

Attualmente i prodotti disponibili su CD-ROM per la consultazione hanno raggiunto la cifra di circa 50 unità. Relativamente alla copertura tematica sono ben rappresentati la biomedicina (Medline, Pascal, Science Citation Index), le scienze ambientali e la tossicologia (CAB Abstracts, Poltox II, Toxline Plus), la fisica nucleare (INIS) e la farmacologia (Drug Information full text, CCIS). Si è osservato un incremento costante delle ricerche bibliografiche su disco, a conferma dell'orientamento sempre più marcato dell'utenza interna verso la consultazione di questo tipo di materiale (Figura 5). Altrettanto favore ha incontrato da parte dei ricercatori interni l'addestramento all'uso delle basi di dati (nel corso del 1996 in media una ora al giorno è stata dedicata a tale attività) disponibili in Biblioteca.

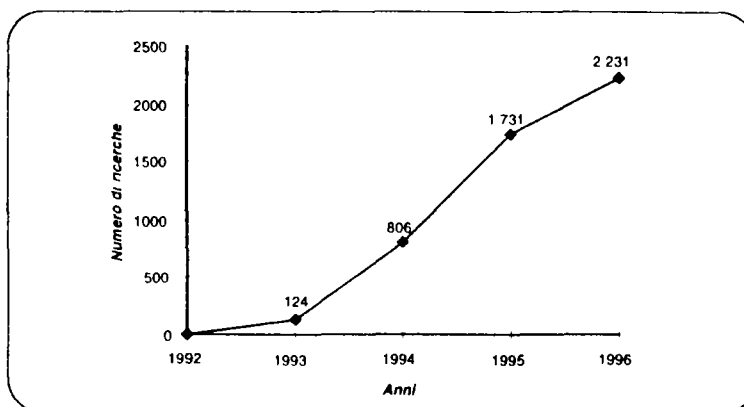


Figura 5. - Ricerche bibliografiche effettuate su CD-ROM in Biblioteca

Il flusso di utenza determinatosi nell'ultimo quinquennio ha consentito una valutazione di ordine sia quantitativo che qualitativo. Si stima che la media giornaliera di utenti della Biblioteca sia di circa 110 persone. L'analisi della tipologia di provenienza dell'utenza esterna (Figura 6) conferma, quindi, il ruolo di riferimento primario svolto dalla Biblioteca nell'ambito della ricerca biomedica.

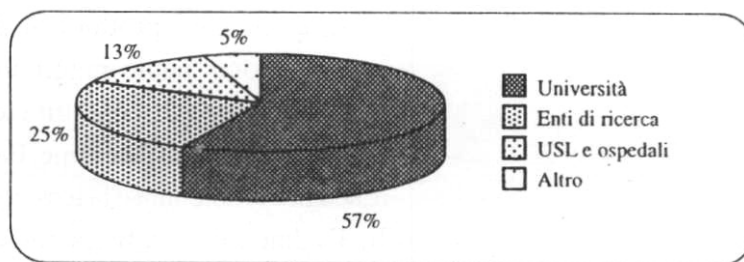


Figura 6. - Provenienza degli utenti esterni della Biblioteca

Attività editoriale

Il Servizio per le attività editoriali (SAE) ha l'obiettivo primario di rendere noti all'esterno i risultati degli studi e delle ricerche effettuate dai ricercatori dell'Istituto tramite diversi prodotti editoriali e dal 1995 anche tramite Internet.

Gli anni 1995 e 1996 sono stati dedicati a migliorare la qualità dei prodotti offerti; in particolare il servizio ha incrementato le sue attività nel settore della multimedialità con la produzione di nuovi prodotti, che vanno dalla progettazione di locandine, poster, copertine, opuscoli, alla realizzazione di audiovisivi, spot, cortometraggi, ecc.

Dal 1995 anche l'Istituto Superiore di Sanità è entrato nella rete Internet tramite il sistema World Wide Web (WWW). La chiave di accesso è la seguente:

<http://www.iss.it/iss/welcome.htm>

Lo spazio dedicato all'Istituto (versione in lingua italiana) comprende attualmente: a) struttura dell'Istituto con descrizione dei compiti e delle attività dei laboratori e servizi; b) elenco delle pubblicazioni editate dall'Istituto e loro presentazione; c) testo completo dei numeri del *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità* a partire dal giugno 1995; d) testo completo di alcune pubblicazioni editate dall'Istituto di carattere divulgativo (ad esempio, alcuni numeri della serie *Strumenti di riferimento*); e) elenco dei registri/archivi nazionali attivati presso l'Istituto e descrizione di alcuni di essi; f) informazioni scientifiche (documenti prodotti dai laboratori/servizi

dell'Istituto e relativi ad attività istituzionali di ricerca e controllo svolte e/o in fase di svolgimento); g) elenco dei corsi organizzati dall'Istituto; h) descrizione estesa della Biblioteca e del sistema MEDLARS, nonché delle attività svolte dal SAE.

Presso il SAE è, inoltre, operante la base di dati specializzata "Bibliografia ISS", contenente notizie di letteratura grigia e spoglio di periodici, collegata con il Servizio bibliotecario nazionale. La realizzazione di una base di dati di questo tipo ha permesso la gestione automatizzata di tutta la produzione scientifica prodotta dal personale dell'Istituto. Vengono inserite, in tale archivio, sia le richieste di autorizzazione alla pubblicazione, sia tutte le pubblicazioni editate dai ricercatori dell'Istituto nella letteratura italiana e straniera afferenti ai diversi progetti di ricerca istituzionali, che sono a tal fine soggettate, classificate e catalogate. Naturalmente questi documenti sono visibili anche dall'utenza esterna all'Istituto. Sono, inoltre, immessi tutti i dati relativi alle pubblicazioni non convenzionali dell'Istituto, quali i *Rapporti ISTISAN*, la *Serie Relazioni*, gli *ISTISAN Congressi*, gli *Strumenti di riferimento* e a tutti gli articoli apparsi sugli *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*. La Figura 7 illustra quanto è stato detto.

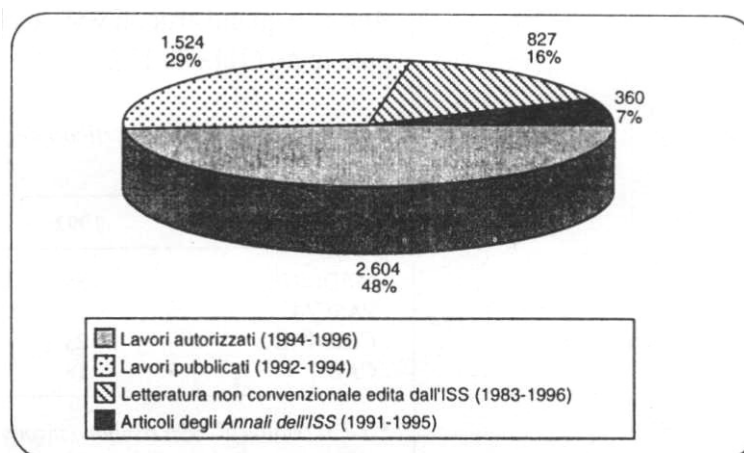


Figura 7. - Contenuto della base di dati al 1996

L'architettura della base di dati permette l'interrogazione su entrambe le basi di letteratura grigia e di spoglio, oppure separatamente su una sola base, tramite un'unica schermata di ricerca. Questo tipo di ricerca combinata permetterà, per esempio, al personale dell'Istituto interessato di avere la situazione aggiornata sia sui contributi già pubblicati, sia sui lavori in corso di stampa. Sono previsti campi di ricerca primari per l'interrogazione integrata su entrambe le basi di dati e campi di ricerca filtro per l'interrogazione dei documenti di letteratura grigia o di spoglio dei periodici.

Riguardo agli *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, si segnala che, malgrado il calo del numero di abbonamenti protrattosi a partire dal 1992 (n. 194) fino al 1995 (n. 92), si è verificata nel 1996 una seppur lieve inversione di tendenza (n. 106 abbonamenti) che potrebbe essere interpretata come indice di un'iniziale ripresa della rivista. Si è proceduto pertanto ad un'analisi più puntuale degli obiettivi della rivista (incentrata sulla produzione di fascicoli monografici per lo più in inglese) e del tipo di utenza a cui è diretta. Lo studio è stato effettuato mediante la consultazione di alcune basi di dati a carattere internazionale, che selezionano accuratamente gli articoli per ciò che riguarda sia i settori di interesse sia l'originalità dei lavori, allo scopo di verificare quali di queste citino gli *Annali* e quanti articoli vengano citati nel corso di un determinato anno (Tabella 13).

Tabella 13. - Numero di articoli degli *Annali* in alcune basi di dati per gli anni 1992-1996

Basi di dati	1992	1993	1994	1995	1996*
MEDLINE	85	85	56	60	35
PASCAL	-	-	42	62	36
CHEMAB	23	27	28	38	20
CAB	18	3	2	15	3

* I dati relativi al 1996 risultano incompleti in quanto alla data della ricerca effettuata sulle basi di dati, solo i primi due fascicoli dell'anno erano stati stampati.

In merito al *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità*, il bollettino mensile dell'Istituto dedicato prevalentemente all'informazione corrente sulle attività istituzionali e sugli sviluppi delle ricerche e degli studi in corso, si segnala un incremento costante del numero delle richieste di invio. La lista di spedizione consta attualmente di 1.355 indirizzi, di cui 103 sono all'estero (addetti scientifici, istituti italiani di cultura, ecc.).

Nel 1995 è nato un nuovo supplemento al *Notiziario: Strumenti di riferimento*. La serie, contenente materiale di immediata consultazione (cataloghi, bibliografie, elenchi di indirizzi, ecc.), è stata accolta molto favorevolmente dai ricercatori dell'Istituto, sia per quanto riguarda la veste grafica e il formato, sia ovviamente per il contenuto.

Anche in merito ai rapporti tecnici prodotti dall'Istituto si registra, relativamente all'ultimo biennio, un sensibile aumento delle richieste da parte dell'utenza. Nella Tabella 14 sono riportati i dati relativi a tutte le serie prodotte dall'ISS.

Tabella 14. - Numero dei rapporti pubblicati negli anni 1992-1996, suddivisi per serie

	1992	1993	1994	1995	1996
<i>Rapporti ISTISAN</i>	33	40	37	40	44
<i>Serie Relazioni</i>	3	4	6	5	7
<i>ISTISAN Congressi</i>	3	6	6	4	4
<i>Strumenti di riferimento*</i>	-	-	-	7	2
<i>Rapporti interni</i>	1	1	1	1	2
<i>Fuori serie</i>	-	-	-	1	1
Totale	41	51	50	58	60

* Editi dal 1995

Gli anni 1995 e 1996 sono stati, inoltre, anni di intensa attività e impegno nell'ambito dell'ideazione e produzione di opuscoli sulle attività dell'Istituto. Nel 1995 si è dato

inizio a una nuova serie, *Informazione e prevenzione*, intesa a divulgare al grande pubblico tematiche sanitarie di ampia rilevanza ai fini di svolgere un'efficace forma di prevenzione. Tra gli opuscoli pubblicati si segnalano quelli sull'epatite virale, sull'attività di prelievo e di trapianto di organi in Italia, sull'influenza e sul Telefono Verde AIDS.

L'attività grafica si è sviluppata, nel 1995, su due temi principali: 1) malaria e 2) trapianti.

Sul primo tema l'attività è consistita nella realizzazione di un esempio di programma interattivo per i paesi del terzo mondo. Sempre su questo tema è stato realizzato il documentario "L'Istituto Superiore di Sanità nella lotta contro la malaria"; questo documento è stato anche mostrato in occasione del Seminario su "Recenti tematiche in biologia e medicina", tenutosi in Istituto il 28 marzo 1996, organizzato dall'ISS con il patrocinio del Museo della Scienza e dell'Informazione Scientifica (Muis) di Roma.

In occasione della "Giornata mondiale della sanità" (7 aprile 1995) organizzata dall'OMS, è stato, inoltre, realizzato lo spot pubblicitario "Obiettivo 2000. Un mondo senza polio". Lo spot è stato mandato in onda su emittenti nazionali (RAI 2, TMC, Canale 5).

Nel 1996 è stato realizzato un film con la relativa colonna sonora sulla zanzara tropicale, *Aedes albopictus*; il film è stato proiettato in occasione del Convegno tenutosi in Istituto il 15 maggio 1996, organizzato dal Laboratorio di parassitologia, su "Strategie per la sorveglianza e il controllo di *Aedes albopictus* in Italia".

Sono stati, inoltre, realizzati due nuovi spot pubblicitari riguardanti i trapianti di organo.

ATTIVITA' DI RICERCA

PAGINA BIANCA

Progetti d'Istituto

L'attività di ricerca dell'Istituto Superiore di Sanità è stata fondata, fino al 1995, su programmi costruiti entro linee autonomamente proposte e discusse tra le varie componenti che operano nell'Istituto e validate dal Comitato scientifico. Le ricerche, fin dalla metà degli anni '80, sono state organizzate in un sistema di piani quinquennali che hanno consentito il conseguimento di risultati scientifici di rilievo.

I piani scientifici quinquennali (*Ambiente; Farmaci; Patologia infettiva; Patologia non infettiva; Pianificazione e valutazione dei servizi sanitari; Sicurezza d'uso degli alimenti*) fissano solo gli obiettivi scientifici descrivendo il bilancio preventivo per ciascun anno, gli aspetti di spesa e non quelli di programma, resi ora possibili dal DPR 21 settembre 1994, n. 754.

Il citato regolamento prevede agli articoli 6 ed 8 che l'attività dell'Istituto venga indirizzata da un piano triennale. Il piano triennale è un documento di programma che deve identificare attività scientifiche, priorità, risorse umane e finanziarie. In analogia agli atti programmatori dello Stato italiano, tale piano deve intendersi come un piano di scorrimento rispetto al piano annuale che, oltre alle indicazioni delle risorse per le attività programmabili, deve contenere la ripartizione delle risorse per le attività non programmabili (controlli, pareri, ispezioni, ecc.). In tale contesto la Corte dei conti e la Ragioneria generale hanno più volte richiamato l'Istituto alla necessità di arrivare alla ripartizione del bilancio per programmi, corredando tali programmi delle risorse umane e finanziarie per l'attuazione degli stessi.

L'esperienza maturata negli scorsi anni con i tradizionali progetti di ricerca d'Istituto ha suggerito di limitare la durata dei progetti a tre anni e di stimolare la presentazione delle nuove proposte di ricerca non all'interno di un quadro preformato di progetti e sottoprogetti ma all'interno delle

grandi aree tematiche derivanti dai bisogni sanitari del paese, identificate sia dal Piano sanitario nazionale che dai programmi di ricerca biomedici ed ambientali dell'Unione europea.

Le principali aree tematiche identificate sono:

- Area 1: Farmaci
- Area 2: Tecnologie biomediche
- Area 3: Disturbi mentali e neurologici
- Area 4: Tumori
- Area 5: Malattie infettive e parassitarie
- Area 6: Malattie metaboliche, cronico-degenerative e cardiovascolari
- Area 7: Genetica umana
- Area 8: Sangue
- Area 9: Salute della popolazione e servizi sanitari
- Area 10: Salute e ambiente
- Area 11: Radiazioni
- Area 12: Alimenti, nutrizione e sanità pubblica veterinaria
- Area 13: Garanzia della qualità
- Area 14: Altro (formazione, bioetica, ecc.)

Le proposte di ricerca, presentate nel 1996 dai ricercatori dell'Istituto, sono state sottoposte al parere del Comitato scientifico, incaricato di valutare con particolare attenzione la validità scientifica del progetto, la congruità delle risorse finanziarie richieste, le risorse umane disponibili per la realizzazione del progetto proposto.

Dopo tale parere, il bilancio sarà impostato per programmi ed obiettivi. Il Comitato scientifico sarà altresì chiamato a valutare annualmente i risultati conseguiti prima che il bilancio per l'anno successivo sia deliberato dal Comitato amministrativo.

Si riporta, di seguito, una breve sintesi dell'attività di ricerca svolta nell'ambito dei sei piani scientifici quinquennali nel 1995 e nel 1996. Il 1996 deve essere considerato, per ciò che è stato poc'anzi detto, un anno di transizione nel passaggio da programmi scientifici basati su linee di ricerca autonomamente proposte a programmi per obiettivi.

Progetto
Ambiente
Coordinatore:
Angelo Carere

Il progetto quinquennale di ricerca "Ambiente", articolato in 15 sottoprogetti (più un progetto speciale "Struttura della materia") per un totale di 106 linee di ricerca, ha realizzato gli obiettivi prefissati, con risultati pienamente soddisfacenti. Essendo praticamente impossibile entrare, in questa breve nota, nel dettaglio dei risultati ottenuti a livello delle singole linee di ricerca, si ritiene opportuno riassumere per sommi capi gli obiettivi e i contributi più significativi ottenuti a livello dei sottoprogetti.

Il sottoprogetto 1 "Antiparassitari e sostanze pericolose", articolato in 9 linee di ricerca, ha completato le indagini di tipo chimico-analitico (stima dell'assunzione di pesticidi tramite la dieta, studio della contaminazione alimentare e ambientale da pesticidi, determinazioni analitiche di sostanze e preparati pericolosi, esposizione ad agenti tossici in giocattoli), tossicologico (genotossicità, embriotossicità e tossicità riproduttiva maschile di pesticidi selezionati) ed epidemiologico (rischio oncogeno ed embriotossico da pesticidi), realizzando risultati apprezzabili.

Il sottoprogetto 2 "Bioelementi ed ambiente", articolato in 11 linee di ricerca, basate su studi su bioelementi quali Ni, Cr, Hg, Cd, Se, Cu, Zn, Al, Sn, ha realizzato gli obiettivi previsti, sottolineando l'importanza crescente degli aspetti di speciazione chimica da un lato e del controllo di qualità dall'altro. Lo sviluppo di nuove metodologie analitiche ha permesso la determinazione di elementi anche a livello di ng/g in matrici d'interesse sia biologico che ambientale. I risultati ottenuti contribuiscono a migliorare le conoscenze sia sull'esposizione umana e biodisponibilità che sui meccanismi di azione.

Il sottoprogetto 3 "Fibre e polveri minerali", articolato in 5 linee di ricerca, ha realizzato interessanti contributi completando le indagini epidemiologiche sul mesotelioma

pleurico associato alla produzione di cemento-amianto, gli studi sull'esposizione ad inquinanti atmosferici in soggetti umani con diverse esposizioni a polveri e al fumo di sigarette, gli studi di correlazione tra misure di concentrazioni di amianto mediante microscopia e diffrattometria a raggi X e, infine, promuovendo un programma di monitoraggio delle acque potabili in Italia, in riferimento alla presenza di amianto.

Il sottoprogetto 4 "Modelli e metodi di valutazione del rischio genotossico e cancerogeno", articolato in 9 linee di ricerca, ha ottenuto importanti contributi completando le indagini su: validazione e applicazione di saggi per rivelare il potenziale aneuplodizzante di sostanze chimiche; identificazione di lesioni premutagene indotte da cancerogeni alchilanti; ruolo di due sistemi di riparazione del danno al DNA sulla citotossicità e mutagenesi; caratterizzazione biochimica di alterazioni della replicazione indotte da sostanze chimiche genotossiche e non-genotossiche (promotori); studio di epidemiologia molecolare riguardante i fattori genetici e ambientali del rischio di cancro della pelle (basalioma); caratterizzazione di spettri di mutazione indotti da cancerogeni modello e loro ruolo nell'identificazione di fattori ambientali di rischio; analisi di banche dati di mutagenesi e cancerogenesi e loro utilizzazione per analisi QSAR; uso di sistemi esperti e di modelli matematici per stime del rischio cancerogeno.

Il sottoprogetto 5 "Modelli e metodi di valutazione del rischio tossicologico", articolato in 8 linee di ricerca, ha realizzato gli obiettivi programmati ottenendo risultati rilevanti nelle seguenti indagini: attività tossica espletata da sostanze usate nell'ambiente e in medicina umana e veterinaria, come nitroderivati, polialogenati, pesticidi e fungicidi; studio e messa a punto di sistemi cellulari modello per l'identificazione dei bersagli elettivi e dei meccanismi di azione; ruolo del metabolismo nei processi di attivazione e detossificazione di polialogenati; identificazione di biomarcatori specifici di effetti tossici nel tessuto epatico, in quello renale e nel

sistema riproduttivo; studio degli effetti teratogeni, embriotossici, sullo sviluppo e sul comportamento in animali da esperimento quali roditori e primati; ricerca e messa a punto di metodi e sistemi alternativi alla sperimentazione animale in tossicologia.

Il sottoprogetto 6 "Sostanze chimiche esistenti: selezione di priorità mediante modelli matematici e saggi di screening tossicologico", articolato in 4 linee di ricerca, ha completato le indagini programmate, relative ai seguenti obiettivi: selezione di classi di sostanze prioritarie (benzeni monosostituiti, aloalcani, aloaromatici) per interesse tossicologico e rilevanza ambientale; loro parametrizzazione multivariata con opportuni descrittori strutturali; sviluppo di modelli QSAR di tossicità acquatica e destino ambientale; produzione di basi di dati tossicologici *in vivo* e validazione di test *in vitro* di citossicità.

Il sottoprogetto 7 "Ecotossicità e destino ambientale", articolato in 8 linee di ricerca, ha realizzato interessanti contributi completando le seguenti indagini: studi ecotossicologici con particolare riguardo all'ecosistema acquatico; trasformazioni termiche e fotochimiche, destino e impatto ambientali di composti organici alogenati persistenti (es. pesticidi clorurati, PCB e diossine) e stima dell'esposizione umana; studi metabolici e tossicologici su pesci usati in ecotossicologia; qualità igienica di molluschi e organismi acquatici in relazione alla qualità microbiologica dell'ambiente; aspetti microbiologici e tossicologici di fioriture algali; inquinamento d'invasi per allevamento d'ittiofauna.

Il sottoprogetto 8 "Processi atmosferici e qualità dell'aria", articolato in 12 linee di ricerca, ha ottenuto risultati rilevanti completando le seguenti indagini: caratterizzazione chimica, fisica e genotossica del particolato atmosferico urbano; caratterizzazione chimica e genotossica di emissioni autoveicolari; monitoraggio ambientale, biologico e indagini epidemiologica di mortalità su benzinai romani;

messa a punto di una metodologia per il rilevamento degli idrocarburi policiclici aromatici in aree urbane.

Il sottoprogetto 9 "Qualità dell'acqua", articolato in 9 linee di ricerca, ha realizzato gli obiettivi previsti con indagini sui seguenti aspetti: problematiche igienico-sanitarie legate ai metaboliti di pesticidi lisciviati; individuazione delle problematiche igienico-sanitarie legate alla corrosione batterica nelle reti idriche di distribuzione; standardizzazione di metodi di rilevamento di enterovirus in acque reflue e di uso umano: correlazioni tra presenza di *Aeromonas* nell'ambiente acquatico e indicatori di contaminazione fecale.

Il sottoprogetto 10 "Qualità del suolo e rifiuti", articolato su 7 linee di ricerca, ha completato le seguenti indagini programmate: definizione di protocolli per la mitigazione dell'impatto ambientale delle discariche dei rifiuti urbani e industriali e per il riutilizzo di alcuni di essi; comportamento ambientale di polimeri plastici tradizionali e di quelli definiti "biodegradabili"; organizzazione del "Catasto nazionale dei rifiuti speciali"; sviluppo di metodi per il rilevamento di fibre di amianto in materiali massivi e rifiuti.

Il sottoprogetto 11 "Modelli di previsione dell'impatto delle sostanze chimiche sulla salute e sull'ambiente", articolato in 5 linee di ricerca, ha completato le indagini programmate con i seguenti risultati rilevanti: supporto all'OMS per i progetti "Concerns for Europe's tomorrow" e "Concerns for Italy's tomorrow"; messa a punto di sistemi computerizzati per la stima dell'esposizione a fattori di rischio; aggiornamento dei sistemi informativi sul rischio chimico; supporto per l'attività sugli "alti rischi" a livello regionale; studio di metodologia in risposta a quanto previsto dal DLvo 626/94 in materia di rischi nell'ambiente di lavoro.

Il sottoprogetto 12 "Epidemiologia ambientale", articolato in 3 linee di ricerca, ha ottenuto i seguenti risultati rilevanti: studio dell'esposizione professionale a cloruro di vinile monomero nelle fasi di produzione e polimerizzazione; ruolo delle esposizioni professionali nello sviluppo del

tumore dei seni nasali e paranasali e della vescica e ruolo delle suddette esposizioni tra le lavoratrici; mortalità per professione attraverso l'analisi di dati correnti (ISTAT); studio epidemiologico del rischio oncogeno tra i lavoratori dell'ISS.

Il sottoprogetto 13 "Radiazioni ionizzanti", articolato in 5 linee di ricerca, ha completato le indagini previste ottenendo i seguenti risultati principali: realizzazione di fasci di raggi X rispondenti alle norme UNI per 12 diverse energie equivalenti; applicabilità della dosimetria ad alanina per campi di fotoni, elettroni e protoni nel settore terapeutico; sviluppo di speciali dosimetri tridimensionali per radiazioni γ e protoni in relazione ad impieghi terapeutici; studio di diversi effetti biologici in cellule V79 irradiate con protoni e altri ioni leggeri; sviluppo di modelli biofisici dell'azione delle radiazioni; realizzazione di una "facility" di radiobiologia con raggi X molli; studi di suscettibilità alle rotture radioindotte del DNA in cellule prima e dopo differenziamento e studio di danni ossidativi alle membrane di cellule irradiate anche a dosi non letali; proposta di protocollo nazionale per il controllo di qualità in mammografia.

Il sottoprogetto 14 "Radiazioni non ionizzanti", articolato in 2 linee di ricerca, ha completato le ricerche programmate realizzando i seguenti risultati rilevanti: studio degli effetti dei campi magnetici a 50 Hz a livello di membrana cellulare di mioblasti di pollo e sulla proliferazione e citotossicità di linfociti umani; nell'ambito dei campi elettromagnetici a radiofrequenza e microonde, sviluppo e applicazione di programmi di misurazione dell'assorbimento di energia durante esami diagnostici a risonanza magnetica nucleare nel feto e nelle donne in gravidanza, nonché valutazione del rischio delle esposizioni ai telefoni cellulari e alle stazioni base; misure di esposizione alla radiazione UV da sorgenti artificiali in ambiente di lavoro e in centri di estetica.

Il sottoprogetto 15 "Radioattività ambientale", articolato in 4 linee di ricerca, ha completato le indagini programmate realizzando i seguenti risultati principali: definizione della

dose media al cittadino italiano da radon "indoors" ottenuta in collaborazione con ANPA e 19 regioni, con un'indagine su un campione di 5.000 abitazioni e sua rilevanza rispetto alle dosi medie mondiali; valutazione del fattore di trasferimento del Cs-137 dalla dieta della madre al suo latte, con dimostrazione del minore significato sanitario della contaminazione del latte materno rispetto a quello vaccino; definizione di un progetto di fattibilità per il rilevamento aereo di contaminazione radioattiva e campionamento di particolato.

Infine, nell'ambito del progetto speciale "Struttura della materia", articolato in 6 linee di ricerca, sono stati realizzati gli obiettivi generali programmati, completando le seguenti indagini: sviluppo di modelli di comportamento di popolazioni neuronali nella corteccia premotoria, in relazione ad esperimenti su primati; simulazione della dinamica di macromolecole con studi sul ruolo delle interazioni non lineari nel meccanismo di trasporto dell'energia; studi sulle correlazioni tra modifiche strutturali indotte sul DNA da agenti fisici e chimici e variazioni conformazionali; determinazione di parametri termodinamici associati all'introduzione di un singolo danno indotto da UV in oligonucleotidi sintetici; elaborazione di una scheda elettronica e di un protocollo di comunicazione su fibra ottica per il sistema di controllo dell'acceleratore Dafne dell'INFN di Frascati; studio della teoria microscopica della struttura nucleare e dell'interazione elettrone-nucleo.

Riguardo alle prospettive future dell'attività dell'ISS nel settore "salute-ambiente" occorre anzitutto tenere conto della situazione creatasi con l'istituzione dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (ANPA), nonché delle funzioni delle Agenzie regionali, alcune delle quali già istituite, e delle USL. E' evidente la necessità di una concertazione ed una armonizzazione tra i Ministri della Sanità e dell'Ambiente. In tale contesto non è difficile individuare il ruolo dell'ISS in materia di salute e ambiente. In primo luogo, il DPR n. 754 del 21 settembre 1994, mirato al riordino dell'ISS (in applicazione della Legge delega n. 421