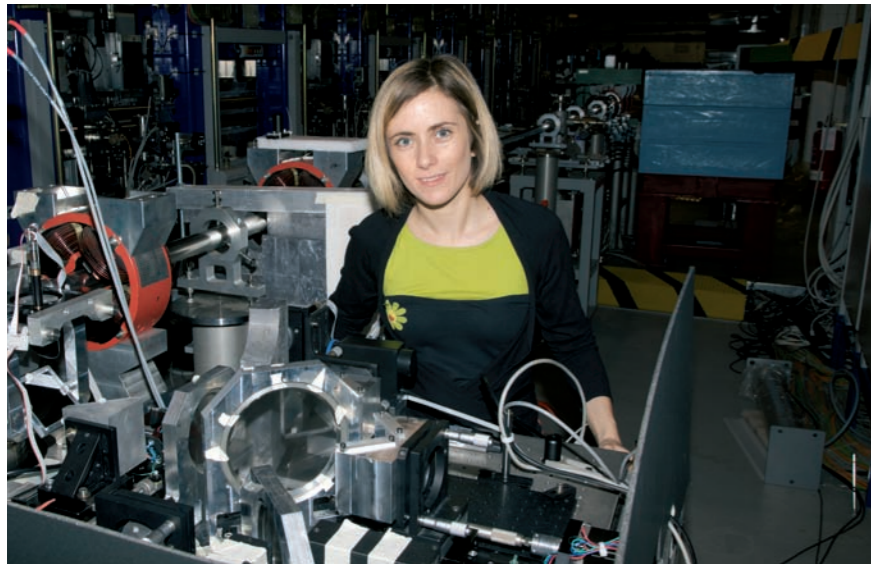


**[as]** benvenuti a bordo

# Artigiani di luce.

di Catia Peduto



a.  
Enrica Chiadroni, neo-ricercatrice  
dei Laboratori di Frascati, nel  
laboratorio di Sparc.

Hanno contribuito alla progettazione e costruzione del laser a elettroni liberi Sparc (vd. p. 28, ndr) sin dall'inizio, durante la loro tesi di laurea nei primi anni del 2000. Recentemente assunti all'Infn, continuano a dare all'esperimento un contributo di fondamentale importanza. Abbiamo incontrato Enrica Chiadroni e Giancarlo Gatti ai Laboratori Nazionali di Frascati, dove si recano tutte le mattine per "accudire" Sparc.

**[as]** Come è nata la vostra collaborazione con il progetto Sparc?

**Giancarlo [G]:** Nel mio caso non si può dire che fosse un percorso ortodosso, essendomi laureato in ingegneria. Cercando un argomento per la mia tesi, mi sono imbattuto nel professore che gestiva il progetto Sparc, il quale mi prospettò la possibilità di toccare con mano molte delle cose che sino ad allora avevo solamente studiato, con un particolare coinvolgimento sull'utilizzo di laser di potenza a impulsi molto brevi. Sparc era allora nella sua fase iniziale di installazione ed

era un periodo molto stimolante: tanti giovani appena arrivati, una nuova squadra che si stava formando e, per me, tante cose nuove da conoscere e imparare. Purtroppo nel corso di questi anni molti di quei ragazzi sono stati costretti ad andare all'estero per cogliere delle opportunità che qui in Italia sono un sogno proibito. In questo senso, Enrica e io, siamo gli unici "superstiti" di quel gruppo.

**Enrica [E]:** Io mi ero già avvicinata al mondo dei laser a elettroni liberi durante una scuola estiva frequentata ad Amburgo. Inizialmente ero affascinata dalle caratteristiche della radiazione prodotta e dalle sue innumerevoli applicazioni in vari campi della fisica. Quando poi ho avuto l'occasione di svolgere una tesi di laurea su Sparc, che stava nascendo allora, ho avuto la possibilità di conoscere anche altri aspetti di un acceleratore dedicato alla generazione di radiazione Fel. Negli anni, Sparc è diventata una realtà e pensare di avervi preso parte fin dall'inizio, quando da laureanda frequentavo le riunioni in cui si discuteva per progettare ogni singolo componente, è per me l'emozione più grande.

**[as]** Come era la vita, mentre si costruiva Sparc?

**[G]:** In linea di principio non molto diversa da come è oggi: anche adesso mi divido tra il lavoro "alla scrivania" e quello di laboratorio, che sono diversi momenti della stessa attività. Cerco di pianificare quello che bisognerà fare in laboratorio e prevederne i risultati mediante dei calcoli, a volte con carta e penna, così come con l'aiuto del computer. Poi c'è la parte di laboratorio, dove cerco di mettere il tutto in pratica, e successivamente torno ad analizzare i dati raccolti.

**[E]:** La cosa più bella era vedere Sparc che cresceva giorno dopo giorno con il contributo di qualcuno di noi, di volta in volta espresso in un pezzo nuovo della macchina!

**[as]** Oggi di cosa vi occupate?

**[G]:** Personalmente, della parte del laser di generazione degli elettroni, che necessita di lavoro in sala ogni settimana. Da quando l'installazione si è conclusa non si può lavorare nella sala sperimentale in maniera continuativa e quindi, sempre più spesso, sono impegnato con il laser di alta potenza Flame, che si trova, non a caso, vicino a Sparc. Infatti, quella che si sta delineando qui è un'area multidisciplinare, dove effettuare esperimenti in cui convergono tutte queste risorse (il laser e l'acceleratore). Da questo punto di vista si può dire che Sparc, come lo vediamo adesso, è soltanto il primo passo e che quindi sono già in corso d'opera studi di fattibilità, progettazione e installazione di nuove linee sperimentali su cui siamo coinvolti io ed Enrica, ma ovviamente non soltanto noi.

**[E]:** Io mi occupo dell'ottimizzazione del fascio di elettroni, dal momento in cui viene generato fino al momento in cui viene utilizzato, sia per gli esperimenti che prevedono l'uso esclusivo di Sparc, che per quelli congiunti con Flame.

Al momento, le linee principali di cui mi occupo sono quelle del Fel, in cui le caratteristiche degli elettroni sono molto importanti, perché permettono potenzialmente di accedere a regimi di radiazione molto diversi tra loro. In questa attività lavoriamo in collaborazione con un gruppo dell'Enea. L'altra linea di ricerca sulla quale sono coinvolta è la generazione di radiazione alla frequenza del terahertz con il fascio di elettroni di Sparc. Una volta messa a punto, questa sorgente potrà essere utilizzata per fare studi di struttura della materia, in collaborazione con un gruppo dell'Università La Sapienza.

**[as]** E nel tempo libero cosa vi piace fare?

**[G]:** Purtroppo il tempo libero scarseggia sempre più! A me piace molto andare a nuotare in piscina, dove mi alleno a livello agonistico-dilettantistico. Certo, è un'attività che non riesco a fare più con continuità e quindi sta scemando. Questa estate mi dedicherò come sempre a fare sport subacquei con i miei amici. Poi mi piace anche suonare la chitarra. Quando avrò più tempo tornerò a farlo.

**[E]:** Anch'io andavo in piscina, ma non posso definirlo il mio hobby, era più un modo per fare attività fisica e scaricarmi. In realtà a me piace molto viaggiare e, fortunatamente, non è sempre necessario aspettare le vacanze, perché l'attività di ricerca ci consente spesso di visitare posti nuovi e avere scambi culturali. Attualmente, essendo rimasti in pochi, lavoriamo tantissimo. Devo dire, però, che le fatiche di questo periodo hanno portato a risultati di grande valore scientifico e non mancano le soddisfazioni. Inoltre, questa situazione ci ha avvicinato notevolmente, quindi lavorare spesso è fonte di divertimento!

b.  
L'ingegnere Giancarlo Gatti,  
recentemente assunto all'Infn,  
davanti al laser di Sparc.

