

# Dalla sonda spaziale alle ciliegie denocciolate

Phoenix srl si occupa di ricerca e tecnologie ottiche per applicazioni industriali nei più diversi settori. È nata come spin off dell'Università di Padova.

Nelle comete gli scienziati stanno cercando le origini del sistema solare e forse anche della vita. Per questo l'Agenzia spaziale europea (Esa) fin dagli anni 90 ha progettato una missione che prevede l'inseguimento del nucleo di uno di questi piccoli astri per esplorarlo a lungo termine e a distanza ravvicinata. La sonda Rosetta è stata lanciata il 2 marzo 2004, ma entrerà in

orbita attorno alla cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko solo nel 2014, dopo un volo di circa 6.500 milioni di km. Qui la navicella rilascerà un lander sul piccolo nucleo ghiacciato per poi passare i successivi due anni in orbita attorno all'astro diretto verso il sole. Durante questa fase, la superficie della cometa sarà mappata da tutta una serie di strumenti tra cui una camera grandangolo

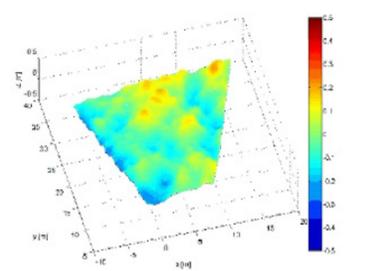
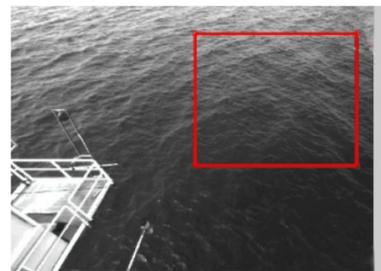
(Wac) testata e calibrata da Phoenix srl, una piccola azienda padovana specializzata nel campo delle tecnologie ottiche.

«Siamo a tutti gli effetti uno spin off dell'Università – ci raccontano i suoi titolari Alessio Boscolo e Leonardo Placentino –, maturato all'interno dell'Istituto nazionale per la fisica della materia. In particolare con il prof. Giuseppe Tondello ci siamo specializzati nei gas ionizzati e nei sistemi laser. Nel '99 approfittammo di un'offerta dell'Infm che incoraggiava noi borsisti e ricercatori a metterci in proprio. Chiedemmo solo di poter continuare ad utilizzare gratuitamente gli strumenti dell'Università». Un vantaggio non da poco visto che ciò permise loro, ad esempio, di simulare all'interno dell'acceleratore dell'Istituto nazionale di fisica nucleare di Legnaro il bombardamento di raggi cosmici che attualmente Wac sta subendo nello spazio.

«Dal '99 al 2004 fummo ospiti dell'incubatore che il Parco Scientifico e Tecnologico Galileo aveva creato in corso Spagna, poi, per questioni logistiche, ci trasferimmo qui, in via Svizzera, scegliendo comunque di mantenere strategicamente la sede nella zona industriale di Padova». Problemi di spazio (non cosmico) che si sono però già ripresentati da quando hanno assunto altri 5 ricercatori e ospitano pure uno stagista. «Il prossimo



Gruppo degli addetti di Phoenix (tutti ingegneri e fisici), i titolari Boscolo e Placentino sono (da sn) il secondo e il penultimo. Anche la prestigiosa rivista Le Scienze, nel numero dello scorso dicembre, ha dedicato un servizio alla loro attività "made in Italy".



In alto: rappresentazione artistica della sonda Rosetta con la cometa 67P sullo sfondo. Sopra: ricostruzione tridimensionale delle onde. Sotto: la macchina per la rilevazione dei noccioli all'interno della frutta.

passo non sarà però un affitto, ma un acquisto».

Non si creda che l'attività di Phoenix abbia solo aspetti fantascientifici: uno dei progetti in cui è stata presto coinvolta è di tutt'altra natura, anche se denominato Xplore, finanziato dalla Comunità europea e mirato alla ricerca del nocciolo. Non di quello nucleare infatti si tratta, ma di quello che non devono assolutamente contenere le ciliegie denocciolate! Un

problema non da poco per la Ferrero o la Fabbri, tanto per citare un paio di celebri clienti di Phoenix. Scartati i raggi X ai quali la frutta risulta piuttosto opaca, la soluzione che ha dato buoni frutti è stata quella dei raggi infrarossi. Nella macchina progettata dai nostri problem solver tutte le ciliegie vengono fatte passare tra una sorgente Ir e appositi sensori che restituiscono immagini subito interpretate da un loro specifico software. Se hanno ancora il nocciolo vengono sputate fuori. Stiamo parlando di 2 tonnellate di ciliegie all'ora, tutti i giorni, per 8 ore al giorno, se non per 24. Ancora più difficile, ma pure risolto, il caso delle prugne secche con le loro imprevedibili rugosità. La parte plastica della macchina la commissionano a un'azienda di Vigonza, a una del Trevigiano quella elettrica e a una del Vicentino quella meccanica con l'assemblaggio finale. Il costo cadauna si aggira sulle 100-120 mila euro. Dopo avere praticamente già coperto il mercato nazionale, stanno ora iniziando a tessere rapporti commerciali con la Bulgaria e la Polonia.

Il campo delle applicazioni dell'ottica – o meglio della fotonica – a cui si dedicano Boscolo e Placentino con i loro collaboratori resta comunque vastissimo. Phoenix si occupa infatti anche di tecnologie che servono a trovare soluzioni a problemi diagnostici e terapeutici, magari utilizzando la fluorescenza dei tessuti, oppure costruendo mini-endoscopi o progettando dispositivi per l'individuazione dell'*Helicobacter pylori* (in collaborazione con AB Analitica, vedi speciale del 24.04.08 in [www.amici dellazip.it](http://www.amici dellazip.it)). Con la Protecno di Noventa Padovana, azienda di ingegneria idraulica coinvolta nel progetto Mose, ha invece sviluppato un sistema di telecamere, sincronizzate al millisecondo, per la ricostruzione tridimensionale delle onde. Si torna infine nello spazio ricordando che Phoenix

ha da poco vinto, insieme a un'azienda partner romana, anche una gara dell'Asi per la realizzazione di un sistema ottico capace di filmare in hd l'evoluzione di culture cellulari trattate in condizioni di microgravità a bordo della Stazione spaziale internazionale.



Il suo plus va comunque individuato nella capacità di far dialogare il mondo industriale e quello della ricerca, con tempistiche e modalità che l'Università non può soddisfare. ■

(Questi speciali sono curati dall'Associazione Amici della Zip, in collaborazione con il Consorzio Zona Industriale di Padova, senza oneri a carico delle aziende presentate).



La presidente dell'associazione Amici della Zip, Cristina de' Stefani, con il professore ordinario del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova Giuseppe Tondello. Fin dalle prime edizioni del prestigioso Premio istituito dall'associazione [[www.amici dellazip.it](http://www.amici dellazip.it)] il docente è stato uno dei componenti della giuria. E' anche afferente Cnr-Iln di Luxor (Laboratory for Ultraviolet and X-ray Optical Research), fondato come laboratorio regionale dell'Istituto nazionale per la Fisica della Materia (Infm) al fine di attuare sia ricerca di base sia applicata, con particolare attenzione al trasferimento tecnologico sul territorio. Phoenix è appunto uno spin-off di Luxor. Tondello è stato anche docente di elettronica quantistica e direttore del Dipartimento di Elettronica e Informatica. Autore di oltre cento pubblicazioni ha collaborato con l'Esa per la realizzazione del telescopio spaziale Soho, lanciato nel 1995 per lo studio del Sole.

TRANS EUROPEAN CONTAINER UNIT **TECU**



**NOLEGGIO E VENDITA  
CONTAINERS DI TUTTI I TIPI  
BOX, OPEN TOP, FRIGO, ABITATIVI**

Via Vergerio, 17 - 35126 PADOVA  
Tel. 049 757324 r.a. - Fax 049 757561  
E-mail: [info@tecuitalia.it](mailto:info@tecuitalia.it)