

LA NECESSITÀ DI FARE RICERCA

Da ASSIOT la proposta di un programma di ricerca per rispondere alla crescente esigenza di ridotta emissione acustica delle trasmissioni meccaniche e della creazione di uno specifico "centro di eccellenza" italiano

ASSIOT, l'Associazione Italiana Costruttori Organi di Trasmissione ed Ingranaggi, ha presentato ai propri soci, nel corso di un incontro tenutosi lo scorso 13 febbraio presso il Museo del Patrimonio Industriale di Bologna, due proposte relative alla ricerca nell'ambito delle trasmissioni meccaniche avanzate. La prima proposta presentata nel corso della giornata, che è stata coordinata da Giuseppe Bernasconi, Presidente della Commissione Tecnica Assiot, riguarda VIBRU - Vibrazioni e Rumore, un programma di ricerca comune e coordinata Assiot, che nasce in risposta all'esigenza, sempre più sentita, di trasmissioni con ridotta emissione acustica. Assiot ha proposto, inoltre, la creazione di un "centro di eccellenza" italiano per la ricerca sulle trasmissioni meccaniche e gli ingranaggi.

LOTTA AL RUMORE

Il problema di poter contare su trasmissioni con ridotta emissione acustica, già affrontato nei campi dell'automotive, dell'aerospaziale e delle applicazioni militari si ripropone, oggi, anche in altri campi: sia aspetti legislativi che motivi di mercato, spingono sempre di più, infatti, verso trasmissioni col minor impatto ambientale, anche dal punto di vista acustico, per la produzione, per esempio, di macchine operatrici, di trasmissioni industriali in genere o di motori a combustione interna. Il meccanismo dell'emissione acustica prodotta dagli ingranaggi di tutti i tipi rende inscindibile lo studio dell'emissione stessa, delle sue cause, dei modi per ridurla alla fonte, dall'analisi delle vibrazioni del sistema del quale le ruote dentate sono parte integrante.

La progettazione di trasmissioni a ingranaggi silenziose richiede specifiche metodologie di progettazione e di scelta



dei parametri di costruzione delle ruote dentate, metodologie che coinvolgono conoscenze non sempre presenti nella formazione del progettista di ingranaggi. «Il programma di ricerca VIBRU - afferma Maurizio Bianchi, Presidente di Assiot - si propone, così, di fare un passo avanti,

sia da un punto di vista teorico che sperimentale, nella definizione di tali metodologie e di fornire, quindi, ai progettisti una prima serie di indicazioni di base per una progettazione "silenziosa"».

La proposta, presentata, nel corso dell'incontro, dal Professor Piermaria Davoli del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano prevede, quindi, un programma di ricerca articolato in tre fasi: una prima fase riguarda lo studio dello stato dell'arte sull'emissione acustica degli ingranaggi; una seconda è relativa alla definizione teorica delle metodologie per la riduzione dell'emissione acustica (per i soli ingranaggi cilindrici) e al progetto di una sperimentazione mirata alla verifica del metodo; una terza consiste nella sperimentazione delle soluzioni definite nella fase precedente.

PUNTARE IN ALTO

L'altra proposta discussa nel corso dell'incontro Assiot riguarda la creazione di un Centro di eccellenza per la Ricerca sulle Trasmissioni Meccaniche e gli

Ingranaggi. «Si tratterebbe – continua Bianchi - di un centro ai livelli più alti delle conoscenze nel campo in cui opera, per le risorse disponibili, per il profilo delle persone che operano al suo interno, per lo stretto collegamento con le industrie più avanzate del settore, per i legami internazionali, per la tipologia di attività che svolge, per il know-how che via via acquisisce e, di conseguenza, per la sua visibilità a livello nazionale e internazionale».

Centri "indipendenti" di questo tipo, che non sono espressione di singole industrie, ma lavorano per il complesso delle industrie, sono già presenti in molti paesi industrializzati (tra i quali Germania, Francia, Regno Unito, Stati Uniti, Giappone).

Fra questi figura, per esempio, il FZG (Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau) della Technische Universität di Monaco di Baviera. Numerosi sono, poi, i Centri collegati ad industrie o Enti più o meno grandi che svolgono ricerca sulla base delle necessità e degli interessi aziendali.

Fra le sedi più adatte per il Centro italiano potrebbe esserci il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, che risulta essere fra le più grandi Università tecniche italiane e una delle più significative a livello europeo, vanta di visibilità e prestigio internazionali.

Perché la ricerca possa dare risultati effettivi e utili è necessario creare un Centro di adeguate dimensioni e con adeguati finanziamenti. È necessario raggiungere, infatti, una "massa critica" di uomini (che non possono essere improvvisati) e di mezzi (di cui spesso la singola industria non può disporre). Il Centro italiano dovrebbe prendere a modello la tedesca FVA (Forschungsvereinigung Antriebstechnik), un'Associazione per la ricerca della quale sono socie, su base volontaria, le industrie interessate, che aderiscono pagando una quota proporzionale al fatturato, grazie alla quale vengono finanziati i progetti di ricerca svolti dal centro.

Con questa somma vengono finanziati, annualmente, i progetti di ricerca

Il Museo del Patrimonio Industriale ricostruisce, con un'esposizione dinamica e interattiva, cinque secoli di storia produttiva di Bologna, dalla città dell'acqua e della seta dei secoli XV- XVIII all'attuale distretto industriale della città. In mostra i prodotti, le tecnologie, le macchine e i processi d'innovazione con cui la città si è saputa imporre a livello internazionale. Tra i punti di forza delle collezioni si distingue il grande modello funzionante di mulino da seta alla bolognese, le collezioni storiche degli Istituti Aldini Valeriani

con prototipi dei fratelli Maserati e delle principali case costruttrici bolognesi (Ducati, Minarelli, MM...) e la nuova sezione dedicata al settore biomedicale.

La sede del Museo, la Fornace Galotti è una antica fornace da laterizi della fine dell'800, alla periferia nord di Bologna, affacciata sul Navile, antico canale navigabile della città. La Fornace è



IN MOSTRA LA STORIA PRODUTTIVA DI BOLOGNA

(1842-1913), la più antica scuola tecnica della città; strumenti di lavoro, prototipi di vari settori industriali (meccanico, elettronico, meccatronico). Di particolare rilevanza la sezione dedicata al settore motoristico



rimasta attiva fino al 1966 ed è stata in seguito acquisita e ristrutturata dal Comune di Bologna. Il Forno Hoffman per la cottura dei laterizi a ciclo continuo al piano terra ed i sovrastanti due piani

che la Commissione tecnica della FVA (espressione delle industrie partecipanti) decide di svolgere. Le ricerche vengono, poi, subappaltate a singole Università tedesche, anche in relazione alle diverse specializzazioni. Un "Centro di eccellenza" italiano dedicato a ingranaggi e trasmissioni, espressione dei costruttori italiani dovrebbe, quindi, essere la fucina di tecnici specializzati del settore e, allo stesso tempo, della ricerca di base, precompetitiva, per l'industria. In particolare, il Centro dovrebbe essere il luogo dove poter svolgere i programmi di ricerca coordinata Assiot (come il programma VIBRU); ricerche, prove, sperimentazioni specifiche, collaudi, per i soci Assiot e per tutte le aziende associate, che potrebbero avvalersi del know-how del Centro; tesi di laurea sui temi della ricerca di base; dottorati di ricerca su ingranaggi e trasmissioni, per formare laureati altamente specializzati a disposizione delle industrie del settore o dell'attività di Ricerca e Sviluppo.

destinati un tempo all'essiccazione di materiali "crudi" fanno da suggestiva scenografia al percorso espositivo. L'allestimento degli spazi del museo è realizzato utilizzando materiali che ricordano il passato industriale dell'edificio: mattoni per le pareti e i soffitti, cotto e legno per i pavimenti, ferro per le trabeazioni. Idee innovative e cultura dell'innovazione sono le chiavi di accesso per interpretare la storia produttiva di Bologna e del suo territorio i cui protagonisti sono uomini, tecniche, tecnologie, formazione ed imprese.

Particolarità: La Galleria immagini: lungo il percorso dell'antico forno, tramite un sistema di fotocellule, vengono proiettate al passare del visitatore immagini della città che cambia tra Otto e Novecento.

Note e curiosità: Il Museo è affiancato e sostenuto dalla associazione "Amici del Museo del Patrimonio Industriale" composta da aziende e istituzioni legate al mondo dell'impresa.

e-mail: museopat@comune.bologna.it

sito web: www.comune.bologna.it/patrimonioindustriale