

Il Clui/Exera: un'associazione internazionale a supporto degli utilizzatori italiani di automazione

Come condividere le risorse tecniche e specialistiche di cui dispongono gli utilizzatori di impianti, e permettere lo scambio di informazioni ed esperienze fra chi gestisce direttamente le apparecchiature di automazione degli impianti industriali

Dario Fantoni, Clui Exera, Roma

Negli anni '50, la ripresa economica del dopoguerra porta in Europa alla costruzione di molti nuovi impianti industriali. Essi, secondo la tendenza affermata negli Stati Uniti durante la guerra, nascono corredati in modo sempre più esteso di strumentazione e dispositivi di automazione. Le dimensioni dello sviluppo industriale di questo periodo producono un'analogia espansione del settore dell'automazione. Viene realizzata e introdotta nuova strumentazione; nuove funzionalità, fino ad allora attuate manualmente sugli impianti, vengono automatizzate. Cresce il grado di automazione degli impianti e aumenta la complessità delle apparecchiature sviluppate allo scopo. La progettazione dell'automazione d'impianto, l'installazione degli strumenti di misura e controllo, la loro messa in servizio e soprattutto la loro gestione e manutenzione richiedono al gestore dell'impianto impegno economico e nuove risorse tecniche specializzate. Negli anni '60 gli utilizzatori si rendono sempre più conto che il ruolo dell'automazione nella conduzione dell'impianto impone alla strumentazione prestazioni e affidabilità crescenti. Eventuali malfunzionamenti e guasti comporterebbero inaccettabili ricadute sulla produttività dell'impianto. Si afferma quindi la necessità di verificare le prestazioni e l'affidabilità della strumentazione da installare sugli impianti.

Le associazioni europee di utilizzatori di automazione. Alla fine degli anni '50 sorgono in Europa laboratori specializzati nella verifica delle prestazioni della strumentazione di misura, in particolare il Sira in Inghilterra e il Tno in Olanda. Le richieste provengono dalle principali società che impiegano strumenti nei loro im-

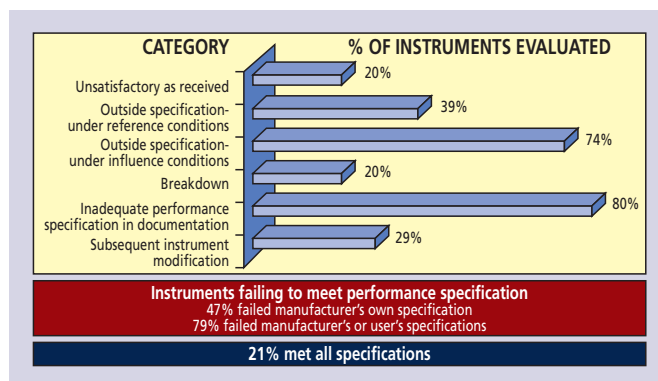


FIG. 1. Risultati della valutazione di 107 strumenti effettuata tra il 1998 e il 2002 da Evaluation International, Wib ed Exera.

pianti. Nel 1961 un gruppo di grandi utilizzatori inglesi, fra le quali il Cegb, l'Ukaea, l'Ici, Bp e Shell, che commissionano prove di valutazione al Sira, fonda il Sirep (*Sira instrument evaluation panel*). Con questa soluzione i costi della valutazione di uno strumento di interesse comune, difficilmente sostenibili da una singola società, vengono ripartiti fra i partecipanti all'associazione e i risultati restano a disposizione di tutti. Nel 1963 una analoga iniziativa viene attuata in Olanda con la creazione del Wib (*Working-party on instrument behavior* - sito internet: www.wib.nl) da parte di cinque industrie di processo. Le attività sono concentrate sulle prove di valutazione affidate prevalentemente al Tno. In Francia, nel 1974, sotto l'egida del Ministero dell'Industria, diverse società fra le quali l'EdF, le principali case automobilistiche nazionali e i gruppi industriali leader dell'industria francese quali Elf, General des eaux, Gaz de France, Saint-Gobain ecc., costituiscono l'Exera (*Association des exploitants d'équipements de mesure, de régulation et d'automatisme* - sito internet: www.exera.com). L'obiettivo è lo stesso delle due altre associazioni europee, ma si fa sentire la mentalità latina. Le attività vengono individuate e sviluppate in gruppi di lavoro che operano con «lo spirito club», la caratteristica peculiare dell'Exera. Al loro interno specialisti di automazione di impianti industriali diversi trattano temi di interesse comune. Oltre ai rapporti di valutazione, vengono anche prodotti:

- analisi e comparazioni di prodotti di costruttori diversi relativamente alle tipologie di apparecchiature di interesse

- documenti tecnici di supporto alla definizione delle soluzioni di automazione più adatte alle necessità operative degli impianti
- guide per la scelta sul mercato, in funzione delle esigenze dell'utilizzatore, di prodotti (hardware e software) di automazione
- specifiche per l'acquisizione di prodotti innovativi di automazione d'impianto.

Si promuovono incontri, giornate di studio ecc. Nel 1982 viene firmato, fra le tre associazioni, un accordo di collaborazione e viene creato il Swe (Sirep, Wib, Exera): «the International instrument user's association» con lo scopo di coordinare le attività delle tre associazioni e di distribuire i documenti prodotti a tutti i membri in un formato standard comune, in lingua inglese. Nel 1991 il Sirep, il Wib e l'Exera vengono ufficialmente riconosciuti dall'Eotc (*European organization for testing and certification*) come «Agreement group» per la valutazione della strumentazione nei settori della misura, dell'analisi e delle apparecchiature di automazione. Recentemente il Sirep ha cambiato ragione sociale in Ei (*Evaluation international* – sito internet: www.evaluationint.com) e conseguentemente la sigla della «International instrument user's association» è diventata Ewe. I membri delle tre associazioni sono oggi oltre 70, in prevalenza europei, ma sono presenti anche società del Nord America, del Giappone e del Medio Oriente. Possono aderire alle associazioni solo società che non producono o commercializzano prodotti di automazione. Tuttavia i fornitori di automazione vedono con favore questo tipo di associazioni in grado di presentare loro, in modo unitario, esigenze e problemi di una estesa comunità di importanti clienti. In fig. 1 è riportata un interessante grafico che riassume i risultati delle prove di valutazione eseguite per l'Ewe dal 1998 al 2002.

La situazione in Italia – il Clui. Subito dopo la fondazione, l'Exera prende contatto anche con i grandi utilizzatori italiani di automazione. Nel 1978 entrano nell'Exera l'Enel e successivamente l'Italcementi, la Snam Progetti e Federelettrica. Negli anni '80 e nella prima metà degli anni '90 la partecipazione italiana ai lavori Exera è significativa e fornisce un notevole ritorno di conoscenze ed esperienze. In particolare l'Enel entra nel consiglio di amministrazione dell'Exera e partecipa a una serie di iniziative internazionali (Fieldbus WorldFip, progetti del Programma europeo Esprit sulla strumentazione intelligente) promosse in ambito Exera. In particolare si segnala il Progetto Esprit «Dias – 1989/1993» (*Distributed intelligent actuators and sensors*), che nasce nel 1987 negli incontri fra EdF, Enel ed Elf nelle commissioni tecniche Exera. In quelle sedi si concorda l'iniziativa, poi approvata dalla Commissione europea, di definire le funzionalità richieste dagli utilizzatori per sensori e attuatori intelligenti e di mettere a di-

sposizione i propri impianti per applicazioni dimostrative di prototipi industriali collegati tramite Fieldbus (fig. 2: sito dimostrativo Enel nella centrale di Piombino). I problemi del settore industriale italiano della seconda metà degli anni '90 creano difficoltà sempre maggiori nel seguire in Francia le attività svolte dai gruppi di lavoro Exera. All'inizio del 2000, i membri italiani cominciano a prendere in esame con l'Exera la possibilità di creare, all'interno dell'associazione, un raggruppamento autonomo per poter svolgere direttamente in Italia le attività di interesse. Nel maggio del 2002 i cinque membri italiani, al momento iscritti all'Exera: Eniacqua Campania, Federelettrica, Italcementi, Polimeri Europa e Technip, fondano il Clui – Club utilizzatori Italiani – dell'Exera. Ad oggi i membri del Clui sono diventati nove: Asm Brescia spa, Atofina Italia, Enel Generazione, Eniacqua Campania, Federenergia, Italcementi, Memc, Polimeri Europa e Università di Genova.

Organizzazione e funzionamento dell'Exera. Come si è detto, lo scopo dell'Exera è quello di mettere in comune le poche risorse tecniche e specialistiche, di cui dispongono gli utilizzatori di impianti, e di permettere lo scambio di informazioni ed esperienze fra chi gestisce direttamente le apparecchiature di automazione degli impianti industriali. L'adesione all'Exera e alle altre associazioni dell'Ewe è riservata a gruppi industriali, società utilizzatrici, società di Ingegneria e Servizi, Università e istituti di ricerca che utilizzano o mettono in opera sistemi automatizzati di produzione, apparecchiature di misura e di analisi e che non fabbricano e/o commercializzano tali apparecchiature. Attualmente i membri Exera sono 34 e fra essi ci sono i nove membri italiani del Clui. L'associazione è organizzata in modo da ottenere, con il minimo di impegno di risorse degli utilizzatori, il massimo rendimento dal patrimonio di conoscenze dei propri specialisti. La struttura di coordinamento è costituita dal presidente e dal consiglio di amministrazione, nel quale i consiglieri sono rappresentanti dei membri nominati dall'assemblea dei soci. La struttura permanente è ridotta e snella e consiste in un direttore e due segretarie. La sede è a Parigi. la struttura operativa è costituita da una ventina di gruppi di lavoro (commissions techniques) che operano nei quattro settori di attività dell'Exera: sistemi di automazione, strumentazione, analisi



L'associazione consente di ottenere il massimo rendimento dal patrimonio di conoscenze dei propri specialisti.



e misure/prove. La partecipazione ai gruppi di lavoro è aperta a tutti i membri. I gruppi si riuniscono le poche volte necessarie a fissare e seguire le attività da svolgere. Le attività di interesse, individuate dal gruppo di lavoro, vengono affidate, a organismi esterni o a membri, disponibili a effettuarle, con incarichi finanziati con le quote associative di tutti i membri. I risultati, i documenti prodotti da ciascun gruppo di lavoro sono distribuiti a tutti i membri. Tale regola vale anche all'interno dell'Ewe, per cui ogni anno si rendono disponibili una quarantina di documen-

ti di alto valore tecnologico ed economico. Di fatto l'investimento della quota annuale d'iscrizione viene ripagato con prodotti finanziati con un investimento pari alla quota annuale, moltiplicata per il numero di aderenti all'Ewe: oltre 70, come si è detto.

Motivazioni e obiettivi del Clui. Le motivazioni che avevano portato alla costituzione delle associazioni di utilizzatori, diventano ancor più valide alla fine degli anni '90 e nei primi anni del 2000. Infatti molti dei grandi gruppi industriali, proprietari e gestori di impianti, procedono a ristrutturazioni interne, creando, nelle holding, società autonome responsabili della gestione degli impianti di produzione. Le strutture centralizzate che assicuravano il supporto tecnico necessario alla progettazione, alla realizzazione e alla gestione degli impianti, vengono ridimensionate e in molti casi ripartite nelle nuove società con ovvio, ulteriore indebolimento. In parallelo invece nel mondo dei costruttori, e in particolare nel settore della automazione industriale, si assiste a un accorpamento di società in grandi gruppi multinazionali con ingenti risorse tecniche ed economiche. In Italia a tutto ciò si aggiunge la difficile congiuntura economica degli ultimi anni. A maggior ragione ci si rende quindi conto dell'utilità di mettere in comune le ridotte risorse tecniche ed economiche disponibili da dedicare alle applicazioni ad alto contenuto tecnologico quali quelle dell'automazione d'impianto. Inoltre, tramite le associazioni rappresentative, si vede la possibilità di mantenere un colloquio paritetico con i pochi, ma potenti, gruppi multinazionali che forniscono le apparecchiature di automazione degli impianti industriali. Si rafforza quindi il convincimento degli utilizzatori italiani sulla utilità di tali associazioni. Nello stesso tempo però ci si rende conto che la partecipazione alle attività dell'Exera in Francia (riunioni dei gruppi di lavoro, giornate di studio ecc.) rappresenta un onere insostenibile, al quale si aggiunge il problema della lingua francese sistematicamente usata nelle riunioni. Inoltre il mercato dell'automazione in Francia presenta notevoli diversità con quello italiano e quindi i campi di interesse e di indagine scelti dai membri francesi non sempre coincidono con quelli individuati in Italia. Per queste ragioni, peraltro condivise dai vertici dell'Exera, si aprono le trattative che portano, nel 2002 alla costituzione del Clui. Lo scopo immediato è quello di favorire l'adesione di nuovi membri italiani all'Exera con l'obiettivo più a lungo termine di costituire anche in Italia, quando il numero di aderenti sarà sufficiente, una associazione autonoma italiana, simile alle tre esistenti in Europa, e da far naturalmente poi confluire nell'Ewe. Si segnala che analoghe iniziative sono in corso da parte dell'Ei in Svezia e da parte dell'Exera in Portogallo. Lo scenario finale dovrebbe essere quello di una serie di Organizzazioni nazionali autonome, caratterizzate da mercati e lingue diverse, ma collegate in un'unica

L'associazione permette di colloquiare con i gruppi multinazionali che forniscono le apparecchiature di automazione.

Genoa University	Electrical Engineering Department	
	Project Exera-CLUI: ABB INDUSTRIAL ^{IT}	Doc. No. MAL03.04 - rev.01
	Title INDUSTRIAL IT BY ABB: FUNCTIONAL ANALYSIS	Sh. 1 of 40



 CLUI
 CLub Utilizzatori Italiani

**INDUSTRIAL^{IT} BY ABB:
FUNCTIONAL ANALYSIS**

Emission	Date	Revision	Prepared	Checked
01	29.03.4	First emission	Micaela Caserza Magro	Paolo Pincetti
00	17.02.4	Issued for comments	Micaela Caserza Magro	Paolo Pincetti

FIG. 2. Esempio di documento di analisi funzionale.

struttura europea di coordinamento e di raccolta e smistamento dei documenti prodotti.

Organizzazione e funzionamento del Clui. Il Clui è quindi una struttura interna dall'Exera e come tale utilizza, per la parte amministrativa, la sua collaudata struttura organizzativa. I membri Clui sono a tutti gli effetti membri Exera, devono rispettare le condizioni di adesione fissate dall'associazione e pagano a essa, direttamente, la loro quota associativa. Nello statuto Exera sono identificate tre categorie di membri. La categoria A è quella delle grandi società con più di 500 dipendenti: la quota associativa per i membri italiani del Clui è di 12.000 euro per il 2005 e diventerà di 14.000 euro nel 2006. Le società con meno di 500 dipendenti rientrano

nella categoria B, mentre la categoria C è riservata a società facenti parte di gruppi, nei quali esiste già un membro iscritto di categoria A, o a filiali italiane di società multinazionali già iscritte a una delle associazioni dell'Ewe. La quota associativa per i membri di categoria B e C è pari al 30% della quota delle società di categoria A. Per il primo anno di iscrizione la quota associativa è ridotta al 50%. Per promuovere l'adesione dei membri italiani e per tener conto degli svantaggi derivanti dalla lingua diversa e dalla dislocazione delle maggioranze delle attività in

Francia, le quote associative per i membri italiani sono ridotte rispetto a quelle praticate per i membri francesi: per questi ultimi nel 2005 la quota è di 14.580 e. Il Clui ha un suo proprio statuto e un regolamento interno, mutuati da quelli dell'Exera e naturalmente da essa approvati. Il Clui è dotato di una sua semplice struttura di coordinamento: il presidente e il consiglio direttivo. Quest'ultimo è costituito dai consiglieri nominati dai membri (uno per ciascuno), da un consigliere nominato dall'Exera e dal/i rappresentante/i del Clui nel consiglio di amministrazione dell'Exera. Il presidente è scelto ed eletto dai consiglieri e, per statuto Exera e Clui, fa parte, in rappresentanza del Clui, del cda Exera. Per supportare le attività di segreteria in Italia, la struttura permanente dell'Exera si avvale di una segreteria locale che attualmente è in carico all'Emit di Milano. La struttura operativa del Clui è costituita dai gruppi di lavoro Clui (commissioni tecniche e club utilizzatori) istituiti direttamente dal consiglio in funzione delle indicazioni dei membri. Le commissioni tecniche si occupano di argomenti tecnici inerenti strumenti, apparecchiature, sistemi di automazione, sui quali esiste un interesse comune a più membri. Il consiglio insedia la commissione tecnica e ne individua l'animatore, al quale è affidato il compito di coordinare le attività. La partecipazione è aperta, senza alcuna formalità, agli esperti, tecnici, osservatori ecc. designati dai membri. Di particolare interesse sono i gruppi di lavoro denominati «club utilizzatori». Sono costituiti da rappresentanti dei membri, che hanno sui propri impianti apparecchiature di uno dei principali costruttori multinazionali di automazione. Il gruppo di lavoro raccoglie le esperienze maturate nell'impiego di quelle apparecchiature sugli impianti gestiti dalle società che fanno parte del gruppo di lavoro. Le esperienze e le considerazioni dei partecipanti, i risultati di eventuali prove e verifiche, le risposte raccolte da incontri formali con il costruttore, confluiscono nel documento finale prodotto dal gruppo di lavoro. Esso, come tutti i documenti prodotti in una delle tre associazioni, viene distribuito a tutti i membri dell'Ewe. Attualmente i gruppi di lavoro Clui sono tre: commissione tecnica posizionatori intelligenti, club utilizzatori Abb, commissione tecnica norme di sicurezza Iec. Altre attività vengono svolte a supporto dell'associazione e dei membri. I gruppi di lavoro si riuniscono 3÷5 volte all'anno. Nelle riunioni vengono individuate le attività di analisi e prova dei prodotti, di valutazione delle prestazioni, di raccolta dati e informazioni ecc. che si ritiene di dover sviluppare, vengono stabiliti i programmi temporali e i finanziamenti necessari e si sceglie infine chi interpellare per l'esecuzione delle attività individuate. Possono essere sentiti membri che si offrono di svolgere il lavoro (e in tal caso hanno un diritto di prelazione) o Organismi accreditati esterni (laboratori, enti di ricerca ecc.). Sulla base delle offerte pervenute si sceglie a chi

Le riunioni individuano le attività di analisi e prova dei prodotti, di valutazione delle prestazioni, di raccolta dati e informazioni.

affidare l'incarico e si richiede a Exera di emettere un regolare contratto. I finanziamenti derivano dalle quote di adesione dei membri Clui. Ogni anno il consiglio delibera la ripartizione della somma disponibile fra i diversi gruppi di lavoro attivi.

Commissione tecnica posizionatori intelligenti.

La Commissione tecnica, costituita non appena fissate le regole di funzionamento del Clui, è animata da Polimeri Europa. L'Università di Genova ha l'incarico di segreteria tecnica della commissione: organizzazione dei lavori, preparazione dei documenti tecnici ecc. L'obiettivo è quello di analizzare e valutare le prestazioni e le funzionalità dei posizionatori Intelligenti offerti sul mercato italiano. Sono previste prove da effettuarsi in Laboratorio, per verificare sia la parte convenzionale dei Posizionatori sia soprattutto la parte innovativa «intelligente». Le nuove funzionalità in materia di Diagnostica, Manutenzione e Gestione tecnica di tali dispositivi e di quelli a essi correlabili, sono infatti quelle sulle quali è particolarmente focalizzato l'interesse degli utilizzatori del Clui. Le prove di valutazione verranno eseguite seguen-

do un protocollo di prova, predisposto dalla commissione e derivato dalla norma Iec 61514-2: «Industrial Process Control Systems – Methods of evaluating the performance of intelligent valve positioners with pneumatic outputs», recentemente emessa. Le prove verranno effettuate a partire dal gennaio 2005 presso i laboratori di ricerca di Enel Generazione a Pisa. Quattro costruttori, al momento, aderiscono all'iniziativa: Abb, Emerson, Invensys e Siemens. Secondo le regole Exera (e Clui), i costruttori potranno utilizzare i risultati della valutazione per scopi commerciali, a fronte di un contributo,

versato all'Exera a titolo di concorso delle spese sostenute per l'esecuzione delle prove. Potrebbe essere svolta una successiva campagna di prove in campo, montando gli strumenti su un impianto di uno dei membri Clui e monitorandone il funzionamento. A fronte dei risultati delle prove in laboratorio, verranno preparati i quattro rapporti di valutazione che saranno distribuiti a tutti i membri Ewe. È già prevista una seconda fase, nella quale verrà predisposta una guida di selezione e scelta dei posizionatori intelligenti sulla base delle funzionalità e delle prestazioni richieste dall'utilizzatore. Un ulteriore prodotto potrebbe essere una guida comparativa, ad uso dell'acquirente, dei posizionatori intelligenti offerti sul mercato italiano.

Club utilizzatori Abb. Questo gruppo di lavoro è costituito da rappresentanti, tecnici ed esperti delle società del Clui, che utilizzano sui propri impianti, apparecchiature di automazione Abb. La conduzione del gruppo è affidata a Italcementi. L'incarico di sviluppo delle attività è assegnato all'Università di Genova. Le attività sono articolate in tre fasi. Due sono già comple-

tate, la terza sarà portata a termine nei primi mesi del 2005. La prima fase consiste in una indagine interna, svolta fra i membri del Clui, poi estesa anche ad altri utilizzatori non ancora aderenti, per evidenziare problemi emersi e aspettative non soddisfatte dei sistemi di automazione Abb installati sugli impianti gestiti dagli utilizzatori interpellati. Le informazioni così raccolte sono alla base del documento finale predisposto alla fine di questa fase: il questionario che sarà utilizzato per sapere da Abb come i problemi, in esso evidenziati, sono risolti nel nuovo prodotto Abb «Industrial It». La seconda fase riguarda l'analisi, fatta dal Clui, appunto sulla piattaforma integrata software «Industrial It». Il prodotto di tale attività è un documento (vedi fig. 3), che descrive e analizza «Industrial It» dal punto di vista dell'utilizzatore, con particolare attenzione agli aspetti evidenziati nella prima fase. La terza fase prevede un audit formale da effettuare presso Abb, nel quale la stessa risponderà al questionario e ad altre domande e/o richieste di chiarimenti avanzate dagli utilizzatori durante l'audit. La discussione e la verifica delle funzionalità in esame verranno approfondite, utilizzando una piattaforma dimostrativa allestita allo scopo nella sede di Abb. I risultati finali dell'audit e le considerazioni del gruppo di lavoro, insieme a quelle di Abb, saranno riportate nel rapporto finale che sarà pubblicato e distribuito a tutti i membri dell'Ewe. È già prevista una ulteriore attività del gruppo di lavoro, da svolgersi nel 2005, consistente nell'allestimento di una piattaforma dimostrativa di «Industrial It», presso uno dei membri Clui e il suo impiego per verificare le prestazioni e le funzionalità di interesse.

Commissione tecnica norme di sicurezza Iec. Questo gruppo di lavoro, attivato di recente, è condotto da Memc. L'obiettivo è quello di fornire agli utilizzatori del Clui una guida pratica per l'applicazione delle norme Iec 61508 e 61511 sui propri impianti. Sono previste due fasi da sviluppare nel 2005. La prima riguarda l'analisi critica dei criteri, in base ai quali valutare «il rischio tollerabile» sugli impianti industriali. L'analisi sarà svolta, prendendo in esame il quadro giuridico/legale/normativo nazionale e quello internazionale più significativo. In una seconda fase verranno esaminati i metodi e gli strumenti di analisi e valutazione del rischio in conformità alle norme Iec 61508 e 61511. Una terza fase è prevista più avanti ed è relativa alle tecnologie (architetture, strumenti, componenti, certificazioni ecc.) che consentono di ridurre il rischio a valori tollerabili. Il prodotto finale sarà una guida di applicazione delle norme di sicurezza Iec ad uso degli utilizzatori finali dei sistemi di automazione.

Altre attività Clui. Nel Clui vengono effettuate altre attività a supporto dell'organizzazione e dei suoi membri. Tramite propri rappresentanti, attivi nei gruppi di lavoro e nei comitati nazionali e internazionali di normativa, il Clui porta in tali sedi il punto di vista della comunità degli utilizzatori, di cui fa parte. In particolare si segnala l'impegno nel Wg6 del Sc65B Iec, che ha per mandato la preparazione delle norme Iec per la valutazione delle prestazioni degli elementi dei sistemi di automazio-

ne degli impianti industriali. Il chairman di questo gruppo di lavoro, che vede presenti e attivi i rappresentanti dei 12 principali Paesi industrializzati, è il presidente del Clui. Egli riporta, fra l'altro, nel gruppo di lavoro informazioni ed esperienze utili alla stesura e alla revisione delle norme di competenza e derivate dalle attività di valutazione svolte nel Clui e nell'Exera. Per allargare la partecipazione degli utilizzatori italiani al Clui/Exera vengono poste in essere azioni di promozione, tramite articoli sulla stampa specializzata e conferenze in occasioni di manifestazioni nazionali dedicate all'automazione d'impianto. Rientra in queste iniziative l'accordo di collaborazione, siglato con la F. Casiraghi srl, che prevede la pubblicazione sulla rivista Operations di una newsletter periodica del Clui e quella di articoli predisposti dai membri Clui su argomenti di interesse reciproco. Per quanto riguarda le conferenze, si segnala la tavola rotonda, organizzata in occasione di Smi 2003, sulla strumentazione intelligente e quella, in fase di preparazione, che si terrà il 18 febbraio 2005 a Bologna durante PROCESS 2005. Si tratterà di un confronto fra utilizzatori del Clui e Fornitori di posizionatori intelligenti sulle prestazioni e funzionalità richieste e quelle offerte dal mercato italiano.

Considerazioni conclusive. Le attività avviate e i risultati conseguiti in questo primo, breve periodo di esistenza del Clui, confermano i vantaggi tecnici ed economici che si attendevano dalla iniziativa. Il ritrovarsi, nei gruppi di lavoro, fra specialisti di automazione, operanti in settori industriali diversi, ma impegnati sulle stesse apparecchiature e con problemi molto spesso identici o analoghi, stimola uno scambio di conoscenze ed esperienze sul campo e lo sviluppo di iniziative non attuabili nella ristretta realtà attuale delle organizzazioni dei singoli utilizzatori degli impianti. ■

NOTE

CLUI: Presidente: Dario FANTONI - Via Trionfale, 6812 - 00135 ROMA
Tel.: 338 234 1051 - Fax: 06 3540 2222
E-mail: fantoni.b@flashnet.it
Segreteria: c/o EMIT - P.le A. Cantore, 10 - 20123 MILANO
Tel.: 02 832 3290 - 02 5810 1806 - Fax: 02 836 0393
E-mail: mariagrazia.valleluoco@mail.emi.polimi.it

EXERA: Direttore: Christian DOSSET - Rue de Rocroy, 9 - 75010 PARIS
Tel.: 00 33 1 53328008 - Fax: 00 33 1 53328009
E-mail: exera@wanadoo.fr - Sito Internet: www.exera.com



L'Autore

Dario Fantoni è il presidente di Clui/Exera. Laureato in ingegneria elettrotecnica all'Università di Bologna nel 1963, è entrato subito all'Enel dove, nella direzione delle costruzioni, è diventato il responsabile della progettazione e realizzazione dell'automazione dei nuovi impianti termoelettrici. Ha lasciato l'Enel nel 1998 e opera attualmente come libero professionista nel settore dell'automazione industriale con particolare attenzione alle nuove tecnologie emergenti. Nel 2002 ha costituito, all'interno dell'Exera, una delle tre associazioni europee di utilizzatori di automazione, il Clui - Club utilizzatori italiani. È consigliere di amministrazione dell'Exera e Presidente del Clui. Membro dell'Isa e dell'Iec, è il chairman del Iec SC65B/WG6. È autore di numerose pubblicazioni e di memorie presentate in conferenze e congressi internazionali.