

L'Italia investe meno dell'1,1% del PIL nella ricerca scientifica. La media europea è il 2,2%

liva

ricerca scientifica e industria

ANNO 2 NUMERO 6 GIUGNO 2006
 MENSILE A DIFFUSIONE GRATUITA EDITO DA COPIT, IN ATTESA DI REGISTRAZIONE PRESENTATA AL TRIBUNALE DI FROSINONE - HANNO COLLABORATO A QUESTA EDIZIONE: AERO SEKUR, ASSESSORATO ATTIVITÀ PRODUTTIVE PROV. DI ROMA, E.N.E.A., I.N.F.N., POLO TECNOLOGICO INDUSTRIALE ROMANO

COPIT onlus

Editoriale

Coraggiosi investimenti e di forte capacità innovativa di Lelio Grassucci

pagina 1

L'intervento dell'assessore Bruno Manzi alla seconda giornata del workshop sull'Agrospazio

Ricostituire il Gruppo Parlamentari per lo Spazio

Rubrica

Il ricercatore invisibile

pagina 2

XXI Spedizione Italiana in Antartide (2005-2006)

Dichiarazione di U.Marroni

Un premio all'innovazione

Mostra

L'astronautica russa

Rubriche

QM! ...questo mese

News dalla Provincia di Roma

pagina 3

Progetti

Il Laser ad Elettroni Liberi del progetto SPARX

pagina 4

Giovani ricercatori e industria pensante

Coraggiosi investimenti e forte capacità innovativa

Il Copit al 2° international Workshop - Sperlonga 25/26 maggio 2006
 messaggio di saluto ed intervento dell'On. Lelio Grassucci a nome del Comitato di Parlamentari per l'innovazione tecnologica e lo sviluppo sostenibile

L'iniziativa di oggi è di tutto rilievo per una serie di ragioni che cercherò, brevemente, di esporre. Il nostro Paese presenta da molti anni la sfavorevole caratteristica di avere una economia bloccata. I dati relativi al periodo 1992-2002 lo dimostrano ampiamente. Il nostro PIL cresceva, in questo periodo, solo dell'1,2% annuo, mentre la media dei Paesi europei si situava al 2,1% e quella degli



USA al 3%. Ma il problema di conseguire tassi di crescita più elevata data ormai dagli inizi degli anni ottanta. Infatti, nel periodo 1981-1992, il nostro PIL cresceva annualmente del 2% mentre in Germania del 3,2 ed in Francia del 2,2. La conseguenza di questo stato di cose sui tassi di occupazione, sui conti pubblici e sulla situazione generale del Paese sono state e continuano ad essere gravi.

Rilanciare la crescita è possibile, ma occorre prendere atto che il nostro problema non è solo di carattere congiunturale, è soprattutto di carattere strutturale, come dimostra la

riduzione della nostra quota all'interno del commercio mondiale.

Sotto la spinta delle nuove tecnologie e della globalizzazione ciò che sta mutando, sotto i nostri occhi, è il ruolo dei Paesi economicamente avanzati nella divisione internazionale del lavoro.

La conseguenza è quella di avere una struttura produttiva spiazzata rispetto a quella dei nostri competitori. Essi, infatti, si sono evoluti molto più rapidamente verso le nuove esigenze dei mercati. Occorre, allora, recuperare rapidamente il tempo perduto ed alzare il contenuto tecnologico delle nostre produzioni.

Indispensabile, perciò, diventa elevare lo sforzo e gli investimenti nella ricerca e nella formazione. E' quello che voi state correttamente facendo. Il prodotto che voi oggi ci state mostrando, il prototipo di serra spaziale, dimostra che dietro il neologismo "Agrospazio" c'è non solo fantasia ma una realtà concreta ed avanzata che rappresenta il risultato di coraggiosi investimenti e di forte capacità innovativa. Ed è importante non solo per lo specifico prodotto realizzato ma

per le ricadute positive che si potranno determinare nell'innovazione dei processi culturali nella nostra agricoltura, che pure è tra le più corpose del Paese.

Di ciò molto ci rallegriamo perché il COPIT è nato per sollecitare i processi di ricerca e di innovazione, sia pubblica che privata. Nei prossimi giorni sarà nostra cura sollecitare il nuovo Governo ad elevare, già nel prossimo DPEF, gli stanziamenti nel settore ed a spendere meglio le risorse destinate. Provvederemo altresì a chiedere la revisione dei criteri per la concessione dei finanziamenti, per renderli premiali e, dunque, ad erogarli sulla base dei risultati. Permettetemi, infine, di sottolineare un'altra caratteristica della vostra esperienza, quella costituita dalla collaborazione tra

industria, agricoltura ed Istituti



di ricerca. Ciò dimostra la vostra crescita sul terreno della cultura coalizionale orizzontale della quale il Paese ha tanto bisogno, a fronte della ridotta dimensione delle nostre imprese.

Cari amici, vi ringrazio dell'invito, che abbiamo molto apprezzato anche perché l'iniziativa si svolge in provincia di Latina, territorio che un tempo era all'avanguardia dei processi tecnologici del Paese.

Ricordiamo, infatti, che alla fine degli anni cinquanta, le prime due centrali nucleari italiane sono state qui realizzate, una a Borgo Sabotino e la seconda a ridosso del Garigliano. La speranza è quella che il vostro esempio venga seguito da tanti altri per riportare questo nostro territorio, al passo dei tempi, tra i primi d'Italia e di Europa. Buon lavoro.

Lelio Grassucci

Il ricercatore invisibile

di Max Mizzau Perczel

Con la formazione del nuovo Governo e Dicastero dell'Università e Ricerca, molti dibattiti e pagine sulla stampa sono stati dedicati a problemi veri e soluzioni possibili per far tornare competitivi i nostri atenei, attirare e valorizzare i cervelli migliori, trovare investimenti e modelli economici profittevoli per ricerca e brevetti. Qualche settimana fa sul quotidiano la Repubblica, il professore di fisica Sergio Ratti dell'Università di Pavia ha condensato in una battuta una delle questioni più delicate: "Se concorri non vinci un'ideoneità, se la vinci nessuno ti vuole chiamare, ma se ti vogliono chiamare non c'è il budget per farlo". Ratti continua segnalando che "tra le migliori 200 università del mondo compaiono solo due atenei italiani. La Sapienza di Roma al 162.mo posto e Bologna al 186.mo. Ci vuole maggiore internazionalizzazione per studi e ricerca per salvare una società italiana basata sulla conoscenza, come richiesto dall'Unione europea". Tra le proposte concrete su quella del Gruppo 2003 www.gruppo2003.org, associazione che raccoglie gli scienziati italiani che lavorano in Italia e figurano negli elenchi dei ricercatori più citati al mondo nella letteratura scientifica secondo gli elenchi compilati per le diverse discipline dall'Isi, Institute for scientific information di Philadelphia. Nel loro manifesto per una rinascita della ricerca scientifica in Italia dieci suggerimenti: Non più promozioni per legge o comunque mascherate come concorsi dedicati. Valutazione da parte di esperti indipendenti, anonimi, internazionali per progetti, finanziamenti e carriera. Valutazione delle istituzioni, dei laboratori e dei centri di ricerca, usando anche strumenti quali site visits e su questa base dosare il finanziamento pubblico. Accesso anche per giovani ricercatori a finanziamenti, su progetti valutati, da gestire in autonomia. Mercato del lavoro affidabile che consenta mobilità, retribuzioni adeguate e percorsi di carriera. Scelte politiche strategiche sulle priorità della ricerca. Programma di attrazione di ricercatori da Paesi meno sviluppati. Incentivi fiscali all'industria per investimenti in ricerca. Facilitazioni fiscali per le donazioni a università, istituti o enti di ricerca. Otto per mille alla ricerca.

(giovani ricercatori, vedi in pag 4)

L'intervento dell'Assessore Bruno Manzi alla seconda giornata del Workshop sull'Agrospazio

Durante la seconda giornata di lavori del Workshop sull'Agrospazio è intervenuto, tra gli altri rappresentanti di spicco della scena nazionale ed internazionale del campo aerospaziale, l'Assessore allo Sviluppo Economico e Attività Produttive della Provincia di

Roma, Bruno Manzi. La sua relazione ha permesso di inquadrare in un'ottica istituzionale i possibili sviluppi dell'agrospazio. La Provincia di Roma, fin dall'insediamento dell'attuale Giunta, ha sempre sostenuto la necessità di far crescere le nuove tecnologie e

la ricerca scientifica, individuando in tali fattori il motore dello sviluppo economico del territorio. Per questo motivo le azioni messe in campo finora hanno mirato alla focalizzazione di quei settori strategici nei quali fosse più opportuno intervenire. Tutto



D'Alessio (Copit): ricostituire il Gruppo Parlamentari per lo Spazio

Alle Camere sarà "riproposta la costituzione del gruppo dei Parlamentari per lo Spazio che, nella XIII legislatura, ha operato con successo sul piano internazionale ed interno e sarà colta questa occasione per prospettare la costituzione del polo aerospaziale nell'area storica di Guidonia", previa verifica dei rapporti delle commissioni parlamentari con le Università della Sapienza, con l'ASI (Agenzia Spaziale Italiana) e l'ESA (Agenzia Spaziale Europea) e con la Scuola di Ingegneria Aerospaziale. Lo ha detto il segretario generale del Copit (comitato parlamentari per l'innovazione tecnologica), Aldo D'Alessio, aprendo ieri a Roma la presentazione della mostra fotografica della agenzia Novosty su "L'astronautica russa: il cammino verso le stelle". La XV legislatura, ha aggiunto D'Alessio, "sarà affrontata con l'obiettivo di recuperare, in Parlamento e nei rapporti con la struttura industriale, la politica spaziale, che ha subito una ingiustificata marginalizzazione".

G. Di Bernardo in Spazio, 17 Maggio 2006

ciò, si è studiato nell'ottica della vocazione del territorio che, in questo caso, presenta, nell'area est, della provincia una concentrazione di imprese e centri di ricerca incentrati sull'aerospazio e, nell'area sud, gli stessi attori operano nel biomedico e biotecnologica.

L'Assessore ha sottolineato come le azioni intraprese sono volte, quindi, alla messa a sistema di queste due preziose risorse, che si esprimono proprio nello sviluppo dell'agrospazio. Non solo, però, in ambito provinciale, ma anche

continua a pagina 4

XXI Spedizione Italiana in Antartide (2005-2006) Presentazione dei risultati

Il 14 Giugno, presso la Sala Conferenze dell'ENEA, alla presenza del Sottosegretario per l'Università e Ricerca Scientifica, On. Prof. Nando Dalla Chiesa, sono stati presentati i risultati della XXI Spedizione Italiana in Antartide, organizzata dal Consorzio per l'attuazione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide S.C.r.l. - che ha pienamente conseguito i risultati scientifici prefissati ed attuato i progetti tecnologici e logistici in programma. Il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA) ha avuto inizio nel 1985 con l'obiettivo di assicurare la partecipazione italiana al Trattato Antartico e sviluppare ricerche scientifiche in quel continente. Da allora, con cadenza annuale, si sono svolte spedizioni scientifiche, i cui risultati hanno portato il nostro Paese al livello delle nazioni più importanti. Alla organizzazione delle varie spedizioni è stata affidata fino al 2002 all'ENEA mentre dal 2003 è affidata al preposto il "Consorzio per l'attuazione del

Programma Nazionale di Ricerca in Antartide" - presieduto dall'Ing. Dott. Pier Angelo Guermani - composto costituito da 4 Enti di ricerca e precisamente: ENEA (Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente); CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche); OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale); INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia).

Le ricerche della XXI Spedizione hanno riguardato programmi scientifici triennali ed annuali scelti dalla Commissione Scientifica Nazionale per l'Antartide (CSNA) - presieduta dal Dr. Prof. Carlo Alberto Ricci - nell'ambito del PNRA. Nel complesso l'attività, che è stata articolata in 51 programmi di ricerca, ha riguardato 10 settori scientifici: Biologia e medicina; Geodesia ed osservatori; Geofisica; Geologia; Glaciologia; Fisica e chimica dell'atmosfera; Relazioni Sole-

continua a pagina 4

Per Finmeccanica in Russia si modificano le leggi

La legge russa che pone al 25% il limite di investimento delle partecipazioni straniere sarà modificata per consentire l'investimento di Finmeccanica nel biereattore regionale RRJ con Sukhoi Civil Aircraft Company. Lo ha confermato ieri l'ambasciatore della Federazione russa a Roma, Alexej Meshkov, parlando in occasione dell'inaugurazione della mostra fotografica "L'astronautica russa: il cammino verso le stelle" organizzata a Roma dall'agenzia Ria-Novosti. "Si tratta - ha sottolineato Meshkov - della prima volta nella storia", riferendosi alla modifica di una legge per favorire una cooperazione industriale e permettere a Finmeccanica di avere voce in capitolo nelle decisioni strategiche (per le quali serve il 25% +1, in base alla attuale normativa russa per l'industria aerospaziale). Il protocollo d'intenti per lo RRJ è stato firmato il 21 aprile scorso a Mosca. Il primo velivolo dovrebbe essere pronto a cavallo tra il 2007 e il 2008. Per Alenia Aeronautica l'RRJ rappresenta la possibilità di espandere la presenza nel settore degli aerei regionali oltre la fascia dei turboelica da 50-72 posti, nella quale è già presente attraverso la joint venture ATR con EADS.

G.Di Bernardo in *Imprese*, 17 Maggio 2006 @16:14



DICHIARAZIONE DI UMBERTO MARRONI

"Colpisce l'evoluzione negativa che i principali istituti sottoposti a provvedimenti di riforma da parte del Governo hanno subito in questi mesi. In particolare, l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) ha attirato su di sé la protesta di alcune centinaia di dipendenti (presenti nei maggiori Osservatori di astrofisica attivi nel Paese) che hanno raccolto 446 adesioni all'appello indirizzato alle Istituzioni per essere stati tagliati fuori dalla riforma con la quale il ministro Moratti ha colpito l'Istituto. Va bene, essi dicono, che la situazione costringa a grandi sacrifici, ma questo non è un motivo valido per passare sopra le teste di tutti con un provvedimento, calato dall'alto e soprattutto di dubbia efficacia.

"Abbiamo intenzione, ha detto Marroni, di raccogliere l'appello degli astrofisici e di guardare con altrettanta attenzione alle contestazioni che, nel CNR, hanno coinvolto il presidente Pistella. Roma è una grande città (e capitale d'Italia) che condivide la proposta avanzata da più parti (da ultimo anche oggetto di tesi di laurea a Tor Vergata) di giungere alla creazione di un distretto scientifico che si ponga in collaborazione ed in parallelo con il distretto aerospaziale, privo tuttora di organi dirigenti rappresentativi.

"Sarà questa, ha concluso Marroni, tra le prossime iniziative da adottare nel consiglio comunale che è uscito dalle elezioni del 28 e 29 maggio 2006."

MOSTRA FOTOGRAFICA

"L'astronautica russa: IL CAMMINO VERSO LE STELLE"

Organizzata nel chiostro di San Pietro in Vincoli dell'Università La Sapienza di Roma, dalla Agenzia Ria Novosti, in collaborazione con la Scuola di Ingegneria Aerospaziale, il Copit-onlus (Comitato di Parlamentari per l'Innovazione Tecnologica e lo Sviluppo Sostenibile) e la testata on line Dedalonews, si è aperta lo scorso 16 Maggio la mostra fotografica "L'astronautica russa - Il cammino verso le stelle" in occasione del 40mo anniversario del primo volo umano nello spazio dell'astronauta russo Juri Gagarin.

Inaugurando la mostra, l'Ambasciatore della Federazione Russa a Roma Alexej Meshkov ha tenuto a sottolineare che, in campo spaziale la collaborazione tra le Agenzie spaziali russa ed italiana è molto forte e proficua, come testimoniano le due missioni su Soyuz del cosmonauta italiano Roberto Vittori.

Anche in campo industriale tale collaborazione è molto attiva in virtù di un accordo risalente al 2000 con le aziende spaziali del Gruppo Finmeccanica.

L'intervento del Presidente dell'ASI, l'Agenzia Spaziale Italiana, ha voluto rimarcare come l'astronautica russa sia una linfa vitale alla quale tutti si sono alimentati. Tuttavia "Il cammino verso le stelle" richiamato nel titolo della mostra, spinge alla considerazione che esso richiede una strategia congiunta, in quanto assorbe ingenti

risorse ed enormi investimenti in uomini e mezzi.

Questo spinge a proseguire nella collaborazione bilaterale russo-italiana e di quella che si sviluppa attraverso l'Agenzia Spaziale Europea ESA.

L'intervento dell'Ing. Enrico Saggese responsabile dell'Area Spazio di Finmeccanica, ha confermato l'importante interesse dell'azienda alla cooperazione industriale con la Federazione Russa, estesa non solo al campo spaziale ma anche a quello dell'Automazione, delle Comunicazioni, dei sistemi regionali di trasporto aereo. Tale collaborazione è ritenuta tanto importante che, come indicato anche dal l'Ambasciatore Meshkov, gli appositi enti della Federazione Russa hanno in corso lo studio di una modifica della legge che regola i rapporti con le industrie estere, per favorire la cooperazione industriale in

continua a pagina 4



Bio-Generation: Convegno Internazionale sulla Biomedicina

Dal 12 al 14 giugno 2006, si svolge, presso l'Auditorium Parco della Musica, Bio-Generation: Convegno Internazionale sulla Biomedicina. L'evento è promosso, oltre che dalla Provincia di Roma, dall'Unione Europea, dal Comitato per la Biosicurezza e Biotecnologie della Presidenza del Consiglio dei Ministri (CNBB), dalla Regione Lazio, dalla Filas, la società della Regione Lazio dedicata al sostegno dell'innovazione, e dall'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE).

La prima giornata è dedicata all'illustrazione delle opportunità di finanziamento Europeo per il settore "Salute" e gli obiettivi sono di fornire le informazioni più recenti riguardo i contenuti di questo tema del 7mo Programma Quadro (PQ7) e dare un resoconto generale sulle ulteriori possibilità di finanziamento. L'incontro è rivolto principalmente a ricercatori dal mondo dell'Industria, dell'università ed altri enti o organizzazioni di ricerca dall'Italia e dai Paesi circostanti. L'evento centrale si tiene il giorno 13 ed è dedicato interamente al Convegno Scientifico dal titolo: "Dalla medicina molecolare alla medicina clinica". Tante le eccellenze coinvolte e che si susseguono durante la mattinata, dal Premio Nobel Rita Levi di Montalcini alle maggiori Istituzioni internazionali, nazionali, territoriali e locali. Nel pomeriggio, si svolgono tre workshop in contemporanea, dedicati a tre tematiche diverse: cancro, cardiovascolare e neuroscienze. All'apertura della giornata, inoltre, viene fornito un Cd-rom multimediale contenente tutte le informazioni necessarie per comprendere le attività degli enti promotori e avere in anteprima alcuni dei documenti e presentazioni del Convegno.

L'ultimo giorno è dedicato al 3° Forum sul Trasferimento Tecnologico, incentrato sul tema dell'innovazione e finanza nel settore biomedicale, con particolare attenzione ai fattori che determinano il successo di una tecnologia. Nel prossimo numero saranno disponibili ulteriori approfondimenti sull'evento, mentre nel sito della Provincia di Roma è già possibile trovare informazioni sui 1° e 2° Forum sul Trasferimento Tecnologico.



PER ULTERIORI INFORMAZIONI consultare il sito: www.provincia.roma.it o scrivete all'indirizzo e-mail: forumtecnologico@provincia.roma.it

QM! ...QUESTO MESE

• 5 giugno 2006 dalle ore 11.00

Seminario da E2B Lab
Come accedere ai finanziamenti della "Legge Bersani" per il finanziamento alle piccole e medie imprese (Legge 266/97)

Università di Tor Vergata di Roma - Facoltà di Economia
Via Columbia n° 2, 00133 Roma (E2B Lab)

seminario tenuto da
D.ssa Erika Lombardi e D.ssa Cristiana Colaiori
di Autopromozione Sociale Unità Organizzativa
dell'Assessorato alle Politiche per le Periferie, per lo Sviluppo Locale, per il Lavoro.

• 12 e 13 giugno 2006

SPACE SYSTEMS
Future challenges for global and national applications

National Council of Research Roma - via dei Murrucini

organizzata da
Associazione Arma Aeronautica (AAA)
Centro Studi Militari Aeronautici Giulio Douhet (CESMA)

• 12, 13 e 14 giugno 2006

Convegno Internazionale sulla Biomedicina
Dalla medicina molecolare alla medicina clinica

Roma
Auditorium Parco della Musica
viale Pietro de Coubertin

• 23 giugno 2006 - ore 15.00

Presentazione dei nuovi standard catalografici per i Beni Naturalistici

AUIA MAGNA DELL'UNIVERSITA DEGLI STUDI
Firenze - piazza San Marco,4

Iniziativa promossa dai Protocolli d'Intesa tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC) - Dipartimento per la Ricerca, l'Innovazione e l'Organizzazione, tra la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI), l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD), l'Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA) e l'Associazione Nazionale Musei Scientifici.

P R O G E T T I

Dalla ricerca di base al trasferimento tecnologico: Il Laser ad Elettroni Liberi del progetto SPARX

Il meccanismo di generazione della radiazione coerente

Il progetto SPARX

L'interazione tra il fascio di elettroni e la radiazione spontanea emessa dal fascio stesso, produce una modulazione nella distribuzione spaziale degli elettroni sulla scala di una particolare lunghezza d'onda determinata dai parametri dell'ondulatore, figura 1. Milioni di elettroni si auto-organizzano in modo tale da partecipare all'emissione di radiazione in fase tra loro, come in un laser atomico, ma senza la necessita' di una cavità ottica ovvero senza specchi

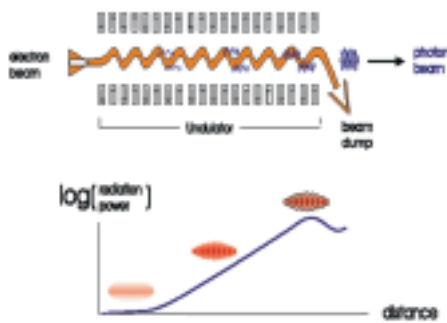


Fig.1 - Schema di funzionamento di un FEL.

Tale effetto denominato Self-Amplified Spontaneous Emission (SASE) permette la produzione di radiazione monocromatica coerente anche a corte lunghezze d'onda, fino ai raggi X.

Inoltre poiche' la lunghezza d'onda emessa dipende dall'energia degli elettroni e' possibile accordare il sistema cambiando l'energia del fascio iniettato nell'ondulatore. Il FEL consentirà di aumentare di parecchi ordini di grandezza il flusso di fotoni (la brillantezza di picco) rispetto alle migliori attuali sorgenti di luce di sincrotrone a raggi X (III generazione), si veda la figura 2.

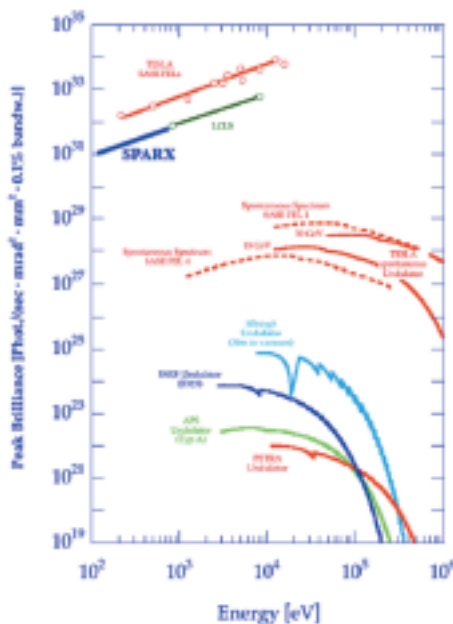


Fig.2 - Brillanza di picco delle sorgenti di luce di sincrotrone e FEL esistenti o in fase di realizzazione.

Per mettere in prospettiva questo straordinario balzo di qualità, occorre notare che sono stati necessari più di settant'anni, dopo la scoperta dei raggi X, per aumentare la brillantezza di meno di un ordine di grandezza; negli ultimi quarant'anni, questa è aumentata complessivamente di quattordici ordini di grandezza. Il nuovo laser produrrà un simile ulteriore miglioramento entro i prossimi 5-6 anni.

Il progetto SPARX nello scenario internazionale e nazionale

Dalla prima dimostrazione sperimentale dell'esistenza del processo SASE (2000), numerosi laboratori nel mondo hanno avviato non solo programmi di Ricerca e Sviluppo per la produzione di luce di sincrotrone con i FEL ma hanno anche cominciato a progettare "User Facilities" dedicate ad ospitare utenti che ne faranno uso a scopi di ricerca e per applicazioni industriali. La figura 3 riassume la diffusione globale dei progetti di FEL a corta lunghezza d'onda.



Fig.3 - Diffusione globale dei progetti FEL.

Il progetto SPARX si inserisce molto bene in tale quadro. Soprattutto le collaborazioni già esistenti con il laboratorio di Amburgo permetteranno un notevole scambio di know-how e favoriranno la realizzazione di strutture sperimentali complementari. Di notevole rilievo e' anche il progetto FERMI@ELETTRA. L'Italia potrebbe essere uno dei pochi paesi dotato di tutti i tipi più avanzati di sorgenti FEL, con ovvi vantaggi per la propria ricerca e per la propria tecnologia industriale.

Breve descrizione delle due fasi di realizzazione della sorgente SPARX

Il progetto SPARX verrà realizzato in due fasi, la prima per generare radiazione coerente nella regione spettrale tra 13.5 nm e 6 nm, la seconda tra 6 nm e 1.5 nm.

La qualità della radiazione emessa da un FEL e' fortemente dipendente dalla qualità del fascio di elettroni che la genera. Il primo passo verso la realizzazione di SPARX sarà quindi la costruzione di un acceleratore lineare per elettroni di altissima qualità. L'obiettivo sarà inizialmente limitato alla generazione di radiazione di lunghezza d'onda a 13.5 - 6 nm, che ha forte interesse per le applicazioni industriali nella litografia a raggi X e per lo studio di nuovi materiali (nano-tecnologie).

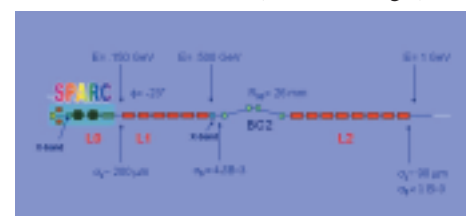


Fig.4 - Schema dell'acceleratore per SPARX fase I

Lo schema dell'acceleratore riportato in figura 4, consiste in un foto-iniettore ad elevata corrente di picco, di sezioni acceleratrici operanti alla frequenza di 3 GHz per accelerare il fascio, di un compressore magnetico per una ulteriore

Dalla ricerca usi di grande utilità sociale

Il ruolo della ricerca di base e' di fondamentale importanza per lo sviluppo di nuove conoscenze da impiegare per usi diffusi di grande utilità sociale.

Si fanno sempre piu' urgenti le necessita' di individuare metodologie di interazione ed armonizzazione fra il mondo dell'impresa ed il mondo della ricerca fondamentale.

La disponibilita' di radiazione X monocromatica, ad esempio, e' considerata di cruciale interesse dalla comunita' scientifica nazionale ed internazionale per le numerose ricadute industriali e per il notevole impatto sociale ad esempio nel settore radio-diagnostico non invasivo (angiografia, tomografia assiale computerizzata), nella scienza dei materiali, nella biofisica etc.

Il progetto SPARX (Sorgente Pulsata Autoamplificata di Radiazione X), proposto nell'ambito della collaborazione tra CNR, ENEA, I.N.F.N. ed Universita' "Tor Vergata" ed in parte finanziato dal MIUR e dalla Regione Lazio, consiste nella realizzazione di un Laser ad Elettroni Liberi (FEL) per la produzione di impulsi corti (100 fs) di radiazione coerente tra 13.5 ed 1.5 nm, finalizzato appunto agli approdi operativi prima indicati.

Applicazioni della nuova sorgente.

A parte le considerazioni di prestigio scientifico e le importantissime applicazioni tecnologiche, occorre sottolineare che l'industria italiana avrà la possibilità di acquisire tecnologie inedite nella produzione dei raggi X. I raggi X infatti sono utilizzati attualmente in una vasta gamma di campi, dalla ricerca fondamentale ed applicata, alla diagnosi radiologica e all'analisi di prodotti industriali. Le discipline implicate saranno molteplici e diverse fra loro. Si potranno utilizzare tecniche innovative basate sulla formazione d'immagini a raggi X, studi in funzione del tempo, sia nella scienza dei materiali sia in biologia e medicina, l'estensione di molteplici applicazioni di ottica non lineare a nuove regioni spettrali, nuove direzioni nella microscopia a raggi X e nuove metodologie nel campo della cristallografia delle proteine e della genomica strutturale che si trova in uno stato di rapidissima crescita. La sorgente SPARX consentirà inoltre d'inviare per la prima volta una concentrazione enorme di energia su piccole aree di sistemi condensati e biologici. Si possono specificamente intravedere una serie di risultati nell'ambito della fotochimica, che potrebbero avere interessanti ricadute industriali. Il bacino di utenza italiano è formato dalla comunità che svolge attività scientifica nelle diverse strutture internazionali, dalla comunità che svolge attività scientifica con i laser e dalla comunità biologica e medica.

riduzione della lunghezza del fascio e di altre sezioni acceleratrici per accrescere l'energia del fascio. Il fascio di elettroni prodotto dall'acceleratore verà poi iniettato in un ondulatore per la generazione di radiazione coerente.

In una seconda fase del progetto sarà possibile aumentare l'energia del fascio di elettroni e sarà possibile coprire uno spettro di radiazione emessa piu' esteso utilizzando lo stesso tipo di ondulatore adottato per la prima fase.

L'attività di ricerca e sviluppo (R&D) sulle sorgenti di elettroni (RF Photo Injector) è già stata avviata da alcuni anni in laboratori europei e USA, ottenendo fasci con caratteristiche non lontane dalle specifiche richieste per il presente progetto. Una attività di R&D e' partita anche presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN dove e' in fase di completamento il progetto SPARC (Sorgente Pulsata Autoamplificata di Radiazione Coerente), per la realizzazione di un prototipo di FEL, nell'ambito di una in collaborazione con ENEA, CNR ed Universita' di Tor Vergata.

La descrizione completa del progetto è a cura di: M. Ferrario - L. Palumbo - B. Spataro dell'I.N.F.N. - Laboratori Nazionali di Frascati e Universita' degli Studi di Roma Dipartimento di Energetica.

Sintesi a cura di Ignazio Mazzoli. Per avere il testo integrale con le annotazioni tecnico scientifiche si può richiederlo al seguente indirizzo email: mazzoli@i-mazzoli.it

continua da pagina 2

“L'astronautica russa: IL CAMMINO VERSO LE STELLE”

modo che queste ultime possano intervenire nelle decisioni strategiche.

Il Col. Roberto Vittori, con due missioni all'attivo su capsula russa Soyuz e primo europeo ad aver ottenuto la qualifica di Comandante durante le fasi di attracco e rientro a terra della capsula, ha sottolineato la semplicità, l'efficacia e la efficienza della tecnologia russa oltre l'esperienza fatta ricca anche dal punto di vista delle relazioni umane.

Ha tracciato anche alcune considerazioni sui campi delle future collaborazioni, prima fra tutte quella per la irrinunciabile necessità di energia pulita per il pianeta terra e come la luna possa essere una possibile fonte di approvvigionamento di componenti essenziali per la produzione di questo tipo di energia. Pertanto è di estrema importanza per l'Italia la disponibilità di adeguate e qualificate risorse umane: l'idea di un corso di laurea in Astronautica proposta dalla Scuola di Ingegneria Aerospaziale va perseguita: l'auspicio è che la Regione Lazio dia presto una risposta per la

continua da pagina 1

L'intervento dell'Assessore Bruno Manzi alla seconda giornata del Workshop sull'Agospazio

coinvolgendo le altre Province del Lazio e delle altre Regioni italiane. Il 10 febbraio scorso, difatti, durante il Convegno Nazionale sulle politiche industriali per il settore aerospazio, la Provincia di Roma ha promosso, come UPI, la stipula di un Accordo

continua da pagina 2

XXI Spedizione Italiana in Antartide (2005-2006). Presentazione dei risultati.

Terra ed astrofisica; Oceanografia ed ecologia marina; Chimica degli ambienti polari; Tecnologia.

Le attività della Spedizione si sono svolte presso la Stazione Mario Zucchelli (MZS), in località Baia Terra Nova nel Mare di Ross; presso la Stazione italo-francese Concordia, a Dome C, sul plateau antartico a 3.233 m di quota; a bordo della Nave italice, per una Campagna Oceanografica nel Mare di Ross; a bordo della Nave scientifica OGS-Explora e della Nave scientifica Strakhov; e presso Basi/navi di altri Paesi. Alla Spedizione hanno partecipato tra ricercatori e personale tecnico-logistico- 283 soggetti di cui 17 ricercatori stranieri. I mezzi impiegati sono stati: 3 navi (di cui due navi scientifiche), 4 elicotteri, 4 aerei e un battello oceanografico. Con questa Spedizione è stata inoltre avviata la prima Campagna Invernale a Stazione Concordia che iniziata nel mese di febbraio si concluderà nel prossimo mese di novembre ed alla quale partecipano 10 addetti italiani e francesi tra logistici e ricercatori.

La XXI campagna antartica da poco conclusa ha, come già accennato in precedenza, conseguito eccellenti risultati; ha ulteriormente evidenziato come l'iniziativa abbia un grandissimo valore scientifico molto apprezzato dalla

realizzazione di tale opportunità nel proprio territorio. Dopo gli interventi di apprezzamento alla iniziativa della mostra da parte dei rappresentanti della Facoltà di Ingegneria e della Scuola di Ingegneria Aerospaziale, il Preside di quest'ultima prof. Graziani ha ribadito l'importanza dell'opera di divulgazione presso gli studenti per contribuire ad invogliare le giovani generazioni verso gli studi scientifici superando il profondo gap rispetto alle altre nazioni europee.

Il segretario generale del Copit On.le Aldo D'Alessio, portando il saluto del presidente On.le Mario Tassone, ha espresso l'auspicio che con la nuova legislatura si possa superare la ingiustificata marginalizzazione che il "tema spazio" ha subito. Il rilancio prevede la ricostituzione del Gruppo di parlamentari per lo spazio che ha operato con successo sia sul piano interno che internazionale nella XIII legislatura nonché la cura del progetto del polo aerospaziale nell'area storica di Guidonia, previa la necessaria verifica presso le commissioni parlamentari e riattivando i rapporti con la Università La Sapienza, la Scuola di ingegneria aerospaziale, l'Agenzia Spaziale Italiana ASI e quella europea ESA.

Giovanna Piu

Interistituzionale tra 17 Province Italiane a vocazione aerospaziale per il coordinamento delle politiche del settore. Con la costituzione di un approccio condiviso è possibile dare una mano all'industria per fare ricerca, per insediarsi e per fare in modo che l'Italia sia competitiva sul terreno delle nuove prospettive offerte dall'innovazione tecnologica, proprio come è l'agospazio.

Alessia Gianaroli

Comunità Scientifica Nazionale ed Internazionale. Ma, come ha giustamente sottolineato il Prof. Luigi Paganetto -Commissario straordinario dell'ENEA- nel suo intervento introduttivo, il progetto per la sua importanza e complessità richiede una programmazione di medio-lungo periodo, una più spinta ed efficace integrazione tra Ministero dell'Università e della Ricerca e il sistema Universitario. E' indispensabile anche una più forte integrazione tra la componente scientifica e quella organizzativa, attività che non possono essere distinte vista la complessità del programma e la vastità degli obiettivi scientifici della ricerca. E' auspicabile, inoltre, una più ampia partecipazione delle Istituzioni, pubbliche e private, interessate ai risultati.

L'Ing. Il Dott. Guermani ha posto l'accento sul compito del Consorzio sotto il profilo organizzativo delle Spedizioni; si tratta in sostanza di mettere tutta la Comunità Scientifica in condizioni di poterne usufruire nei modi e nei termini più adeguati alle proprie esigenze. La complessa organizzazione quindi deve garantire in via prioritaria il necessario quadro di sicurezza e nel contempo l'ottimizzazione dei costi e lo sviluppo di tutte le possibili sinergie al fine di rendere possibili le attività previste dai numerosi progetti in programma. Da ciò la considerazione della fondamentale importanza dell'aspetto organizzativo. Aspetto che presuppone sia l'adeguatezza delle risorse disponibili, sia la certezza delle stesse e dei tempi in cui tali

Per impedire la fuga dei ricercatori

Giovani ricercatori e Industria Pensante

Tra le iniziative romane di queste ultime settimane dedicate a promuovere la formazione e facilitare l'incontro tra domande e offerta di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico segnaliamo due iniziative. Il Convegno Scienza e industria: Il settore Aerospaziale, nel quadro delle celebrazioni del Centenario della Cgil, che si è svolto il 24 maggio al Tecnopolo Tiburtino e il progetto Start-up meetings presso l'Università Luiss Guido Carli, partito il 13 giugno.

Il primo evento si colloca nel progetto L'industria pensante, un ciclo di appuntamenti convegni, mostre, ricerche sul tema dell'economia della conoscenza nello sviluppo di Roma e del Lazio. L'iniziativa è rivolta agli studenti degli ultimi anni delle scuole superiori e intende far conoscere le potenzialità e le risorse per lo sviluppo che sono offerte nel nostro territorio dal settore aerospaziale e, in generale, dalla ricerca, dalla tecnologia e dalle discipline scientifiche. Nella prima parte della giornata sono state assegnate delle borse di studio che la Camera del Lavoro di Roma Est, in occasione del Centenario, ha destinato alle scuole del territorio per una ricerca sull'evoluzione dell'occupazione, dei diritti del lavoro e di cittadinanza. Hanno partecipato Ernesto Rocchi, segretario generale della Camera del Lavoro di Roma Est, il professor Rino Caputo, presidente del Comitato scientifico per l'assegnazione delle borse di studio, gli assessori allo Sviluppo e Innovazione della Regione, Raffaele Ranucci e della Provincia, Bruno Manzi, presidenti dei Municipi e i sindaci dei Comuni interessati. E' poi seguito l'intervento del presidente del Tecnopolo Brunetto Tini, che ha ospitato l'iniziativa, e una tavola rotonda sul tema La scienza come professione.

Il progetto Start-up meetings dell'Università Luiss Guido Carli, partito il 13 giugno è un'iniziativa promossa dall'Associazione laureati Luiss che sostiene il progetto facendosi carico dell'organizzazione e del networking tra gli interessati al finanziamento di nuove start up Knowledge based. Bic Lazio, società di promozione imprenditoriale associata ad Iban, che è impegnata nel potenziamento del network fra imprese, ricerca e finanza e sostiene il progetto con una sponsorship. Il Gruppo giovani

imprenditori di Roma che è impegnato a valorizzare i rapporti con le Università e con i centri di ricerca dell'area romana, così come il sistema delle aziende che possano fungere da volano rispetto ad iniziative di start up. Lo Sforzo congiunto dei promotori è finalizzato a strutturare un network di relazioni che incida sulle potenzialità del territorio e in particolare nelle start up avviabili nei quattro settori chiave per il Lazio che sono: Ict, programmata per il 26 settembre 2006, Ambiente e qualità (ottobre), Biotecnologia (novembre), Aerospazio e nuovi materiali (dicembre). Questi incontri serviranno per definire un modello strutturato d'interazione tra ricercatori, imprenditori e datori di fondi. Durante gli Start up meetings i soggetti che domandano innovazione potranno incontrare quelli che la offrono, alla presenza di istituzioni e di altri soggetti il cui focus risiede nel finanziamento e nella promozione di tali attività. Il primo appuntamento del 13 giugno è stato presentato da Stefano Commini, vice presidente Gruppo giovani imprenditori di Roma, Luigi Campitelli direttore generale Bic Lazio, Stefano Pighini, vice presidente Associazione laureati Luiss. E' poi seguita una tavola rotonda, moderata da Giuseppe di Gamberardino della commissione fund raising Associazione laureati Luiss, a cui hanno partecipato Pier Luigi Celli, direttore generale Luiss, Emilia Gangemi, Presidente Gruppo giovani imprenditori di Roma, Luigi Campitelli, Tomaso Marzotto Caotorta, segretario generale Iban, Roberto Spingardi, direttore generale Sviluppo Italia, Carlo Corsi, direttore Consorzio Roma Ricerche, Brunetto Tini, presidente Polo tecnologico di Roma, Mario Cerchia, responsabile servizio ricerca e innovazione Medio credito centrale, Nico De Simone, De Simone & partners, Luigi Rossi Bernardi, capo dipartimento Ministero Università e Ricerca, Vincenzo Vita, Assessore alle politiche culturali, della comunicazione e sistemi informativi Provincia di Roma. Sono seguiti workshop e una discussione finale a cui hanno partecipato i promotori dell'iniziativa, ricercatori, rappresentanti delle istituzioni e di chi eroga fondi e business angels.

Max Mizzau Perczel

risorse devono essere realmente utilizzabili. Cosa che, purtroppo, non sempre avviene e ciò incide negativamente sul lavoro preparatorio del Consorzio che si sviluppa in ambito internazionale; si pensi ad esempio agli aspetti logistici quali noleggio delle navi, degli aerei, approvvigionamento e trasporto dei materiali, etc. Attività che comportano spese che devono avere adeguata e tempestiva copertura. Sarebbe, quindi, necessaria una legge pluriennale che assegni le risorse annualmente necessarie.

Alle considerazioni relative alle difficoltà che si incontrano sul piano finanziario ha dato risposta il Sottosegretario On. Dalla Chiesa - sottolineando l'impegno a far proseguire le Spedizioni fornendo garanzie circa i necessari finanziamenti. Ma la riunione ha messo in luce l'estrema urgenza di provvedimenti specifici. Ormai i tempi sono strettissimi per l'organizzazione della XXII missione Spedizione che dovrebbe avere avvio in ottobre e per la quale non solo non è stato previsto alcuno stanziamento dalla Fiananziaria 2006 ma ancora ad oggi non si hanno decisioni in merito.

Inoltre nessuno stanziamento è stato previsto per la partecipazione dell'Italia all'anno Polare Internazionale (2007/2008) che richiede un apposito provvedimento legislativo e un finanziamento straordinario per partecipare ai numerosi programmi e progetti scientifici individuati in ambito Internazionale.

In assenza di interventi governativi a brevissima

scadenza, il Consorzio si troverà costretto ad avviare avvierà la fase organizzativa per della prossima spedizione in termini minimali determinati dalla necessità del recupero del personale che sta attualmente conducendo la campagna invernale alla Stazione Concordia e dalla necessità di garantire la conservabilità dell'immenso patrimonio infrastrutturale e strumentale presente in Antartide, facendo affidamento su risorse interne provenienti da economie realizzate negli anni passati (circa 10 milioni di euro) e auspicando che quanto a suo tempo promesso dall'allora Vice-Ministro Possa (circa 10 milioni di euro) possa essere realmente assegnato. Nel corso della riunione oltre ad un collegamento audio-video con la Base Dome C Stazione Concordia, è stata svolta una dettagliata relazione da parte del Prof. Giuseppe Orombelli- vice Presidente del CSNA, dell'attività scientifica svolta. Egli ha sottolineato in particolare il riconoscimento internazionale, avuto ad esempio, per la conclusione del progetto di perforazione profonda che ha prodotto l'intera "carota" di ghiaccio di 3270,2 m. e ha consentito di acquisire dati climatici di circa 900.000 anni fa. Notevole interesse ha riscosso l'illustrazione effettuata con dovizia di particolari dall'Ing. Antonino Cucinotta - Direttore Generale del Consorzio - della complessa organizzazione logistica sia della Spedizione sia in loco che assorbe mediamente il 47% delle risorse disponibili.

Testata in attesa di registrazione presso il tribunale di Frosinone

La redazione di questo inserto è curata da:

Ignazio Mazzoli
Aldo D'Alessio
Alessia Gianaroli
Lelio Grassucci
felice Grosso
Max Mizzau Perczel
Fabio Piccolo
Giovanna Piu
Bruno Spataro

Comitatato editoriale:

Sergio Bertolucci
Sabino Biondi
Franco Calvani
Massimo Cialente
(sessione di Parigi della CEE)
Gianfelice Clemente
Fabrizio Cola
Carlo Corsi
Emanuela D'Alessio
Maurizio Eufemi
Emanuele Giallongo
(Osservatorio Astronomico MPC)
Massimo Lanchi
Claudio Mancini
Carmine Marinucci
Roberto Mugavero
Paolo Perfetti
Pier Giorgio Picozza
Silvio Rossignoli
Brunetto Tini
Walter Tocci

Elaborazione grafica
Claudio Petrucci

Chiuso in tipografia
il 26 giugno 2006

Stampato presso
Eurografsud srl
via delle Grotte, 11
00040 Ariccia (Roma)