

Un'impresa di Lucca leader nella ricerca

E' la Galli & Morelli e realizza prototipi per progetti di fisica fondamentale

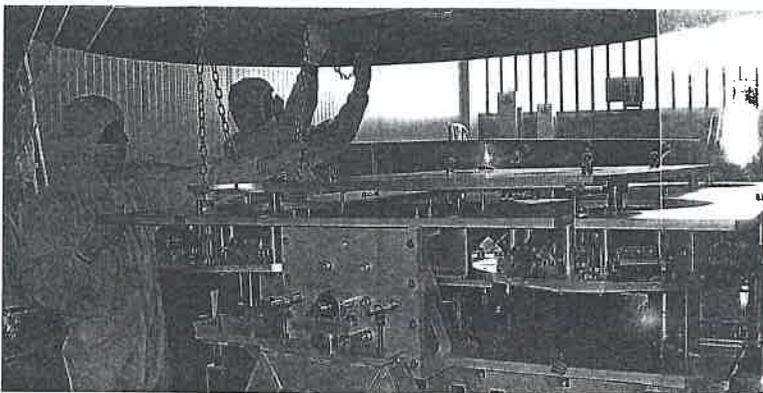


di Paola Morini

Responsabile area
comunicazione CNA Toscana

Da 20 anni lavora su progetti sperimentali per la ricerca. Collabora stabilmente con l'Istituto di fisica nucleare dell'Università di Pisa, con altre università italiane e estere, il California Institute of Technology negli Stati Uniti e L'Università di Tokyo in Giappone. È stata premiata dal CERN di Ginevra. Ha collaborato ai progetti Virgo, LIGO, TAMA, Icarus, Atlas e ora LCGT. Parole come accelerometro, neutrini, forza gravitazionale fanno parte dell'attività quotidiana. E la crisi che da oltre due anni sta tormentando le piccole imprese (e non solo) l'ha appena sfiorata. Stiamo parlando della Galli & Morelli Srl, officina meccanica di precisione con sede a Lucca, associata CNA. I titolari **Carlo Galli e Mauro Morelli**, dopo un'esperienza come lavoratori dipendenti, nel 1982 hanno iniziato con tre operai l'attività di lavorazione conto terzi di componenti meccanici specializzandosi nella costruzione di macchine per la lavorazione della carta e di impianti per uso industriale. Nella sede c'è una "camera pulita" dove personale specializzato e altamente qualificato as-

sembra parti meccaniche secondo uno standard particolarmente adatto per apparecchi sperimentali impiegati nella ricerca scientifica. Da oltre 20 anni infatti la G&M collabora alla progettazione e realizzazione meccanica di apparati sperimentali per la ricerca in fisica fondamentale. La collaborazione con i vari centri di ricerca e le università italiane ed estere è improntata ad uno stretto rapporto interprofessionale con continuo scambio di idee per individuare le soluzioni tecniche più adatte al raggiungimento degli obiettivi scientifici. Ed è grazie a questa attività, diventata negli anni prevalente, che la G&M è cresciuta tanto che, oltre ai 14 dipendenti e un progettista che si interfaccia con l'università, si è creata un proprio indotto nel quale tre officine per un totale di 30 dipendenti collaborano stabilmente e anche altre piccole industrie sono istruite per fare questo lavoro altamente specializzato. La formazione si svolge in azienda grazie al rapporto strettissimo e continuo con l'Università che forma i titolari i quali a loro volta formano i dipendenti e gli ad-



L'AZIENDA, OFFICINA MECCANICA DI PRECISIONE, HA VINTO LA SFIDA DEL TRASFERIMENTO DI COMPETENZE E CONOSCENZE DALLA RICERCA AVANZATA ALL'IMPRESA. GRAZIE AL PROPRIO KNOW HOW DA OLTRE 20 ANNI COLLABORA CON UNIVERSITA' E CENTRI DI RICERCA IN ITALIA E ALL'ESTERO PROPONENDO DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE MECCANICA DI APPARATI SPERIMENTALI PER LA RICERCA IN FISICA FONDAMENTALE.

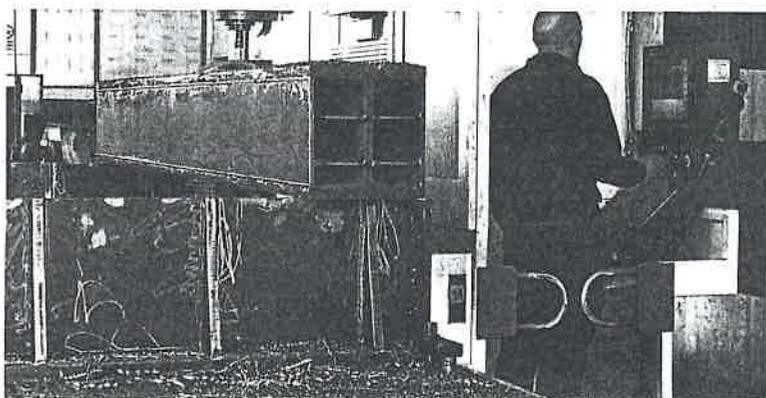
io

detti del loro indotto e organizzano anche corsi sui nuovi strumenti di progettazione e simulazione.

"La nostra officina metalmeccanica - racconta Carlo Galli - è sempre stata avanzata e con sistemi particolari di lavorazione. All'inizio abbiamo lavorato tantissimo per le Officine Galileo di Firenze, sul cui progetto abbiamo iniziato a costruire le macchine per metallizzare sotto vuoto. Nel 1983 l'allora direttore di Galileo (ora Presidente Finmeccanica) Pier Francesco Guarguaglini ci ha chiesto di fare lavori molto sofisticati per il professor Antonio Zichichi con disegni di massima della Galileo. Abbiamo affrontato il lavoro anche se privi di esperienza ed è andata benissimo grazie alle nostre competenze". Questa esperienza ha aperto la strada che ha portato l'impresa a lavorare per la ricerca. Dice l'ingegner **Fabrizio Raffaelli** dell'Istituto di fisica nucleare dell'Università di Pisa: "La collaborazione è iniziata nel 1991. La INFN di Pisa ha un'officina interna nella quale realizziamo prototipi, ma, non disponendo di tutte le tecnologie, avevamo necessità di un'azienda dedicata in grado e disposta a sviluppare con noi prototipi. Con la G&M in breve si è creata una simbiosi, tanto che le affidiamo la maggior parte dei lavori. Le istituzioni lavorano bene con le piccole imprese, perché sono flessibili e lavorano a costi molto più contenuti della grande impresa".

G&M su progetto dell'Università di Pisa ha realizzato prototipi di una nuova classe di accelerometri orizzontali a bassa frequenza ad altissima sensibilità; ha poi lavorato al progetto ATLAS e CMS (per lo studio delle interazioni protone-protone al fine di identificare la particella di Higgs), al progetto criogenico internazionale ICARUS (Italia, CERN, Svizzera, USA) in-

stallato nei laboratori sotterranei del Gran Sasso per studiare alcuni temi fondamentali di fisica delle alte energie (stabilità della materia, oscillazione dei neutrini, il puzzle dei neutrini solari); su progetto del California Institute of Technology ha realizzato prototipi di sistemi di attenuazione di vibrazioni meccaniche per l'aggiornamento dell'osservatorio interferometrico per onde gravitazionali LIGO; per Virgo, un rivelatore di onde gravitazionali costruito a Cascina in provincia di Pisa, ha realizzato tutta la parte di attenuazione sismica curata da Università di Pisa. "Con Virgo - spiega Galli - si misurano spostamenti fuori da ogni misura immaginabile da come sono piccoli (ben 10 elevato -19 metri). Virgo è stato costruito anche col nostro contributo tecnologico. Abbiamo quindi realizzato impianti simili anche se più piccoli per le Università di Napoli, Boston, Hannover, Firenze. Questa tecnologia potrebbe avere utilizzo anche in altri settori per processi di tecnologia submicronica dei semiconduttori. Ci sono in commercio sistemi di isolamento, ma i nostri sono ad un livello più alto. Banchi di isolamento e accelerometri rappresentano un'attività in sviluppo, forse l'attività principale della nostra azienda; sono utilizzati su navi, potrebbero essere utilizzati anche per prevenire terremoti, monitorare dighe, grattacieli, monumenti, poiché si rilevano movimenti anche minimi e nelle basse frequenze. Passare al mercato però non è facile. Per fortuna (in collaborazione con l'Università di Salerno e di Pisa) abbiamo avuto dalla Regione Toscana contributi per il sostegno all'attività di ricerca per due progetti e anche per i corsi di aggiornamento e perfezionamento. I finanziamenti della Regione per la formazione sono molto utili".



Nel 2009 la G&M è stata premiata con la targa d'oro dal Presidente del CERN, unica officina meccanica italiana fra 11 aziende di vari paesi europei; un grande riconoscimento, ma un po' di amarezza per Carlo Galli che ricorda: "gli imprenditori delle altre nazioni erano accompagnati come minimo dall'ambasciatore, io ero l'unico solo!". Ma questo non smorza l'entusiasmo suo, del socio Morelli e degli altri collaboratori: "L'esperienza più nuova è il lavoro per i neutrini. Il 29 marzo ero al Gran Sasso per la presentazione dell'esperimento Icarus del professor Carlo Rubbia. Abbiamo anche realizzato la struttura meccanica di un prototipo per i Laboratori Nazionali del Sud (Catania) che installato a 3000 metri sotto il livello del mare, rivela i neutrini: si aspettano i neutrini che arrivano dall'America! Nel frattempo abbiamo realizzato la 'gondola', cioè il supporto che porta tutta la strumentazione dell'esperimento AMS2, che verrà lanciato nello spazio con l'ultimo viaggio dello Space Shuttle". E commenta: "E' stato un lavoro estremamente difficile, c'è voluta tutta l'esperienza del-

la nostra impresa".

La collaborazione con l'università di Tokyo è iniziata nel 2001 con prototipi di attenuatori per un interferometro ottico a cui "abbiamo lavorato 10 anni - dice Galli - dopo il prototipo ci hanno ordinato gli isolatori per TAMA, un interferometro più piccolo di Virgo. Stiamo ora realizzando un nuovo impianto in Giappone più avanzato di Virgo; questo interferometro sarà installato sotto terra. Il fisico Riccardo De Salvo, con cui abbiamo già lavorato, ora è in Giappone per questo lavoro". **Fabrizio Barone**, professore ordinario di fisica all'Università di Salerno, testimonia: "Collaboriamo con la G&M da molti anni su ricerca e sviluppo per la costruzione e realizzazione di accelerometri e sismometri monolitici, cioè ricavati in un unico pezzo grazie ad una tecnica di lavorazione unica". Giovani laureati italiani e stranieri sono inviati alla G&M per la messa a punto di ogni progetto; ora sono in arrivo un giapponese e forse anche un italiano. Anche queste collaborazioni sfociano in seguito in nuovi lavori, perchè i giovani negli anni

tornano in questa impresa per realizzare i loro progetti e prototipi.

Per la crisi globale e i tagli alla ricerca l'impresa ha avvertito conseguenze a livello nazionale, ma non internazionale: nel 2009-2010 ha lavorato per il Nikhef in Olanda e l'Albert Einstein Institute in Hannover, CERN, ora il Giappone dove il lavoro non ha subito nessuna interruzione nonostante la terribile tragedia che ha colpito il paese. Conclude Galli: "La soddisfazione è fare un lavoro che riesce bene. Il nostro progetto per il futuro è continuare a lavorare sui progetti di ricerca". Non è solo specializzazione, ma anche passione!



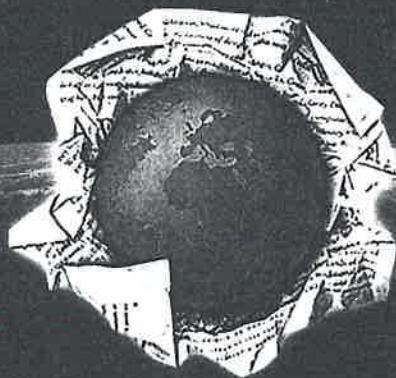
Carlo Galli e Mauro Morelli

CANTELLI  ROTOWEB

INDUSTRIA ROTOLITOGRAFICA

- * Cataloghi
- * Riviste
- * Giornali
- * Volantini

www.cantelli.net
info@cantelli.net



TIPITALIA

TIPOLITOGRAFIA

- * Stampa digitale
- * Packaging
- * Allestimenti fieristici

www.tipitalia.it
info@tipitalia.it

... *Un mondo di carta* ...

Gruppo Cantelli

Via Saliceto 22/E - 40013 Castel Maggiore (BOLOGNA) - Tel. 051.700606