ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **CCIV**
n. 2

RELAZIONE

SULL'ATTIVITÀ SVOLTA DALL'ENEA E DALLE SOCIETÀ E CONSORZI PARTECIPATI

(Anno 2004)

(Articolo 23, comma 1, del decreto legislativo 3 settembre 2003, n. 257)

Presentata dal Ministro delle attività produttive

(SCAJOLA)

Trasmessa alla Presidenza il 26 gennaio 2006

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

PAGINA BIANCA

Il decreto legislativo 257/2003 di riordino dell'ENEA prevede all'art. 23 che « Il Ministro delle Attività Produttive, sentito il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, trasmette al Parlamento entro il 30 giugno di ogni anno, una relazione sull'attività svolta dall'ENEA e dalle società o consorzi da essa comunque partecipati ».

PAGINA BIANCA

INDICE

Premessa ..... *Pag.* 7

I principali accordi e contratti in corso di svolgimento ..... » 13

1. Progetto solare termodinamico (art. 111, legge finanziaria 2001) ..... » 13

2. L'intesa di programma con il ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca (ex intesa di programma ENEA-MISM) ..... » 14

3. Gli altri programmi svolti in collaborazione con il MIUR ..... » 16

3.1. Il Progetto CAMPEC ..... » 16

3.2. I Progetti di ricerca di interesse strategico (Legge 449/97) ..... » 17

3.3. Gli interventi nell'ambito del Programma Operativo Nazionale (PON) « Ricerca, Sviluppo Tecnologico ed Alta Formazione (FESR 2000-2006, FSE) » ..... » 18

3.4. Progetti finanziati dal Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base (FIRB) ..... » 20

3.5. Progetti finanziati dal Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca (FISR) - Bando 2001 ..... » 21

4. I programmi svolti in collaborazione con il ministero delle attività produttive ..... » 22

5. Il contratto di associazione EURATOM-ENEA ..... » 23

PARTE A - Sintesi dei principali risultati conseguiti nel corso del 2004 ..... » 25

6. A.1 - Energia per il futuro ..... » 25

6.1. Il solare termodinamico ..... » 25

6.2. Il sistema vettore idrogeno ..... » 28

6.3. Celle a combustibile ..... » 31

6.4. Sistemi di accumulo ..... » 32

6.5. Componenti e sistemi fotovoltaici ..... » 33

6.6. Biomasse ..... » 35

6.7. Cicli energetici innovativi ..... » 36

7. A.2 - La protezione del pianeta e della salute dell'uomo ..... » 39

7.1. Protezione della salute ..... » 39

7.2. Sviluppo di prodotti/processi a base biologica ..... » 41

7.3. Sicurezza alimentare e ambientale ..... » 42

7.4. Sviluppo e promozione di tecnologie a basso impatto ambientale ..... » 44

7.5. Conservazione e uso razionale delle risorse naturali ..... » 46

7.6. Tutela degli ecosistemi ..... » 47

7.7. Disattivazione impianti nucleari e condizionamento rifiuti radioattivi .. » 48

7.8. Radioprotezione ..... » 52

7.9. Metrologia delle radiazioni ionizzanti ..... » 55

7.10. Smaltimento dei rifiuti da fissione nucleare: amplificatori di energia ADS ..... » 58

7.11. Il sistema dei trasporti: sicurezza e compatibilità ambientale ..... » 61

8. A.3 - I grandi strumenti avanzati ..... » 63

8.1. Fusione nucleare ..... » 63

8.2. Il progetto IGNITOR ..... » 66

8.3. Sviluppo e uso di acceleratori di elettroni e protoni in terapia oncologica ..... *Pag.* 68
8.4. Modellistica e calcolo alte prestazioni ..... » 68
9. A.4 - Nuove tecnologie per la competitività ..... » 73
9.1. Materiali funzionali e loro tecnologie di integrazione ..... » 73
9.2. Qualificazione di materiali e componenti e metodologie di misura e metrologia ..... » 75
9.3. Metodi e processi di sintesi e caratterizzazione di materiali nanofasici e nanostrutturati ..... » 76
9.4. Processi e tecnologie di sintesi, trattamento e rivestimento di materiali e componenti ..... » 77
9.5. Materiali strutturali monoliti e composti ..... » 79
9.6. Sviluppo e caratterizzazione di sorgenti laser innovative ..... » 81
9.7. Applicazioni laser ..... » 82
9.8. Sviluppo di nanotecnologie per microelettronica, optoelettronica e sensoristica ..... » 83
9.9. Applicazioni nucleari in medicina ..... » 83
9.10. Diagnostiche basate su radiazioni ionizzanti e isotopi radioattivi ..... » 84
9.11. Sviluppo di tecnologie avanzate energetico-ambientali di derivazione nucleare ..... » 84
9.12. Robotica ..... » 85
9.13. Termofluidodinamica in condizioni di microgravità: realizzazione dell'impianto MICROBO e campagna sperimentale ..... » 86
9.14. Sviluppo del sistema agro-industriale ..... » 87
10. A.5 - Cambiamenti globali ..... » 89
10.1. Modellistica del clima e della variabilità climatica ..... » 89
10.2. Analisi e ricerche sperimentali sulla variabilità climatica ..... » 90
10.3. Clima, mare e sviluppo sostenibile ..... » 92
10.4. Infrastrutture di riferimento per la ricerca ..... » 94
11. A.6 - Al servizio del sistema paese ..... » 96
11.1. Il Progetto Antartide ..... » 96
11.2. Interventi per il miglioramento dell'efficienza negli usi finali dell'energia ..... » 98
11.3. Funzioni di « Advisor » per la Pubblia Amministrazione: energia e ambiente ..... » 100
11.4. Supporto tecnico specialistico alla PA per l'attuazione delle politiche energetiche ..... » 103
11.5. Funzioni di « Advisor » per la Pubblica Amministrazione: clima, ambiente e territorio ..... » 106
11.6. Innovazione tecnologica e servizi avanzati per le PMI ..... » 109

PARTE B - Le società ed i consorzi partecipati ..... » 113
1 Gli obiettivi strategici dell'ENEA nelle partecipazioni societarie ..... » 113
2 Il quadro delle partecipazioni societarie ..... » 113
3 Valutazione dei risultati conseguiti attraverso le partecipazioni societarie ... » 116
4 Aggiornamento al 2004 del quadro delle partecipazioni più rilevanti ..... » 124