

**ATTI PARLAMENTARI**

**XIV LEGISLATURA**

---

# **CAMERA DEI DEPUTATI**

---

**Doc. CXXXIX  
n. 4**

## **RELAZIONE**

**SULLO STATO DI ESECUZIONE DEL TRATTATO PER  
IL BANDO TOTALE DEGLI ESPERIMENTI NUCLEARI**

**(Anno 2004)**

*(Articolo 4 della legge 15 dicembre 1998, n. 484)*

**Presentata dal Ministro degli affari esteri**

**(FINI)**

---

**Trasmessa alla Presidenza il 30 marzo 2005**

---

PAGINA BIANCA

## Premessa

Il Trattato sul 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 sulla non Proliferazione Nucleare) su cui poggia il sistema internazionale di controllo e limitazione delle armi nucleari. Esso in particolare, rivolgendosi agli Stati possessori o potenzialmente possessori, riequilibra gli impegni e le rinunce fra le varie nazioni in tema nucleare e costituisce, di fatto, fattore di mutua garanzia. 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 175 e ratificato da 120 Stati; di questi, 33 fanno parte del novero dei 44 la cui ratifica è necessaria per l'entrata in vigore. Tuttavia, le ricadute derivanti da quanto è previsto nelle more della sua entrata in vigore, sono positive: il Trattato si va affermando come una norma internazionalmente vincolante e nessun esperimento nucleare ha avuto luogo dal gennaio 1996 ad eccezione di quelli condotti nel 1998 da India e Pakistan e per i quali viva è stata la reazione internazionale di condanna.

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 prima ha identificato nel Ministero degli Affari Esteri l'Autorità Nazionale incaricata di sovrintendere e coordinare l'applicazione del Trattato sul territorio nazionale.

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 2004.

  
IL CAPO DELL'UFFICIO  
DELL'AUTORITÀ NAZIONALE  
(Cons. d'Amb. Giovanni Iannuzzi)

Roma, 22 marzo 2005

PAGINA BIANCA

**INDICE**

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Il Trattato sul Bando Totale degli Esperimenti Nucleari (CTBT)              | 7  |
| a. Precedenti storici e diplomatici                                            | 7  |
| b. Entrata in vigore e stato delle ratifiche                                   | 7  |
| c. I contenuti del Trattato                                                    | 8  |
| 1) Le clausole principali                                                      | 8  |
| 2) L'Organizzazione del Trattato per la Proibizione degli Esperimenti Nucleari | 8  |
| 3) Il Sistema di Monitoraggio Internazionale                                   | 10 |
| 4) Il sistema delle ispezioni                                                  | 10 |
| II. La Commissione Preparatoria ed i suoi Organi                               | 11 |
| III. L'attuazione del Trattato nel 2004                                        | 12 |
| a. L'attività internazionale nel 2004                                          | 12 |
| 1) Aspetti politici                                                            | 12 |
| 2) Aspetti finanziari                                                          | 14 |
| 3) Aspetti tecnico-operativi                                                   | 15 |
| b. Le misure di attuazione in Italia                                           | 17 |
| 1) L'Ufficio per l'attuazione del Trattato                                     | 17 |
| 2) Il Centro Nazionale Dati                                                    | 18 |
| 3) Stazioni italiane dell'IMS                                                  | 19 |
| 4) Stazione dell'IMS con coinvolgimento italiano                               | 19 |
| 5) Risorse finanziarie                                                         | 19 |
| IV. Attività di rilievo nel 2005                                               | 21 |
| V. Il CTBT e lo <i>tsunami</i>                                                 | 22 |
| VI. Conclusioni                                                                | 24 |
| ALLEGATO A                                                                     | 25 |
| Status delle firme e delle ratifiche                                           | 25 |
| ALLEGATO B                                                                     | 31 |
| Il Sistema di Monitoraggio Internazionale                                      | 31 |
| ALLEGATO C                                                                     | 38 |
| Le Stazioni del Sistema di Monitoraggio Internazionale                         | 38 |
| ALLEGATO D                                                                     | 39 |
| Schema tecnico dell'NDC Italiano                                               | 39 |

PAGINA BIANCA

## **I Il Trattato sul 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. È soprattutto come corollario di quest'ultimo obiettivo che veniva sollecitata la realizzazione di un trattato globale contro ogni tipo di esperimento nucleare.

Ma è solo nel gennaio del 1994 che, alla Conferenza del Disarmo di Ginevra, prendevano 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 Nucleare - 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, Stati Uniti e Vietnam. Nel 2004 il Trattato è stato ratificato da altri 10 Paesi, tra cui la Repubblica del Congo che appartiene alla lista dei 44 Stati nominati nell'articolo XIV.

Gli Stati Uniti, benché abbiano firmato il Trattato, non lo hanno ratificato, in quanto il Senato il 13 ottobre 1999 ha respinto la proposta di ratifica. Durante l'Amministrazione Bush, gli USA, pur continuando a partecipare ai lavori della Commissione Preparatoria istituita a Vienna, ove peraltro sono attualmente il maggior contribuente, e pur avendo promosso, specie dopo l'11 settembre 2001, una serie di iniziative e strutture tese ad evitare il proliferare delle armi di distruzione di massa, non hanno ritenuto di sottoporre il Trattato al Senato per la ratifica, preoccupati forse di non limitare, per il momento, la ricerca di un'opzione nucleare più adeguata alla minaccia di oggi.

Quando 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 del **Segretariato Tecnico Provvisorio** (PTS). Gli oneri relativi ad entrambi 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 per la Proibizione 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 per la Proibizione**



**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.

Per ora, 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 e nel 2003.

### 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. 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. 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, invero molto complesso, 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.

Ogni Stato Parte potrà chiedere che siano effettuate, da parte dell'Organizzazione, ispezioni in altri Stati Parte; su tale richiesta dovrà pronunciarsi il Consiglio Esecutivo con almeno 30 voti favorevoli. Lo Stato Parte richiedente potrà eventualmente assistere all'ispezione ed aiutare gli ispettori internazionali. In caso di violazione accertata, la Conferenza degli Stati Parte potrà "adottare le misure necessarie", compresa l'applicazione di eventuali sanzioni o raccomandare altre misure collettive in conformità con il diritto internazionale. Nei casi più importanti ed urgenti il Consiglio Esecutivo potrà portare la questione direttamente all'attenzione delle Nazioni Unite.

## 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 decide sulle questioni amministrative e di bilancio;
- il **Gruppo di Lavoro B** che decide 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 attualmente di 270 dipendenti di 70 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 Trattato nel 2004**

#### **a. L'attività internazionale nel 2004**

##### **1) Aspetti politici**

Anche il 2004 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 175 il numero degli Stati che hanno firmato il Trattato (4 in più rispetto a fine 2003) e a 120 di quelli che l'hanno ratificato (10 in più). Tra questi ultimi vi è la Repubblica del Congo che fa parte dei 44 la cui ratifica è necessaria per l'entrata in vigore. I maggiori incrementi si sono realizzati nelle regioni africane ove particolarmente incisiva è risultata l'azione di "proselitismo", specie da parte dell'Unione Europea.

L'anno 2004 è stato tuttavia condizionato da due importanti "attese": le elezioni presidenziali USA del novembre 2004 e la Conferenza di riesame del Trattato di non Proliferazione Nucleare che si svolgerà il prossimo maggio.

Le elezioni Usa, con la conferma dell'Amministrazione Bush, non fanno prevedere immediate decisioni circa una nuova presentazione al Congresso della legge di ratifica, dopo il rifiuto del Senato del 1999. Purtroppo la nuova Amministrazione sembra aver ancor più accentuato la propria sensibilità nei confronti dei temi della non proliferazione e del disarmo nucleare. Da una parte, infatti, gli USA appoggiano 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; dall'altra stanno promuovendo una serie di iniziative internazionali tese a creare strutture contro la proliferazione della armi di distruzione di massa ed a rafforzare nel contempo quelle esistenti. I motivi per cui gli USA sono tuttora riluttanti ad una ratifica ufficiale del Trattato vanno ricercati, secondo alcuni osservatori, nella discussioni in corso circa la convenienza di sviluppare nuovi tipi di armi nucleari tattiche più idonee al tipo di minaccia terroristica (armi di profondità e con ridotto potenziale distruttivo contro obiettivi interrati).

Per quanto riguarda l'India e il Pakistan, entrambi paesi nucleari che non hanno firmato il Trattato, vi è da registrare non solo un rispetto formale dello stesso, ma dichiarazioni ufficiali di sospensione di ogni tipo di esperimento, l'ultimo dei quali si è verificato nel 1998. È dell'anno scorso, inoltre, uno scambio ufficiale tra i due Paesi della lista delle infrastrutture nucleari esistenti nei rispettivi territori.

Circa i Paesi del Medio Oriente, aspettative positive sussistono per le "ricadute" derivanti dall'adesione al Trattato della Libia, avvenuta ai primi del 2004. Sull'esempio libico, che ha rappresentato una vera e propria rottura di

un fronte particolarmente compatto, e sui vantaggi politici e pratici derivanti agli Stati che aderiscono al Trattato, viene impostata la crescente azione di convincimento nei confronti degli altri paesi dell'area. Va anche aggiunto che l'adesione libica ha comportato, come nel caso del Trattato per la Proibizione delle Armi Chimiche, una significativa azione di sostegno a Tripoli da parte della comunità internazionale in segno di riconoscimento per l'importante svolta politica. Determinante, al riguardo, si sta prospettando l'azione italiana, anche a seguito della missione svolta a Tripoli nel dicembre scorso da una delegazione dell'Autorità Nazionale italiana, cui hanno preso parte anche rappresentanti dell'INGV. In tale missione il nostro Paese si è proposto come interlocutore privilegiato ed ha gettato le basi per una proficua collaborazione per la realizzazione delle strutture dell'Autorità Nazionale libica, al momento quasi inesistenti, ma anche per lo sviluppo delle relazioni bilaterali tecnico-scientifiche, in particolare nei campi della geofisica e vulcanologia.

Per quanto concerne la prossima Conferenza di riesame del Trattato di non Proliferazione Nucleare (TNP), non si esclude che le sue risultanze possano produrre novità circa l'adesione al CTBT dei Paesi tuttora non Parte. È noto infatti che il TNP ha assunto in passato più volte la veste di vero Piano d'Azione per il disarmo e la non proliferazione nucleare e in quanto tale potrebbe avere ricadute sugli Stati circa il loro atteggiamento nei confronti del CTBT.

In tale quadro, l'Italia, nel contesto dell'Unione Europea e degli altri Paesi occidentali, convinta che il CTBT giochi un ruolo essenziale a favore del rafforzamento della pace, della stabilità e della sicurezza internazionale, ha profuso immutato impulso sia all'opera di convincimento all'adesione immediata di tutti i Paesi, in particolare sugli 11 senza la cui ratifica il Trattato non può entrare in vigore, sia all'attività preparatoria della struttura finale. Inoltre, ha dato il proprio contributo alla realizzazione dei manuali operativi del sistema di verifica, che dovrà essere predisposto e collaudato prima della validità del Trattato, nonché di tutti gli apparati organizzativi della CTBTO, necessari al buon funzionamento della struttura. Infine, ha avviato a completamento il proprio Centro Nazionale Dati.

Di particolare rilevanza politica si è rivelata anche l'azione italiana in occasione dell'elezione di un candidato di un Paese membro dell'Unione Europea, l'ungherese Tibor Tóth, alla carica di Segretario Esecutivo del PTS. L'elezione dell'Ambasciatore Tóth, per l'importanza della carica e soprattutto per la presenza di numerosi e qualificati candidati (di cui altri due nell'ambito della stessa UE), ha presentato notevoli difficoltà ed ha portato – dopo estenuanti trattative – a rinunciare per la prima volta alla procedura del *consensus* per cui è stato necessario ricorrere al voto. In tale contesto all'Italia è stato riconosciuto un ruolo determinante soprattutto per il raggiungimento dell'u-

nità in ambito europeo sul candidato ungherese.

## 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 risolte, nel 2004, con il raggiungimento di una situazione di equilibrio e di generale adesione. Il bilancio si manterrà, in termini reali, ai livelli attuali, consentendo tuttavia di giungere in tempi accettabili al completamento dei 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 2004, approvato dalla Commissione Preparatoria, ammonta a circa 94 milioni di dollari (9,1% in più rispetto al 2003), utilizzato orientativamente secondo le seguenti percentuali:

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Sistema di Monitoraggio Internazionale (IMS): | 47,4% |
| Centro Internazionale Dati (IDC):             | 17,0% |
| Sistema Globale di Comunicazione (GCI):       | 11,5% |
| Ispezioni in Sito (OSI):                      | 3,5%  |
| Valutazione:                                  | 1,2%  |
| Funzionamento dell'Organizzazione:            | 19,4% |

La quota italiana (5,07% secondo la scala ripartizione delle NU) è stata stabilita a circa 4,7 milioni di Euro.

Per il 2005, il bilancio approvato dalla Commissione Preparatoria è per la prima volta suddiviso tra i costi sostenuti in dollari Usa e quelli sostenuti in euro, che ammontano rispettivamente a 51 milioni di dollari e 42,5 milioni di euro. Esso è stato presentato seguendo il principio della crescita reale zero rispetto al precedente anno.

Il bilancio preventivo preliminare per il 2006 ammonta a 51,7 milioni di dollari Usa e 43,3 milioni di euro. Anche in prospettiva, almeno fino al 2010, i bilanci annuali si manterranno approssimativamente costanti. 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 numero di stazioni IMS via via funzionanti. Ugualmente in crescita si prospettano le spese per l'approntamento delle ispezioni in sito, da completare prima dell'entrata in vigore del Trattato. Al riguardo, è prevista la conduzione di un esperimento di campagna su grande scala nel 2007, denominato FE07.

In conclusione, si può affermare che le risorse vengano impiegate con determinazione per il raggiungimento dell'obiettivo della piena operatività dell'Organizzazione al momento dell'entrata in vigore del Trattato. Si tratta di attività senza precedenti nel campo del disarmo e del controllo degli armamenti, rese ancor più delicate dalle problematiche di natura tecnico scientifica ed ingegneristica e dalla spesso remota localizzazione delle stazioni di monitoraggio (basti pensare alla stazione sismica situata sul Monte Everest). Le incertezze che - a fronte di detta determinazione - si erano manifestate nel passato sulla volontà di taluni Stati firmatari di pervenire al più presto al completamento dei programmi e le conseguenti incertezze sui fondi disponibili sembrano essersi attenuate, grazie ad una condivisione generale di programmi a medio/lungo termine. Si presume in sostanza che la realizzazione completa della rete di monitoraggio internazionale e la predisposizione di tutte le misure di verifica, che avrebbero dovuto essere operative entro il 2007, subiranno uno slittamento contenuto in termini accettabili.

### 3) Aspetti tecnico-operativi

Nel 2004 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*). E ciò nonostante il persistere di talune incertezze nel quadro giuridico/amministrativo generale.

In particolare:

**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 delle stazioni. Nel 2004 sono state certificate 40 nuove stazioni, rispetto alle 47 programmate. Alla fine dell'anno il numero di stazioni già installate e in grado di trasmettere dati all'IDC di Vienna ha raggiunto il 50% del numero totale previsto dal trattato. Però soltanto il 37% delle stazioni risultano già certificate, per un totale di 96 infrastrutture. Il numero annuo di nuove installazioni e certificazioni si mantiene in questi anni poco al di sopra del 10% del totale. È 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.

**Centro internazionale dati (IDC):** i risultati conseguiti dall'IDC nel 2004 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 e per la produzione dei relativi bollettini. Particolare cura è stata data alla possibilità di accesso alle elaborazioni dell'IDC da parte dei Centri Nazionali Dati (NDC).

Per favorire la sinergia tra alcuni programmi fondamentali per la messa in

atto del sistema di verifica, il Segretariato Tecnico ha recentemente istituito un ufficio che si occupa delle operazioni e manutenzione del sistema (O&M). Questo ufficio si colloca in posizione intermedia tra la divisione IMS e IDC e serve a facilitare i rapporti fra queste due divisioni, in accordo alle raccomandazioni date dalle commissioni di valutazione esterna e dal Gruppo di Lavoro B (WGB).

**Infrastruttura Globale di Comunicazione (GCI):** nel 2004 sono stati conseguiti progressi significativi, come l'avvenuto collegamento con molte stazioni dell'IMS e l'ottenimento di nuove licenze VSAT (*Very Small Aperture Terminal*). Il sistema appare tuttavia ancora carente, soprattutto per la difficoltà di ottenere ulteriori licenze in determinati paesi.

Il PTS sta valutando il rinnovo delle attrezzature reso necessario anche per i rapidi sviluppi tecnologici nel campo delle telecomunicazioni. Tale rinnovo dovrebbe essere completato intorno al 2007-2008, in connessione con lo scadere del presente contratto per il GCI.

**Ispezioni in sito (on site inspections – OSI):** l'elaborazione del manuale operativo dell'OSI, l'acquisizione della strumentazione necessaria e la condotta dell'addestramento degli ispettori rappresentano punti cruciali per l'efficienza e la credibilità dell'intero sistema di verifica, che dovrà obbligatoriamente essere predisposto prima dell'entrata in vigore del Trattato. Il 2004 ha messo in evidenza un notevole sforzo ed il raggiungimento di buoni risultati in tutti i settori della varia e complessa materia. Per quanto concerne il manuale OSI, diverse parti sono state completate e si è a buon punto nell'elaborazione del delicato capitolo riguardante le ispezioni per "eventi sotterranei nei territori degli Stati Parte". Notevole, a tal riguardo, è stato il contributo degli esperti italiani dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Altro contributo nazionale, particolarmente apprezzato, è stato fornito dal personale dell'INGV nella definizione delle tecniche aero-geofisiche da applicare nei sorvoli (*additional overflights*) effettuati in sede di ispezioni.

Circa la strumentazione, il 2004 è stato caratterizzato da due esperimenti di campagna. Il primo, cui hanno partecipato tre esperti dell'INGV in qualità di valutatori, è stato organizzato dall'Università di Leicester in Gran Bretagna - a seguito di quello organizzato nel 2003 dall'INGV in Italia - con l'obiettivo di valutare l'efficienza e l'affidabilità della strumentazione dedicata all'applicazione di alcune tecniche geofisiche previste dal Trattato durante un'ispezione. Il secondo esperimento si è svolto in Slovacchia, dove una serie di esplosioni ha permesso la registrazione di piccoli eventi sismici a cura delle stazioni in dotazione alla CTBTO per le ispezioni in sito. L'obiettivo principale dell'evento è stato quello di verificare le metodologie da usare nel rilevamento sismico durante un'OSI. Anche in questo caso è stata determinante la partecipazione di un esperto nazionale dell'INGV.



**Valutazioni:** Il Segretariato Tecnico Provvisorio sta svolgendo un primo importante piano di valutazione dell'intero sistema di monitoraggio, la cui fase preparatoria si è svolta nel 2004 e la cui conclusione avverrà nel 2005 secondo il seguente calendario:

- aprile giugno 2005: test di funzionamento;
- 2° metà 2005: fase di valutazione.

Questo piano interessa non solo le divisioni IMS, IDC (comprendente anche il GCI) ed *Evaluation*, ma anche le strutture nazionali degli Stati firmatari, che dovranno:

- fornire dati attraverso le stazioni IMS del proprio territorio;
- elaborare i dati e prodotti forniti dall'IDC;
- valutare dall'esterno la funzionalità delle operazioni.

In quest'ambito il nostro NDC ha fornito e continuerà a fornire un valido contributo.

Il test dovrà avvenire in un contesto di effettivo aumento dell'operatività e di manutenzione dell'intero sistema per simulare le condizioni finali dopo l'entrata in vigore del Trattato.

La fase conclusiva del test, particolarmente onerosa, si svolgerà in Italia.

## **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 competenza dell'Autorità Nazionale di cui all'Articolo III, comma 4 del Trattato; per l'adempimento di tali compiti il Ministero degli Affari Esteri nel 1999 e nel 2000 ha iniziato ad approntare le strutture nazionali necessarie, avvalendosi del supporto tecnico e scientifico dell'Istituto Nazionale di Geofisica (ING) (ora INGV), per le problematiche attinenti alla geofisica. A tal fine era stata predisposta un'apposita convenzione, entrata in vigore il 1 novembre 2000, per iniziare il processo nazionale di raccolta e di analisi dei dati ricevuti dalla rete dei sensori e la valutazione dei dati di interesse. La legge di ratifica del Trattato aveva peraltro previsto il finanziamento delle attività nazionali ad esso correlate limitatamente al triennio 1998-2000. Di conseguenza a partire dal 1° gennaio 2001, il Ministero Affari Esteri non ha potuto versare le quote al CTBTO e neppure finanziare le attività nazionali nell'ambito del CTBT, attività che solo con l'approvazione della legge n.197 del 24 luglio del 2003 hanno potuto essere

riavviate con regolarità superando le forme di pur apprezzabile collaborazione volontaria. In particolare, nel gennaio 2004 è stata formalizzata una nuova convenzione con l'INGV ("Accordo di programma") della durata di un anno rinnovabile.

Analogo accordo è in corso di perfezionamento tra il Ministero degli Affari Esteri e l'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici). Tale agenzia, infatti, svolge per legge le funzioni tecnico-scientifiche di interesse nazionale per quanto riguarda il rischio nucleare ed il controllo della radioattività ambientale e, in tale veste, si occupa da tempo delle problematiche connesse con il CTBT. In particolare il Laboratorio radionuclidico dell'APAT è stato inserito nella rete internazionale dell'IMS con la sigla RL-10.

## 2) Il Centro Nazionale Dati

Il Centro Nazionale Dati (NDC) costituisce uno strumento cruciale per la partecipazione italiana alla verifica del Trattato. Il centro è in grado di ricevere i dati dalla rete dei sensori internazionali allo scopo di identificare eventuali violazioni a livello globale.

Con il rinnovo della convenzione con l'INGV nel gennaio 2004, sono state avviate ulteriori attività di allestimento dell'NDC, soprattutto per quanto riguarda le attrezzature del centro. È stato istituito un apposito nucleo di esperti dell'INGV per il mantenimento della strumentazione del Centro, il suo sviluppo tecnologico e la consulenza tecnico-scientifica al MAE in materia di verifica del CTBT.

Nel 2004, in particolare, l'NDC italiano è diventato operativo conseguendo una struttura in grado di operare in collegamento con il Segretariato Tecnico, di dialogare con il Centro Internazionale Dati di Vienna e di valutare tutti i dati in arrivo.

Le soluzioni informatiche scelte consentono all'NDC italiano 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.

Uno schema a blocchi della struttura dell'NDC italiano, costituitosi presso la sede distaccata del MAE di Viale Pinturicchio 23, e dei suoi collegamenti con la sede centrale dell'INGV è riportato nell'Allegato D. Per quanto riguarda invece la valutazione dei dati radiometrici e di rivelazione radionuclidi del sistema di monitoraggio, il nucleo nazionale di analisi dati sarà per il momento dislocato presso la sede dell'APAT.

### 3) Stazioni italiane dell'IMS

#### - 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.

#### - Laboratorio radionuclidico RL-10 dell'APAT di Roma

Il laboratorio RL-10 sarà 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. Il relativo costo, valutato in circa 140.000 dollari, sarà inserito nel piano finanziario della CTBTO per il 2005.

### 4) Stazione dell'IMS con coinvolgimento italiano

#### - AS068 ( Nepal)

L'Italia sta realizzando l'allestimento della stazione Sismica ausiliaria a larghissima banda AS068 nell'ambito del progetto "Everest" del CNR. La stazione, prevista dal Trattato, dovrà essere inserita nella rete del Sistema di Monitoraggio Internazionale. I lavori di installazione sono sospesi da più di sei anni, in attesa di ottenere l'approvazione preventiva del Governo Nepalese all'avvio delle operazioni tecniche sulla stazione. Per sollecitare il consenso, che riveste carattere politico, sono stati più volte presi contatti con le autorità nepalesi.

### 5) Risorse finanziarie

Per le attività internazionali sopraindicate, l'Italia nel 2004 ha versato all'Organizzazione 4,7 milioni di euro, quale propria quota parte (5,07% del totale, secondo la ripartizione delle Nazioni Unite). Sono stati inoltre utilizzati dall'Autorità Nazionale circa 609.000 euro per la realizzazione delle strutture nazionali, ed in particolare del Centro Nazionale Dati, e per l'espletamento delle altre attività nazionali ed internazionali. Nel contempo, è stato dato corso al primo "accordo di programma" con l'INGV che consente di avvalersi del supporto tecnico e scientifico di tale istituto specializzato. Analogo accordo è in via di perfezionamento con l'APAT in considerazione della sua specializzazione nel campo del controllo della radioattività ambientale.

Per il 2005 è previsto che le quote da versare all'Organizzazione e da utilizzare per le esigenze nazionali si mantengano costanti.

#### **IV. Attività di rilievo nel 2005**

Le principali attività di rilievo dell'Ufficio dell'Autorità Nazionale previste per il 2005 saranno finalizzate alla:

- partecipazione alle due sessioni annuali della Commissione Preparatoria, a quelle dei suoi Gruppi di Lavoro A e B, alle riunioni intersessionali, nonché agli incontri internazionali su temi di interesse;
- preparazione della legislazione nazionale e della normativa tecnica per l'attuazione del Trattato, per la raccolta e valutazione dei dati e lo scambio di informazioni con gli altri Stati Parte;
- completamento delle strutture operative del Centro Dati Nazionale;
- finalizzazione di un Accordo di Programma per il supporto tecnico con l'APAT;
- partecipazione di personale ai corsi di formazione internazionale;
- organizzazione di esercitazioni nazionali ed internazionali di monitoraggio e di simulazione di eventi significativi ai fini del Trattato;
- organizzazione di incontri e di seminari internazionali, rivolti all'universalità di applicazione del Trattato.

In particolare, si terrà a Roma nell'ottobre 2005 il *workshop* sponsorizzato dalla CTBTO sul tema del contributo dei Centri dati nazionali (NDC) alla valutazione dei risultati dell'esperimento su larga scala denominato "System wide performance test 1" (SPT1). L'esperimento SPT1 vede il coinvolgimento di tutte le componenti del sistema di monitoraggio internazionale (IMS), del sistema di comunicazioni (GCI) e del Centro dati internazionale (IDC), messi in opera dal PTS per la verifica del CTBT. La fase principale di questo esperimento si svolgerà tra l'aprile e il maggio del 2005. Seguirà la fase della valutazione dei risultati, con l'obiettivo di riportarne le conclusioni alla sessione di febbraio 2006 del Gruppo di Lavoro "B" (WGB).

Nel *workshop* di Roma, che riprende una tradizione interrotta negli ultimi due anni, saranno presentate e discusse le risultanze dell'esperimento.

La settimana successiva, sempre nell'ottobre 2005, si svolgerà un secondo evento tecnico, riguardante aspetti del sistema di verifica del CTBT. Esso vedrà coinvolto il gruppo di esperti che indirizza le metodologie del Centro dati internazionale di Vienna (IDC) sulla discriminazione degli eventi (*event screening*). Anche le risultanze di questo *workshop* saranno sottomesse al WGB di febbraio e trasformate in indicazioni operative per il PTS.

Entrambi i *workshop* saranno organizzati dal personale dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Essi rappresentano occasio-

ni nelle quali l'Italia acquisirà ancor più visibilità nell'ambito della CTBTO e metterà in luce l'attiva partecipazione e competenza del personale dell'NDC.

Gli eventi potranno inoltre essere l'occasione per invitare in Italia il nuovo Segretario Esecutivo della CTBTO, Amb. Tibor Tóth.

## V. Il CTBT e lo *tsunami*

A seguito del terremoto che ha avuto luogo nella zona a Nord di Sumatra e del conseguente *tsunami* dello scorso dicembre, la CTBTO ha effettuato una prima valutazione circa i possibili contributi che il sistema di monitoraggio internazionale potrebbe fornire ad eventuali sistemi internazionali di allerta. Nel caso specifico, a pochi secondi dal terremoto dati non elaborati erano affluiti al Centro Internazionale Dati (IDC) di Vienna e comunicati ai Paesi in grado di riceverli (tra cui Indonesia e Thailandia), ma solo dopo due ore, una volta elaborati i dati al computer, una prima valutazione era stata inviata a tutti gli Stati membri, troppo tardi per lanciare allarmi efficaci. In ogni caso, al momento la rete di monitoraggio e l'IDC sono in grado di individuare con immediatezza un terremoto ma non il potenziale innesco di un maremoto, che richiede informazioni molto più tempestive e specializzate di quelle correntemente disponibili.

Il Segretariato Tecnico Provvisorio (PTS) della CTBTO ha ipotizzato di poter operare secondo due possibili scenari: acquisire i dati da stazioni dell'IMS e di indirizzare i dati grezzi (*raw data*) a una o più organizzazioni di allerta *tsunami*; oppure di fornirsi di apparecchiature in grado di analizzare i dati in tempo reale e renderli disponibili alle organizzazioni citate. Entrambe le ipotesi, seppure in modo diverso, hanno implicazioni sulla struttura, sul finanziamento e sulle capacità tecniche della CTBTO.

I problemi principali da superare, messi in evidenza da taluni Stati membri, riguardano:

- il timore che un tale ruolo di *early warning* possa distrarre risorse dalla costruzione del sistema di monitoraggio e dal supporto all'Organizzazione e quindi comportare un aumento dei bilanci;
- la necessità che il PTS sia fornito di basi legali per assolvere un compito non previsto;
- la necessità di salvaguardare la natura confidenziale dei dati in possesso del PTS, i cui fruitori sono al momento solo i Centri Nazionali Dati.

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.

Il problema rimane aperto e sarà uno degli argomenti da affrontare nei prossimi anni.

## **VI. Conclusioni**

Il Trattato sul Bando Totale degli Esperimenti Nucleari rappresenta una tappa fondamentale per prevenire la proliferazione nucleare. Ciò con notevoli riflessi di riduzione dei danni ambientali nonché con vantaggi civili e scientifici per tutti gli Stati Membri.

Il ritardo nella ratifica del Trattato da parte di alcuni Stati firmatari e la mancata firma da parte di altri non hanno finora impedito che esso si vada affermando nella comunità internazionale come norma vincolante e non hanno ritardato la realizzazione della rete di monitoraggio e delle altre strutture previste.

Si tratta di un aspetto importante poiché è opinione diffusa che la disponibilità della rete di monitoraggio in corso di realizzazione potrà consentire una maggior trasparenza della situazione mondiale e stimolerà l'adesione di quegli Stati che ancora non vi hanno provveduto, consci anche dei vantaggi civili che una siffatta rete può costituire.

L'Italia ha sempre attribuito grande importanza all'integrale ed efficace applicazione del Trattato. In tale contesto, messa a punto lo scorso anno la parte legislativa che le ha consentito di contribuire con regolarità al funzionamento dell'Organizzazione, si è attivamente impegnata nel realizzare le proprie strutture operative, ed in particolare il Centro Nazionale Dati, nel contribuire attivamente con i propri tecnici al funzionamento dell'Organizzazione e nell'esercitare sul piano internazionale la propria influenza per facilitare e incoraggiare la ratifica dei Paesi che non hanno ancora aderito al Trattato.



**ALLEGATO A****Status delle firme e delle ratifiche**

- Firma e ratifica necessarie per l'entrata in vigore del CTBT

|                               |             |             |
|-------------------------------|-------------|-------------|
| <u>Afghanistan</u>            | 24 SEP 2003 | 24 SEP 2003 |
| <u>Albania</u>                | 27 SEP 1996 | 23 APR 2003 |
| • <u>Algeria</u>              | 15 OCT 1996 | 11 JUL 2003 |
| <u>Andorra</u>                | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Angola</u>                 | 27 SEP 1996 |             |
| <u>Antigua and Barbuda</u>    | 16 APR 1997 |             |
| • <u>Argentina</u>            | 24 SEP 1996 | 04 DEC 1998 |
| <u>Armenia</u>                | 01 OCT 1996 |             |
| • <u>Australia</u>            | 24 SEP 1996 | 09 JUL 1998 |
| • <u>Austria</u>              | 24 SEP 1996 | 13 MAR 1998 |
| <u>Azerbaijan</u>             | 28 JUL 1997 | 02 FEB 1999 |
| <u>Bahamas</u>                | 04 FEB 2005 |             |
| <u>Bahrain</u>                | 24 SEP 1996 | 12 APR 2004 |
| • <u>Bangladesh</u>           | 24 OCT 1996 | 08 MAR 2000 |
| <u>Barbados</u>               |             |             |
| <u>Belarus</u>                | 24 SEP 1996 | 13 SEP 2000 |
| • <u>Belgium</u>              | 24 SEP 1996 | 29 JUN 1999 |
| <u>Belize</u>                 | 14 NOV 2001 | 26 MAR 2004 |
| <u>Benin</u>                  | 27 SEP 1996 | 06 MAR 2001 |
| <u>Bhutan</u>                 |             |             |
| <u>Bolivia</u>                | 24 SEP 1996 | 04 OCT 1999 |
| <u>Bosnia and Herzegovina</u> | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Botswana</u>               | 16 SEP 2002 | 28 OCT 2002 |
| • <u>Brazil</u>               | 24 SEP 1996 | 24 JUL 1998 |
| <u>Brunei Darussalam</u>      | 22 JAN 1997 |             |
| • <u>Bulgaria</u>             | 24 SEP 1996 | 29 SEP 1999 |
| <u>Burkina Faso</u>           | 27 SEP 1996 | 17 APR 2002 |
| <u>Burundi</u>                | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Cambodia</u>               | 26 SEP 1996 | 10 NOV 2000 |
| <u>Cameroon</u>               | 16 NOV 2001 |             |
| • <u>Canada</u>               | 24 SEP 1996 | 18 DEC 1998 |
| <u>Cape Verde</u>             | 01 OCT 1996 |             |

|                                                |             |             |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <u>Central African Republic</u>                | 19 DEC 2001 |             |
| <u>Chad</u>                                    | 08 OCT 1996 |             |
| ● <u>Chile</u>                                 | 24 SEP 1996 | 12 JUL 2000 |
| ● <u>China</u>                                 | 24 SEP 1996 |             |
| ● <u>Colombia</u>                              | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Comoros</u>                                 | 12 DEC 1996 |             |
| <u>Congo</u>                                   | 11 FEB 1997 |             |
| <u>Cook Islands</u>                            | 05 DEC 1997 |             |
| <u>Costa Rica</u>                              | 24 SEP 1996 | 25 SEP 2001 |
| <u>Cote d'Ivoire</u>                           | 25 SEP 1996 | 11 MAR 2003 |
| <u>Croatia</u>                                 | 24 SEP 1996 | 02 MAR 2001 |
| <u>Cuba</u>                                    |             |             |
| <u>Cyprus</u>                                  | 24 SEP 1996 | 18 JUL 2003 |
| <u>Czech Republic</u>                          | 12 NOV 1996 | 11 SEP 1997 |
| ● <u>Democratic People's Republic of Korea</u> |             |             |
| ● <u>Democratic Republic of the Congo</u>      | 04 OCT 1996 | 28 SEP 2004 |
| <u>Denmark</u>                                 | 24 SEP 1996 | 21 DEC 1998 |
| <u>Djibouti</u>                                | 21 OCT 1996 |             |
| <u>Dominica</u>                                |             |             |
| <u>Dominican Republic</u>                      | 03 OCT 1996 |             |
| <u>Ecuador</u>                                 | 24 SEP 1996 | 12 NOV 2001 |
| ● <u>Egypt</u>                                 | 14 OCT 1996 |             |
| <u>El Salvador</u>                             | 24 SEP 1996 | 11 SEP 1998 |
| <u>Equatorial Guinea</u>                       | 09 OCT 1996 |             |
| <u>Eritrea</u>                                 | 11 NOV 2003 | 11 NOV 2003 |
| <u>Estonia</u>                                 | 20 NOV 1996 | 13 AUG 1999 |
| <u>Ethiopia</u>                                | 25 SEP 1996 |             |
| <u>Fiji</u>                                    | 24 SEP 1996 | 10 OCT 1996 |
| ● <u>Finland</u>                               | 24 SEP 1996 | 15 JAN 1999 |
| ● <u>France</u>                                | 24 SEP 1996 | 06 APR 1998 |
| <u>Gabon</u>                                   | 07 OCT 1996 | 20 SEP 2000 |
| <u>Gambia</u>                                  | 09 APR 2003 |             |
| <u>Georgia</u>                                 | 24 SEP 1996 | 27 SEP 2002 |
| ● <u>Germany</u>                               | 24 SEP 1996 | 20 AUG 1998 |
| <u>Ghana</u>                                   | 03 OCT 1996 |             |
| <u>Greece</u>                                  | 24 SEP 1996 | 21 APR 1999 |
| <u>Grenada</u>                                 | 10 OCT 1996 | 19 AUG 1998 |
| <u>Guatemala</u>                               | 20 SEP 1999 |             |
| <u>Guinea</u>                                  | 03 OCT 1996 |             |

|                                         |             |             |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|
| <u>Guinea-Bissau</u>                    | 11 APR 1997 |             |
| <u>Guyana</u>                           | 07 SEP 2000 | 07 MAR 2001 |
| <u>Haiti</u>                            | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Holy See</u>                         | 24 SEP 1996 | 18 JUL 2001 |
| <u>Honduras</u>                         | 25 SEP 1996 | 30 OCT 2003 |
| • <u>Hungary</u>                        | 25 SEP 1996 | 13 JUL 1999 |
| <u>Iceland</u>                          | 24 SEP 1996 | 26 JUN 2000 |
| • <u>India</u>                          |             |             |
| • <u>Indonesia</u>                      | 24 SEP 1996 |             |
| • <u>Iran, Islamic Republic of</u>      | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Iraq</u>                             |             |             |
| <u>Ireland</u>                          | 24 SEP 1996 | 15 JUL 1999 |
| • <u>Israel</u>                         | 25 SEP 1996 |             |
| • <u>Italy</u>                          | 24 SEP 1996 | 01 FEB 1999 |
| <u>Jamaica</u>                          | 11 NOV 1996 | 13 NOV 2001 |
| • <u>Japan</u>                          | 24 SEP 1996 | 08 JUL 1997 |
| <u>Jordan</u>                           | 26 SEP 1996 | 25 AUG 1998 |
| <u>Kazakhstan</u>                       | 30 SEP 1996 | 14 MAY 2002 |
| <u>Kenya</u>                            | 14 NOV 1996 | 30 NOV 2000 |
| <u>Kiribati</u>                         | 07 SEP 2000 | 07 SEP 2000 |
| <u>Kuwait</u>                           | 24 SEP 1996 | 06 MAY 2003 |
| <u>Kyrgyzstan</u>                       | 08 OCT 1996 | 02 OCT 2003 |
| <u>Lao People's Democratic Republic</u> | 30 JUL 1997 | 05 OCT 2000 |
| <u>Latvia</u>                           | 24 SEP 1996 | 20 NOV 2001 |
| <u>Lebanon</u>                          |             |             |
| <u>Lesotho</u>                          | 30 SEP 1996 | 14 SEP 1999 |
| <u>Liberia</u>                          | 01 OCT 1996 |             |
| <u>Libyan Arab Jamahiriya</u>           | 13 NOV 2001 | 06 JAN 2004 |
| <u>Liechtenstein</u>                    | 27 SEP 1996 | 21 SEP 2004 |
| <u>Lithuania</u>                        | 07 OCT 1996 | 07 FEB 2000 |
| <u>Luxembourg</u>                       | 24 SEP 1996 | 26 MAY 1999 |
| <u>Madagascar</u>                       | 09 OCT 1996 |             |
| <u>Malawi</u>                           | 09 OCT 1996 |             |
| <u>Malaysia</u>                         | 23 JUL 1998 |             |
| <u>Maldives</u>                         | 01 OCT 1997 | 07 SEP 2000 |
| <u>Mali</u>                             | 18 FEB 1997 | 04 AUG 1999 |
| <u>Malta</u>                            | 24 SEP 1996 | 23 JUL 2001 |
| <u>Marshall Islands</u>                 | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Mauritania</u>                       | 24 SEP 1996 | 30 APR 2003 |
| <u>Mauritius</u>                        |             |             |

|                                         |             |             |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|
| ● <u>Mexico</u>                         | 24 SEP 1996 | 05 OCT 1999 |
| <u>Micronesia, Federated States of</u>  | 24 SEP 1996 | 25 JUL 1997 |
| <u>Monaco</u>                           | 01 OCT 1996 | 18 DEC 1998 |
| <u>Mongolia</u>                         | 01 OCT 1996 | 08 AUG 1997 |
| <u>Morocco</u>                          | 24 SEP 1996 | 17 APR 2000 |
| <u>Mozambique</u>                       | 26 SEP 1996 |             |
| <u>Myanmar</u>                          | 25 NOV 1996 |             |
| <u>Namibia</u>                          | 24 SEP 1996 | 29 JUN 2001 |
| <u>Nauru</u>                            | 08 SEP 2000 | 12 NOV 2001 |
| <u>Nepal</u>                            | 08 OCT 1996 |             |
| ● <u>Netherlands</u>                    | 24 SEP 1996 | 23 MAR 1999 |
| <u>New Zealand</u>                      | 27 SEP 1996 | 19 MAR 1999 |
| <u>Nicaragua</u>                        | 24 SEP 1996 | 05 DEC 2000 |
| <u>Niger</u>                            | 03 OCT 1996 | 09 SEP 2002 |
| <u>Nigeria</u>                          | 08 SEP 2000 | 27 SEP 2001 |
| <u>Niue</u>                             |             |             |
| ● <u>Norway</u>                         | 24 SEP 1996 | 15 JUL 1999 |
| <u>Oman</u>                             | 23 SEP 1999 | 13 JUN 2003 |
| ● <u>Pakistan</u>                       |             |             |
| <u>Palau</u>                            | 12 AUG 2003 |             |
| <u>Panama</u>                           | 24 SEP 1996 | 23 MAR 1999 |
| <u>Papua New Guinea</u>                 | 25 SEP 1996 |             |
| <u>Paraguay</u>                         | 25 SEP 1996 | 04 OCT 2001 |
| ● <u>Peru</u>                           | 25 SEP 1996 | 12 NOV 1997 |
| <u>Philippines</u>                      | 24 SEP 1996 | 23 FEB 2001 |
| ● <u>Poland</u>                         | 24 SEP 1996 | 25 MAY 1999 |
| <u>Portugal</u>                         | 24 SEP 1996 | 26 JUN 2000 |
| <u>Qatar</u>                            | 24 SEP 1996 | 03 MAR 1997 |
| ● <u>Republic of Korea</u>              | 24 SEP 1996 | 24 SEP 1999 |
| <u>Republic of Moldova</u>              | 24 SEP 1997 |             |
| ● <u>Romania</u>                        | 24 SEP 1996 | 05 OCT 1999 |
| ● <u>Russian Federation</u>             | 24 SEP 1996 | 30 JUN 2000 |
| <u>Rwanda</u>                           | 30 NOV 2004 | 30 NOV 2004 |
| <u>Saint Kitts and Nevis</u>            | 23 MAR 2004 |             |
| <u>Saint Lucia</u>                      | 04 OCT 1996 | 05 APR 2001 |
| <u>Saint Vincent and the Grenadines</u> |             |             |
| <u>Samoa</u>                            | 09 OCT 1996 | 27 SEP 2002 |
| <u>San Marino</u>                       | 07 OCT 1996 | 12 MAR 2002 |
| <u>Sao Tome and Principe</u>            | 26 SEP 1996 |             |

|                                                  |             |             |
|--------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <u>Saudi Arabia</u>                              |             |             |
| <u>Senegal</u>                                   | 26 SEP 1996 | 09 JUN 1999 |
| <u>Serbia and Montenegro</u>                     | 08 JUN 2001 | 19 MAY 2004 |
| <u>Seychelles</u>                                | 24 SEP 1996 | 13 APR 2004 |
| <u>Sierra Leone</u>                              | 08 SEP 2000 | 17 SEP 2001 |
| <u>Singapore</u>                                 | 14 JAN 1999 | 10 NOV 2001 |
| • <u>Slovakia</u>                                | 30 SEP 1996 | 03 MAR 1998 |
| <u>Slovenia</u>                                  | 24 SEP 1996 | 31 AUG 1999 |
| <u>Solomon Islands</u>                           | 03 OCT 1996 |             |
| <u>Somalia</u>                                   |             |             |
| • <u>South Africa</u>                            | 24 SEP 1996 | 30 MAR 1999 |
| • <u>Spain</u>                                   | 24 SEP 1996 | 31 JUL 1998 |
| <u>Sri Lanka</u>                                 | 24 OCT 1996 |             |
| <u>Sudan</u>                                     | 10 JUN 2004 | 10 JUN 2004 |
| <u>Suriname</u>                                  | 14 JAN 1997 |             |
| <u>Swaziland</u>                                 | 24 SEP 1996 |             |
| • <u>Sweden</u>                                  | 24 SEP 1996 | 02 DEC 1998 |
| • <u>Switzerland</u>                             | 24 SEP 1996 | 01 OCT 1999 |
| <u>Syrian Arab Republic</u>                      |             |             |
| <u>Tajikistan</u>                                | 07 OCT 1996 | 10 JUN 1998 |
| <u>Thailand</u>                                  | 12 NOV 1996 |             |
| <u>The former Yugoslav Republic of Macedonia</u> | 29 OCT 1998 | 14 MAR 2000 |
| <u>Timor-Leste</u>                               |             |             |
| <u>Togo</u>                                      | 02 OCT 1996 | 02 JUL 2004 |
| <u>Tonga</u>                                     |             |             |
| <u>Trinidad and Tobago</u>                       |             |             |
| <u>Tunisia</u>                                   | 16 OCT 1996 | 23 SEP 2004 |
| • <u>Turkey</u>                                  | 24 SEP 1996 | 16 FEB 2000 |
| <u>Turkmenistan</u>                              | 24 SEP 1996 | 20 FEB 1998 |
| <u>Tuvalu</u>                                    |             |             |
| <u>Uganda</u>                                    | 07 NOV 1996 | 14 MAR 2001 |
| • <u>Ukraine</u>                                 | 27 SEP 1996 | 23 FEB 2001 |
| <u>United Arab Emirates</u>                      | 25 SEP 1996 | 18 SEP 2000 |
| • <u>United Kingdom</u>                          | 24 SEP 1996 | 06 APR 1998 |
| <u>United Republic of Tanzania</u>               | 30 SEP 2004 | 30 SEP 2004 |
| • <u>United States of America</u>                | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Uruguay</u>                                   | 24 SEP 1996 | 21 SEP 2001 |
| <u>Uzbekistan</u>                                | 03 OCT 1996 | 29 MAY 1997 |
| <u>Vanuatu</u>                                   | 24 SEP 1996 |             |
| <u>Venezuela</u>                                 | 03 OCT 1996 | 13 MAY 2002 |

|                          |                          |                            |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| • <u>Viet Nam</u>        | 24 SEP 1996              |                            |
| <u>Yemen</u>             | 30 SEP 1996              |                            |
| <u>Zambia</u>            | 03 DEC 1996              |                            |
| <u>Zimbabwe</u>          | 13 OCT 1999              |                            |
|                          |                          |                            |
| <b>Total States: 194</b> | <b>Total Signed: 175</b> | <b>Total Ratified: 120</b> |
|                          | <b>Not signed: 19</b>    | <b>Not Ratified: 74</b>    |

**ALLEGATO B****Il Sistema di Monitoraggio Internazionale**

| State      | Location                                                       | Type                      | Treaty Code | Coordinates |           |
|------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|-----------|
|            |                                                                |                           |             | Lat         | Lon       |
| Argentina  | Paso Flores PLCA                                               | Primary Seismic Station   | PS01        | -40.7       | -70.6     |
| Argentina  | Coronel Fontana CFA                                            | Auxiliary Seismic Station | AS001       | -31.6       | -68.2     |
| Argentina  | Ushuaia USHA                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS002       | -55.0       | -68.0     |
| Argentina  | Buenos Aires                                                   | Radionuclide Station      | RN01        | -34.0       | -58.0     |
| Argentina  | Salta                                                          | Radionuclide Station      | RN02        | -24.0       | -65.0     |
| Argentina  | Bariloche                                                      | Radionuclide Station      | RN03        | -41.1       | -71.3     |
| Argentina  | National Board of Nuclear Regulation Buenos Aires              | Radionuclide Laboratory   | RL01        | TBD         | TBD       |
| Argentina  | Paso Flores                                                    | Infrasound Station        | IS01        | -40.7       | -70.6     |
| Argentina  | Ushuaia                                                        | Infrasound Station        | IS02        | -55.0       | -68.0     |
| Armenia    | Garni GNI                                                      | Auxiliary Seismic Station | AS003       | 40.01.00    | 44.07.00  |
| Australia  | Warramunga, NT WRA                                             | Primary Seismic Station   | PS02        | -19.9       | 134.03.00 |
| Australia  | Alice Springs, NT ASAR                                         | Primary Seismic Station   | PS03        | -23.7       | 133.09.00 |
| Australia  | Stephens Creek, SA STKA                                        | Primary Seismic Station   | PS04        | -31.9       | 141.06.00 |
| Australia  | Mawson, Antarctica MAW                                         | Primary Seismic Station   | PS05        | -67.6       | 62.09.00  |
| Australia  | Charters Towers, QLD CTA                                       | Auxiliary Seismic Station | AS004       | -20.1       | 146.03.00 |
| Australia  | Fitzroy Crossing, WA FITZ                                      | Auxiliary Seismic Station | AS005       | -18.1       | 125.06.00 |
| Australia  | Narrogin, WA NWA0                                              | Auxiliary Seismic Station | AS006       | -32.9       | 117.02.00 |
| Australia  | Melbourne, VIC                                                 | Radionuclide Station      | RN04        | -37.5       | 144.06.00 |
| Australia  | Mawson, Antarctica                                             | Radionuclide Station      | RN05        | -67.6       | 62.05.00  |
| Australia  | Townsville, QLD                                                | Radionuclide Station      | RN06        | -19.2       | 146.08.00 |
| Australia  | Macquarie Island                                               | Radionuclide Station      | RN07        | -54.0       | 159.00.00 |
| Australia  | Cocos Islands                                                  | Radionuclide Station      | RN08        | -12.0       | 97.00.00  |
| Australia  | Darwin, NT                                                     | Radionuclide Station      | RN09        | -12.4       | 130.07.00 |
| Australia  | Perth, WA                                                      | Radionuclide Station      | RN10        | -31.9       | 116.00.00 |
| Australia  | Australian Radiation Laboratory Melbourne,                     | Radionuclide Laboratory   | RL02        | TBD         | TBD       |
| Australia  | Cape Leeuwin, WA                                               | Hydroacoustic Station     | HA01        | -34.4       | 115.01.00 |
| Australia  | Davis Base, Antarctica                                         | Infrasound Station        | IS03        | -68.4       | 77.06.00  |
| Australia  | Narrogin, WA                                                   | Infrasound Station        | IS04        | -32.9       | 117.02.00 |
| Australia  | Hobart, TAS                                                    | Infrasound Station        | IS05        | -42.1       | 147.02.00 |
| Australia  | Cocos Islands                                                  | Infrasound Station        | IS06        | -12.3       | 97.00.00  |
| Australia  | Warramunga, NT                                                 | Infrasound Station        | IS07        | -19.9       | 134.03.00 |
| Austria    | Austrian Research Centre Seibersdorf                           | Radionuclide Laboratory   | RL03        | TBD         | TBD       |
| Bangladesh | Chittagong CHT                                                 | Auxiliary Seismic Station | AS007       | 22.04       | 91.08.00  |
| Bolivia    | La Paz LPAZ                                                    | Primary Seismic Station   | PS06        | -16.3       | -68.1     |
| Bolivia    | San Ignacio SIV                                                | Auxiliary Seismic Station | AS008       | -16.0       | -61.1     |
| Bolivia    | La Paz                                                         | Infrasound Station        | IS08        | -16.3       | -68.1     |
| Botswana   | Lobatse LBTB                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS009       | -25.0       | 25.06.00  |
| Brazil     | Brasilia BDFB                                                  | Primary Seismic Station   | PS07        | -15.6       | -48.0     |
| Brazil     | Pitanga PTGA                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS010       | -7          | -60.0     |
| Brazil     | Rio Grande do Norte RGNB                                       | Auxiliary Seismic Station | AS011       | -6.9        | -37.0     |
| Brazil     | Rio de Janeiro                                                 | Radionuclide Station      | RN11        | -22.5       | -43.1     |
| Brazil     | Recife                                                         | Radionuclide Station      | RN12        | -8.0        | -35.0     |
| Brazil     | Institute of Radiation Protection and Dosimetry Rio de Janeiro | Radionuclide Laboratory   | RL04        | TBD         | TBD       |
| Brazil     | Brasilia                                                       | Infrasound Station        | IS09        | -15.6       | -48.0     |
| Cameroon   | Douala                                                         | Radionuclide Station      | RN13        | 4.02        | 9.09      |
| Canada     | Lac du Bonnet, Man. ULMC                                       | Primary Seismic Station   | PS08        | 50.02.00    | -95.9     |

## XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

|                          |                                       |                           |       |          |           |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------|----------|-----------|
| Canada                   | Yellowknife, N.W.T. YKAC              | Primary Seismic Station   | PS09  | 62.05.00 | -114.6    |
| Canada                   | Schefferville, Quebec SCH             | Primary Seismic Station   | PS10  | 54.08.00 | -66.8     |
| Canada                   | Iqaluit, N.W.T. FRB                   | Auxiliary Seismic Station | AS012 | 63.07.00 | -68.5     |
| Canada                   | Dease Lake, B.C. DLBC                 | Auxiliary Seismic Station | AS013 | 58.04.00 | -130.0    |
| Canada                   | Sadowa, Ont. SADO                     | Auxiliary Seismic Station | AS014 | 44.08.00 | -79.1     |
| Canada                   | Bella Bella, B.C. BBB                 | Auxiliary Seismic Station | AS015 | 52.02.00 | -128.1    |
| Canada                   | Mould Bay, N.W.T. MBC                 | Auxiliary Seismic Station | AS016 | 76.02.00 | -119.4    |
| Canada                   | Inuvik, N.W.T. INK                    | Auxiliary Seismic Station | AS017 | 68.03.00 | -133.5    |
| Canada                   | Vancouver, B.C.                       | Radionuclide Station      | RN14  | 49.03.00 | -123.2    |
| Canada                   | Resolute, N.W.T.                      | Radionuclide Station      | RN15  | 74.07.00 | -94.9     |
| Canada                   | Yellowknife, N.W.T.                   | Radionuclide Station      | RN16  | 62.05.00 | -114.5    |
| Canada                   | St. John's N.L.                       | Radionuclide Station      | RN17  | 47.00.00 | -53.0     |
| Canada                   | Health Canada Ottawa, Ont             | Radionuclide Laboratory   | RL05  | TBD      | TBD       |
| Canada                   | Queen Charlotte Islands, B.C.         | Hydroacoustic Station     | HA02  | 53.03.00 | -132.5    |
| Canada                   | Lac du Bonnet, Man.                   | Infrasound Station        | IS10  | 50.02.00 | -95.9     |
| Cape Verde               | Cape Verde Islands                    | Infrasound Station        | IS11  | 16.00    | -24.0     |
| Central African Republic | Bangui BGCA                           | Primary Seismic Station   | PS11  | 5.02     | 18.04     |
| Central African Republic | Bangui                                | Infrasound Station        | IS12  | 5.02     | 18.04     |
| Chile                    | Easter Island RPN                     | Auxiliary Seismic Station | AS018 | -27.2    | -109.4    |
| Chile                    | Limon Verde LVC                       | Auxiliary Seismic Station | AS019 | -22.6    | -68.9     |
| Chile                    | Punta Arenas                          | Radionuclide Station      | RN18  | -53.1    | -70.6     |
| Chile                    | Hanga Roa, Easter Island              | Radionuclide Station      | RN19  | -27.1    | -108.4    |
| Chile                    | Juan Fernandez Island                 | Hydroacoustic Station     | HA03  | -33.7    | -78.8     |
| Chile                    | Easter Island                         | Infrasound Station        | IS13  | -27.0    | -109.2    |
| Chile                    | Juan Fernandez Island                 | Infrasound Station        | IS14  | -33.8    | -80.7     |
| China                    | Hailar HAI                            | Primary Seismic Station   | PS12  | 49.03.00 | 119.07.00 |
| China                    | Lanzhou LZH                           | Primary Seismic Station   | PS13  | 36.01.00 | 103.08.00 |
| China                    | Baifjiaquan BJT                       | Auxiliary Seismic Station | AS020 | 40.00.00 | 116.02.00 |
| China                    | Kunming KMI                           | Auxiliary Seismic Station | AS021 | 25.02.00 | 102.08.00 |
| China                    | Sheshan SSE                           | Auxiliary Seismic Station | AS022 | 31.01.00 | 121.02.00 |
| China                    | Xi'an XAN                             | Auxiliary Seismic Station | AS023 | 34.00.00 | 108.09.00 |
| China                    | Beijing                               | Radionuclide Station      | RN20  | 39.08.00 | 116.02.00 |
| China                    | Lanzhou                               | Radionuclide Station      | RN21  | 35.08.00 | 103.03.00 |
| China                    | Guangzhou                             | Radionuclide Station      | RN22  | 23.00    | 113.03.00 |
| China                    | Beijing                               | Radionuclide Laboratory   | RL06  | TBD      | TBD       |
| China                    | Beijing                               | Infrasound Station        | IS15  | 40.00.00 | 116.00.00 |
| China                    | Kunming                               | Infrasound Station        | IS16  | 25.00.00 | 102.08.00 |
| Colombia                 | El Rosal XSA                          | Primary Seismic Station   | PS14  | 4.09     | -74.3     |
| Cook Islands             | Rarotonga RAR                         | Auxiliary Seismic Station | AS024 | -21.2    | -159.8    |
| Cook Islands             | Rarotonga                             | Radionuclide Station      | RN23  | -21.2    | -159.8    |
| Costa Rica               | Las Juntas de Abangares JTS           | Auxiliary Seismic Station | AS025 | 10.03    | -85.0     |
| Cote d'Ivoire            | Dimbroko DBIC                         | Primary Seismic Station   | PS15  | 6.07     | -4.9      |
| Cote d'Ivoire            | Dimbokro                              | Infrasound Station        | IS17  | 6.07     | -4.9      |
| Czech Republic           | Vranov VRAC                           | Auxiliary Seismic Station | AS026 | 49.03.00 | 16.06     |
| Denmark                  | Sondre Stromfjord, Greenland SFJ      | Auxiliary Seismic Station | AS027 | 67.00.00 | -50.6     |
| Denmark                  | Dundas, Greenland                     | Infrasound Station        | IS18  | 76.05.00 | -68.7     |
| Djibouti                 | Arta Tunnel ATD                       | Auxiliary Seismic Station | AS028 | 11.05    | 42.09.00  |
| Djibouti                 | Djibouti                              | Infrasound Station        | IS19  | 11.03    | 43.05.00  |
| Ecuador                  | Isla San Cristobal, Galapagos Islands | Radionuclide Station      | RN24  | -1.0     | -89.2     |
| Ecuador                  | Galapagos Islands                     | Infrasound Station        | IS20  | .0       | -91.7     |
| Egypt                    | Luxor LXEG                            | Primary Seismic Station   | PS16  | 26.00.00 | 33.00.00  |
| Egypt                    | Kottamya KEG                          | Auxiliary Seismic Station | AS029 | 29.09.00 | 31.08.00  |
| Ethiopia                 | Furi FURI                             | Auxiliary Seismic Station | AS030 | 8.09     | 38.07.00  |
| Ethiopia                 | Filtu                                 | Radionuclide Station      | RN25  | 5.05     | 42.07.00  |
| Fiji                     | Monasavu, Viti Levu MSVF              | Auxiliary Seismic Station | AS031 | -17.8    | 178.01.00 |



## XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

|                           |                                                                              |                           |       |          |           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|----------|-----------|
| Fiji                      | Nadi                                                                         | Radionuclide Station      | RN26  | -18.0    | 177.05.00 |
| Finland                   | Lahti FINES                                                                  | Primary Seismic Station   | PS17  | 61.04.00 | 28.01.00  |
| Finland                   | Centre for Radiation and Nuclear Safety                                      | Radionuclide Laboratory   | RL07  | TBD      | TBD       |
| France                    | Tahiti PPT                                                                   | Primary Seismic Station   | PS18  | -17.6    | -149.6    |
| France                    | Port Laguerre, New Caledonia NOUC                                            | Auxiliary Seismic Station | AS032 | -22.1    | 166.03.00 |
| France                    | Kourou, French Guiana KOG                                                    | Auxiliary Seismic Station | AS033 | 5.02     | -52.7     |
| France                    | Papeete, Tahiti                                                              | Radionuclide Station      | RN27  | -17.0    | -150.0    |
| France                    | Pointe-a-Pitre, Guadeloupe                                                   | Radionuclide Station      | RN28  | 17.00    | -62.0     |
| France                    | Reunion                                                                      | Radionuclide Station      | RN29  | -21.1    | 55.06.00  |
| France                    | Port-aux-Francais, Kerguelen                                                 | Radionuclide Station      | RN30  | -49.0    | 70.00.00  |
| France                    | Cayenne, French Guiana                                                       | Radionuclide Station      | RN31  | 5.00     | -52.0     |
| France                    | Dumont d'Urville, Antarctica                                                 | Radionuclide Station      | RN32  | -66.0    | 140.00.00 |
| France                    | Atomic Energy Commission Montihery                                           | Radionuclide Laboratory   | RL08  | TBD      | TBD       |
| France                    | Crozet Islands                                                               | Hydroacoustic Station     | HA04  | -46.5    | 52.02.00  |
| France                    | Guadeloupe                                                                   | Hydroacoustic Station     | HA05  | 16.03    | -61.1     |
| France                    | Marquesas Islands                                                            | Infrasound Station        | IS21  | -10.0    | -140.0    |
| France                    | Port LaGuerre, New Caledonia                                                 | Infrasound Station        | IS22  | -22.1    | 166.03.00 |
| France                    | Kerguelen                                                                    | Infrasound Station        | IS23  | -49.2    | 69.01.00  |
| France                    | Tahiti                                                                       | Infrasound Station        | IS24  | -17.6    | -149.6    |
| France                    | Kourou, French Guiana                                                        | Infrasound Station        | IS25  | 5.02     | -52.7     |
| Gabon                     | Bambay BAMB                                                                  | Auxiliary Seismic Station | AS034 | -1.7     | 13.06     |
| Germany                   | Freyung GEC2                                                                 | Primary Seismic Station   | PS19  | 48.09.00 | 13.07     |
| Germany                   | Schausland/Freiburg                                                          | Radionuclide Station      | RN33  | 47.09.00 | 7.09      |
| Germany                   | Freyung                                                                      | Infrasound Station        | IS26  | 48.09.00 | 13.07     |
| Germany                   | Georg von Neumayer, Antarctica                                               | Infrasound Station        | IS27  | -70.6    | -8.4      |
| Germany/South Africa      | SANAE Station, Antarctica SNAA                                               | Auxiliary Seismic Station | AS035 | -71.7    | -2.9      |
| Greece                    | Anogia, Crete IDI                                                            | Auxiliary Seismic Station | AS036 | 35.03.00 | 24.09.00  |
| Guatemala                 | Rabir RDG                                                                    | Auxiliary Seismic Station | AS037 | 15.00    | -90.5     |
| Iceland                   | Borgarnes BORG                                                               | Auxiliary Seismic Station | AS038 | 64.08.00 | -21.3     |
| Iceland                   | Reykjavik                                                                    | Radionuclide Station      | RN34  | 64.04.00 | -21.9     |
| Indonesia                 | Cibinong, Jawa Barat PACI                                                    | Auxiliary Seismic Station | AS040 | -6.5     | 107.00.00 |
| Indonesia                 | Jayapura, Irian Jaya JAY                                                     | Auxiliary Seismic Station | AS041 | -2.5     | 140.07.00 |
| Indonesia                 | Sorong, Irian Jaya SWI                                                       | Auxiliary Seismic Station | AS042 | -.9      | 131.03.00 |
| Indonesia                 | Parapat, Sumatera PSI                                                        | Auxiliary Seismic Station | AS043 | 2.07     | 98.09.00  |
| Indonesia                 | Kappang, Sulawesi Selatan KAPI                                               | Auxiliary Seismic Station | AS044 | -5.0     | 119.08.00 |
| Indonesia                 | Kupang, Nusa Tenggara Timur KUG                                              | Auxiliary Seismic Station | AS045 | -10.2    | 123.06.00 |
| Iran, Islamic Republic of | Tehran THR                                                                   | Primary Seismic Station   | PS21  | 35.08.00 | 51.04.00  |
| Iran, Islamic Republic of | Kerman KRM                                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS046 | 30.03.00 | 57.01.00  |
| Iran, Islamic Republic of | Masjed-e-Soleyman MSN                                                        | Auxiliary Seismic Station | AS047 | 31.09.00 | 49.03.00  |
| Iran, Islamic Republic of | Tehran                                                                       | Radionuclide Station      | RN36  | 35.00.00 | 52.00.00  |
| Iran, Islamic Republic of | Tehran                                                                       | Infrasound Station        | IS29  | 35.07.00 | 51.04.00  |
| Israel                    | Eilatn MBH                                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS048 | 29.08.00 | 34.09.00  |
| Israel                    | Parod PARD                                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS049 | 32.06.00 | 35.03.00  |
| Israel                    | Soreq Nuclear Research Centre Yavne                                          | Radionuclide Laboratory   | RL09  | TBD      | TBD       |
| Italy                     | Enna, Sicily ENAS                                                            | Auxiliary Seismic Station | AS050 | 37.05.00 | 14.03     |
| Italy                     | Laboratory of the National Agency for the Protection of the Environment Rome | Radionuclide Laboratory   | RL10  | TBD      | TBD       |
| Japan                     | Matsushiro MJAR                                                              | Primary Seismic Station   | PS22  | 36.05.00 | 138.02.00 |
| Japan                     | Ohita, Kyushu JNU                                                            | Auxiliary Seismic Station | AS051 | 33.01.00 | 130.09.00 |
| Japan                     | Kunigami, Okinawa JOW                                                        | Auxiliary Seismic Station | AS052 | 26.08.00 | 128.03.00 |
| Japan                     | Hachijojima, Izu Islands JHI                                                 | Auxiliary Seismic Station | AS053 | 33.01.00 | 139.08.00 |
| Japan                     | Kamikawa-asahi, Hokkaido JKA                                                 | Auxiliary Seismic Station | AS054 | 44.01.00 | 142.06.00 |
| Japan                     | Chichijima, Ogasawara JCI                                                    | Auxiliary Seismic Station | AS055 | 27.01.00 | 142.02.00 |
| Japan                     | Okinawa                                                                      | Radionuclide Station      | RN37  | 26.05.00 | 127.09.00 |
| Japan                     | Takasaki, Gunma                                                              | Radionuclide Station      | RN38  | 36.03.00 | 139.00.00 |

## XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

|                        |                                                       |                           |       |          |           |
|------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|-------|----------|-----------|
| Japan                  | Japan Atomic Energy Research Institute Tokai, Ibaraki | Radionuclide Laboratory   | RL11  | TBD      | TBD       |
| Japan                  | Tsukuba                                               | Infrasound Station        | IS30  | 36.00.00 | 140.01.00 |
| Jordan                 | Ashqof                                                | Auxiliary Seismic Station | AS056 | 32.05.00 | 37.06.00  |
| Kazakhstan             | Makanchi MAK                                          | Primary Seismic Station   | PS23  | 46.08.00 | 82.00.00  |
| Kazakhstan             | Borovoye BRVK                                         | Auxiliary Seismic Station | AS057 | 53.01.00 | 70.03.00  |
| Kazakhstan             | Kurchatov KURK                                        | Auxiliary Seismic Station | AS058 | 50.07.00 | 78.06.00  |
| Kazakhstan             | Aktyubinsk AKTO                                       | Auxiliary Seismic Station | AS059 | 50.04.00 | 58.00.00  |
| Kazakhstan             | Aktyubinsk                                            | Infrasound Station        | IS31  | 50.04.00 | 58.00.00  |
| Kenya                  | Kilimambogo KMBO                                      | Primary Seismic Station   | PS24  | -1.1     | 37.02.00  |
| Kenya                  | Kilimambogo                                           | Infrasound Station        | IS32  | -1.3     | 36.08.00  |
| Kiribati               | Kiritimati                                            | Radionuclide Station      | RN39  | 2.00     | -157.0    |
| Kuwait                 | Kuwait City                                           | Radionuclide Station      | RN40  | 29.00.00 | 48.00.00  |
| Kyrgyzstan             | Aia-Archa AAK                                         | Auxiliary Seismic Station | AS060 | 42.06.00 | 74.05.00  |
| Libyan Arab Jamahiriya | Misratah                                              | Radionuclide Station      | RN41  | 32.05.00 | 15.00     |
| Madagascar             | Antananarivo TAN                                      | Auxiliary Seismic Station | AS061 | -18.9    | 47.06.00  |
| Madagascar             | Antananarivo                                          | Infrasound Station        | IS33  | -18.8    | 47.05.00  |
| Malaysia               | Kuala Lumpur                                          | Radionuclide Station      | RN42  | 2.06     | 101.05.00 |
| Mali                   | Kowa KOWA                                             | Auxiliary Seismic Station | AS062 | 14.05    | -4.0      |
| Mauritania             | Nouakchott                                            | Radionuclide Station      | RN43  | 18.00    | -17.0     |
| Mexico                 | Tepich, Yucatan TEYM                                  | Auxiliary Seismic Station | AS063 | 20.02    | -88.3     |
| Mexico                 | Tuzandepeti, Veracruz TUVM                            | Auxiliary Seismic Station | AS064 | 18.00    | -94.4     |
| Mexico                 | La Paz, Baja California Sur LPBM                      | Auxiliary Seismic Station | AS065 | 24.02.00 | -110.2    |
| Mexico                 | Baja California                                       | Radionuclide Station      | RN44  | 28.00.00 | -113.0    |
| Mexico                 | Clarín Island                                         | Hydroacoustic Station     | HA06  | 18.02    | -114.6    |
| Mongolia               | Javhiant JAVM                                         | Primary Seismic Station   | PS25  | 48.00.00 | 106.08.00 |
| Mongolia               | Ulaanbaatar                                           | Radionuclide Station      | RN45  | 47.05.00 | 107.00.00 |
| Mongolia               | Javhiant                                              | Infrasound Station        | IS34  | 48.00.00 | 106.08.00 |
| Morocco                | Mideit MDT                                            | Auxiliary Seismic Station | AS066 | 32.08.00 | -4.6      |
| Namibia                | Tsumed TSUM                                           | Auxiliary Seismic Station | AS067 | -19.1    | 17.04     |
| Namibia                | Tsumeb                                                | Infrasound Station        | IS35  | -19.1    | 17.04     |
| Nepal                  | Everest EVN                                           | Auxiliary Seismic Station | AS068 | 28.00.00 | 86.08.00  |
| New Zealand            | Erewhon, South Island EWZ                             | Auxiliary Seismic Station | AS069 | -43.5    | 170.09.00 |
| New Zealand            | Raoul Island RAO                                      | Auxiliary Seismic Station | AS070 | -29.2    | -177.9    |
| New Zealand            | Urewera, North Island URZ                             | Auxiliary Seismic Station | AS071 | -38.3    | 177.01.00 |
| New Zealand            | Chatham Island                                        | Radionuclide Station      | RN46  | -44.0    | -176.5    |
| New Zealand            | Kaitia                                                | Radionuclide Station      | RN47  | -35.1    | 173.03.00 |
| New Zealand            | National Radiation Laboratory Christchurch            | Radionuclide Laboratory   | RL12  | TBD      | TBD       |
| New Zealand            | Chatham Island                                        | Infrasound Station        | IS36  | -44.0    | -176.5    |
| Niger                  | New Site                                              | Primary Seismic Station   | PS26  | TBD      | TBD       |
| Niger                  | Billma                                                | Radionuclide Station      | RN48  | 18.00    | 13.00     |
| Norway                 | Hamar NAO                                             | Primary Seismic Station   | PS27  | 60.08.00 | 10.08     |
| Norway                 | Karasjok ARAO                                         | Primary Seismic Station   | PS28  | 69.05.00 | 25.05.00  |
| Norway                 | Spitsbergen SPITS                                     | Auxiliary Seismic Station | AS072 | 78.02.00 | 16.04     |
| Norway                 | Jan Mayen JMI                                         | Auxiliary Seismic Station | AS073 | 70.09.00 | -8.7      |
| Norway                 | Spitsbergen                                           | Radionuclide Station      | RN49  | 78.02.00 | 16.04     |
| Norway                 | Karasjok                                              | Infrasound Station        | IS37  | 69.05.00 | 25.05.00  |
| Oman                   | Wadi Sarin WSAR                                       | Auxiliary Seismic Station | AS074 | 23.00    | 58.00.00  |
| Pakistan               | Pari PPPK                                             | Primary Seismic Station   | PS29  | 33.07.00 | 73.03.00  |
| Pakistan               | Rahimyar Khan                                         | Infrasound Station        | IS38  | 28.02.00 | 70.03.00  |
| Palau                  | Palau                                                 | Infrasound Station        | IS39  | 7.05     | 134.05.00 |
| Panama                 | Panama City                                           | Radionuclide Station      | RN50  | 8.09     | -79.6     |
| Papua New Guinea       | Port Moresby PMG                                      | Auxiliary Seismic Station | AS075 | -9.4     | 147.02.00 |
| Papua New Guinea       | Bialla BIAL                                           | Auxiliary Seismic Station | AS076 | -5.3     | 151.01.00 |
| Papua New Guinea       | New Hanover                                           | Radionuclide Station      | RN51  | -3.0     | 150.00.00 |
| Papua New Guinea       | Rabaul                                                | Infrasound Station        | IS40  | -4.1     | 152.01.00 |

## XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

|                    |                                                                                              |                           |       |          |           |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|----------|-----------|
| Paraguay           | Villa Florida CPUP                                                                           | Primary Seismic Station   | PS30  | -26.3    | -57.3     |
| Paraguay           | Villa Florida                                                                                | Infrasound Station        | IS41  | -26.3    | -57.3     |
| Peru               | Cajamarca CAJP                                                                               | Auxiliary Seismic Station | AS077 | -7.0     | -78.0     |
| Peru               | Nana NNA                                                                                     | Auxiliary Seismic Station | AS078 | -12.0    | -76.8     |
| Philippines        | Davao, Mindanao DAV                                                                          | Auxiliary Seismic Station | AS079 | 7.01     | 125.06.00 |
| Philippines        | Tagaytay, Luzon TGY                                                                          | Auxiliary Seismic Station | AS080 | 14.01    | 120.09.00 |
| Philippines        | Quezon City                                                                                  | Radionuclide Station      | RN52  | 14.05    | 121.00.00 |
| Portugal           | Ponta Delgada, S <sup>o</sup> Miguel, Azores                                                 | Radionuclide Station      | RN53  | 37.04.00 | -25.4     |
| Portugal           | Flores                                                                                       | Hydroacoustic Station     | HA07  | 39.03.00 | -31.3     |
| Portugal           | Azores                                                                                       | Infrasound Station        | IS42  | 37.08.00 | -25.5     |
| Republic of Korea  | Wonju KSRS                                                                                   | Primary Seismic Station   | PS31  | 37.05.00 | 127.09.00 |
| Romania            | Muntele Rosu MLR                                                                             | Auxiliary Seismic Station | AS081 | 45.05.00 | 25.09.00  |
| Russian Federation | Khabaz KBZ                                                                                   | Primary Seismic Station   | PS32  | 43.07.00 | 42.09.00  |
| Russian Federation | Zalesovo ZAL                                                                                 | Primary Seismic Station   | PS33  | 53.09.00 | 84.08.00  |
| Russian Federation | Norilsk NR1                                                                                  | Primary Seismic Station   | PS34  | 69.00.00 | 88.00.00  |
| Russian Federation | Peleduy PDY                                                                                  | Primary Seismic Station   | PS35  | 59.06.00 | 112.06.00 |
| Russian Federation | Petropavlovsk-Kamchatskiy PET                                                                | Primary Seismic Station   | PS36  | 53.01.00 | 157.08.00 |
| Russian Federation | Ussuriysk USK                                                                                | Primary Seismic Station   | PS37  | 44.02.00 | 132.00.00 |
| Russian Federation | Kirov KIRV                                                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS082 | 58.06.00 | 49.04.00  |
| Russian Federation | Kislovodsk KIVO                                                                              | Auxiliary Seismic Station | AS083 | 44.00.00 | 42.07.00  |
| Russian Federation | Obrninsk OBN                                                                                 | Auxiliary Seismic Station | AS084 | 55.01.00 | 36.06.00  |
| Russian Federation | Arti ARU                                                                                     | Auxiliary Seismic Station | AS085 | 56.04.00 | 58.06.00  |
| Russian Federation | Seymchan SEY                                                                                 | Auxiliary Seismic Station | AS086 | 62.09.00 | 152.04.00 |
| Russian Federation | Talaya TLY                                                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS087 | 51.07.00 | 103.06.00 |
| Russian Federation | Yakutsk YAK                                                                                  | Auxiliary Seismic Station | AS088 | 62.00.00 | 129.07.00 |
| Russian Federation | Urgal URG                                                                                    | Auxiliary Seismic Station | AS089 | 51.01.00 | 132.03.00 |
| Russian Federation | Billibino BIL                                                                                | Auxiliary Seismic Station | AS090 | 68.00.00 | 166.04.00 |
| Russian Federation | Tiksi TIXI                                                                                   | Auxiliary Seismic Station | AS091 | 71.06.00 | 128.09.00 |
| Russian Federation | Yuzhno-Sakhalinsk YSS                                                                        | Auxiliary Seismic Station | AS092 | 47.00.00 | 142.08.00 |
| Russian Federation | Magadan MAZ                                                                                  | Auxiliary Seismic Station | AS093 | 59.06.00 | 150.08.00 |
| Russian Federation | Zilim ZIL                                                                                    | Auxiliary Seismic Station | AS094 | 53.09.00 | 57.00.00  |
| Russian Federation | Kirov                                                                                        | Radionuclide Station      | RN54  | 58.06.00 | 49.04.00  |
| Russian Federation | Norilsk                                                                                      | Radionuclide Station      | RN55  | 69.00.00 | 88.00.00  |
| Russian Federation | Peleduy                                                                                      | Radionuclide Station      | RN56  | 59.06.00 | 112.06.00 |
| Russian Federation | Billibino                                                                                    | Radionuclide Station      | RN57  | 68.00.00 | 166.04.00 |
| Russian Federation | Ussuriysk                                                                                    | Radionuclide Station      | RN58  | 43.07.00 | 131.09.00 |
| Russian Federation | Zalesovo                                                                                     | Radionuclide Station      | RN59  | 53.09.00 | 84.08.00  |
| Russian Federation | Petropavlovsk-Kamchatskiy                                                                    | Radionuclide Station      | RN60  | 53.01.00 | 158.08.00 |
| Russian Federation | Dubna                                                                                        | Radionuclide Station      | RN61  | 56.07.00 | 37.03.00  |
| Russian Federation | Central Radiation Control Laboratory Ministry of Defence Special Verification Service Moscow | Radionuclide Laboratory   | RL13  | TBD      | TBD       |
| Russian Federation | Dubna                                                                                        | Infrasound Station        | IS43  | 56.07.00 | 37.03.00  |
| Russian Federation | Petropavlovsk-Kamchatskiy                                                                    | Infrasound Station        | IS44  | 53.01.00 | 158.08.00 |
| Russian Federation | Ussuriysk                                                                                    | Infrasound Station        | IS45  | 43.07.00 | 131.09.00 |
| Russian Federation | Zalesovo                                                                                     | Infrasound Station        | IS46  | 53.09.00 | 84.08.00  |
| Samoa              | Afiamalu AFI                                                                                 | Auxiliary Seismic Station | AS095 | -13.9    | -171.8    |
| Saudi Arabia       | New Site                                                                                     | Primary Seismic Station   | PS38  | TBD      | TBD       |
| Saudi Arabia       | Ar Rayn RAYN                                                                                 | Auxiliary Seismic Station | AS096 | 23.06    | 45.06.00  |
| Senegal            | Mbour MBO                                                                                    | Auxiliary Seismic Station | AS097 | 14.04    | -17.0     |
| Solomon Islands    | Honiara, Guadalcanal HNR                                                                     | Auxiliary Seismic Station | AS098 | -9.4     | 160.00.00 |
| South Africa       | Boshof BOSA                                                                                  | Primary Seismic Station   | PS39  | -28.6    | 25.06.00  |
| South Africa       | Sutherland SUR                                                                               | Auxiliary Seismic Station | AS099 | -32.4    | 20.08     |
| South Africa       | Manon Island                                                                                 | Radionuclide Station      | RN62  | -46.5    | 37.00.00  |
| South Africa       | Atomic Energy Corporation Peindaba                                                           | Radionuclide Laboratory   | RL14  | TBD      | TBD       |
| South Africa       | Boshof                                                                                       | Infrasound Station        | IS47  | -28.6    | 25.04.00  |
| Spain              | Sonseca ESDC                                                                                 | Primary Seismic Station   | PS40  | 39.07.00 | -4.0      |

## XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

|                          |                                 |                           |       |          |           |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------|----------|-----------|
| Sri Lanka                | Colombo COC                     | Auxiliary Seismic Station | AS100 | 6.09     | 79.09.00  |
| Sweden                   | Hagfors HFS                     | Auxiliary Seismic Station | AS101 | 60.01.00 | 13.07     |
| Sweden                   | Stockholm                       | Radionuclide Station      | RN63  | 59.04.00 | 18.00     |
| Switzerland              | Davos DAVOS                     | Auxiliary Seismic Station | AS102 | 46.08.00 | 9.08      |
| TBD                      | TBD                             | Primary Seismic Station   | PS20  | TBD      | TBD       |
| TBD                      | TBD                             | Auxiliary Seismic Station | AS039 | TBD      | TBD       |
| TBD                      | TBD                             | Radionuclide Station      | RN35  | TBD      | TBD       |
| TBD                      | TBD                             | Infrasound Station        | IS28  | TBD      | TBD       |
| Thailand                 | Chiang Mai CMT0                 | Primary Seismic Station   | PS41  | 18.08    | 99.00.00  |
| Thailand                 | Bangkok                         | Radionuclide Station      | RN65  | 13.08    | 100.05.00 |
| Tunisia                  | Thala THA                       | Primary Seismic Station   | PS42  | 35.06.00 | 8.07      |
| Tunisia                  | Thala                           | Infrasound Station        | IS48  | 35.06.00 | 8.07      |
| Turkey                   | Belbashi BRTR                   | Primary Seismic Station   | PS43  | 39.09.00 | 32.08.00  |
| Turkmenistan             | Ajibek GEYT                     | Primary Seismic Station   | PS44  | 37.09.00 | 58.01.00  |
| Uganda                   | Mbarara MBRU                    | Auxiliary Seismic Station | AS103 | -4       | 30.04.00  |
| Ukraine                  | Malin AKASG                     | Primary Seismic Station   | PS45  | 50.04.00 | 29.01.00  |
| United Kingdom           | Eskdalemuir EKA                 | Auxiliary Seismic Station | AS104 | 55.03.00 | -3.2      |
| United Kingdom           | BIOT/Chagos Archipelago         | Radionuclide Station      | RN66  | -7.0     | 72.00.00  |
| United Kingdom           | St. Helena                      | Radionuclide Station      | RN67  | -16.0    | -6.0      |
| United Kingdom           | Tristan da Cunha                | Radionuclide Station      | RN68  | -37.0    | -12.3     |
| United Kingdom           | Hailey, Antarctica              | Radionuclide Station      | RN69  | -76.0    | -28.0     |
| United Kingdom           | AWE Blacknest Chilton           | Radionuclide Laboratory   | RL15  | TBD      | TBD       |
| United Kingdom           | BIOT/Chagos Archipelago         | Hydroacoustic Station     | HA08  | -7.3     | 72.04.00  |
| United Kingdom           | Tristan da Cunha                | Hydroacoustic Station     | HA09  | -37.2    | -12.5     |
| United Kingdom           | Tristan da Cunha                | Infrasound Station        | IS49  | -37.0    | -12.3     |
| United Kingdom           | Ascension                       | Infrasound Station        | IS50  | -8.0     | -14.3     |
| United Kingdom           | Bermuda                         | Infrasound Station        | IS51  | 32.00.00 | -64.5     |
| United Kingdom           | BIOT/Chagos Archipelago         | Infrasound Station        | IS52  | -5.0     | 72.00.00  |
| United Republic of       | Dar es Salaam                   | Radionuclide Station      | RN64  | -6.0     | 39.00.00  |
| United States of America | Lajitas, TX LITX                | Primary Seismic Station   | PS46  | 29.03.00 | -103.7    |
| United States of America | Mina, NV MNV                    | Primary Seismic Station   | PS47  | 38.04.00 | -118.2    |
| United States of America | Pinedale, WY PIWY               | Primary Seismic Station   | PS48  | 42.08.00 | -109.6    |
| United States of America | Elesoen, AK ELAK                | Primary Seismic Station   | PS49  | 64.08.00 | -146.9    |
| United States of America | Vanda, Antarctica VNDA          | Primary Seismic Station   | PS50  | -77.5    | 161.09.00 |
| United States of America | Guam, Marianas Islands GUMO     | Auxiliary Seismic Station | AS105 | 13.06    | 144.09.00 |
| United States of America | Palmer Station, Antarctica PMSA | Auxiliary Seismic Station | AS106 | -64.8    | -64.1     |
| United States of America | Tuckaleechee Caverns, TN TKL    | Auxiliary Seismic Station | AS107 | 35.07.00 | -83.8     |
| United States of America | Piñon Flat, CA PFCA             | Auxiliary Seismic Station | AS108 | 33.06.00 | -116.5    |
| United States of America | Yreka, CA YBH                   | Auxiliary Seismic Station | AS109 | 41.07.00 | -122.7    |
| United States of America | Kodiak Island, AK KDC           | Auxiliary Seismic Station | AS110 | 57.08.00 | -152.5    |
| United States of America | Albuquerque, NM ALQ             | Auxiliary Seismic Station | AS111 | 35.00.00 | -106.5    |
| United States of America | Attu Island, AK ATTU            | Auxiliary Seismic Station | AS112 | 52.08.00 | 172.07.00 |
| United States of America | Elko, NV ELK                    | Auxiliary Seismic Station | AS113 | 40.07.00 | -115.2    |
| United States of America | South Pole, Antarctica SPA      | Auxiliary Seismic Station | AS114 | -90.0    | .0        |
| United States of America | Newport, WA NEW                 | Auxiliary Seismic Station | AS115 | 48.03.00 | -117.1    |
| United States of America | San Juan, PR SJG                | Auxiliary Seismic Station | AS116 | 18.01    | -66.2     |
| United States of America | Sacramento, CA                  | Radionuclide Station      | RN70  | 38.07.00 | -121.4    |
| United States of America | Sand Point, AK                  | Radionuclide Station      | RN71  | 55.00.00 | -160.0    |
| United States of America | Melbourne, FL                   | Radionuclide Station      | RN72  | 28.03.00 | -80.6     |
| United States of America | Palmer Station                  | Radionuclide Station      | RN73  | -64.5    | -64.0     |
| United States of America | Ashland, KS                     | Radionuclide Station      | RN74  | 37.02.00 | -99.8     |
| United States of America | Charlottesville, VA             | Radionuclide Station      | RN75  | 38.00.00 | -78.0     |
| United States of America | Salchaket, AK                   | Radionuclide Station      | RN76  | 64.04.00 | -147.1    |
| United States of America | Wake Island                     | Radionuclide Station      | RN77  | 19.03    | 166.06.00 |
| United States of America | Midway Islands                  | Radionuclide Station      | RN78  | 28.00.00 | -177.0    |

## XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

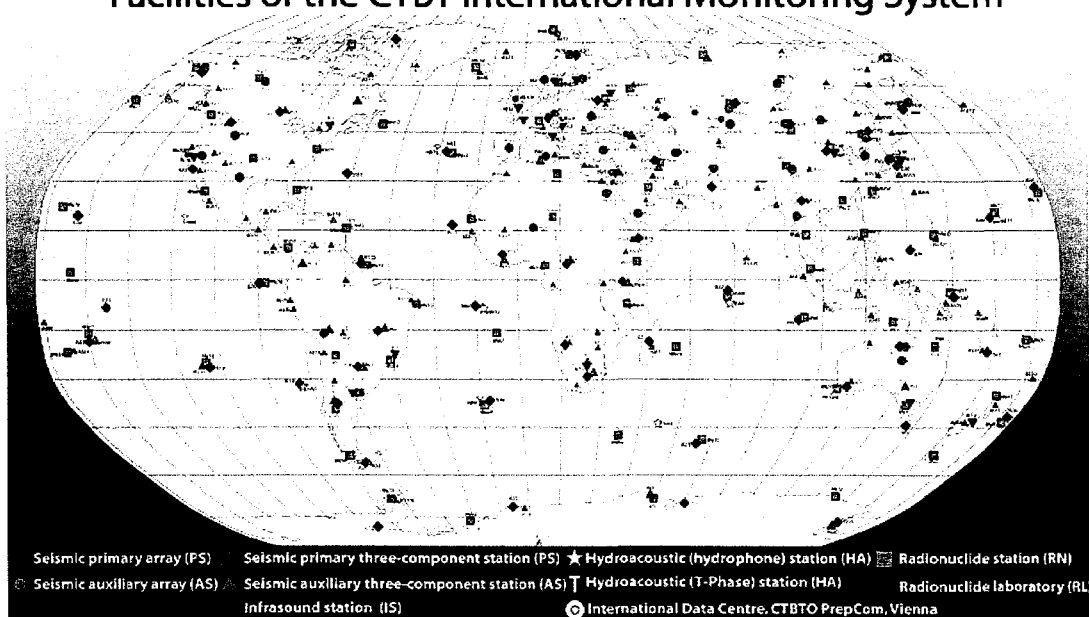
|                          |                                               |                           |       |          |           |
|--------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|-------|----------|-----------|
| United States of America | Oahu, HI                                      | Radionuclide Station      | RN79  | 21.05    | -158.0    |
| United States of America | Upl, Guam                                     | Radionuclide Station      | RN80  | 13.07    | 144.09.00 |
| United States of America | McClellan Central Laboratories Sacramento, CA | Radionuclide Laboratory   | RL16  | TBD      | TBD       |
| United States of America | Ascension                                     | Hydroacoustic Station     | HA10  | -8.0     | -14.4     |
| United States of America | Wake Island                                   | Hydroacoustic Station     | HA11  | 19.03    | 166.06.00 |
| United States of America | Eielson, AK                                   | Infrasound Station        | IS53  | 64.08.00 | -146.9    |
| United States of America | Siple Station, Antarctica                     | Infrasound Station        | IS54  | -75.5    | -83.6     |
| United States of America | Windless Bight, Antarctica                    | Infrasound Station        | IS55  | -77.5    | 161.08.00 |
| United States of America | Newport, WA                                   | Infrasound Station        | IS56  | 48.03.00 | -117.1    |
| United States of America | Piton Flat, CA                                | Infrasound Station        | IS57  | 33.06.00 | -116.5    |
| United States of America | Midway Islands                                | Infrasound Station        | IS58  | 28.01.00 | -177.2    |
| United States of America | Hawaii, HI                                    | Infrasound Station        | IS59  | 19.06    | -155.3    |
| United States of America | Wake Island                                   | Infrasound Station        | IS60  | 19.03    | 166.06.00 |
| Venezuela                | Santo Domingo SDV                             | Auxiliary Seismic Station | AS117 | 8.09     | -70.6     |
| Venezuela                | Puerto la Cruz PCRV                           | Auxiliary Seismic Station | AS118 | 10.02    | -64.6     |
| Zambia                   | Lusaka LSZ                                    | Auxiliary Seismic Station | AS119 | -15.3    | 28.02.00  |
| Zimbabwe                 | Bulawayo BUL                                  | Auxiliary Seismic Station | AS120 | TBD      | TBD       |

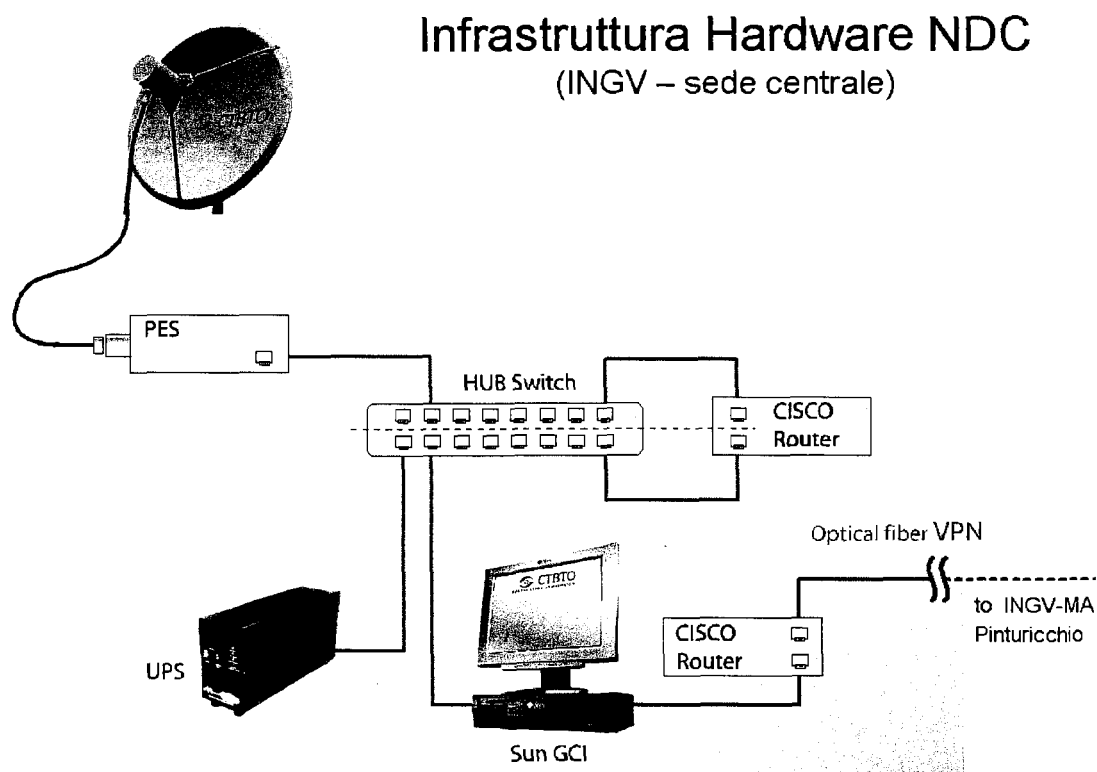
## ALLEGATO C

### Le Stazioni del Sistema di Monitoraggio Internazionale

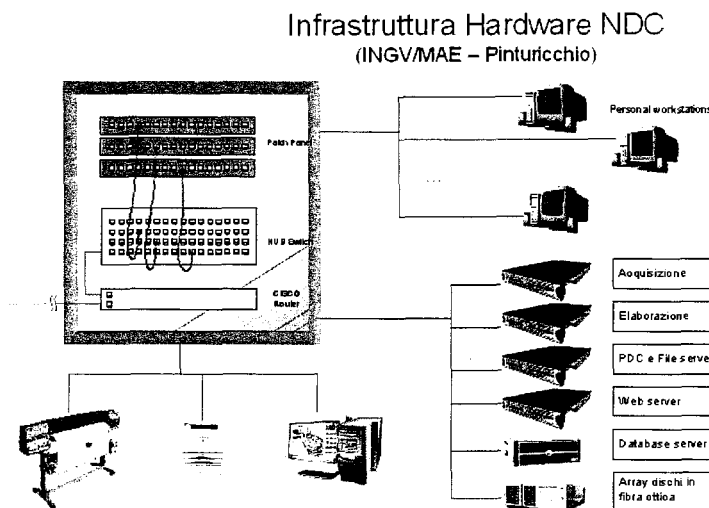


Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBTO)  
Facilities of the CTBT International Monitoring System



**ALLEGATO D****Schema tecnico dell'NDC Italiano**

Schema a blocchi dell'infrastruttura hardware della porzione NDC residente presso la sede centrale dell'INGV di Roma. Un ricevitore satellitare e relativo computer di controllo, installati presso il Centro Elaborazione Dati, permettono il collegamento continuo con la CTBTO di Vienna. Una linea protetta in fibra ottica a larga banda, quindi, garantisce la connettività, con la necessaria riservatezza dei dati, con la sede dell'NDC di viale Pinturicchio.



Schema a blocchi dell'infrastruttura hardware dell'NDC situata presso l'Unità Tecnica Operativa del MAE di viale Pinturicchio. Una serie di server ed elaboratori dedicati svolgono le funzioni di acquisizione, controllo, elaborazione, visualizzazione ed archiviazione dei dati rilevanti di interesse dell'Autorità Nazionale.