

Premessa

Il Trattato sulla Messa al Bando Totale degli Esperimenti Nucleari (CTBT) rientra tra i principali accordi di non-proliferazione e disarmo del dopo Guerra fredda e costituisce il secondo fondamentale pilastro (il primo è il Trattato di Non-Proliferazione Nucleare) su cui poggia il sistema internazionale di controllo e limitazione delle armi nucleari. Nella sostanza, gli Stati Parte s'impegnano, senza alcuna eccezione, a non effettuare esperimenti nucleari sul loro territorio ed a non incoraggiare o partecipare a tale tipo di esperimenti in altri Stati, con il fine di limitare lo sviluppo, l'aggiornamento e la creazione di nuove generazioni di armi nucleari.

Il Trattato, adottato dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite e aperto alla firma il 24 settembre 1996, non è ancora entrato in vigore. Ciò potrà infatti avvenire solo dopo la ratifica dei 44 Stati con capacità nucleare, specificamente indicati nel Trattato stesso. Il Trattato è stato già firmato da 177 Stati, tra i quali 137 lo hanno anche ratificato; di quest. ultimi, 34 fanno parte del novero dei 44 la cui ratifica è necessaria per l'entrata in vigore.

Nelle more dell'auspicata entrata in vigore del Trattato, nel 1998 hanno avuto luogo gli esperimenti nucleari di India e Pakistan, per i quali viva è stata la reazione internazionale di condanna.

Proprio in coincidenza con il decimo anniversario della firma del Trattato, l'esperimento nucleare nordcoreano dell'ottobre 2006 – condannato rapidamente ed all'unanimità dal Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite con la Risoluzione 1718 – ha nuovamente messo in evidenza l'urgenza di poter disporre di una norma internazionalmente vincolante che proibisca tutti gli esperimenti nucleari.

L'Italia ha firmato il Trattato il 24 settembre 1996 e lo ha ratificato con legge 15 dicembre 1998 n. 484, poi emendata con legge 24 luglio 2003 n. 197. La legge 484/1998 ha identificato nel Ministero degli Affari Esteri l'Autorità Nazionale incaricata di sovrintendere e coordinare l'applicazione del Trattato sul territorio nazionale. La legge 197/2003 ha stanziato i fondi necessari, specificandone le finalità.

La presente relazione annuale, resa ai sensi dell'articolo 4 della legge 484/98, è pertanto rivolta a presentare al Parlamento lo stato di esecuzione del Trattato e gli adempimenti effettuati nel 2006.

IL CAPO DELL'UFFICIO
DELL'AUTORITÀ NAZIONALE
Cons. Leg. Alessandra Molina

Roma, 26 marzo 2007

I. Il Trattato sulla Messa al Bando Totale degli Esperimenti Nucleari (CTBT)

a. Precedenti storici e diplomatici

Il Trattato costituisce lo sbocco di un lungo e complesso lavoro diplomatico volto ad impedire lo svolgimento di esperimenti nucleari, avviato sin dagli anni '50.

Già nel 1963 Unione Sovietica, Regno Unito e Stati Uniti firmavano un Trattato sul Bando Parziale dei Test Nucleari (PTBT) che si proponeva di confinare le esplosioni di prova degli ordigni nucleari al sottosuolo.

Con un successivo Trattato sulla soglia di potenza massima dei Test Nucleari (TTBT) veniva limitata la potenza degli esperimenti nucleari, che non doveva superare 150 kilotoni.

Un importante passo nel campo della limitazione degli armamenti nucleari veniva fatto nel 1968 con la firma del Trattato di Non-Proliferazione Nucleare (NPT). Questo, oltre a vietare che nuovi Stati nucleari si aggiungessero a quelli già esistenti, promuoveva il disarmo nucleare da parte degli Stati possessori. E' soprattutto come corollario di quest'ultimo obiettivo che veniva sollecitata la realizzazione di un trattato globale contro ogni tipo di esperimento nucleare.

Ma fu solo nel gennaio del 1994 che, alla Conferenza del Disarmo di Ginevra, presero avvio i negoziati per il bando totale degli esperimenti nucleari (CTBT). Dopo quasi tre anni di dibattiti, nel settembre 1996, la Conferenza chiudeva i lavori senza pervenire al consenso sul testo fino ad allora negoziato, principalmente a causa dell'India, che sosteneva la necessità di estendere la definizione di sperimentazione per giungere ad un trattato più vincolante.

Subito dopo la chiusura della Conferenza, l'Australia, con la sponsorizzazione di altri 127 Stati, tra cui l'Italia, prendeva l'iniziativa di inoltrare comunque il testo, messo a punto a Ginevra, all'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Quest'ultima il 10 settembre 1996 votava l'approvazione definitiva del Trattato con 158 voti favorevoli, 3 contrari e 5 astensioni.

b. Entrata in vigore e stato delle ratifiche

Come indicato all'articolo XIV, il Trattato entrerà in vigore solo dopo l'avvenuta ratifica da parte di 44 Stati, nominativamente indicati, con capacità nucleare avanzata (secondo le valutazioni dell'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica - AIEA). Tra gli Stati la cui ratifica è necessaria per l'entrata in vigore del Trattato, non hanno firmato India,

Pakistan e Corea del Nord; lo hanno invece firmato, ma non ancora ratificato, Cina, Colombia, Egitto, Indonesia, Iran, Israele e Stati Uniti. Gli Stati Uniti, benché siano stati tra i primi a firmare il Trattato nel 1996, non lo hanno ratificato, in quanto il Senato il 13 ottobre 1999 ha respinto la proposta di ratifica. Gli USA continuano comunque a partecipare ai lavori della Commissione Preparatoria istituita a Vienna ed a fornire il proprio contributo finanziario.

Nel complesso, il Trattato è stato firmato da 177 Stati, tra i quali 137 lo hanno anche ratificato (al 31 dicembre 2006).

Se saranno raggiunte le 44 ratifiche richieste, sarà convocata a Vienna la Prima Conferenza degli Stati Parte ed istituito un Consiglio Esecutivo, formato da 51 Stati affiancato da un Segretariato Tecnico.

Durante la Prima Conferenza degli Stati firmatari, tenutasi a New York il 19 novembre 1996, fu deciso che, in attesa dell'entrata in vigore del Trattato, si riunisse a Vienna una **Commissione Preparatoria**, con il compito di predisporre le strutture necessarie al momento dell'entrata in vigore del CTBT.

La Commissione Preparatoria ha previsto la creazione di un **Segretariato Tecnico Provvisorio** (PTS). Gli oneri relativi a questi organi sono suddivisi tra gli Stati Parte, secondo i criteri di ripartizione delle Nazioni Unite.

C. I contenuti del Trattato

1) Le clausole principali

Il Trattato, nel riconoscere che la cessazione degli esperimenti nucleari costituisce un passo significativo per conseguire il disarmo nucleare e per prevenire la proliferazione delle armi di distruzione di massa, impegna ciascuno Stato Parte a non effettuare esplosioni nucleari sperimentali.

2) L'Organizzazione del Trattato sulla Messa al Bando Totale degli Esperimenti Nucleari

Trattandosi di un accordo di non proliferazione e di disarmo soggetto a verifica, il Trattato prevede che entro 180 giorni dalla sua entrata in vigore sia costituita a Vienna **l'Organizzazione del Trattato sul Bando Totale degli Esperimenti Nucleari** (CTBTO), incaricata di dare attuazione alle misure di monitoraggio intese a rilevare eventuali prove di esplosioni nucleari e di instaurare un regime di verifica particolarmente intrusivo, che fungerà da deterrente contro eventuali violazioni. A tal fine gli Stati firmatari si sono impegnati a realizzare le strutture necessarie alla verifica, prima dell'entrata in vigore del Trattato.

Con la costituzione a Vienna della Commissione Preparatoria, gli Stati ratificanti e firmatari si sono impegnati a proseguire nella realizzazione di un **Centro Internazionale Dati** (IDC), presso la sede centrale di Vienna,

nonché del **Sistema di Monitoraggio Internazionale** (IMS) collegato in tempo reale, attraverso una **Infrastruttura Globale di Comunicazione** (GCI), alle strutture nazionali basate su sensori e centri di raccolta e valutazione dei dati.

La Conferenza degli Stati Parte, responsabile di dare attuazione al Trattato, sarà convocata entro 30 giorni dalla sua entrata in vigore. La Conferenza, convocata in sessione ordinaria una volta l'anno e in sessione straordinaria quando necessario, prenderà decisioni a maggioranza su problemi procedurali e per consenso sui problemi di sostanza.

Il Consiglio Esecutivo formato, su equa distribuzione geografica, da 51 Stati Parte eletti dalla Conferenza, tenendo conto delle loro capacità nucleari e del loro contributo annuale, avrà il compito di promuovere l'attuazione del Trattato, supervisionare l'attività del Segretariato Tecnico, approvare i rapporti sulle misure di attuazione del Trattato e preparare le raccomandazioni ed il bilancio annuale per l'approvazione della Conferenza degli Stati Parte.

Il Segretariato Tecnico, diretto da un **Direttore Generale**, avrà il compito di assistere gli Stati Parte nell'attuazione del Trattato, effettuare le verifiche ed assistere la Conferenza degli Stati Parte e il Consiglio Esecutivo nelle rispettive funzioni. Il Segretariato Tecnico si avvarrà del Centro Internazionale Dati per la raccolta delle informazioni.

Con la ratifica, gli Stati Parte si impegnano a designare al loro interno un'**Autorità Nazionale**, responsabile per l'attuazione del Trattato, che costituirà il punto di contatto nazionale con l'Organizzazione e con gli altri Stati Parte.

In attesa dell'entrata in vigore del Trattato dopo 3 anni dalla sua apertura alla firma, è previsto che il Segretario Generale delle Nazioni Unite convochi delle **Conferenze degli Stati firmatari** per esaminare la situazione e per decidere quali misure adottare per accelerare il processo di ratifica e per facilitare l'entrata in vigore del Trattato. Esse si sono svolte, nel 1999, nel 2001, nel 2003 e nel 2005.

3) Il Sistema di Monitoraggio Internazionale

Una volta completato, il regime comprenderà il Sistema di Monitoraggio Internazionale (IMS) composto di 321 stazioni di rilevamento - sparse in diverse aree geografiche (cfr. Allegati B e C), in grado di monitorare tutti i possibili indicatori di esperimenti nucleari - e di 16 Laboratori radionuclidici. Le esplosioni nucleari generano infatti onde di natura sismica, infrasonica ed idroacustica, nonché emissioni in atmosfera di radionuclidi e di gas nobili, che possono essere rilevate dalla rete globale dei sensori: l'analisi della forma delle onde permette di discriminare in modo inequivocabile i terremoti dall'effetto delle esplosioni nucleari.

La rete sarà in grado di trasmettere, attraverso una Infrastruttura Globale di Comunicazione (CGI), i segnali rilevati al Centro Internazionale Dati

realizzato a Vienna e gestito dal Segretariato Tecnico della CTBTO. A sua volta, il Segretariato Tecnico provvederà all'analisi dei segnali, alla discriminazione degli eventi naturali (ad esempio i terremoti) da eventi sospetti come un'esplosione nucleare sotterranea. Il Centro provvederà anche alla diffusione dei dati tecnici rilevati agli Stati Parte che potranno così effettuare una valutazione dell'evento monitorato, anche al fine di avanzare un'eventuale richiesta di ispezione nel territorio dello Stato "sospettato".

Il sistema di rilevamento dovrà essere operativo al momento dell'entrata in vigore del Trattato.

4) Il sistema delle ispezioni

Il sistema di verifiche previsto dal Trattato si avvale in via preliminare degli elementi acquisiti dal Sistema di Monitoraggio Internazionale, si sviluppa attraverso consultazioni e richieste di chiarimenti con lo Stato Parte sospettato di aver effettuato esperimenti nucleari e si conclude con eventuali successive ispezioni internazionali sul posto.

II. La Commissione Preparatoria ed i suoi Organi

La Commissione Preparatoria, cui è stato attribuito il compito di predisporre l'entrata in vigore del Trattato, è costituita da due organi principali: l'Assemblea Plenaria, formata da tutti gli Stati firmatari, ed il Segretariato Tecnico Provvisorio. L'attività della Commissione Preparatoria si esplica soprattutto nella:

- messa in atto del sistema di verifiche globale per il monitoraggio del rispetto del Trattato, da realizzare contemporaneamente alle strutture a livello nazionale, soprattutto da parte degli Stati che ospitano le stazioni di monitoraggio;
- promozione della firma e della ratifica del Trattato da parte di tutti gli Stati che non l'abbiano ancora fatto, al fine della entrata in vigore del Trattato stesso al più presto.

La Commissione si avvale inoltre di tre organi sussidiari:

- il **Gruppo di Lavoro A**, che fa raccomandazioni sulle questioni amministrative e di bilancio;
- il **Gruppo di Lavoro B** che fa raccomandazioni in merito alle misure tecniche di verifica;
- il **Gruppo Consultivo** formato da esperti chiamati a vagliare preventivamente e/o successivamente questioni finanziarie ed amministrative.

Gli organi sussidiari preparano proposte e raccomandazioni che devono essere approvate dalla Sessione Plenaria della Commissione Preparatoria. I Gruppi di Lavoro sono formati da Rappresentanti ed esperti degli Stati Parte.

Il Segretariato Tecnico Provvisorio (PTS), composto da circa 270 dipendenti provenienti da 68 Paesi, ha il compito di assistere la Commissione Preparatoria, predisporre le raccomandazioni ed attuare le misure da questa approvate. Il Segretariato attualmente è impegnato a realizzare il Centro Internazionale Dati ed il Sistema di Monitoraggio Internazionale. Contestualmente, conduce programmi addestrativi ed attività sperimentali utili in vista dell'entrata in vigore del Trattato.

III. L'attuazione del CTBT nel 2006

a. L'attività internazionale nel 2006

1) Aspetti politici

Il 2006 ha costituito il decimo anniversario della firma del CTBT ed è stato un anno politicamente attivo per quanto concerne gli sforzi tesi all'universalizzazione del Trattato ed alla sua entrata in vigore. L'azione propulsiva della comunità internazionale ha portato a 177 il numero degli Stati che hanno firmato il Trattato ed a 137 il numero di quelli che l'hanno ratificato. Nel settembre del 2006, a margine dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, lo specifico evento ministeriale dedicato al sostegno del CTBT (cui ha partecipato anche l'Italia) e l'adozione di una Dichiarazione Ministeriale congiunta, volta a sollecitare l'entrata in vigore del CTBT, hanno rappresentato un forte segnale del perdurante impegno politico in favore del Trattato. Nell'occasione si è fatto altresì stato del rilevante impegno italiano per l'attuazione dei meccanismi di verifica previsti dal Trattato e per l'efficace funzionamento della Commissione Preparatoria della CTBTO.

Tale impegno a favore del CTBT è stato poi riconfermato sia dall'adozione di una specifica Risoluzione dell'Assemblea Generale co-sponsorizzata dall'Italia, sul "*Comprehensive nuclear-test-ban treaty*"; sia dal forte sostegno con il quale la stessa Assemblea Generale ha adottato la Risoluzione sulla cooperazione tra le Nazioni Unite e la Commissione Preparatoria della CTBTO, che ha ottenuto molti voti favorevoli in più rispetto all'anno precedente. E' assai probabile che questo risultato sia stato anche il riflesso dei diffusi timori suscitati nella comunità internazionale dal test atomico della Corea del Nord, che ha indotto un maggior numero di delegazioni ad esprimersi a favore del CTBT e, in un'ottica più ampia, dell'attaccamento ai principi del disarmo e della non proliferazione nucleare.

Da parte dell'Amministrazione Bush non ci sono state decisioni circa una nuova presentazione al Congresso della legge di ratifica, dopo il rifiuto del Senato del 1999. Purtuttavia, gli USA hanno appoggiato di fatto il CTBT - con il loro fondamentale contributo finanziario, senza il quale la preparazione tecnico/scientifica alla sua entrata in vigore non potrebbe aver luogo - e hanno promosso una serie di iniziative internazionali tese a creare strutture contro la proliferazione della armi di distruzione di massa.

Per quanto riguarda l'India e il Pakistan, entrambi paesi nucleari che non hanno firmato il Trattato, vi sono da registrare dichiarazioni ufficiali di sospensione di ogni tipo di esperimento, l'ultimo dei quali si è verificato nel 1998. La Corea del Nord, invece, nonostante le proteste internazionali, ha proceduto ad effettuare un test nucleare il 9 ottobre 2006, condannato all'unanimità dal Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite che ha adottato la Risoluzione n.1718 con tutta una serie di sanzioni.

L'Italia, nel contesto dell'Unione Europea e con altri Paesi Occidentali, convinta che il CTBT giochi un ruolo essenziale a favore del rafforzamento della pace, della stabilità e della sicurezza internazionale, ha proseguito l'opera di sensibilizzazione all'adesione di tutti i Paesi - in particolare dei 10 Paesi senza la cui ratifica il Trattato non può entrare in vigore (Cina, Colombia, Corea del Nord, Egitto, India, Indonesia, Iran, Israele, Pakistan e Stati Uniti.) - ed ha continuato a fornire il proprio contributo all'attività preparatoria della struttura finale. Ai sensi della Legge 15 dicembre 1998, n. 484 e della Legge 24 luglio 2003, n. 197, l'Italia ha costituito il proprio Centro Nazionale Dati, gestito dal Ministero degli Affari Esteri, che si avvale della consulenza tecnico-scientifica dell'INGV.

Con l'obiettivo di alimentare la riflessione su possibili opzioni volte a rafforzare il regime multilaterale di non proliferazione e disarmo, l'Italia ha organizzato una "Conferenza Internazionale sulle Sfide del Disarmo e della Non Proliferazione", tenutasi a Milano presso l'Istituto Studi Politica Internazionale (ISPI), all'indomani dell'esperimento nucleare condotto dalla Corea del Nord. Durante l'evento, cui sono intervenuti anche rappresentanti della CTBTO, dell'OPAC e dell'AIEA, è stata ribadita l'importanza di promuovere la sollecita entrata in vigore del CTBT.

Il tema è stato quindi ulteriormente approfondito in una Tavola Rotonda, sempre organizzata dal Ministero degli Affari Esteri in collaborazione con l'ISPI, cui ha partecipato anche l'Amb. Tibor Toth, Segretario Esecutivo della Commissione Preparatoria del CTBTO. Nell'evento è stata ribadita la necessità di continuare l'azione diplomatica verso i Paesi che non hanno ancora ratificato il CTBT.

2) Aspetti finanziari

Le diverse percezioni degli Stati Parte sulla necessità di dare impulso, con adeguati finanziamenti, all'attuazione degli adempimenti previsti dal Trattato, si sono assestate su di una situazione di soddisfacente adesione nel corso di questi ultimi anni. Il bilancio si è mantenuto, in termini reali, a livelli costanti, consentendo di portare avanti i programmi operativi. Il volume di risorse finanziarie impegnate è in ogni caso rilevante: circa 600 milioni di dollari previsti dal 2005 al 2010, di cui 320 destinati agli investimenti per la realizzazione ed il mantenimento del solo Sistema Internazionale di Monitoraggio.

Il bilancio per il 2006, approvato dalla Commissione Preparatoria, è ammontato a 104,6 milioni di dollari USA, utilizzato orientativamente secondo le seguenti percentuali, per i diversi Programmi:

- Sistema di Monitoraggio Internazionale (IMS):	42 %
- Centro Internazionale Dati (IDC):	18,5%
- Sistema Globale di Comunicazione (GCI):	11,7%
- Ispezioni in Sito (OSI):	5,4%
- Valutazione:	1,2%
- Funzionamento dell'Organizzazione:	21,2%

Il bilancio approvato dalla Commissione Preparatoria è suddiviso tra i costi sostenuti in dollari USA e quelli sostenuti in euro che, nel 2006, sono ammontati rispettivamente a 51 milioni di dollari ed a 44,4 milioni di euro.

La quota italiana (4,95% secondo la scala di ripartizione delle Nazioni Unite) è stata pari a Euro 2.201.009 e US\$ 2.440.218.

In futuro, i bilanci annuali dovrebbero mantenersi costanti, in termini reali. Tuttavia, mentre le voci riguardanti l'acquisto di nuove apparecchiature andranno gradualmente diminuendo per il completamento del sistema di monitoraggio IMS, quelle riguardanti i costi di gestione subiranno una espansione, in proporzione al maggior numero di stazioni IMS funzionanti. In conclusione, si può affermare che le risorse vengono impiegate per il raggiungimento dell'obiettivo dell'operatività dell'Organizzazione, nel caso di un'entrata in vigore del Trattato. Si tratta di attività molto complesse, rese ancor più delicate dalle problematiche di natura tecnico-scientifica ed ingegneristica e dalla spesso remota localizzazione delle stazioni di monitoraggio: basti citare le stazioni situate sul Monte Everest, nel Sahara, in Antartide o in piccole isole del Pacifico. A regime il sistema di monitoraggio dovrebbe essere completo entro il 2012.

3) Aspetti tecnico-operativi

Nel 2006 sono proseguite, con risultati più che apprezzabili, le attività tese alla realizzazione della struttura tecnico-operativa finale del sistema di verifica del CTBT (*Major Programmes*) - nonostante il persistere di talune incertezze nel quadro giuridico/amministrativo generale - in particolare dei seguenti Programmi:

- **Sistema di monitoraggio internazionale (IMS):** l'allestimento di detto sistema passa attraverso tre fasi: la ricerca dei siti (*site survey*), l'installazione e il processo di certificazione della stazioni. A fine 2006, le Stazioni certificate erano 184 (57% del totale previsto dal trattato) mentre il numero delle stazioni già installate - e in grado di trasmettere dati all'IDC di Vienna - aveva raggiunto il 76% del numero totale previsto dal Trattato. E' da ricordare che la certificazione e l'entrata in operazione di ogni nuova stazione dell'IMS sono processi distinti, che riguardano separatamente la divisione IMS e la divisione IDC. Inoltre, a fine 2006, risultavano certificati nove Laboratori Radionuclidici (sui 16 previsti).

Anche nel 2006, come di consueto, il PTS ha preparato documentazione riguardante un piano a medio termine (quinquennale) per le attività ed i costi da affrontare per lo sviluppo del sistema di verifica. Il piano, pur con opzioni leggermente diverse, prevede che l'intero sistema sia installato e

certificato entro la metà del 2012. Nel piano a medio termine 2008-2012 assume sempre maggior rilievo la voce della ricapitalizzazione, ossia la sostituzione delle apparecchiature che divengono inadeguate per obsolescenza. Una prima stima, che si basa sull'assunzione di una vita media di 15 anni per ogni singola apparecchiatura, lascia prevedere che l'obiettivo del completamento del sistema entro il 2012 non possa essere realizzato senza un'integrazione dei costi che gli Stati firmatari sostengono attualmente per la CTBTO.

- **Centro internazionale dati (IDC):** i risultati finora conseguiti dall'IDC riguardano principalmente lo sviluppo, giunto a buon livello, dell'*hardware* e del *software* per l'analisi delle varie forme d'onda (sismica, idroacustica, infrasonica), dei dati radionuclidici, relativi alle emissioni in atmosfera di radionuclidi e di gas nobili, e per la produzione dei relativi bollettini.

IL test nucleare del 9 ottobre 2006 nella Corea del Nord ha costituito un banco di prova con il quale gli Stati firmatari del trattato hanno potuto saggiare la funzionalità del sistema di verifica della CTBTO. Pur non essendo l'identificazione della natura esplosiva di un evento sismico una responsabilità del Segretariato Tecnico della CTBTO, secondo quanto disposto dal Trattato, il PTS ha comunque dedicato cura all'analisi di questo evento, anche allo scopo di giustificare gli ingenti costi sostenuti dagli Stati firmatari per sostenere l'Organizzazione.

L'IDC ha effettuato una analisi dell'evento, utilizzando 13 Stazioni primarie dell'IMS. I dati riportati dalla CTBTO hanno mostrato un buon grado di efficienza: le stazioni sismiche hanno rilevato l'esplosione in tempo reale e hanno consentito la sua localizzazione con una sufficiente accuratezza.

Nessuna registrazione dell'evento nord-coreano è provenuta dalla rete idroacustica (fatto giustificato dalla posizione geografica in cui l'esplosione è stata condotta) né da quella infrasonica, né dalle stazioni radionuclidiche.

La natura nucleare dell'evento, attraverso l'analisi del particolato radioattivo veicolato dal trasporto atmosferico, è stata invece accertata, il 16 ottobre 2006, dalle competenti Autorità americane, che ne hanno valutato anche la potenza (pari a meno di un kilotone di TNT).

Il PTS ha peraltro riportato l'avvenuta registrazione di radioattività rilevata attraverso i gas nobili in una sola stazione canadese, circa dieci giorni dopo l'evento, giustificabile soltanto con un rilascio cospicuo di radioattività dal luogo dell'esplosione.

IL test nucleare nord-coreano ha dimostrato pertanto l'importanza dello sviluppo della tecnologia radionuclidica, nell'ambito dei programmi dell'Organizzazione, in cui rientra il Laboratorio radionuclidico RL-10 dell'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici) di Roma, che potrà essere deputato all'analisi dei campioni di interesse della CTBTO nel caso di un futuro evento sospetto.

Particolare cura è stata data alla possibilità di accesso alle elaborazioni dell'IDC da parte dei Centri Nazionali Dati (NDC). L'IDC dedica una parte importante di risorse all'assistenza e all'addestramento del personale

operante nei Centri Nazionale Dati, organizzando corsi presso la propria sede di Vienna, corsi internazionali e fornendo assistenza tramite collegamenti informatici.

- **Infrastruttura Globale di Comunicazione (GCI):** il Segretariato Tecnico Provvisorio (PTS) ha portato avanti il progetto di rinnovo delle attrezzature, reso necessario anche per i rapidi sviluppi tecnologici nel campo delle telecomunicazioni. Tale rinnovo dovrebbe essere completato, in connessione con lo scadere del presente contratto con la Ditta appaltatrice per il GCI.

Il nuovo sistema di comunicazione sarà basato essenzialmente su: comunicazioni mediante satelliti geostazionari, rete di comunicazione terrestre ridondante ed in alta affidabilità, comunicazioni satellitari tramite dispositivi portatili (MSS) a copertura globale (Inmarsat).

- **Ispezioni in sito (On Site Inspections – OSI):** sono state portate avanti l'elaborazione del manuale operativo dell'OSI, l'acquisizione della strumentazione necessaria e la condotta dell'addestramento degli ispettori. E' stata inoltre continuata la preparazione dell'"Integrated Field Exercise" (esperimento integrato di campagna), da tenere nel 2008 in Kazakhstan (denominato IFE08); a tale scopo una prima esercitazione è stata organizzata in Croazia nel 2006.

4) Il CTBT e lo tsunami

A seguito del terremoto che ha avuto luogo nella zona a Nord di Sumatra e del conseguente *tsunami* del 26 dicembre 2004, il PTS ha avviato la fornitura di dati da parte di stazioni sismiche e idroacustiche dell'IMS a favore di organizzazioni internazionali che operano nel settore della mitigazione dei rischi associati a tali fenomeni naturali. Le relazioni presentate dal PTS hanno confermato l'utilità della collaborazione.

Resta inteso, in ogni caso, che ogni sistema di allerta non può prescindere dallo sviluppo, da parte dei singoli Paesi, di sistemi nazionali di *early warning*, in grado non solo di ricevere e inoltrare dati, ma anche e soprattutto di trasformarli in decisioni operative, che raggiungano la popolazione coinvolta.

b. Le misure di attuazione in Italia

1) L'Ufficio per l'attuazione del Trattato

La legge di ratifica del 15 dicembre 1998 n. 484 ha attribuito al Ministero degli Affari Esteri le funzioni di Autorità Nazionale di cui all'Articolo III, comma 4 del Trattato; per l'adempimento di tali compiti il Ministero degli Affari Esteri, nel 1999-2000, ha iniziato ad approntare le strutture nazionali necessarie, per la raccolta ed analisi dei dati ricevuti dalla rete dei sensori e la valutazione dei dati di interesse.

La legge 484/1998 di ratifica del Trattato aveva peraltro previsto il finanziamento delle attività nazionali ad esso correlate limitatamente al triennio 1998-2000. Di conseguenza le attività nazionali, nell'ambito del CTBT, hanno potuto essere riavviate solo dopo l'approvazione della legge n.197 del 24 luglio del 2003.

La Legge 197/2003 prevede che il Ministero degli Affari Esteri possa stipulare "apposite convenzioni, in particolare con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, con l'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici e con l'Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente": una prima convenzione è stata stipulata con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), a partire dal gennaio 2004, rinnovata nel 2005 per una durata triennale.

Le spese, la cui copertura è specificata dalla Legge per il Centro Nazionale Dati, sono spese di approvvigionamento, installazione e manutenzione delle apparecchiature e degli altri mezzi necessari per l'archiviazione, l'elaborazione e la trasmissione dei dati scientifici previsti dal Trattato.

2) Il Centro Nazionale Dati (NDC)

Il Centro Nazionale Dati (National Data Centre-NDC) assicura la partecipazione italiana alla attività del Centro Internazionale Dati (IDC) di Vienna (Protocollo al CTBT, Parte I: paragrafo 22, lettera c). Il Centro è in grado di ricevere i dati dalla rete dei sensori internazionali attraverso l'IDC, allo scopo di identificare eventuali violazioni a livello globale. Uno schema a blocchi della struttura del Centro, operante presso la sede distaccata del MAE di Viale Pinturicchio 23, e dei suoi collegamenti con la sede centrale dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), è riportato nell'Allegato D.

Nel 2006, in particolare, il Centro ha continuato a potenziare la struttura che dialoga con il Centro Internazionale Dati di Vienna e valuta tutti i dati in arrivo.

Le particolari scelte su infrastrutture *hardware* e *software* del Centro sono orientate nelle medesime direzioni seguite dall'IDC nel rinnovo della propria attrezzatura informatica. Le soluzioni informatiche scelte consentono al Centro di garantire il collegamento facendo uso dell'apposita interfaccia satellitare. Un flusso di dati costante rende disponibili le elaborazioni preliminari effettuate dall'IDC di Vienna, nel settore specifico della propagazione delle onde elastiche nel sottosuolo, negli oceani e nell'atmosfera.

Questo consente di concentrare l'attenzione sugli eventi che non sono stati riconosciuti come naturali dalla CTBTO e per i quali si rende indispensabile una valutazione mirata da parte degli esperti. Con l'obiettivo di ottimizzare le procedure di raccolta ed analisi dei dati, è stato appositamente sviluppata un'applicazione altamente automatizzata, il cui schema logico è riportato in Allegato D.

La funzionalità principale di tale applicazione consiste nel:

- a) ricevere i bollettini che la CTBTO invia agli Stati firmatari su loro richiesta;
- b) archiviare le informazioni rilevanti nelle nostre basi dati;
- c) individuare gli eventi rilevanti sulla base di opportuni criteri;
- d) richiedere in automatico ulteriori dati per approfondire l'analisi degli eventi considerati di maggior interesse.

3) Strutture italiane inserite nell'IMS

Il 29 marzo 2006, è stato firmato un "Accordo tra il Governo italiano e la Commissione Preparatoria per la CTBTO sulla conduzione di attività, incluse le attività successive alla certificazione, relative agli impianti internazionali di monitoraggio per il CTBT". Le strutture italiane previste dal Trattato come facenti parte dell'IMS sono due:

- Stazione sismica ausiliaria AS050 di Enna

La stazione sismica ausiliaria italiana di Enna, inserita nel Sistema Internazionale di Monitoraggio con il codice AS050, è gestita dalla Sezione di Catania dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. La stazione fa parte dell'IMS in modo attivo con trasferimento dati all'IDC e utilizzo di tali dati nelle procedure previste dal Trattato. La certificazione di questa stazione è avvenuta nel 2004.

- Laboratorio Radionuclidico RL-10 dell'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici) di Roma

Il Laboratorio RL-10 potrà essere deputato all'analisi dei campioni di interesse della CTBTO nel caso di un evento sospetto. Il laboratorio dovrà essere certificato, previa adeguata aderenza a requisiti specifici dettati dalla Commissione Preparatoria.

4) Risorse finanziarie

Per le attività internazionali sopraindicate, l'Italia nel 2006 ha versato all'Organizzazione Euro 2.201.009 e US\$ 2.440.218, quale propria quota parte (4,95% secondo la scala di ripartizione delle Nazioni Unite). Sono stati inoltre utilizzati dall'Autorità Nazionale circa 508.000 euro per l'espletamento delle altre attività nazionali ed internazionali.

IV. Attività di rilievo nel 2007

Le principali attività di rilievo dell'Ufficio dell'Autorità Nazionale previste per il 2007 saranno finalizzate alla:

- partecipazione alla sessione annuale della Commissione Preparatoria ed alle riunioni dei Gruppi di Lavoro A e B, che si terranno a Vienna;