

eventuali impatti ambientali connessi alle attività a maggiore significatività; potenziamento dei corsi di formazione/informazione sia per tutti gli utenti dei Laboratori che per determinate figure professionali; rimodulazione di alcuni programmi ambientali connessi agli obiettivi e traguardi già prefissati, con il rafforzamento di quelli mirati alla tutela della risorsa idrica (più specificatamente si è potenziato il programma relativo al monitoraggio e protezione delle acque, prevedendo ulteriore strumentazione analitica e predisponendo delle opere a tutela dei punti di raccolta delle acque di stillicidio – come descritto puntualmente in altra parte).

Servizio Impianti Elettrici

- Realizzazione di un sistema di “commutazione automatica”, all’interno della cabina elettrica ubicata nei Lab. sotterranei, fra le linee di media tensione provenienti dalle cabine elettriche esterne (Teramo – L’Aquila).
- Acquisto di un gruppo elettrogeno per assicurare l’alimentazione elettrica di emergenza degli impianti antincendio dei Lab. sotterranei.
- Rifacimento quadro elettrico per l’esperimento B&B Milano (Sala C).
- Realizzazione di un impianto equipotenziale per gli apparati dell’esperimento Borexino.
- Rifacimento quadro MCC UTA Lab. 3.
- Adeguamento impianti elettrici centrali termiche.
- Installazione di nuove protezioni elettriche a microprocessore nella cabina elettrica di Casale San Nicola.
- Alimentazione impianto di depurazione Laboratori Esterni.
- Misura della resistenza dell’impianto di terra inerente il Laboratorio Sotterraneo.
- Realizzazione di impianti elettrici (FM – Luce), trasmissione dati e telefonia nei nuovi uffici del Centro Direzionale e nella biblioteca.
- Realizzazione di un sistema di sgancio di emergenza di tutte le utenze della Sala C.
- Installazione di un gruppo statico di continuità per l’alimentazione degli uffici della foresteria e di un sistema di trasferimento statico (STS) per ridondare l’alimentazione elettrica stabilizzata al servizio del CED.
- Messa in servizio della cabina elettrica di smistamento lato AQ.
- Realizzazione di un impianto elettrico all’interno del box dell’esperimento B&B Heidelberg.
- Progettazione di massima ed espletamento della gara per un impianto elettrico di alimentazione dei sistemi antincendio inerenti i Laboratori Sotterranei.

- Predisposizione di una linea telefonica analogica (per emergenza), mediante l'installazione di un ponte radio nella stazione di Casale San Nicola.
- Installazione di due stazioni di energia per alimentare (senza soluzione di continuità) l'impianto telefonico dei Laboratori Esterni e Sotterranei.
- Sperimentazione di sistemi di illuminazione a pannelli fotovoltaici con i rilievi dei parametri elettrici e fisici (quest'ultimi mediante l'ausilio di un piroeliometro).

Servizio Impianti Generali

- È stato realizzato l'impianto per la depurazione delle acque reflue provenienti dai vari edifici del complesso dei laboratori esterni; tale impianto, insieme al collettore fognario di adduzione, è stato richiesto dall'Amministrazione Provinciale dell'Aquila ai fini del rilascio della autorizzazione allo scarico.
- Si è proceduto alla progettazione e all'appalto dei lavori per la realizzazione di un impianto per il raffreddamento degli apparati sperimentali di DAMA.
- È stata attrezzata una stazione di monitoraggio per l'analisi on-line delle acque di scarico, tramite installazione di un misuratore di TOC (carbonio organico totale) e di una unità multiparametrica per la misura di aromatici, conducibilità, PH e torbidità che analizzano l'acqua campionata a mezzo di pompe poste in corrispondenza del pozzetto di scarico finale.
- Realizzazione di una ulteriore stazione di pompaggio acque per il raffreddamento apparati/sale, con relativo quadro di regolazione e controllo.
- Predisposizione delle specifiche e degli atti di gara per l'installazione di un carroponete a portale da 25 t per la sala C.
- Approvvigionamento di materiale vario richiesto dal SGA (vasche di contenimento per deposito cisterne, contenitori di sicurezza per liquidi a doppio scafo, cartelli e contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti, cartelli vari di segnalazione/divieto/obbligo,...).
- Realizzazione di un impianto per l'aspirazione localizzata dei fumi in emergenza in sala C.
- Potenziamento dell'impianto centralizzato di condizionamento dell'edificio Laboratorio n.3.
- Realizzazione di una serie di cordolature a protezione dei punti di raccolta delle acque di stillicidio (1 lotto).

Servizio Impianti di Sicurezza

Le principali attività portate avanti nell'anno 2002 hanno riguardato: il completamento di un progetto di miglioramento dell'impianto di supervisione e controllo degli impianti di sicurezza dei LNGS, la progettazione e la successiva messa in gara di un intervento di manutenzione straordinaria degli impianti TVCC e carenza ossigeno per le esigenze dell'esperimento Borexino, il coordinamento della attività necessarie per l'appalto dei lavori di realizzazione di nuovi portoni tagliafuoco per i laboratori sotterranei, di un impianto integrato di monitoraggio temperatura e abbattimento calore dei portoni tagliafuoco di confine dei laboratori sotterranei, di un impianto antincendio ad acqua nebulizzata ad alta pressione per l'esperimento LVD e infine per l'appalto delle attività di progettazione e direzione lavori per la realizzazione di un impianto antincendio ad acqua nebulizzata per la sala A.

Il servizio è stato impegnato nel completamento dei lavori di installazione di un nuovo impianto di rivelazione incendi e fumi nelle gallerie di servizio dei laboratori sotterranei, nei lavori di realizzazione di nuovi impianti di sicurezza (lampade di emergenza, completamento rivelazione fumi, completamento rete di raccolta dati, impianto antincendio ad acqua nebulizzata per la galleria auto), nella rimozione degli esistenti impianti antincendio ad Halon 1301, nel collaudo del nuovo impianto di pompaggio dell'acqua antincendio dei laboratori sotterranei.

Servizio di meccanica

Le attività svolte da questo servizio si sono affiancate in modo più diretto alle attività sperimentali; in particolare:

- Per ICARUS è stata completata la costruzione e il montaggio di sei sistemi di misura della purezza dell'argon liquido sul secondo semimodulo del 600 t a Pavia.
- Per LUNA è stata costruita ed installata nel locale "germani" una schermatura di piombo per un rivelatore al germanio.
- Per OPERA è stata costruita ed installata, presso il laboratorio n. 2 degli edifici esterni, una stazione di test per RPC in bachelite; il sistema di trigger è costituito da due piani verticali contrapposti (4.5 x 4.5 metri) di RPC in vetro sostenuti da una struttura metallica in alluminio; inoltre, sempre per il suddetto esperimento, è stata progettata e costruita un'apparecchiatura, completamente automatica, per la verifica dello stato di incollaggio dei distanziatori degli RPC in bachelite.
- Per CUORICINO sono stati costruiti 20 termalizzatori a cinque stadi di temperatura.

Servizio Opere Civili

- Rimozione di un manufatto in cemento armato ed opere complementari (ex cabina elettrica interrata) in località Campo Imperatore.
- Progetto esecutivo rete fognaria a servizio del complesso dei laboratori esterni ed appalto dei lavori.
- Realizzazione di un soppalco ed opere complementari per l'ampliamento della superficie utile calpestabile all'interno dell'edificio denominato Laboratorio 3.
- Affidamento del servizio di progettazione per la realizzazione dell'edificio denominato Laboratorio n.1.
- Affidamento di incarico di servizi di ingegneria per rilievo e studio sismico esperimento gno
- Progettazione esecutiva ed appalto dei lavori per l'adeguamento sismico della struttura in acciaio esperimento LVD (i,ii,iii torre).
- Lavori di manutenzione della pavimentazione tecnica tagliafuoco - sala c dei laboratori sotterranei.
- Rimozioni strutture all'interno della sala B -gas system e counting room di Macro, soppalco e ponti sviluppabili.
- Definizione progettuale per i lavori di bonifica del bypass fra le sale A e B.
- Predisposizione dei lavori per allestimento museale presso Centro Direzionale.

Servizio Relazioni Esterne e Informazione Scientifica

Nel 2002 è stato soppresso il Servizio Biblioteca Documentazione e Divulgazione Scientifica ed istituito il Servizio Relazioni Esterne e Informazione Scientifica.

Durante il 2002 il Servizio ha organizzato e partecipato a manifestazioni pubbliche per la comunicazione della scienza. In particolare per la prima volta ha organizzato un "Open Day", una giornata dedicata completamente al pubblico, che ha visto la presenza di oltre 1300 persone. L'intensa attività ha portato il numero di visitatori ai LNGS al numero record di 17.000 per l'anno 2002. Il rapporto grande pubblico/visite in grande centro di ricerca è stato argomento di studio di un progetto della Comunità Europea di durata biennale.

I rapporti con i mezzi di informazione e le Istituzioni si sono intensificati, portando a fattive collaborazioni.

Il Servizio garantisce inoltre agli utenti, come sempre, l'accesso e l'utilizzo alla biblioteca e alla documentazione scientifica dei LNGS.

Servizio Prevenzione e Protezione

Nel 2002 il Servizio Prevenzione e Protezione (SPP) si è occupato della organizzazione, gestione e docenza dei corsi di informazione e formazione previsti nell'ambito dell'attuazione del D.Lgs 626/94; tali corsi sono rivolti ai dipendenti, alle Ditte esterne e agli utenti dei Laboratori.

In particolare, nel marzo 2002 si è venuti a conoscenza della classificazione dello pseudodocumente come R51 - R53 e pertanto si è preparata tutta la documentazione prevista dal D. Lgs. 334/99, in ottemperanza agli artt. 6 - 7 di tale norma. A tal fine, infatti, è stata redatta e revisionata la valutazione rischi sia per BOREXINO che per tutti i laboratori. E' stata quindi redatta ed inviata agli Enti di competenza la documentazione prevista entro i termini di legge. Si precisa che nel corso del 2002 è stato approvvigionato un ammontare totale di PC pari a circa 270 t, per cui non sono stati ancora superati i limiti minimi imposti dal suddetto decreto.

Sono stati adeguati alle nuove necessità i dispositivi di sicurezza individuale (DPI) in dotazione ai dipendenti e agli utenti dei Laboratori Sotterranei. Tra i compiti del Servizio di Prevenzione e Protezione, va inserita anche la gestione degli addetti alla vigilanza e degli addetti all'emergenza, nonché del Servizio di Infermeria, in collaborazione con il Medico Competente.

Nel 2002, infine, i LNGS sono stati promotori ed organizzatori delle Giornate di Studio sulla Sicurezza, un convegno a carattere nazionale rivolto in particolare ai datori di lavoro, dirigenti e preposti. Il convegno, articolato in tre sessioni ed in tre sedi diverse (LNGS il 20/21 febbraio, Trieste il 10/11 aprile, LNS il 2/3 ottobre), ha visto la partecipazione di circa 250 dipendenti INFN, con una buona partecipazione anche di un congruo numero di Direttori di Sezione.

In ottemperanza al D. Lgs. 25/02, è stato predisposto il documento della valutazione rischi relativo al rischio chimico.

Si rammenta, inoltre, che all'interno del SPP figura anche l'attività di Radioprotezione, gestita in collaborazione con l'Esperto qualificato, Dott. L. Lembo. Nell'ambito di tale attività vengono regolarmente gestite, custodite e trasportate le sorgenti di taratura necessarie per gli esperimenti. Sempre in quest'ambito, sono stati organizzati corsi di informazione e formazione relativi alle modalità di utilizzo delle sorgenti di calibrazione, sulla normativa in materia di radioprotezione ed infine sulle misure di radon effettuate presso i Laboratori sotterranei.

Infine, sempre nel corso del 2002, il SPP dei LNGS ha tenuto aggiornata la propria pagina WEB, ha pubblicato in lingua inglese la "Safety Guide for Experiments @ LNGS", ha dato quindi inizio all'organizzazione del IV HEP (High Energy Physics) Safety Forum, previsto per il marzo 2003 presso i LNGS. Tale convegno, a carattere internazionale, prevede la partecipazione degli esperti e del personale coinvolto nella gestione della sicurezza in vari laboratori di Fisica delle Particelle.

Gestione di spesa

Nel 2002 l'assegnazione di bilancio è stata pari a circa EURO 14.300.000,00; gli impegni assunti a carico di tale Esercizio Finanziario sono pari a circa EURO 13.500.000,00. Tali cifre comprendono anche il Gruppo Collegato Università di L'Aquila (assegnazioni pari ad EURO 354.000,00, impegni per EURO 280.000,00) ed i gruppi sperimentali (assegnazioni pari a circa EURO 1.652.000,00, impegni per circa EURO 1.429.000,00).

L'ordinaria gestione dei Laboratori (che comprende la gestione dei servizi come la vigilanza, l'antincendio, le pulizie, il facchinaggio, la navetta di collegamento con i Laboratori esterni e la gestione delle utenze quali energia elettrica, spese telefoniche e canoni acqua) ha una notevole incidenza sulle assegnazioni globali del bilancio dei LNGS, per un importo complessivo di circa EURO 2.896.000,00.

Durante l'esercizio 2002, oltre all'ordinaria gestione dei Laboratori, che include gli interventi e le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti e delle opere edili e finalizzati alla buona conservazione del patrimonio dei LNGS, sono state effettuate anche delle spese per modifiche a locali, infrastrutture ed impianti necessarie per soddisfare le esigenze dei gruppi sperimentali operanti presso i Laboratori stessi.

In particolare, nel 2002, si è provveduto:

- ad indire una gara per la realizzazione di un nuovo edificio denominato Laboratorio 1;
- ad indire una gara per la manutenzione straordinaria dei canali dell'aria dei Laboratori sotterranei.

Tra gli impegni più rilevanti a carico dell'Esercizio Finanziario 2002, possono essere evidenziati i seguenti:

• spese di funzionamento per utenze varie	€ 1.067.000,00
• spese di funzionamento servizi generali	€ 479.000,00
• spese di funzionamento per la guardiania	€ 950.000,00

XIV LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

• spese per controllo continuativo imp. antincendio	€ 400.000,00
• indiz. gara realizz. edificio Laboratorio 1	€ 2.089.000,00
• indiz. gara manutenz. straord. canali aria	€ 560.000,00
• indiz. gara interv. Appar.Icarus	€ 263.000,00
• indiz. gara manut. Imp. Rilevaz. incendi CENT2000	€ 120.000,00
• indiz. gara bonifica bypass fra sale A e B	€ 120.000,00
• indiz. gara potenziamento rete monitoraggio acque defluenti	€ 114.000,00
• indiz. gara progettazione imp. spegnim. incendi sala A	€ 87.000,00
• indiz. gara acquisto sistema laser Q-Switched per esp. Lasex	€ 80.000,00
• indiz. gara imp. spegnim. incendi sala contr. Borex	€ 61.000,00
• indiz. gara struttura in c.m. per stoccaggio emulsioni Opera	€ 61.000,00
• indiz. gara manut. straord. imp. antintrusione biblioteca	€ 60.000,00
• indiz. gara adeguamento sismico esperimento LVD	€ 51.600,00
• indiz. gara manut. imp. ventilaz. e condiz. LNGS	€ 51.000,00
• indiz. gara allestimento locali ex magazzino per realizz. Centro visite LNGS	€ 60.000,00
• Abbonamento riviste	€ 130.000,00

LABORATORI NAZIONALI DI LEGNARO
Relazioni di attività 2002

I Laboratori Nazionali di Legnaro costituiscono un polo scientifico e tecnologico per la fisica del nucleo, per ricerche interdisciplinari che utilizzano fasci di ioni, metodi e tecniche nucleari, per la fisica e la tecnologia degli acceleratori, con particolare riferimento a quelli superconduttivi, per le tecnologie dei materiali impiegate nei rivelatori di particelle e nelle radiazioni elettromagnetiche e, infine, per le tecnologie informatiche ed elettroniche utilizzate nell'acquisizione di eventi ad altissima frequenza e di grande complessità dimensionale.

I Laboratori sono inoltre impegnati in quattro progetti speciali dedicati:

1. allo studio ed allo sviluppo di prototipi per le future facilities di fasci esotici (progetto SPES)
2. alla progettazione e costruzione di prototipi per gli acceleratori di protoni ad alta intensità impiegati negli ADS (Accelerator Driven Systems)
3. alla costruzione con metodi innovativi (senza saldature) di cavità superconduttive per il progetto TTF (Tesla Task Facility)
4. allo studio di sistemi informatici avanzati di tipo GRID per l'esperimento CMS

Gli esperimenti vengono condotti presso gli acceleratori elettrostatici a singolo stadio (CN da 7MV ed AN2000 da 2 MV), che producono fasci di protoni, deuteroni, ^3He ed ^4He di bassa energia (qualche MeV) o presso il complesso ALPI, che accoppia un acceleratore elettrostatico di tipo Tandem da 16 MV ad un linac superconduttivo, in grado di accelerare tutti gli ioni dal Silicio al Bismuto ad energie comprese fra 6 MeV*A e 18 MeV*A. È proseguita l'installazione ed il collaudo del nuovo iniettore per fasci di ioni pesanti ($A>100$) ad intensità mediamente di un fattore 10 più alta delle attuali.

I Laboratori ospitano inoltre importanti esperimenti di Fisica delle interazioni fondamentali quali Auriga e PVLAS ed un laboratorio completamente attrezzato per la produzione ed i tests di parti significative degli apparati CMS ed ALICE.

I Laboratori Nazionali di Legnaro sono considerati, nell'ambito del quinto programma quadro dell'Unione Europea, grande infrastruttura di ricerca, ed usufruiscono di fondi per gli utenti scientifici delle seguenti installazioni:

- Nuclear Structures facilities
- Applied Physics Facilities
- Gravitational wave detector
- Interdisciplinary and Biomedical Physics Facilities
- Accelerator Technology Facilities

Sono inoltre attivi n. 7 contratti dell'Unione Europea, riportati nella tabella allegata.

Le attività di fisica del nucleo riguardano alcuni filoni di grande attualità quali:

- la spettroscopia nucleare di nuclei esotici in condizioni di alto momento angolare
- lo studio della fusione nucleare e dei processi di trasferimento di nucleoni attorno o sotto la barriera di interazione, dominati da una fenomenologia prettamente quantistica
- la competizione dei vari processi nucleari ad alta temperatura ed alto momento angolare.

È entrato in funzione l'apparato TRAPRAD, dedicato a studi di intrappolamento di atomi radioattivi di Francio in trappole MOT. Il programma scientifico prevede la produzione di isotopi del Francio per mezzo della reazione $O^{18} + Au^{197}$, l'intrappolamento in una trappola MOT per studi di "Atomic parity non conservation".

I risultati ottenuti sono stati resi possibili grazie ad un parco di apparati di rivelazione ad alta efficienza, estremamente competitivi sul piano internazionale, quali GASP (apparato a multirivelatori al germanio iperpuro di alta risoluzione per radiazione γ , dotato di rivelatori ancillari a stato solido per particelle cariche leggere ed a cristalli di fluoruro di bario per misure di molteplicità γ) accoppiabile allo spettrometro a rinculo denominato CAMEL, gli spettrometri 8π lp e Garfield, accoppiato a PRIAMO, in grado di rivelare su tutto l'angolo solido residui di reazione, particelle cariche leggere ed eventualmente neutroni, lo spettrometro CTNAS e RIPEN. È entrato in produzione lo spettrometro a grande accettazione angolare PRISMA, destinato allo studio dei canali di reazione deboli attorno alla barriera di interazione, mentre è in fase realizzativa l'array γ , che utilizza parte dei rivelatori di Euroball a partire dal 2003.

Nel 2002 sono continuate presso i piccoli acceleratori summenzionati, attività di punta nel campo della radiobiologia, della micro e nano-dosimetrica, della scienza dei materiali, delle scienze dell'ambiente e della terra. L'impiantazione ionica, le tecniche di deposizione superficiale di films di materiali anche compositi e l'utilizzo del microscopio a protoni associato a vari metodi di rivelazione (IBIC, IBIL), vengono impiegati con successo in fisica dello stato solido ed attività sperimentali di interesse comune di INFN, INFN, UE, ENEA ed Università di Padova. Particolare impulso ha avuto l'attività di irraggiamento di componenti per lo spazio e per gli apparati di LHC, che hanno assorbito anche una percentuale rilevante (15%) del tempo macchina del complesso Tandem-ALPI.

Le proposte di esperimento di fisica interdisciplinare ed applicata presso gli acceleratori dei LNL sono selezionate seguendo criteri di merito scientifico, da un Comitato di esperti europei. Il Comitato ha espresso anche per il 2002 un giudizio fortemente positivo sulle attività di

radiobiologia, microdosimetria, di scienze dei materiali, dell'ambiente e della terra, che sono competitive a livello internazionale. In particolare le ricerche di radiobiologia e nanodosimetria sono state indirizzate sul progetto SPES-BNCT (Boron Neutron Capture Therapy), rivolto allo studio di fattibilità di una postazione di irraggiamento sperimentale di melanomi superficiali.

Per quanto riguarda il rivelatore di onde gravitazionali Auriga, è stato un anno dedicato al miglioramento delle prestazioni con i seguenti interventi:

1. utilizzo di un nuovo amplificatore SQUID a doppio stadio
2. inserimento di un nuovo sistema trasduttore/amplificatore
3. utilizzo di nuove sospensioni meccaniche
4. introduzione nell'ambito di IGEC (International Gravitational Events Collaboration) di un nuovo sistema di acquisizione ed analisi dati.

È stato sviluppato il concetto di "Dual Sphere Gravitational Wave Detectors".

Nel 2002 la collaborazione PVLAS ha consolidato i seguenti obiettivi:

1. installazione di un "Stress Optical Modulator"
2. sono stati acquisiti dati per parecchie ore
3. è stato osservato un segnale alla frequenza aspettata
4. sono stati condotti tests per chiarire la natura di tale segnale.

ATTIVITÀ DELLE DIVISIONI E DEI SERVIZI DI BASE

1. **SERVIZI DI BASE DEDICATI ALLA GESTIONE ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEI LABORATORI, ALLA RADIOPROTEZIONE ED ALLA PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI LAVORATORI:**

1a) Servizi di Direzione ed Amministrazione

La spesa complessiva per il funzionamento è stata di 10 KEuro. Il finanziamento è stato quasi interamente dedicato al mantenimento e potenziamento del sistema informatico attualmente in uso ed alla gestione ed implementazione del "data base" relativo al personale dipendente (145 unità), associato (90 unità), ospite ed utente (600 unità).

1b) Servizio di Radioprotezione

Le principali acquisizioni strumentali hanno riguardato:

- Sistema di monitoraggio ambientale su carrello neutroni-gamma
- Un sistema di sviluppo e lettura di rivelatori a traccia (CR-39) per neutroni, che comprende un microscopio con la sua telecamera e un bagno termostatico
- Una sonda modello X-probe per spettrometria X nel range 5 keV – 200 keV munito di unità di alimentazione, analisi, visualizzazione e archiviazione dei dati
- Un sistema di rivelazione del radon
- Un rivelatore portatile per contaminazione alfa-beta-gamma
- Due rivelatori geiger con la possibilità di generare un segnale di interlock.

Le principali voci finanziarie per il capitolo materiale di consumo hanno riguardato l'acquisto di sorgenti radioattive, l'acquisto di mattoni di piombo per schermature, l'acquisto di schede e software per la strumentazione di radioprotezione, la riparazione di strumentazione di radioprotezione, l'acquisto di componenti per una sonda per la rivelazione di neutroni, i contratti di manutenzione e l'acquisto di materiale per la segnalazione e delimitazione delle aree con accesso regolamentato.

1c) Servizio di Prevenzione e Protezione

Tale Servizio, istituito presso i Laboratori Nazionali di Legnaro in applicazione del decreto legislativo 626/94, ha il compito di individuare i fattori di rischio ai fini dell'elaborazione delle misure preventive e protettive negli ambienti di lavoro e di predisporre i programmi di informazione e formazione previsti dalla legge.

Assiste il Direttore nella gestione delle procedure per la sorveglianza sanitaria ed i controlli sanitari e di igiene ambientale. I costi relativi alla sorveglianza medica e sanitaria sono stati, nell'anno 2002, di 28 KEuro e hanno trovato copertura al capitolo 104060 delle spese di funzionamento.

Le spese relative alle apparecchiature ed ai dispositivi individuali di protezione ed altri oneri di legge sono state di 50 KEuro e sono state sostenute dalla Divisione Tecnica e dei Servizi Generali.

1d) Spese Generali di Funzionamento

Esse riguardano le spese per trasferte del Personale per la partecipazione alla vita istituzionale dell'Istituto o a riunioni per conto della Direzione (77 KEuro), i fondi utilizzati per i seminari

(15 KEuro), le collaborazioni scientifiche internazionali (26 KEuro). Le cifre dedicate agli onorari e compensi per attività professionali di progettazione e per la Rappresentanza sono state rispettivamente di 56 KEuro e 20 KEuro.

La spesa per i buoni pasto in favore dei dipendenti e assimilati dalla normativa vigente è stata di 268 KEuro.

Il consumo di energia elettrica per riscaldamento e funzionamento degli impianti è stato di 2.300 KEuro.

Da segnalare che i servizi di pulizia e guardiania hanno assorbito rispettivamente la cifra di 330 KEuro e 202 KEuro.

2. DIVISIONE ACCELERATORI

Nell'anno finanziario 2002 la Divisione Acceleratori ha avuto una dotazione finanziaria, relativa al bilancio ordinario, pari a 1.748 KEuro al netto dei congelamenti effettuati sulle richieste preventive.

La dotazione è suddivisa per cinque Servizi e comprende le assegnazioni per missioni interne ed estere. La Divisione Acceleratori ha avuto inoltre una assegnazione straordinaria pari a 600 KEuro destinata per 100 KEuro alle esigenze impreviste ed urgenti del progetto PIAVE e per 500 KEuro agli interventi straordinari sull'impianto criogenico e sugli accessori connessi.

Nel dettaglio le assegnazioni per Servizio sono state le seguenti (per quanto riguarda il bilancio ordinario):

Missioni	92 KEuro
SMA	945 KEuro
SFTA	400 KEuro
ITAM	95 KEuro
Sorgenti	61 KEuro
Svil. e Ric.	155 KEuro

I fondi assegnati, in prosecuzione di una filosofia di spesa iniziata ormai da diversi anni, sono stati utilizzati per la gran parte per spese a sostegno dell'attività ordinaria diretta a consolidare l'affidabilità e l'efficienza delle macchine acceleratrici e degli apparati connessi.

Per il Servizio Operazione Macchine (681 KEuro per acquisti di beni e servizi e 264 KEuro per attrezzature) la dotazione finanziaria è stata indirizzata a garantire il funzionamento del complesso Tandem-ALPI, delle piccole macchine (che hanno raggiunto complessivamente circa 9000 ore di fascio su bersaglio). Circa 250 KEuro sono stati investiti in acquisto di gas criogenici e di isolamento (SF₆). Circa 200 KEuro sono stati utilizzati per rimpinguare ulteriormente le scorte e i ricambi e una parte consistente nel perfezionamento di contratti di manutenzione. Circa 50 KEuro sono stati spesi per interventi di ditte esterne.

L'impiantistica criogenica (per quanto riguarda la parte alto e medio beta) ha richiesto un investimento di 50 KEuro per interventi specialistici.

Il Servizio Fisica e Tecnologia degli Acceleratori ha utilizzato l'assegnazione (119 KEuro consumo e 85 KEuro attrezzature, 196 KEuro 104100) per interventi sui criostati e sulle attrezzature e per la Radiofrequenza delle cavità. Una parte consistente del capitolo 104100 è stata utilizzata per contratti di manutenzione di impianti da vuoto e strutture acceleranti.

Nel Servizio ITAM (67 KEuro consumo, 28 KEuro inventariabile) è, da diversi anni, confluita l'attività del Progetto PIAVE. Le assegnazioni sono state utilizzate per la preparazione finale della logistica e delle strutture del nuovo iniettore.

Il Servizio Sorgenti e Iniettori (35 KEuro consumo, 26 KEuro inventariabile) ha utilizzato i fondi assegnati essenzialmente per acquisizione di parti di ricambio per l'iniettore del Tandem e per le strutture di buncher.

La Divisione Acceleratori ha continuato a supportare con il Servizio Sviluppo e Ricerca (41 KEuro consumo, 77 KEuro inventariabile, 37 KEuro 104100) l'attività della sorgente ECR, le manutenzioni del Laboratorio Chimico per la superconduttività e parte del progetto Nuove Tecniche di Accelerazione. Per quanto riguarda la dotazione per missioni (72 KEuro estero, 20 KEuro interno), è stata finanziata una cospicua partecipazione a congressi nazionali e internazionali oltre al rimborso per trasferte effettuate per compiti istituzionali in commissioni di concorso e gare.

3. DIVISIONE TECNICA E DEI SERVIZI GENERALI

L'attività della Divisione Tecnica dei Laboratori Nazionali di Legnaro, per l'anno 2002, in considerazione della riduzione dei finanziamenti, è stata limitata alle sole attività di manutenzione ordinaria di tipo ricostruttivo ed in parte preventive.