

La prima rivista
dell'industria
chimica sostenibile

chimica
ambiente

1

The solution for oil&gas filtration



Filtration for Life



Since 1960 **Bea Technologies** develops and manufactures in Italy a complete line of filters and housings for the treatment of liquid hydrocarbons and compressed gases. The continuous research and development of new materials are a target of Bea Technologies to offer products and systems more reliable and technologically advanced.

Bea Technologies spa
Via Newton 4 - 20016 Pero Milano (Italy)
Phone + 39 02 339271 Fax +39 02 3390713

info@bea-italy.com | www.bea-italy.com

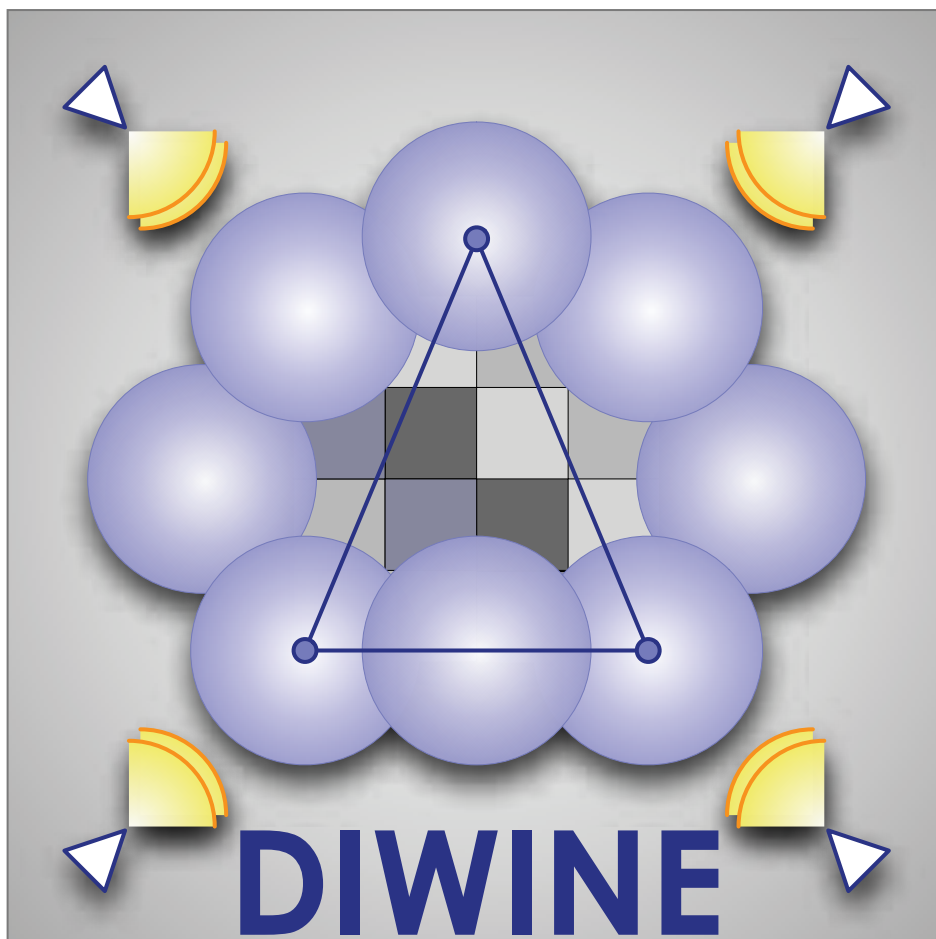
WIRELESS PIÙ POTENTE

grazie alle tecniche cloud

Un progetto europeo coinvolge università e aziende tecnologiche per studiare soluzioni ad alta densità di nodi che aumentino la velocità di misura e trasmissione di segnali wireless. Nel nostro paese, i ricercatori del Politecnico di Milano e gli specialisti di Pepperl+Fuchs Srl stanno lavorando a un prodotto dimostrativo che porterà i benefici della 'nuvola wireless' nel controllo di processo industriale. Ci spiega tutto Stefano Galimberti, R&D Director di Pepperl+Fuchs Srl

Un progetto internazionale, parzialmente finanziato dalla Commissione Europea, che approderà alla messa a punto di soluzioni dimostrative che sfrutteranno le tecniche cloud per aumentare la densità e la velocità di risposta della comunicazione wireless, sia in ambito industriale, sia consumer. Al progetto DIWINE (Dense Cooperative Wireless Cloud Network) partecipano università, centri di ricerca e aziende che si occupano da tempo di questo settore: le università tecniche di Dresda, Praga, Oxford, York, il centro di ricerca europeo di Toshiba, l'azienda spagnola Iquadrat Informatica e, nel nostro paese, il Politecnico di Milano, il Cnr e la filiale italiana del gruppo tedesco Pepperl+Fuchs. Il progetto è partito nel gennaio 2013 e si concluderà nel dicembre 2015.

DIWINE appartiene al gruppo di progetti di ricerca del Settimo Programma Quadro (FP7) della Commissione Europea, nel quale giocano un ruolo di primo piano e di coordinamento le



Stefano Galimberti

Cinquantasette anni, è R&D Director di Pepperl+Fuchs Srl, la filiale italiana del Gruppo Pepperl+Fuchs, e rappresentante del Gruppo all'interno dei comitati di standardizzazione HART e WirelessHART.



università e i centri di ricerca. Tuttavia, la Commissione Europea punta molto al coinvolgimento di partner industriali e costruttori di tecnologie. A rappresentare l'industria e le sue esigenze, nel caso del DIWINE, è Pepperl+Fuchs Srl, protagonista nelle soluzioni per l'automazione di processo e la sicurezza intrinseca.

“Il progetto scorre su due binari: uno in ambito consumer, l'altro nelle applicazioni industriali - spiega l'ingegner Stefano Galimberti, responsabile dell'area ricerca e sviluppo dell'azienda -. Ed è quest'ultimo che ci vede come partner di riferimento”. Coordinati da Galimberti, gli operatori di Pepperl+Fuchs Srl lavorano gomito a gomito con gli scienziati e i ricercatori del Politecnico di Milano, in particolare con il professor Umberto Spagnolini e il dottor Stefano Savazzi, per realizzare entro la fine del 2015, scadenza del progetto triennale, un prodotto di-

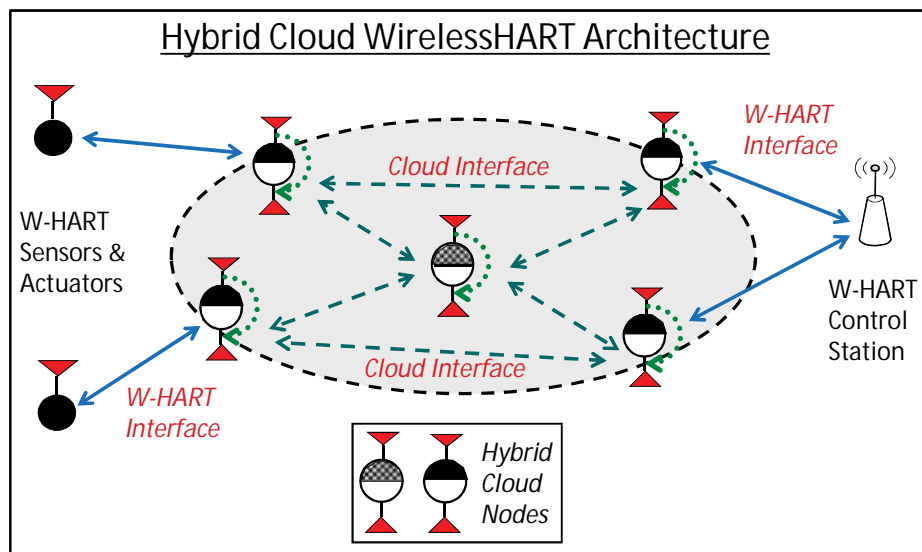
“ Il contributo di Pepperl+Fuchs Srl è quello di portare nel DIWINE i requisiti fondamentali che deve avere una rete wireless nell'ambito del controllo di processo industriale. Non si tratta di inventare una tecnologia rivoluzionaria, ma di modificare e rinnovare le soluzioni già sul mercato ”

mostrativo il più possibile vicino a una soluzione concretamente applicabile nell'industria. “Il nostro contributo - continua Galimberti - è quello di portare all'interno del DIWINE i requisiti fondamentali che deve avere una rete wireless nell'ambito del controllo di processo industriale, basandoci sulle esigenze che recepiamo ogni giorno dai nostri clienti. Non si tratta di inventare una tecnologia rivoluzionaria, ma di modificare e rinnovare le solu-

zioni già sul mercato. Il nostro compito è quello di tenere a stretto contatto con la realtà dell'industria gli studi teorici e gli algoritmi dei partner universitari e della ricerca, traducendo le idee in un'applicazione praticabile. Non possiamo permetterci di inventare e investire in una soluzione troppo 'fuori dagli schemi' e incompatibile con gli standard esistenti, anche se questa scelta può comportare la rinuncia a sistemi più ingegnosi e sofisticati”.

Lavorare sull'esistente, ma in un'ottica di forte miglioramento. “Abbiamo verificato lo stato dell'arte e studiato i punti deboli delle attuali soluzioni wireless, per cercare di superarli. Crediamo che questo progetto permetterà di rinnovare la nostra gamma produttiva, rendendoci più competitivi nella tecnologia senza cavi”.

Intanto il DIWINE è entrato nel vivo. “Il primo anno è stato dedicato soprattutto alle analisi teoriche, alla definizione degli obiettivi e dei requisiti generali. Ora, invece, stiamo stabilendo i requisiti per definire le architetture finali. Entro marzo sarà pronta, probabilmente, l'architettura del dimostratore”. Nel 2014 il coinvolgimento di Pepperl+Fuchs Srl sarà quindi più



“ Le attuali reti wireless ancora non riescono a dare tempi di risposta sufficientemente rapidi in caso di eventi imprevedibili. Questo è uno dei limiti che il progetto DIWINE vuole superare ”

intenso. In linea con gli obiettivi del progetto, partendo da una propria soluzione già esistente, l'azienda metterà a punto un sistema compatibile con lo standard WirelessHART, ma in grado di migliorarne alcuni aspetti critici: in particolare, quelli che riguardano le applicazioni di controllo. Il responsabile R&D prova a semplificare: “Gli standard attuali sono adatti e molto

rittura ogni minuto. Una frequenza che può andare bene in alcuni settori, per la misura della temperatura o delle vibrazioni, oppure per i sistemi di monitoraggio e l'asset management, ma che non è sufficiente quando si tratta di garantire risposte rapide in caso di eventi imprevedibili. Questo è uno dei limiti che caratterizza l'attuale tecnologia e che stiamo cercando

tecniche possono essere applicate in modo simile ed efficace anche nelle applicazioni di strumenti wireless. La presenza di numerosi nodi, abbastanza densi e con molte connessioni, diminuisce il tempo di risposta e aumenta la quantità di dati trasmessi. Lo scenario che tratteremo, probabilmente, è la coesistenza di due reti: una classica con protocollo WirelessHART e una

WirelessHART Adapter



WirelessHART Gateway



WirelessHART Transducer



efficaci per applicazioni di monitoring e di supervisione, oppure per i sistemi SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition), ma non per quelli con controllo ad anello chiuso. Lo scopo è dunque migliorare gli standard esistenti in modo da permettere vere e proprie applicazioni di controllo ed in modo da garantire più affidabilità nella sicurezza e nella gestione degli allarmi, rispetto a quella raggiunta dalle reti wireless attuali”. Il problema viene anche dalla configurazione delle reti. “Per ottimizzare i consumi energetici, le reti vengono spesso impostate per rilasciare una misurazione ogni 30 secondi, o addi-

di superare”. Un altro punto debole dello standard riguarda la gestione del flusso dei dati. “La soluzione dimostrativa dovrà essere efficace non solo nella misura e nella trasmissione dei segnali dal campo al centro, ma anche in senso inverso. Attualmente, infatti, le reti misurano con periodicità i segnali sul campo ma non sono altrettanto efficaci nell'aggiornare periodicamente lo stato degli attuatori o dei sistemi di posizionamento”. Per superare questi limiti, il progetto DIWINE punta soprattutto sulle tecniche cloud. “Oggi si parla molto di cloud in ambito informatico - sottolinea Galimberti -. In realtà queste

cloud, parallela e compatibile, ma che interviene solo in caso di necessità, aumentando le potenzialità del sistema tradizionale”. L'obiettivo del Politecnico di Milano e della filiale di Pepperl+Fuchs è dunque quello di mettere a punto in tempi relativamente brevi delle soluzioni per i contesti industriali di riferimento: in particolare il controllo di processo in continuo e le applicazioni di sicurezza funzionale. La strumentazione wireless diventerà così sempre più strategica per il gruppo tedesco e quindi per la filiale italiana, da tempo punto di riferimento in questa tecnologia. ■