

il Perito Informa



ANNO 13 nr. 3 - 2008

SETTEMBRE 2008

TORINO 2008 XXIV CAMPIONATI D'EUROPA GINNASTICA RITMICA

5 - 7 giugno 2008



INDICI NAZIONALI DEI PREZZI AL CONSUMO PER LE FAMIGLIE DI OPERAI E IMPIEGATI - INDICE GENERALE

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	MEDIA
BASE: ANNO1995=100													
1996	102,4*	102,7*	103,0*	103,6*	104,0*	104,2*	104,0*	104,1*	104,4*	104,5*	104,8*	104,9*	103,9*
1997	105,1*	105,2*	105,3*	105,4*	105,7*	105,7*	105,7*	105,7*	105,9*	106,2*	106,5*	106,5*	105,7*
1998	106,8*	107,1*	107,1*	107,3*	107,5*	107,6*	107,6*	107,7*	107,8*	108,0*	108,1*	108,1*	107,6*
1999	108,2*	108,4*	108,6*	109,0*	109,2*	109,2*	109,4*	109,4*	109,7*	109,9*	110,3*	110,4*	109,3*
2000	110,5*	111,0*	111,3*	111,4*	111,7*	112,1*	112,3*	112,3*	112,5*	112,8*	113,3*	113,4*	112,1*
2001	113,9*	114,3*	114,4*	114,8*	115,1*	115,3*	115,3*	115,3*	115,4*	115,7*	115,9*	116,0*	115,1*
2002	116,5*	116,9*	117,2*	117,5*	117,7*	117,9*	118,0*	118,2*	118,4*	118,7*	119,0*	119,1*	117,9*
2003	119,6*	119,8*	120,2*	120,4*	120,5*	120,6*	120,9*	121,1*	121,4*	121,5*	121,8*	121,8*	120,8*
2004	122,0*	122,4*	122,5*	122,8*	123,0*	123,3*	123,4*	123,6*	123,6*	123,6*	123,9*	123,9*	123,2*
2005	123,9*	124,3*	124,5*	124,9*	125,1*	125,3*	125,6*	125,8*	125,9*	126,1*	126,1*	126,3*	125,3*
2006	126,6*	126,9*	127,1*	127,4*	127,8*	127,9*	128,2*	128,4*	128,4*	128,2*	128,3*	128,4*	127,8*
2007	128,5*	128,8*	129,0*	129,2*	129,6*	129,9*	130,2*	130,4*	130,4*	130,8*	131,3*	131,8*	130,0*
2008	132,2*	132,5*	133,2*	133,5*	134,2*	134,8*	135,4*						

* A partire dal mese di febbraio 1992 gli indici vengono calcolati senza i 'TABACCHI'. Pertanto, il coefficiente di raccordo tra le due serie di indici - con e senza TABACCHI - è pari a 1.0009

I NOSTRI CONSULENTI

I consulenti possono essere interpellati dai nostri iscritti, in forma gratuita per un primo contatto telefonico oppure su appuntamento per avere consigli in merito a problematiche specifiche. L'eventuale affidamento dell'incarico professionale per il prosieguo delle pratiche resta ovviamente a carico del singolo soggetto.

Aspetto tributaristico

Per. Ind. Montanaro Dr.Vito

via G. B. Gardoncini 3, Torino - Tel. 011 77.14.091 - Fax 011 75.88.47

Legale civilistico e tributaristico - fiscale

Avv. Massimo Spina

via S. Quintino 42, Torino - Tel. 011 56.13.828 - Fax 011 53.40.58

Legale penale

Avv. Stefano Comellini

corso Siccardi 11 bis, Torino - Tel. 011 51.76.995 - 011 56.27.641 - Fax 011 51.70.127

sommario

Direttore Responsabile:
Sandro Gallo

Direttore Editoriale:
Roberto Parisi

Comitato di Redazione:
Marco Basso, Annino De Venezia,
Amos Giardino, Antonello Greco,
Aldo Novellini, Aldo Parisi, Sergio Scanavacca

Autorizz. Trib. Torino n. 4921
dell'11.06.1996

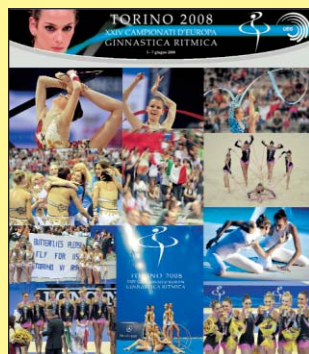
Hanno collaborato:
Francesco Altea, Franco Cerrato, Mauro Le Noci,
Maurizio e Andrea Mantovani, Paolo Revelli

Redazione e Amministrazione:
Corso Vinzaglio, 12 bis - 10121 Torino
Tel. 011.5625500 - 011.5625448
Fax 011.3716908
E-mail redazione: redazione@colpito.it
E-mail collegio: colpito@colpito.it
sito web: <http://www.colpito.it>

Orari Apertura Collegio:
ore 9.00 - 13.00 / 14.00 - 18.00
da lunedì a giovedì
ore 9.00 - 13.00
venerdì

Stampa: Tip. Artale
Videoimpaginazione: Elisa Tritto
Via Reiss Romoli 261 - Torino
Tel. 011 226.99.80 - Fax: 011 226.99.90
e-mail: info@artale.it

**Organo del Collegio dei Periti Industriali e
dei Periti Industriali Laureati
delle Province di Alessandria, Asti, Torino**



In copertina:
Campionati Europei
di ginnastica ritmica - Torino 2008.

Gli articoli e le note, firmati, e le foto pubblicate esprimono soltanto l'opinione dell'autore e non impegnano il Collegio, né la redazione del periodico.

RISPARMIO ENERGETICO

Certificazione
energetica addio! Marco Basso pag 3-4

SICUREZZA

D.Lgs. 81/2008:
la nuova valutazione dei rischi Aldo Novellini pag 5-7

TUTELA DELL'AMBIENTE

Viaggiare a gas Maurizio e Andrea Mantovani pag 8-11

APIT

Informativa Soci Paolo Revelli pag 12

RISPARMIO ENERGETICO

Isolamento
Termico ed acustico Francesco Altea
Franco Cerrato pag I-VIII

TESSILE

Non abbandoniamo
il settore tessile - 2° Parte Mauro Le Noci pag 13-19

NORME E LEGGI

Elettrotecnica Antonello Greco pag 20-21

RIFLESSIONI

La qualità nelle industrie Annino De Venezia pag 22-23

ARTICOLO TECNICO DEL PRODUTTORE

Sistema FAP500 ELKRON pag 24

CONSIGLIO DIRETTIVO PER IL QUADRIENNIO 2006 - 2010

	Consiglieri	Collegio dei Probiviri:
Presidente Sandro Gallo	Oscar F. Barbieri	Vittorio Buffo
Segretario Amos Giardino	Marco Basso	Alberto Castellazzo
Tesoriere Aldo Parisi	Stefano Bistagnino	Franco Cerrato
	Giancarlo Boesso	Vito Montanaro
	Luciano Ceste	Marcello Rabino
	Annino De Venezia	Adriano Pugno
	Paolo Giacone	
	Mauro Le Noci	
	Pasquale Mihalich	
	Marco Palandella	
	Roberto Parisi	
	Franco Pautasso	

COMMISSIONI SPECIALISTICHE

COMMISSIONE	COORDINATORE	ORARIO
Elettrotecnica	Marco Palandella	3° martedì ore 18.00
Termotecnica	Marco Basso	1° martedì ore 18.30
Igiene sicurezza prevenzione incendi	Giancarlo Boesso	3° lunedì ore 18.00
Chimica	Mauro Le Noci	3° lunedì ore 18.00
Scuola	Mauro Le Noci	Su convocazione
Elettronica e automazione	Amos Giardino	2° giovedì ore 18.00
Pari Opportunità	Arianna Grande	Su convocazione
Dipendenti pubblici	Paolo Giacone	Su convocazione
Commissione amministratori stabili - edilizia	Giancarlo Boesso	3° lunedì ore 18.00

DELEGAZIONI:

ALESSANDRIA STEFANO BISTAGNINO
 MARCO PALANDELLA

ASTI LUCIANO CESTE

ISPESL

ASTI LUCIANO CESTE
 ALESSANDRIA STEFANO BISTAGNINO

TORINO MARCO BASSO
 GIANCARLO BOESSO
 PAOLO GIACONE

VIGILI DEL FUOCO

ASTI LUCIANO CESTE
 ALESSANDRIA MARCO PALANDELLA
 TORINO PASQUALE MIHALICH

ISPETTORATO REGIONALE PIEMONTE VVF

PASQUALE MIHALICH

A.S.L.

ALESSANDRIA MARCO PALANDELLA
 ASTI LUCIANO CESTE
 TORINO OSCAR F. BARBIERI
 PAOLO GIACONE

C.C.I.A.A. (CAMERA DI COMMERCIO)

TORINO MARCO BASSO
 ITALO BERTANA
 GIANCARLO BOESSO

ASTI LUCIANO CESTE
 ALESSANDRIA STEFANO BISTAGNINO

C.U.P. (COMITATO UNITARIO PER LE LIBERE PROFESSIONI)

CONSULTA TORINO AMOS GIARDINO
 ALESSANDRIA MARCO PALANDELLA
 ASTI LUCIANO CESTE

COMMISSIONE REVISIONE PARCELLE

PAOLO GIACONE
 FRANCO PAUTASSO
 PASQUALE MIHALICH
 ALDO PARISI

A.P.I.T. (ASSOCIAZIONE PERITI INDUSTRIALI TORINO)

GIANCARLO BOESSO

CTI (COMITATO TERMOTECNICO ITALIANO)

MARCO BASSO

CEI (COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO)

ITALO BERTANA

IRPAIES (ALBO DELLE IMPRESE INSTALLATRICI QUALIFICATE NELL'ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI)

ALESSANDRIA ANTONIETTA MAIOLINO
 TORINO SANDRO GALLO
 ASTI PIETRO COSTA
 IVREA PAOLO GIACONE

PROMOZIONE E ORGANIZZAZIONE CORSI SEMINARI CONVEGNI E MANIFESTAZIONI

GIANCARLO BOESSO
 PAOLO GIACONE
 MARCO BASSO
 ROBERTO PARISI

C.T.U. (CONSULENTI TECNICI D'UFFICIO DEL TRIBUNALE)

TORINO OSCAR F. BARBIERI
 ALESSANDRIA STEFANO BISTAGNINO
 ASTI LUCIANO CESTE

CERTIFICAZIONE ENERGETICA ADDIO!

di Marco Basso

Chissà per quale motivo ancestrale, l'unica certezza costante e duratura nel nostro Paese è rappresentata dall'immensa capacità di chi ci governa di riuscire a pensare, progettare ed ideare un singolo meccanismo amministrativo valido ed efficiente, immediatamente seguito da innumerevoli provvedimenti che ne rendano vano l'effetto e l'impegno promulgato.

L'emendamento presentato dall'attuale Governo in Parlamento, nello specifico l'art. 35 comma 2-bis del D.L. 112/2008, con l'intento di alleggerire la burocrazia e snellire le pratiche collegate ad essa, dispone l'abrogazione del comma 3 e 4 dell'art. 6 e del comma 8 e 9 dell'art. 15 del D.Lgs. 192/2005 modificato dal D.Lgs. del 29 dicembre 2006 n. 311, con i quali si rendeva obbligatorio allegare l'attestato di certificazione energetica all'atto di compravendita o locazione di un immobile esistente e si stabilivano le correlate sanzioni in caso di violazione.

Detto in altre parole, i proprietari di immobili esistenti saranno sempre obbligati ad adeguarsi alle leggi cogenti in merito alla certificazione energetica secondo le scadenze stabilite, ma non saranno più obbligati a presentare il relativo certificato in sede di vendita o locazione, in quanto è stata abrogata la clausola con la quale si riteneva nullo l'atto di vendita o locazione non corredato del certificato energetico. Ed era proprio questa sanzione che spingeva i proprietari a certificare e, di conseguenza, adeguare il proprio patrimonio immobiliare.

Discorso diverso riguarda, invece, gli immobili di nuova costruzione per i quali il certificato energetico rimane sempre un documento obbligatorio da allegare alla richiesta di abitabilità dell'immobile.

All'atto pratico, il cittadino che si appresta a vendere o locare un immobile esistente non dovrà più farsi carico del costo della relativa certificazione energetica, che variava, anche in maniera sensibile, a secondo delle dimensioni. Ma lo scopo fondamentale della certificazione era dare a colui che compra o affitta un immobile un mezzo univoco grazie al quale poteva comprendere ed analizzare i relativi costi energetici annui. Ne conseguiva che coloro che proponevano immobili con elevati indici di consumo erano costretti ad intervenire sul complesso

edificio/impianto per non vedersi estromettere dal circuito di vendita ed affitto.

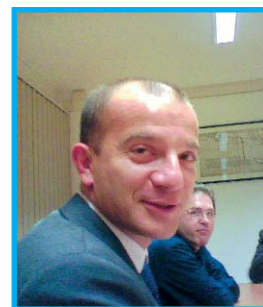
Se da un lato si potrebbe anche comprendere l'intenzione del Governo, ossia cercare di eliminare uno dei tanti balzelli che grava attorno all'universo immobiliare, dall'altro non si può che criticare una decisione di tale portata, che vanifica tutto il lavoro svolto sin d'ora.

In primo luogo la Comunità Europea: il recepimento della direttiva 2002/91/CE non ammette deroghe di tale portata ed entità per quanto concerne la certificazione energetica e, quindi, ad una prima serie di avvisi e raccomandazioni, rischieremo di pagare l'ennesima penale stabilita in pochi centesimi per ogni secondo o minuto o ora d'infrazione.

In secondo luogo: non essendoci più l'attestato di certificazione energetica, l'acquirente o locatario non potrà più avere a disposizione un mezzo con il quale era in grado di poter valutare l'impatto economico sui costi di gestione ed eventualmente, poter contrattare economicamente con la proprietà qualora si ravvedesse una situazione non particolarmente vantaggiosa per egli.

In terzo luogo: alcune regioni come la Lombardia, la Liguria, l'Emilia Romagna o città come Bolzano, hanno portato avanti un lavoro intenso e meritorio nel sensibilizzare il cittadino anche attraverso i meccanismi degli sgravi fiscali, lavoro che andrebbe vanificato.

In ultimo luogo: il fine primo ed unico della direttiva europea è quello di raggiungere il tanto agoniato traguardo della riduzione dei consumi energetici (sotto qualsiasi forma) e delle emissioni di sostanze nocive nell'atmosfera. A prescindere dalle gravi lacune produttive del nostro sistema energetico nazionale da ricercarsi non certo negli'ultimi governi, ma bensì nell'inesistente piano energetico nazionale degli'ultimi quarant'anni, non è assolutamente pensabile di avere un parco immobiliare obsoleto e particolarmente energivoro di fronte ai continui rincari del petrolio e delle fonti energetiche in generale.



Marco Basso

Particolarmente interessante si presenta il discorso puramente giuridico della questione che investe direttamente il lavoro notarile. Il D.Lgs. 192/2005 non riporta nello specifico il contesto temporale con il quale si sancisce l'obbligo dell'allegazione del certificato energetico, ma indica, all'art. 6, comma 1 e 1-bis, che il documento in questione diventa "giuridicamente rilevante" nel momento in cui avviene il trasferimento di proprietà dell'immobile dal venditore all'acquirente, ossia al momento della sottoscrizione dell'atto di vendita. Pertanto, sfruttando la capacità interpretativa insita in ognuno di noi, in conseguenza alle abrogazioni, il certificato potrà essere presentato in tempi antecedenti o postumi alla stesura del rogito creando le solite incomprensioni.

Fermo restando il fatto che, come già anticipato, le abrogazioni interessano anche le sanzioni per il mancato adempimento (all'atto pratico viene eliminato il sistema coercitivo che garantiva il rispetto dei tempi di consegna del documento), non si può certo immaginare che i proprietari di immobili procedano, senza la prospettiva della vendita e per puro spirito sociale, alla redazione di un certificato energetico, sobbarcandosi il relativo costo del professionista. Tanto meno, non è pensabile la stesura della certificazione dopo l'atto di vendita, magari con un sopralluogo effettuato da parte del tecnico certificatore in tempi postumi all'intervento di manutenzione straordinaria eseguita dal nuovo proprietario comprendente la sostituzione dei serramenti esterni con altri di nuova fornitura e più prestazionali, incidenti positivamente sulle caratteristiche termiche del fabbricato (in pratica, il vecchio acquirente vende un immobile con caratteristiche mediocri e ne certifica in tempi postumi il miglioramento delle prestazioni a spese del nuovo acquirente!!!).

In un contesto del genere, particolarmente rilevante e di primo piano, si dimostrerà il lavoro dei notai, i quali saranno chiamati a redigere atti di vendita "ad hoc", personalizzati in riferimento alla singola realtà riscontrata e alle relative tempistiche di consegna del certificato energetico concordato tra le parti.

Nella sostanza, ovviando all'allegazione del documento in discussione al momento del rogito, si apriranno un moltitudine variegata di possibilità che dovranno essere in qualche modo vincolate con l'atto di vendita stesso e per tale motivo, è supponibile che nulla andrà a cambiare, in ottimo stile italiano!

Quanto sopra vale per le regioni che hanno già provveduto alla legiferazione in materia di certificazione energetica. Per quelle regioni che ad oggi non hanno an-

cora ottemperato in merito, la posizione giuridica diventa di più difficile interpretazione, in quanto non sussiste una attuazione della disciplina statale regolamentata dal rapporto tra legislazione statale e regionale.

Concludendo, forse si è pensato che la redazione di un documento riportante dei numeri e delle sigle per taluni incomprensibili, non fosse di così fondamentale importanza per il risparmio energetico. Anzi, rappresentava una nuova voce di costo e di conseguenza, un ulteriore freno al già tanto debilitato mondo immobiliare. D'altronde, per compensare i sempre maggiori costi dell'energia, si è pensato a rispolverare lo sgradito argomento delle centrali nucleari. Non che lo scrivente sia contrario alla tecnologia nucleare che, tra l'altro, ha fatto passi da gigante, prospettando livelli di sicurezza ed affidabilità sempre più elevati, ma ritengo che la prima fonte energetica rinnovabile, facilmente perseguibile, sia il risparmio.

In alcuni paesi scandinavi, è stato dato il via al piano di smantellamento di un numero significativo di centrali nucleari ed alla notizia noi abbiamo urlato: "loro non vogliono più il nucleare, mentre noi siamo prossimi alla costruzione di nuove centrali". Niente di più sbagliato!!! La sensibilità sociale di quei paesi è talmente elevata che non riescono ad accettare un business legato espressamente alla vendita dell'energia, ma semplicemente ne percepiscono il solo scopo del servizio alla comunità e dall'inizio degli anni cinquanta si sono costruite case che richiedono un fabbisogno di energia durante il periodo invernale pari a quasi un terzo di quello richiesto da un nostro edificio costruito nel paese del sole. E così, con il procedere del tempo, l'offerta energetica ha superato la richiesta, decretando lo smantellamento di ciò che è divenuto superfluo: le centrali nucleari.

Un evento del genere non è pensabile nel nostro paese con l'atteggiamento tenuto sino ad oggi.

Da questo numero prende il via la pubblicazione di due inserti staccabili dal resto della rivista, indirizzati a tutti coloro che per motivi professionali vengono interessati dalle caratteristiche costruttive degli edifici. L'inserto riproporrà i temi discussi in un recente incontro tecnico, in merito alla coibentazione termica di pareti, solai, coperture sempre riferite ai limiti ed obblighi imposti dalle Leggi cogenti, avvalendosi di esposizioni grafiche e analitiche ed illustrando soluzioni ottimali dei casi costruttivi più comuni.

TESTO UNICO (D.LGS. 81/2008): LA NUOVA VALUTAZIONE DEI RISCHI

di Aldo Novellini

Il D.Lgs. 81/08, Testo Unico sulla sicurezza del lavoro, in tema di valutazione dei rischi convalida in larga parte l'assetto del vecchio D.Lgs. 626/94 e, allo stesso tempo, introduce alcune nuove e significative modalità di analisi di cui si dovrà obbligatoriamente tener conto nella redazione del Documento di valutazione (DVR).

Le conferme riguardano innanzi tutto la titolarità esclusiva del datore di lavoro, della valutazione dei rischi, attività che, insieme alla designazione del Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione, costituisce uno dei suoi obblighi non delegabili. Oltre a ciò, vengono egualmente ribadite le principali modalità di effettuazione del DVR già presenti nel 626, ovvero: la relazione completa di tutti i rischi, l'individuazione delle misure di prevenzione e dei dispositivi di protezione (DPI) e il programma delle misure per garantire nel tempo il miglioramento dei livelli di sicurezza. Lo schema del 626 si trova dunque ampiamente ripreso dal nuovo testo, precisando altresì che il DVR deve essere custodito presso l'unità produttiva alla quale si riferisce la valutazione.

L'articolo 28 (oggetto della valutazione dei rischi) del D.Lgs. 81/08, aggiunge però qualcos'altro. Tralasciamo la previsione della lettera e) per cui sul DVR debbano essere evidenziati i nominativi del Rsp, del medico competente e degli RLS, poiché è da ritenersi che ciò non rappresenti di per sé una novità. Pur in mancanza di un esplicito richiamo in tal senso era infatti tutto sommato implicito che anche i vecchi Documenti riportassero tali indicazioni. In pratica oggi si è soltanto sancito qualcosa che logicamente avrebbe già dovuto trovare spazio in precedenza.

Assai più importanti sono invece le disposizioni delle lettere d) e f) che trattano rispettivamente dell'organizzazione per realizzare la sicurezza in azienda e della correlazione tra rischi specifici e

particolare formazione del personale.

Con il primo punto, ovvero quello connesso ai fattori organizzativi, siamo davvero di fronte ad un cambiamento di enorme portata. Il legislatore infatti impone che il DVR sia qualcosa di diverso da un mero elenco di situazioni a rischio, seguito dall'indicazione di alcune, più o meno idonee, misure per porvi rimedio, ma inserisce un elemento teso a fornire effettività alla sicurezza aziendale. Nel Documento dovranno essere individuate le procedure tecnico-organizzative che l'azienda mette concretamente in opera per attuare e governare la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro. E oltre alle procedure devono essere identificati chiaramente i soggetti aziendali chiamati, avendone le necessarie competenze, a sovrintendere e a presidiare il sistema. Partendo dai soggetti coinvolti e dai compiti loro assegnati dovrà dunque risultare visibile lo schema organizzativo volto a conseguire la prevenzione in azienda.

L'organizzazione e la gestione della sicurezza diventano pertanto gli elementi pregnanti della nuova valutazione dei rischi. Il sistema dovrà risultare presidiato da ben specificati soggetti, opportunamente qualificati in materia, cui sono attribuiti altrettanto ben specificati compiti. Il "chi fa che cosa" diventa la chiave di volta dell'intera analisi dei rischi, fornendo un convincente assetto di come si attua in concreto la prevenzione in azienda. Quello che prima del Testo Unico spesso rimaneva solo sulla carta adesso trova spazio in un preciso ed obbligatorio requisito del DVR. Una novità decisiva davvero importante e decisiva.

Ad ulteriore rafforzamento di questa logica con-



Aldo Novellini

corre anche quanto indicato alla lettera f), laddove viene richiesta l'individuazione delle mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici e che pertanto necessitano di riconosciute capacità professionali, significativa esperienza, adeguata formazione. Qui si vuole finalmente rendere incisiva l'analisi dei rischi calandola direttamente sui lavoratori che ne sono eventualmente sottoposti. Il datore di lavoro deve svolgere una ricognizione delle attività svolte dal personale al fine di individuare con esattezza i soggetti che, a causa di questi specifici rischi, abbisognano di una più accurata qualificazione. Un esempio possono essere i montatori di ponteggi edili o i conduttori di carrelli, mansioni per le quali gli addetti dovranno sottoporsi a una formazione obbligatoria il cui percorso dovrà risultare chiaramente certificato. Lo snodo rischio-formazione qui viene esplicitato con estrema evidenza. La formazione diventa l'elemento trainante per ridurre i rischi infortunistici.

Il D.Lgs. 81/08, all'articolo 29, si occupa della logica che deve presiedere la valutazione, puntualizzando che il datore di lavoro deve svolgere l'analisi dei rischi in collaborazione con il Rspp e il medico competente. Quest'ultimo dovrebbe intervenire soltanto quando in azienda sono presenti attività da sottoporre a sorveglianza sanitaria. Siccome a priori da qualsiasi tipo di lavorazione potrebbe scaturire la necessità di una tale sorveglianza e dal momento che solo un medico del lavoro può compiutamente analizzare questo aspetto, la partecipazione del sanitario, anche solo come tutela del datore di lavoro da errori di valutazione, si rende necessaria in qualsiasi realtà produttiva. Altro passaggio obbligato è la consultazione con gli RLS. I delegati dei lavoratori diventano interlocutori dell'azienda sin dalla preventiva analisi dei rischi, alla quale, in virtù della conoscenza dei processi produttivi acquisita sul campo, possono offrire un notevole contributo per renderla ben calzante rispetto alla realtà.

Il Documento di valutazione deve essere aggiornato e rielaborato, seguendo le modalità adottate nella prima stesura, in occasione di modifiche degli assetti delle lavorazioni relativamente all'introduzione di nuovi rischi. La sicurezza in azienda non deve cioè essere concepita come qualcosa di statico ma va inserita nel naturale e dinamico processo di cambiamento, tecnico ed organizzativo, di qualsiasi

realtà lavorativa. Ecco allora assumere ancor più rilievo gli aspetti connessi alle procedure e ai soggetti incaricati di predisporle. Solo così l'ambito della prevenzione risulta accompagnarsi all'evoluzione produttiva, rimanendo in caso contrario una semplice appendice, un compartimento stagno che non incide sulla vita aziendale e sulla tutela dei lavoratori.

In materia di valutazione dei rischi sono previste alcune semplificazioni per le aziende più piccole. Per le imprese fino a 50 lavoratori è possibile l'adozione di procedure standardizzate che saranno emanate con uno specifico decreto, come prevede l'art. 6, comma 8, lettera f) dell'81/08. Applicando il modello prefissato dal legislatore il datore di lavoro adempie agli obblighi di valutazione. L'impiego degli standard non viene però consentito ad alcune categorie di imprese: aziende industriali (raffinerie, ecc..) ai sensi D.Lgs. 334/99 (incidenti rilevanti); centrali termoelettriche; impianti nucleari e depositi radioattivi ai sensi D.Lgs. 230/95 (radioprotezione); fabbricazione e deposito di esplosivi; industrie estrattive; strutture di ricovero e cura; aziende con rischi da agenti chimici, biologici, cancerogeni-mutageni, da atmosfere esplosive e da amianto; cantieri temporanei e mobili. In attesa del modello di riferimento, dal quale sono escluse le aziende sopraelenate, il DVR va per ora redatto seguendo lo schema generale.

Unica eccezione attualmente ammessa, fino all'entrata in vigore degli standard e comunque non oltre il 30 giugno 2012, riguarda le imprese fino a 10 lavoratori per le quali viene consentita l'autocertificazione dell'avvenuta valutazione da parte del datore di lavoro. Da rilevare il paradosso per cui ad autocertificarsi, ovvero ad analizzare in proprio i rischi, siano quei datori di lavoro che spesso svolgono i compiti di Rspp senza magari disporre di una formazione di livello comparabile a quella dei componenti del Servizio di Prevenzione. C'è davvero poco da stupirsi se proprio le piccole realtà, in cui risulta spesso carente un'effettiva qualificazione prevenzionistica, sono anche quelle che registrano un maggior numero di infortuni. Fortunatamente una clausola di salvaguardia precisa che, pur al di sotto della soglia dei 10 lavoratori, non possono avvalersi di questa facoltà, le aziende a più elevato rischio, già in precedenza non ricomprese per il modello standardizzato.

Il Documento deve contenere un'analisi di tutti i rischi dell'azienda, senza eccezione alcuna. Fatta questa premessa di per sé chiara ed esaustiva, non si comprende perché il legislatore abbia ritenuto necessario elencare, senza grosse pretese di sistematicità, alcuni temi di cui tener conto nel documento. In particolare ci si riferisce all'organizzazione del lavoro, ai rischi chimici e alla presenza di sostanze pericolose, riprendendo quanto già affermava il D.Lgs. 626/94. A questa sommaria puntualizzazione si aggiunge adesso uno specifico richiamo ad altre casistiche di rischio: lo stress lavoro-correlato (precisando che la valutazione potrà riferirsi ai dettami dell'accordo UE del 2004); lo stato di gravidanza; le condizioni legate al genere, all'età e alla provenienza dei lavoratori. Su quest'ultimo punto viene introdotta un'analisi differenziata relativa a particolari situazioni che necessitano di un approccio loro peculiare. Pensiamo ai lavoratori immigrati, che spesso conoscono poco o male la nostra lingua. Per essi dovrà esser svolta un'accurata valutazione che sul piano organizzativo si riverbererà in appositi strumenti formativi ed informativi idonei a tener conto della loro particolare situazione.

A decorrere dal 1° gennaio 2009 il DVR dovrà essere aggiornato sulla base dei nuovi criteri e avere una data certa ovvero corrispondente all'esatto momento di redazione.

Con la data certa il legislatore vuole rendere evidente la tempistica nella quale è stata effettuata la valutazione, soprattutto in relazione agli aggiornamenti connessi ai mutamenti delle lavorazioni e degli eventuali rischi ad essi inerenti.

Riguardo all'adempimento di tale obbligo, il legislatore non prefigura alcuna modalità concreta, lasciando alla discrezionalità del datore di lavoro di individuare il mezzo ritenuto più idoneo per conseguire il risultato voluto. La certezza di datazione potrà quindi essere ottenuta con l'intervento di un notaio, con l'apposizione dell'affrancatura postale o attraverso qualche forma di certificazione informatica della documentazione aziendale.

Resta comunque la sensazione che la data certa sia più un'ulteriore complicazione che non una vera opportunità per realizzare al meglio la sicurezza in azienda. Ancora una volta si è adottato un approccio burocratico che, al di là delle buone intenzioni, non pare realmente idoneo a produrre gli effetti de-

siderati ovvero ottenere una seria garanzia di un elevato livello prevenzionale a tutela dei lavoratori.

Dal punto di vista delle sanzioni, il D.Lgs. 81/08, si mostra particolarmente rigoroso nei casi di omissione della valutazione o di incompletezza del documento rispetto ai canoni dell'art. 28, lettere a), b), d) ed f), ovvero relazione di tutti i rischi, individuazione delle misure, procedure organizzative e correlazione tra rischi e mansioni specifiche. Le pene previste all'art. 55 sono l'arresto da quattro a otto mesi o l'ammenda da 5.000 a 15.000 euro. Per le medesime violazioni, se compiute nelle aziende a rischio più elevato (quelle escluse a priori da qualsiasi procedura semplificata), si applica la sola pena dell'arresto da sei mesi a un anno e mezzo. Altrettanto accade se si violano le disposizioni dell'art. 18, comma 1, lettere q) e z), ovvero rispettivamente l'adozione di provvedimenti per evitare rischi alla popolazione e l'aggiornamento delle misure di prevenzione in base all'evoluzione tecnologica.

D'altra parte la mancata elaborazione del DVR si trova inserita nell'allegato I del decreto sotto la voce "violazioni che espongono a rischi di carattere generale", nel quadro dei provvedimenti di sospensione dell'attività imprenditoriale, in relazione ai reati antinfortunistici (omicidio colposo e lesioni gravi) connessi al D.Lgs. 231/01, sulla responsabilità amministrativa. Inevitabile a questo punto il giro di vite sanzionatorio.

La nuova valutazione è dunque assai più completa della precedente. Rispetto al D.Lgs. 626, con il Testo Unico, sul fronte analisi dei rischi si è fatto un notevole salto di qualità, soprattutto (e meriterà certamente ritornarvi sopra più approfonditamente) sul versante gestionale e organizzativo poiché, come abbiamo visto, devono essere chiaramente evidenziati soggetti, compiti e processi idonei a conseguire ottimali livelli di sicurezza aziendale. Se ciò servirà davvero a ridurre gli infortuni e a garantire una maggior sicurezza per i lavoratori è naturalmente ancora tutto da verificare. Sotto questo profilo diventa altrettanto decisivo affidarsi ad una penetrante azione di vigilanza (controlli, ispezioni, ecc...) e, in particolar modo, ad un'idonea formazione del personale. Al di là di tutto questa resta in fondo l'autentica, e forse unica, chiave per ottenere un effettivo miglioramento della realtà prevenzionistica.

Tutti i propulsori per autotrazione a ciclo Otto possono funzionare a benzina o con altre tipologie di carburanti liquide o gassose. Comunemente, le più valide ed usate alternative sono il GPL ed il Metano.

Gli adattamenti per trasformare una vettura normalmente alimentata a benzina in una vettura a GPL o metano sono piuttosto semplici in via concettuale. Un serbatoio supplementare per il gas con relative valvole di sicurezza, raccordo per il rifornimento, tubazioni di alimentazione, riduttore di pressione, uno (o più) ugelli di immissione combustibile nel condotto di aspirazione.

Gli impianti moderni sono dotati di controllo e gestione elettronica che, sotto indicazione della sonda lambda, consente di mantenere il rapporto stechiometrico della miscela sui valori ottimali.

Con l'aumentare dei costi di benzina e gasolio, le auto alimentate a gas costituiscono un'alternativa sempre più interessante. Ormai quasi il 5% delle vendite del nuovo è costituito da vetture dotate di impianto a gas, GPL o metano che sia.

Nel corso del 2007, sono state trasformate a gas circa 200 mila vetture.

La grande differenza pratica, per l'utilizzatore, tra il metano ed il GPL è nel numero di impianti di distribuzione sul territorio nazionale. Il GPL è senza dubbio favorito dalla presenza di quasi 2400 punti di erogazione, contro i poco più di seicento del metano.

GPL

I principali componenti del GPL (Gas Petrolio Liquefatti) sono il butano (caratterizzato da un alto potere calorifero) ed il propano (alto numero di ottani), prodotti del processo di raffinazione del petrolio o per condensazione del gas naturale. Tali gas subiscono un processo di liquefazione se portati a temperatura di -10°C o se sottoposti a pressione di 6/7 bar.

L'elevato numero di ottani consentirebbe l'utilizzo di un rapporto di compressione più elevato



di quello normalmente utilizzato nei propulsori alimentati esclusivamente a benzina.

Il potere calorifero del GPL è inferiore di quello della benzina, per cui i consumi, a parità di potenza erogata, sono superiori del 15-20%. Ciò è largamente ricompensato, sul piano pratico, dal minore costo di acquisto del GPL, attualmente circa la metà di quello della benzina. Sul piano tecnico, l'ottima miscelabilità dell'aria aspirata e del GPL consente una combustione efficace, che influisce anche sulle emissioni inquinanti, vantaggiose sia rispetto all'alimentazione a benzina sia, soprattutto, rispetto a quella diesel, in particolare sul fronte delle polveri sottili.

Le prestazioni del veicolo alimentato a GPL si riducono del 10% circa con impianti tradizionali, mentre sono inferiori al 5% con gli impianti ad iniezione gassosa ed addirittura nell'ordine del 1,5-2% nei più moderni impianti ad iniezione sequenziale.

Fino ad alcuni anni fa, la sistemazione di un serbatoio cilindrico nel baule comportava una notevole

riduzione della capacità del vano bagagli. Oggi, invece, viene prevalentemente adottato un serbatoio a forma toroidale che trova posto nel vano normalmente destinato alla ruota di scorta. Tale serbatoio, a seconda delle dimensioni del vano ruota di scorta, ospita tra i 37 ed i 58 litri di GPL. Per ragioni di sicurezza, una valvola impedisce che il serbatoio si riempia oltre l'80% della capacità massima.

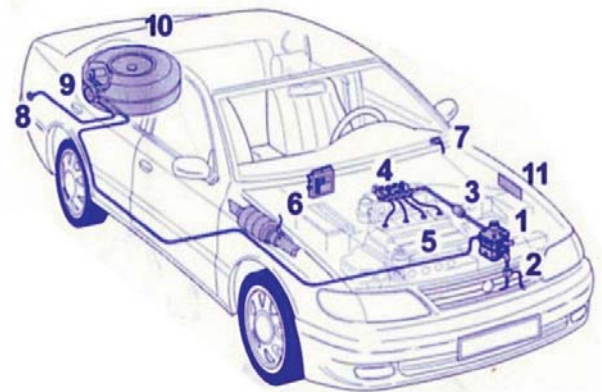
L'aggravio di peso di questo tipo di impianto, compresi tubi di alimentazione e sistemi di iniezione, è di circa 35/45 chilogrammi a seconda delle dimensioni del serbatoio.

Le case automobilistiche si affidano a specialisti esterni per la trasformazione GPL. Il costo di un impianto GPL varia tra i mille ed i 2500 Euro a seconda del livello di sofisticazione del motore.

L'autonomia di una vettura dotata di impianto GPL è notevole, arriva anche a 400 km, che si sommano a quelli garantiti dal serbatoio di combustibile originario.

La grande limitazione degli impianti GPL è l'impossibilità di parcheggiare nei garage seminterrati. Essendo più pesante dell'aria, il GPL, in caso di fuoriuscita dal serbatoio, si deposita invece che disperdersi nell'ambiente. Ma tutti gli impianti GPL oggi montati sono omologati secondo la

n o r m a
E C E / O N U
R67/01, con
valvole di sfogo
di sicurezza
supplementari.
Il parcheggio è
dunque consentito,
salvo diversa indicazione,
sino al primo piano interrato.



Impianto benzina/GPL (Landi Renzo)

Componenti LANDIRENZO OMEGAS

1. Riduttore di pressione
2. Sensore temperatura acqua
3. Filtro
4. Iniettore
5. Ugello/collettore
6. Centralina LR OMEGAS
7. Commutatore Gas/Benzina
8. Presa di rifornimento
9. Multivalvola GPL
10. Serbatoio
11. Etichetta conformità R115

METANO

Noto anche con la sigla di CNG (Compress Natural Gas), il metano non è derivato dal petrolio ed è composto da un solo atomo di carbonio e quattro di idrogeno. Di norma il metano usato per autotrazione non è puro, ma include anche tracce esano, butano e propano.

I gas di produzione italiana o russa sono i più puri tra quelli immessi nella rete nazionale di gasdotti (tra il 98 e 99%), mentre quelli di provenienza olandese o algerina hanno un contenuto percentuale di metano inferiore (87/90% per l'olandese e 80/85% per l'algerino).

Gas più leggero dell'aria, il metano offre notevoli vantaggi rispetto alla benzina in termini di emissioni: -70% di monossido di carbonio, -90% di ossidi di azoto, -20% di anidride carbonica, assenza di zolfo ed elevato numero di ottani.

Inoltre il gas naturale possiede, fra tutti i com-

bustibili fossili, il rapporto più elevato tra energia sviluppata e quantità di anidride carbonica emessa e dunque contribuisce in maniera minore al riscaldamento globale. La combustione di un metro cubo di gas naturale produce circa 38 MJ (10,6 KWh) di energia.

Teoricamente il metano potrebbe dare prestazioni migliori della benzina (numero di ottani pari a 120), ma ciò richiederebbe motori con un rapporto di compressione maggiore di quello dei motori attuali, predisposti con un rapporto di compressione adatto alla benzina.

Dal punto di vista tecnico, l'auto a metano necessita di maggiore attenzione progettuale. La necessità di mantenere il gas a 216 bar (nei collettori di alimentazione la pressione passa a 9 bar grazie a speciali riduttori) obbliga l'installazione di serbatoi cilindrici ingombranti e pesanti, localizzati, dove possibile, sotto il pavimento dell'abitacolo oppure nel baule. Per questo motivo molte case automobilistiche provvedono a modificare loro

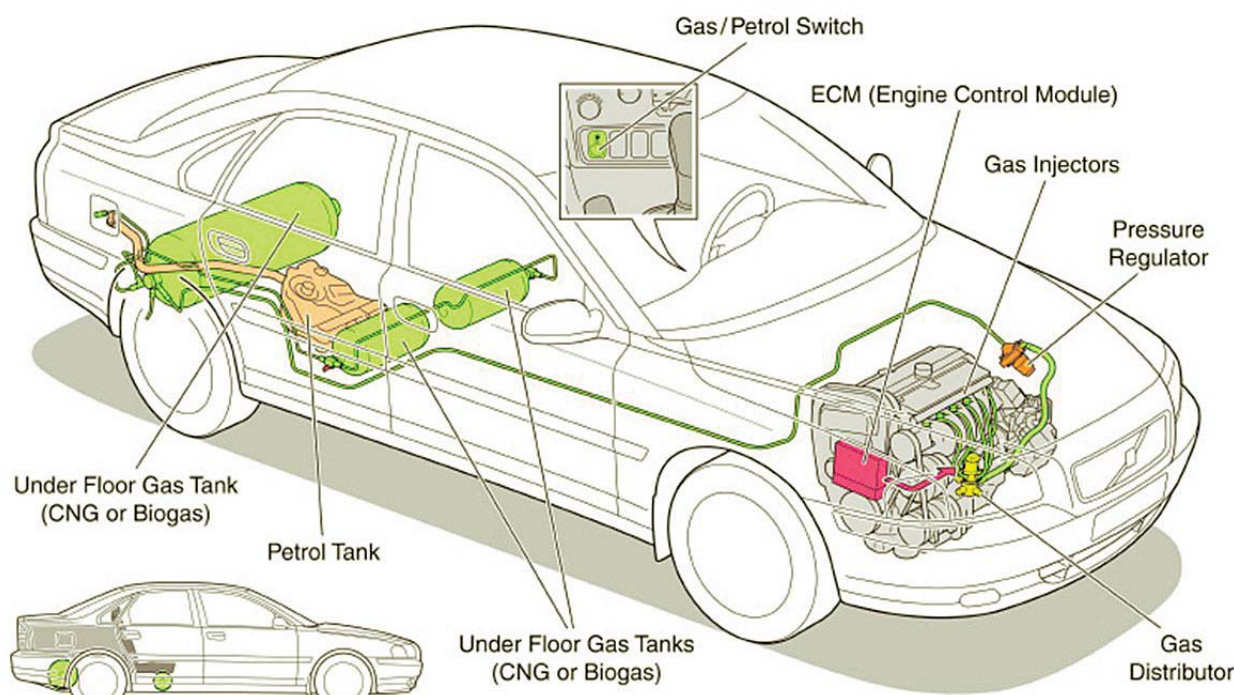
stesse le vetture.

L'utilizzo dell'alimentazione a metano riduce i costi del 60% rispetto ai motori a benzina e del 30% rispetto ai diesel, i costi di manutenzione sono notevolmente ridotti, grazie anche alla quasi totale assenza di residui carboniosi nel motore.

Il riduttore di pressione del metano necessita di essere riscaldato durante il funzionamento, in quanto il gas, riducendo la propria pressione, si raffredda. Le basse temperature potrebbero congelare il riduttore di pressione stesso. Allo scopo di evitare questo inconveniente esso viene collegato al circuito di raffreddamento del motore per mezzo di una derivazione.

L'autonomia della vettura dipende dalla capacità delle bombole installate. Una vettura di piccola o media taglia può arrivare a caricare da 60 a 80 litri, con una capacità di carica espressa in kg di circa 10/13 kg di metano compresso pari ad una autonomia di circa 200/300 km. Auto di taglia

Impianto benzina/metano (Volvo S80)



maggiori possono arrivare a caricare 20 o più kg di metano compresso per un'autonomia che può variare tra i 350 e i 450/500 km a seconda del consumo, del percorso e dello stile di guida del conducente.

Il metano viene sempre erogato allo stato gassoso ed è sensibile alle variazioni di temperatura: maggiore è la temperatura, minore sarà la carica in kg in quanto il gas tende ad essere meno denso.

Per tale motivo d'estate si carica tendenzialmente di meno e d'inverno si carica tendenzialmente di più, con variazioni anche del 15% tra le due stagioni.

L'alimentazione a metano è utilizzabile anche con propulsori a ciclo diesel. I moderni diesel uti-

lizzano una piccola iniezione di gasolio (13-25%), che, accendendosi, consente al metano (87-75%), già misciato con l'aria, di innescarsi. Le emissioni inquinanti, anche con basse immissioni di metano, sono notevolmente ridotte, specie per quanto riguarda il particolato. Tale considerazione è importante nell'ottica della riduzione delle emissioni degli autobus dei sistemi di trasporto urbano.

Il peso di un impianto a metano è, complessivamente, compreso tra 150 e 200 kg a seconda del numero di serbatoi installato. Il supplemento di prezzo, rispetto ad una pari vettura dotata soltanto di alimentazione tradizionale, si aggira tra i duemila ed i quattromila Euro.

Emissioni inquinanti a confronto

(fatto 100 il valore di inquinanti dell'alimentazione a benzina)

	Benzina	Gasolio	GPL	CNG
CO2 (anidride carbonica)	100	102	90	75
Benzene	100	6	7	0
HC (idrocarburi incombusti)	100	100	100	100
NMHC (idrocarburi non metanici)	100	300	92	8
NOx (ossido di azoto)	100	150	47	42
CO (Ossido di carbonio)	100	80	93	60
PM10 (Particolato)	100	400	60	40

INCENTIVI ECONOMICI

Lo Stato favorisce l'acquisto di vetture alimentate a gas con incentivi economici. Se le vetture sono omologate a doppia alimentazione direttamente dalla casa costruttrice il bonus è di 1500 Euro (2000 se la vettura produce meno di 120 grammi di anidride carbonica al chilometro). Se la

trasformazione per una vettura nuova avviene senza la riomologazione (o se la trasformazione avviene in seguito all'immatricolazione da parte della casa o di un privato) si ottengono 350 Euro di bonus per il GPL e 500 per il metano. L'erogazione di questo secondo tipo di incentivo è fino ad esaurimento dei fondi prefissati annualmente.



Attività del passato

Sono passati 30 anni da quando l'Associazione, con la presenza di oltre 50 Soci prese parte ad una conferenza presso il CERN (Centro Ricerche Energia Nucleare) di Ginevra tenuta dal Professore Carlo Rubbia, insignito con il premio Nobel per la fisica nel 1984. La giornata trascorsa risultò interessantissima per la disponibilità dei tecnici che ci guidarono in un mondo del "futuro" dove tutto sembrava "grandissimo" ed ogni strumentazione era quanto di meglio si potesse trovare sul mercato. I computer tutti collegati in rete fra loro erano in grado di dialogare in molte lingue e in molti linguaggi diversi a seconda dell'utente che vi accedeva. Le ricerche di allora erano concentrate sulla teoria della esistenza degli elementi base nell'atomo (esempio il quark nel protone e il lepton nell'elettrone), impossibili a vedersi se non utilizzando acceleratori di particelle di grandi dimensioni. Il CERN è stato costruito sotto la città di Ginevra e si estende oltre la frontiera Svizzera sino alla Francia. Nel 1957 è entrato in servizio il Sincrociclotrone (SC) prima macchina acceleratrice di protoni. Poi dal 1959, con varie migliorie negli anni, il Sincrotrone a protoni (PS) ha permesso di osservare una quantità elevata di protoni e antiprotoni. Ma la svolta si è avuta nel 1976 con il SPS (super sincrotrone) con un anello di 2,2 km di diametro in un tunnel sotterraneo per realizzare delle collisioni di protoni e antiprotoni circolanti in direzione opposta, e quindi osservare le particelle che ne scaturiscono.

Adesso, nel 2008, è terminato il grande progetto (inizialmente chiamato LEP) di 27 km di circonferenza, rinominato Acceleratore LHC (Large Hadron Collider).

Con questo acceleratore di dimensioni e forze "esagerate" si spera di dimostrare la presenza di alter misure, oltre lo spazio - tempo, così da realizzare quello che Enrico Fermi voleva, scoprire l'infinitesimo piccolo. Con collisioni ad energie elevatissime, possibili grazie a magneti giganti tenuti a temperature di -270 gradi, ad una velocità quasi della luce, si potranno osservare con risoluzioni infinitesimali (miliardesimo di miliardesimo di decimetro), quai nuove particelle verranno scaturite. Il controllo viene monitorato da una "griglia" di calcolatori per essere veloci e controllare in simultanea le particelle con sistemi di elaborazione diversi fra loro.



Si spera che tutto questo possa aiutare a scoprire elementi e tecnologie utilizzabili per scopi scientifici e medici come è già successo negli ultimi anni dove moltissimi elementi sono entrati nella vita quotidiana.

Attività proposte

Nel prossimo futuro (inizio 2009), se ci saranno adesioni sarà possibile organizzare un altro viaggio presso il CERN, chi fosse interessato può comunicarlo in Segreteria.

Appuntamento al Salone Restructura 2008 (l'ambiente naturale dell'edilizia), dove ci sono sempre interessanti novità nel campo dell'edilizia e del risparmio energetico, al Lingotto Fiere dal 27 al 30 novembre 2008.



CORSI DI FORMAZIONE IN PROGRAMMAZIONE:

**CERTIFICAZIONE ENERGETICA
RESP. SICUREZZA LAVORATORI – RLS
R.S.P.P. – mod. A-B-C
R.S.P.P. - AGGIORNAMENTO
PRIMO SOCCORSO
CONSULENTE PERITALE
ELEMENTI PER LA SEGRETERIA D'IMPRESA**

**Per Iscrizioni / informazioni:
e-mail: apitforma@apitforma.it
<http://www.apitforma.it>**

ISOLAMENTO TERMICO ED ACUSTICO

Risparmio energetico

di Francesco Altea e Franco Cerrato (Prefazione di Marco Basso)

L'evoluzione normativa degli ultimi trent'anni avviata nel campo del contenimento dei consumi energetici, ha reso necessario un diverso approccio tecnico nei confronti delle costruzioni edili. Da una valutazione tecnica semplicistica delle coibentazioni termiche edili



TECNO ESPANSO RESINE S.r.l.

atta a soddisfare un semplice onere legislativo, si è passati ad una considerazione di carattere energetico, capace di valutare ed interpretare il comportamento del fabbricato e dell'impianto tecnologico. La diretta conseguenza di tale rivoluzione si è riflessa sulla tipologia dei materiali (sempre più prestazionali) e sull'affinamento delle tecniche costruttive, dimostrando che talvolta, non è necessario incrementare oltre modo lo spessore delle coibentazioni, ma è sufficiente scegliere materiali più mirati ed ottimizzare l'aspetto costruttivo ottenendo anche una riduzione significativa dei valori numerici dei ponti termici.

Parallelamente, si è sviluppato e consolidato, con un quadro normativo piuttosto restrittivo, anche l'aspetto acustico delle costruzioni, con particolare riferimento alla destinazione della civile abitazione. Quest'ultima argomentazione ha comportato uno studio sinergico tra componente termica ed acustica dei materiali che ha permesso uno sviluppo tecnico e costruttivo in campo edile ancor più accentuato.

Dunque, è sempre più necessario ed indispensabile avere la possibilità di un rapido accesso ad ogni forma divulgativa ed informativa alle nozioni tecniche riguardanti coibentazioni termiche ed isolamento acustico e alle relative metodologie costruttive. Questo inserto riproporrà i temi discussi in un recente incontro tecnico proposto dalla Società Tecno Espanso Resine S.r.l. di Borgato T.se (TO), promulgato dal Geom. Francesco Altea (A.D. della Tecno Espanso Resine) e dal Dott. Per.Ind. Franco Cerrato (Consulente Tecnico), in merito alla coibentazione termica ed isolamento acustico di pareti, solai, coperture sempre riferite ai limiti ed obblighi imposti dalle Leggi cogenti, avvalendosi di esposizioni grafiche e analitiche ed illustrando soluzioni ottimali dei casi costruttivi più comuni.

Oltre ad un primo quadro normativo e di carattere tecnico, sono proposti alcuni schemi costruttivi mirati all'ottimizzazione della scelta e della posa dei materiali, cercando di riproporre le tipologie edili (strutture in cemento armato e tamponamenti perimetrali) frequentemente realizzati nel campo dell'edilizia civile.

QUADRO LEGISLATIVO

		anno entrata in vigore
Legge NAZIONALE	legge 10/1991	1991
	decreto legislativo 192 / 2005	8 ott 2005
	decreto legislativo 311 / 2007	2 feb 2007
Legge REGIONALE	decreto consiglio regionale 11 / 01 / 2007	9 feb 2007
	legge regionale 13 / 2007	1giu 2007



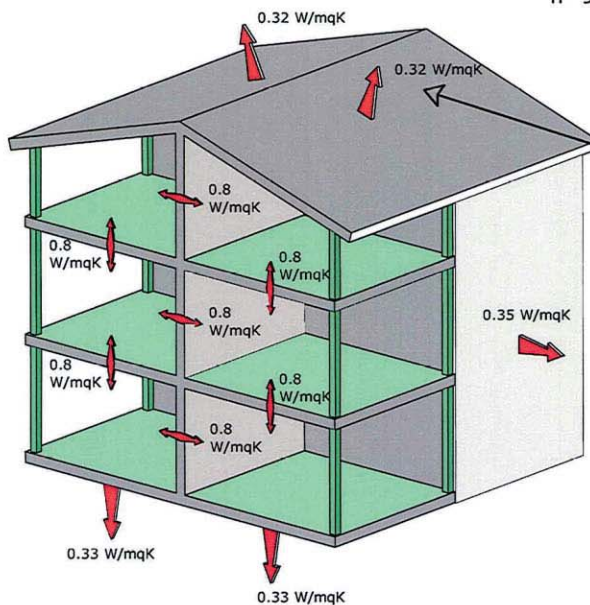
INSERTO STACCABILE

SPESSORI degli ISOLANTI

	LEGGE 10 fino al 8/10/2005	decreto legislativo 192 dal 9/10/2005 al 1/02/2007	decreto regionale 2007 dal 9/02/2007
Primo piano riscaldato	4 cm di isolante	6 cm di isolante	8-10 cm di isolante
Pareti esterne	5-6 cm di isolante	6 cm di isolante + correzione Ponti termici	8-10 cm di isolante + correzione Ponti termici
Travi marcapiano	1,5 cm di isolante	1,5 cm di isolante	4-5 cm di isolante
Trave in spessore di solaio	1,5 cm di isolante	1,5 cm di isolante	2 cm di isolante
Pilastrini	2 cm di isolante	2 cm di isolante	5 cm di isolante
Pareti divisorie tra alloggi	acustica Dpcm 5/12/1997	acustica Dpcm 5/12/1997 isolamento termico con trasmissione minore di 0,8 W/mqK	acustica Dpcm 5/12/1997 isolamento termico con trasmissione minore di 0,8 W/mqK
Pilastrino nella divisoria tra alloggi	acustica Dpcm 5/12/1997	2 + 2 cm di isolante	2 + 2 cm di isolante
Solai interpiano	acustica Dpcm 5/12/1997	acustica Dpcm 5/12/1997 isolamento termico con trasmissione minore di 0,8 W/mqK	acustica Dpcm 5/12/1997 isolamento termico con trasmissione minore di 0,8 W/mqK
Tetto	6 cm di isolante	6 cm di isolante	10-14 cm di isolante

VALORI DI TRASMITTANZA

Delibera del Consiglio Regione Piemonte
n° 92-1247 dell'11 Gennaio 2007



N.B. con il 2008 le trasmissioni richieste dalla legge 311 per il tetto vengono spostate a 0,32 W/mq

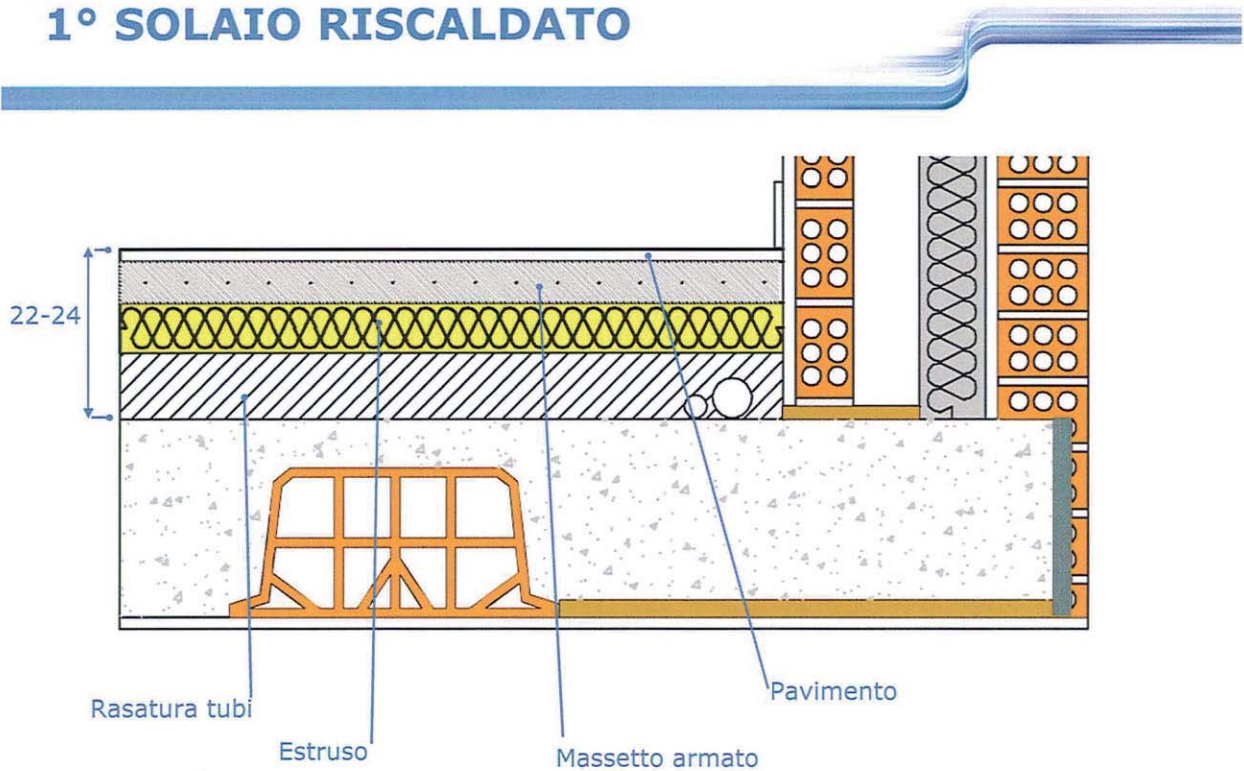
N.B. i pilastrini e le travi marcapiano devono essere isolati

INSERTO STACCABILE

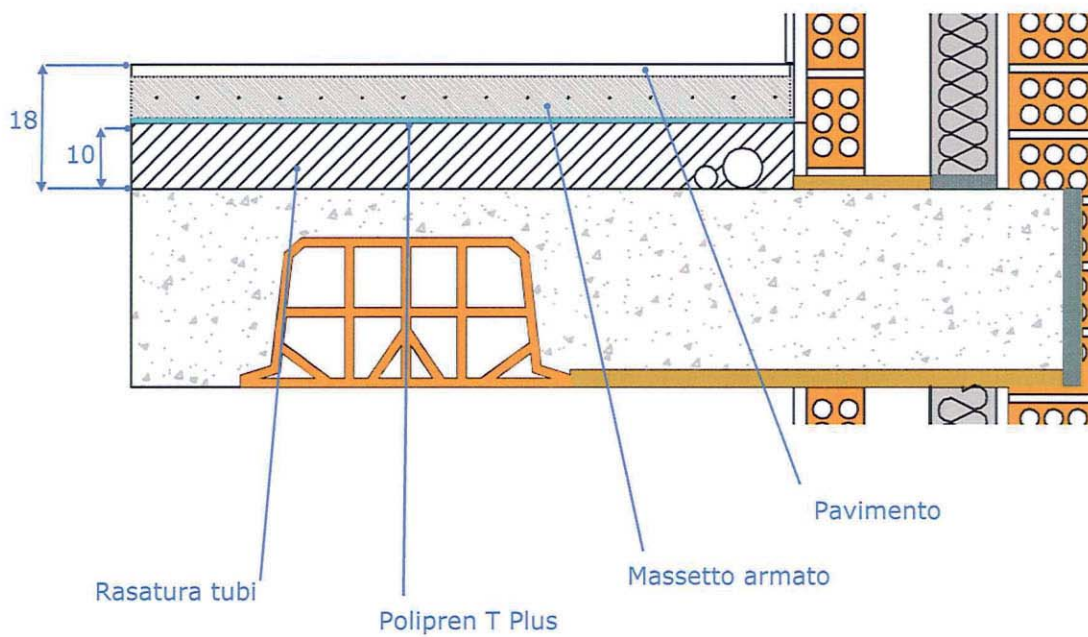




1° SOLAIO RISCALDATO



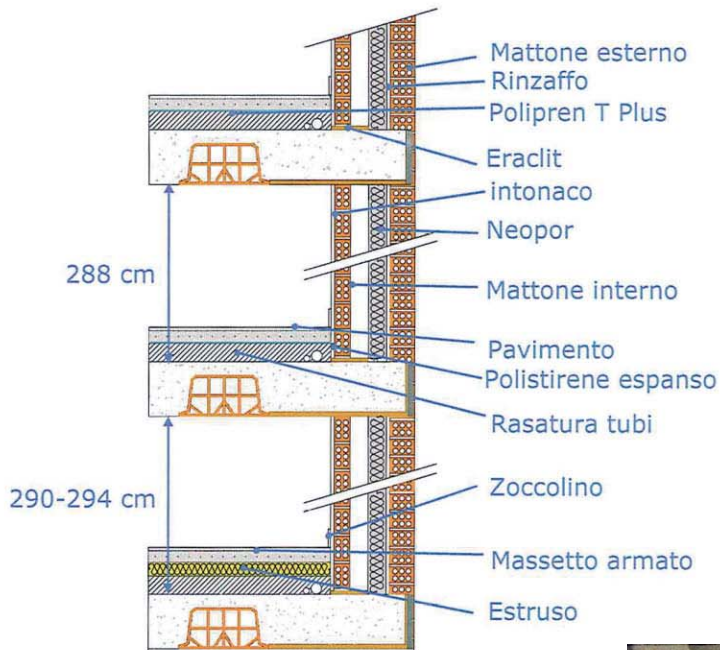
PAVIMENTO INTERPIANO



INSERTO STACCABILE



PERIMETRALE CON ISOLANTE TAGLIATO A MISURA

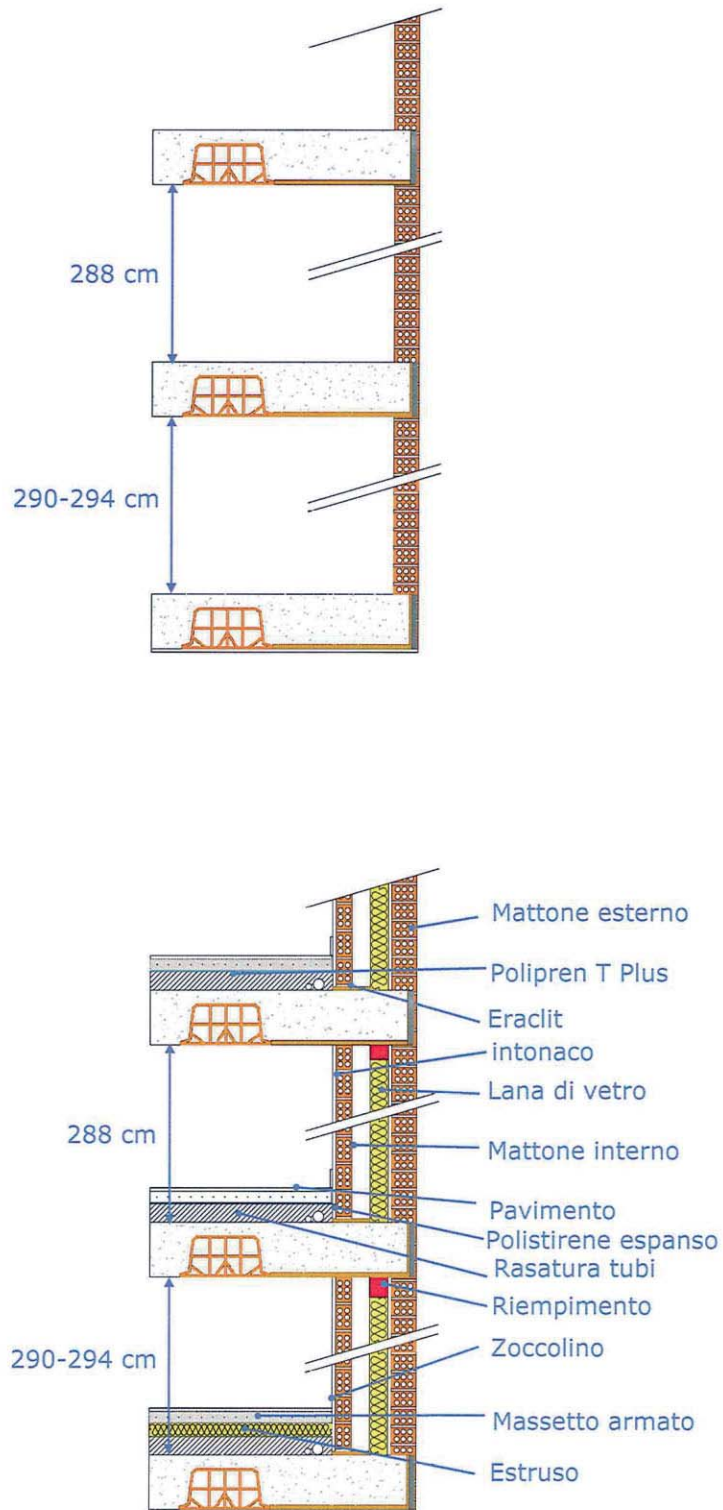


INSERTO STACCABILE





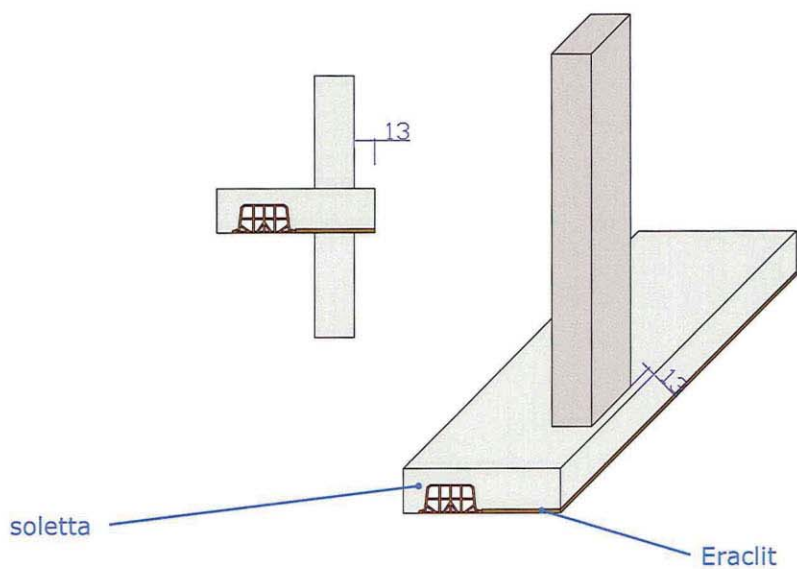
PERIMETRALE CON LANA



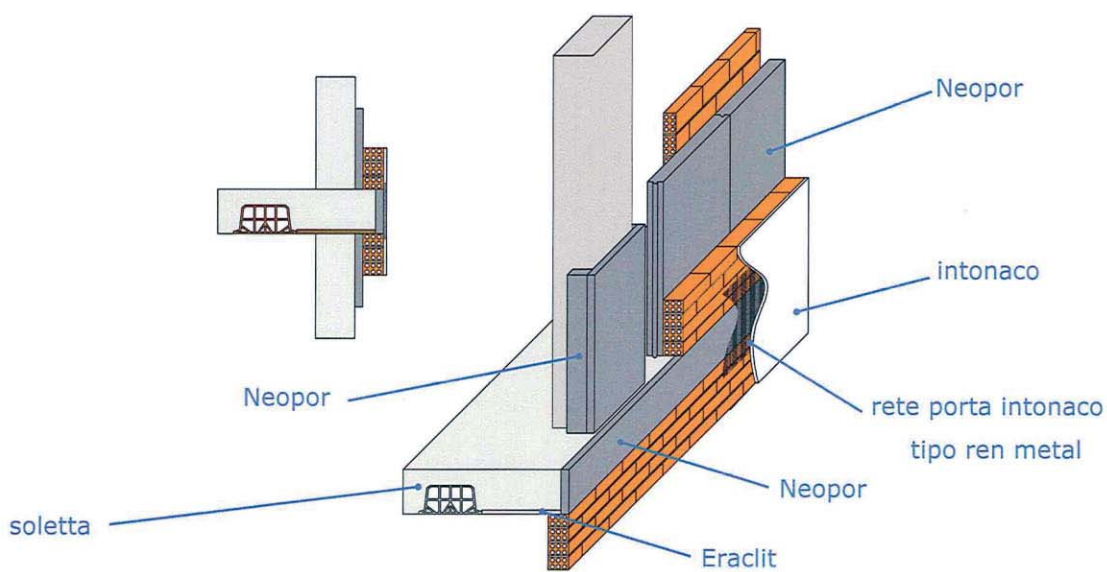
INSERTO STACCABILE



PONTI TERMICI



PONTI TERMICI

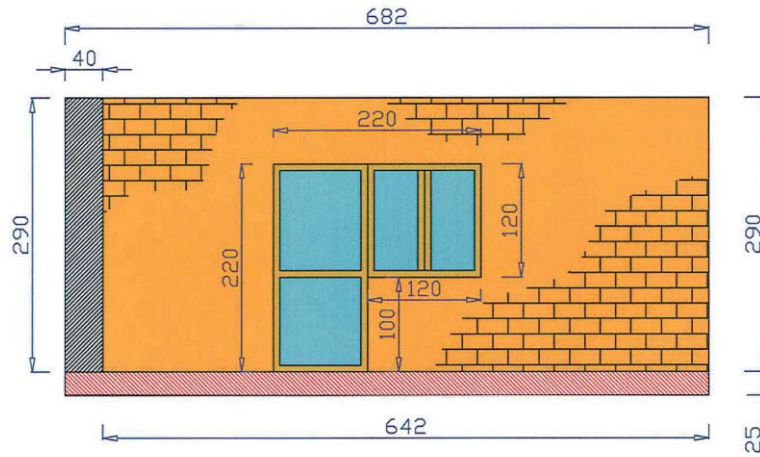


INSERTO STACCCABILE





Calcolo della TRASMITTANZA Media



Superficie vetrata	3,64 mq
Superficie parete opaca	17,86 mq
Superficie parete isolata	15 mq
Superficie pilastro	1,16 mq
Superficie trave marcapiano	1,705 mq

Ipotizziamo di posare

- davanti ai pilastri e travi marcapiano : un isolante con $\lambda=0,031$ W/mK (Neopor) con spessori da 2 a 5 cm

- nella cassavuota 9 cm di Neopor ($\lambda=0,031$ W/mK), il quale porta la parete opaca ad una trasmittanza $U=0,273$ W/m²K

il valore di trasmittanza media di legge $U=0,35$ W/m²K

viene verificato applicando

uno spessore di 4-5 cm davanti ai pilastri e travi marcapiano

CALCOLO DELLE DISPERSIONI

Pilastro con isolante $\lambda=0,031$ W/mK

isolante	R isolante		R c.a.		R	U
cm 2	0,65	+	0,10	=	0,75	1,33
cm 5	1,61	+	0,10	=	1,72	0,58

Trave marcapiano con isolante $\lambda=0,031$ W/mK

isolante	R isolante		R c.a.		R	U
cm 2	0,65	+	0,21	=	0,85	1,17
cm 5	1,61	+	0,21	=	1,82	0,55



INSERTO STACCABILE

Resistenza termica CASSAVUOTA

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [kg/m ³]	$\delta a \times 10^{-12}$ [kg/msPa]	$\delta u \times 10^{-12}$ [kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Intonaco di calce e gesso	15	0,700	46,667	1400	18,182	18,182	0,021
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	70	0,540	7,714	1200	28,571	28,571	0,130
3	neopor	90	0,031	0,344	20	4,444	4,444	2,903
4	Aria non ventilata (fl.orizz.)	20	0,114	5,714	0	400,000	400,000	0,175
5	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	110	0,540	4,909	1200	28,571	28,571	0,204
6	Intonaco di cemento e sabbia	15	1,000	66,667	1800	20,000	33,333	0,015

Spessore totale [mm]	320	Conduttanza unitaria superficiale interna	7,692	Resistenza unitaria superficiale interna	0,130
		Conduttanza unitaria superficiale esterna	11,660	Resistenza unitaria superficiale esterna	0,086
		TRASMITTANZA TOTALE [W/m²K]	0,273	RESISTENZA TERMICA TOTALE [m²K/W]	3,663

isolante	pilastro		+	trave marcapiano		=	W dispersi
	mq	W dispersi		mq	W dispersi		
cm 2	1,16	1,33		1,71	1,17		3,54
cm 5	1,16	0,58		1,71	0,55		1,61

Parete perimetrale	U	mq	W dispersi parete
	0,27	15,00	4,10

sp isolante	W dispersi	W parete	W totali	mq	W/mqK	
cm 2	3,54	4,10	7,64	17,9	0,43	NON VERIFICATO
cm 5	1,61	4,10	5,71	17,9	0,32	VERIFICATO

Nel futuro MAGGIORI SPESSORI ...

Con gli aumenti dello spessore degli isolanti nella parete perimetrale, i ponti termici delle travi marcapiano e dei pilastri devono essere isolati con spessori da 4 a 5 cm e incrementati dal 2010

Già in fase progettuale si deve prevedere un accurata correzione dei ponti termici, in quanto si verificheranno sicuramente fenomeni di muffe e condense!



NON ABBANDONIAMO IL SETTORE TESSILE

di Mauro Le Noci

2ª Parte

FIBRE CHIMICHE

Le fibre chimiche sono fibre tessili fatte dall'uomo che utilizza, per produrle, composti esistenti in natura come la cellulosa, il petrolio, l'acqua, l'azoto e altri elementi in piccole dosi. Esse si dividono in due grandi famiglie: artificiali e sintetiche. Le fibre artificiali si ottengono da materie prime rinnovabili, come la cellulosa del legno e i linters di cotone. Le fibre sintetiche traggono origine da polimeri diversi ottenuti tramite sintesi chimiche e, con le loro caratteristiche innovative, rappresentano l'evoluzione della specie.

La versatilità e la capacità di rispondere ad una vasta gamma di esigenze, hanno favorito lo sviluppo delle fibre chimiche in ogni settore dell'abbigliamento.

Elegante o casual, per maglieria esterna o intima, per uomo, donna o bambino, le fibre fatte dall'uomo permettono di ottenere capi in grado di soddisfare numerosi requisiti: la leggerezza e la tenuta antipiega dei capi fatti con mischie di poliestere; la praticità e la morbidezza della maglieria in fibra acrilica o di quella intima in polipropilene; la robustezza e la protezione delle giacche a vento o dei giacconi di filo nylon e poliestere; l'elasticità dei costumi da bagno o dei collant che contengono elastan o lycra; l'intensità dei colori e l'aspetto serico dei tessuti di acetato, cupro e viscosa.

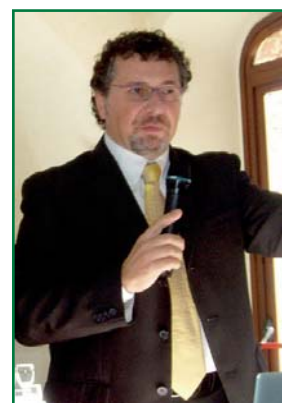
Le fibre fatte dall'uomo vengono ampiamente utilizzate nello sport per le loro caratteristiche tecnologiche: coibenza, permeabilità al sudore sia allo stato di vapore che di liquido, proprietà antifeltranti, facilità di manuten-

zione, leggerezza, resistenza all'abrasione e al fuoco, elevata solidità dei colori.

Le fibre chimiche ci circondano anche in casa, dove la loro presenza è ampia e diversificata grazie alla loro capacità di assecondare i bisogni estetici oltre a quelli di comodità, durata e resistenza. Nel campo dell'arredamento ritroviamo coperte di fibra acrilica, piumoni e imbottiture in poliestere che ci assicurano calore e morbidezza; tappeti, moquettes e rivestimenti di mobili in fibre sintetiche che garantiscono ottima resistenza e facilità di manutenzione. Oggi la quasi totalità dei tendaggi è in fibra poliestere o acrilica: la loro facilità di lavaggio, il rapido asciugamento e la possibilità di non-stiro ne hanno determinato il loro sviluppo in tutto il mondo.

La necessità di rendere i locali sicuri da pericoli di incendio ha determinato la ricerca e produzione di particolari fibre sintetiche, ritardanti la fiamma o autoestinguenti, con le quali gli arredamenti raggiungono adeguati livelli di sicurezza.

Le multiformi e sorprendenti caratteristiche delle fibre fatte dall'uomo hanno saputo rispondere alla necessità dello sviluppo tecnologico. Sono proprietà che ne hanno favorito e ne favoriscono l'applicazione nei più svariati comparti industriali: automobilistico, trasporto merci, medico-chirurgico, edilizia, ae-



Mauro Le Noci

ronautica, marina, filtrazioni, geotessili, ecc....

Fibre Chimiche Organiche da Polimeri Naturali (Fibre Artificiali)

Per fibra artificiale s'intende una fibra ottenuta dalla lavorazione chimica di polimeri già presenti in natura come la cellulosa dei vegetali, la caseina del latte o l'acido alginico delle alghe marine.

Fibre Chimiche Naturali da Polimeri Sintetici (Fibre Sintetiche)

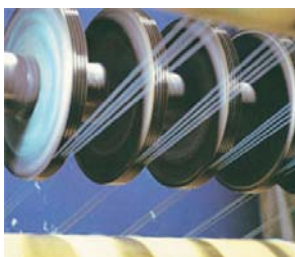
Per fibre sintetiche s'intendono delle fibre ottenute da materie prime chimicamente semplici (petrolio, carbone, gas naturali,) che mediante opportuni trattamenti chimici (sintesi) vengono trasformate in sostanze filamento di natura assai più complessa.

FIBRE ARTIFICIALI

RAYON VISCOSA

La Viscosa, conosciuta anche come seta artificiale, nasce agli inizi del secolo, quando la sempre maggior richiesta di fibre pregiate, soprattutto seta, spinge l'uomo a cercare nuove soluzioni. È quindi la prima fibra tessile inventata dall'uomo.

I primi studi per ottenere la fibra risalgono addirittura al 1600 quando alcuni studiosi prospettavano la possibilità di produrre fibre artificiali imitando il baco di seta.



La prima soluzione pratica venne nella seconda metà del 1800 quando il chimico Giorgio Andemar indicò, come materia prima adatta, la cellu-

losa. La scoperta fu successivamente tradotta in industria per opera del Conte di Chardonnet che, a fine '800, fondò la prima fabbrica di rayon ed ottenne il primo brevetto nella storia delle fibre chimiche.

Col passare del tempo si arrivò alla messa a punto della Viscosa e alla sua industrializzazione avvenuta per opera di vari scienziati anche italiani.

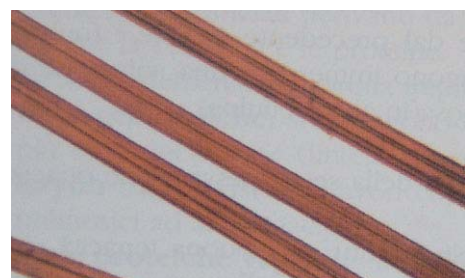
Dal primo decennio del secolo in poi la viscosa iniziò ad avere grande successo e divenne la più importante fibra artificiale, un primato che ancora oggi detiene. La viscosa di è infatti inserita come alternativa alle fibre naturali estive seta e cotone.

L'Italia è stata fin dai primi anni uno dei maggiori produttori della fibra; le prime aziende italiane furono la Snia Viscosa, la Cisa Viscosa, la Chatillon e la Gerli.

RAYON ACETATO

Anche l'acetato, benché scoperto più tardi rispetto ad altri rayon, ha fatto enormi progressi ed oggi è al secondo posto per la sua importanza e produzione nel campo delle fibre cellulosiche.

I procedimenti di lavorazione sono pressappoco uguali a quelli della viscosa; la differenza sta solo nella materia prima la cellulosa, che dovendo essere della massima purezza, viene ricavata dai linters del cotone, e nelle sostanze chimiche diverse.



La cellulosa da linters viene trattata con anidride acetica e acido acetico dando luogo ad una massa gelatinosa detta acetato primario; questo addizionato ad una miscela d'acqua e acido solforico, dà una massa liquida costituente l'acetato secondario, aggiungendo poi molto acqua si ottiene il diacetato di cellulosa che disciolto in acetone dà una soluzione limpida detto collodio: dopo il filtraggio e la disaerazione (per eliminare bollicine d'aria), il collodio viene spinto alle filiere, dove si ottengono le bave per evaporazione dell'acetone portato via da una corrente d'aria (coagulazione a secco)

La tenacità è pari a quella della lana; l'estensibilità è buona. Ottima la ripresa elastica per sollecitazioni piccole e medie, ma modesta per deformazioni grandi e protratte nel tempo.

La resistenza alla luce è discreta, buona quella a muffe e batteri, anche se si deve evitare di immagazzinare in ambienti molto umidi. Assorbendo poca acqua assorbe anche poco il sudore corporeo e di conseguenza d'estate un indumento di solo acetato è poco igienico e poco confortevole perché offre una sensazione di appiccaticcio.

L'impiego migliore è in mischia con altre fibre (anche per aumentare la bassa tenacità) oppure nei foderami.

LYOCELL

È una fibra artificiale ottenuta dissolvendo la polpa della cellulosa in un solvente chiamato NMMO.

La soluzione così ottenuta viene estrusa attraverso filiere, ottenendo dei filamenti primari che vengono stirati e precipitati in una soluzione acquosa molto diluita di NMMO.

Segue poi l'estrazione del solvente che

viene opportunamente rigenerato mentre i filamenti subiscono le operazioni di finissaggio, asciugatura e roccatura.

Caratteristica di tutte le fibre Lyocell è la struttura costituita da microfibrille allineate parallelamente all'asse della fibra.

Fibrillazione: le fibre sottoposte ad umido a stress meccanico liberano una parte delle microfibrille primarie, che restano connesse con la fibra madre, dando una pelosità più o meno accentuata al manufatto.

Questo permette di ottenere da uno stesso tessuto greggio dei tessuti e capi finiti con mani e drappaggi completamente diversi.

Le fibre Lyocell discontinue possono essere filate utilizzando tutti i comuni processi di filatura.

Sono prodotti in maggior parte filati in 100% Lyocell o misti con cotone, lino, lana, seta (la percentuale del Lyocell è sempre superiore al 50%).

FIBRE SINTETICHE

POLIAMMIDI

Le poliammidiche sono state le prime fibre sintetiche a raggiungere il successo commerciale e ancora oggi hanno una posizione di preminenza.

Le materie prime per ottenere questa fibra sono: il petrolio o il carbone, l'acqua, l'aria e il metano.

I tipi principali di fibre poliammidiche sono il 6 (nylon) e il 6.6 (perlon e lilion). Poliammide 6 significa che il monomero di partenza è uno solo e la sua ossatura è composta da 6 atomi di carboni, poliammide 6.6 sta a indicare che il polimero è



formato da due diversi monomeri ciascuno dei quali è formato da 6 atomi di carbonio.

Pregi delle fibre poliammidiche:

alta resistenza all'usura; eccellente ripresa elastica (superiore a quella di tutte le altre fibre); tenacità elevata; ripresa di umidità superiore a quella di tutte le altre fibre sintetiche (inferiore comunque alle fibre naturali); resistono molto bene a muffe e batteri.

Difetti delle fibre poliammidiche:

facilità a caricarsi elettricamente; facilità di attrazione del pulviscolo; bassa resistenza alla luce soprattutto se opacizzate.

Bruciano con estrema difficoltà ma formano gocce di polimero fuso che possono risultare molto pericolose per le scottature che provocano.

In tintura si comportano in modo polivalente così che si possono tingere con gli stessi coloranti della lana o con coloranti "dispersi" idonei per le fibre sintetiche.

Le fibre poliammidiche sono impiegate prevalentemente sotto forma di filo; gli sbocchi più importanti sono la calzetteria femminile, la biancheria intima, la corsetteria. Il filo testurizzato viene impiegato nella fabbricazione di costumi da bagno e tappeti. In fiocco viene utilizzato in mischia con la lana o con le fibre acriliche per accrescere la tenacità (esempio nei calzini), oppure per diminuire la tendenza all'infeltrimento.

POLIESTERE

La materia prima da cui partire per avere il poliestere è l'etilene che è un derivato del petrolio.

Pregi del poliestere:

alta stabilità termica; eccellente termofissabilità; tenacità elevata; notevole elasticità;

elevata resistenza alle sollecitazioni ripetute e quindi all'usura.

Inconvenienti del poliestere:

difficile tingibilità (ricorso ad alte temperature o a coloranti dispersi); elevata tendenza al pilling dei filati in fiocco; alta infiammabilità

Accanto alle fibre normali sono state messe a punto poliesteri con caratteristiche speciali come le antipilling, le retraibili utilizzate per la produzione di filati ad alta voluminosità.

Il fiocco viene impiegato sia puro sia in mischia soprattutto per i tessuti per abbigliamento. Classiche le mischie con lana alla quale apporta nervosità, resistenza all'abrasione, tenacità, stabilità dimensionali; con il cotone e le fibre modali apporta facilità di lavaggio e stiratura.

Per l'estrema leggerezza e voluminosità trova largo uso per riempire i guanciali, giubbotti e giacconi imbottiti, ecc....

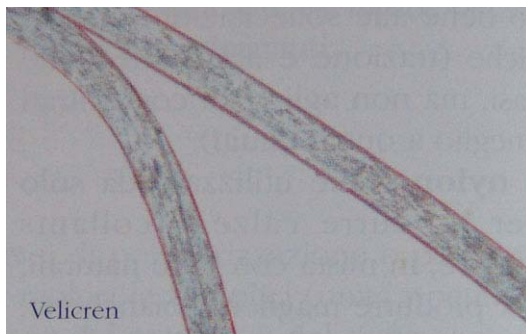
ACRILICA

Le materie prime di partenza sono l'acetilene o l'etilene, entrambi gas derivati dal petrolio. Le fibre acriliche hanno una tinta che va dal bianco crema all'ambra; sono prodotte quasi esclusivamente in fiocco.

Caratteristiche delle fibre acriliche:

capacità di dare filati ad alta voluminosità o HB; facile combustibilità; tenacità e allungamento buoni; modesta elasticità; modesta tendenza al pilling.

Un tipo di acrilico è il cosiddetto HB che è un filato ottenuto mescolando una fibra acrilica prestirata e una prestirata e già retratta. Sottoponendo il filato così composto a un trattamento termico in acqua o vapore, la componente non retratta si restringe e spinge fuori, rispetto al corpo del filato, quella retratta dando origine ad un filato estremamente vo-



luminoso. La componente non retraibile potrebbe essere costituita anche da altra fibra come la lana.

Per i filati HB viene seguita una particolare metodologia di indicazione del titolo; si danno sempre due numeri: il primo indica il titolo del filato al momento della filatura, prima della retrazione, il secondo il titolo dopo la retrazione.

Recentemente è stata introdotta una fibra acrilica speciale a struttura porosa (Dunova) in modo da unire alla proprietà tipiche delle fibre acriliche un'elevata capacità di assorbimento dell'acqua; l'impiego di questa fibra è nella maglieria intima e nell'abbigliamento per lo sport e il tempo libero.

FIBRE ELASTOMERICHE

Le fibre elastomeriche possono appartenere alla categoria degli "elastan" (polimeri poliuretanic segmentati) oppure della gomma. Le fibre di elastan (Lycra, Dorlastan) si differenziano dalla gomma per la natura chimica, essendo la gomma costituita da un polimero naturale (esistente in natura oppure prodotto per sintesi).

La caratteristica comune di tutte le fibre elastomeriche è l'elevatissima estensibilità ai bassi carichi unita a un altrettanto alto recupero elastico.

Rispetto alla gomma le fibre di elastan hanno una tenacità più elevata e quindi pos-

sono essere prodotte in titoli molto più sottili.

L'estensibilità è leggermente inferiore a quella della gomma, così come il recupero elastico.

Le fibre di elastan sono, inoltre bianche e tingibili, hanno aspetto liscio e mano morbida. La loro resistenza all'uso è superiore a quella della gomma, così come resistono di più al sudore, all'acqua di mare, agli olii e alle creme, al lavaggio e alla pulitura a secco.

LA FILATURA

La filatura è l'operazione che ha come scopo, mediante l'impiego di macchinari specifici, quello di ottenere dei filati partendo dalle fibre.

La filatura, generalmente, si distingue in filatura cardata e filatura pettinata.

FILATURA CARDATA

La filatura cardata avviene in tre fasi: preparazione, cardatura, filatura.

Preparazione

L'apriballe è una macchina sulla quale vengono aperte manualmente le balle di fibra in fiocco. Si susseguono poi diversi trattamenti di apertura e pulitura fino ad arrivare alla carda, la quale tramite l'azione di un cilindro dotato di punte sempre più fini effettua una elevata pulizia.

Cardatura

La cardatura è un processo che, mediante l'azione di punte metalliche elastiche poste sulla superficie di tre cilindri (gran tamburo, cilindro lavoratore e cilindro spogliatore) parallelizza ed omogeneizza le fibre prima del-



Cilindro cardatore

la sua filatura. Le fibre escono sotto forma di “velo”, poi un ulteriore passaggio le trasforma in “stoppino”, destinato a diventare filato solo con la successiva operazione di filatura.

Filatura

Con questa operazione viene conferita consistenza allo stoppino che viene trasformato in filato esercitando su di esso le azioni di torsione e di stiro. Le principali operazioni si possono rappresentare in:

Banco a fusi, si passa da nastro a stoppino;

Ring o filatoio ad anello, si passa da stoppino a filato;

Roccatatura, preparazione delle rocche per la tessitura o per la tintura.

I filati cardati per il loro ciclo produttivo breve hanno costi più bassi rispetto ai filati pettinati anche perché si può partire da materie prime meno pregiate (fibre più corte).

Le caratteristiche tipiche dei filati cardati sono la voluminosità e la sofficietà. La regolarità del titolo è piuttosto scarsa, ma ciò, insieme a una certa grossolanità di struttura e alla accentuata pelosità, contribuisce a dare ai filati e ai tessuti un aspetto rustico piacevole.

FILATURA PETTINATA

In generale si può affermare che la pettinatura segue la cardatura e la si effettua solamente se all'origine si dispone di fibre lunghe.

La preparazione è caratterizzata da diversi passaggi successivi su stiratori a pettini con accoppiamento e stiro per dare maggiore distribuzione e regolarità ai nastri



Testa di una pettinatrice

che alimentano le pettinatrici.

Con la pettinatura vera e propria si provvede a eliminare le ultime impurezze, le fibre più corte e a dare un maggior grado di parallelismo alle fibre.

La filatura definitiva, infine, viene eseguita in larghissima parte con i filatoi ad anelli. I filati pettinati sono caratterizzati da elevata regolarità, da voluminosità ridotta e da elevata resistenza alla trazione. La mano è sostenuta, scattante o secca anche a seconda della quantità di torsioni conferite.

FILATURA OPEN-END

Il filatoio a turbina (open-end) è una valida alternativa tecnica ed economica al filato ad anelli nella produzione di filati cardati di titolo medio e grossi. L'intento è quello di separare le fibre una ad una in maniera da poterle posizionare successivamente lungo l'asse del filato. Le fibre vengono separate completamente per poi raccoglierle (per depressione o per aspirazione) all'interno di una turbina in veloce rotazione, da dove sono richiamate per formare il filato. La fase della separazione delle fibre è di assoluta importanza in quanto l'aver creato una discontinuità nel nastro permette di inserire le torsioni cosa che non sarebbe possibile in condizioni di continuità.



Filatura open end

RIASSUMENDO

I filati pettinati, rispetto ai cardati, sono più regolari, più compatti, con pochissimi difetti (neps, fiamme, ecc.).

I filati pettinati sono più costosi sia perché spesso si preferisce usare una materia prima

migliore, sia perché una certa percentuale di fibre viene scartata, sia per il maggior numero di operazioni da eseguire in filatura.

La pelosità dei filati pettinati è molto inferiore a quella dei filati cardati.

I filati cardati, e in special modo i filati da turbina (OE), hanno maggior voluminosità e maggior potere coprente.

Le due operazioni più importanti tra quelle definite complementari per la filatura sono:

LA TITOLAZIONE

La finezza è uno degli elementi che determinano la valutazione economica delle fibre e dei filati: in generale più la finezza aumenta (fibra o filo più sottile) maggiore è il valore del materiale. La finezza delle fibre influisce sulle proprietà dei filati e quindi su quelle dei manufatti prodotti. Idealmente la fibra ed il filo/filato sono dei materiali tessili che presentano un certo diametro.

Sembrerebbe logico poter esprimere la finezza di un materiale tessile attraverso la misurazione del suo diametro.

Questa soluzione non è applicabile sulle fibre tessili naturali e su alcune chimiche, in quanto presentano una sezione irregolare e tantomeno sui filati, in quanto il diametro non ha una dimensione costante, essendo influenzato da diversi fattori. Ecco allora la necessità di indicare con una diversa espressione la finezza dei materiali tessili: il titolo o massa lineare.

Il titolo indica la finezza, espressa quale relazione fra il peso (o massa) e la lunghezza di un materiale tessile.

Esistono due sistemi di titolazione:

- **titolazione diretta**
- **titolazione indiretta**

Come descritto precedentemente, i filati sono costituiti da fasci di fibre che possono es-

sere più o meno coesionati tramite torsione. In alcuni casi si possono avere filati formati da due o più filati, aventi identico titolo, che vengono uniti fra loro per mezzo di torsione. Questi filati sono denominati ritorti.

Il titolo dei filati ritorti viene indicato e calcolato come negli esempi di seguito riportati.

Nella pratica i criteri di indicazione dei filati e filati assumono diverse forme.

Per poter trasformare le unità di misura originali nelle corrispondenti del sistema metrico decimale, si utilizzano delle costanti di trasformazione, indicate nelle formule di calcolo.

LA TORSIONE

È l'elemento fondamentale nella realizzazione dei filati di fibre discontinue, in quanto consente di conferire ad un fascio di fibre, la coesione necessaria per ottenere i valori di resistenza richiesti per le lavorazioni tessili.

La torsione si ottiene facendo ruotare un fascio di fibre parallele, attorno al proprio asse. In questo modo le fibre più esterne assumono una disposizione elicoidale.

Il senso di torsione identifica la direzione delle spire che vengono formate dalle fibre in un filato unico o dai singoli capi in un filato ritorto (Fig. 1).

FIGURA 1



Nell'esempio (Fig. 2) abbiamo un filato "ritorto composto", che risulta costituito da: quattro capi unici aventi torsione S, che sono uniti a coppie a formare due filati ritorti, ciascuno a due capi, aventi torsione Z, uniti a loro volta a formare un ritorto composto con torsione finale S.

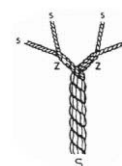


FIGURA 2

Novità per il servizio di scambio sul posto

Dal 1° gennaio 2009 entreranno in vigore le nuove regole per la gestione del servizio dello scambio sul posto.

È quanto prevede la recente Deliberazione 3 giugno 2008 - ARG/elt 74/08 "Testo integrato delle modalità e delle condizioni tecnico-economiche per lo scambio sul posto (TISP) - Nuove regole e procedure per lo scambio sul posto" attraverso la quale l'Autorità per l'energia elettrica ed il gas (AEEG) ha approvato regole più semplici a sostegno della produzione di energia elettrica nei piccoli impianti alimentati da fonti rinnovabili o da cogenerazione.

L'obiettivo della delibera è assicurare maggiore trasparenza ed efficacia alla gestione del meccanismo dello scambio sul posto che consente di immettere in rete l'energia elettrica prodotta e non autoconsumata per prelevarla e soddisfare i propri consumi in un tempo differito. Al termine di ogni anno, quindi, i produttori da piccoli impianti da rinnovabili o da cogenerazione potranno pagare esclusivamente la differenza tra quanto dovuto per l'energia consumata e la compensazione ottenuta per l'energia prodotta e se il valore di mercato dell'energia immessa in rete supera il valore di mercato dell'energia prelevata questo viene maturato in credito.

Come accennato, le nuove regole saranno operative già dal prossimo 1° gennaio 2009 e riguarderanno tutti gli impianti di produzione da fonti rinnovabili fino a 20 kW e gli impianti di produzione da cogenerazione ad alto rendimento con potenza fino a 200 kW, una volta che sarà possibile innalzare la soglia per le rinnovabili fino a 200 kW (così come disposto dalla Legge Finanziaria 2008).

Le principali novità introdotte dal nuovo regolamento riguardano il meccanismo del servizio di scambio sul posto che sarà erogato direttamente dal Gestore del sistema elettrico - GSE e gestito attraverso un portale informatico secondo modalità uniformi per tutto il sistema nazionale.

Anche l'eventuale credito derivante dalla maggior quantità di energia immessa annualmente in rete rispetto ai propri consumi, nel caso di impianti di produzione da fonti rinnovabili, prima annullato trascorsi tre anni, sarà

utilizzabile negli anni successivi senza più incorrere nel suo annullamento e, nel caso di cogenerazione, il produttore potrà scegliere se utilizzarlo negli anni successivi, al pari delle fonti rinnovabili, oppure incassarlo al termine dell'anno, ottenendone un compenso monetario.



Antonello Greco

Si ricorda che attualmente il servizio di scambio sul posto per i clienti finali in maggior tutela (servizio di vendita istituito per i clienti finali domestici e per le piccole imprese connessi alla rete di bassa tensione) è erogato dal Gestore contraente (cioè dall'impresa distributrice competente nell'ambito territoriale o dall'apposita società di vendita qualora ricorrano le condizioni per il rispetto degli obblighi di separazione societaria) secondo le stesse modalità previste dall'articolo 7 della deliberazione n. 28/06.

Si parla, infine, di cogenerazione per definire è la produzione combinata di energia elettrica ed energia termica (calore) mediante il recupero dell'energia termica che, nella produzione tradizionale di sola energia elettrica, verrebbe altrimenti dissipata nell'ambiente. Si tratta, quindi, di una tecnologia che, unificando in un solo impianto la produzione di elettricità e di calore, sfrutta meglio l'energia primaria dei combustibili e consente di ottenere una maggiore efficienza e anche dei benefici ambientali (riduzione delle emissioni, a parità di energia elettrica e termica prodotte, rispetto alla produzione separata di elettricità e di calore).

Sempre in merito alla gestione degli impianti fotovoltaici, si rende noto che la seconda edizione della Guida al Conto Energia redatta dal GSE - Gestore del Servizio Elettrico (pagina 24, punto 10), indica come requisito indispensabile per richiedere gli incentivi per gli impianti fotovoltaici con potenza nominale inferiore ai 20 kWp ai sensi del decreto 19 febbraio 2007, l'invio, unitamente alla richiesta di concessione della tariffa incentivante, della copia dei verbali di attivazione dei contatori dell'energia prodotta e prelevata/immessa nella

rete, rilasciati dal gestore della rete elettrica localmente competente tale da comprovare la messa in esercizio dell'impianto di produzione.

Lo stesso GSE in una recente nota informa che per i progetti che ne risultino sprovvisti, il GSE stesso sospenderà la pratica richiedendo tali documenti ad integrazione della documentazione già in possesso.

Guida CEI 111-53

Il CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano ha recentemente pubblicato la Guida Tecnica CEI 111-53: "Regolamento REACH - Guida per i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche per la richiesta di informazioni sulla continuità di fornitura di articoli".

Come noto, il Regolamento europeo 1907/2006 (noto con l'acronimo REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche, utilizzati nella realizzazione di prodotti, è entrato in vigore lo scorso 1°

giugno 2007, stabilendo nuove regole per la commercializzazione e gestione delle sostanze chimiche.

La Guida Tecnica CEI 111-53, elaborata specificamente per le apparecchiature ed i componenti elettrici ed elettronici, si pone l'obiettivo di rendere disponibili modelli (Modello di lettera per richiesta della scheda informativa REACH e scheda stessa) da utilizzare per la richiesta di informazioni ai fornitori di "articoli" (prodotti, componenti e semilavorati) che fanno parte di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Lo scopo è di uniformare e facilitare la richiesta di informazioni agli stessi fornitori, al fine di verificare la continuità di fornitura, a fronte dei nuovi adempimenti richiesti dal regolamento REACH, accertando nel contempo se le caratteristiche/specifiche degli "articoli" rimarranno le stesse o se dovranno essere modificate.

Nella Guida CEI, il Modello di lettera per richiesta della scheda informativa REACH e la scheda stessa vengono forniti sia in lingua italiana sia nella versione in lingua inglese.

Elenco delle principali Norme CEI emanate:

Applicazione delle Norme e test di carattere generale		
0	CEI 0-16	(Seconda edizione) (Italiano) Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica
	CEI 0-17	Linee guida per la predisposizione dei piani di emergenza dei distributori di energia elettrica
Impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione (fino a 1000 V in c.a. e a 1500 V in c.c.)		
64	CEI 64-56	(Seconda edizione) (Italiano) Edilizia ad uso residenziale - Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici - Criteri particolari per locali ad uso medico
Sistemi di conversione fotovoltaica dell'energia solare		
82	CEI EN 62108	CEI 82-30 (Prima edizione) (Inglese) Moduli e sistemi fotovoltaici a concentrazione (CPV) - Qualifica di progetto e approvazione di tipo
Esposizione umana ai campi elettromagnetici		
106	CEI EN 62311	CEI 106-19 (Prima edizione) (Inglese - Italiano) Valutazione degli apparecchi elettronici ed elettrici in relazione ai limiti di base per l'esposizione umana ai campi elettromagnetici (0 Hz - 300 GHz)
Aspetti ambientali di prodotti elettrici ed elettronici		
111	CEI 111-53	(Prima edizione) (Italiano) Regolamento REACH

LA QUALITÀ NELLE INDUSTRIE

di Annino De Venezia

La qualità in Italia è malata. Il nostro Paese sembra non voglia imparare a fare qualità.

Leggiamo che una azienda nazionale, ha deciso per un adeguamento della qualità dei prodotti/processi.

Cosa è stato pensato di fare? Ebbene, la scelta, per rimettere in carreggiata lo stabilimento, è caduta sulla consulenza di un tecnico giapponese, ovvero un esperto a tutto campo (come pochi ve ne sono in Italia, sembrerebbe logico supporre).

L'indottrinamento degli addetti (impiegati ed operai) sarà fatto alla luce dei concetti della World Class Manufacturing e del Lean Thinking (il valore, il flusso di valore, il lavoro per flussi, il pull e la perfezione).

Che un sistema industriale, per la gestione della qualità, basato sui concetti introdotti dai giapponesi della Toyota funzioni bene è cosa risaputa.

Però... però, mi permetto qualche considerazione sull'argomento.

A parte la scontata osservazione che i lavoratori italiani hanno, nel nostro Paese, ingegneri ottimi e professionisti di valore da cui apprendere, è senz'altro interessante ascoltare il parere di esperti orientali.

Cosa sarà insegnato agli operai e agli impiegati nostrani? I concetti del World Class Manufacturing, come detto. Saranno divulgate le modalità per gestire correttamente la qualità del prodotto e del processo. Saranno individuati i guasti e gli sprechi per giungere "consapevolmente" alla realizzazione di opportune attività di miglioramento. Gli sprechi saranno senz'altro ridotti, anzi eliminati.

Saranno spiegati il Kaizen, il Kaban, l'uso dei cosiddetti "sette strumenti per la qualità" (il foglio di raccolta dei dati, il diagramma di Pareto, l'istogramma, l'analisi causa-effetto, la stratificazione, il diagramma di correlazione, le carte di controllo), ecc.

Saranno illustrati i metodi per affrontare i problemi che poggiano su logiche elementari, ma collaudate, come ad esempio le "5S", l'analisi causa-effetto (o diagramma a lisca di pesce) il questionario 8D, lo R&R, ecc.

Probabilmente saranno tenute lezioni sul DOE, sulla FMECA e su quant'altro ritenuto necessario dall'esperto.

L'attività del manager giapponese potrà avere qualche difficoltà legata alle conoscenze di base degli interlocutori. Infatti, il processo di apprendimento e di messa in pratica di quanto sopra detto richiede (molti) mesi, per quanto ne posso sapere. Ammesso che tutto ciò che sarà spiegato non poggi sulla logica fuzzy o sui metodi Taguchi, che sono errati e non danno risultati (si leggano i libri del professor F. Galetto del Politecnico di Torino).

La logica del top manager dell'azienda italiana è semplice. Prima si imparano i nuovi metodi e poi li si applica. E tutto in tempi ragionevolmente brevi per poter ricominciare a produrre, con efficienza ed efficacia questa volta.

Ci si potrebbe domandare: e se i metodi non fossero corretti?

Mi sembra superfluo sottolineare che le grandi aziende richiedono ai propri fornitori l'adeguamento ai propri standard. L'introduzione nella grande azienda di nuovi metodi e norme, di nuovi criteri di analisi e di gestione, forzerà ogni fornitore ad adeguarsi. Insomma nel bene o nel male l'effetto domino risulterà dirompente. È la moda del momento.

In Italia, senza dover necessariamente ricorrere a guru e ingegneri del lontano Oriente, abbiamo la possibilità di avvalerci della Teoria Integrata dell'Affidabilità, sviluppata dal professor F. Galetto del Politecnico di Torino.

Il punto è: come si fa ad imparare gli argomenti in modo corretto evitando, se possibile, di correre dietro alle "mode" del momento e a concetti, che triti e ritriti sembra-

no sempre gli stessi?

Conosco una risposta soltanto: sacrificio e dedizione, dopo aver rimosso le nozioni errate.

Il professor F. Galetto parla con una certa convinzione di “terza guerra mondiale (economica!)”, nella quale siamo già coinvolti, anche se non ne comprendiamo la portata. Egli sostiene che in ogni guerra il nemico viene sopraffatto grazie anche alle false informazioni che vengono fatte circolare.

Personalmente ho dovuto fare fatica, e non l’ho terminata, nell’apprendere che alcuni concetti divulgati in Italia sono errati o incompleti. Non si diventa esperti di qualità avendo letto qualche libretto o gli appunti del consulente di turno o avendo fatto qualche corso di Qualità Totale (?) – non dimentichiamo che Qualità = Cultura – senza conoscere la matematica e la statistica e, di conseguenza, l’affidabilità che stanno alla base di una “sana” qualità.

Noi italiani, sempre pronti ad accogliere le novità, ci lasciamo influenzare e trascinare in un sistema da cui non siamo più in grado di uscire.

Un esempio fra tutti: le case automobilistiche, concorrenti delle italiane, avanzano lungo la strada dell’eccellenza e noi restiamo a guardare stupiti e a maledire la nostra incapacità di comprendere i nuovi metodi che, fra l’altro, ci costano non pochi euro.

Siamo anche noi italiani pronti a dare una svolta alla qualità, all’interno delle nostre aziende? Abbiamo qualche possibilità di lasciare che ci scivoli, come sull’impermeabile, la pioggia di novità che ci giungono da lontano? Possiamo utilizzare i metodi che qualche professore, di una grande università italiana, ci mette a disposizione? Abbiamo calcolato i rischi e le perdite se quanto ci viene propinato, sia da nuovi guru sia da divulgatori, non risulta essere corretto?

Vorremmo tutti, credo, poter apprendere le corrette metodologie da applicare nella realizzazione di prodotti di qualità. Ricordo ancora una volta che questa pioggia sull’affidabilità del prodotto, intendendosi con quest’ultima:

- rispondenza ai requisiti del cliente;
- per un determinato tempo;
- in determinate condizioni di utilizzo (F. Galetto).

Fare seriamente qualità porterebbe le aziende italiane ad un livello di sicura eccellenza. Ma quali sono le sfide da intraprendere?

Un cambio radicale di rotta è indispensabile all’interno dell’azienda, incominciando con l’applicare i metodi corretti.

Divulgazione ed Educazione (ho usato le maiuscole) per una “sana” Qualità a tutti i livelli, rappresentano un dovere per cui ci si deve avvalere di tecnici e ingegneri preparati.

Occorre poi avere il coraggio di eliminare gli sprechi e tutto ciò che è superfluo. Ma questo è una naturale conseguenza della applicazione di corrette metodologie.

Cosa resta a noi italiani dopo aver perso la chimica (industriale, conciararia, tessile), l’elettronica (dalla galvanica per la produzione dei circuiti stampati alla realizzazione dei computer), la farmaceutica?

Resta ancora una parte di meccanica, soprattutto quella di precisione. Resta un indotto industriale, legato ancora al mondo auto, da cui suggerisce, per la propria esistenza, un nettare che non è più dolce come in passato. Resta un mondo agricolo che non ha più peso, se è vero, ed è vero, che anche i pomodori vengono dalla Cina.

Mi auguro, come cittadino di questo Paese, che le aziende incomincino a riprogettare seriamente il proprio lavoro, laddove ancora possibile. Mi auguro che si scoprano velocemente il coraggio imprenditoriale e le giuste metodologie per fare prodotti di qualità. Mi auguro che la qualità entri nel lessico di ogni cittadino, e che questi si interessi affinché l’azienda in cui lavora la applichi con determinazione.

ps: per scambi di opinione prego di utilizzare i seguenti indirizzi e-mail:
a.devenezia@virgilio.it, anninode@yahoo.it

Quando si parla di rivelazione incendio nulla deve essere lasciato al caso, nulla v'è fatto con approssimazione.

Partendo da questa consapevolezza e dall'esperienza pluriennale del marchio SIRA nel settore, tutta la struttura ELKRON, perfettamente integrata nell'unione delle due aziende, si è mossa per la concezione, la progettazione e la realizzazione dei prodotti, attenendosi scrupolosamente ai più elevati standard qualitativi al fine di minimizzare in ogni fase le incertezze.

Nuovo nel design, nell'architettura tecnologica e conforme alle norme EN54, nasce FAP 500, il nuovo sistema digitale di rilevazione fumi Elkron.

Questa linea rappresenta una chiara evoluzione rispetto alle centrali presenti sul mercato, la piattaforma FAP500 consente di collegare in rete tutti i modelli di centrale, di interfacciarsi con i sistemi di spegnimento e di garantire un eccellente livello di prestazioni unite alla semplicità di installazione, programmazione e di gestione. Il sistema è modulare, flessibile ed è composto da 4 modelli di centrale:

- centrale digitale ad 1 loop (FAP 541)
- centrale digitale a 2 loop espandibile a 4

(FAP 544)

- centrale digitale a 4 loop espandibile a 8 (FAP 548)
- centrale digitale a 8 loop espandibile a 16 (FAP 5416)

Ogni linea loop gestisce 128 punti e interagisce con la propria centrale di gestione tramite

un colloquio bidirezionale. Il modulo di linea è una vera e propria interfaccia di comunicazione, in grado di interagire in maniera autonoma (a livello funzionale) con i propri dispositivi anche in assenza di una supervisione da parte della centrale. Questa modalità operativa consente un funzionamento continuo dell'impianto, anche in assenza di IN-



PUT della centrale di gestione (guasto, anomalia, etc..)

È possibile collegare la linea in 3 diverse modalità, garantendo a priori l'automatismo dell'autoapprendimento del punto (rivelatore, dispositivo, pulsante, etc.):

- linea a loop chiuso
- linee aperte (collegamento entra/esci)
- linee aperte (collegamento in parallelo)

Questa flessibilità consente di rispondere al meglio a tutte le esigenze di impianto e facilita notevolmente la fase installativa. La distanza max. della linea è di 2 km con un cavo di sezio-

ne pari a 0,75 mm².

Il sistema gestisce 480 zone, ognuna configurabile in un specifico tipo di operatività: antincendio, tecnologico; 240 gruppi di sensori, ognuno associabile liberamente a più zone, per fornire un alto livello di controllo incrociato; la "soglia" di ogni singolo rivelatore; l'identificazione del rivelatore, del dispositivo, dei moduli di comunicazione e della zona; la memoria eventi (fino a 1.000); la funzione Hotel; la funzione giorno/notte.

Ogni tipo di configurazione è facilmente programmabile tramite la tastiera della centrale o tramite PC.

Tutte le centrali sono predisposte per la comunicazione in rete tramite un'interfaccia LAN TCP/IP, di una porta di comunicazione per le funzioni Master/Slave, di una porta di connessione per una stampante, di una porta RS485 optoisolata per l'interfacciamento di pannelli ripetitori e centrali di spegnimento, di una porta USB per lo scarico dati e la configurazione dell'impianto tramite PC, di un'interfaccia di comunicazione per la trasmissione degli eventi via GPRS/GSM/PSTN.

Tutto è sotto controllo anche a distanza grazie alla nuova piattaforma software che consente ai sistemi Elcron di interagire fra loro e trasmettere a distanza tutte le informazioni inerenti al sistema.

Caratteristiche FAP54/4

- Protocollo di dialogo comune per tutte le centrali di sistema
- Configurazione base: 2 linee loop (classe A) o 4 linee aperte (classe B).
- Configurazione max.: 4 linee loop (classe A) o 8 linee aperte (classe B).
- Possibilità di gestire sino a 128 punti per loop (64 per linea aperta).
- Autoapprendimento del punto e indirizzo logico del punto.
- Display grafico 240*128 - 4,7" retroilluminato.

- Registro dello storico: 1.000 eventi.
- Cronologico visualizzabile direttamente da display.
- 10 password programmabili su 3 livelli.
- 480 zone programmabili.
- Porta USB per connessione PC locale per effettuare la programmazione via SW
- Possibilità di monitorare il livello del rapporto segnale/rumore del sensore
- Orologio real time integrato con batteria tampone
- Memoria non volatile
- Uscite di centrale: 5 (allarme 1, allarme2, guasto, programmabile (mancanza rete/esclusione)
- Buzzer interno
- Soglia di allarme programmabile: per zona, per singolo punto
- Esclusione del singolo punto/zona
- Attivazione ON/OFF tramite password
- Alimentazione: 230Vca
- Corrente massima erogabile: 2A@24Vcc
- Limitazione della carica delle batterie e controllo del loro stato
- Alloggiamento accumulatori: 2 batterie da 12 @12Vcc
- Possibilità di realizzare loop da almeno 2 Km con cavo (schermato e NON) da 2 x 0,75 mm²
- Immunità ai disturbi fino a 30V/m

Connettività:

- Porta di comunicazione RS485
- Porta di comunicazione per rete LAN TCP/IP
- Porta di connessione ad una stampante
- Porta di comunicazione per collegamento MASTER/SLAVE
- Connessione per 16 pannelli remoti
- Gestione di sw di configurazione/programmazione/teleassistenza tramite PC
- Gestione di mappe grafiche/telegestione
- Comunicazione esterna tramite GPRS
- Comunicazione esterna tramite PSTN

NUOVA SERIE FAP500

L'anti-incendio diventa Hi-Protection



Nell'antincendio ELKRON da oggi c'è FAP500 il nuovo sistema digitale modulare, flessibile, omologato EN54 e disponibile in 4 modelli di centrale da 1 loop a 8, tutti con possibilità di espansione. La piattaforma del sistema FAP 500 consente di interfacciarsi facilmente con i sistemi di spegnimento e di garantire un eccellente livello di protezione. Ecco perchè con FAP500, l'antincendio Elkron diventa Hi-protection.

Caratteristiche del sistema FAP 500

Grande facilità di installazione e di programmazione tramite tastiera della centrale o PC.
Altissima capacità di gestione: 480 zone, ognuna configurabile secondo uno specifico tipo di operatività.
Massima efficacia del controllo incrociato, grazie a 240 gruppi di sensori associabili liberamente a più zone.
Innovativo Software di telegestione per inviare a distanza tutte le informazioni relative al sistema.
Elevata interfacciabilità, per la trasmissione di eventi via GPRS/GSM/PSTN e connessione in rete di più unità di gestione



www.elkron.com

ELKRON
THE HI-PROTECTION COMPANY