

Chemical Report CHIMICA & MERCATO

ATTUALITÀ - PERSONAGGI - TREND

Attualità

GREEN CHEMISTRY
Trasparenza, sicurezza, sostenibilità

19ESIMO RAPPORTO ANNUALE RESPONSIBLE CARE
Il rinnovato impegno dell'industria chimica per lo sviluppo sostenibile

CLIMATE CHANGE
I danni del riscaldamento globale

COP 19-WARSAW
Negoziati per un piano energetico mondiale

Green Chemistry

Trasparenza, sicurezza, sostenibilità

Da vent'anni - il 1992 è stato l'anno in cui l'Italia ha aderito al programma volontario Responsible Care - l'industria chimica del nostro paese garantisce il suo impegno in direzione di una maggiore trasparenza, sicurezza e sostenibilità, inventando nuovi modi di produrre e nuovi materiali, con l'obiettivo di ridurre il suo impatto sull'ambiente.



enì LEGAMBIENTE



A sinistra, Ivano Dionigi, rettore dell'Alma Mater di Bologna, e Cesare Puccioni, Presidente di Federchimica

Secondo i più recenti dati di Federchimica, l'industria chimica italiana conta circa tremila imprese e un fatturato di 53 miliardi di euro, pari a circa il 6% del Pil manifatturiero nazionale.

Oggi l'industria chimica in Italia destina circa 712 milioni di euro l'anno per lo sviluppo sostenibile e, negli ultimi vent'anni, ha tagliato le proprie emissioni di gas serra del 67%, raggiungendo e superando non solo l'obiettivo del protocollo di Kyoto, ma anche quello più ambizioso fissato dall'Unione europea per il 2020. Un impegno e un continuo progresso che hanno portato l'industria chimica italiana a essere al secondo posto nella classifica dell'efficienza energetica nel Vecchio continente, dietro la Germania. Quello chimico inoltre è il settore manifatturiero più sicuro, con 10,6 infortuni per milione di ore lavorate, contro una media di 19,1.

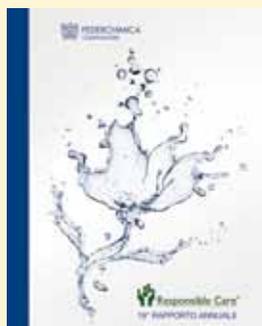
Le emissioni inquinanti, in questi ultimi vent'anni, sono calate del 95% in aria e del 65% in acqua. Inoltre, la ricerca sui materiali è progredita in modo esponenziale, in particolare nel campo dei prodotti sostenibili.

Le emissioni di gas serra infatti si sono ridotte anche grazie alla creazione di prodotti innovativi, dalle nuove bottiglie di plastica alle lampade a basso consumo energetico, dai detersivi a bassa temperatura agli additivi dei carburanti diesel, dalle lampade fluorescenti compatte agli isolanti termici per usi edilizi.

Allo stesso modo, molti sforzi della chimica si sono concentrati sulla conservazione delle risorse naturali, il cui sfruttamento è stato fortemente ridimensionato, per esempio, l'uso di acqua potabile da acquedotto dell'industria del settore si limita oggi all'1,4% e da pozzo al 9,8%. I temi della chimica verde e della sostenibilità ambientale sono stati al centro della sesta Conferenza internazionale **Energythink** di Eni e Legambiente, tenutasi il 27 novembre presso l'Alma Mater di Bologna, dal titolo "Green chemistry, a first step towards bioeconomy". Un appuntamento che guarda soprattutto a studenti e giovani ricercatori, nella convinzione che sia proprio nella chimica sostenibile la via d'uscita dalla crisi il futuro economico del nostro Paese. La prima società energetica italiana e una delle maggiori associazioni ambientaliste sono unite nella convinzione che la ricerca sia l'elemento chiave per uno sviluppo energetico globale basato su fonti pulite, economiche e non esaurite. In apertura dell'incontro, Ivano Dionigi, rettore dell'università bolognese, ha infatti dichiarato: "Il futuro della chimica è verde e inclusivo. Il green è un'opportunità per creare sviluppo, aumentare l'accettabilità sociale, i posti di lavoro e creare crescita per tutti". Il convegno ha radunato una tavola rotonda d'eccezione, con ospiti di riguardo quali Corrado Clini, Catia Bastioli, Stefano Ciafani e Daniele Ferrari, e ha coinvolto professori e ricercatori europei in una sessione scientifica.

19esimo rapporto annuale Responsible Care

Il rinnovato impegno dell'industria chimica per lo sviluppo sostenibile



È il concetto di Sviluppo Sostenibile il filo conduttore del Diciannovesimo Rapporto Annuale Responsible Care; un concetto che lega insieme tre diverse dimensioni identificate attraverso la formula anglosassone delle “3 P” (ossia “People, Planet, Prosperity”): sociale, ambientale ed economica. Ciò ovviamente implica che l'azione ambientale non rappresenti da sola l'unica sfida che si pone all'industria chimica: ogni piano o politica di intervento, infatti, deve rispondere a una visione integrata, in cui la salvaguardia delle nostre risorse naturali vada di pari passo sia con impatti economici positivi, sia con la salute degli operatori.

L'obiettivo: proteggere il Pianeta

Moltissimi i risultati positivi, frutto di fatti concreti, evidenziati dal Rapporto: se sul piano relativo alle Persone si registra una diminuzione della frequenza e della gravità degli infortuni sul lavoro, oltre che un miglioramento dei dati sulle malattie professionali, sul piano della performance economica l'industria chimica italiana può contare circa tremila imprese e fattura 53 miliardi di euro (il 6% del fatturato manifatturiero), rappresentando il terzo produttore chimico europeo e il decimo a livello mondiale. Ma è probabilmente nella dimensione ambientale che si giocano le principali sfide per il futuro ed è più evidente l'eredità che questa generazione lascerà a quelle future. Ormai la sensibilità ambientale dell'industria, delle autorità pubbliche e di tutti gli stakeholder è sempre più elevata. Il dato più evidente del Rapporto è che l'industria chimica e le Imprese che hanno aderito al Programma Responsible Care stanno ottenendo importanti risultati in termini di riduzione degli impatti ambientali, attraverso una sempre più forte ottimizzazione dei processi e un maggiore ricorso alle tecnologie più avanzate.



L'elemento più incoraggiante è però un altro: la costante delle emissioni specifiche è calcolata considerando i livelli produttivi, e non sulla base dei fenomeni economici congiunturali; rispecchia dunque non la crisi economica – da cui non si è ancora usciti – ma piuttosto

la sempre maggiore efficienza dei processi di produzione. Inoltre, l'industria chimica sta continuando a investire in processi e prodotti che riducano l'impatto ambientale attraverso lo studio e l'utilizzo di metodologie innovative, come la “Life Cycle Analysis”.

L'obiettivo è quello di sviluppare prodotti e servizi che possano contribuire a proteggere il Pianeta a favore delle future generazioni. Sostenibilità per tutto il ciclo di vita del prodotto - All'interno della sezione del Rapporto dedicata all'ambiente vengono presentati i risultati ottenuti dall'industria chimica seguendo le diverse fasi del ciclo di vita del prodotto: energia, materie prime, processo, logistica, uso, gestione dei rifiuti. Nonostante

quello chimico sia considerato un settore “energy intensive”, nel 2011 ha registrato una riduzione dei consumi del 36,8% rispetto al 1990. Un risultato figlio sia della crisi economica, ma anche frutto di un trend di miglioramento evidente, come

”

Anche quest'anno il report **Responsible Care**, gestito in Italia da Federchimica, con 168 aziende aderenti, riflette le conquiste di un settore che negli ultimi vent'anni ha implementato azioni concrete e investimenti per ridurre sensibilmente gli impatti della produzione sull'ambiente.

”

dimostra l'Indice ODEX di Efficienza Energetica: rispetto al 1990 l'Industria Chimica ha migliorato la propria efficienza energetica del 44,5%, un risultato rilevante considerato che l'Unione Europea, con la sua famosa politica "20-20-20" ha stabilito come obiettivo l'incremento del 20% dell'efficienza energetica entro il 2020.

L'efficienza energetica del settore è costantemente migliorata, a un ritmo medio del 2,1% all'anno. Questo ha portato ovviamente a una riduzione delle impattato sulle emissioni di gas serra in Italia che, secondo dati ISPRA, sono state in Italia 488,8 MtCO₂eq. nel 2011 a fronte delle 519,1 del 1990.

I miglioramenti ottenuti riguardano fondamentalmente due gas: la CO₂ (anidride carbonica) derivante da processi di combustione e l'N₂O (protossido di azoto).

Inoltre, nel 2012, le emissioni di SO₂ (anidride solforosa) hanno registrato una ulteriore diminuzione del 20,7% rispetto al 2011, così come le emissioni di NOx (Ossido di azoto), ridotte del 12,6% rispetto al 2011. L'industria chimica italiana ha inoltre mostrato particolare attenzione al tema dell'acqua e sta implementando una gestione efficiente delle risorse idriche. I consumi di acqua delle Imprese aderenti a Responsible Care nel 2012 sonostati pari a 1.557 Milioni di m³, in diminuzione rispetto all'anno precedente (1.615). Inoltre, le aziende del settore risultano molto attente alla qualità dei corpi idrici in cui immettono le proprie acque di scarico e sono impegnate nel minimizzare la quantità di sostanze inquinanti in esse contenute attraverso nuove tecnologie per il loro abbattimento, che congiuntamente con altre iniziative hanno permesso di migliorare gli impatti sulla biodiversità dei corsi d'acqua dolce e del mare.

La produzione di rifiuti totali (pericolosi e non pericolosi) nelle Imprese aderenti a Responsible Care, nel 2012, si è assestata a 3.921 kt, in riduzione rispetto al 2011 (5.110 kt). Tale diminuzione è fondamentalmente da imputarsi a una minore quantità di rifiuti provenienti dalle attività di bonifica dei siti inquinati. In particolare con riferimento alle operazioni di bonifica, osserviamo che la produzione di rifiuti non pericolosi si è ridotta di 1.647 kt.

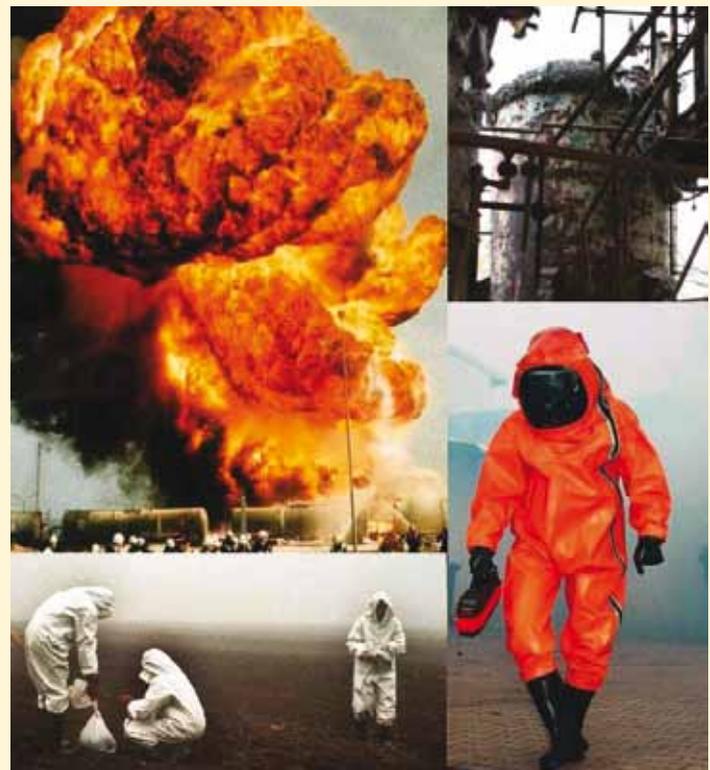
Estremamente significativo è poi il dato dei rifiuti avviati a recupero, pari al 15,7% e rappresentano la seconda modalità di smaltimento delle imprese aderenti a Responsible Care. Inoltre un altro settore di

ricerca è rappresentato dallo sviluppo dei prodotti cosiddetti sostenibili, che garantiscono una maggiore sicurezza ai fini della salute degli utilizzatori e dei lavoratori e che presentano, lungo il loro intero ciclo di vita, impatti ambientali ridotti.

Il maggior utilizzo di questo tipo di prodotti è dettato sia dalle prescrizioni normative (prima tra tutte il Regolamento REACH), sia dalle richieste provenienti dalla catena di approvvigionamento sia da scelte di carattere etico, adottate dai produttori.

Allo stesso modo, anche nell'ambito della Logistica è sono state studiate tecnologie e procedure volte a ridurre gli impatti ambientali e sociali delle attività industriali, senza penalizzare la qualità del servizio e la redditività economica.

Tutte queste azioni sono volte a diffondere la cultura della gestione sostenibile del prodotto lungo l'intero ciclo di vita; questo costituisce uno degli obiettivi fondamentali del Programma Responsible Care.

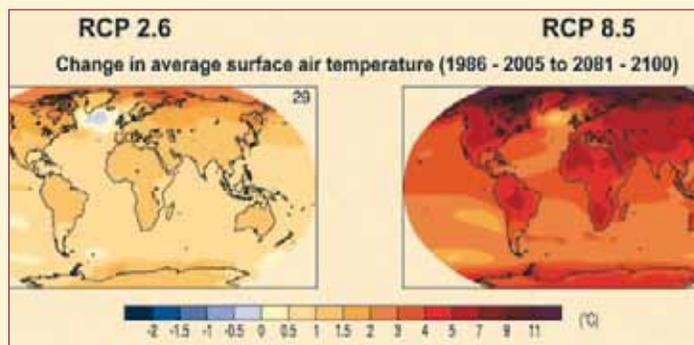




I danni del riscaldamento globale

Recentemente sono stati resi pubblici i dati dell'ultimo rapporto IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change sul cambiamento climatico, che hanno mostrato come il riscaldamento globale rappresenti un fenomeno indubitabilmente in corso e che trae la sua origine dalle attività antropiche.

Il 27 settembre scorso è stata rilasciata la Sintesi per i policy maker del contributo "Climate Change 2013: i principi fisici dei base" del Working Group 1 per il V Rapporto di Valutazione (WGI AR5) dell'Intergovernmental Panel on Climate Change, che rappresenta il principale organo scientifico e organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici. Le Conclusioni del documento mostrano in modo inequivocabile come il riscaldamento globale sia un fatto comprovato scientificamente. Questo il risultato a cui sono giunti gli 859 scienziati di tutto il mondo, revisionato da 569 esperti esterni e nuovamente sottoposto a verifica degli 800 esperti individuati dai Paesi membri in IPCC. Il recente rapporto IPCC ha voluto sottolineare ancora una volta come il cambiamento climatico registrato a partire dagli anni Cinquanta sia un fenomeno reale e unico nella storia del Pianeta. Durante gli ultimi sessant'anni, l'atmosfera e gli oceani si sono riscaldati, la quantità di ghiaccio e neve è diminuita e il livello del mare si è innalzato. Inoltre gli ultimi tre decenni sono stati i più caldi di ogni altra decade a partire dal 1850. Negli ultimi vent'anni, le dimensioni delle calotte polari dell'Artico e dell'Antartico sono diminuite, così come quelle dei ghiacciai perenni. L'elenco dei disastri causati dall'innalzamento delle temperature non si ferma qui. Le concentrazioni di anidride carbonica, metano e monossido di azoto sono cresciute in modo esponenziale, che non ha precedenti negli ultimi 800.000 anni: in particolare, la concentrazione di CO₂ è aumentata del 40% rispetto ai livelli pre-industriali, in particolare a causa delle emissioni provenienti dalle fonti fossili.

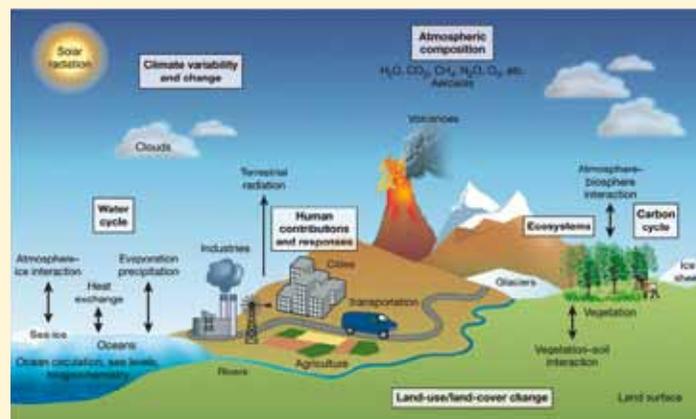


Inoltre gli oceani hanno assorbito circa il 40% delle emissioni di diossido di carbonio prodotte dall'uomo, causando l'acidificazione delle acque. Accanto alla segnalazione dei principali effetti sull'ambiente del riscaldamento globale, gli studiosi dell'IPCC hanno sottolineato nuovamente una verità talvolta contestata da alcuni rappresentanti della comunità scientifica: l'influenza umana sul cambiamento del climatico, che ha un grado di certezza che supera ormai il 95%. Risulta quindi molto verosimile che l'operato dell'uomo sia stata la causa dominante del riscaldamento globale, iniziato a metà dell'Ottocento. La temperatura della superficie terrestre infatti continua ad aumentare, anche se non in maniera uniforme nelle diverse regioni del mondo. Allo stesso modo si registrano regioni che hanno visto aumentare la propria piovosità, a cui si oppongono aree geografiche che negli ultimi anni hanno conosciuto gli effetti della siccità. Per il futuro l'IPCC non può che consegnare un quadro desolante per i policymakers. Se l'attività dell'uomo proseguirà allo stesso regime conosciuto fino a oggi i fenomeni descritti nel rapporto non si arresteranno, ma anzi continueranno a crescere: si prevede dunque che il livello del mare e le emissioni di gas nocivi non smetteranno di aumentare, così come la temperatura dell'intero Pianeta. Anche se probabilmente alcuni elementi del cambiamento climatico persisterebbero per molti secoli anche qualora le emissioni di CO₂ venissero fermate, questi dati richiedono da parte dei governi locali così come degli organismi internazionali misure immediate e massive, che propongano un nuovo modello di sviluppo economico, più rispettoso dell'ambiente. Questi in sintesi i principali risultati del Rapporto IPCC:

- **Temperatura:** è estremamente probabile che più della metà dell'aumento della temperatura superficiale osservato dal 1951 al 2010 sia stato provocato dall'effetto antropogenico sul clima (emissioni di gas serra, aerosol e cambi di uso del suolo). Questo ha provocato il riscaldamento degli oceani, la fusione dei ghiacciai e la riduzione della copertura nevosa. Le temperature aumenteranno nel corso del XXI secolo tra i 2 e i 4°C.

- **Precipitazioni:** le precipitazioni sono aumentate in modo particolare dal 1951. Nell'arco del secolo i cambiamenti climatici influenzeranno in maniera crescente il ciclo dell'acqua su scala globale, sebbene con alcune differenze su scala regionale. Nelle zone equatoriali e alle alte latitudini vi sarà una crescita delle precipitazioni, con intensificazione dei fenomeni estremi e delle piene, mentre le zone tropicali andranno incontro a una diminuzione di esse. - **Eventi climatici estremi:** a livello globale dal 1951 il numero di giorni e notti fredde è diminuito, mentre il numero di notti calde è aumentato. In alcune aree del pianeta la frequenza di ondate di calore è aumentata, in particolare in Europa, Asia e Australia. - **Oceani:** gli oceani in superficie (0-700 m) si sono riscaldati durante gli ultimi decenni dal 1971-2010, superando 0,11°C/decennio nei primi 75 m. Inoltre, è probabile che gli oceani si siano riscaldati anche a profondità oltre i 3000 m, con valori maggiori nell'emisfero sud. - **Criosfera:** le calotte glaciali in Groenlandia e Antartide hanno perso massa negli ultimi due decenni. I ghiacciai si sono ridotti in tutto il pianeta e la diminuzione stagionale estiva della banchisa artica sta aumentando.

È assai probabile che le aree soggette a permafrost superficiale (fino a 3,5 m di profondità) presenti a latitudini intermedie ed elevate si ridurranno con l'aumento delle temperature. - **Livello del mare:** il livello globale del mare è cresciuto di 0,19 m nel periodo 1901-2010. È praticamente certo che il tasso di innalzamento del livello medio marino abbia conosciuto un'accelerazione negli ultimi due secoli (1,7 mm/anno nel periodo 1901-2010 e 3,2 mm/anno nel periodo 1993-2010) e continuerà a crescere tra i 50 e gli 80 cm durante il XXI secolo, a seconda dei diversi scenari. - **Gas serra e aerosol:** le concentrazioni atmosferiche globali di anidride carbonica, metano e protossido di azoto sono cresciute rispettivamente di circa il 40, 150 e 20% dal 1750, per effetto dei combustibili fossili, della deforestazione e della produzione cementifera. Dal 1750 al 2011 le emissioni di anidride carbonica hanno rilasciato 365 miliardi di tonnellate di carbonio, mentre la deforestazione e altri cambi di uso del territorio hanno rilasciato in atmosfera 180 miliardi di tonnellate di carbonio. Le emissioni cumulative antropogeniche sono pari a 545 miliardi di tonnellate di carbonio: 240 si sono accumulate in atmosfera, 155 negli oceani e 150 negli ecosistemi naturali terrestri. L'assorbimento oceanico di anidride carbonica antropogenica provoca l'acidificazione oceanica: il pH marino è diminuito di 0,1 dall'inizio dell'era industriale, causando un aumento del 26% nell'acidificazione degli oceani.



COP 19-Warsaw

Negoziati per un piano energetico mondiale



A Varsavia si sono conclusi in un'atmosfera di delusione generale i negoziati sul clima dell'Unfccc (organismo ONU), con un risultato complessivo lontano dalle aspettative degli ambientalisti. Le principali decisioni sono state rimandate alla COP di Parigi, prevista per il 2015, da cui dovrà uscire il testo definitivo dell'accordo di riduzione globale dei gas serra.



Le due settimane di negoziati sono servite alle Parti per concordare l'atteso timeplan, la presentazione dei contributi nazionali alla riduzione delle emissioni dei gas serra e delle modalità per accelerare gli sforzi e per istituire un meccanismo in grado di affrontare le perdite e i danni causati dai cambiamenti climatici nei paesi in via di sviluppo. Nessun progresso sostanziale si registra invece a proposito del Fondo Verde per il Clima, rimandato alla COP20: i governi hanno messo nero su bianco qualche dettaglio in più in tema dei finanziamenti a sostegno delle azioni di mitigazione e adattamento nelle economie più povere.

Questo include la richiesta, alle nazioni sviluppate, di preparare osservazioni biennali sulle loro strategie per incrementare tali finanziamenti tra il 2014 e il 2020. Il vero impegno è arrivato stavolta dalle nazioni povere: 48 dei paesi più indigenti al mondo hanno presentato una serie di piani finalizzati a valutare gli impatti im-

mediati dei cambiamenti climatici e gli aiuti necessari per divenire più resilienti. Passi avanti si sono invece compiuti sul fronte della lotta alla deforestazione; gli accordi della COP19 hanno incluso una serie di decisioni finalizzate ad aiutare i paesi in via di sviluppo a ridurre i gas a effetto serra causati dalla deforestazione e dal degrado delle foreste, che oggi rappresentano circa un quinto di tutte le emissioni antropiche. Il quadro di Varsavia per il programma REDD + sarà sostenuto da 280 milioni di dollari di finanziamento promessi dagli Stati Uniti, Norvegia e Regno Unito.

Se per gli ambientalisti la conferenza ha rappresentato di fatto un fallimento, per l'Onu i risultati del Vertice possono essere considerati soddisfacenti. "Varsavia ha impostato il percorso che permetterà ai governi di lavorare sul testo di un nuovo accordo universale sul clima, in modo che faccia la sua comparsa sul tavolo della prossima conferenza dell'ONU in Perù. Questo è un passo essenziale per raggiungere un accordo definitivo a Parigi, nel 2015", ha commentato Marcin Korolec, Presidente della conferenza COP19. Un parere condiviso anche da Connie Hedegaard, commissario europeo per l'Azione per il clima. "La Conferenza sul clima di Varsavia ha mostrato quanto sarà difficile la strada per un risultato ambizioso a Parigi. Ma le ultime ore hanno anche dimostrato che siamo capaci di andare avanti. L'UE voleva un approccio graduale che ora è stato concordato come la strada da seguire: tutti i paesi devono contribuire ai futuri sforzi di riduzione, tornare a casa e fare il loro lavoro".



Sempre in buone mani



Saper affrontare anche le situazioni più delicate fa la differenza

Per gli ambienti critici, come l'industria di processo, Phoenix Contact mette a disposizione una vasta gamma di componenti e soluzioni specifiche, rispondenti ai requisiti normativi e conformi ai più elevati standard qualitativi. Un vero e proprio "vestito" intorno al tuo sistema di controllo, che prevede soluzioni come:

- *Alimentatori switching per zona 2*
- *Protezioni contro le sovratensioni per linee di segnale*
- *Device couplers per Fieldbus Foundation e Profibus PA*
- *Relé di interfaccia fino a SIL3, secondo la norma IEC 61508*
- *Isolatori galvanici a sicurezza intrinseca*
- *Soluzioni per Ethernet (controllori, switch e router industriali)*

e molto altro ancora.

**Scegli l'affidabilità,
scegli Phoenix Contact.**

Per maggiori informazioni:
Tel. 02 66 05 91
info_it@phoenixcontact.com
www.phoenixcontact.it