

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

A. Precedenti storici e diplomatici

Nell'agosto del 1963 Unione Sovietica, Regno Unito e Stati Uniti firmarono un Trattato sul Bando Parziale dei Test Nucleari (LTBT) che vietava 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) firmato da Stati Uniti e Unione Sovietica, fu limitata la potenza degli esperimenti nucleari ad un massimo di 150 kilotoni.

Successivamente, sulla base di un'iniziativa irlandese e di una successiva intesa tra Stati Uniti e Unione Sovietica, venne concluso il **Trattato di Non Proliferazione (TNP)**, aperto alla firma il 1° luglio 1968. Il TNP entrò in vigore il 5 marzo 1970, inizialmente per un periodo di 25 anni. La prevista Conferenza di verifica ed estensione del Trattato, svoltasi a New York l'11 maggio 1995, ne ha prolungato indefinitamente la validità. L'Italia ha firmato il Trattato nel 1975.

Le trattative per un **Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT)**, comprensivo dei test sotterranei, ripresero nel 1994 su raccomandazione dell'Assemblea Generale dell'ONU. Le trattative proseguirono nel biennio successivo, permettendo di giungere, il 10 settembre 1996, su iniziativa dell'Australia, all'approvazione da parte dell'Assemblea Generale del testo definitivo del Trattato sulla messa al Bando Totale degli Esperimenti Nucleari. Il Trattato venne aperto alla firma il 24 settembre 1996 e fu inizialmente sottoscritto da 71 Stati, tra cui i 5 Stati militarmente nucleari.

Il Trattato ha una durata illimitata e prevede, ogni 10 anni dalla sua entrata in vigore, la convocazione periodica di una Conferenza degli Stati Parte al fine di verificare il livello di applicazione raggiunto, anche in relazione alle innovazioni scientifiche e tecnologiche con rilevanza per il Trattato, nonché per decidere, a richiesta di uno o più Stati Parte, sulla possibilità di consentire un'esplosione nucleare sotterranea per usi pacifici. 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 garantirne l'attuazione.

In attesa dell'entrata in vigore del Trattato, il 19 novembre 1996, con una risoluzione degli Stati membri, è stata istituita la **Commissione Preparatoria**. La Commissione ha sede a Vienna ed ha il compito di facilitare l'entrata in vigore del Trattato e di predisporre il regime globale di verifiche.

B. I contenuti del Trattato

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

Come stabilito dall'art. 2, comma 1 del Trattato, gli Stati Parte istituiscono l'Organizzazione del Trattato sulla messa al Bando Totale degli Esperimenti Nucleari al fine di assicurare l'attuazione delle disposizioni del Trattato stesso 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 dai rappresentanti della totalità degli Stati membri. La Conferenza sarà convocata entro 30

giorni dall'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 il sostegno 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 dai rappresentanti di 51 Stati Parte eletti dalla Conferenza e scelti all'interno dei sei gruppi regionali (Europa e America Settentrionale; Africa; America Latina e Caraibi; Medio Oriente ed Asia Meridionale; Sud-Est Asiatico; Pacifico ed Estremo Oriente), sulla base di un'equa distribuzione geografica (Art. II), tenendo conto delle loro capacità nucleari e del loro contributo annuale al bilancio. Il Consiglio Esecutivo 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 Internazionale di Monitoraggio ed assistere la Conferenza degli Stati Parte ed il Consiglio Esecutivo nelle rispettive funzioni. Il Segretariato Tecnico comprende il Centro Internazionale Dati per la ricezione, l'elaborazione, l'analisi, l'immagazzinamento e la fornitura agli Stati Parte dei dati, sia grezzi che elaborati, del Sistema Internazionale di Monitoraggio.

Gli oneri relativi al funzionamento dei suddetti Organi sono suddivisi tra gli Stati firmatari secondo la scala di contribuzione delle Nazioni Unite.

2. Il Regime di Verifica

Il Regime di Verifica previsto dal Trattato si basa su:

- un Sistema Internazionale di Monitoraggio;
- Ispezioni in Sito;
- Consultazione e chiarimenti, in relazione ad eventuali inadempienze degli obblighi fondamentali del Trattato;
- Misure di rafforzamento della fiducia volte a risolvere qualsiasi problema relativo all'osservanza del Trattato derivante da errate interpretazioni dei dati rilevati, e fornire assistenza per la calibrazione delle stazioni che fanno parte del Sistema Internazionale di Monitoraggio.

a. Il Sistema Internazionale di Monitoraggio

Una volta completato, il Sistema Internazionale di Monitoraggio sarà composto da una rete di 321 stazioni di rilevamento e dai corrispondenti mezzi di comunicazione (Centro Internazionale Dati), così come enunciato nell'Art. IV del Trattato. Le 321 stazioni di rilevamento sono elencate nell'Annesso 1 al Protocollo del Trattato (vds. **Allegato A** - 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 possono anche 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 del Sistema Internazionale di Monitoraggio, al 31.12.2014, è riportato nell'**Allegato B**.

Nell'**Allegato C** è riportata la mappa della dislocazione delle stazioni del Sistema Internazionale di Monitoraggio.

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

Le potenzialità del Sistema Internazionale di Monitoraggio sono state dimostrate, in particolare, in occasione dell'incidente della centrale nucleare giapponese di Fukushima, nel marzo 2011. L'incidente è servito da 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 del Sistema Internazionale di Monitoraggio hanno permesso ai centri nazionali di "allarme tsunami" della 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.

L'incidente di Fukushima ha inoltre intensificato la cooperazione tra la Commissione preparatoria per il CTBTO e altre Organizzazioni internazionali competenti nel rispondere agli incidenti nucleari, quali l'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica e l'Organizzazione Mondiale della Sanità.

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

b. Le Ispezioni in Sito

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 al Sistema Internazionale di Monitoraggio, 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 di 2/3 dei membri del Consiglio Esecutivo.

La richiesta di ispezione, come previsto dal Trattato, origina in via preliminare dagli elementi acquisiti dal Sistema di Internazionale Monitoraggio 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 lavorando. Il Segretariato Tecnico Provvisorio 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. Nel 2014 l'esercitazione si è svolta in Giordania (cfr. **par. III.B**).

3. 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 alla scadenza del 180° giorno successivo alla data di deposito degli strumenti di ratifica di tutti i 44 Stati con capacità nucleari avanzate¹, indicati nell'Annesso 2 del Trattato. 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**; hanno invece firmato, ma non ancora ratificato **Cina, Egitto, Iran, Israele e Stati Uniti** (vds. **Allegato D**). Nel 2014 hanno aderito al Trattato due nuovi Stati: il Congo (2 settembre) e il Niue (4 marzo) portando così le ratifiche a 163, a fronte di 183 firme. (v. **Allegati E-F-G**).

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

II. LA COMMISSIONE PREPARATORIA ED I SUOI ORGANI

La **Commissione Preparatoria** ha sede a Vienna ed 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 e nella 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 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 e da esperti degli Stati Firmatari.

Il **Segretariato Tecnico Provvisorio** ha il compito di assistere la Commissione Preparatoria, predisporre le raccomandazioni, attuare le misure da questa approvate e porre in essere il **Regime di Verifica** 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 Segretariato Tecnico Provvisorio è diretto da un Segretario Esecutivo, attualmente il burkinabè Lassina Zerbo, ed è composto da cinque Divisioni, ciascuna guidata da un Capo Divisione: Amministrativa; Relazioni Esterne e Affari Giuridici; Sistema Internazionale di Monitoraggio; Centro Internazionale Dati; Ispezioni in Sito.

III. L'ATTUAZIONE DEL CTBT NEL 2014

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** 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 le funzioni di Autorità Nazionale al Ministero degli Affari Esteri. L'Autorità Nazionale, per l'adempimento dei compiti ad essa spettanti, si avvale dell'Ufficio per l'attuazione della Convenzione sulla proibizione delle 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**).

La Legge n. 197 del 24 luglio del 2003, che modifica ed integra la Legge 484/1998, autorizza le spese necessarie all'attuazione degli obblighi derivanti dal Trattato. Per gli adempimenti di competenza l'Autorità Nazionale stipula convenzioni con Enti, Agenzie e Istituti specializzati nella sorveglianza tecnica del territorio nazionale, ed in particolare con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), e con l'Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile (ENEA).

L'Autorità Nazionale ha istituito il Centro Nazionale Dati, strumento fondamentale affinché l'Italia possa svolgere l'attività di verifica richiesta dal CTBT. 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'INGV e dell'ENEA.

In ottemperanza all'Art. 3 della Legge di ratifica del 15 dicembre 1998 n. 484 modificato dall'Art. 1 della Legge n. 197 del 24 luglio del 2003, l'Autorità Nazionale nel 2014 ha iniziato ad avvalersi anche della collaborazione dell'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale).

2. Strutture nazionali inserite nel Sistema Internazionale di Monitoraggio

Le strutture nazionali inserite nel Sistema Internazionale di Monitoraggio sono:

- la stazione sismologica di Enna, gestita dalla sezione dell'INGV di Catania ed inserita nella rete ausiliaria del Sistema Internazionale di Monitoraggio con il codice AS050 (stazione ausiliaria). La stazione trasferisce dati al Centro Internazionale Dati, che li utilizza 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. Pur essendo impegnato nel processo di Certificazione, il personale del laboratorio partecipa al Gruppo di Lavoro B, ai Workshop, e alle attività di interconfronto sull'analisi e categorizzazione dei campioni organizzate dal Segretariato Tecnico Provvisorio fra tutti i laboratori inseriti nel Sistema

Internazionale di Monitoraggio. Nell'ultimo Proficiency Test Exercise il laboratorio ha conseguito la qualifica massima di A.

3. Attività svolta nel 2014

L'Autorità Nazionale ha monitorato le due convenzioni in essere:

- con l'ENEA (convenzione per il periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2014, per l'importo di euro 72.000), il cui compito principale è quello di ricevere, elaborare ed archiviare i dati scientifici provenienti dalle stazioni della rete di monitoraggio dei radionuclidi e dei gas nobili del Sistema Internazionale di Monitoraggio, trasmessi dal Centro Internazionale Dati al Centro Nazionale Dati. L'ENEA gestisce anche la struttura per il collegamento informatico con la sede del Centro Internazionale Dati di Vienna presso la sede dell'Unità Tecnico Operativa (UTO) dell'Autorità Nazionale, 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'INGV (convenzione per il periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2014, per l'importo di euro 72.000), il cui compito principale è quello di archiviare, elaborare e trasmettere i dati scientifici previsti dal Trattato inerenti alle rilevazioni relative alle forme d'onda (sismiche, infrasoniche e idroacustiche), ovvero a tre delle 4 tecnologie previste dal Trattato nel sistema di monitoraggio internazionale (IMS), nonché gestire la stazione sismica AS050. L'INGV gestisce inoltre l'infrastruttura *hardware-software* del Centro Nazionale Dati, distribuita tra la sede dell'Unità Tecnico Operativa (UTO) dell'Autorità Nazionale e la sede centrale dell'Ente, garantendo la continuità dei servizi e del link satellitare con il Centro Internazionale Dati di Vienna, nel rispetto dei protocolli di sicurezza dei dati e delle informazioni.

L'Autorità Nazionale ha, con il supporto tecnico dell'OGS, offerto al Segretariato Tecnico della CTBTO una stazione sismica dell'OGS come *Prototype Cooperating National Facility* (Prototype CNF). Trattasi di una stazione di monitoraggio aggiuntiva per meglio caratterizzare eventi di interesse per l'Autorità Nazionale.

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 (42^a e 43^a Sessione) e alla riunione della Commissione Preparatoria (42^a e 43^a Sessione).

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

- **NDC Workshop 2014** (Vienna, 12-16 maggio 2014): l'incontro era orientato all'interazione tra gli NDC dei vari Stati membri, per cui ampio spazio è stato dato ai risultati dell'esercizio annuale volontario NPE2013 svoltosi l'anno precedente. Tale esercitazione ha lo scopo di verificare le capacità di ogni Centro Nazionale Dati che decide di partecipare di analizzare eventi sospetti e caratterizzarne tutti i dettagli. La parte restante del workshop è stata dedicata alle discussioni tra gli esperti dei vari NDC, quindi alla presentazione, da parte del PTS, di vari servizi che l'organizzazione fornisce agli Stati membri (accesso a dati grezzi ed elaborati, fornitura di software, supporto per NDC emergenti, ecc.). Da notare che da questa edizione del workshop è stata tolta la componente "Evaluation", presente invece in tutte le altre edizioni precedenti, ovvero tutte le sessioni durante le quali i rappresentanti dei vari NDC fornivano commenti e/o valutazioni sull'operato del PTS.

- **OSI RN-NG Equipment Familiarization and Training Event** (PTS Equipment and Maintenance Storage facility, Gunstramsdorf, 12-23 Maggio 2014) : evento di training per testare l'applicazione delle procedure e l'utilizzo delle tecniche e delle strumentazioni di controllo e misura della radioattività, in vista della partecipazione all'IFE14. Le strumentazioni testate sono state sia quelle di proprietà del PTS che quelle conferite in comodato dagli Stati per l'esecuzione dell'IFE14. In particolare, il personale italiano è stato impegnato nel campionamento ambientale e nella messa a punto finale del laboratorio mobile per l'analisi dei radionuclidi nei campioni ambientali.
- **IFE 14 Preparatory Training** (Baden, Austria 10-20 giugno 2014): evento di training per preparare i partecipanti all'IFE14 in Giordania all'esercizio dei propri ruoli e compiti. All'esercizio preparatorio per l'IFE14 hanno partecipato esperti italiani sia di ENEA ed INGV, nei diversi ruoli ad essi assegnati.
- **OSI IFE14 Integrated Field Exercise 2014** (Giordania): all'entrata in vigore del Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT), un'ispezione in sito (OSI) sarà la misura definitiva di verifica condotta per verificare se un'esplosione nucleare ha avuto luogo. L'evento, condotto in Giordania dal 7 novembre al 9 dicembre 2014, è stato molto complesso per la sua dislocazione geografica, per il numero e la tipologia di attori coinvolta e per le attrezzature e discipline messe in campo. Lo sforzo logistico è stato enorme e senza precedenti nella storia della Commissione Preparatoria. La preparazione dell'IFE14 è proseguita incessantemente negli ultimi 4 anni, da quando ne è stata deliberata la conduzione. In questi 4 anni il PTS ha preparato gli ispettori, ha acquisito le attrezzature, ha predisposto il terreno per l'esperimento, ha coinvolto esperti nazionali per la parte tecnico-scientifica dello scenario. Su richiesta della CTBTO, l'INGV ha partecipato attivamente alla fase preparatoria, mettendo a disposizione esperti nazionali, attrezzature ed esperienza tecnico-scientifica. In particolare sono state svolte fasi di training in Ungheria, in Austria e in Italia per gli ispettori candidati a partecipare all'IFE14. L'INGV, analogamente ad organizzazioni omologhe di altri Paesi quali Gran Bretagna, USA, Ungheria, Giappone e Repubblica Ceca, a seguito della nota verbale e dello scambio di lettere per la fornitura di Contribution in Kinds (CiK), ha spedito numerose attrezzature al PTS durante l'estate 2014 per renderle disponibili durante l'IFE14. Tale misura si è resa necessaria, in uno spirito di collaborazione, per mitigare la mancanza o la scarsità di strumentazione specifica necessaria per una ispezione. Gli attori principali dell'IFE14 sono stati: l'Inspected State Party (ISP), l'Inspection Team (IT), il Control Team (CT), l'Evaluation Team (EV), l'Experiment Management (EM), tutti con ruoli diversi. A questi si è aggiunto il gruppo degli osservatori che aveva il ruolo previsto dal Paese di appartenenza. Un esperto dell'OGS ha partecipato con il ruolo di Osservatore per l'Italia nella prima e più delicata fase di Point of Entry (POE). Un funzionario dell'INGV ha fatto parte del Core Team dell'ISP che si è recato sul posto per primo, a partire dal 5 novembre, con il compito di coordinare tutte le attività aeree sul territorio, l'installazione delle strumentazioni a bordo dei velivoli e i rapporti con l'Aeronautica Militare giordana (RJAF) per le questioni attinenti all'IFE14. Un esperto ENEA ha partecipato alla squadra degli ispettori (Inspection team, IT), in qualità di addetto alle analisi di radionuclidi nel laboratorio da campo, sito nella base operativa, e di responsabile del controllo della contaminazione e della messa in sicurezza dei campioni ambientali, raccolti durante le attività ispettive; ha così contribuito, alla messa a punto della procedura per la custodia congiunta dei campioni e alla redazione del rapporto preliminare di chiusura dell'IFE14, inviato al Segretariato tecnico a Vienna. L'ENEA ha fornito per l'IFE14 una decina di portacampioni per analisi di spettrometria gamma, appositamente progettati e costruiti per

la misura simultanea di più campioni nel laboratorio da campo. Nel corso dell'evento sono state messe in campo numerose tecnologie, tra quelle aeree e quelle terrestri. Le procedure seguite e la tempistica adottata sono state conformi a quelle del Trattato. Lo scenario è stato sufficientemente credibile dal punto di vista tecnico-scientifico. Gli ispettori coinvolti hanno dimostrato un ragionevole grado di preparazione. Anche la diffusione delle informazioni, da parte del Segretariato tecnico provvisorio, è stata capillare, attraverso i canali YouTube della CTBTO e newsletter dedicate inviate a tutte le Rappresentanze permanenti.

B. L'attività internazionale nel 2014

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 2014, che è stato finanziato con i contributi degli Stati firmatari, è stato complessivamente di USD 124.189.000. Nel 2014 l'Italia ha versato all'Organizzazione, quale propria quota parte, un contributo di Euro 2.928.385,00 e di USD 1.960.554,00.

2. Aspetti tecnico-operativi

Nel 2014 è proseguita l'attività volta al completamento della struttura tecnico-operativa del regime di verifica del CTBT:

- Sistema Internazionale di Monitoraggio:

Al 31 dicembre 2014, le stazioni certificate erano 268, pari all'83,5% del totale previsto dal Trattato. 14 stazioni sono state installate ed erano in via di certificazione, 20 erano in costruzione e 19 in fase di progettazione. Inoltre i laboratori certificati erano 11, corrispondenti al 69% del totale.

Nel 2014 la disponibilità media dei dati delle stazioni per radionuclidi è stata del 95,57%.

- Centro Internazionale Dati:

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

La cooperazione con l'Organizzazione Mondiale della Meteorologia per la Modellizzazione del Trasporto Atmosferico è stata effettuata in piena conformità con l'accordo tra la Commissione e l'Organizzazione Mondiale della Meteorologia.

Nove Centri Meteorologici Regionali Specializzati dell'Organizzazione Mondiale della Meteorologia partecipano in comune al sistema di risposta globale in backtracking atmosferico CTBTO - Organizzazione Mondiale della Meteorologia.

- Ispezioni in sito (On Site Inspections – OSI) e Build-up Exercise:

Lo scopo principale delle esercitazioni sul campo *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.

L'IFE 2014 si è tenuto in Giordania dal 3 novembre al 9 dicembre e ha avuto esiti soddisfacenti. Ha messo alla prova l'effettiva capacità operativa del regime, ha visto impegnate tutte le Divisioni del Segretariato Tecnico Provvisorio ed è servito anche a verificare la rispondenza tra le procedure seguite ed il rispetto delle norme di diritto internazionale.

A questo proposito il Segretariato Tecnico Permanente ha annunciato l'organizzazione del 22° On-Site Inspection Workshop dal titolo "OSI Integrated Field Exercise 2014 – Debriefing and the Way Forward". L'evento, che si propone una valutazione complessiva dell'esercitazione IFE 14 e la definizione di proposte di follow-up, si svolgerà in due parti: la prima in Israele (a Ramat Gan) dal 12 al 16 aprile 2015 e la seconda a Vienna dal 17 al 19 giugno 2015. Alla prima parte del 22° On-Site Inspection Workshop è stato ufficialmente invitato il Delegato dell'INGV che ha partecipato all'IFE14 in qualità di relatore. OGS parteciperà con l'esperto che ha già partecipato all'OSI IFE14 Integrated Field Exercise 2014. Al delegato ENEA, membro della squadra degli ispettori dell'IFE14, che parteciperà al workshop è stato chiesto di presentare le attività del laboratorio da campo per l'analisi dei radionuclidi.

3. Aspetti politici

a. La VII Riunione Ministeriale per l'entrata in vigore del CTBT (New York, 26 settembre 2014)

La VII Riunione Ministeriale, svoltasi a margine della 69^a Assemblea Generale dell'ONU, si è posta l'obiettivo di ribadire l'urgenza di una pronta ratifica del Trattato da parte degli Stati che ancora non vi hanno provveduto, affinché il Trattato possa finalmente entrare in vigore.

La Riunione Ministeriale, evento a carattere informale, è convocata ogni due anni dal Segretario Generale dell'ONU, ovvero nell'anno in cui non viene organizzata la Conferenza per la facilitazione dell'entrata in vigore del Trattato sulla base dell'Art. XIV del CTBT. In conclusione della VII Riunione è stato approvato il "Joint Ministerial Statement on the CTBT", predisposto dal gruppo "Friends of CTBT" (Australia, Canada, Finlandia, Germania, Giappone e Paesi Bassi). Gli Stati a sostenere la Dichiarazione Ministeriale Congiunta sono stati 104. Tale Dichiarazione, oltre a ribadire la necessità di astenersi dallo svolgimento di test nucleari, invita gli Stati dell'Annesso 2 ad accedere al CTBT quanto prima affinché il Trattato possa entrare in vigore. La Dichiarazione menziona inoltre il lavoro che sta svolgendo il Gruppo di Persone Eminentissime (Group of Eminent Persons – GEM), volto a fornire assistenza alle attività degli Stati aderenti per promuovere gli obiettivi del Trattato e per facilitare la sua rapida entrata in vigore. Infine la Dichiarazione ricorda come, nel XXI secolo, la sola Repubblica Democratica di Corea abbia agito contrariamente alla moratoria, conducendo esperimenti di esplosioni nucleari. L'allora Ministro Federica Mogherini ha partecipato alla riunione a titolo nazionale e come Presidenza di turno dell'Unione Europea.

b. La Giornata Internazionale contro i Test Nucleari

Su proposta del Kazakhstan, l'Assemblea Generale dell'ONU, con l'adozione della risoluzione 64/35 del 2 dicembre 2009, ha dichiarato la data del 29 agosto "Giornata Internazionale contro i Test Nucleari". La data prescelta segna l'anniversario della chiusura nel 1991, da parte del Presidente del Kazakhstan Nazarbayev, del sito di prova di Semipalatinsk, in cui negli anni della guerra fredda furono condotti 456 test nucleari.

Nel 2014 la giornata è stata oggetto di un incontro informale svoltosi il 10 settembre a margine della settimana ministeriale dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite e al quale hanno partecipato il Presidente dell'Assemblea Generale, il Segretario Generale delle Nazioni Unite e il First Deputy of the Governor of Eastern Kazakhstan. Un panel tecnico dal titolo "Path to Zero" ha discusso il tema del ruolo delle Nazioni Unite nel disarmo nucleare e nell'ambito della non proliferazione, evidenziando in particolare i prossimi passi necessari per compiere ulteriori progressi nel disarmo nucleare, tra cui la creazione di nuove zone prive di armi nucleari e l'istituzione di misure di rafforzamento della fiducia.

c. Il Group of Eminent Persons per l'entrata in vigore del CTBT

Tra le principali novità politiche del 2013 vi è stata l'istituzione, da parte del Segretario Esecutivo della Commissione Preparatoria del CTBTO, Lassina Zerbo, del Group of Eminent Persons (GEM) con l'obiettivo di promuovere ulteriormente l'adesione al Trattato da parte dei Paesi che ancora non lo hanno firmato o ratificato, promuovendone così l'entrata in vigore. Il gruppo è composto da personalità politiche e diplomatiche ed esperti di rilievo internazionale, tra cui l'Alto rappresentante dell'Unione Europea per gli affari esteri e la politica di sicurezza, Federica Mogherini. Lanciato il 26 settembre 2013 in occasione della Conferenza Art. XIV, il gruppo si riunisce regolarmente per sostenere gli sforzi volti a favorire una pronta entrata in vigore del Trattato. La prima riunione del GEM si è svolta a Stoccolma il 10 e 11 aprile 2014 e il programma dei lavori si è incentrato sugli 8 "Annex 2 States" che non hanno ancora ratificato il Trattato e sulla messa in atto di strategie e piani d'azione per rafforzare il mandato del Segretario Esecutivo.

Gli attuali membri del GEM sono: Nobuyasu Abe (Giappone), Hans Blix (Svezia), Perla Carvalho (Messico), Des Browne (Regno Unito), Jayantha Dhanapala (Sri Lanka), Cristian Diaconescu (Romania), Sergio De Quieroz Duarte (Brasile), Wolfgang Hoffmann (Germania), John Hutton (Regno Unito), Igor Ivanov (Federazione Russa), Johannes Kyrle (Austria), Ho-jin Lee (Repubblica di Corea), Federica Mogherini (Italia), Marc Perrin de Brichambaut (Francia), William Perry (Stati Uniti), Kevin Rudd (Australia), Sha Zukang (Cina), Héctor Timerman (Argentina), János Martonyi (Ungheria).

IV. ATTIVITÀ DI RILIEVO PREVISTE NEL 2015

Le principali attività dell'Ufficio dell'Autorità Nazionale previste per il 2015 sono legate alla partecipazione alle riunioni e ai workshop della CTBTO, ed in particolare a:

- Gruppo di Lavoro A
 - 47^ Sessione 26-28 maggio 2015
 - 48^ Sessione 27-29 ottobre 2015
- Gruppo di Lavoro B
 - 44^ Sessione 16-27 marzo 2015
 - 45^ Sessione 24 agosto - 4 settembre 2015
- Commissione Preparatoria
 - 44^ Sessione 18-19 giugno 2015
 - 45^ Sessione 16-18 novembre 2015
- Riunioni congiunte dei Gruppi di Lavoro A e B
 - Lunedì 23 marzo 2015
 - Lunedì 31 agosto 2015
- Coordinamento degli Esperti UTO e degli Enti Convenzionati per le attività del CTBTO
- Ispezioni in Sito (OSI) workshop 22 (Israele, 12-16 aprile 2015, e Vienna, 17-19 giugno 2015)

Il Workshop, al quale prenderà parte un esperto dell'ENEA, ha come obiettivi principali la facilitazione del processo di debriefing dell'Esperimento OSI IFE 14, la raccolta di osservazioni e commenti degli esperti che hanno partecipato all'IFE14 e dei valutatori ed esperti della comunità scientifica internazionale e, infine, identificazione delle lezioni apprese da IFE14 e formulazione di raccomandazioni e suggerimenti per ulteriori discussioni e per il Gruppo di Lavoro B.

- Training Course on NDC Capacity Building: Access and Analysis of Waveform IMS Data and IDC Products (Vienna, 9-19 giugno 2015)

L'obiettivo del corso, al quale prenderà parte l'OGS, è quello di rafforzare la capacità degli Stati firmatari di partecipare attivamente al regime di verifica ed al contempo di migliorare il proprio utilizzo dei dati e dei prodotti del PTS per scopi civili e scientifici.

- Science and Technology Conference (Vienna, 22-26 giugno 2015)

La conferenza sarà dedicata ad una discussione approfondita delle principali tematiche scientifiche per lo sviluppo ed il miglioramento della rete mondiale di monitoraggio del CTBTO. I temi scientifici trattati riguarderanno il monitoraggio e l'analisi dei radionuclidi e dei gas nobili, le problematiche inerenti lo studio della geofisica e della sismica terrestre,