

L'INNOVAZIONE È A PORTATA DI MANO

Attraverso la rete IRC Politecnico Innovazione è in grado di offrire una panoramica sempre aggiornata delle tecnologie sviluppate in Europa e oltre l'Unione europea, di proporsi come partner ideale per le aziende che cercano e offrono tecnologie su mercati esteri. Tanti i casi di successo anche in Italia. Presto al via la collaborazione con *Progettare*

Creata nel 1995 dalla Commissione europea, l'Irc collega oggi oltre 240 centri per il trasferimento tecnologico e il supporto all'innovazione operanti in 33 Paesi, quelli dell'Unione europea oltre a Bulgaria, Romania, Israele, Islanda, Norvegia, Svezia, Turchia e Cile. I centri Irc operano grazie al contributo dell'Unione europea e offrono alle imprese - in particolar modo a quelle di piccole e medie dimensioni - e ai centri di ricerca opportunità di collaborazione a livello internazionale. Animata da oltre

1.000 professionisti dell'innovazione e del trasferimento tecnologico che ne condividono obiettivi e metodologie, la rete Irc può contare su un portafoglio di oltre 2.500 profili tecnologici e su una rete di contatti che si estende a 13.000 enti e aziende che ne hanno utilizzato finora i servizi per l'innovazione tecnologica.

Il network Irc è articolato in 71 sottoreti regionali fra cui l'Irc Lombardia e l'Alps Irc. L'Irc Lombardia è un'iniziativa alla quale partecipano Politecnico Innovazione, il Centro lombardo per lo sviluppo tecnologico e produttivo dell'artigianato e delle piccole imprese Cestec, che opera in qualità di coordinatore, la Camera di Commercio di Milano, la Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche Fast. La Regione Lombardia sostiene direttamente il progetto Irc Lombardia, contribuendo alla definizione degli indirizzi strategici e co-finanziandone le attività.



Un momento della premiazione: da sinistra, Alessandro Incognito e Matteo Corrado della XC Engineering, Angelo Gatto di Politecnico Innovazione, Günter Verheugen vice presidente della Commissione europea che ha consegnato il riconoscimento, Irja Ruokamo dell'Irc Finlandia e Matti Silvio della Simtech Systems.

L'Alps Irc è un consorzio coordinato dalla Camera di commercio di Torino che vede la collaborazione del Centro estero Camere commercio piemontesi, del Centro sviluppo (Aosta) e della Camera di commercio di Genova.

RICONOSCIMENTI IMPORTANTI

Proprio Irc-Lombardia e Alps-Irc si sono aggiudicati i premi dell'annuale concorso fra gli Innovations Relay Centre.

L'Alps-Irc ha ricevuto il premio per il miglior trasferimento di tecnologia da impresa a impresa relativo a un sistema di analisi e controllo a raggi-X di prodotti alimentari confezionati, sistema che consente di individuare corpi estranei "pericolosi" per la salute, incomplezze e deformazioni dell'alimento. La tecnologia è stata trasferita dalla Raytec Vision di Moncalieri alla Chupa Chu-

FACILE SIMULARE LA COLATA

Il software ConiferCast è uno strumento tecnologicamente avanzato che consente di prevedere il comportamento di un metallo fuso all'interno di uno stampo. La capacità di simulare l'intero processo, dalla colata alla fine del raffreddamento, permette di ottimizzare gli stampi e realizzare prodotti finiti esenti da imperfezioni causati da difetti di fusione o di raffreddamento. L'utilizzo della simulazione al computer minimizza il ricorso ai costosissimi prototipi con ovvi vantaggi in termini di tempo e denaro.

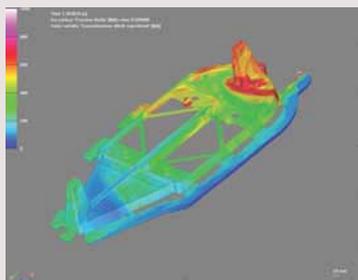
Basato su Flow-3D, applicazione per la soluzione di problemi di fluidodinamica, e strutturato modularmente, ConiferCast implementa modelli specifici per la simulazione della colata in stampi dei metalli, consentendo di affrontare con approccio immediato i molteplici e diversificati casi che si presentano nella realtà di fonderia. Con il modulo base è possibile simulare i seguenti processi:

- high e low pressure die casting,
- sand casting,
- lost foam casting,
- tilt pour casting
- centrifugal casting,
- semi-solid and thixocasting,
- investment casting,
- continuous casting.

Il software è stato progettato con una particolare attenzione alla semplicità di uso ed è stato tradotto in lingua italiana, per favorire la fruibilità da parte dell'utente finale.

Gli algoritmi di simulazione implementati consentono una elaborazione sicura, efficace e veloce: l'analisi della colata è condotta sulla geometria reale del prodotto finito anche in casi molto complessi come la testata di un motore. Si evitano gli antiestetici effetti lego o la necessità di approssimare le superfici creando artifici come gli spigoli retti, con ricadute positive sulla simulazione delle condizioni termofluidodinamiche. Tutto ciò è reso possibile dalla potenza dell'algoritmo FAVOR per la gestione delle superfici dei modelli. Tramite l'impiego dell'algoritmo VOF, il programma consente inoltre la simulazione del comportamento della superficie libera della colata, permettendo una simulazione completa del processo di fusione, incluso il periodo di riempimento dello stampo, passaggio critico trascurato da altri strumenti simili.

Con il programma prima di effettuare la colata si può valutare facilmente al computer svariate alternative al processo di fusione e al prodotto finito e quindi scegliere quella che più risponde alle richieste del cliente. Una volta decise tutte le specifiche in fase di simulazione, si va a colpo sicuro evitando di dover colare il pezzo, analizzarlo con radiografie e vedere poi se va bene. Il software esegue la simulazione della colata istante per istante, compresa la fase delicatissima in cui il metallo in una situazione di fluido a superficie libera riempie lo stampo con una resa grafica di alta qualità visto che la "discretizzazione" dell'oggetto di studio utilizzata per i calcoli mantiene la complessità e le curvature geometriche senza fastidiosi effetti lego.



ps, con sede nel nord della Spagna, che era alla ricerca di tecnologie per migliorare il controllo della qualità dei propri prodotti.

L'Irc-Lombardia si è invece aggiudicato il premio per il miglior esempio di trasferimento tecnologico ricerca-imprese. Il premio riguarda un innovativo software per la simulazione di colata in fonderia che consente un salto di qualità nella realizzazione di stampi e prodotti finiti. Progettato in Finlandia dal centro di ricerca pubblico VTT, il software ConiferCast® viene ora utilizzato in diverse imprese grazie all'intervento di Politecnico Innovazione che insieme all'Irc-Finlandia ha operato perché i risultati della ricerca potessero essere acquisiti dalle industrie metallurgiche italiane e non solo.

«Questo premio - spiega Angelo Gatti di Politecnico Innovazione - è la prova della validità del lavoro svolto da Politecnico Innovazione nel fare incontrare domanda e offerta di tecnologie innovative in ambito europeo e nel gestire quindi i rapporti fra ricerca e imprese fino ad arrivare a risultati concreti.

Siamo venuti a conoscenza nel 2002 delle potenzialità del software progettato in Finlandia. Quindi abbiamo effettuato tramite i canali Irc una ricerca di potenziali fonderie interessate al suo utilizzo e una campagna promozionale. Il tutto è culminato in un incontro nel 2003 presso il Politecnico di Milano che ha coinvolto venti fonderie e modellerie di stampi. In seguito abbiamo organizzato per due fonderie e un centro di prototipazione italiani un viaggio di lavoro in Finlandia per vedere applicata nelle fonderie del posto questa tecnologia. Lo scorso anno siamo entrati nella fase operativa con l'entrata in campo della XC Engineering che ora distribuisce il software offrendo consulenza per la sua applicazione».

XC Engineering è uno studio associato di ingegneria di Cantù aperto nel 2002 da due ingegneri del Politecnico di Milano, Alessandro Incognito e Matteo Corrado. Offre servizi di studio e progettazione nel settore della termofluidodinamica e nel campo della simulazione di progetti attraverso l'utilizzo di strumenti di fluidodinamica computazionale, in mol-

INSIEME PER COLLABORARE

Tra Politecnico Innovazione e *Progettare* le affinità sono molte:

- per entrambi i progettisti sono interlocutori privilegiati,
- l'interesse alle innovazioni tecnologiche è prioritario,
- la ricerca di soluzioni tecniche è l'attività principale.

Da qui l'idea di dare vita a una collaborazione che attraverso la condivisione di informazioni, iniziative, data base, permetta di dare valore aggiunto alle specifiche attività.

Su *Progettare* a partire dal numero di gennaio 2006 verrà creato il "Borsino Tecnologico Irc", una rubrica a disposizione di Politecnico Innovazione per la diffusione di notizie, offerte e richieste di collaborazione, selezionate per originalità, potenzialità e affinità con le caratteristiche del target della rivista in un serbatoio di argomenti che è quanto mai ricco e articolato e continuamente alimentato.

Tra gli altri:

- Attrezzature per il controllo di processo
- CAD/CAM/CAE/PLM
- Componenti per la trasmissione di potenza e la potenza fluida
- Energie alternative
- Macchine utensili, macchine tessili, macchine agricole, per la carta e altre industrie
- Materiali
- Mezzi di trasporto e sollevamento
- PLC, CN e CNC per macchine utensili
- Sensori, strumenti di misura, prove non distruttive
- Sistemi di giunzione.

ti campi di applicazione. È rappresentante ufficiale in Italia di alcuni applicativi di fluidodinamica per i quali offre assistenza e formazione per un corretto utilizzo nonché servizi di consulenza.

«Abbiamo riscontrato un notevole interesse delle fonderie e delle industrie della filiera che stanno a monte - conferma Incognito. Quest'anno con ConiferCast® abbiamo aumentato del 20% il numero dei nostri clienti in Italia e stiamo cominciando a raggiungere anche mercati esteri».

Di casi di successo come questo ce ne sono molti, e li andremo a presentare per dare testimonianza delle potenzialità e dell'efficacia dell'attività di Politecnico Innovazione.

PER AVVICINARSI AI MERCATI INTERNAZIONALI

Un'area di Politecnico Innovazione è dedicata alla promozione delle tecnologie sui mercati internazionali. Un servizio a disposizione delle aziende che cercano e offrono tecnologie, che vogliono trovare partner per avviare progetti di ricerca o promuovere le proprie tecnologie su mercati esteri usufruendo di un valido supporto sia nella ricerca di soluzioni innovative a esigenze tecnologiche sia nelle relazioni con eventuali partner stranieri. Per poter offrire questo servizio, Politecnico Innovazione aderisce alla rete Irc che dispone di una banca dati di profili tecnologici alimentata dalle imprese stesse e accessibile alle aziende su semplice registrazione al sito (<http://irc.cpi.polimi.it>).

Per favorire i contatti fra imprese e fra queste e i ricercatori di tutta Europa, la rete Irc organizza diverse iniziative, dalle "missioni aziendali" con incontri fra aziende su specifiche tecnologie agli eventi di "brokeraggio". Fra questi ultimi ha riscosso molto successo negli anni "FutureMatch", evento organizzato all'interno della fiera dell'Ict CeBIT. Si tratta di incontri tra imprese, ricercatori e start-up che si svolgono - spesso in occasione di eventi di rilevanza internazionale - sulla base di un calendario di appuntamenti pre-fissato e concordato fra i partecipanti.

UN'INTERFACCIA FRA L'UNIVERSITÀ E LE IMPRESE

Politecnico Innovazione è un consorzio della Fondazione Politecnico di Milano al quale aderiscono enti pubblici, istituti di ricerca e associazioni

imprenditoriali. Offre servizi per l'innovazione tecnologica alle piccole e medie imprese e collabora con le Amministrazioni pubbliche nella diffusione dell'innovazione nel sistema imprenditoriale.

Si avvale delle competenze e delle strutture dell'Ateneo milanese nell'intento di avvicinare imprese e ricercatori.

Alle piccole e medie imprese offre servizi per introdurre nuove tecnologie di prodotto, processo e gestione aziendale proponendosi quale partner dell'impresa per tutto l'iter di un progetto di ricerca e innovazione.

All'interno di un tipico percorso di innovazione, il consorzio:

- individua nell'azienda le necessità di nuove tecnologie per realizzare prodotti, per avviare nuovi processi produttivi, per migliorare la gestione dell'organizzazione aziendale;
- ricerca le competenze necessarie;
- individua e analizza eventuali soluzioni già disponibili;
- costituisce un gruppo di ricerca multidisciplinare;
- definisce le modalità di utilizzo della nuova tecnologia nonché l'impatto che avrà in azienda;
- coordina la realizzazione del progetto rimanendo l'unico referente per l'azienda.

In particolare offre un servizio per consentire alle aziende di avere un ritorno economico dagli investimenti già effettuati nella progettazione o acquisizione di tecnologie.

Questo servizio di Marketing delle tecnologie analizza la possibilità di cedere tecnologie fra imprese non concorrenti, previo adattamento alle esigenze dell'acquirente.

Il Consorzio assiste le imprese nell'individuare - per lo più in altri settori - nuovi utilizzi e applicazioni di tecnologie e brevetti sviluppati dall'impresa, nel cercare possibili acquirenti e definire tempi, costi e modalità di una riconfigurazione della tecnologia.

Gestisce infine i rapporti per la cessione e brevettazione della tecnologia adattata al nuovo utilizzo.

Forte della partecipazione alla rete Irc, Politecnico Innovazione è in grado di estendere quest'attività di Marketing delle tecnologie proiettandola sui mercati internazionali.