

I. IL TRATTATO SULLA MESSA AL BANDO TOTALE DEGLI ESPERIMENTI NUCLEARI (CTBT)

a. Precedenti storici e diplomatici

Il Trattato costituisce il risultato di un lungo e complesso lavoro diplomatico iniziato negli anni '50 e volto ad impedire lo svolgimento di esperimenti nucleari.

Già nel 1963 Unione Sovietica, Regno Unito e Stati Uniti firmarono un Trattato sul Bando Parziale dei Test Nucleari (PTBT) al fine di bandire i test nucleari nell'atmosfera, nello spazio extra-atmosferico e sott'acqua.

Con un successivo Trattato sulla soglia di potenza massima dei Test Nucleari (TTBT), fu limitata la potenza degli esperimenti nucleari ad un limite massimo di 150 kilotoni.

Un importante passo nel campo della limitazione degli armamenti nucleari venne effettuato nel 1968 con la firma del Trattato di Non-Proliferazione Nucleare (TNP). Obiettivo principale del TNP è il raggiungimento di un disarmo generale e completo attraverso un efficace controllo internazionale.

Il Trattato, firmato dall'Italia nel 1975, poggia su tre pilastri fondamentali:

- raggiungere un effettivo disarmo nucleare;
- consentire lo sviluppo dell'impiego pacifico dell'energia nucleare;
- limitare la proliferazione delle armi nucleari.

È con riferimento a quest'ultimo obiettivo che venne sollecitata la messa a punto di un trattato che bandisse ogni tipo di esperimento nucleare.

Le trattative ebbero inizio nel 1994 su raccomandazione dell'Assemblea Generale dell'ONU e proseguirono nel biennio successivo, permettendo di giungere, il 10 settembre 1996, all'approvazione del testo definitivo del Trattato sulla messa al Bando Totale degli Esperimenti Nucleari (CTBT). Il Trattato venne aperto alla firma il 24 settembre 1996 e fu inizialmente sottoscritto da 71 Stati, tra cui i 5 Stati militarmente nucleari (Nuclear Weapon State - NWS).

Sotto il profilo istituzionale, il Trattato prevede, all'atto della sua entrata in vigore, la costituzione di un'apposita Organizzazione internazionale, la **Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Organization (CTBTO)**, incaricata di garantire l'effettiva attuazione del trattato.

In attesa dell'entrata in vigore del trattato, il 17 Ottobre 1996 fu istituita la **Commissione Preparatoria** (Preparatory Commission). La Commissione, con il compito di operare fattivamente per l'entrata in vigore del Trattato e per la predisposizione del regime globale di verifiche, ha sede a Vienna.

b. Entrata in vigore e stato delle ratifiche

Il CTBT non è ancora entrato in vigore. Come indicato nell'articolo XIV, il Trattato entrerà in vigore solo alla scadenza del 180° giorno successivo al deposito dell'ultima ratifica da parte dei 44 Stati, indicati nell'Annesso 2 del Trattato, con capacità nucleari avanzate¹.

Tra gli Stati la cui ratifica è necessaria per l'entrata in vigore del Trattato, non hanno ancora firmato **India, Pakistan e Corea del Nord**; lo hanno invece firmato, ma non ancora ratificato, **Cina, Egitto, Iran, Israele e Stati Uniti (vds. Allegato A)**.

¹ Si definiscono "Stati con capacità nucleare avanzata", quegli Stati che alla data del 18 Giugno 1996 sono allo stesso tempo membri della Conferenza per il Disarmo e possiedono almeno un impianto nucleare, secondo la lista dell'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (AIEA) pubblicata nell'Aprile dello stesso anno.

Nel corso del 2011 nessun nuovo Stato ha sottoscritto il Trattato, mentre l'hanno ratificato il Ghana e la Guinea, rispettivamente il 14 giugno e il 20 settembre 2011. Anche l'Indonesia, Paese incluso nell'Annesso 2, ha approvato la legge di ratifica del CTBT il 6 dicembre 2011, depositando gli strumenti di ratifica presso il Segretario Generale delle Nazioni Unite il 6 febbraio 2012 (**vds. Allegato B**). Nel complesso, al 31 dicembre 2011, il Trattato è stato firmato da 182 Stati, dei quali 155 lo hanno anche ratificato (**vds. Allegato C**).

Lo stato delle ratifiche, al 31 dicembre 2011, sulla base della ripartizione geografica degli Stati Parte (Art. II par. 28), è riportato in **Allegato D** - Annessi 1-6.

c. I contenuti del Trattato

1) L'Organizzazione del Trattato sulla messa al Bando Totale degli Esperimenti Nucleari.

Secondo quanto stabilito dall'art. 2, comma 1 del Trattato, l'Organizzazione del Trattato sulla messa al Bando Totale degli Esperimenti Nucleari (CTBTO) è istituita al fine di assicurare l'attuazione delle disposizioni del Trattato e rappresentare un foro di consultazione e di cooperazione tra gli Stati Parte. I principali organi della CTBTO sono:

- **La Conferenza degli Stati Parte:** organo principale dell'Organizzazione, costituita dalla totalità degli Stati membri, verrà convocata entro 30 giorni dall'effettiva entrata in vigore del Trattato. Negli anni successivi la Conferenza sarà convocata in sessione ordinaria una volta l'anno ed in sessione straordinaria ove richiesto dalla Conferenza stessa, dal Consiglio Esecutivo o da uno Stato membro con l'appoggio della maggioranza degli Stati parte. La Conferenza avrà il potere di effettuare raccomandazioni e di adottare decisioni riguardanti l'attuazione del Trattato, oltre ad avere il compito di eleggere i membri del Consiglio Esecutivo;
- **Il Consiglio Esecutivo:** formato da 51 Stati Parte eletti dalla Conferenza, sulla base di un'equa distribuzione geografica (Art. II), tenendo conto delle loro capacità nucleari e del loro contributo annuale al bilancio. 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 da sottoporre all'approvazione della Conferenza degli Stati Parte;
- **Il Segretariato Tecnico:** diretto da un **Direttore Generale**, nominato dalla Conferenza su raccomandazione del Consiglio, avrà il compito di assistere gli Stati Parte nell'attuazione del Trattato, sovrintendere, coordinare ed assicurare il corretto funzionamento del Sistema di Monitoraggio Internazionale (IMS) ed assistere la Conferenza degli Stati Parte ed il Consiglio Esecutivo nelle rispettive funzioni. Il Segretariato Tecnico utilizzerà il Centro Internazionale Dati (IDC) per la ricezione, l'elaborazione, l'analisi, l'immagazzinamento e la fornitura agli Stati Parte dei dati dell'IMS, sia grezzi che elaborati.

2) Il Sistema Internazionale di Monitoraggio (IMS)

Una volta completato, il Sistema di Monitoraggio Internazionale (IMS) sarà composto da una rete di 321 stazioni di rilevamento e dai corrispondenti mezzi di comunicazione così come enunciato nell'Art. IV del trattato ed elencate in All. 1 del Protocollo annesso al Trattato (**vds. Allegato E** - Annessi 1-6).

La rete delle stazioni di rilevamento dovrà essere operativa al momento dell'entrata in vigore del Trattato e dovrà essere in grado di monitorare tutti i possibili indicatori di esperimenti nucleari. Essa è composta da:

- una rete per il monitoraggio sismologico: costituita da una rete primaria di 50 stazioni (PS), completata da una rete ausiliaria (AS) di 120 stazioni;
- una rete per il monitoraggio idroacustico (HS): costituita da una rete di 11 stazioni;
- una rete per il monitoraggio degli infrasuoni (IS): costituita da una rete di 60 stazioni;
- una rete per il monitoraggio dei radionuclidi (RN): costituita da 80 stazioni, in grado di rilevare la presenza di radionuclidi nell'aria. Quaranta di tali stazioni hanno ugualmente la capacità necessaria per rilevare la presenza dei gas nobili pertinenti.

La rete di stazioni di monitoraggio dei radionuclidi è supportata da 16 laboratori (RL), certificati dal Segretariato Tecnico, per l'analisi dei campioni provenienti dalle predette stazioni.

Lo stato delle stazioni dell'IMS, al 31.12.2011, è riportato in **Allegato F**. In **Allegato G** è riportata la mappa della dislocazione delle stazioni dell'IMS.

Negli ultimi anni, è stato sottolineato in diverse occasioni il potenziale sfruttamento in ambito civile e scientifico della rete di stazioni di rilevamento del CTBT. Nonostante sia stato concepito per rilevare tracce di esplosioni e test nucleari, infatti, l'IMS può essere utile anche per fornire informazioni sui livelli di radioattività e/o la mappatura della dispersione del materiale radioattivo a seguito di incidenti nucleari (componente radionuclidica), per rendere più sicura l'aviazione civile (componente infrasonica), ed è inoltre in grado di valutare le condizioni ambientali durante catastrofi naturali quali terremoti e tsunami, soprattutto attraverso la rete di stazioni sismiche.

Tali potenzialità dell'IMS sono state dimostrate in particolare in occasione dell'incidente della centrale nucleare giapponese di Fukushima, nel marzo 2011. La tragedia che ha colpito il Giappone è servita infatti come stress-test del sistema di monitoraggio del CTBT, e ne ha dimostrato la grande efficacia quale sistema di allerta in occasione di catastrofi naturali. Le stazioni sismiche e idroacustiche dell'International Monitoring System (IMS) hanno permesso ai centri nazionali di allarme tsunami nella regione di emettere avvertimenti tempestivi. Le stazioni di radionuclidi hanno inoltre fornito informazioni sulle emissioni di sostanze radioattive fuoriuscite dalle centrali nucleari colpite e sulla loro dispersione in tutto il mondo.

In questa circostanza è stata rafforzata la cooperazione tra la Commissione preparatoria per il Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO) e altre Organizzazioni internazionali competenti nel rispondere agli incidenti nucleari.

A dimostrazione del sempre crescente interesse del Segretariato Tecnico Provvisorio del CTBT nei confronti delle possibili applicazioni in ambito civile e scientifico dell'IMS, si ricorda che sono stati formulati degli accordi sugli tsunami tra organizzazioni che si occupano dello studio di tale fenomeno e il PTS.

Speciale attenzione ai risvolti civili dell'attività del CTBT è stata riservata anche in occasione della Conferenza "Science and Technology 2011" (Vienna, 8-10 giugno), evento a cui hanno aderito circa 550 ricercatori e 200 altri partecipanti tra diplomatici, rappresentanti della società civile e dei media, che hanno ribadito i possibili benefici che deriverebbero da una maggiore sinergia tra mondo scientifico e civile e CTBT.

3) Il sistema delle ispezioni in sito (OSI)

Uno dei compiti principali della Commissione Preparatoria della CTBTO è quello di predisporre un regime di verifica e controllo globale, che dovrà essere pienamente operativo all'entrata in vigore del Trattato. Tale regime comprende, oltre alla rete di monitoraggio internazionale (IMS), anche un sistema di attività ispettive dette OSI (On-site Inspections).

Ogni Stato membro potrà richiedere un'ispezione sul territorio di ogni altro Stato Parte sospettato di avere effettuato esperimenti nucleari. Affinché un'ispezione possa essere avviata, è necessaria una richiesta da parte dei 2/3 dei membri del Consiglio Esecutivo.

La richiesta d'ispezione, come previsto dal Trattato, origina in via preliminare dagli elementi acquisiti dal Sistema di Monitoraggio Internazionale e, a seguito di consultazioni e richieste di chiarimenti allo Stato Parte sospettato di aver effettuato esperimenti nucleari, si conclude con l'eventuale successiva ispezione internazionale sul posto.

In caso di abuso, il Consiglio Esecutivo potrà adottare sanzioni economiche o potrà disporre la temporanea esclusione dello Stato richiedente dal Consiglio stesso.

Ogni aspetto legato allo svolgimento delle OSI dovrà essere definito in un manuale ad hoc, a cui la Commissione Preparatoria sta già lavorando. Il PTS organizza inoltre delle esercitazioni pratiche conosciute come Integrated Field Exercise (IFE), utili per verificare il grado di preparazione del personale e delle attrezzature coinvolti nelle attività ispettive. La prossima esercitazione si svolgerà nel 2014 (cfr. il punto 2 del par. III b).

II. La Commissione Preparatoria ed i suoi Organi

La **Commissione Preparatoria**, ubicata a Vienna, 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:

- predisposizione del regime globale di verifiche per il monitoraggio del rispetto del Trattato;
- promozione della firma e della ratifica del Trattato da parte di tutti gli Stati che non l'abbiano ancora fatto, al fine di accelerare l'entrata in vigore del Trattato stesso.

La Commissione si avvale, inoltre, di tre organi sussidiari:

- il **Gruppo di Lavoro A** incaricato delle questioni amministrative e di bilancio;
- il **Gruppo di Lavoro B** che si occupa delle 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 Firmatari.

Il Segretariato Tecnico Provvisorio (PTS) ha il compito di assistere la Commissione Preparatoria, predisporre le raccomandazioni, attuare le misure da questa approvate e realizzare il **Sistema di Verifiche** in previsione dell'entrata in vigore del Trattato. Contestualmente, conduce programmi addestrativi ed attività sperimentali per la formazione del personale, la verifica delle procedure operative e dei relativi manuali tecnici in fase di definizione. Il PTS, diretto da un Segretario Esecutivo, è composto da cinque Divisioni dirette ciascuna da un Capo Divisione: Amministrativa; Relazioni Esterne e Affari Giuridici; Sistema Internazionale di

Monitoraggio (IMS); Centro Internazionale Dati (IDC); Ispezioni in Sito (OSI). Gli oneri relativi al funzionamento dei suddetti Organi sono suddivisi tra gli Stati firmatari secondo la scala di contribuzione delle Nazioni Unite.

Il sistema di verifiche previsto dal Trattato, oltre che su un **Sistema Globale di Comunicazione (GCS)**, un **Sistema Internazionale di Monitoraggio (IMS)** e un **Sistema di Ispezioni in Sito (OSI)**, si basa anche su un sistema di **Consultazione e chiarimenti** in relazione ad eventuali inadempienze degli obblighi fondamentali del Trattato, e un **Sistema di Misure per rafforzare la fiducia** al fine di risolvere qualsiasi problema inerente all'osservanza del Trattato derivante da errate interpretazioni dei dati rilevati.

III. L'attuazione del CTBT nel 2011

a. Le misure di attuazione in Italia

1) L'Ufficio per l'attuazione del Trattato

Con la ratifica del Trattato, gli Stati Parte si impegnano a designare al loro interno un'**Autorità Nazionale (A.N.)**, responsabile per l'attuazione del Trattato, che costituirà il punto di contatto nazionale con l'Organizzazione e con gli altri Stati Parte (Art. III, comma 4 del Trattato).

La legge di ratifica del 15 dicembre 1998 n. 484 ha attribuito al Ministero degli Affari Esteri le funzioni di Autorità Nazionale. L'A.N., per l'adempimento dei compiti ad essa spettanti, si avvale dell'Ufficio per l'attuazione della Convenzione sulle armi chimiche (L. 484/1998 Art. 4). L'Ufficio, di livello dirigenziale, è inserito nella Direzione Generale per gli Affari Politici e di Sicurezza (vds. **Allegato H**).

L'Autorità Nazionale, inoltre, per gli adempimenti di competenza può stipulare "apposite convenzioni" con Enti, Agenzie e Istituti specializzati nella sorveglianza tecnica del territorio nazionale, in particolare con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), l'Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile (ENEA) e l'Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (ISPRA).

La legge di ratifica 484/1998 ha previsto il finanziamento delle attività nazionali correlate limitatamente al triennio 1998-2000. Il Ministero degli Affari Esteri, nel periodo 1999-2000, ha avviato l'organizzazione delle strutture nazionali necessarie, per la raccolta e l'analisi dei dati ricevuti dalla rete dei sensori e la valutazione dei dati di interesse.

Le attività nazionali nell'ambito del CTBT hanno potuto essere riavviate solo dopo l'approvazione della Legge n. 197 del 24 luglio del 2003, che modifica ed integra la 484/1998. La predetta legge, oltre ad autorizzare le spese per il finanziamento dell'Organizzazione, autorizza anche le spese inerenti all'approvvigionamento, l'installazione e la manutenzione delle apparecchiature e degli altri mezzi necessari per la ricezione, l'elaborazione, la trasmissione e l'archiviazione dei dati scientifici previsti dal Trattato, nonché le spese per la stipula delle apposite convenzioni necessarie all'A.N. per gli adempimenti derivanti dalla ratifica del Trattato. L'Autorità Nazionale ha istituito il Centro Nazionale Dati (NDC), strumento fondamentale affinché l'Italia possa svolgere l'attività di verifica richiesta dal Trattato.

Il Centro è in grado di ricevere i dati provenienti dal Sistema Internazionale di Monitoraggio e dal Centro Internazionale Dati del Segretariato Tecnico Provvisorio di Vienna. Il Centro è gestito dall'Autorità Nazionale con il supporto tecnico-scientifico dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e dell'Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile (ENEA).

2) Strutture nazionali inserite nel Sistema Internazionale di Monitoraggio (IMS)

Le strutture nazionali inserite nel Sistema Internazionale di Monitoraggio (IMS) sono:

- la stazione sismologica di Enna, gestita dalla sezione dell'INGV di Catania ed inserita nella rete ausiliaria dell'IMS con il codice AS050. La stazione fa parte in modo attivo dell'IMS, con trasferimento di dati all'IDC e utilizzo di tali dati nelle procedure previste dal Trattato. La stazione è stata certificata nel 2004;
- il laboratorio per la rilevazione dei radionuclidi dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), inserito nella rete dei 16 laboratori di supporto alle stazioni per il monitoraggio dei radionuclidi con il codice RL-10 e deputato all'analisi dei campioni di interesse della CTBTO nel caso di un evento sospetto. Tale laboratorio è impegnato nel processo di Certificazione, che si pensa possa essere concluso entro il 2012.

3) Attività svolta nel 2011

L'A.N. ha monitorato le tre convenzioni in essere:

- con l'ENEA (convenzione entrata in vigore il 17 febbraio), il cui compito principale è quello di ricevere, elaborare ed archiviare i dati scientifici previsti dal Trattato ed inerenti alla rete di stazioni di monitoraggio dei radionuclidi trasmessi dall' IDC al Centro Nazionali Dati.

Nel corso dell'anno l'ENEA ha reso operativa, presso la sede dell'Unità Tecnico Operativa (UTO) dell'Autorità Nazionale, la struttura per il collegamento informatico con la sede dell' IDC di Vienna, utile per la ricezione e l'esame dei dati provenienti dalle stazioni di rilevamento dei radionuclidi. La struttura costituisce parte integrante del Centro Nazionale Dati.

- con l'ISPRA (convenzione a carattere biennale conclusasi il 31 luglio 2011), il cui scopo principale era quello di completare le procedure tecniche, normative e strutturali, necessarie per l'avvio della fase di certificazione del Laboratorio Radionuclidico RL-10 da parte del Segretariato Tecnico Provvisorio (PTS).
- con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) (convenzione entrata in vigore il 24 febbraio 2011), il cui compito principale è quello di trasmettere i dati della stazione sismica AS050 all'IDC e ricevere, elaborare e archiviare i dati scientifici, inerenti alle rilevazioni sismiche, trasmessi dall'IDC al Centro Nazionale Dati.

L'Autorità Nazionale ha inoltre assicurato la presenza di propri rappresentanti e di esperti alle riunioni e workshop della CTBTO, in particolare al Gruppo di Lavoro B (36^a e 37^a Sessione) e alla riunione della Commissione Preparatoria (36^a e 37^a Sessione).

Ha inoltre partecipato, avvalendosi della collaborazione di esperti dell'ENEA e dell'INGV, ai seguenti Workshop ed esercitazioni:

- 2nd OSI Training Cycle in Austria e Ungheria dall'1 al 4 febbraio 2011;
- Expert Meeting on Multispectral Imaging and Infrared (EMSIR) for On-Site Inspections (organizzato con il supporto finanziario dell'Unione Europea) a Roma dal 30 marzo al 1° aprile 2011;
- Operational and Maintenance of IMS Workshop a San Diego (USA) dal 9 al 13 maggio 2011;
- Science & Technology 2011 a Vienna (Austria) dall'8 al 10 giugno 2011;

- Workshop on Signatures of Medical and Industrial Isotope Production a Strassoldo – Udine (I) dal 12 al 17 giugno 2011);
- 2011 NDC Evaluation (National Data Centre) Workshop a Bucarest (Romania) dal 3 al 7 ottobre 2011;
- Workshop “Ruolo del CTBT nella sicurezza regionale e globale” a Istanbul (Turchia) dal 15 al 17 novembre 2011 in cui due sessioni sono state dedicate rispettivamente al “Regime di Verifica ed Esperienze Nazionali”, con la partecipazione di esperti del PTS, e alle “Applicazioni civili delle tecnologie di verifica del CTBT);
- Advanced Course on the Verification Technologies of CTBT a Vienna dal 28 novembre al 9 dicembre 2011;
- International Noble Gas Experiment Workshop in Indonesia dal 6 al 10 dicembre 2011.

L'Autorità Nazionale, con riferimento alla ratifica dell'Accordo tra il Governo italiano e la Commissione Preparatoria per la CTBTO (stipulato in data 29 marzo 2006) per la “conduzione di attività, incluse quelle successive alla certificazione, relative agli impianti internazionali di monitoraggio per il CTBT”, ha inviato le modifiche richieste alla relazione tecnico/finanziaria per l'avvio dell'iter di ratifica.

b. L'attività internazionale nel 2011

1) Aspetti finanziari

I costi sostenuti dalla Commissione Preparatoria per lo svolgimento delle proprie attività, incluse quelle del Segretariato Tecnico Provvisorio, sono suddivisi tra gli Stati firmatari secondo il criterio di ripartizione adottato dalle Nazioni Unite, tenendo conto del numero degli Stati firmatari e della data di firma del Trattato.

Il bilancio approvato dalla Commissione Preparatoria per l'anno 2011, che è stato finanziato con i contributi degli Stati firmatari, è stato di USD 45.555.600,00 e di € 56.453.600,00.

Nel 2011 l'Italia ha versato all'Organizzazione, quale propria quota parte, un contributo di **Euro 2.867.278,00 e USD 1.756.142,00**.

Anche nel 2011 molti Paesi aderenti al Trattato si sono dichiarati favorevoli a una crescita reale del bilancio nulla. Tuttavia è necessario considerare che, mentre le spese riguardanti l'acquisto di nuove apparecchiature per il completamento del sistema di monitoraggio IMS andranno gradualmente diminuendo, quelle riguardanti i costi di gestione subiranno un aumento in proporzione al maggior numero di stazioni IMS funzionanti.

Insieme all'aumento dei costi di gestione, si dovrà considerare anche l'aumento dei costi per la ricapitalizzazione, ossia la sostituzione delle apparecchiature che ormai si possono considerare obsolete.

La Commissione Preparatoria sta sostenendo inoltre una spesa di **15 mln. USD** circa per il ripristino, già avviato, delle stazioni Idroacustica (HA03) e Infrasonica (IS14) non più operative a causa dello tsunami che ha investito l'isola di Juan Fernandez (Cile) nel febbraio 2010.

2) Aspetti tecnico-operativi

Nel 2011 è proseguita l'attività volta al completamento della struttura tecnico-operativa finale del sistema di verifica del CTBT, in particolare dei seguenti Programmi (*Major Programmes*):

- Sistema di monitoraggio internazionale (IMS):

Alla data del 31 dicembre 2011, le stazioni certificate sono 260 (l'81% del totale previsto dal Trattato) mentre il numero delle stazioni già installate ed in grado di trasmettere dati all'IDC di Vienna ha raggiunto l'86% del numero totale previsto dal CTBT. Il 6% delle stazioni è in fase di costruzione mentre il restante 8% contiene stazioni pianificate per cui non ci sono ancora piani di attività.

Rispetto al 2010, la disponibilità media dei dati è stata migliorata in modo sostanziale risultando:

- il 95,15% (+3,3%) per le stazioni sismiche primarie;
- l' 85,97% (+3,7%) per stazioni sismiche ausiliarie;
- l' 88,40% (+1,3%) per le stazioni idroacustiche;
- il 93,01% (+2,0%) per le stazioni infrasoniche;
- l' 88,13% (+3,6%) per le stazioni radionuclidiche.

L'analisi effettuata nel 2011 indica che tra le cause principali delle interruzioni del funzionamento nelle stazioni (non disponibilità dei dati), vi sono i guasti al sistema di alimentazione elettrica e quelli alle apparecchiature. Il PTS ha lamentato, inoltre, che il processo di riparazione è fortemente influenzato dai ritardi nella spedizione delle parti di ricambio dovuti a difficoltà doganali.

I progressi inerenti al completamento dell'IMS nel 2011 sono stati modesti, in relazione al fatto che solo alcune delle stazioni considerate di possibile attuazione sono state completate.

L'analogo rallentamento nella certificazione di nuove stazioni, già installate, attrezzate per la rilevazione di gas nobili, è stato dovuto soprattutto alle conseguenze dell'incidente di Fukushima, il cui costante monitoraggio ha impiegato una parte consistente delle risorse del CTBT.

Il ritmo di installazione delle rimanenti stazioni dell'IMS dipende dalla collaborazione degli Stati firmatari ed è influenzato dai seguenti fattori: politici (es. gli Stati che non hanno ancora firmato il Trattato); legali (es. mancanza di accordi formalizzati con il PTS); regolamentari (es. necessità di approvazione dei requisiti ambientali per la costruzione del sito); tecnici (es. inaccessibilità del sito); costituzionali (es. requisiti derivanti dalla Costituzione degli Stati).

In relazione al completamento delle stazioni dell'IMS, in sede di WGB si sono andate delineando due posizioni che privilegiano due aspetti diversi del problema. Mentre una propende per un completamento, in tempi brevi, del sistema di monitoraggio, l'altra posizione considera quale aspetto prioritario il rapido completamento delle stazioni la cui installazione è già avviata, assicurando, nel contempo, il continuo ed efficiente funzionamento (manutenzione, ricapitalizzazione, etc.) delle stazioni già funzionanti.

- Infrastruttura Globale di Comunicazione (GCI) e Centro Internazionale Dati (IDC):

Il PTS ha presentato le usuali statistiche sulla disponibilità del servizio, dando rilievo al fatto che, nei primi sei mesi dell'anno, per ben 4 mesi è stata raggiunta la soglia

contrattuale del 99,5% di disponibilità. La disponibilità effettiva oscilla tra il 97,51% ed il 98,66%.

È stato puntualizzato che i casi di disservizio sono imputabili prevalentemente a problemi di energia elettrica delle stazioni interessate, e a ritardi nel coordinamento con gli operatori delle stazioni per le operazioni di manutenzione.

Il Centro Internazionale Dati (IDC) è stato impegnato su più fronti, principalmente nel miglioramento e nel potenziamento dell'*hardware* e del *software* necessari per seguire il continuo sviluppo dell' IMS.

A giugno è stato completato il trasferimento dalla piattaforma Unix a quella Linux anche per l'analisi dei dati di radionuclidi, particolare.

Procede anche la migrazione dei collegamenti VPN (Virtual Private Network) gestiti dal PTS verso il nuovo gestore Ultisat. Nella prima metà dell'anno le migrazioni al CGI sono state 25.

Il PTS ha notificato inoltre di avere potenziato le due connessioni che collegano l'IDC a internet portandole da 10 Mbit/sec a 50Mbit/sec ciascuna.

La cooperazione con il World Meteorological Organization (WMO) per la Modellizzazione della Teoria del Trasporto Atmosferico (ATM) è proseguita proficuamente soprattutto durante l'emergenza creatasi in seguito all'incidente al reattore nucleare di Fukushima.

Anche nel 2011 l'IDC ha dedicato una parte importante di risorse all'assistenza e all'addestramento del personale operante nei Centri Nazionali Dati, con particolare riguardo ai Paesi dell'Africa e dell'America latina.

L'IDC ha ricevuto, inoltre, un importante supporto da parte dell'UE nell'assistenza ai Paesi che devono ancora sviluppare un loro sistema di verifica del Trattato.

Il Segretariato Tecnico Provvisorio (PTS) ha anche portato avanti il progetto di rinnovo delle attrezzature resosi necessario per essere al passo con i rapidi sviluppi tecnologici nel campo delle telecomunicazioni.

- Ispezioni in sito (On Site Inspections – OSI):

Lo scopo principale delle esercitazioni *Integrated Field Exercise* (IFE) è quello di verificare, in previsione dell'entrata in vigore del Trattato, il livello di capacità operativa raggiunta dal personale preposto all'esecuzione di un'ispezione in sito (OSI). L'IFE serve a verificare anche la rispondenza tra le procedure seguite ed il rispetto delle norme di diritto internazionale.

Sulla base delle lezioni apprese, il PTS ha diramato il proprio Concetto di Pianificazione per la formazione e l'addestramento del personale che verrà impiegato nello svolgimento del prossimo IFE, programmato per il 2014, che dovrà mettere alla prova l'effettiva capacità operativa del regime e vedrà impegnate tutte le Divisioni del PTS.

L'attività prevede lo svolgimento di due esercitazioni di preparazione, nel 2012 e nel 2013, che, insieme all'esercitazione finale, riprodurranno le tre fasi nelle quali è stata ripartita l'esecuzione di una OSI (lancio, attività pre e post ispezione, ispezione vera e propria).

Il problema legato alla necessità del PTS di disporre di una "Struttura per lo Stoccaggio e la Manutenzione delle Attrezzature" (EMSF) necessarie per le attività OSI è stato risolto. Il PTS ha stipulato un accordo con il Governo austriaco che ha

messo a disposizione, dietro pagamento di un canone, una struttura militare nei pressi della città di Vienna.

Tale struttura è destinata a svolgere anche le funzioni di Centro di formazione degli ispettori e di Centro per la familiarizzazione da parte degli Stati membri con le attrezzature OSI.

3) **Aspetti politici**

- **VII Conferenza degli Stati**

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** che hanno già ratificato il Trattato 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 (Art. XIV del Trattato). Le Conferenze, alle quali sono invitati anche gli Stati firmatari, sono convocate ogni due anni.

La VII Conferenza degli Stati si è tenuta a New York il 23 Settembre 2011 e si è conclusa con l'adozione di una dichiarazione finale con la quale è stato ribadito che la cessazione di tutti i test di prova delle armi nucleari e tutte le altre esplosioni nucleari, limitando lo sviluppo delle armi nucleari, costituisce la misura più efficace verso la non proliferazione e il disarmo nucleare globale. È stato rinnovato l'invito a tutti gli Stati a mantenere tutte le moratorie esistenti sui test nucleari, pur sottolineando che queste misure non hanno lo stesso effetto permanente e giuridicamente vincolante che avrebbe il Trattato se entrasse in vigore.

Nella dichiarazione finale è stata riaffermata la convinzione che sia essenziale finalizzare la costruzione di tutti gli elementi del regime di verifica, ed è stato confermato il sostegno politico necessario per consentire alla Commissione Preparatoria di completare il regime di verifica, in maniera tale che sia in grado di soddisfare le esigenze del Trattato già al momento della sua entrata in vigore.

La Conferenza ha inoltre espresso la convinzione che il sistema di reti di monitoraggio del CTBT, in aggiunta alla sua funzione primaria, è anche in grado di apportare benefici in relazione alle sue potenziali applicazioni civili e scientifiche.

Per l'**Italia**, il Sottosegretario agli Affari Esteri, On. Vincenzo Scotti, ha sottolineato che, nonostante siano stati compiuti progressi verso l'universalizzazione del Trattato, sono ancora numerosi gli Stati dell'Annesso 2 che non hanno aderito al Trattato, non consentendo l'entrata in vigore dello stesso. A tal proposito, il Sottosegretario ha manifestato la convinzione che la Conferenza, attraverso il dialogo e l'adozione di misure di fiducia, sia il foro adatto a creare le condizioni necessarie per il superamento degli ostacoli esistenti.

A nome dell'**Unione Europea** è intervenuto il Sottosegretario di Stato della Polonia, che ha sottolineato come il CTBT sia stato uno degli obiettivi principali dell'agenda multilaterale, nonché una priorità strategica per l'Unione europea, che considera l'entrata in vigore del Trattato un elemento fondamentale del regime internazionale di non proliferazione. Ha pertanto invitato tutti gli Stati che non lo abbiano ancora fatto a firmare e ratificare il Trattato, e ha ribadito la necessità di mantenere una moratoria sui test nucleari. Ha infine fatto riferimento agli strumenti di controllo che, oltre ad assicurare la verifica dell'esecuzione del Trattato, possono essere utilmente applicati in ambito civile.

Il **Segretario Esecutivo** della Commissione preparatoria della CTBTO, Tibor Tóth, ha elogiato i progressi nel completamento dei sistemi di verifica, con più dell'80 % delle stazioni del sistema di monitoraggio internazionale che inviano già i dati operativi.

Il **Segretario Generale delle Nazioni Unite** Ban Ki-Moon ha esortato la comunità internazionale ad impegnarsi per far sì che il Trattato entri in vigore entro il 2012, poiché, fin quando non si avrà una adesione universale ad uno strumento giuridicamente vincolante che mette al bando i test nucleari, non vi sarà alcuna garanzia che questi ultimi non vengano più realizzati.

- **Giornata Internazionale contro gli esperimenti nucleari**

“Abbiamo un forte bisogno di nuovi progressi per riuscire ad avere un mondo libero dai test e dalle armi nucleari”. Si è espresso così Ban Ki-Moon, Segretario Generale dell'ONU, celebrando la Giornata internazionale contro i test nucleari, coincidente con il 20° anniversario della chiusura del sito di prova delle armi nucleari di Semipalatinsk, in Kazakistan.² Secondo il Segretario Generale, le pur importanti moratorie sui test nucleari non sono sufficienti, e l'entrata in vigore del CTBT costituisce un elemento essenziale per rafforzare il regime internazionale di non proliferazione e di disarmo nucleare. Il Segretario Generale ha inoltre affermato che il sistema di verifiche si è dimostrato un valido strumento per la cooperazione internazionale, e potrà rappresentare in futuro uno strumento indipendente, affidabile e conveniente per rilevare, e quindi scoraggiare, qualsiasi violazione delle disposizioni del Trattato.

IV. Attività di rilievo previste nel 2012

Le principali attività dell'Ufficio dell'Autorità Nazionale previste per il 2012 saranno legate alla partecipazione alle riunioni e workshop della CTBTO, in particolare:

➤ Gruppo di Lavoro A

41^ Sessione 23 - 25 Maggio

42^ Sessione 26 - 28 Settembre

➤ Gruppo di Lavoro B

38^ Sessione 6 - 24 Febbraio

39^ Sessione 13 - 31 Agosto

➤ Commissione Preparatoria

38^ Sessione 14 - 15 Giugno

² La Giornata Internazionale contro gli esperimenti nucleari è stata adottata con la risoluzione 64/35 dell'Assemblea Generale nel 2009 su proposta del Kazakistan. La data prescelta è il 29 agosto e segna l'anniversario della chiusura da parte del Presidente del Kazakistan, Nazarbayev, nel 1991 del sito di prova di Semipalatinsk in cui negli anni della guerra fredda furono condotti 456 test nucleari.

39^ Sessione 22 - 24 Ottobre

- Coordinamento degli Esperti UTO e degli Enti Convenzionati per le attività del CTBTO.

V. Conclusioni

Il 2011 è stato un anno molto impegnativo per l'attività della CTBTO, e gli eventi occorsi hanno confermato, ancora una volta, l'efficacia e l'efficienza del sistema di verifica del CTBT, non solo per le finalità previste dal Trattato, ma anche sul piano delle possibili applicazioni scientifiche e civili dell'IMS. In particolare, sono state testate le sue potenzialità di sistema di allarme tsunami in grado anche di attenuare, e talvolta evitare, le conseguenze di eventi disastrosi, come confermato in occasione del tragico evento che ha colpito il Giappone.

A testimonianza dell'importanza che sta assumendo questa struttura, nel 2011 si sono succeduti numerosi incontri, sia tecnici che politici. Tra questi ultimi si ricorda, in particolare, la Conferenza degli Stati (Conferenza per la facilitazione dell'entrata in vigore del CTBT), tenutasi a New York il 23 settembre.

Un risultato rilevante in tal senso è stata la ratifica del Trattato da parte del Parlamento indonesiano, avvenuta il 6 Dicembre. Facendo parte l'Indonesia dei Paesi la cui ratifica è necessaria per l'entrata in vigore del Trattato, come riportato nell'Annesso 2, il numero dei rimanenti Paesi che devono ancora ratificare è sceso a otto.

L'Italia ha sempre attribuito grande importanza all'integrale ed efficace applicazione del CTBT, e in tale contesto si è attivamente impegnata sul piano internazionale per favorire l'universalizzazione del Trattato. In questo senso concorda pienamente con quanto dichiarato dal Segretario Generale dell'ONU in occasione della Giornata internazionale contro gli esperimenti nucleari, il 29 agosto 2011:

"Ogni giorno, sempre più persone vedono i test nucleari e le armi nucleari come un pericoloso retaggio della guerra fredda, il cui abbandono è atteso da tempo. In questa Giornata Internazionale contro gli esperimenti nucleari, invito tutti gli Stati a fare un passo coraggioso verso un mondo più sicuro e più sano per tutti".