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. É 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

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

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

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

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

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

•Viet Nam	24 SEP 1996	
Yemen	30 SEP 1996	
Zambia	03 DEC 1996	
Zimbabwe	13 OCT 1999	
Total States: **194**	Total Signed: **175**	Total Ratified: **120**
	Not signed: **19**	Not Ratified: **74**

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	Ushuala 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	Ushuala	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 NWAO	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	Pitinga 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

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	Baijiatuan 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	Dijibouti	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