuna opera e nessun appalto possono essere artificiosamente suddivisi al fine di sottrarli all'applicazione della legge".

Anche se apparentemente contraddittorie, queste ultime disposizioni della legge e del regolamento, trovano applicazione in un mercato che favorisce l'aspetto concorrenziale, mediante l'introduzione di alcuni vincoli, in particolare computando il valore complessivo della totalità degli appalti per la scelta del contraente e introducendo un nuovo soggetto con funzioni di "impulso e coordinamento" per la realizzazione dell'intera opera.

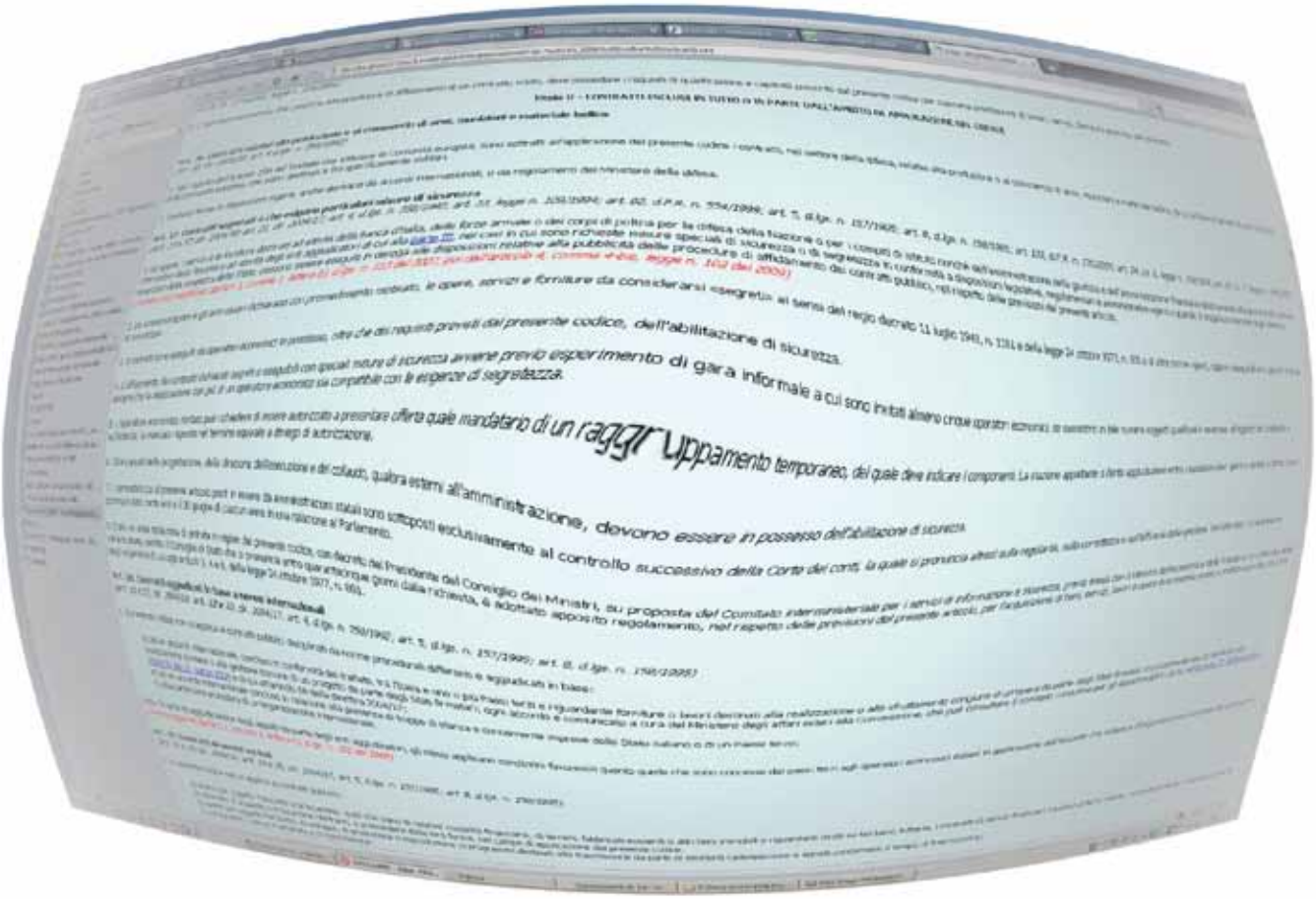
Con l'art. 22 bis è stato inserito nel testo del regolamento il "Documento unico di regolarità contributiva" già obbligatorio in precedenza ed ora richiamato senza novità di rilievo. In primo luogo riguardo a chi deve richiedere tale documento, che nella sostanza deve essere prodotto per la verifica dei requisiti, per la stipulazione del contratto, per il pagamento dei SAL e della rata del saldo finale, men-

tre non c'è traccia di chi deve chiedere il DURC e sulla validità dello stesso. È logico pensare, pertanto, che la dichiarazione di regolarità contributiva debba comprendere tutto il periodo interessato dalla verifica ed avere quindi data successiva (o uguale) ma non precedente.

Per quanto riguarda la L.P. 26/93, vale la pena ricordare che alcune modificazioni apportate con L.P. 24 luglio 2008, n. 10 valutate nel frattempo costituzionalmente legittime e pertanto in vigore, riguardano direttamente l'operato del Direttore dei lavori. In particolare l'art. 43 "Tutela dei lavoratori", al comma 11 è previsto che "Per perseguire la sicurezza e la regolarità del lavoro è istituito il "libro del personale ai fini della sicurezza e della regolarità del lavoro", tenuto e aggiornato nel cantiere dall'appaltatore o dal concessionario esecutore. Il documento contiene l'indicazione giornaliera dei nominativi di tutto il personale comunque impiegato nell'esecuzione dei lavori. A tal fine l'impresa subappaltatrice deve comunicare all'appaltatore o al concessionario esecutore, al momento dell'ingresso in cantiere dei propri lavoratori, i dati necessari per la corretta compilazione del libro. L'appaltatore o il concessionario esecutore è responsabile dell'esattezza dei dati indicati nonché della tenuta giornaliera del libro. L'eventuale inadempienza rileva contrattualmente e comporta l'applicazione delle norme in materia di sicurezza per l'appaltatore o per il concessionario esecutore e il subappaltatore, per quanto di rispettiva competenza, fatte salve le fattispecie già disciplinate da disposizioni particolari. La direzione dei lavori e il responsabile del procedimento devono avere libero accesso al libro. Il direttore dei lavori, ogni dieci giorni e comunque in occasione di ciascuna visita in cantiere, in contraddittorio con il direttore di cantiere dell'impresa, verifica l'esattezza delle annotazioni sul libro del personale, annotandovi gli esiti. Il libro non ha validità ai fini della contabilità dell'appalto. Le modalità di tenuta del libro e le conseguenze in caso di non corretta tenuta sono definite dal regolamento di attuazione."

Non sarà più possibile ribassare i prezzi a base di gara nella convinzione di limitare il ribasso offerto. Infatti, con l'art. 44 "Aggiornamento dei prezzi di progetto", "Le amministrazioni aggiudicatrici, prima dell'inizio delle procedure di affidamento dei lavori, devono aggiornare i prezzi di progetto secondo l'elenco prezzi previsto dall'articolo 13 vigente alla data di adozione del provvedimento a contrarre. In ogni caso al momento dell'indizione dell'appalto i prezzi devono essere aggiornati all'ultimo elenco prezzi vigente".

Si rinvia alla lettura dei testi integrali e aggiornati per avere un quadro completo delle modifiche.



Messa in sicurezza delle coperture, ovvero DPI e procedure di lavoro

di
Isidoro Ruocco

Premessa

Se è vero che vi è un costante calo degli infortuni nell'ultimo quinquennio (nel 2008 7,2%)[1], le microimprese (quelle con numero addetti tra 1 e 9 dipendenti) purtroppo mantengono l'indice medio di frequenza doppio, rispetto alle altre e, tra queste, ancora una volta, il primato degli infortuni è tenuto dalle imprese del comparto delle costruzioni[2].

Gli infortuni documentati dimostrano che, per quanto riguarda le cadute dall'alto, il 60 % si è verificato in cantiere ed il 66% dei casi ha comportato il decesso dell'infortunato.

Mai come ora, quindi, a seguito dell'entrata in vigore del d. lgs. 81/2008 e del decreto correttivo, d. lgs. 106/2009, c'è la necessità di migliorare l'approccio ai lavori svolti in quota e più specificamente, alle attività che si svolgono sulle coperture.

Noi tecnici siamo abituati a sentir discutere di rischiosità delle lavorazioni durante la fase di cantierizzazione, valutazione dei rischi prima e gestione delle prevenzioni nel corso dei lavori, in funzione della professione esercitata: coordinatore della sicurezza o progettista-direttore lavori e/o coordinatore per l esecuzione dei lavori.

Nonostante la cogenza dell'art. 6 del d. lgs. 626/94 e dell'art. 4 del g. lgs. 494/1996, poche, pochissime volte, i progetti degli edifici (pubblici o privati) hanno tenuto conto delle norme di prevenzione infortuni, come altrettanto ridotta è stata la valutazione dei rischi e delle relative prevenzioni per le attività di manutenzione dei fabbricati post cantiere.

Sappiamo benissimo che il tetto di un edificio, sia civile, sia industriale, è luogo di lavoro frequentato da una moltitudine di lavoratori: lattonieri, antennisti, spazzacamini, muratori, tecnici degli impianti solari, ecc.

A ben vedere, il tetto è un luogo sempre più affollato che, da un lato, non può non formare oggetto della valutazione dei rischi e, dall'altro, non dare origine all'indicazione delle prevenzioni da porre in essere per garantire la sicurezza dei lavoratori (dipendenti e non), che si recheranno sulle coperture per eseguire le necessarie opere di manutenzione.

Ciò soprattutto alla luce di alcune recenti pronunce della Corte di Cassazione[3], la quale giustamente sostiene, ad esempio "*Il committente è il garante della sicurezza dei lavoratori autonomi incaricati a svolgere dei lavori allorquando non sussistono i requisiti della prestazione d'opera o di servizi ma si riscontrano quelli tipici della subordinazione*", unitamente a "*il Decreto Legislativo n. 626 del 1994 predispone un sistema di misure prevenzionali finalizzate a garantire non solo i lavoratori subordinati, ma anche i lavoratori autonomi*" ed infine anche i professionisti, nel caso specifico con il ruolo di coordinatore per la sicurezza "sono portatori di responsabilità loro proprie, concorrenti con quelle in capo al datore di lavoro".

Il contributo che desidero offrire con questo articolo riguarda la fase di manutenzione dei fabbricati, relativamente ai lavori sulle coperture nel doppio intento di migliorare le condizioni di sicurezza dei lavoratori che operano sulle coperture stesse, nella speranza concreta che le corrette procedure di lavoro condivise proprio con coloro che in quei luoghi di lavoro andranno a lavorare, porteranno una riduzione del numero degli infortuni.

Riferimenti normativi

Abrogati i decreti 164/1956, 626/1994, 494/1996 ed i relativi decreti correttivi, i lavori sulle coperture non trovano collocazione specifica all'interno del d.lgs. 81/2008, ma sono, in modo assai generico, fatti rientrare nel titolo IV, capo II, ove la norma tratta "LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI E NEI LAVORI IN QUOTA".

Invero, occorre fare attenzione al disposto di cui all art. 105, il quale prescrive che le norme del capo II si applicano alle attività da chiunque esercitate ed alle quali siano addetti lavoratori subordinati o autonomi.

Dunque, l'art. 105 non discrimina i soggetti destinatari di tutela e da questo ne risulta ovviamente che le norme di tutela hanno valenza universale. Questa regola si inquadra nel disegno già tracciato dal d. lgs. 626/1994 ed all'interpretazione data dalla Corte di Cassazione alle norme di tutela, di cui le sentenze sopra richiamate costituiscono ormai l'espressione costante.

Per lavoro in quota, l'art. 107 d. lgs. 81/2008, si intendono quelle attività lavorative che espongono i lavoratori a rischio caduta da una quota posta ad altezza superiore ai 2 metri rispetto ad un piano stabile .

Ciò comporta il fatto che le coperture degli edifici rientrano a pieno titolo nell'applicazione delle prescri-

1 Fonte INAIL dicembre 2008 (www.INAIL.it)

2 Fonte Ambiente e lavoro 22.9.2005

3 Cassazione Penale Sez. IV - Sentenza 25278 del 20 giugno 2008; Cassazione Penale Sez. IV - Sentenza 34995 del 17/9/2007; Cassazione penale Sez.IV - Sentenza n. 17631 del 24 aprile 2009.

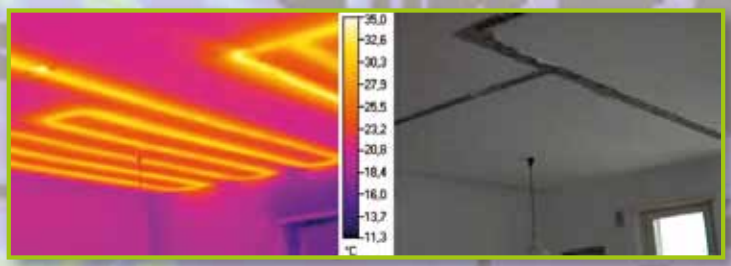
zioni del capo II del titolo IV, d. lgs. 81/2008.
Gli obblighi di coloro che rivestono la figura di responsabili dell incolumità dei lavoratori (datori di lavoro e committenti), sono descritti all art. 111. Essi, oltre a scegliere attrezzature di lavoro adeguate a mantenere condizioni di lavoro sicure (a seguito di una corretta valutazione del rischio), debbono garantire idonei livelli di sicurezza, iniziando dal sistema di accesso al posto di lavoro, che deve garantire anche la possibilità di evacuazione, in caso di pericolo imminente.
Il comma 5 dello stesso art. 111, offre ulteriori criteri in base ai quali effettuare le scelte delle attrezzature, le quali debbono minimizzare i rischi per i lavoratori, prevedendo ove necessario, l'installazione di dispositivi contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori.
L'art. 115, ci offre ultimo ragguaglio riguardo il tema trattato. Il comma 1 recita: "*Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), è necessario che i lavoratori utilizzino sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, in particolare:*
a) assorbitori di energia;
b) connettori;
c) dispositivo di ancoraggio;
d) cordini;
e) dispositivi retrattili;
f) guide o linee vita flessibili;
g) guide o linee vita rigide;
h) imbracature.
Quindi, da un lato, l'art. 115, indica dettagliatamente quali sono i **sistemi di protezione** contro le cadute dall'alto, dall'altro, impone che il responsabile dei lavori (nell'eccezione che sopra ricordavo) effettui una valutazione riguardo i rischi residui in funzione dei quali sceglie il sistema di protezione adeguato.
Naturalmente qui la cosa si complica, perché nella grande generalità dei casi la scelta dei prodotti viene effettuata dal tecnico (professionista) che progetta l'intera messa in sicurezza della copertura. Egli assiste il responsabile dei lavori (committente o datore di lavoro), ma risponde delle proprie scelte progettuali con responsabilità sue proprie, concorrenti con quelle dei soggetti che hanno commissionato il lavoro.
L'analisi di questo argomento, complesso ed articolato, merita una trattazione separata; qui basti dire che la questione non è trattata solo dal d. lgs. 81/2008, ma anche da una serie di norme locali (leggi regionali e provinciali) che, seppur intervenendo in ambito solo amministrativo, dettano regole di dettaglio precise ed approfondite, che qui non verranno approfondite, salvo dire che tali norme intervengono direttamente sull'agibilità degli edifici costruiti.
Le norme in questione e sopra descritte, pretendono la messa in sicurezza delle coperture e la mancanza della quale impedisce il rilascio del certificato di agibilità da parte degli uffici comunali.
In sintesi si può affermare, a riguardo delle aree interessate dalla norme locali, che il sistema delineato dal legislatore regionale/provinciale, dal punto di vista dell'efficacia della prevenzione, si mostra molto più concreto e efficiente, di quanto non risultino essere le norme nazionali.
Unico problema è quello legato alla limitazione territoriale, queste norme dipendono dalla sensibilità degli amministratori locali espressa in tema della riduzione degli infortuni dei lavoratori, sensibilità presente a macchia di leopardo sul territorio nazionale, dal che ne deriva una tutela non uniforme ed assolutamente diversificata dei lavoratori.
Conseguenza dovrebbe essere quella per cui i nostri Parlamentari valutino se ciò rispetti il principio costituzionale di eguaglianza dei diritti e dei doveri dei consociati, nelle loro rispettive attribuzioni; ma anche questa è altra questione.

D.P.I.
I D.P.I. secondo la logica dell art. 115, d. lgs. 81/2008, costituirebbero genericamente i sistemi di protezione contro le cadute dall alto, unitamente alle linee vita flessibili (sistemi a fune flessibile) ed alle linee vita rigide (sistemi a binario rigido).
Il comma 3 offre indicazioni circa i collegamenti del sistema di protezione alle linee vita ovvero opere fisse o provvisionali.
Esiste un problema interpretativo dell'art. 115, legato soprattutto all'elenco dei sistemi che annovera i D.P.I. (assorbitore di energia, connettori cordini, dispositivi retrattili, imbracature) unitamente a dispositivi di ancoraggio, linee vita flessibili e linea vita rigide.
Normalmente i regolamenti, qual è appunto il d. lgs. 81/2008, danno indicazioni di dettaglio precise e particolareggiate su ciò che vanno a regolamentare (es. 10 KN di resistenza, x grammi di principio attivo, ecc..), cioè elementi che consentono di essere compresi alla sola lettura del testo normativo.
Diversamente, la versione dell'art. 115, a seguito delle modifiche apportate dal d. lgs. 106/2009, ove prevede che i sistemi di protezione debbono essere idonei per l'uso specifico e conformi alle norme tecniche, hanno come conseguenza che l'acquisto o l'istallazione di tali dispositivi anticaduta debba necessariamente essere effettuata a seguito di scelte precise e mirate in ordine alle condizioni d'uso dei prodotti e delle norme che regolano la qualità di produzione del singolo componente.
Tutti i soggetti deputati a garantire la sicurezza dei lavoratori (datore di lavoro, committente, R.S.P.P., progettisti) dovranno confrontarsi col concetto di idoneità del prodotto, avendo cura di effettuare un analisi dei rischi, in funzione dei quali determinare se quel prodotto sia idoneo a realizzare la corretta prevenzione.
È di immediata percezione che tale analisi andrà effettuata caso per caso, quindi ogni copertura di edificio andrà trattata singolarmente, pur aven-

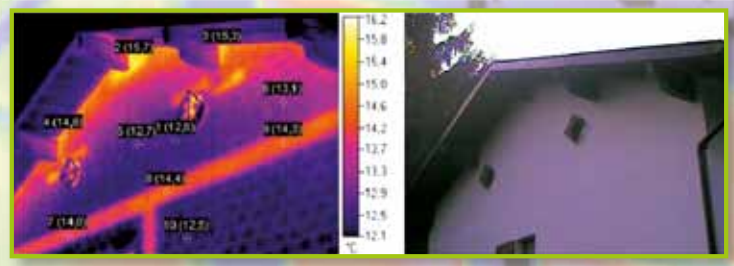
SERVICE
indagini termografiche

Galileo s.r.l. fornisce un servizio di indagine termografica eseguito da operatori qualificati secondo normativa UNI EN 473.
Il campo di applicazione della Termografia IR ricopre un'ampia gamma di settori.

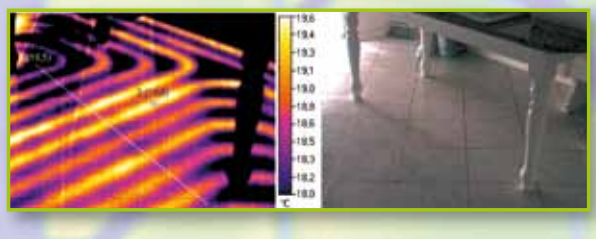
ricerca guasti

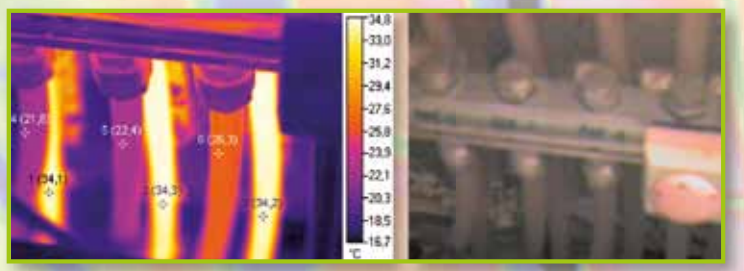


dispersioni termiche

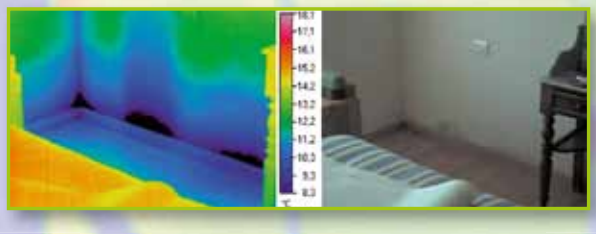


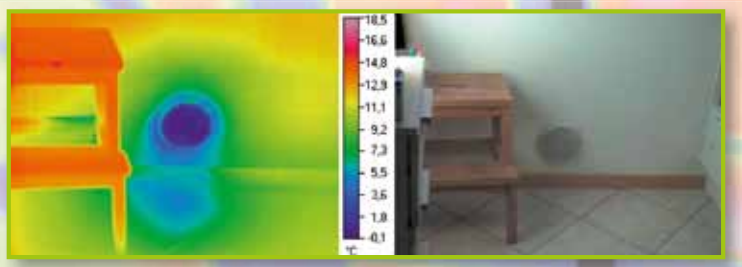
taratura e tubazioni





condense e infiltrazioni





Galileo,
il partner qualificato per consulenza e certificazione di edifici a basso consumo.

Galileo s.r.l. - Piazza Grazioli, 9 - 38015 Lavis (TN)
tel. 0461 249435 - fax. 0461 249434
info@galileotn.it - www.galileotn.it

galileo
consulenza e innovazione

do elementi comuni con altre.
Dunque, andranno valutate, ad esempio, le modalità di accesso, le vie di esodo, il trasporto e lo stoccaggio del materiale da installare o sostituire, le dimensioni degli accessi alle coperture, le pendenze e le altre grandezze della stessa (es. lunghezza e numero delle falde, ecc..).
Altro elemento condizionante per la scelta dei sistemi di protezione è la conformità alle norme tecniche di prodotto, normalmente ognuno dei prodotti è realizzato secondo una norma standardizzata di derivazione europea.
Qui di seguito si trovano quelle interessanti i prodotti destinati all'anticaduta:

UNI EN 341	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi di discesa
UNI EN 353-1	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi anticaduta di tipo guidato su una linea di ancoraggio rigida
UNI EN 353-2	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi anticaduta di tipo guidato su una linea di ancoraggio flessibile
UNI EN 354	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Cordini
UNI EN 358	Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la pervenzione delle cadute dall'alto – Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro
UNI EN 355	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Assorbitori di Energia
UNI EN 360	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi anticaduta di tipo retrattile
UNI EN 361	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Imbracature per il corpo
UNI EN 362	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Connettori
UNI EN 363	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Sistema di arresto caduta
UNI EN 364	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Metodi di Prova
UNI EN 365	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Requisiti generali per le istruzioni per l'uso e la marcatura
UNI EN 795	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Requisiti e Prove

Elenco estratto dalle "linee guida per la scelta, l'uso e la manutenzione di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto" edite dall'ISPESL.

Non è neppure da dimenticare che, per effetto del d. lgs. 457/92 (attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale), i prodotti destinati a salvaguardare gli utilizzatori contro il rischio della vita debbono seguire un procedimento di produzione tutto particolare che si conclude col rilascio del certificato CE di conformità (la c.d. marcatura CE).
Tale ultima condizione pare che non sia per tutti un fatto certo e chiaro, in quanto alcuni dei sistemi anticaduta, elencati all'art. 115, come nel caso delle linee di vita, non sarebbero indossabili ed inoltre dopo l'installazione fissa, perderebbero il requisito della trasportabilità, quindi non sarebbero soggette alla marcatura CE.
Diversamente, l'articolo 1 dello stesso d. lgs. 475/92, assimila ai DPI, tutti i prodotti complessi che, assemblati dal produttore, tutelano la persona da uno o più rischi simultanei.
Inoltre, è di immediata percezione il fatto che le linee vita sono trasportabili tutte le volte che risultano rimovibili, cioè infisse mediante viti o bullonate alle strutture portanti.
Il caso contrario implicherebbe la necessità di valutare detti dispositivi all interno delle relazioni di calcolo di cui alla legge 1086, oggi N.T.C., dovendole poi sottoporre ai collaudi ivi prescritti.
D'altro canto, il Legislatore europeo, dal momento che pretende di farsi portatore di una migliore tutela della sicurezza dei lavoratori, poco si interessa dei limiti interpretativi opposti dalle normative nazionali ed i principi contrastanti debbono essere espunti dai medesimi ordinamenti.
Tornando al discorso tecnico, il progetto di messa in sicurezza di una copertura, oltre a prevedere la corretta installazione dei sistemi anticaduta ed elencare le caratteristiche degli imbraghi, dei cordini di trattenuta o dei dispositivi retrattili, deve prevedere anche una serie di informazioni ri-

guardo il sistema nel suo insieme e, più in particolare, deve dare specifiche tecniche in ordine alle modalità d'uso del sistema di ancoraggio costituito dalle linee vita (a fune flessibile od a binario rigido), dai punti di deviazione (per ridurre l'effetto pendolo) e dei punti di ancoraggio singoli, destinati alla messa in sicurezza per gli accessi alla copertura.
Tali informazioni saranno riassunte in un fascicolo per la messa in sicurezza della copertura che verrà consegnato, a seconda dei casi, singolarmente al committente, o diversamente, assieme al fascicolo dell'opera qualora l'intervento rientri tra quelli per i quali sia previsto il coordinatore per la sicurezza.
Quanto esposto porta alla conclusione che i progettisti, anche alla luce dell'art. 22 del d. lgs. 81/2008, dovrebbero essere portatori di una grande conoscenza, perchè a loro è rimessa la responsabilità delle future scelte eseguite dai proprietari degli edifici realizzati, sia che questi siano edifici produttivi, sia che esse siano residenze.
Il dato comune per tutti i dispositivi anti caduta è la presenza obbligatoria di un libretto d'uso rilasciato dal produttore; a quel libretto occorre fare riferimento per ricavare le corrette procedure d utilizzo.
Il lavoratore che si reca su di una copertura deve prima di tutto leggere il fascicolo per la messa in sicurezza della copertura, dal quale desume tutte le informazioni necessarie alla scelta dell'imbrago, della lunghezza dei cordini, ecc. e verificherà le altre condizioni di sicurezza del sito (presenza di linee aeree, carichi pendenti, gru, valuterà la posizione dei punti di ancoraggio, la loro quantità e distribuzione sulla copertura, prenderà cognizione dell'accesso e delle vie di fuga).

Procedure per l'accesso e lo svolgimento delle attività in copertura

Dopo aver indossato i DPI (scarpe, casco, abbigliamento adeguato, imbrago adeguato, ecc.), il lavoratore dovrà recarsi nell area di lavoro posta sulla copertura per lo svolgimento della commessa ricevuta.
L'ordine cronologico delle operazioni da eseguire è di seguito indicato a partire dal paragrafo seguente.

Fasi preparatorie

Prima di accedere alla copertura è indispensabile che i lavoratori acquisiscano tutte le informazioni relative allo stato della copertura, agli impianti fissi anticaduta esistenti ed alle vie di accesso e di esodo.

a. Gli operatori che si apprestano ad accedere sulla copertura, chiederanno al titolare dello stabile il fascicolo dell'opera, contenete l'elaborato grafico della copertura, dal quale rileveranno le informazioni relative agli impianti fissi anticaduta presenti. Rileveranno informazioni riguardo i percorsi di accesso e le vie d'esodo. Rileveranno, infine, ove fosse prevista, la necessità di predisporre opere provvisionali.
b. Gli operatori prenderanno visione anche dei libretti d'uso e manutenzione del sistema anticaduta installato, per verificare la data dell'ultima verifica periodica e acquisiranno preventivamente le indicazioni date dal produttore per l'uso in sicurezza del sistema anticaduta, quali: lunghezza massima della fune di trattenuta da utilizzare, presenza di fori in copertura, presenza di ostacoli nell'area di caduta, abbinamento del sistema con i DPI necessari.
c. Gli operatori effettueranno un approfondita ispezione visiva dei DPI prescritti dal produttore che dovranno utilizzare sulla copertura (es. imbrago, arrotolatore, cordino di posizionamento ecc). Ne accerteranno l'integrità (assenza di abrasioni, pizzicature, tagli, ecc.) e li indosseranno, per poi seguire il percorso indicato dall'elaborato grafico della copertura, recandosi al punto di accesso alla copertura.

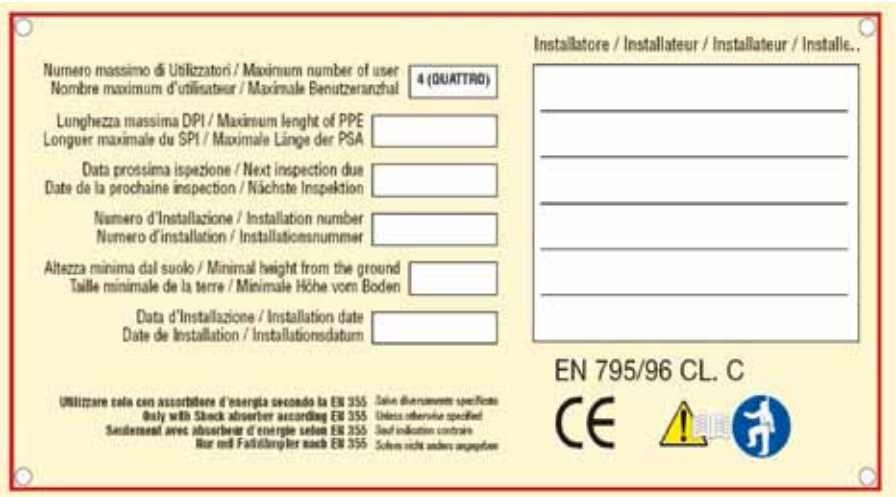
Modalità di accesso alla copertura

Sul luogo di accesso alla copertura (porta, finestra, velux, abbaino, ecc.) l'operatore dovrebbe trovare affissa una tabella identificativa del sistema anticaduta, qualora sia installata una linea vita, la tabella sarà simile a quella indicata a lato (vedi anche foto 1).

Modalità d'uso degli apprestamenti, dispositivi e linee di ancoraggio installati

I lavoratori, accertata l'integrità dei DPI, debbono indossarli prima di accedere alla copertura priva di protezioni collettive (parapetti).

a. IMBRAGATURA: il collegamento dell'imbracatura ad un sistema d'arresto deve essere fatto esclusi-



dott. arch. MAURO DEGIAMPIETRO
Engineering and Structures Controls s.r.l.

Associazione Italiana PND
Esperto III° livello

Società certificata
UNI EN ISO 9001:2000

ESC
engineering

LABORATORIO PROVE E COLLAUDI
TEST NON DISTRUTTIVI
MONITORAGGIO E DIAGNOSTICA DEL COSTRUITO

Via del Suffragio, 70 – 38100 Trento - Tel. e fax 0461/220114
www.esc-engineering.it - info@esc-engineering.it

HOBAS® Make things happen.

TUBI HOBAS® per
MICROTUNNELING E RELINING
=
TECNOLOGIA

Ci vuole una formula altamente tecnologica per realizzare tubi capaci di resistere a spinte di oltre 1.000 tonnellate. Noi lo facciamo da quasi trent'anni.

Peso ridotto, basso coefficiente di attrito della superficie esterna, possibilità di curvatura durante l'infissione: sono solo alcune delle caratteristiche che rendono i tubi centrifugati HOBAS® impareggiabili per microtunneling e relining.

Per condotte fino a PN 10, con diametri da DN 150 a DN 2550. Disponibili anche tubi NC a profilo non-circolare, con dimensione massima di mm 4.000.

HOBAS Tubi S.r.l.
• T +39 041 5952282
• F 041 5951761
• hobas.italy@hobas.com
• www.hobas.com

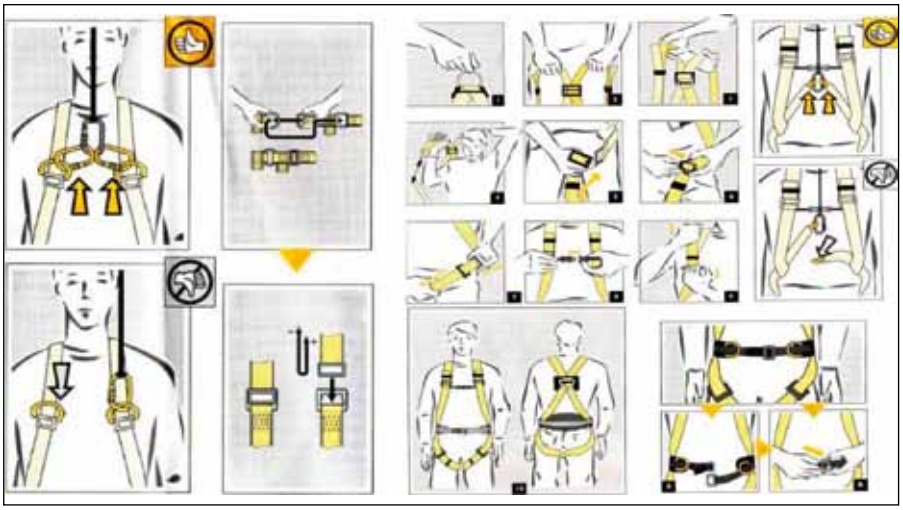
vamente usando l'anello a D dorsale, o gli occhielli pettorali, mediante i connettori (moschettoni) presenti sui cordini di collegamento.

L'imbracatura va sempre indossata prima di salire in quota, essa va collegata all'arrotolatore od alla fune di trat tenuta prima che il lavoratore acceda al tetto, quando è ancora in posizione di sicurezza (come foto 2).

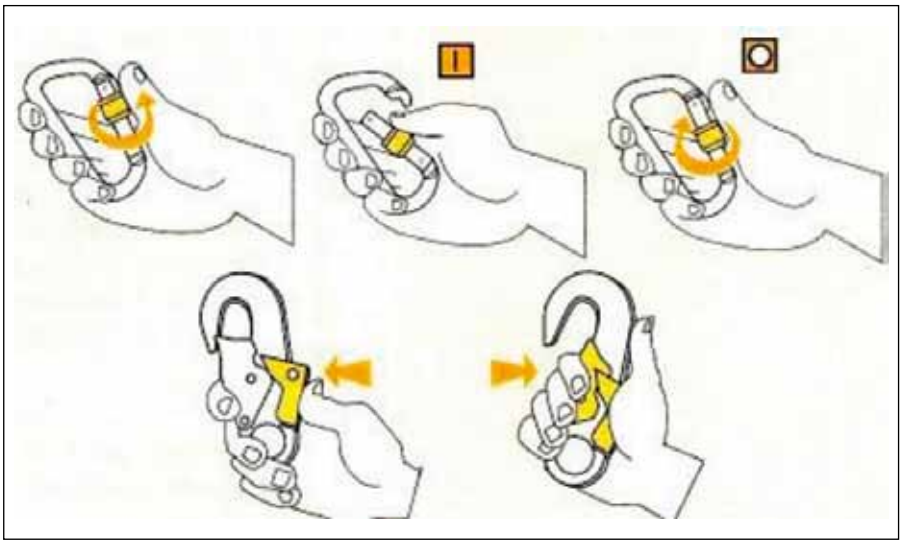
Schema di corretto utilizzo del conntettore

Solo dopo la predisposizione del corretto collegamento, egli si aggancerà al dispositivo di ancoraggio posto sul punto di accesso e poi si porterà nella zona non protetta da dispositivi di protezione collettivi, prima per agganciare il proprio arrotolatore alla linea vita, poi per lo svolgimento delle operazioni programmate (foto 3).

La linea vita verrà raggiunta mediante il percorso di risalita previsto in progetto che permette all'operatore di arrivare in sicurezza al sistema anticaduta (Linea Vita LinSafe, Palo Girevole).

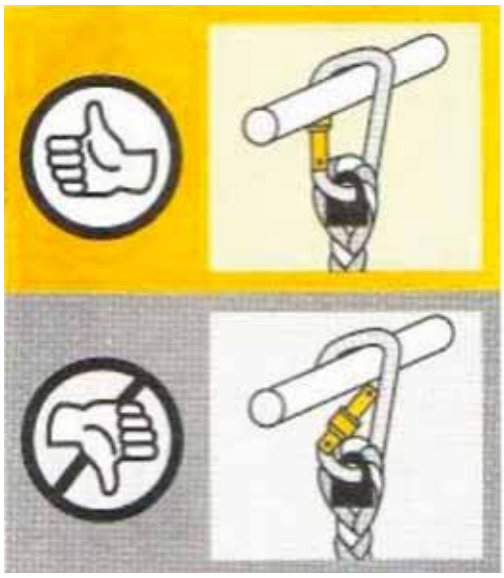


Schema di corretto utilizzo dell'imbracatura.



Modalità d'apertura del moschettone.

Modalità di collegamento del moschettone



Schema per il corretto aggancio alla linea vita a fune flessibile.

C.S.F. – CONSORZIO STABILE FINEDIL, IDEA VINCENTE PER IL FUTURO.

Da settembre 2007 otto imprese edili trentine hanno dato vita ad un consorzio stabile una delle più importanti realtà presenti in Trentino nel campo delle costruzioni.

Per poter fronteggiare al meglio, sia a livello di competitività che di innovazione, il mercato edile alla luce degli eventi che stanno caratterizzando il nostro territorio, è indispensabile creare delle unioni; creare cioè delle formule imprenditoriali aggregative che permettano di porsi sul mercato con un bagaglio di esperienze e competenze in grado di far fronte alle nuove esigenze; con questo principio quindi il 24 settembre 2007 è stato costituito il Consorzio Stabile Finedil Società Consortile a Responsabilità Limitata in sigla "CSF" con sede in Trento, Via del Suffragio, 41, ai cui vertici sono stati nominati l'arch. Gianbattista Giordani in qualità di Presidente e, il rag. Andrea Libardoni, come Vice Presidente.

Del Consorzio fanno parte le alensi Costruzioni Leonardi Srl e Costruzioni Pasqualini Srl, Costruzioni Rossaro Srl di Tione, Duplo Costruzioni Edili Srl di Trento, Edilscavi Srl di Cles, Giordani Costruzioni Srl di Ponte Arche, Libardoni Costruzioni Srl di Levico Terme e Zanotelli F.lli di Cembra.

Lo scopo principale del Consorzio è quello di poter partecipare alle procedure di affidamento di contratti pubblici, compresi il project financing, per un importo superiore ad Euro 20 milioni, su tutto il territorio nazionale ed estero.

La Società è divenuta infatti titolare di una propria attestazione SOA, risultante dalla somma delle singole qualificazioni delle rispettive imprese consorziate e risulta essere in grado di soddisfare qualsiasi esigenza nel campo dell'edilizia civile ed industriale grazie alle competenze maturate dalle singole consorziate. Oltre all'obiettivo principale, il Consorzio intende rivolgersi anche al mercato immobiliare mediante la gestione di strutture ed attività connesse ed accessorie.

Ci si trova quindi di fronte ad una realtà dinamica e ben motivata, pronta alle future sfide con ottime credenziali sia a livello qualitativo che quantitativo. Le tabelle sottoesposte sintetizzano meglio quanto sopra riportato.

Dallo scorso febbraio la Società è a tutti gli effetti operativa negli uffici di Via Suffragio, 41 anche con un proprio organico amministrativo e tecnico.

Attestazione SOA	
Categorie di opere	**Classifiche di importo**
OG1 VIII - Edifici civili ed industriali	VIII Illimitato
OG2 VIII - Restauro e manutenzione immobili	VIII Illimitato
OG3 V - Costruzione, manutenzione e ristrutturazione di strade	Fino a euro 5.164.569
OG6 IV - Costruzione, manutenzione, ristrutturazione acquedotti, gasdotti	Fino a euro 2.582.284
OS 1 II - Lavori in terra	Fino a euro 516.467

Fatturato 2001-2006	267.000.000
Operai in forza	220
Forza aziendale tecnica ed amministrativa	60

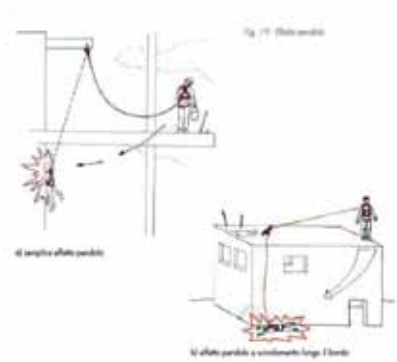
Consorzio Stabile Finedil
Soc. Cons. a r.l.
Via del Suffragio, 41 - 38100 Trento (TN)
Tel. 0461/234949 - Fax 0461/267683
e-mail: info@consorziofinedil.it

Le imprese consorziate:

Punti di rinvio

Le operazioni di manutenzione svolte sulle coperture possono portare anche ai limiti delle falde, ove, cadendo l'operatore può subire l'effetto pendolo. Tale effetto può portare il lavoratore ad impattare contro ostacoli presenti nella zona di caduta.

Per limitare l'effetto pendolo si utilizzano i punto di deviazione (foto 4).



Programma di verifica periodica prescritto dal fabbricante;

Il d. lgs. 472/1992, stabilisce che i DPI di 3ª categoria debbono essere sottoposti a verifica periodica, secondo quanto indicato dal produttore. Le linee vita sono equiparate ai D.P.I di 3ª categoria.

Le linee vita e gli altri prodotti realizzati in conformità alla norma di prodotto (UNIEN 795:2002), debbono essere sottoposti a verifica periodica, cioè secondo la cadenza che il produttore ha indicato sul libretto d installazione, uso e manutenzione.

Normalmente, la verifica è annuale.

Ogni produttore ha una propria check-list, in essa sono indicati tutti i controlli da effettuare.

Tra le tante tipologia di linee vita, è possibile effettuare una classificazione dipendente dal tipo di supporto che regge la linea di ancoraggio. La differenza fondamentale tra le due diverse tipologie di supporto, sta nel palo di sostegno. Il primo è di tipo strutturale, resistente allo sforzo imposto dalla fune in caso di caduta dell'operatore.

Il secondo tipo di supporto, diversamente, asseconda la caduta e reagisce al tiro della fune collassando. In pratica trattiene la persona che cade, ma date le modeste dimensioni del supporto, si piega.

La conseguenza è che per ogni caduta occorrerà, certamente rivedere il sistema, ma quasi altrettanto certamente occorrerà sostituire tutti i pali della linea vita, rifare le impermeabilizzazioni, ecc.

In conclusione, ferme le differenze strutturali, la verifica periodica e quella necessaria in seguito alla caduta in un operatore, dovrà rispettare la check list del fabbricante.

Naturalmente, il caso concreto vedrà contestualizzato il contenuto delle procedure, a cui andrà allegato l'elaborato grafico di messa in sicurezza della copertura.

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

DIFFUSIONE TECNOLOGIE PER EDILIZIA SPECIALIZZATA

TRENTINA ISOLANTI s.r.l

VENDITA PRODOTTI IMPERMEABILIZZANTI E TERMOACUSTICI

TRENTO – Via Maestri del Lavoro, 66
Tel. 0461 82 65 55 – Fax 0461 82 88 83
e-mail: trentiso@tin.it
Cod. Fiscale e P.IVA 00652010224 – Cap. Soc 10.320,00 i.v.
Reg. Imprese di Trento n. 00652010224 – REA n. 125053

presenta

SUPER-MANT® L'ANTIRUMORE

Manto antirumore per l'isolazione acustica aerea e sottopavimento. Bistrato formato da un accoppiamento di un polietilene espanso da mm. 3 ad una guaina elastomerica che ha funzione di abbattimento acustico.
Disponibile nelle versioni 3 Kg/mq e 4 Kg/mq.

Posa di SUPERMANT 4KG su soffitto.

SUPERMANT 4 KG e applicazione di struttura per cartongesso.

SUPERMANT KG 3

Adatto soprattutto all'isolamento acustico da calpestio di pavimenti.
Potere fonoisolante Rw 24 dB circa
Disponibile in rotoli da mq 10,00 (10,00 x 1,00)

SUPERMANT KG 4

Adatto all'isolamento di pareti, controparti, tetti, pavimenti.
Potere fonoisolante Rw 27dB circa
Disponibile in rotoli da mq 10,00 (10,00 x 1,00)

SUPERMANT è:

impermeabile, posabile anche a – 10°. Inattaccabile dai più comuni prodotti chimici, non produce fumi tossici. Flessibile anche a basse temperature, imputrescibile facile da posare e resistente. Ottimo abbattitore dei rumori aerei.

La building automation per migliorare la qualità della vita ed ottimizzare i consumi

L'avvento delle nuove tecnologie ha contribuito in poco più di un decennio ad un'evoluzione senza precedenti della nostra società. Si pensi ad esempio alle trasformazioni legate ai progressi nell'ambito delle telecomunicazioni e dell'elettronica nel modo di comunicare, scambiare informazioni ed interagire con l'ambiente. Grazie alla nascita di reti multifunzionali, è cresciuta l'offerta di servizi accessibili tramite internet, televisione, e telefonia mobile, offrendo a ciascuno di noi la possibilità di interagire da remoto con persone e sistemi di vario genere. Per dare nuovo slancio alla rivoluzione in atto, la ricerca scientifica in tale ambito si è indirizzata verso lo studio di protocolli, metodologie e dispositivi per favorire l'interoperabilità tra le molteplici tecnologie sviluppate fino ad oggi. Nel prossimo futuro le nuove tecnologie offriranno sempre di più l'integrazione tra sensoristica, comunicazione, capacità di calcolo e attuazione, secondo un modello avanzato di sistema intelligente in grado di sentire, decidere ed agire con l'obiettivo di favorire il dialogo tra l'uomo e la macchina. Inoltre, la miniaturizzazione e l'ottimizzazione di sensori, controllori e attuatori consentirà di applicare tali sistemi in molteplici scenari, in modo pervasivo ma al contempo non invasivo, per migliorare la qualità della vita e ridurre il consumo energetico. Nell'ambito dell'edilizia civile, le nuove tecnologie stanno rapidamente diffondendosi per mezzo di sistemi avanzati di automazione, noti come sistemi di "building automation" in generale e domotica nel caso delle abitazioni. Con il termine domotica, nato dall'unione dei termini domus e informatica, si intende l'applicazione delle scienze che studiano la raccolta, il processing e la trasmissione delle informazioni agli ambienti residenziali.

Fino ad oggi, i vari sistemi presenti all'interno di un qualsiasi edificio (ad es., l'illuminazione, l'alimentazione elettrodomestici e carichi, l'azionamento motorizzato delle tapparelle, la telefonia, la televisione, ed il videocitofono) funzionavano in modo indipendente e non coordinato, comportando costi maggiori e comfort limitato. Nella progettazione "tradizionale" si ricorre infatti ad impianti separati (elettrico, illuminazione, termoregolazione, antintrusione e diffusione audio/video) che, pur garantendo una buona affidabilità, soffrono di una serie di limitazioni quali ad esempio l'assenza di interoperabilità tra i diversi sistemi e l'impossibilità di gestire in modo efficiente scenari di impiego complessi. Inoltre, la loro modifica/espansione richiede spesso la stesura di nuove linee elettriche.

Al contrario, nella domotica, l'integrazione dei differenti sistemi e la conseguente condivisione dell'informazione raccolta da molteplici sensori consentono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

a) *Migliorare la qualità della vita offrendo maggiore comfort* (ad es., attraverso la termoregolazione, la gestione dell'illuminazione e la multimedialità). Grazie alle informazioni raccolte da sensori standard (ad es., luminosità, temperatura e presenza), è possibile adattare in tempo reale ciascun ambiente alle necessità, anche apprendendo le abitudini dei residenti.

b) *Aumentare la sicurezza nell'ambiente domestico*. Da un rapporto CENSIS del 2000, gli infortuni domestici sono stati 4.380.000, dei quali il 12,2% è causato dalla pentola dimenticata sul fuoco, l'11,9% dal rubinetto dell'acqua rimasto aperto ed il 9,1% dal gas lasciato aperto. In questo scena-

Figura 1: principali funzionalità di un impianto domotico.

rio, i sistemi di "building automation" offrono sensoristica dedicata al monitoraggio delle fughe di gas, degli allagamenti, della presenza di fumo/incendio, delle intrusioni/manomissioni e dello stato di salute dei residenti (attraverso sensori biometrici in via di sviluppo).

c) *Garantire una maggiore efficienza energetica grazie alle sinergie tra i diversi sistemi di produzione di energia* (ad es., pannelli fotovoltaici e pannelli termici) ed i dispositivi utilizzatori in generale (ad es., elettrodomestici, sistemi per il riscaldamento, illuminazione e l'automazione). Con costi aggiuntivi sugli impianti del 2-3% per le nuove abitazioni e del 5-6% per gli edifici da ristrutturare, è possibile risparmiare almeno il 15% di energia (Fonte: ENEA). Impianti domotici avanzati hanno permesso di ottenere risparmi superiori al 50% per quanto riguarda il riscaldamento dell'abitazione (Fonte: Univ. di Bremen, Germania).

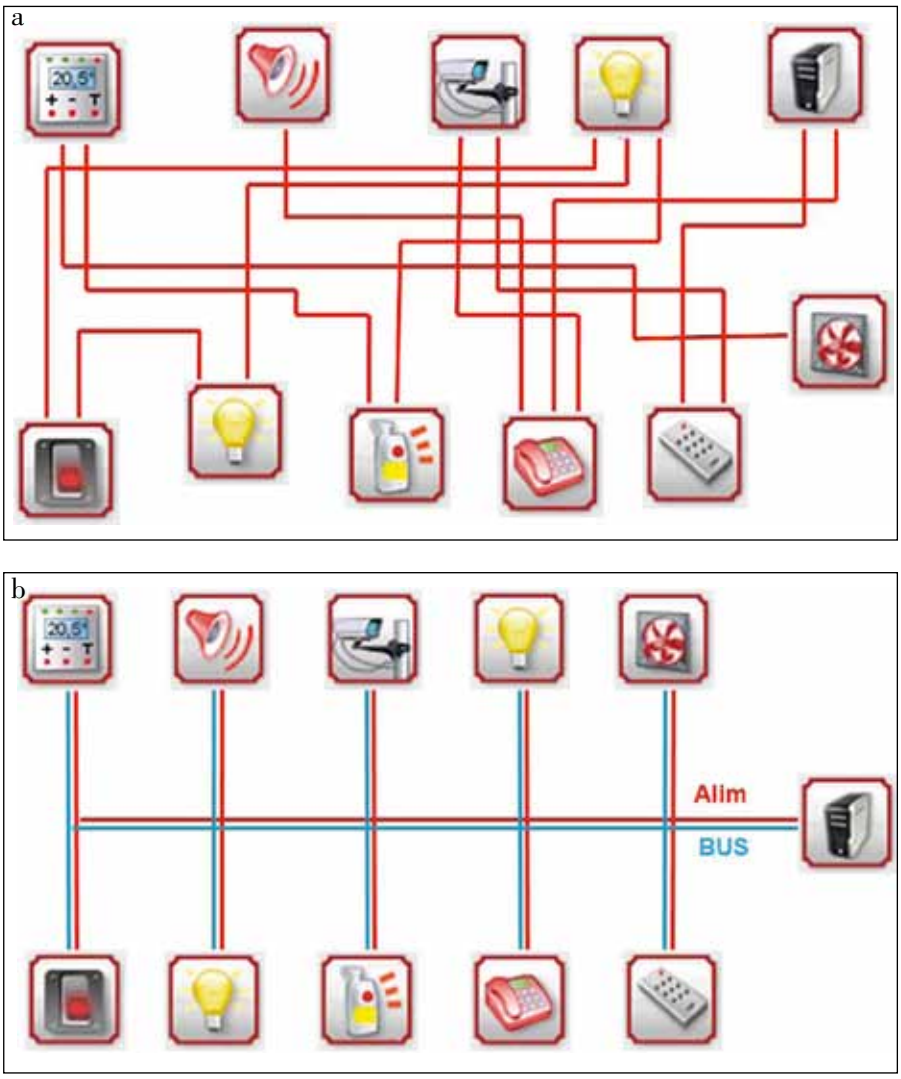


Figura 2: esempio di (a) uno schema di cablaggio tradizionale e (b) il medesimo cablaggio in tecnologia bus.

Grazie alla semplificazione dell'impianto legata alle tecnologie di comunicazione basate sul "bus", la domotica permette inoltre di ridurre anche i tempi ed i costi dell'installazione. La tecnologia di comunicazione alla base di un qualsiasi impianto di "building automation" consiste nel separare il circuito di comando da quello di potenza. La prima tipologia di circuito si basa su un "bus" dati a bassa tensione attraverso il quale i vari dispositivi di comando e attuazione sono in grado di scambiare le informazioni necessarie al coordinamento dei vari sistemi.

Il circuito di potenza collega invece solo i dispositivi che richiedono la tensione di rete per il loro funzionamento ed è supervisionato dal controllore del sistema domotico stesso. Complessivamente, l'impianto che ne deriva è caratterizzato da uno schema estremamente semplificato rispetto ad una soluzione "tradizionale" e da una flessibilità senza precedenti grazie alla possibilità di modificare in qualsiasi istante le funzionalità del sistema (anche se non previste in fase di progettazione).

Conseguentemente è possibile aumentare le funzionalità offerte all'utente finale, dato che la configurazione dell'impianto avviene semplicemente riprogrammando i collegamenti logici tra i differenti dispositivi, senza intervenire su collegamenti fisici come in un impianto "tradizionale".

Oltre ad essere estremamente affidabile ed efficiente, il sistema domotico presenta le seguente caratteristiche innovative che lo differenziano dalle soluzioni tradizionali:

– *Robustezza e Affidabilità* – Il sistema è caratterizzato da un'elevata velocità di scambio dei dati e di funzionamento grazie al campionamento completo del bus ogni 20 ms. Il tempo di risposta è limitato sia nella fase di acquisizione degli ingressi che nella fase di esecuzione dei comandi (anche per impianti molto complessi). Inoltre, la comunicazione tra i diversi dispositivi può avvenire su "bus" di derivazione industriale, che permette di realizzare cablaggi con lunghezze fino a 1 km.

– *Sicurezza* – Grazie al "bus", l'impianto è in grado di riconoscere eventuali manomissioni e di segnalare in tempo reale eventuali malfunzionamenti attraverso chiamate o SMS. La gestione avanzata dei flussi dati video integrata con i sensori di presenza e anti-intrusione consente di realizzare un sistema

d'allarme molto avanzato ed efficiente. Inoltre in impianti evoluti, il backup completo della configurazione del sistema ed il suo ripristino possono essere eseguiti molto rapidamente sia da locale che da remoto.

– *Flessibilità* – Le varie soluzioni presenti sul mercato danno anche la possibilità di integrare componenti (ad es., frutti, pulsanti, prese, sensori e touch screen) di qualsiasi marca e modello, permettendo all'utente di individuare il prodotto migliore in termini di funzionalità e stile.
A differenza di molte soluzioni proprietarie presenti sul mercato, è possibile avere anche sistemi domotici in cui il cuore del sistema consiste unicamente nell'hardware di controllo, che è compatibile con qualsiasi interfaccia (ad es., pulsanti e touch screen) e sistema (ad es., impianti di riscaldamento, condizionamento, solare e dispositivi multimediali di ogni tipo) disponibili sul mercato.

– *Risparmio Energetico* – Il sistema domotico è dotato di apposite funzionalità per la gestione energetica degli edifici ed è orientato alla massimizzazione del risparmio energetico. Dispone di funzionalità avanzate per la gestione automatica e gerarchica dei carichi, per la termoregolazione e per l'illuminazione adattiva. Inoltre, l'impianto strettamente domotico (ad esclusione dei carichi e dell'impianto di illuminazione) presenta un autoconsumo limitato (15/30 W per la gestione completa di un edificio di medie dimensioni).

– *Facilità d'uso* – La gestione dell'impianto da parte dell'utente finale avviene attraverso molteplici tipologie di interfaccia, a partire dal comando a pulsanti tradizionale per arrivare a touch screen, palmari e dispositivi portatili in generale (ad es., telecomandi ad infrarossi e telefoni). I sistemi domotici possono offrire inoltre la navigazione a mappe oppure a menu, oltre che la comunicazione attraverso SMS o chiamate.

a b

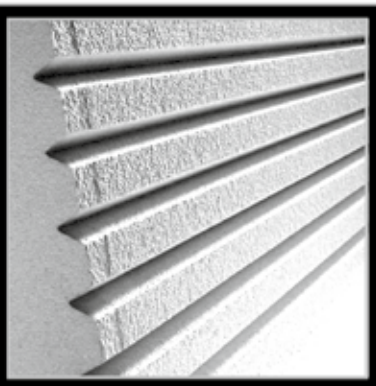
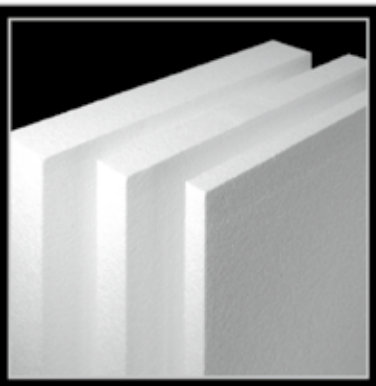
Figura 3 – Navigazione a menu (a) e navigazione a mappe (b)

– *Modularità* – L'architettura modulare sia a livello hardware che software permette di applicare il sistema domotico anche ad edifici composti da più unità abitative, come condomini e alberghi, o centri commerciali.
– *Multimedialità* – Il sistema domotico dispone della gestione integrata dei flussi dati video HD, audio e della citofonia, ed integra il supporto DMX per la gestione intelligente delle luci a led (variazione intensità e colore secondo le preferenze dell'utente finale oppure legata allo stream audio).
– *Innovazione* – Il sistema può integrare l'RF-Id (Radio Frequency Identification), una tecnologia allo stato dell'arte che permette l'identificazione di persone e oggetti in modo non invasivo attraverso dispositivi wireless (ad es., tessere e portachiavi). L'RF-Id consente possibilità di gestire un gran numero di nuove applicazioni e scenari (centri benessere, condomini, uffici e alberghi).

Secondo Assodomotica, il mercato della "building automation" è in forte evoluzione soprattutto grazie al forte interesse verso temi come la sicurezza ed il risparmio energetico. In particolare, il mercato italiano ha registrato nel triennio 2006-2008 forti trend di crescita, con un giro d'affari cresciuto da 19 a 38 milioni di Euro e previsioni di crescita fino a 350 milioni di Euro per il 2012.

IL POLISTIROLO PRENDE FORMA

Lastre per isolamento con marchio CE, volte a botte, finte travi, cornici per arredamento, archi, strutture per incasso vasche o mini piscine, ecc. Strutture flessibili e facili da montare con la forma e la finitura che vuoi.

GASPERINI

IL POLISTIROLO PRENDE FORMA

Gasperini snc · Via G. di Vittorio, 29 · Z.A.I. · 38068 ROVERETO (TN) · Tel. 0464 433 637 Fax 0464 436 088 · posta@gasperini.info

1983-2008: 25 ANNI DI ESPERIENZA

TECNOLAB

PROVE STRUTTURALI EDILI

Diagnostica Strutturale
Verifiche Sismiche
Prove sui Materiali
Prove di Carico

Dott. Ing. Pierantonio Zanoni - *esperto III liv. CICPND*
Dott. Arch. Giulia Zanoni - *esperto II liv. CICPND*

PND

Via Diaz, 5 – 38100 TRENTO
tel. 0461 231076 fax 0461 235783 e-mail: info@tecnolab-tn.com www.tecnolab.com

1983-2008: 25 ANNI DI QUALITÀ

Gli ingegneri campioni di calcio dei professionisti

di
Alberto Frizzera

Con le finali del 24 ottobre si è conclusa l'edizione 2009 del Torneo degli Ordini Professionali "Città di Trento".
Alla competizione, organizzata dall'Associazione sportiva e ricreativa forense "Jus Tridentum", hanno partecipato quest'anno sei squadre, divise in due gironi: Commercialisti, Avvocati e Giornalisti nel girone A; Architetti, Ingegneri e Farmacisti nel girone B.
Una finale tra i Commercialisti, detentori del titolo, e gli sfidanti Ingegneri era l'epilogo più probabile sin dall'inizio del Torneo.
Le due finaliste hanno infatti giocato il miglior calcio e hanno messo in campo le compagini più affiatate e tecniche.
Nella finalissima, tuttavia, i due attacchi più prolifici del Torneo (14 reti per i Commercialisti, 11 per gli Ingegneri) fanno molta fatica a trovare spazi. Entrambe le squadre giocano molto corte e con grande attenzione in difesa.
La partita è molto tattica: i tiri in porta sono pochi da entrambe le parti e sempre ben neutralizzati dagli estremi difensori.
Il primo tempo è comunque gradevole, nonostante Coser da una parte e Buglisi e Sartori dall'altra appaiano un po' isolati in avanti.
Nel secondo tempo si registra una leggera prevalenza degli ingegneri, che

arrivano due volte al tiro con Coser (una palla a lato, l'altra controllata da Macchi). Gli All Blacks sono meno mobili del solito in attacco, e si affidano maggiormente alle ali, soprattutto grazie al generoso apporto di Gottardi sulla fascia destra. I traversoni sono però quasi sempre preda del centrale Pisoni. Zeni è un muro davanti alla difesa e costringe i Commercialisti a manovre più complicate per avvicinarsi all'area di rigore.
La partita si gioca quindi prevalentemente a metà campo e, pur restando piacevole sino alla fine, termina sullo zero a zero.
Alla lotteria dei rigori nessuno dei primi cinque sbaglia. Solo al settimo penalty c'è l'errore fatale ai commercialisti.
Gli Ingegneri si laureano campioni del Torneo e si portano a casa la bella Coppa degli Ordini Professionali.

CLASSIFICA MARCATORI

6 reti	Buglisi (COM)
5 reti	Grassi (AVV)
4 reti	Coser (ING)
3 reti	Rudari (ARC) Sartori (COM) Artini (ARC)

CLASSIFICA COMPLESSIVA DEL TORNEO

Squadra	Giocate	Differenza reti	Punti
1. Ingegneri	4	+ 6	12
2. Commercialisti	4	+ 12	9
3. Avvocati	5	0	9
4. Architetti	5	- 4	6
5. Farmacisti	3	- 5	0
6. Giornalisti	3	- 9	0

Linee vita e sistemi anticaduta?

Ho scelto TRENTINO SICUREZZA

I lavori in quota espongono i lavoratori a rischio di caduta dall'alto, che rappresenta una percentuale elevata del numero di infortuni. L'esperienza decennale fa di **Trentino Sicurezza** il partner ideale per la messa in sicurezza di tetti e coperture.

La migior linea di prodotti marcati CE

Progettati e costruiti da Trentino Sicurezza

Prodotti certificati UNI EN 795/2002 in classe C e A1

Soluzioni personalizzate

Consulenza gratuita per

- Preventivi
- Voce di capitolato
- Formazione a progettisti e artigiani
- Progettazione tecnica di messa in sicurezza

info@trentinosicurezza.it

Visita il nostro sito **www.trentinosicurezza.it** e potrai vedere molte delle nostre realizzazioni e scaricare la documentazione tecnica

Trentino Sicurezza srl - Via delle Spone 36/T - Zona Industriale Ciré - Pergine Valsugana (TN) - Tel. 0461 1750020 - Fax 0461 1739246

Vento di rinnovamento al Master Engineering 2009

di
Dimitri Dori

Il XV torneo di tennis per ingegneri "MASTER ENGINEERING 2009" è stato caratterizzato da un duplice rinnovamento: il neo-ristrutturato Circolo Tennis Trento di Piazza Venezia e, la novità ben più importante, l'iscrizione nell'albo d'oro dei vincitori del torneo di un nuovo giovane ingegnere, Elia Eccher, che si è sbarazzato dei veterani del torneo ed ha vinto con onore la competizione senza cedere nemmeno un set agli avversari.
Il torneo di singolare ha visto crescere il numero di iscritti, rispetto alle passate edizioni, con un tabellone di 24 giocatori con 8 teste di serie blasonate che entravano al secondo turno (Elia Eccher, Roberto Lubich, Claudio Cattich, Dimitri Dori, Michelangelo Salvati, Luca Sassudelli, Alessandro Mozzi e Michele Maistri).
Il primo turno, caratterizzato da 8 incontri, ha visto prevalere i colleghi più allenati garantendo comunque una buona dose di spettacolo, di qualità tecnica e soprattutto di componente agonistica. Su tutti degni di cronaca gli incontri fra Azzali Francesco e Raia Giorgio che ha visto prevalere il primo per 7/5 – 6/4 e quello fra Moauro Andrea e Tomasi Franco vinto da Andrea in tre set 6/0 – 5/7 – 6/2.
Il secondo turno ha visto prevalere le teste di serie a meno della sorpresa Paris che ha superato con estrema tenacia il sottoscritto per 6/4 – 6/1. Altri incontri molto combattuti, entrambi conclusi al terzo set, sono stati quelli fra Sassudelli Luca e Moauro Andrea vinto da Sassudelli (6/0 – 4/6 – 6/3) e quello fra Mozzi Alessandro (new entry del torneo) e Odorizzi Paolo terminato 5/7 – 6/1 – 6/0.
Gli incontri dei quarti di finale hanno confermato l'ottimo livello qualitativo del torneo: nella parte alta del tabellone sono approdati Eccher E., Lubich R., Cattich C. e Paris E.; mentre nella parte bassa Salvati M., Sassudelli L., Mozzi A. e Maistri M.
Dagli incontri dei quarti di finale sono prevalsi Eccher su Lubich (risultato np), Cattich su Paris 6/2 – 6/0, Salvati su Sassudelli 6/4 – 6/2 e Maistri su Mozzi 4/6 – 6/0 – 6/2.
La tensione agonistica sale e le semifinali hanno regalato delle partite veramente all'altezza con scambi prolungati e colpi vincenti da applausi.
La prima semifinale si è risolta a favore di Elia Eccher che ha superato Claudio Cattich per 6/2 – 6/1 mentre l'altra semifinale ha visto prevalere con grande fatica Michele Maistri che ha avuto la meglio ancora una volta su Michelangelo Salvati con il punteggio 6/4 – 7/6.
Ed ecco una finale inedita, ma da far invidia ai migliori tornei FIT provinciali, con il giovane Elia Eccher che sfida il veterano delle finali dei tornei degli ingegneri Michele Miastri.
Dopo una fase di studio iniziale Elia prende le redini del gioco e conclude vittorioso il primo set per 6/2. Il secondo set vede Maistri imporre il proprio gioco fino al 5 a 5: poi due errori su due punti decisivi permettono ad Elia di strappare il break e concludere a proprio favore il secondo set e la partita con il punteggio di 7/5.
Complimenti ad Elia Eccher che al primo tentativo conclude in bellezza il torneo aggiudicandosi il trofeo ed iscrivendo il proprio nome nell'ambito albo d'oro del torneo di tennis degli ingegneri arrivato alla sua XV edizione.
Il MASTER ENGINEERING 2009 ha

I due finalisti Elia Eccher e Michele Maistri (da sinistra verso destra)

Cartucce Nonex Rockbreaking e accessori

Le **Cartucce Nonex Rockbreaking** effettuano la rottura della roccia, la scissione di massi e la demolizione in modo non dirompente, sicuro ed efficace. Le cartucce Nonex rompono roccia e calcestruzzo, con lancio di materiale ridotto e con vibrazioni e rumore minimi; sono disponibili nei seguenti diametri: 12 mm, 28 mm, 34 mm e 60 mm, e con cariche da 2 a 500 g.

Le Cartucce Nonex Rockbreaking sono classificate con numero **ONU "UN 0432, Articoli pirotecnici per uso tecnico"** e classe **"1.4 S"**, sono state autorizzate all'uso in 26 stati del mondo, nei quali vengono ampiamente utilizzate per scavi in ambito civile ed applicazioni minerarie.

DEDALOGROUP.COM

Rivenditore esclusivo per il Triveneto

Tecnocom
Attrezzature Tecniche Industriali

Via G. Di Vittorio 89
38015 LAVIS (TN) - ITALY
Tel. +39 (0) 461 - 246922
Fax +39 (0) 461 - 246986
info@tecnocomtc.it
www.tecnocomtc.it

proposto, a grande richiesta, anche il torneo di doppio che ha visto scendere in campo 13 coppie. Tutti gli incontri si sono giocati con grande equilibrio ed acume tecnico-tattico.
Alle semifinali sono approdati nella parte alta del tabellone le coppie Maistri M. – Mozzi A. e Azzali F. – Sassudelli L.(già vincitori del torneo), mentre nella parte bassa Eccher E. – Amadori e Salvati M. – Cattich C. detentori del titolo 2008.
Nella prima semifinale è prevalsa la coppia della doppia M (Maistri-Mozzi) che hanno sconfitto i collaudati Azzali – Sassudelli; l'altra semifinale ha visto affrontarsi Salvati-Cattich contro Eccher-Amadori con la vittoria sofferta ma meritata dei primi.
In finale si sono dunque affrontati Maistri M. -Mozzi A. contro Salvati M. - Cattich C.: l'incontro si è rivelato equilibrato e combattuto fino all'ultimo smash. La vittoria finale è arrivata solo al tie-break a favore della coppia Maistri - Mozzi con il punteggio 6/4 - 7/6.
La rassegna sportiva si è conclusa, sempre presso il Circolo Tennis Trento, con la tradizionale cena finale e con una ricchissima premiazione (trofei per vinti e vincitori ed estrazione finale di premi Wilson per tutti).
Rivolgo, insieme a tutto il Consiglio Direttivo del Collegio, un sentito ringraziamento a Claudio Cattich che si è prodigato con impegno nell'organizzazione degli incontri, al Direttore del CT Trento "Steve Sembenotti" per la disponibilità e l'ospitalità offerta ed a Fabiano per averci deliziato dei suoi favolosi piatti culinari.
Concludo ringraziando tutti i partecipanti, molti dei quali finalmente soci del Collegio, rinnovando la speranza di riuscire a coinvolgere, anno dopo anno, un numero sempre maggiore di colleghi.
Al prossimo torneo.

Uno scorcio della cena

I quattro finalisti del doppio: Mozzi A. – Maistri M. e Salvati M. e Cattich C. (da sinistra verso destra)

IL SISTEMA PER COSTRUIRE MURI A SECCO

Montaggi veloci fino a 100 mc al giorno
Necessita di un sottofondo stabile
Possibilità di riutilizzo
Sistema ecologico, senza uso di cemento

L'unico sistema di gabbie d'acciaio zincate prefinite e vibrate in cantiere
Garantite minimo 35 anni contro la ruggine
Altissima stabilità, indeformabili
Ogni gabbia è provvista di gancio per il montaggio
Disponibile in varie misure da 0,25 a 2,00 mc

C.U.P. s.r.l.

Loc. Montegaggio - 38041 ALBIANO (TRENTO)
tel. 0461.689860 fax 0461.689515 - E-mail: info@cupnova.it - Web: www.cupnova.it

COLLEGIO DEGLI INGEGNERI DEL TRENTINO

XIII TORNEO

FOLGARIA - LOC. FONDO GRANDE

PISTA SALIZZONA

domenica 7 febbraio 2010

Programma:

- Dalle ore 9.00: iscrizioni, ritiro pettorali presso il locale 6 sotto zero posto ai piedi della pista Salizzona
- Dalle ore 9.15 alle 10.00 ricognizione pre-gara del tracciato si dovrà eseguire
- Ore 10.30: Prima manche slalom gigante: partenza primo concorrente sulla pista Salizzona.
- A seguire: Seconda manche slalom gigante.
- Dalle ore 13.00: rinfresco a buffet e premiazioni presso il locale Monte Maggio posto ai piedi della pista Martinella

Quote iscrizione gara

- ingegneri in regola con la quota associativa 2010 del Collegio degli ingegneri del Trentino e prescritti alla gara: 10 euro
- ingegneri in regola con la quota associativa 2010 del Collegio degli ingegneri del Trentino ma non prescritti alla gara: 15 euro
- ingegneri non in regola con quota 2010 e famigliari: 20 euro.
- i bambini nati dopo il 30/11/2001 iscrizione gratuita.

Le quote comprendono la partecipazione alla gara, assicurazione, croce rossa, premiazioni e buffet.
È obbligatorio l'uso del casco protettivo per i concorrenti.
Gli skipass sono a carico dei singoli partecipanti.
Costi Skipass: preiscritti alla gara: adulti 28 euro, senior 23,50 euro, junior 23,50 euro, bambini 16 euro
(Bambino: nato dopo il 30/11/2001, Junior: nato dopo il 30/11/1993, Senior: nato prima del 30/11/1944)

Per beneficiare degli sconti le preiscrizioni dovranno essere inviate entro e non oltre le ore 10.00 di venerdì 5 febbraio all'indirizzo e-mail: andrea.maschio@rcpsnc.it specificando nome, cognome, data di nascita oltre all'indicazione se ingegnere o famigliare/amico. I pettorali verranno assegnati in ordine di iscrizione.

Gare e massimi ribassi: si tira fuori di nuovo la testa?

Avevamo previsto tutto del post Bersani: la demagogia di chi, dopo aver preso il picche da notai, avvocati, taxisti e panificatori, ha pensato bene di iniziare a modernizzare l'Italia minando la potente lobby dei GAI (Geometri-Architetti-Ingegneri); l'euforia delle amministrazioni pubbliche, in preda a delirio da massimo ribasso; la fantasia dei segretari comunali a fare a gara per inventare i bandi più assurdi ed illegittimi e la puzza di vecchio dei colleghi che hanno fatto ribassi superiori al 70% con la scusa di dover reggere la sfida del mercato. Ma avevamo previsto anche la resistenza dei tanti ingegneri, di quelli convinti che una prestazione intellettuale non sia assimilabile alla vendita di un sacco di patate e, con grande godimento, constatiamo che stanno reggendo la sfida del mercato con i loro studioli medio-piccoli.... E poi la confusione, l'incertezza, il venire meno di uno storico rapporto fiduciario tra il progettista e la committenza pubblica.

Ma, ironia della sorte, proprio grazie ai genialoidi del 70% di ribasso (quelli che... per reggere la sfida del mercato) se ne sono viste di ogni, al punto che la pubblica amministrazione ha dovuto correre ai ripari, introducendo un nuovo criterio per la scelta del progettista: non più il massimo ribasso ma **l'offerta economicamente più vantaggiosa**.

Il criterio è nobilissimo e lascia alla discrezione della stazione appaltante "valutare uno o più degli aspetti qualitativi dell'offerta che concorrano, insieme al prezzo, all'individuazione della soluzione più idonea a soddisfare l'interesse sotteso all'indizione della gara". Non tiene però conto del fatto che siamo in Italia e che siamo italiani, per cui la discrezionalità potrebbe essere mal utilizzata.... Pensate per un attimo al concetto di probabilità e ditemi voi come è mai possibile che, per il 99% dei casi, chi fa il ribasso maggiore è anche quello che ottiene il punteggio più alto per gli aspetti tecnici...

Noi però non vogliamo pensar male e, nell'accogliere con entusiasmo un ulteriore passo verso l'inevitabile approdo al metodo della media mediata con il taglio delle ali, cerchiamo di spiegarvi quali siano le strategie da mettere in campo per vincere ogni confronto concorrenziale a cui parteciperete.

La prima cosa da fare è la più complicata: si tratta di capire quali siano i criteri di valutazione che la commissione giudicatrice seguirà per l'aggiudicazione dell'incarico. Chiaramente sarebbe stato troppo semplice definire dei criteri standard uguali per tutti. Ogni amministrazione ed ogni singola gara avrà i suoi personalissimi criteri, con la descrizione degli elementi e dei sub-elementi a cui attribuire punteggi e sub-punteggi semplici, punteggi e sub-punteggi rivalutati, pesi e sub pesi, il tutto assemblato con complicatissime formule algebriche che possono già creare i primi problemi interpretativi. Per questo, inutilmente, l'Ordine degli architetti (tra i cui iscritti molti vanno in difficoltà già con la determinazione dell'area di un trapezio per via della parentesi che racchiude la somma tra base maggiore e base minore), ha cercato di proporre per la giuria l'uso delle palette numerate da uno a dieci, tipo Zecchino d'Oro vecchia maniera...

Niente da fare, si tratta di tattica consolidata: più la cosa è assurda ed incomprensibile e meno si ha il coraggio di chiedere chiarimenti e delucidazioni perché è sempre brutto ammettere di non aver capito nulla, ma proprio nulla...

Immaginate di trovarvi davanti al bando di gara: innanzitutto analizziamone gli elementi. Quelli di prezzo non hanno bisogno di commenti: generalmente pesano per un 30% sul totale e qui sta a voi valutare l'offerta economica, verificando qual è la percentuale di sconto che potete proporre senza andare in perdita.

Tra gli elementi non di prezzo troverete, per esempio, l'organizzazione dello stu-

dio, la composizione del team, l'attrezzatura a disposizione, le certificazioni di qualità, ed una relazione che esplichi le modalità attraverso le quali si intenda svolgere l'incarico. Ecco come convincere la giuria.

Organizzazione dello studio e composizione del team di progettazione

Tenete sempre a mente un concetto fondamentale: voi avete almeno lo stesso numero di dipendenti che hanno le più grandi engineering che operano sul territorio. Partendo da questa certezza potete quindi dichiarare l'intenzione di avvalervi dei migliori tecnici operanti in qualsiasi branchia nota del campo edile: proprio fuori dall'uscio del vostro studio c'è un esercito di valenti Partite Iva, disponibile a collaborare con voi!!!

Fate percepire l'assoluta specializzazione della vostra struttura, in cui spiccheranno non solo l'addetto alla retinatura delle tavole, il tecnico delle ombre, e l'art director per la composizione delle prime pagine delle relazioni, ma anche uno strizza cervelli per stemperare le tensioni del team, un personal trainer addetto all'espulsione delle energie negative ed un paio di escort (un maschio e una femmina) per tenere alto l'umore e la creatività del gruppo.

Attrezzatura dello studio

Tralasciando quella standard, ovvero plotter, stampanti laser a colori in formato A0, scanner tridimensionali, modellatori cad-cam per plastici, e ricordando che il noleggio è una gran bella trovata, dichiarate di poter disporre di tutte le ultime novità in fatto di tecnologia applicabile all'edilizia: dal radar per l'individuazione di ordigni bellici, al laboratorio per la creazione di modelli in scala reale (che voi usate fare in quanto quello del progettista è un mestiere antico come cacciare, pescare, coltivare ed esplorare….), all' elicottero privato per le fotografie dall'alto (che utilizzerete anche per la consegna delle copie del progetto ai vari enti), fino ai microchip da infilare sottopelle alle maestranze per combattere la piaga del lavoro nero.

Certificazioni di qualità e conoscenza della procedura leed

Non sono indispensabili però aiutano. Se poi, oltre alla scontata ISO 9001 avete anche quella ambientale (la ISO 14000 EMAS che, per gli studi di progettazione, è utile come il coltello elettrico in cucina), allora siete a cavallo. Spiegate che la vostra "mission" è di salvaguardare l'ambiente, parlate di etica, del fatto che è bello respirare l'aria pulita e bere l'acqua pura…senza sprecarne una sola goccia.

E da qui, partite come un treno a raccontare perché avete sposato tutto quanto fa LEED fin dal 1993 (anno della nascita dello US GBC….). Sottolineate che ormai non riuscite più ad utilizzare un bagno in cui lo sciacquone non recuperi l'acqua piovana, che il vostro plotter funziona ad energia eolica e che siete tra i promotori per il rilancio della filiera del legno del Trentino. E memori di quanto ci siamo già detti, infilate anche Jim Mc Carty, mitico Leed AP dalla camicia a quadri, nel vostro dream team (allegando all'uopo un suo biglietto da visita…)!

La relazione metodologica

È il punto cruciale, la sintesi con cui si deve convincere la giuria di essere i professionisti nati per svolgere l'incarico di cui al bando….e, di conseguenza, si deve far pensare ai giurati stessi:"Va' che botta di culo aver trovato l'ingegnere giusto al posto giusto nel momento giusto…"

Raccogliete tutto il materiale che l'ente banditore vi mette a disposizione, chiedete informazioni, parlate con i funzionari e siate recettivi anche sulle sfumature. Tendenzialmente tutti si concentrano sull' obbiettivo grosso trascurando i dettagli: voi invece partirete proprio da lì. Se si tratta del progetto di un ponte, la vostra attenzione cadrà sulle pile…

Poi, una volta seduti davanti al PC ricordatevi due regole basilari: la prima: "ato, eto, ito, uto acca benvenuto"; la seconda: "are, ere, ire l'acca fan fuggire…."

E infine buttate dentro tutto quanto avete accumulato in anni, anni e anni di esperienza. Descrivete il vostro modo di approcciare il lavoro, e proponete alcune incredibili novità, cose mai viste negli ultimi tempi, tipo che il progetto non sarà sviluppato da un neolaureato o che la contabilità la farete voi e non l'impresa…..

Poi andate ad accendere un cero in chiesa e inviate il tutto in una busta chiusa che dovrà contenere due ulteriori buste, chiuse e non trasparenti, nelle quali inserirete tutta la documentazione: le buste dovranno essere sigillate e controfirmate. Voi spruzzatele anche con dell'acqua santa (mi raccomando, non la stessa che usa Trappattoni), toccate ferro e mettetevi comodi attendendo con fiducia….

A cosa servirà tutto ciò? Lo scopriremo solo vivendo…anche se adesso ho un po' paura, ora che questa avventura sta diventando una storia seria, spero tanto tu sia sincera…(Mogol - Battisti)

Una domanda però, a chi ci amministra, dobbiamo farla: ma dove finisce questo mitizzato vantaggio economico?? Per chi è economicamente più vantaggiosa questa offerta? Se, per aggiudicare un lavoro di un milione di euro a base d'asta, un ente pubblico deve bandire la gara,

far fare un sopralluogo separato a ciascun concorrente (e parliamo di almeno una cinquantina di gruppi) mettendo a disposizione ogni volta un proprio dipendente, far lavorare un centinaio di liberi professionisti nella redazione di improbabili proposte preliminari, costituire una apposita commissione giudicatrice, esaminare tutta la documentazione pervenuta, redigere una classifica in base a punteggi incomprensibili, convocare una prima seduta per la proclamazione del vincitore, convocarne una seconda per la valutazione delle anomalie e, dopo più di un anno, assegnare l'incarico, qualcuno ha ancora dei dubbi su dove sia finito il vantaggio economico??? E' davvero questo il risultato a cui la pubblica amministrazione puntava?? Non è gravissimo, in un momento come questo, un tale spreco di risorse, economiche e di tempo?

E qui, proprio mentre mi stavo intristendo, improvvisamente, una speranza….e la conferma che, come cantava Fabrizio De Andrè, dai diamanti non nasce niente, dal letame nascono i fiori…

Il nostro presidente dell'Ordine, ing. Armani, (chi non lo conoscesse lo può vedere sulla copertina degli elenchi telefonici Pagine Bianche 2009-2010 ritratto sul Bondone proprio mentre viene a sapere dell'ennesimo insopportabile ribasso proposto dal solito studio di Macerata) inizia a picconare un sistema inaccettabile, invita tutti gli iscritti a ritrovare il senso di appartenenza e chiede di fare rete. Contemporaneamente, mentre il TAR castiga un paio di amministrazioni comunali accogliendo i nostri ricorsi, il Corriere della Sera, a livello nazionale, cerca di ipotizzare da dove può ripartire l'Italia e arriva alla conclusione che, forse, si deve dare più attenzione all'esercito degli indipendenti. Il direttore, Ferruccio De Bortoli, con un grande editoriale, chiede al governo, e al ministro Tremonti in particolare, più attenzione verso le libere professioni, verso i milioni di professionisti fino ad oggi esclusi da qualsiasi manovra anti-crisi, e nell'opinione pubblica si apre una breccia…..

Se non molliamo adesso e, insieme, sosteniamo l'ordine, va a finire che i vertici provinciali, già piuttosto sensibili alle nostre rimostranze, richiamano comuni ed enti pubblici ad una procedura di resettaggio operativo.

Nel frattempo, a noi resta il compito di coltivare questo piccolo fiore appena nato su una gigantesca montagna di letame e di vedere se davvero siamo giunti al tramonto di un'epoca, di un periodo triste in cui si pensava che, pur di riuscire a stare sul mercato, tutto fosse lecito.

Con ritrovata speranza, a tutti i colleghi di buona volontà e… alla faccia di un certo tipo di mercato in cui non si può stare perché c'è una insopportabile puzza…

Gidiesse

ASSOCIATO
CO.M.E.T.A.
CONSORZIO MAGAZZINI EDILI TRENTINO ALTO ADIGE

EDILCOMM

Progettazione e produzione di prefabbricati in cls
Centro di trasformazione di armature per c.a.
ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

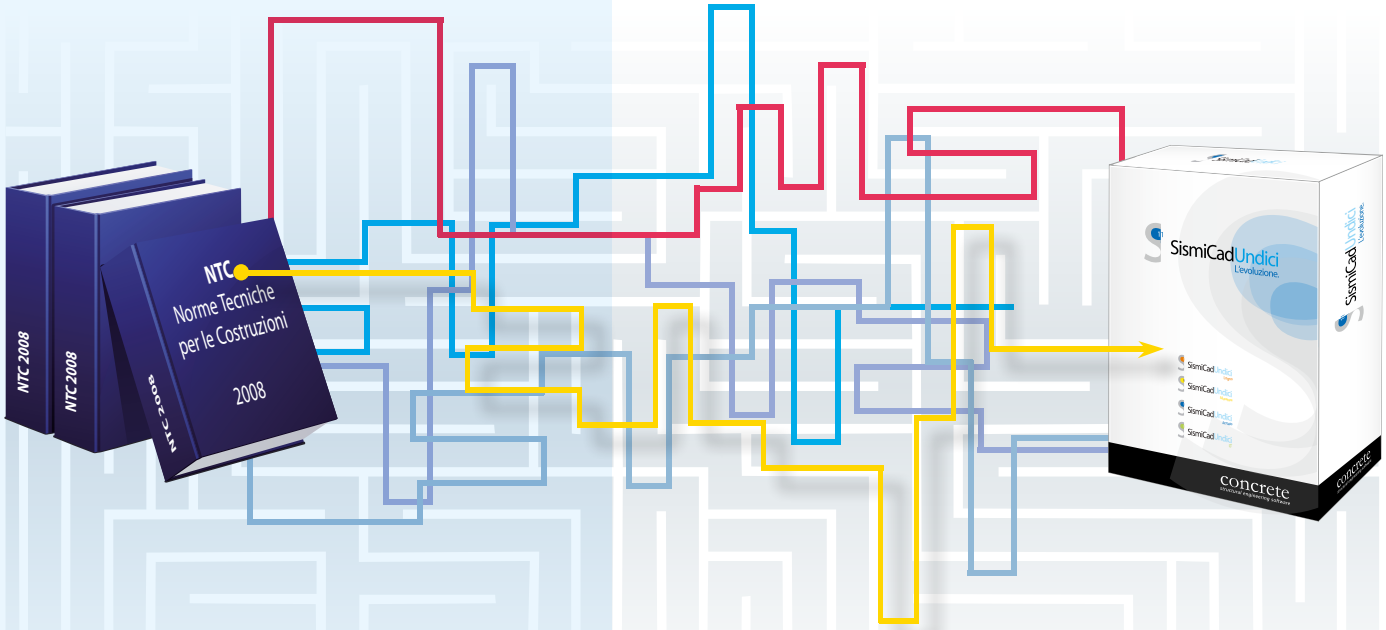
EDILCOMM srl

Edilcomm Srl
38056 Levico Terme Viale Venezia, 98 (Tn) tel 0461 701716 - fax 0461 707721 info@edilcomm.com www.edilcomm.com

Produzione prefabbricati per l'edilizia: solai, pre-fondazioni, pre-muri, parapetti, pannelli di tamponamento, scale, fioriere, manufatti speciali

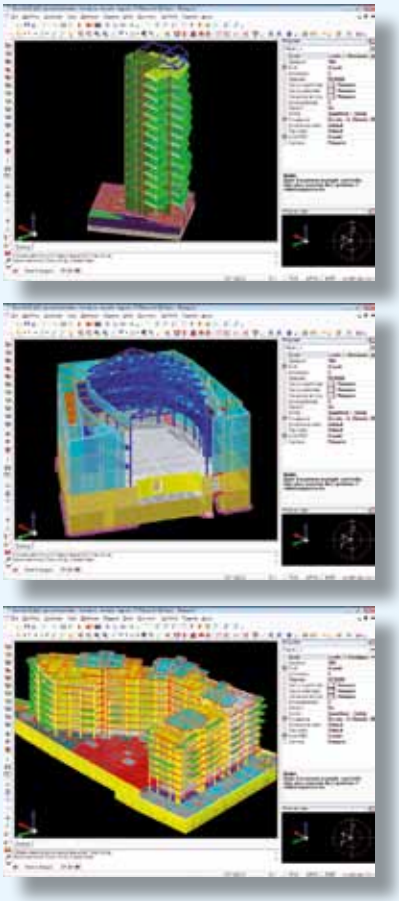
MATERIALI EDILI · FERRO TONDINO · PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

concrete
structural engineering software



SismiCad 11.

Per uscire dal labirinto del calcolo strutturale.



SismiCad 11, frutto ormai di vent'anni di esperienza con i professionisti del settore, è l'evoluzione di un affermato prodotto per il calcolo di strutture in cemento armato, murature, acciaio e legno. La sua potenza di calcolo, il solido solutore ad elementi finiti, le prestazioni di altissimo livello e l'estrema facilità di input, anche in AutoCAD LT® lo rendono un prodotto di riferimento continuamente aggiornato. Dotato, tra il resto, di funzioni al top come le verifiche secondo le **Norme Tecniche per le Costruzioni 2008**, gli indicatori di rischio sismico, l'analisi pushover con modellazione a fibre anche per le murature, ti sorprenderà per la capacità di portarti in brevissimo tempo verso un risultato, sia per strutture semplici che per le più complesse. Disegni esecutivi delle armature, relazione di calcolo e computo delle quantità, in pochi affidabili passi. Il tutto integrato in **un unico pacchetto che certamente può aiutarti ad uscire dal labirinto del calcolo strutturale.**

11 SismiCad Undici
L'evoluzione.

Con importazioni da:

Revit · GRAPHISOFT ARCHICAD 12 · ARCHline.XP · NEMETSCHEK Allplan

Concrete srl
Via della Pieve, 19 - 35121 - Padova - Tel 049 87 54 720 - Fax 049 87 55 234

Download demo gratuito
www.concrete.it - commercial@concrete.it

Dal 01 luglio 2009

OBBLIGO DI CERTIFICAZIONE

L'entrata in vigore del DM 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" impone, dal 01 luglio 2009, che tutti i materiali e i prodotti per uso strutturale, per essere impiegati nelle opere, debbano essere in possesso della Marcatura CE (se coperti da specifica norma europea armonizzata) oppure qualificati presso il Servizio Tecnico Centrale (se non coperti da Marcatura CE).

- Lastre per solaio UNI EN 13747
- Lastre da ponte UNI EN 15050
- Doppia lastra UNI EN 14992
- Doppia lastra rivestita UNI EN 14992
- Lastra verticale UNI EN 14992
- Lastra verticale rivestita UNI EN 14992
- Centro di trasformazione acciaio D.M. 14/01/2008
- Centro di trasformazione acciaio Iso 9001: 2008

Ancora una volta CEIS si conferma leader nel settore della prefabbricazione in Italia

CEIS
SOSTENIAMO I VOSTRI PROGETTI

C.E.I.S. trading srl - 38057 Pergine Valsugana (TN) Viale dell'Industria, 13/15
tel. +39 0461 531 300 - fax +39 0461 512 302 **info@ceisprefabbricati.com**
www.ceisprefabbricati.com

ASSOBETON
Associazione Nazionale Industrie Manufatti Cementizi

GBE [www.gbf.it]