

## **L'intensa primavera nucleare di Barack Obama\***

Alessandro Pascolini

Il nuovo presidente americano nella sua vasta agenda per un profondo rinnovamento della politica americana, sia interna che estera, ha riservato una significativa priorità alle problematiche legate alle armi nucleari, disarmo, non proliferazione e sicurezza; e si è proposto di affrontarle con un approccio basato sul coinvolgimento internazionale multilaterale e la via negoziale per accordi legalmente vincolanti, con un totale ribaltamento dell'impostazione della precedente amministrazione.

Nei primi mesi del 2010 si sono concentrate negli USA numerose scadenze in ambito nucleare: mentre la conferenza di revisione del Trattato di non proliferazione (NPT) era fissata da tempo, gli altri eventi sono stati voluti proprio dal presidente Barack Obama, quasi volesse chiudere al più presto questo fronte internazionale per potersi dedicare con maggiore attenzione ai problemi interni, che appaiono ancora più difficili e delicati. Se la molteplicità degli impegni richiede uno sforzo notevole per poterli affrontare simultaneamente, d'altra parte permette, per i legami intrinseci delle problematiche, di delineare in modo globale la questione nucleare in tutte le sue sfaccettature, e di individuare una strategia univoca per il suo controllo e soluzione. Di fatto il filo conduttore dell'azione di Obama era stato chiaramente delineato nel suo discorso a Praga il 5 aprile 2009 [nota 1] e le iniziative della primavera 2010 appaiono appunto come la realizzazione della "traiettoria" descritta l'anno prima: passi concreti verso "un mondo privo di armi nucleari", ridimensionandone il ruolo nella strategia della sicurezza nazionale e riducendo la riserva di ordigni con il nuovo trattato New START con la Russia; la ratifica americana del trattato per il bando totale delle esplosioni nucleari (*Comprehensive Test Ban Treaty* – CTBT); l'apertura di negoziati per il bando della produzione di materiali fissili di portata militare (*Fissile Material Cut-off Treaty* – FMCT); il rafforzamento del NPT con più incisivi controlli internazionali e provvedimenti reali e immediati contro i paesi che non ne rispettino le regole o tentino di uscirne senza gravi motivi; l'aumento della sicurezza delle armi, degli impianti e dei materiali nucleari e l'incremento dell'attenzione mondiale per prevenire ogni forma di terrorismo nucleare.

### **1. Il filo del controllo delle armi nucleari**

Per meglio comprendere la portata del New START è opportuno ricordare gli elementi essenziali dei precedenti accordi USA-URSS, prima, e USA-Russia, poi, sugli armamenti nucleari.

Il primo tentativo di controllo delle armi nucleari risale al 1946 con il piano Baruch proposto dagli americani alla Commissione per l'energia atomica delle Nazioni Unite, piano destinato a ridursi a lettera morta, se pur formalmente approvato dalla Commissione [nota 2]. Durante la guerra fredda vi furono da parte americana e sovietica in più occasioni proposte di limitazione delle armi nucleari e anche di disarmo totale, le quali, anche se non portate a termine, hanno avanzato idee e concetti rimasti nel linguaggio e nella cultura della diplomazia negoziale; fra queste la proposta sovietica del 10 maggio 1955 [nota 3], il progetto di Harold Stassen del 1956, la proposta di disarmo americana del 1962 a seguito dell'accordo McCloy-Zorin (20 settembre 1961),

---

\* Lavoro sottoposto a Pace e diritti umani

le aperture di Mikhail Gorbaciov del 15 gennaio 1986, le prospettive di Gorbaciov e Ronald Reagan nell'incontro a Reykjavik (11-12 ottobre 1986) [nota 4].

### **1.1 Il Trattato di non proliferazione**

Il Trattato di non proliferazione, raggiunto nel 1968 e in vigore dal 1970, affronta globalmente la questione dell'energia nucleare [nota 5], evidenziandone i tre aspetti critici:

- il diritto di ogni paese a svilupparne le applicazioni civili,
- la prevenzione dell'acquisizione di armi nucleari da parte di in nuovi paesi, oltre a quelli già armati al 31 dicembre 1966 (*Nuclear-weapons states* – NWS, ossia Cina, Francia, Russia, UK e USA),
- il disarmo nucleare.

Di fatto il NPT svolge un ruolo fondamentale proprio sul tema del disarmo, in quanto è l'unico strumento internazionale legalmente vincolante che lo imponga, anche se senza fissare tempi e modi.

Il trattato è unico fra gli strumenti legali internazionali in quanto ammette una disparità di diritti e doveri fra le parti, da una lato i NWS e dall'altro gli altri paesi (*Non-nuclear-weapon states* – NNWS); in linea di principio tale discriminazione è solo temporanea, ossia fino al raggiungimento del disarmo nucleare totale dei NWS, previsto appunto dal NPT stesso.

Per raggiungere l'obiettivo della non proliferazione, i NWS si impegnano a non trasferire ad altri armi nucleari o il loro controllo e a non collaborare alla loro produzione da parte di terzi, mentre i NNWS rinunciano a sviluppi nucleari militari, sottoponendo i propri impianti e i materiali fissili al controllo e a speciali salvaguardie da parte dell'Agenzia atomica internazionale di Vienna (*International Atomic Energy Agency* – IAEA); tutte le parti devono limitare trasferimenti di materiali e tecnologie nucleari solo a paesi che accettino i controlli della IAEA.

Per quanto riguarda lo sviluppo pacifico dell'energia nucleare, le parti si impegnano a facilitare lo scambio di strumentazione, materiali e informazioni scientifiche e tecnologiche, in modo non discriminatorio e promuovendo la collaborazione internazionale.

Infine, il lapidario articolo VI impegna tutti i paesi a “perseguire negoziati in buona fede per misure efficaci per cessare la corsa agli armamenti in tempi brevi e per il disarmo nucleare”, nella prospettiva di un trattato per il disarmo generale e completo sotto uno stretto ed efficace controllo internazionale. Lo scarso impegno da parte dei NWS per un effettivo rispetto dell'articolo VI è una delle principali difficoltà per la piena realizzazione del regime globale di non proliferazione e permanente oggetto di critica da parte dei NNWS.

Il NPT ha raggiunto un'ampia universalità, con l'adesione di 190 paesi, alcuni interrompendo progetti nucleari militari in corso o rinunciando alle armi nucleari di cui avevano possesso o controllo [nota 6]; non ne fanno parte i quattro paesi con armi nucleari oltre ai NWS, India, Israele, Pakistan e la Corea del Nord, che, dopo l'adesione nel 1985, si è ritirata nel 2003 [nota 7]. Taiwan, che non fa parte della famiglia dei paesi dell'ONU, applica unilateralmente “a livello non governativo” le condizioni previste dal NPT.

### **1.2 Il processo SALT**

I primi accordi formali di controllo delle armi nucleari fra URSS e USA vennero raggiunti nel maggio 1972 al termine della prima fase dei colloqui per la limitazione delle armi

strategiche (*Strategic Arms Limitation Talks* – SALT I), protrattisi con lavori intensi e segreti dal novembre 1969. Il SALT I produsse il Trattato per la limitazione dei sistemi anti-missile balistico (*Anti-Ballistic Missile* – ABM) e un Accordo interinale (*Interim Agreement*) relativo alle forze missilistiche intercontinentali con basi a terra (*Intercontinental Ballistic Missile* – ICBM) e su sottomarini (*Submarine-launched Ballistic Missile* – SLBM). Il processo SALT fu largamente motivato dalla necessità delle due superpotenze di sviluppare iniziative di controllo delle armi nucleari nello spirito dell'articolo VI del trattato di non proliferazione, da poco raggiunto, per favorire appunto l'adesione dei paesi non-nucleari al NPT, un importante obiettivo comune di URSS e USA [nota 8].

Il trattato ABM, che rimase in vigore fino al ritiro unilaterale da parte americana (13 giugno 2002), poneva limiti alla realizzazione di sistemi di difesa dai missili balistici, impedendo una difesa globale dei due paesi, riducendo a due le possibili località da difendere e a 100 unità i missili intercettatori, con precisazioni sulle capacità dei sistemi di individuazione [nota 9].

Con l'Accordo interinale i due paesi si impegnarono a non costruire nuovi silo per gli ICBM, a non aumentare in modo significativo le dimensioni dei silo esistenti e a limitare il numero di sommergibili lanciamissili e i SLBM: agli USA erano concessi 1.054 silo per ICBM e 656 tubi di lancio per SLBM, i limiti dell'URSS erano di 1.607 silo ICBM e 740 tubi SLBM. Questi limiti di fatto permettevano qualche aumento delle forze schierate. L'accordo ignorava i bombardieri strategici e non considerava le testate nucleari, lasciando a entrambi i paesi la possibilità di installare sistemi di testate multiple (*Multiple Independently targetable Reentry Vehicle* – MIRV) sui missili e di aumentare il numero delle forze aeree. Le uniche forme di controllo reciproco ammesse erano il rilievo mediante satelliti, contro i quali era proibita ogni interferenza.

Nel novembre 1972 Mosca e Washington concordarono di estendere i risultati del SALT I in nuovo accordo che sarà firmato nel giugno 1979. Il SALT II limitava a 2.250 per ogni paese globalmente il numero di sistemi di attacco (silo ICBM, tubi di lancio SLBM e bombardieri strategici). L'accordo comportava per l'URSS una riduzione di 250 vettori, mentre permetteva agli USA di aumentare le forze correnti. Il trattato non entrò mai in vigore poiché, all'invasione sovietica dell'Afganistan, nel dicembre del 1979, il presidente Jimmy Carter ne sospese la procedura di ratifica del Senato americano. Entrambi i paesi dichiararono successivamente che avrebbero rispettato comunque i termini del trattato. Il 26 maggio 1986 Ronald Reagan decise di voler superare i vincoli del processo SALT per una nuova fase di politica strategica americana [nota 10].

### **1.3 Il trattato INF**

Lanciato da Gorbaciov il 15 gennaio 1986 e firmato l'8 dicembre 1987, il trattato sulle forze nucleari di portata intermedia (*Intermediate-Range Nuclear Forces* – INF) impose agli Stati Uniti e all'Unione Sovietica di eliminare in modo controllato tutti i missili balistici con base a terra e i missili cruise con raggio d'azione fra 500 e 5.500 km, assieme alle loro strutture di lancio [nota 11]. Senza precedenti sono le forme intrusive delle ispezioni previste dal regime di controllo dell'INF, che stabilirono le basi per le procedure di verifica del successivo START I. L'INF, di durata illimitata, entrò in vigore il 1° giugno 1988 e le due parti completarono la distruzione dei vettori previsti entro il 1° giugno 1991, eliminando 2.692 missili. Le ispezioni sul posto sono continuate per altri 10 anni e attualmente il trattato è monitorato tramite satelliti. Alla dissoluzione dell'Unione Sovietica, il trattato è stato esteso alle nuove repubbliche Bielorussia, Kazakistan, Russia, Turkmenistan, Ucraina e Uzbekistan.

#### **1.4 I negoziati START**

Il Trattato per la riduzione delle armi strategiche (*Strategic Arms Reduction Treaty - START*) seguì dall'incontro di Reykjavik fra Reagan e Gorbaciov; venne firmato il 31 luglio 1991 e dal 5 dicembre 1994 regola il processo di riduzione dell'armamento nucleare delle due potenze; la sua scadenza prevista per il 5 dicembre 2009 è stata prorogata fino all'entrata in vigore del New START. Lo START I richiese ai due paesi di ridurre in stadi successivi entro sette anni le forze nucleari strategiche a 1.600 vettori con non più di 6.000 testate nucleari, contate secondo regole concordate. I vettori in eccesso sono stati distrutti in modo controllato mediante un regime di verifica intrusivo, comprendente ispezioni sui siti, scambi regolari di informazioni e sorveglianza satellitare [nota 12]. Le riduzioni previste sono state completate nel dicembre 2001. L'entrata in vigore dello START I è stata ritardata a causa del crollo dell'URSS e dalla necessità di denuclearizzare le nuove repubbliche Bielorussia, Kazakistan e Ucraina, facendole parte del trattato e trasferendo le loro forze nucleari in Russia, risultato ottenuto con il Protocollo per facilitare l'applicazione del trattato START (Protocollo di Lisbona del 1992).

Un contributo al processo negoziale sulle armi strategiche venne anche da iniziative unilaterali da parte dei presidenti americano e russo nel campo delle armi nucleari tattiche, ossia concepite per operazioni sul campo. Il 27 settembre 1991 George H.W. Bush annunciò che gli USA avrebbero ritirato lo schieramento di quasi tutte le forze nucleari tattiche, eliminando tutti i proiettili nucleari d'artiglieria e i missili balistici nucleari a corto raggio d'azione e rimuovendo le testate non strategiche dalle navi di superficie, dai sommergibili d'attacco e dagli aerei navali con base a terra [nota 13]. Il 5 ottobre Gorbaciov in contraccambio si impegnò a eliminare tutte le munizioni nucleari d'artiglieria, le testate nucleari dei missili tattici e le mine nucleari e a ritirare dallo schieramento tutte le armi nucleari tattiche navali.

Nel giugno 1992 i presidenti George H.W. Bush e Boris Yeltsin concordarono uno sviluppo dello START I, che si concretizzò nella firma il 3 gennaio 1993 del Trattato per ulteriori riduzione e limitazione delle armi strategiche offensive (*Treaty on Further Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms - START II*). Il trattato imponeva alle parti entro 10 anni l'eliminazione degli ICBM con testate multiple e la riduzione del numero delle testate nucleari strategiche operative a 3.000-3.500, di cui non più di 1.750 su SLBM. Il conteggio delle testate seguiva le regole dello START I e richiedeva la distruzione dei vettori in eccesso, ma non delle testate. Un protocollo firmato il 26 settembre 1997 estese il periodo per la riduzione delle armi al dicembre 2007. Lo START II venne ratificato sia dal Senato americano che dalla Duma russa, ma non entrò mai in vigore per la mancata ratifica americana del protocollo del 1997. Il 14 giugno 2002, in reazione al ritiro americano dal trattato ABM, la Russia dichiarò di non sentirsi vincolata allo START II [nota 14].

Nel marzo 1997 i presidenti Bill Clinton e Boris Yeltsin concordarono uno schema-quadro per i negoziati START III, che includeva la riduzione delle testate strategiche operative a 2.000-2.500 per parte [nota 15]. Oltre alla distruzione dei vettori, si dava compito ai negoziatori di considerare "la distruzione di testate nucleari strategiche... per promuovere l'irreversibilità di profonde riduzioni e la prevenzione di un rapido aumento nel numero delle testate." I negoziati avrebbero dovuto iniziare all'entrata in forza dello START II, il che non avvenne.

#### **1.5 Il SORT (Trattato di Mosca)**

Il 24 maggio 2002 i presidenti George W. Bush e Vladimir Putin firmarono a Mosca il Trattato per la riduzione delle armi strategiche offensive (*Strategic Offensive Reductions Treaty* – SORT), che richiede che il numero delle testate nucleari strategiche operative al 2012 non superi globalmente 1.700-2.200 per parte [nota 16]. Il trattato, entrato in vigore il 1° giugno 2003, non impone distruzione di testate o di vettori e non sono previste fasi intermedie, né forme di controllo specifiche.

Le tabelle 1 e 2 presentano le attuali consistenze delle forze nucleari americane e russe, notevolmente diminuite rispetto agli enormi arsenali degli anni della guerra fredda anche grazie agli accordi raggiunti nel corso dei negoziati bilaterali. I dati sono al meglio delle informazioni disponibili, in assenza di complete comunicazioni ufficiali da parte russa [nota 17].

**Tabella 1. Forze nucleari americane**

Tipo/nome	vettori	anno	testate/potenza (kT)	testate
<b>ICBM</b>				
LGM-30G Minuteman III				
Mk-12	~0	1970	1-3 W62 × 170 (MIRV)	~0
Mk-12A	250	1979	1-3 W78 × 335 (MIRV)	250
Mk-21/SERV	200	2006	1 W87 × 300	250
<b>Subtotale</b>	<b>450</b>			<b>500</b>
<b>SLBM</b>				
UGM-133A Trident II D5	288			
Mk-4		1992	4 W76 × 100 (MIRV)	568
Mk-4A		2008	4 W76-1 × 100 (MIRV)	200
Mk-5		1990	4 W88 × 455 (MIRV)	384
<b>Subtotale</b>	<b>288</b>			<b>1.152</b>
<b>Bombardieri</b>				
B-52H Stratofortress	93/44	1961	ALCM/W80-1 × 5-150	216
B-2A Spirit	20/16	1994	B61-7/-11, B83-1	100
<b>Subtotale</b>	<b>113/60</b>			<b>316</b>
<b>Totale armi strategiche</b>				<b>1968</b>
<b>Forze tattiche</b>				
Tomahawk SLCM	325	1984	1 W80-0 × 5-150	(100)
bombe B61-3/4	-	1979	0,3-170	400
<b>Totale forze tattiche</b>	<b>&gt;325</b>			<b>500</b>
<b>Totale</b>				<b>2.468</b>

La doppia numerazione dei bombardieri riguarda il loro numero totale e di quelli operativi.

**Tabella 2. Forze nucleari russe**

Tipo/nome	vettori	anno	testate/potenza (kT)	testate
<b>Armi strategiche</b>				
<b>ICBM</b>				
SS-18 Satan	50	1979	10 × 500/800	500
SS-19 Stiletto	60	1980	6 × 400	360
SS-25 Sickle	150	1985	1 × 800	150
SS-27 (Mod. 1 silo)	50	1997	1 × 800	50
SS-27 (Mod. 1 mobile)	18	2006	1 × 800?	18
SS-27 (Mod. 2) (rS-24)	3	2009	~4 × 400?	12
<b>subtotale</b>	<b>331</b>			<b>1.090</b>
<b>SLBMs</b>				
SS-n-18 M1 Stingray	4/64	1978	3 × 50 (MIRV)	192
SS-n-23 Skiff	2/48	1986	4 × 100 (MIRV)	128
SS-n-23 M1 Sineva	4/48	2007	4 × 100 (MIRV)	256
SS-n-32 Bulava-30	(1/16)	~2010	6 × 100 (MIRV)	0
<b>subtotale</b>	<b>10/160</b>			<b>576</b>
<b>Bombardieri</b>				
Tu-95 MS6 Bear H6	31	1984	6 × aS-15a ALCM, bombe	186
Tu-95 MS16 Bear H16	31	1984	16 × aS-15a ALCM, bombe	496
Tu-160 Blackjack	13	1987	12 × aS-15b ALCM o aS-16 SRAM, bombe	156
<b>subtotale</b>	<b>75</b>			<b>838</b>
<b>Totale armi strategiche</b>				<b>~2.600</b>
<b>Armi tattiche</b>				<b>~2.000</b>
<b>Totale</b>				<b>~4.600</b>

La doppia numerazione dei SLBM si riferisce al numero di sommergibili e al numero di missili.

## 2. Il trattato New START, limiti e prospettive

Lo scorso 8 aprile nella sala spagnola del castello di Praga, Dmitry Medvedev e Barack Obama hanno solennemente firmato il nuovo trattato di riduzione delle armi nucleari strategiche dei due paesi (*Treaty between the United States of America and the Russian Federation on measures for further reduction and limitation of strategic offensive arms – New START*). L'impegno per un nuovo trattato che estendesse lo START I prima della sua scadenza (5 dicembre 2009) era stato concordato dai due presidenti nel loro incontro di Londra (1° aprile 2009) [nota 18], ed entrambi hanno seguito con particolare attenzione e sollecitudine il percorso negoziale anche con numerosi contatti telefonici.

### 2.1 Contenuti e articolazione del trattato

Il trattato, messo a punto in un anno di intenso lavoro delle due delegazioni, si compone di tre parti: il testo principale dell'accordo in 16 articoli, un protocollo in dieci parti (165 pagine) e tre annessi (per un totale di 164 pagine), sui quali si è raggiunta l'intesa

finale lo scorso 30 aprile; sono state aggiunte infine una dichiarazione russa e una risposta americana sulle difese antimissile.

Il primo documento definisce nel preambolo il quadro politico in cui si inserisce il trattato, fissa le riduzioni delle armi, le forme di verifica e gli aspetti pattizi tecnici. Il protocollo precisa le articolazioni operative nonché ulteriori obblighi e diritti delle parti; i tre annessi tecnici dettagliano le procedure delle attività ispettive, i formati dei vari documenti di notifica e le modalità per le informazioni telemetriche sui voli di prova di missili [nota 19]. I negoziati sugli aspetti tecnici hanno ritardato il raggiungimento dell'accordo, rapidamente condiviso negli aspetti politici generali e inizialmente auspicato entro la fine dello scorso anno, per evitare la proroga dello START I.

Il preambolo, molto più articolato di quello dello START I, sottolinea la comune volontà di raggiungere un nuovo approccio alle relazioni strategiche dei due paesi, basato su mutua fiducia, scambio reciproco di informazioni, prevedibilità delle iniziative militari e cooperazione, e di adattare la struttura e l'entità delle forze nucleari a questo nuovo spirito. Il nuovo trattato viene inserito nel filo dei precedenti accordi di limitazione delle armi nucleari e, specificamente, nel contesto degli obblighi previsti dall'articolo VI del NPT, anche con l'obiettivo di favorire le iniziative di non proliferazione. Si conferma, inoltre, l'intenzione di sviluppare il processo di riduzione progressiva delle armi nucleari, coinvolgendo nelle fasi successive anche altri paesi. Si riconoscono infine, da una parte, l'interrelazione esistente fra armi offensive e sistemi di difesa antimissile e, dall'altra, le problematiche poste da armi strategiche convenzionali, indicando così temi non coperti dal trattato ma che richiedono urgentemente ulteriori attenzioni.

Il nuovo trattato ha una durata di 10 anni e prevede una possibile estensione fino a 5 anni, a meno di non venir prima superato da nuovi accordi formali. Entro 7 anni dalla sua entrata in vigore i due paesi dovranno ridurre i propri armamenti nucleari strategici, ossia quelli concepiti per attacchi intercontinentali, sotto il tetto di 1.550 testate effettivamente schierate su ICBM o SLBM, ovvero contate come una per ogni bombardiere pesante equipaggiato per missioni nucleari. Per i missili sono ammesse testate multiple, e il numero delle testate effettivamente montate verrà monitorato sul posto al momento dell'installazione, mentre per ogni aereo si conta comunque un solo ordigno, indipendentemente dall'effettiva capacità (una ventina di bombe); questa soluzione semplifica i controlli [nota 20] e tiene conto che attualmente gli aerei strategici dei due paesi non mantengono armi nucleari a bordo e comunque sono meno destabilizzanti dei missili, essendo più lenti, esposti al sistema di difesa antiaerea, e potendo venir richiamati una volta partiti in missione.

Per quanto riguarda i vettori, l'accordo limita a 800 per parte il numero totale fra ICBM, SLBM e aerei strategici, con l'ulteriore condizione che non più di 700 siano operativi, e gli altri 100 a disposizione per addestramento, prove o in revisione. All'interno dei limiti globali, i paesi sono liberi di scegliere la distribuzione di testate e dei vettori a seconda della propria strategia militare. Questa libertà non era presente nello START I e segnala il superamento delle diffidenze proprie della guerra fredda, quando le varie classi di armi erano percepite come minacce di natura differente e andavano quindi controllate separatamente [nota 21]. Nel trattato vengono individuati esplicitamente i tipi esistenti di vettori, che tuttavia possono venir sostituiti da nuovi sistemi, all'interno dei limiti fissati e previo esame congiunto – condizione importante per la Russia che sta eliminando i vecchi RS-18 per sostituirli con missili di nuova generazione. Non è invece concesso utilizzare gli attuali missili per operazioni antimissile. Nello spirito della massima trasparenza, si richiede la creazione di una banca dati dettagliata sulle

caratteristiche delle varie armi e sull'ubicazione delle basi militari, accessibile da entrambe le parti, con informazioni che i due paesi devono mantenere costantemente aggiornate.

Per il raggiungimento degli obiettivi del trattato e la sua attuazione viene costituita una commissione consultiva bilaterale, cui sono affidati i compiti di chiarire possibili ambiguità, evitare fraintendimenti, dirimere questioni e verificare il rispetto degli obblighi delle due parti.

La parte più complessa del New START riguarda le misure di verifica, che devono garantire alle parti di poter individuare eventuali violazioni militarmente significative in tempi utili per una risposta prima che la violazione metta a repentaglio la propria sicurezza. Il trattato prevede una varietà di forme di controllo, modernizzando quelle in vigore nell'ambito dello START I e semplificandole alla luce degli sviluppi tecnologici e dei nuovi rapporti fra i due paesi, basati su maggiore fiducia reciproca rispetto al 1991, quando si stava appena uscendo dalla guerra fredda. In particolare si richiede, oltre alla piena ostensione delle proprie attività e operazioni, di non interferire con l'osservazione della controparte mediante satelliti, e si apre a ispezioni dirette su siti e apparati, anche per il conteggio delle testate effettivamente installate su ciascun missile, o aereo. Queste ispezioni svolgono chiaramente un ruolo fondamentale per la reciproca garanzia che il trattato venga puntualmente rispettato.

Un punto su cui si è discusso a lungo è stata la cifratura dei dati telemetrici dei test missilistici [nota 22], che era assolutamente proibita dallo START I e che ora viene esclusa solo su 5 test all'anno, specificatamente concordati. Questo alleggerimento di controlli è giustificato essenzialmente dal fatto che le informazioni telemetriche non sono necessarie per la verifica del rispetto del trattato, a differenza dello START I che prevedeva limiti specifici su differenti classi di missili; si è inoltre tenuto conto della possibilità di ottenere indipendentemente i dati sulle caratteristiche dei missili in voli di prova mediante osservazione da satellite, integrandoli con la mole di informazioni già disponibile sulle caratteristiche dei sistemi missilistici della controparte.

La dichiarazione finale della Russia ritorna sul problema dei sistemi antimissile, considerato cruciale da quel paese, precisando che il trattato può valere solo se non vi sono sviluppi qualitativi o aumenti quantitativi dei sistemi americani antimissile; la dichiarazione americana assicura che i sistemi americani non sono intesi a minare l'equilibrio strategico con la Russia, ma mirano solo alla protezione da limitati attacchi missilistici regionali.

Ricordiamo che la ricerca e lo sviluppo di nuove tecnologie antimissile da parte americana sono sempre state considerate da parte russa destabilizzanti dell'equilibrio strategico e hanno più volte interferito negativamente con il processo di disarmo nucleare, dal fallimento delle prospettive aperte nell'incontro di Gorbaciov e Reagan a Reykjavik [nota 23], alla denuncia del SALT II, fino alla sospensione da parte russa, nel dicembre 2007, dell'attuazione delle previsioni operative del Trattato sulle forze convenzionali in Europa (*Conventional Armed Forces in Europe Treaty* - CFE) [nota 24], a seguito del programma di George Bush per un sistema antimissile europeo [nota 25]. Le dieci parti in cui si articola il protocollo riguardano: le definizioni dei termini usati nel trattato e nel protocollo; le categorie di dati relative ai sistemi in questione; le procedure per la conversione, eliminazione o altri metodi di rimozione di armi e strutture di supporto; la lista delle notifiche previste; le regole di condotta nelle ispezioni; le modalità operative della commissione consultiva bilaterale; le procedure associate al rispetto degli obblighi relativi alle informazioni sulla telemetria; applicazioni provvisorie; dichiarazioni concordate su varie questioni; norme generali.

L'annesso sulle attività ispettive precisa in modo dettagliato i vari aspetti operativi delle procedure d'ispezione, che costituiscono la struttura portante del trattato, fra cui le modalità di trasporto degli ispettori, i moduli per denominazioni univoche degli apparati e per la fornitura dei diagrammi dei siti e delle coste, le attrezzature per le ispezioni, le modalità per le esposizioni e per ispezioni a strutture ed elementi specifici. L'annesso sulla notifica precisa la modulistica delle notifiche previste dai vari punti del protocollo, mentre l'annesso sulla telemetria definisce modi e strumenti per la trasmissione delle informazioni telemetriche sui lanci di missili soggetti al controllo.

## **2.2 Portata del New START nelle prospettive del disarmo nucleare e delle relazioni internazionali**

Il New START si propone come un nuovo passo verso la riduzione delle armi nucleari strategiche dei due paesi, in particolare rispetto ai limiti imposti dai precedenti trattati, ma il confronto non è semplice per i diversi metodi di conteggio utilizzati nei diversi trattati. Per quanto riguarda il numero delle testate si può confrontare il limite attuale con quello di 2.200 previsto dal SORT, per cui la riduzione appare del 30%; bisogna però tener conto che, a differenza del SORT, per ogni aereo il nuovo trattato conta una sola testata, mentre, se si tiene conto della massima capacità dei bombardieri, al limite di 1.550 si possono aggiungere fino a circa 450 testate americane e 860 russe, superando il limite previsto dallo stesso SORT; questi 1.310 ordigni superano il contenuto di tutti gli altri arsenali nucleari mondiali messi assieme.

Un ulteriore problema è che il trattato non limita il numero di armi nucleari effettivo, ma soltanto di quelle strategiche operative, lasciando indeterminato il numero delle testate a disposizione nelle riserve [nota 26]. Due fattori contribuiscono a questa indeterminazione: la conservazione delle forze nucleari tattiche, per sistemi nucleari a corta gittata per operazioni sul campo di battaglia, e la necessità di sistemi di controllo estremamente intrusivi per la verifica dei numeri di testate inattive, ben al di là di quanto attualmente accettabile dai due paesi [nota 27]. Non è chiaro inoltre quante delle 5.113 testate operative americane e delle 4.600 stimate in Russia verranno effettivamente eliminate per il rispetto del trattato, o semplicemente mantenute nelle riserve.

Più chiaro è l'intervento sui vettori: lo START I ne prevedeva 1.600 per parte, ma di fatto, secondo le ultime dichiarazioni previste dallo START I stesso, a luglio 2009 gli USA disponevano di 550 ICBM, 432 SLBM su 14 sommergibili e 216 bombardieri, e la Russia di 469 ICBM, 268 SLBM su 8 sommergibili e 79 bombardieri, per un totale rispettivamente di 1.198 vettori americani e 816 russi. Quindi il nuovo limite di 800 impone una riduzione del 30% agli americani e praticamente nulla ai russi, i quali tuttavia al momento hanno difficoltà a mantenere operativa la propria triade di sistemi vettori.

Limiti alla portata del trattato sulla via verso un reale disarmo nucleare sono venuti dalle difficoltà politiche interne ai due paesi, in particolare dalla resistenza dei repubblicani americani, molto sensibili agli armamenti nucleari e ai sistemi di difesa antimissile. Ma se non sembra agevole per l'amministrazione Obama riuscire a ottenere la ratifica del trattato da parte del Senato in tempi brevi [nota 28], anche in Russia alcuni circoli si stanno mobilitando per creare difficoltà quando la Duma dovrà ratificare il New START. Questo perché la Russia di oggi dà più importanza alle proprie armi nucleari di quanto non lo facesse l'URSS durante la guerra fredda; si sente infatti molto meno sicura rispetto a USA, Europa e Cina, data la grave inferiorità in armamenti convenzionali, l'allargamento a est della NATO, lo sviluppo di sistemi antimissile e di

armi strategiche convenzionali, campi in cui non può competere, e la presente debolezza economica [nota 29].

In realtà il valore del nuovo trattato non sta nelle limitate riduzioni di armi e di sistemi nucleari, ma nei suoi aspetti politici. Anzitutto, esso segna una fondamentale ripresa della collaborazione Stati Uniti-Russia nel campo del controllo delle armi nucleari, superando le tensioni degli ultimi anni, e crea un clima di trasparenza e stabilità dell'assetto strategico, garantito da uno strumento formale, legalmente vincolante, il primo dopo 20 anni, con un regime di verifica estremamente efficace per costruire e rafforzare fiducia reciproca.

È poi stato un importante viatico per la conferenza di revisione del trattato di non-proliferazione, al fine di ribaltare i negativi risultati della conferenza del 2005, in larga parte dovuti proprio al mancato impegno delle potenze nucleari a procedere sulla via del disarmo, come prescritto dall'articolo VI del NPT stesso.

Infine, il nuovo trattato costituisce un primo passo del processo verso il "mondo privo di armi nucleari" auspicato dai due presidenti un anno fa, dimostrando che non si trattava solo di un enunciato propagandistico, ma di un difficile obiettivo da raggiungere per passi successivi, in una costante azione negoziale.

A questi aspetti positivi va aggiunto, a mio giudizio, anche il fatto di aver riaperto l'attenzione dell'opinione pubblica mondiale sul problema delle armi nucleari e dei pericoli a esse associati, attenzione assopita negli ultimi anni, ma indispensabile per esercitare la necessaria pressione sui governi verso un vero processo di disarmo. Naturalmente questo primo passo è piccolo, visto anche il breve tempo concesso ai negoziatori, che hanno dovuto riprendere da zero un filo praticamente interrotto da molti anni e creare nuove competenze e capacità negoziali, ma deve proseguire affrontando i problemi rimasti inevasi e in parte indicati nel preambolo (le armi nucleari tattiche, i missili strategici con testate convenzionali, la relazione fra armi offensive e sistemi difensivi), coinvolgendo anche le altre potenze nucleari e quindi tutta la comunità internazionale [nota 30]. Va osservato che al momento le altre potenze nucleari, a parte il Regno Unito, non condividono l'entusiasmo di Obama per l'obiettivo di "un mondo senza armi nucleari". Gli sviluppi futuri dipendono soprattutto dalla volontà dei due paesi di rivedere, ciascuno per proprio conto, la loro presente struttura militare nucleare nella reale prospettiva di ridurre il peso di queste armi nella loro strategia globale, con scelte che riducano i margini di libertà concessi dal New START nella effettiva consistenza permessa per gli arsenali globali.

### **3. La sicurezza nucleare**

Il 12 e 13 aprile Obama ha dato seguito a quanto annunciato a Praga sul fronte della prevenzione del terrorismo nucleare, convocando e presiedendo a Washington il *Nuclear security summit*, con l'obiettivo di rafforzare la collaborazione internazionale per mettere in sicurezza dal furto o dall'uso non autorizzato, ovunque nel mondo, i materiali fissili utilizzabili per produrre esplosioni nucleari. Il principale rischio di terrorismo nucleare è dato dall'acquisizione del materiale fissile esplosivo, uranio altamente arricchito (*Highly Enriched Uranium* – HEU) o plutonio, di cui esistono al mondo oltre 1.000 t, non sempre adeguatamente protette [nota 31].

Al summit hanno partecipato delegazioni da 47 paesi, 38 delle quali guidate dai loro capi di stato o di governo, i leader dell'ONU, della IAEA e dell'Unione Europea, rendendo così l'evento particolarmente importante e incisivo.

Il summit si è concluso con un comunicato che mira a porre in condizione di totale sicurezza tutto il materiale fissile mondiale entro quattro anni, con un piano d'azione

che, identificando gli accordi internazionali e le risorse a disposizione, permette ai singoli paesi e istituzioni internazionali di eliminare o rendere sicuro l'HEU e il plutonio separato, sia con iniziative nazionali che in collaborazioni multinazionali. Precisamente, il comunicato finale [nota 32]:

- riafferma la fondamentale responsabilità di ogni paese a mantenere un controllo effettivo di tutto il materiale nucleare e riconosce la necessità di cooperazione in questo settore;
- riconoscendo che HEU e plutonio richiedono precauzioni speciali, incoraggia a convertire i reattori di ricerca da HEU a uranio a basso arricchimento (*Low Enriched Uranium* – LEU) e a minimizzare gli impieghi di HEU nel settore civile;
- sostiene gli obiettivi delle convenzioni internazionali sulla sicurezza, in particolare la Convenzione sulla protezione fisica del materiale nucleare (CPPNM) con il suo emendamento [nota 33], la Convenzione internazionale per la soppressione di atti di terrorismo nucleare (ICSAT) [nota 34] e l'Iniziativa globale per combattere il terrorismo nucleare (GICNT) [nota 35];
- riafferma il ruolo essenziale della IAEA nel quadro della sicurezza internazionale dei materiali nucleari e invita al suo sostegno;
- chiede all'industria nucleare di sviluppare e condividere pratiche nel campo della sicurezza;
- sostiene l'attuazione di pratiche di forte sicurezza nucleare che non ledano il diritto di ogni stato di sviluppare e utilizzare energia nucleare per scopi pacifici e intende favorire la cooperazione internazionale nel settore.

Il piano di lavoro precisa specifiche azioni per la realizzazione degli obiettivi del comunicato, fra cui: la ratifica e l'attuazione delle convenzioni e trattati internazionali sulla sicurezza, in particolare la CPPNM; il supporto alla risoluzione 1540 del Consiglio di sicurezza dell'ONU [nota 36] che impone iniziative nazionali per la prevenzione della proliferazione di armi nucleari e di loro vettori a livello subnazionale; la conversione delle strutture civili da HEU a LEU; la ricerca di nuovi combustibili per i reattori; lo sviluppo di metodi di rivelazione e tecnologie forensi; la creazione di una precisa mentalità di sicurezza nell'industria e nelle istituzioni nucleari; la cura dell'educazione e dell'addestramento del personale; lo svolgimento di esercitazioni di polizia e di doganieri per aumentare l'individuazione di materiali nucleari. Lo svolgimento effettivo del piano di lavoro verrà verificato da rappresentanti dei paesi partecipanti, fino al prossimo summit sulla sicurezza, che si svolgerà nella Corea del Sud nel 2012.

Da parte sua, Obama ha inoltrato al Congresso nel mese di febbraio gli atti legislativi per la ratifica dell'emendamento del 2005 alla CPPNM, approvata dal Senato americano nel settembre 2008.

#### **4. Iniziative nucleari nazionali**

Fra aprile e maggio 2010 l'amministrazione americana ha presentato due fondamentali documenti sulla propria politica nucleare in una proiezione pluriennale (la *Nuclear Posture Review* e lo *Stockpile Stewardship and Management Plan*) e informazioni dettagliate sull'evoluzione storica delle proprie armi nucleari. Questi documenti e informazioni, concretizzando l'impegno di Obama per una larga trasparenza, chiariscono lo stato e le prospettive nucleari americane, a fugare ogni incertezza e ambiguità, e come base di analisi diplomatiche e di dibattito politico per la società civile. Sempre nel mese di maggio, la Casa Bianca anche pubblicato *The National Security Strategy* [nota 37], che illustra le sfide percepite dal governo americano alla sicurezza del paese, sia interne che esterne, e le politiche individuate per farvi fronte; queste

comprendono, accanto e ancor più delle forze militari, lo sviluppo della sicurezza, prosperità e livello di educazione individuali, il sostegno e la promozione dei valori costituzionali americani (democrazia, diritti umani, dignità e soddisfazione dei bisogni fondamentali) e il rafforzamento dell'ordine internazionale. A fronte dei vasti interessi comuni di tutti i paesi e delle sfide globali, la politica estera di Obama si propone di coinvolgere su queste tematiche non solo alleati e nuovi partner, ma anche avversari, istituzioni e direttamente le popolazioni delle varie comunità.

Questo documento ha un ampio respiro politico, ben al di là delle questioni delle armi, e delle armi nucleari in particolare, e il suo esame esula dagli obiettivi del presente lavoro. Osserviamo solo che sulle questioni nucleari vengono, coerentemente, precisati i concetti e gli obiettivi che abbiamo già incontrato e che sono alla base della *Nuclear Posture Review*:

- invertire il processo di diffusione delle armi nucleari, creando un ampio consenso e sviluppando azioni concertate con gli altri paesi in un regime internazionale rinvigorito;
- mirare a un mondo privo di armi nucleari, mediante accordi di disarmo progressivo con gli altri paesi nucleari e con l'entrata in vigore del CTBT;
- rafforzare il regime di non proliferazione e il trattato NPT;
- presentare chiare scelte alla Corea del Nord e Iran, prospettando loro una maggiore integrazione politica ed economica nella comunità internazionale se rinunciano a programmi o aspirazioni nucleari militari;
- raggiungere una piena sicurezza e inviolabilità delle armi e materiali nucleari;
- sostenere lo sviluppo degli usi pacifici dell'energia nucleare in tutto il mondo.

#### **4.1 La Nuclear Posture Review**

Il 6 aprile l'amministrazione Obama ha rilasciato la sua *Nuclear Posture Review* (NPR), il documento che determina il ruolo delle armi nucleari e stabilisce la politica e la strategia nucleare americana per il prossimo decennio [nota 38]. Il documento, redatto su richiesta del Congresso, è il terzo del genere, dopo quelli di Bill Clinton (1995) e di George W. Bush (2002) e si distingue immediatamente dai due precedenti per essere stato reso pubblico (a parte alcuni aspetti tecnici, come i metodi per la definizione dei bersagli), dimostrando così la volontà di una maggior trasparenza, a livello nazionale e internazionale, su queste delicate questioni. Sull'importanza della trasparenza il NPR ritorna più volte, affermando che essa "contribuisce a creare le condizioni per muoversi verso un mondo senza armi nucleari e costruire una più forte base per affrontare la proliferazione e il terrorismo nucleari".

Un'altra significativa differenza rispetto ai precedenti NPR è stato il largo coinvolgimento al massimo livello di tutte le agenzie governative interessate (in particolare il dipartimento di stato, il dipartimento dell'energia, la *National Nuclear Security Administration* – NNSA) accanto al dipartimento della difesa, e il diretto impegno del presidente e del suo *National Security Council*, per cui il NPR si presenta come un piano politico di ampio respiro [nota 39], più che un documento operativo a uso puramente militare. La NPR si collega al discorso di Praga e si propone come approccio all'obiettivo di ridurre i pericoli nucleari e di raggiungere "un mondo privo di armi nucleari", mantenendo e rafforzando i più ampi interessi della sicurezza americana.

Con un netto ribaltamento della precedente strategia americana, alla luce dei cambiamenti avvenuti nel quadro globale della sicurezza mondiale, la NPR pone come primo obiettivo la prevenzione della proliferazione e del terrorismo nucleari,

illustrando come essa influisca sulla struttura nucleare americana, in particolare a livello regionale. Gli altri obiettivi della NPR sono indicati nell'ordine:

2. ridurre il ruolo delle armi nucleari nella strategia di sicurezza nazionale americana,
3. mantenere il deterrente e la stabilità strategici a un livello ridotto di forze nucleari,
4. rafforzare la capacità deterrente regionale e riassicurare gli alleati e i partner degli Stati Uniti,
5. sostenere un arsenale nucleare sicuro (*safe*), inviolabile (*secure*) e affidabile (*reliable*).

La NPR osserva che l'enorme arsenale nucleare ereditato dalla guerra fredda serve ben poco per affrontare le sfide poste dal terrorismo e da regimi ostili che mirano ad armi nucleari, e che pertanto occorre che gli USA ridisegnino la politica e la strutturazione delle proprie forze in modo da far fronte a queste priorità. Il deterrente nucleare americano rimane tuttavia indispensabile finché esistono paesi con armi nucleari potenzialmente ostili agli USA o ai loro alleati. Tuttavia, i cambiamenti strategici globali, l'evoluzione dei rapporti con gli ex-rivali della guerra fredda, Russia e Cina, la crescita delle forze e capacità delle armi convenzionali americane e lo sviluppo delle difese anti-missile permettono di abbassare il livello degli armamenti e ridurre la dipendenza della sicurezza dalle armi nucleari. Il nuovo ruolo di tali armi è chiarito con precisione in tre punti:

- gli Usa continueranno a rafforzare le capacità convenzionali e ridurre il ruolo delle armi nucleari a scoraggiare attacchi convenzionali, con l'obiettivo che l'unico scopo delle loro armi nucleari sia dissuadere da attacchi nucleari contro gli USA e i loro alleati o partner;
- gli USA prenderanno in considerazione l'uso di armi nucleari solo in circostanze estreme per difendere interessi vitali degli USA e dei loro alleati o partner ;
- gli USA non useranno armi nucleari, né ne minacceranno l'uso, contro stati privi di tali armi che siano parte del NPT e ne rispettino gli obblighi.

L'importanza di queste affermazioni è stata giustamente sottolineata [nota 40], in quanto costituisce un deciso cambiamento rispetto alle NPR precedenti, che non fornivano assicurazione di non uso contro gli stati non nucleari rispettosi del NPT e che ampliavano la possibilità di impiego anche contro attacchi chimici, biologici o radioattivi, e rispetto alla retorica dell'amministrazione Bush volutamente ambigua riguardo a impieghi, o minacce, nucleari anche a fronte di azioni ostili convenzionali. Per quanto riguarda il mantenimento della stabilità strategica, il termine di confronto sono gli armamenti e le dottrine militari di Russia [nota 41] e Cina, e pertanto non vi è ancora spazio per significativi cambiamenti strutturali, mentre si sottolinea l'importanza di colloqui bilaterali al massimo livello sulla stabilità strategica con ciascuno dei due paesi. Viene così mantenuta la "triade" delle forze nucleari (ICBM, SLBM e bombardieri pesanti), con l'impegno di eliminare le testate multiple (MIRV) degli ICBM e di utilizzare missili e bombardieri strategici anche con armi convenzionali. Inoltre si mantiene nel prossimo futuro lo stato attuale di allerta delle forze nucleari, ma si sviluppano azioni per ridurre il pericolo di lanci non autorizzati o accidentali ed estendere il tempo a disposizione del presidente per autorizzare l'impiego nucleare, rafforzando i sistemi di comando e controllo, esplorando nuove dislocazioni degli ICBM che ne accrescano la sopravvivenza sotto attacco, in modo da minimizzare gli incentivi per reazioni immediate. Infine per ridurre le conseguenze di lanci accidentali o non autorizzati, ICBM e SLBM vengono correntemente mantenuti puntati verso l'oceano aperto.

La NPR conferma gli impegni del New START e la continuità di negoziati per ulteriori riduzioni, anche nel settore delle armi non strategiche, e, in riferimento al disarmo, decide di “iniziare un programma di ricerca e sviluppo di vasta portata a sostegno di un progresso continuo verso un mondo privo di armi nucleari, compresi lavori su tecnologie di verifica e lo sviluppo di misure di trasparenza.”

Le novità principali sul tema della deterrenza regionale sono:

- l'estensione dell'assistenza nucleare alla sicurezza non solo degli alleati della NATO, ma anche di “partner”, non indicati esplicitamente, ma certamente comprendenti Australia, Corea del sud, Giappone e Nuova Zelanda;
- la limitazione del collegamento della sicurezza alla disponibilità di armi nucleari: maggiore enfasi viene data alla creazione di architetture di sicurezza regionali specifiche nei vari scacchieri, basate su capacità convenzionali e difese contro missili a corto e medio raggio.

La NPR sottolinea che “un ingrediente indispensabile per un'efficace deterrenza regionale è non solo non-nucleare, ma anche non-militare, costituita da forti e fidate relazioni politiche tra gli USA e i suoi alleati e partner”. Ogni decisione deve venir presa in piena sintonia e accordo con tutti i paesi coinvolti: questa corretta impostazione permette a Obama di rimandare alla revisione della strategia nucleare NATO (prevista per novembre 2010) la decisione sulla controversa [nota 42] presenza in Europa, presso paesi non-nucleari secondo il NPT, di circa 200 armi nucleari americane, e l'addestramento di piloti di tali paesi per missioni di bombardamento nucleare. La tabella 3 presenta lo stato attuale delle basi con armi americane in Europa [nota 43].

**Tabella 3. Basi europee con armi nucleari americane.**

<b>Paese</b>	<b>Base</b>	<b>Località</b>	<b>Armi</b>	<b>Forze aeree</b>	<b>Controllo testate</b>
<b>Belgio</b>	Kleine Brogel	Limburg	B61-3/4	F-16 10° stormo caccia belga	701° squadrone supporto munizioni USA
<b>Germania</b>	Büchel	Rheinland-Pfalz	B61-3/4	Tornado PA-200 33° stormo caccia-bombardieri tedeschi	701° squadrone supporto munizioni USA
<b>Italia</b>	Aviano	Friuli	B61-3/4	F-16 31° stormo caccia USA	704° squadrone supporto munizioni USA
	Ghedi Torre	Lombardia	B61-3/4	Tornado PA-200 6° stormo caccia italiano	704° squadrone supporto munizioni USA
<b>Olanda</b>	Volkel	Noord-Brabant	B61-3/4	F-16 1° stormo caccia olandese	703° squadrone supporto munizioni USA
<b>Turchia</b>	Incirlik	Adana	B61-3/4	F-16 da altre basi americane	

Dal punto di vista operativo, la NPR decide il ritiro di tutti i missili cruise con testate nucleari lanciabili da navi (TLAM-N), mentre mantiene la capacità dei caccia-bombardieri tattici di impiegare bombe nucleari B-61, la cui durata, efficienza e sicurezza verranno estese e potenziate.

Mantenere l'arsenale nucleare sicuro, inviolabile e affidabile rimane una necessaria priorità per gli USA, che la NPR mira ad armonizzare con gli impegni e limiti della politica nucleare di Obama e le nuove priorità globali. Pertanto gli USA:

- non condurranno nuovi test nucleari e si impegnano per l'entrata in vigore del CTBT,
- non svilupperanno nuove testate nucleari e i programmi per estendere la loro durata (*Life Extension Programs –LEP*) useranno solo componenti basati su modelli provati in precedenza e non daranno adito a nuove missioni o capacità militari;
- in ogni decisione di sviluppi ingegneristici di testate nell'ambito dei LEP, daranno forte preferenza a opzioni di restauro (*refurbishment*) e riuso (*warhead component reuse*); sostituzioni (*warhead replacement*) di componenti nucleari saranno autorizzate al massimo livello solo in casi critici, in mancanza di altre possibilità.

Per chiarezza, riportiamo l'accezione precisa nella NPR dei termini *refurbishment*, *warhead component reuse* e *warhead replacement*, basata sulle definizioni date nel rapporto *Lifetime Extension Program* prodotto, su richiesta della NNSA, dal gruppo di consulenti JASON [nota 44] il 9 settembre 2009, di cui è stato reso pubblico l'*Executive Summary*:

- *refurbishment*: i singoli componenti di un ordigno sono sostituiti prima del loro degrado con componenti di modello (quasi) identico o che ne condividono forma, misura e funzione;
- *warhead component reuse*: impiego di nocciolo esplosivo e componenti secondarie presi da altri tipi di testate; può permettere miglioramenti nella sicurezza e qualche potenziamento marginale;
- *warhead replacement*: alcuni o tutti i componenti di un ordigno sono sostituiti con modelli moderni che sono fabbricabili più facilmente, forniscono maggiori potenziamenti marginali, evitano materiali rischiosi o non più disponibili, migliorano la sicurezza, l'inviolabilità e il controllo d'uso e offrono la potenzialità per ulteriori riduzioni della riserva.

In pratica la NPR decide lo sviluppo di LEP per le attuali testate W-76 (per i SLBM) e W-78 (per i ICBM), e per le bombe B-61 e il potenziamento delle basi scientifiche e tecniche delle strutture coinvolte nei LEP, inclusi i laboratori impegnati nella sicurezza nazionale [nota 45], incrementando il capitale umano e le competenze, con significativi aumenti dei finanziamenti a tal fine.

Queste ultime scelte lasciano in realtà ampio spazio per modifiche significative delle attuali testate nucleari, e richiedono attenti controlli delle autorità politiche per evitare sviluppi scientifici e tecnologici che vadano al di là delle intenzioni enunciate dalla NPR, in particolare fornendo a testate "restaurate" capacità operative che ne estendano le possibili missioni militari.

Si osserva facilmente come mantenere l'articolazione triadica delle forze nucleari, con solo modeste riduzioni, rimandare le decisioni sui precisi tagli da effettuare, conservare l'interesse per i sistemi anti-missile, assicurare l'efficienza delle armi nucleari, aumentare i finanziamenti ai laboratori e impianti nucleari militari e puntare al rafforzamento della deterrenza regionale, anche conservando le armi tattiche in Europa, sono scelte dettate, oltre che dalla necessità di pragmatica prudenza, dall'obiettivo di

rendere meno problematiche le ratifiche del New START e del CTBT da parte del Senato [nota 46].

I problemi interni dell'amministrazione hanno costretto Obama a un'estrema cautela nello sviluppo della linea di superamento delle armi nucleari delineata a Praga, deludendo chi si aspettava che la NPR potesse già indicare dei passi decisi sulla via del disarmo nucleare. Comunque, le notevoli novità politiche, e in particolare il preciso ridimensionamento del ruolo delle armi nucleari, eliminando le precedenti ambiguità sul loro possibile impiego, rappresentano un progresso fondamentale e indicano la volontà di mantenere, sia pure con una nota di maggiore prudenza, gli ambiziosi obiettivi di Praga.

### **4.3 Lo Stockpile Stewardship and Management Plan**

Nel mese di maggio la *National Nuclear Security Administration* (NNSA) ha inviato al Congresso il piano per il 2011 di gestione e cura della riserva nucleare (*Stockpile Stewardship and Management Plan* – SSMP), particolarmente importante in quanto non si limita al programma previsto per il prossimo anno, ma precisa come il governo intenda mantenere e modernizzare le armi e le strutture nucleari nei prossimi 15-20 anni, concretizzando gli impegni specifici delineati nella NPR.

Il SSMP si compone di un sommario e 4 annessi, due dei quali resi pubblici (NNSA, *Annex – FY 2011 Stockpile Stewardship Plan*, e NNSA, *Annex D – FY 2011 Biennial Plan and Budget Assessment on the Modernization and Refurbishment of the Nuclear Complex*) assieme al sommario [nota 47]. Il documento esamina tutti gli elementi principali del sistema riguardante gli ordigni nucleari americani: la riserva, la base scientifica, tecnologica e ingegneristica, l'infrastruttura dei laboratori e dei centri di produzione, con particolare attenzione alla forza lavoro e intellettuale sia dello stato che dell'industria, e gli aspetti gestionali e organizzativi.

Nel rispetto delle condizioni politiche espresse nella NPR, non si prospetta lo sviluppo di nuove armi o il potenziamento delle missioni militari previste per quelle attuali, si esclude il ricorso a nuovi test e alla produzione di nuovi materiali fissili di qualità militare e ci si impegna allo smantellamento delle armi ritirate; gli obiettivi sono, primariamente, l'estensione della vita delle armi della riserva, rafforzandone la sicurezza, inviolabilità e affidabilità, ma anche contributi alla più vasta problematica di sicurezza nazionale, incluse la non proliferazione, la prevenzione del terrorismo e la mitigazione delle minacce globali.

Per la definizione del piano, la NNSA ha utilizzato i risultati dello studio effettuato dal gruppo JASON la scorsa estate sulle strategie LEP per mantenere le capacità di dissuasione nucleare americane in assenza di test sotterranei. Lo studio, di cui è pubblico solo il sommario operativo, ha trovato che, con tecniche analoghe a quelle attualmente impiegate, la vita delle presenti testate nucleari può venir estesa per molti decenni; volendone rafforzare l'inviolabilità occorre considerare specificamente i vari modelli e il tipo di potenziamenti che si intendano introdurre; il mantenimento degli attuali successi del LEP è messo in pericolo da carenze di stabilità del programma e inadeguatezza della sorveglianza; fra le principali raccomandazioni vi è il rafforzamento delle basi scientifiche e tecnologiche. Maggiori informazioni sullo studio, e sulle problematiche tecniche e scientifiche del LEP, sono state fornite, in una testimonianza parlamentare (28 gennaio 2010) [nota 48], da un membro del JASON, Richard L. Garwin, che descrive i problemi posti dalle varie componenti delle testate nucleari per la loro sicurezza ("una testata sicura è innocua in tutte le situazioni diverse dalla deliberata detonazione"), affidabilità ("una testata affidabile agisce nel modo prescritto

quando viene detonata”) e inviolabilità (“un’inviolabilità ideale implica che una testata nucleare possa venir catturata da un gruppo esperto ma non possa mai produrre in alcun modo un’esplosione nucleare”). Garwin ha presentato varie opzioni concrete per estendere per decenni la vita operativa delle testate attuali con gradi realistici di sicurezza [nota 49], inviolabilità e affidabilità, insistendo sulla necessità di conservare e potenziare le competenze umane e la ricerca scientifica e tecnologica.

Il nuovo SSMP conferma l’intenzione del governo di ridurre la riserva di armi nucleari fra il 30 e 40 per cento dal livello attuale, portandole entro il 2022 a 3.000-3.500, comprese quelle nella riserva e parti di ricambio logistiche. La quantità è consistente con i limiti del New START, che riguarda solo le testate strategiche operative. A rendere irreversibile la riduzione, il complesso scientifico-tecnologico-industriale proposto dal SSMP non è in grado di gestire adeguatamente un numero di testate superiore. D’altra parte, le dimensioni individuate per tale complesso non pregiudicano ulteriori diminuzioni, in quanto, secondo la NNSA, anche una riserva molto inferiore (per esempio 500 testate) “non porta a una struttura più piccola ed economica”, essendo i costi per il supporto della riserva “indipendenti dalle sue dimensioni”. Questa affermazione non appare pienamente giustificata e viene criticata da esperti al di fuori dell’amministrazione [nota 50].

Altro punto delicato a fronte degli impegni programmatici di Obama è la portata effettiva dei progetti del LEP e di rafforzamento delle caratteristiche di sicurezza, inviolabilità ed efficienza, processi che portano a un effettivo ammodernamento delle testate attuali, con il rischio di permettere estensioni dei compiti militari [nota 51]: mentre non sono previsti interventi sul nocciolo nucleare, sviluppi riguardano i sistemi di armamento, detonazione e brillamento (*arming, fuzing, firing*) e eventuali radar, sviluppi che possono cambiare gli scenari in cui le armi possono venir usate.

È chiaramente un interesse generale che le riserve di armi nucleari siano in condizioni di massima sicurezza e inviolabilità, ma le scelte proposte nel SSMP puntano a una soluzione tecnologica anche quando esistono soluzioni operative più economiche e semplici, per esempio riducendo lo stato di allerta e rimuovendo le armi nucleari dalle basi avanzate.

Vi è infine il problema degli enormi costi del programma, che prevede una spesa di 175 miliardi di dollari nei prossimi venti anni: se questo va incontro alle richieste interne da parte dei conservatori, difficilmente può apparire consistente con una diminuzione del ruolo delle armi nucleari americane e sarà necessario un severo controllo politico per mantenere l’equilibrio fra disarmo e conservazione delle capacità di dissuasione indicato da Obama a Praga.

### **4.3 Pubblicazione di informazioni sulle armi nucleari**

Il 3 maggio, in contemporanea con l’annuncio da parte del segretario di stato Hillary Rodham Clinton nel suo intervento all’apertura della conferenza di revisione del NPT [nota 52], il governo americano ha reso pubbliche informazioni [nota 53], fino allora segrete, sull’evoluzione della sua riserva di armi nucleari e del loro smantellamento. Questo atto rende immediata e concreta l’insistenza sulla trasparenza che compare nella NPR, e la Rodham Clinton nel suo intervento non mancò di sottolineare come un atteggiamento aperto sulle forze delle potenze nucleari sia essenziale per superare diffidenze reciproche e fondamentale nella prospettiva del disarmo e per arginare la proliferazione nucleare, lanciando così un tacito invito alle altre potenze nucleari, in particolare Cina e Russia, a superare la loro politica di riservatezza. Il gesto americano era anche inteso a favorire i lavori della conferenza di revisione del NPT, riducendo le

riserve e diffidenze nei riguardi degli USA di una non piccola parte degli stati partecipanti.

La figura 1 presenta l'evoluzione temporale della riserva americana di armi nucleari attive e inattive [nota 54], giunta a un massimo di 31.255 bombe di vario tipo alla fine del 1967, e ridotta a 5.113 al 30 settembre 2009. La fase di più rapida diminuzione si ha nei primi anni '90, alla dissoluzione del Patto di Varsavia e alla fine dell'Unione Sovietica. Dal 1994 al 2009 gli USA hanno smantellato 8.748 delle testate ritirate. I dati forniti sono consistenti con le stime di ricercatori e istituzioni che si occupano di questioni strategiche.

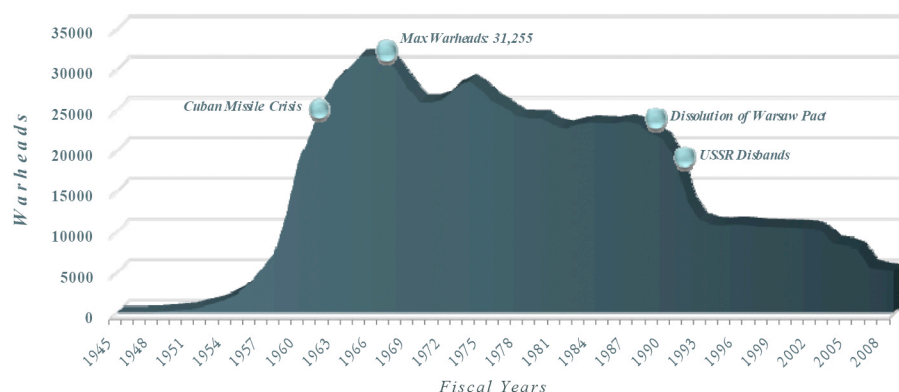


Figura 1. Evoluzione della riserva americana di armi nucleari attive e inattive; a queste vanno aggiunte migliaia di testate ritirate e in attesa di smantellamento (immagine del U. S. Department of Defense).

## 5. Successi e limiti dell'ottava conferenza di revisione del Trattato di non proliferazione

La sera del 28 maggio scorso si è conclusa a New York l'ottava conferenza di revisione [nota 55] del NPT, con l'adozione unanime di un documento finale, salutata con un applauso liberatorio da parte dei 2000 delegati di 172 paesi (su 190 stati parte), 15 agenzie internazionali e 121 organizzazioni non governative (NGO) che hanno partecipato alla conferenza, svoltasi a partire dal 3 maggio sotto la presidenza dell'ambasciatore filippino Libran Cabactulan.

La larga partecipazione, e ad alto livello, è stata in gran parte dovuta alla politica nucleare di Obama e al suo multilateralismo, fattori che hanno contribuito a ricreare nella comunità internazionale, se non altro a livello emozionale, fiducia per il regime di non proliferazione. Il fallimento della conferenza di revisione del NPT del 2005, quando due settimane furono necessarie solo per definire l'agenda dei lavori, che poi non portarono ad alcun accordo significativo [nota 56], e gli sviluppi negativi degli ultimi 10 anni avevano messo in crisi la fiducia sia nelle prospettive della non proliferazione che in quelle del disarmo nucleare, generando una diffusa sensazione che il trattato stesso fosse in pericolo definitivo qualora anche la conferenza del 2010 risultasse insoddisfacente.

La delicatezza della situazione aveva portato il Consiglio di sicurezza dell'ONU, riunito solennemente il 24 settembre 2009 al livello di capi di stato sotto la presidenza di Obama, alla formulazione unanime della risoluzione 1887, in cui si proclama l'impegno per "un mondo senza armi nucleari" e si ribadisce l'importanza di tutti gli aspetti del NPT, invitando a un suo rafforzamento nella conferenza di revisione; altri punti toccati

nella risoluzione sono il rafforzamento della sicurezza e protezione degli impianti e materiali nucleari, il bando totale dei test nucleari, la definizione di un trattato per proibire la produzione di materiali fissili a scopo militare e ridurre quelli esistenti [nota 57]. I cinque membri permanenti del Consiglio di sicurezza (i NWS) il 5 maggio 2010 rafforzarono le posizioni della risoluzione sulle questioni in discussione alla conferenza di revisione, confermando il loro impegno a mantenere la moratoria sui test nucleari, a procedere a iniziative di limitazioni delle armi, a discutere del rafforzamento delle garanzie di non impiego di armi nucleari contro i NNWS (*Negative Security Assurances – NSA*) e a realizzare gli obiettivi delle conferenze del 1995 e 2000, in particolare la creazione di una zona libera da armi nucleari in Medio Oriente [nota 58].

### **5.1 Un negoziato complesso dall'esito incerto**

Il nuovo atteggiamento generale costituiva una buona base di partenza, ma non era di per sé una garanzia di successo per la conferenza, dati i notevoli problemi sul tappeto e le distanze fra le posizioni di molti paesi partecipanti, in particolare fra le cinque potenze nucleari e le altre parti, riflettenti l'asimmetria strutturale alla base del NPT. Oltre agli strascichi del fallimento della conferenza del 2005, fattori di rischio sul tappeto erano i test nucleari della Corea del Nord, l'accordo nucleare degli USA con l'India, non parte del NPT, le attività nucleari iraniane e le conseguenze della politica dell'amministrazione Bush, dimentica, se non ostile, alle istituzioni multilaterali e "pigra" nel controllo delle armi. Un ulteriore fattore di rischio era anche dato dalle stesse aspettative generate in molti partecipanti da interpretazioni non realistiche delle prospettive enunciate a Praga da Obama sul superamento delle armi nucleari.

Il rischio di non riuscire a produrre un documento finale era ben presente, anche poiché il trattato richiede l'unanimità nelle decisioni, per cui sarebbe bastato il rifiuto di un solo paese per far fallire la conferenza; di fatto gli Stati Uniti accettarono il testo sul Medio Oriente solo il penultimo giorno e fino all'ultimo momento era rimasta incerta l'adesione al documento da parte dell'Iran. Le difficoltà da superare erano apparse chiare fin dalla conferenza plenaria d'apertura, con il violento e a volte insolente intervento del presidente iraniano Mahmoud Ahmadinejad, che spinse alcuni delegati occidentali ad abbandonare l'aula.

La conclusione positiva è dovuta all'alta professionalità e accortezza del presidente e dei diplomatici responsabili delle varie strutture della conferenza o impegnati quali "agevolatori" di questioni spinose, e alla volontà costruttiva della gran parte delle delegazioni. Su tutte le questioni vi sono stati forti dissensi fra gli stati, ma alla fine si è saputo negoziare in modo costruttivo e trovare approcci pragmatici ai temi più scottanti, giungendo così a un'adesione generale ai principi e obiettivi del trattato.

L'ottava conferenza ha immediatamente adottato l'agenda dei lavori e le procedure suggerite dal comitato preparatorio, costituito alla 61<sup>a</sup> sessione dell'Assemblea generale dell'ONU il 6 dicembre 2006 e riunitosi in tre sessioni di lavoro nel 2007, 2008 e 2009. I lavori della conferenza si sono articolati su più livelli [nota 59]:

- le sedute plenarie, ove tutti i delegati parteciparono con parità di diritti alle decisioni formali;
- tre comitati principali, aperti agli osservatori delle NGO e alla stampa: il primo sul disarmo, il secondo sulla non proliferazione, il terzo sugli usi pacifici dell'energia nucleare;
- tre corpi sussidiari, chiusi a osservatori e stampa, il primo su questioni pratiche di disarmo e garanzie di non impiego (NSA), il secondo sull'adempimento della risoluzione

del 1995 sul Medio Oriente, il terzo sulle misure in risposta al ritiro dal trattato (articolo X) e “altre problematiche istituzionali”;

- un *focus group* istituito dal presidente Cabactulan verso la metà della conferenza, composto da un gruppo ristretto di parti (di solito 16, ma anche 24 a seconda dei problemi trattati [nota 60]), per affrontare in modo strettamente riservato i problemi il cui il contenzioso risultava più alto e per trovare l'accordo sul piano di azioni del documento finale.

Naturalmente, una parte importante dei negoziati si è svolta al di fuori delle sedi ufficiali, in incontri bilaterali e multilaterali a vari livelli, soprattutto sulle questioni relative al Medio Oriente, che hanno coinvolto in particolare l'Egitto e gli Stati Uniti. Gli stati parte hanno partecipato alla conferenza sia individualmente, sia come membri di gruppi con un unico portavoce, come l'Unione Europea (con portavoce la Spagna, presidente pro-tempore dell'Unione), le zone libere da armi nucleari (*Nuclear-Weapon-Free Zones – NWFZ*), il movimento dei non allineati (NAM) [nota 61], il *Vienna Group of Ten* [nota 62], la *New Agenda Coalition* [nota 63], la Lega degli stati arabi [nota 64]. Il documento finale della conferenza [nota 65] consiste di due parti: la prima, di cui la conferenza ha preso solo atto (*noted*), è un rapporto in 122 punti sui lavori svolti redatto dal presidente Cabactulan, con le analisi e le posizioni emerse sulle questioni generali e sui singoli articoli del trattato; la seconda, adottata formalmente all'unanimità, presenta una serie di 64 azioni da intraprendere dalle parti con l'obiettivo di rafforzare tutti e tre i capisaldi del NPT.

Come succede spesso nelle vaste assise internazionali, quando si deve, o si vuole, ottenere il consenso generale, alcune proposte più incisive sono state ridimensionate e su temi scottanti è stato impossibile trovare un accordo: tali proposte e posizioni non hanno dato luogo ad “azioni”, ma compaiono solo nel rapporto di Cabactulan come espresse “ da alcuni” o “da numerose parti”. Il rapporto del presidente rimane pertanto un importante documento sui molteplici aspetti del regime di non proliferazione, sui punti critici e i problemi aperti, che richiedono l'attenzione dei singoli paesi, degli organi internazionali responsabili, degli studiosi e della società civile mondiale. Comunque, come hanno convenuto anche studiosi e osservatori di organizzazioni non governative [nota 66], non ci si è ridotti al minimo comun denominatore o a pure genericità diplomatiche. La stessa introduzione di piani d'azione specifici costituisce un importante risultato, in quanto essi precisano iniziative verificabili, che le parti si impegnano a perseguire, trasformando gli obiettivi generali del trattato in azioni tangibili giudicabili da parte della comunità internazionale e puntualmente analizzabili nella prossima conferenza di revisione.

Si è quindi raggiunto un preciso progresso rispetto alle conclusioni delle conferenze del 1995 e 2000 su tutti i tre pilastri del NPT, grazie sia alla volontà politica degli stati che alle sollecitazioni della società civile, espresse dalle NGO partecipanti e dagli organi di comunicazione, col risultato di ricostituire il NPT quale pietra angolare del disarmo e del regime di non proliferazione nucleare. L'applauso finale esprimeva anche la soddisfazione per il rilancio dell'approccio negoziale internazionale sui problemi delle armi e dell'energia nucleare.

## **5.2 Sul disarmo nucleare**

Le problematiche del disarmo nucleare sono state affrontate nel primo comitato generale e nel primo corpo sussidiario. I NNWS, e in particolare il gruppo dei NAM, miravano a far compiere un deciso passo avanti al rispetto da parte dei NWS degli obblighi dell'art. VI, dopo un decennio privo di reali progressi di disarmo. Le richieste

iniziali riprendevano i 13 punti decisi alla conferenza del 2000 [nota 67], comprendevano un impegno dei NWS ad accelerare progressi concreti di disarmo nucleare fissando una scala temporale ben precisa entro un quadro pattizio, la formulazione delle garanzie NSA verso i NNWS mediante negoziati multilaterali legalmente vincolanti, la proibizione di basi nucleari in paesi non-nucleari, la sospensione della produzione di materiali fissili di valore militare, una moratoria nello sviluppo di nuove armi e nuovi vettori, e l'inizio di negoziati per una convenzione di messa al bando totale delle armi nucleari di ogni tipo e missione, analoga alle convenzioni sulle armi biologiche e chimiche, seguendo il piano d'azione in cinque punti per il disarmo proposto dal segretario generale dell'ONU Ban Ki-Moon [nota 68]. Le potenze nucleari, in particolare Francia e Russia, si sono opposte a fissare termini e vincoli legali per tali impegnativi obiettivi, pur accolti in linea di principio. Alla fine, con la mediazione dei paesi del NAC e di altri NNWS su analoghe posizioni, si è giunti a individuare un piano di 22 azioni operative verso il disarmo, che comprende la riduzione dell'importanza delle armi nucleari nella politica e nelle dottrine militari, la trasparenza delle informazioni sulle forze armate [nota 69], da depositare regolarmente presso il segretario generale dell'ONU, e iniziative per rafforzare la mutua fiducia, anche per sviluppare politiche per la prevenzione dell'impiego di tali armi. Anche se non si è riusciti a imporre delle scadenze temporali precise, si richiede una relazione sugli sviluppi realizzati al comitato preparatorio della prossima conferenza di revisione nel 2014, e la creazione di un corpo sussidiario della Conferenza del disarmo che riguardi specificamente le armi nucleari. Sui test nucleari si richiede l'adesione e ratifica del CTBT e di lavorare per facilitarne l'entrata in vigore. Si afferma l'importanza del raggiungimento di un trattato per il bando della produzione di materiali fissili e la riduzione di quelli esistenti, sotto il controllo della IAEA. Viene ribadita la necessità di realizzare un regime globale di effettive e credibili NSA. Anche la proposta di una convenzione per il bando delle armi nucleari compare citata in riferimento alla proposta di Ban Ki-Moon, introducendo un concetto assolutamente rivoluzionario, se non addirittura impensabile, come azione concreta. Infine, l'azione 22 riconosce per la prima volta l'importanza dell'educazione e della formazione come strumenti vitali per promuovere il disarmo e la non proliferazione, sottolineando il ruolo cruciale del "fattore umano".

Nonostante il ridimensionamento delle prospettive e aspirazioni iniziali, la cui traccia rimane nel documento di Cabactulan, il piano verso il disarmo delineato nelle 22 azioni segna un notevole progresso rispetto alla conferenza del 2000, e costituisce uno dei risultati più importanti della conferenza del 2010.

### **5.3 Sul tema della non proliferazione**

Per i NWS e i paesi occidentali la conferenza doveva segnare il rilancio del processo di non proliferazione, con un rafforzamento dei vincoli, come indicato anche nella risoluzione 1887, in particolare col riconoscimento del protocollo addizionale per le applicazioni delle salvaguardie IAEA del 1997 [nota 70] per ispezioni più stringenti come "lo standard rafforzato di verifica del NPT", con la revisione, in senso restrittivo, dell'articolo X del NPT, che fissa le modalità e responsabilità degli stati che recedono dal trattato, con iniziative efficaci per la sicurezza nucleare e l'antiterrorismo, e con una dura presa di posizione sul ritiro della Corea del Nord dal NPT e i suoi due test nucleari. Su tutti questi punti l'adesione dei NAM è stata molto tiepida e le azioni alla fine approvate non risultano particolarmente incisive. L'unico passo deciso riguarda la Corea del Nord, invitata caldamente a rientrare nel NPT come NNWS e a rispettare gli

impegni presi nell'ambito dei colloqui delle sei parti [nota 71], incluso l'abbandono completo e verificabile di tutte le armi nucleari e dei programmi militari esistenti. La questione del programma nucleare iraniano non è stata considerata, anche per la contemporanea attenzione al problema in altri ambiti: l'accordo dell'Iran con Brasile e Turchia per il deposito di 1.200 kg di uranio iraniano poco arricchito in Turchia in cambio di 120 kg di combustibile per il reattore sperimentale di Tehran [nota 72] e la definizione di nuove sanzioni del Consiglio di sicurezza contro l'Iran. Sia gli USA che l'Iran hanno preferito continuare a condurre il proprio confronto al di fuori della conferenza.

Nelle azioni sulla non proliferazione si è ribadita la necessità di un rispetto rigoroso delle norme previste dal NPT, insistendo sull'importanza che tutte le parti aderiscano al protocollo addizionale delle salvaguardie IAEA (manca ancora una cinquantina di stati) e lo osservino nelle more dell'adesione formale, ma l'obiettivo di rendere obbligatoria l'adesione al protocollo addizionale ha trovato l'opposizione del gruppo dei paesi non allineati e del Brasile.

L'esigenza di un sistema più forte di salvaguardie è conseguente alla rivelazione dei programmi nucleari dell'Iraq, del Sud Africa e della Corea del Nord, sfuggiti ai controlli tradizionali, che hanno l'obiettivo di rivelare la diversione di una "quantità sensibile" di materiale fissile [nota 73] e si articolano essenzialmente in:

- controllo delle sole strutture nucleari dichiarate,
- esame delle informazioni fornite dagli stati e visite di verifica,
- verifica delle quantità dei vari tipi di materiali fissili,
- ispezioni programmate per verificare il flusso di materiali fissili,
- conferma dell'assenza di attività non dichiarate.

Chiaramente con tali limiti vi è una ridotta possibilità di scoprire attività irregolari e impianti non dichiarati e manca una visione globale della dimensione nucleare di uno stato. Le garanzie rafforzate invece mirano a un approccio olistico al programma nucleare di un paese, con mezzi di indagine più potenti e maggiori possibilità di intervento:

- maggior accesso alle informazioni, utilizzando più fonti di informazione e tecniche avanzate,
- accesso a località e strutture anche non strettamente nucleari,
- uso di tecnologie di analisi avanzate (campionature ambientali, controllo remoto, analisi di immagini satellitari),
- controlli incrociati delle informazioni,
- maggior efficienza operativa e libertà d'azione degli ispettori.

Altri punti discussi e accolti nelle "azioni" riguardano il supporto politico ed economico alla IAEA e il rafforzamento dei controlli all'esportazione di materiali e tecnologie sensibili.

Sull'articolo X del NPT è risultato impossibile raggiungere un accordo, in particolare sull'introduzione di condizioni per la restituzione, al momento del recesso, della tecnologia acquisita nell'ambito del NPT, sulla continuità delle salvaguardie IAEA e su sanzioni a seguito di eventuali violazioni compiute prima del ritiro. Queste proposte rimangono nella relazione del presidente, ma non hanno dato adito ad azioni precise.

#### **5.4 Sull'energia nucleare civile**

Su sollecitazione dei paesi non allineati, e con soddisfazione dei fornitori di tecnologie, particolare enfasi (molto superiore che nelle precedenti conferenze) è stata data al riconoscimento del diritto di ogni paese allo sviluppo di tecnologie nucleari civili, nel

rispetto del trattato e con i necessari controlli della IAEA, e al dovere di ogni parte a una piena collaborazione e al sostegno anche finanziario dei programmi di cooperazione allo sviluppo della IAEA stessa. Nelle discussioni nel comitato principale III, l'argomento più controverso fu la garanzia mediante accordi multinazionali delle forniture di combustibile fissile.

Una novità assoluta nella storia quarantennale del trattato è la considerazione dei temi della sicurezza nucleare, che viene riconosciuta quale aspetto importante del regime di non proliferazione, da cui anche l'impegno alla prevenzione del furto e dell'uso illegale di materiale fissile per prevenire il terrorismo nucleare. Le parti sono con forza invitate ad aderire alle convenzioni sulla sicurezza dei materiali fissili e degli impianti nucleari (CPPNM), sulla lotta ai traffici illeciti (ICSAT), e sulla prevenzione del terrorismo nucleare (GICNT) [nota 74]. Questa nuova articolazione del NPT è essenzialmente conseguente all'iniziativa di Obama e al summit sulla sicurezza da lui promosso e presieduto il precedente aprile.

### **5.5 Creazione di una zona priva di armi nucleari nel Medio Oriente**

Un argomento cruciale della conferenza – di fatto una condizione necessaria per l'adozione di un documento finale – riguardava l'effettiva creazione di una zona priva di armi nucleari nel Medio Oriente, che era una delle risoluzioni della conferenza di estensione del NPT del 1995 [nota 75] – in pratica una condizione da parte dei paesi arabi per accettare l'estensione indefinita del trattato – cui finora non era stato dato seguito [nota 76]. Il negoziato, che ha visto protagonisti l'Egitto, da una parte, e dall'altra, gli Stati Uniti, che si sono coordinati con Israele, si è rivelato particolarmente delicato, data la complessità del problema mediorientale e dei conflitti ancora vivi nell'area. Un momento critico nella stesura del testo finale fu l'inserimento, ripreso dal documento finale della conferenza del 2000, dell'"importanza dell'adesione di Israele al trattato e la sottomissione di tutte le sue strutture nucleari alle salvaguardie della IAEA", inserimento osteggiato dagli Stati Uniti, ma condizionante l'approvazione del documento finale da parte dei paesi arabi. Nel penultimo giorno dei lavori gli USA finirono per accettare il testo, per non essere proprio loro a far fallire la conferenza e costringendo invece l'Iran, contrario su vari punti, a dover scegliere se rinunciare alle proprie posizioni o assumersi la responsabilità del fallimento della conferenza [nota 77]. Il governo iraniano avrebbe voluto che la conferenza fallisse, ma senza doversene addossare la responsabilità, e alla fine venne convinto ad approvare la risoluzione da pressioni ad alto livello da parte del presidente egiziano, Hosni Mubarak, dal ministro degli esteri russo, Sergey Lavrov, e altri governi [nota 78].

Il documento finale chiede a tutti i paesi mediorientali di partecipare nel 2012 a una conferenza per rendere il Medio Oriente una zona "priva di armi nucleari e di ogni altra arma di distruzione di massa", secondo le indicazioni della risoluzione del 1995. La conferenza sarà indetta dal segretario generale dell'ONU e dai tre paesi depositari del trattato NPT (Russia, UK e USA), i quali, sentiti i paesi dell'area, individueranno un paese ospite e un "facilitatore", che avrà il compito di consultare i paesi interessati, preparare il convegno e quindi coordinare le azioni che verranno decise nel 2012. Una tale conferenza si presenta estremamente delicata, dato che Israele dovrebbe rinunciare alla voluta ambiguità [nota 79] sulle sue capacità nucleari e molti stati arabi sarebbero forzati a riconoscere lo stato ebraico. Va inoltre osservato che alcuni paesi della regione non sono ancora parte delle convenzioni sulle armi biologiche e chimiche, che pure entrerebbero in discussione [nota 80]. Il lavoro del facilitatore è chiaramente oltremodo difficile e delicato, ma se condotto strategicamente potrebbe rappresentare

un enorme progresso per la pace e sicurezza della regione, e non solo del Medio Oriente [nota 81].

### **5.6 Un bilancio della conferenza**

Per l'amministrazione americana la conferenza doveva segnare un importante progresso per gli obiettivi di sicurezza e non proliferazione nucleare delineati dal presidente Obama nel suo discorso a Praga e ripresentati alla conferenza in un articolato documento [nota 82] e un fallimento avrebbe certamente compromesso tutto il programma del presidente sulle armi nucleari. Abbiamo già osservato come l'amministrazione americana abbia intrapreso una serie di iniziative in campo nucleare anche come viatico alla conferenza e, nel corso della conferenza stessa, la delegazione americana, guidata personalmente dal segretario di stato Rodham Clinton, ha promosso l'importante dichiarazione congiunta dei membri permanenti del Consiglio di sicurezza, e si è prodigata in negoziati dietro le quinte con rappresentanti di vari paesi, e in particolare con gli egiziani, che sono stati i co-protagonisti della conferenza [nota 83], per concordare compromessi accettabili sui vari punti di dissenso. Negoziati con molti paesi erano già stati condotti nel corso del 2009 da parte dell'ambasciatrice Susan Burk, nominata appunto coordinatore americano delle azioni per il NPT, nei suoi continui viaggi e contatti attorno al mondo.

Proprio nel settore della non proliferazione i risultati della conferenza sono stati poco soddisfacenti, anche se il principio fondamentale della rinuncia alle armi nucleari da parte dei NNWS è stato ribadito con forza. Occorre ricordare che la conferenza è stata il primo foro internazionale – quasi universale – di discussione aperta dei temi fondamentali dell'energia nucleare dopo molti anni di svilimento dei negoziati multilaterali e di aumento della diffidenza reciproca fra, ed entro, i vari schieramenti. Il regime globale di non proliferazione è comunque uscito rafforzato ed è stato delineato un serio piano di lavoro, da sviluppare nelle varie sedi internazionali e all'interno degli stati e da verificare nei prossimi anni [nota 84]. Ora proprio questa verifica da effettuarsi per la prossima conferenza può diventare un passo critico per il trattato e tutto il regime di non proliferazione; particolarmente cruciale in questo contesto è la conferenza per la NWFZ mediorientale e gli USA e i paesi europei dovranno esercitare la massima pressione su Israele, che ha già anticipato il suo rifiuto a parteciparvi. La sfida di dar seguito alle azioni accettate dai partecipanti alla conferenza di New York riguarda comunque tutti i paesi, sia NWS che NNWS, e vincerla è nell'interesse di ciascuno e tutti globalmente.

Osserviamo che la conferenza è solo un momento nel necessario processo di riforma delle posizioni attuali sui temi dell'energia nucleare, posizioni che nella conferenza si sono rivelate ancora permeate della mentalità e dello stesso linguaggio della guerra fredda, in modo da meglio adattarle alle esigenze del XXI secolo, mantenendo stretto il rapporto biunivoco disarmo/non proliferazione [nota 85].

Se la conferenza ha raggiunto il suo successo, ancorché parziale, il merito è in larga parte dovuto al nuovo spirito nelle relazioni internazionali portato da Obama, il cui obiettivo di "un mondo senza armi nucleari" è stato recepito proprio nella azione numero 1 come fine cui devono impegnarsi le politiche di tutti i paesi parte del trattato.

### **6. L'arduo programma di ratifiche**

I trattati internazionali per poter entrare in vigore richiedono la ratifica da parte degli organi parlamentari a ciò preposti. Il passaggio parlamentare aggiunge alla dimensione internazionale le tipiche problematiche di politica interna, con le tensioni e

competizioni naturali fra governo e opposizione, spesso richiede negoziati non meno ardui di quelli con le controparti internazionali e in vari casi la ratifica non è stata raggiunta. L'amministrazione Obama ha dichiarato di voler procedere in tempi brevi alle ratifiche degli accordi di controllo delle armi firmati dagli Stati Uniti e non ancora perfezionati, iniziando ovviamente dal New START, divenuto punto di riferimento della nuova politica nucleare del paese. La procedura americana di ratifica è particolarmente ardua richiedendo l'approvazione del Senato con una maggioranza di due terzi dei voti (67 su 100).

### **6.1 La ratifica del New START**

Particolarmente delicata si sta rivelando la procedura di ratifica del New START, trasmesso al Senato "per consigli e consenso alla ratifica" lo scorso maggio; Obama deve riuscire a ottenere il voto favorevole di tutti i democratici e anche di almeno otto senatori repubblicani, in un contesto in cui il partito di minoranza sta conducendo una dura opposizione, anche nella prospettiva delle elezioni di mezzo termine (2 novembre 2010). I senatori repubblicani stanno ponendo molte condizioni e sembrano puntare a ritardare la ratifica del trattato a dopo le elezioni, che prevedono potrebbero rafforzare la loro presenza in Senato e quindi il loro potere contrattuale.

Il governo contava di raggiungere la ratifica del New START entro agosto, ma il provvedimento è stato rimandato a settembre, e i vari responsabili del governo si stanno impegnando in modo massiccio a convincere il Senato e l'opinione pubblica della necessità e opportunità della ratifica, insistendo su sei punti: la continuità del New START con lo START I, firmato da Reagan, e il Trattato di Mosca, firmato da George Bush; la solidità del regime di verifiche, che permettono il controllo delle forze nucleari russe; la conservazione per tempi lunghi dell'affidabilità delle armi nucleari americane in un piano di modernizzazione del complesso nucleare; la praticabilità dello sviluppo di nuovi tipi di armi, qualora fosse necessario; l'assenza di limitazioni ad armi strategiche convenzionali e sistemi antimissile; il fatto che il trattato ha reso la Russia molto più collaborativa su una varietà di questioni internazionali [nota 86], incluse le sanzioni all'Iran. I notevoli finanziamenti previsti per la NNSA già dal 2011 e la disponibilità del governo a finanziare l'aggiornamento dei vettori strategici sono scelte fatte anche per soddisfare specifiche pre-condizioni poste dai repubblicani per la ratifica del New START e del CTBT [nota 87].

### **6.2 La ratifica del trattato per il bando totale degli esperimenti nucleari (CTBT)**

Il *Comprehensive Test Ban Treaty* rientra tra i principali accordi di non proliferazione e disarmo e costituisce uno dei pilastri del sistema internazionale di controllo e limitazione delle armi nucleari. Nella sostanza, le parti s'impegnano, senza alcuna eccezione, a non effettuare esperimenti nucleari sul loro territorio e a non incoraggiare o partecipare a tale tipo di esperimenti in altri stati, con il fine di limitare lo sviluppo, l'aggiornamento e la creazione di nuove generazioni di armi nucleari. Il CTBT prevede la creazione di una articolata struttura (*Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization* – CTBTO) per l'applicazione e la verifica del trattato, quest'ultima costituita da ispezioni sul posto e da un'articolata rete di rilevamento (*International Monitoring System* – IMS) consistente di 337 stazioni installate in tutto il mondo per l'individuazione di possibili test nucleari nell'atmosfera, sott'acqua e sotto terra. L'IMS è già operativo e gestito dalla Commissione preparatoria della CTBTO, ubicata a Vienna, ove funziona il centro che raccoglie i dati forniti dall'IMS [nota 88].

I lavori per la stesura del CTBT presero avvio nel 1993 nell'ambito della Conferenza per

il disarmo e dopo quasi tre anni di intense trattative si giunse, il 10 settembre 1996, all'approvazione del testo definitivo tramite risoluzione dell'Assemblea generale A/RES/50/245, e quindi alla firma il 24 settembre 1996 [nota 89]. A tutto luglio 2010 il trattato è stato firmato da 182 stati e ratificato da 153, tuttavia, come previsto dall'art. XIV, il CTBT entrerà in vigore solo dopo l'avvenuta ratifica da parte di 44 stati con capacità nucleare avanzata. Fra questi, Cina, Egitto, Iran, Israele, Indonesia [nota 90] e Stati Uniti non hanno ancora proceduto a ratifica, mentre Corea del Nord, India e Pakistan non hanno ancora firmato il trattato.

Il presidente Bill Clinton il 23 settembre 1997 trasmise il trattato per ratifica al Senato, allora a maggioranza repubblicana; dopo aver ritardato l'esame per due anni, con un'azione a sorpresa, dopo un brevissimo dibattito, il Senato respinse la ratifica il 13 ottobre 1999. La successiva amministrazione Bush non ha riproposto la ratifica del CTBT, sostenendo che non fosse verificabile, effettivamente imponibile a tutti gli stati e che minacciasse il mantenimento dell'arsenale americano.

Ora Obama intende iniziare la procedura di ratifica del CTBT immediatamente dopo quella del New START, contando anche sul supporto al trattato fornito dal documento finale della Conferenza di revisione del NPT. Viste le difficoltà che sta incontrando la ratifica del New START, è facile prevedere un cammino ancora più arduo per quella del CTBT, vista la "storica" opposizione repubblicana. Un punto importante che i sostenitori del trattato cercano di far recepire dall'opinione pubblica e dal mondo politico americano [nota 91] è che i test non servono per il mantenimento della sicurezza, inviolabilità ed efficienza della riserva, ma solo per lo sviluppo di nuovi modelli di armi, come anche confermato dallo studio JASON del settembre 2009.

Il CTBT è quindi uno strumento essenziale per il controllo della proliferazione nucleare e per lo sviluppo della prospettiva del "mondo libero da armi nucleari" recepita dal programma politico di Obama, e ha l'universale sostegno della comunità internazionale operante nel controllo degli armamenti. Va osservato che la ratifica statunitense svolge un ruolo critico per la sopravvivenza del trattato a 14 anni dalla sua firma e, conseguentemente, del sistema internazionale di monitoraggio attualmente in funzione.

### **6.3 La ratifica dell'accordo di cooperazione USA-Russia per usi nucleari pacifici**

Le condizioni per la collaborazione degli USA con altri paesi nel campo delle applicazioni civili dell'energia nucleare sono fissate dal *U.S. Atomic Energy Act* del 1954 nella sezione 123, e dai successivi emendamenti (*Nuclear Non-Proliferation Act* del 1978), che richiedono dei precisi accordi formali con garanzie per evitare i rischi di proliferazione militare, diretta o indiretta. Gli USA hanno accordi di questo tipo (detti appunto *Agreement 123*) con i principali paesi con programmi nucleari pacifici, ma non ancora con la Russia, certamente un leader nel settore nucleare civile. Le ragioni stanno nella diffidenza reciproca durante la guerra fredda, l'inattività dell'industria nucleare americana nel periodo post-guerra fredda, e il diverso approccio dei due paesi al ciclo del combustibile nucleare; a ciò si è aggiunta, dalla seconda metà degli anni '90, la preoccupazione americana che la tecnologia nucleare russa impiegata nella costruzione del reattore di Bushehr potesse contribuire a programmi nucleari militari dell'Iran. La mancanza di un accordo 123 con la Russia ha, fra l'altro, complicato e ritardato l'attuazione dell'accordo del 1993 per l'acquisto da parte americana di uranio arricchito nell'isotopo 235 al 4,5%, per produrre elementi di combustibile per reattori elettronucleari, prodotto dal degrado di 500 t di uranio altamente arricchito (oltre al 90%) recuperato nello smantellamento di armi nucleari russe (circa 20.000) (accordo *Megatons to Megawatts*) [nota 92].

L'interesse americano per l'accordo di cooperazione con la Russia è aumentato più recentemente, a seguito dell'acuirsi del problema energetico e dell'emissione di gas serra, che ha portato a un rilancio dell'energia elettronucleare a livello mondiale, con nuove possibilità per l'industria nucleare, che in un'economia globalizzata premia le collaborazioni internazionali; altro fattore è il pericolo di proliferazione e terrorismo nucleare, che impone lo sviluppo di tecnologie nucleari resistenti alla proliferazione e l'individuazione di nuovi cicli del combustibile, settori in cui la Russia ha grande esperienza e impianti operativi o in sviluppo. Naturalmente anche l'industria nucleare russa ha tutto l'interesse a collaborare con quella americana nel settore e per poter ottenere materiali e tecnologia di cui è carente. Ciò ha portato nel maggio 2008 alla firma dell'accordo di cooperazione nel campo degli usi pacifici dell'energia nucleare, che permette ai due paesi lo scambio di materiali, tecnologia e servizi nei vari settori nucleari civili [nota 93]; nello stesso mese l'accordo venne presentato al Congresso per l'esame, ma l'8 settembre successivo Bush lo fece ritirare a seguito del deterioramento dei rapporti con la Russia conseguente al conflitto (agosto 2008) con la Georgia. Ora, il 10 maggio scorso, Obama, nel quadro della sua politica di recupero di buoni rapporti e collaborazione con la Russia, ha ripresentato al Congresso l'accordo, che entrerà automaticamente in vigore a meno che entrambe le camere non lo disapprovino entro 90 giorni.

L'accordo prevede lo sviluppo della collaborazione a tutti i livelli, incluso quello commerciale-industriale privato, nella ricerca scientifica sui reattori e il ciclo del combustibile nucleare, favorisce lo scambio di materiali, incluso l'uranio LEU, tecnologie, strumentazione e servizi, purché non utilizzabili per scopi militari. I materiali fissili devono rimanere sotto le salvaguardie rafforzate e rispettare le norme di sicurezza previste dalla IAEA, e possono venir convertiti, arricchiti a meno del 20%, e utilizzati per la produzione di elementi di combustibile.

Obama, nella lettera di trasmissione al Congresso, sottolineò i mutati rapporti con la Russia e la sua collaborazione nel campo della non proliferazione e delle sanzioni contro l'Iran, per vincere resistenze immediatamente presentate da parlamentari repubblicani, sempre sospettosi della collaborazione russa con l'Iran per Bushehr [nota 94].

#### **6.4 La ratifica dei protocolli delle zone libere da armi nucleari**

Sempre nel suo intervento all'apertura della conferenza di revisione del NPT, il segretario di stato Rodham Clinton ha annunciato che l'amministrazione americana intende rivedere la politica USA relativa alle zone libere da armi nucleari (NWFZ) e in particolare sottoporrà al Senato per la ratifica i protocolli aggiuntivi ai trattati di Pelindaba e Rarotonga, mentre continuerà a trattare con i paesi interessati in vista della firma e ratifica dei protocolli delle NWFZ dell'Asia centrale e sud-orientale.

Le NWFZ sono frutto di accordi formali fra i paesi delle regioni interessate per impedire in tutta una zona ben delimitata, ma geograficamente e politicamente significativa, lo sviluppo di attività nucleari militari di ogni genere e, al contempo, creare le basi per cooperazione in vari settori, incluso quello nucleare civile, fondando anche delle istituzioni internazionali permanenti [nota 95]. I trattati istitutivi delle varie zone, fatti salvi questi principi fondamentali, si articolano variamente a seconda delle problematiche locali, ma comprendono tutti dei protocolli aggiuntivi per i paesi esterni alla zona ma che possiedono territori locali sotto la loro responsabilità, i quali si impegnano a rispettare le norme dei trattati in tali territori, e per i 5 NWS, cui si chiede di non usare o minacciare di usare armi nucleari contro i paesi della NWFZ e di non eseguire o favorire test nucleari nella zona.

Le NWFZ attualmente coprono tutto l'emisfero meridionale con importanti estensioni a nord: l'Antartide (Trattato Antartico, 1959), l'America latina e i Caraibi (Trattato di Tlatelolco, 1967), il Pacifico meridionale (trattato di Rarotonga, 1985), l'Asia sud-orientale (Trattato di Bangkok, 1995), il continente africano (trattato di Pelindaba, 1996) e l'Asia centrale (trattato di Semipalatinsk, 2006); la NWFZ africana è stata l'ultima ad entrare in vigore il 15 luglio 2009 [nota 96].

Gli USA sono parte del trattato antartico e hanno firmato e ratificato i protocolli del Trattato di Tlatelolco, firmato, ma non ratificato quelli dei trattati di Rarotonga e Pelindaba, e non hanno firmato quelli di Bangkok e Semipalatinsk, quest'ultimo non ancora aperto alla firma.

Mentre le riserve americane al trattato di Rarotonga, che copre una vastissima zona dell'Oceano Pacifico, riguardano essenzialmente la piena libertà di navigazione marittima e aerea delle sue forze nucleari, nel caso della NWFZ africana il problema principale è lo stato dell'atollo Diego Garcia nell'arcipelago Chagos, appartenente al Territorio inglese dell'Oceano Indiano, ma la cui sovranità è rivendicata da Mauritius in una contesa diplomatica con il Regno Unito, che d'accordo con gli USA, non lo considera parte dell'Africa e quindi non soggetto alla NWFZ, a differenza dell'Unione Africana. Il problema è delicato in quanto a Diego Garcia gli americani hanno creato un'importantissima base aereo-navale e una stazione di controllo satellitare; in posizione strategica al centro dell'Oceano Indiano, la base continua a svolgere dal 1991 un ruolo importante per le operazioni militari in Iraq e Afganistan. La ratifica del trattato da parte americana impedirebbe l'uso di Diego Garcia quale base di aerei e sommergibili con armi nucleari, impedendo di mantenere l'attuale ambiguità sulla presenza o meno di forze nucleari nell'atollo. Va osservato che proprio tale situazione ambigua è la ragione addotta dalla Russia per non ratificare a sua volta i protocolli del trattato.

Più delicate sono le questioni relative alla NWFZ dell'Asia sud-orientale, che comprende i territori e aree marine di Birmania, Brunei Darussalam, Cambogia, Filippine, Indonesia, Laos, Malesia, Singapore, Thailandia e Vietnam. Il trattato presenta delicate novità rispetto alle altre NWFZ, includendo le aree marine delle piattaforme continentali e delle zone economiche esclusive [nota 97] fra le aree interessate ai vincoli della NWFZ, l'estensione delle garanzie di non uso di armi nucleari a comprendere anche le parti del protocollo (le 5 potenze nucleari) oltre che i paesi della zona, e la proibizione di lanci di armi nucleari dalla zona verso paesi al di fuori di essa. Nessuna delle potenze nucleari ha firmato il protocollo, obiettando all'inclusione delle zone economiche esclusive, con le conseguenti limitazioni al transito di navi con armi nucleari in mare aperto, e all'estensione delle limitazioni all'impiego di armi nucleari. Inoltre osservano che la zona estesa non è definita chiaramente, in particolare nel Mar cinese meridionale. Gli USA trovano inoltre ambigue le norme relative ai permessi di visite a porti di navi con armi nucleari e inadeguati i diritti delle parti del protocollo a essere rappresentate nei vari istituti esecutivi costituiti per rendere operativo il trattato.

È ora importante osservare come la Rodham Clinton abbia affermato nel suo intervento del 3 maggio che, alla luce della nuova politica di Obama per la non proliferazione nucleare, "l'amministrazione [americana] trova che i trattati per le NWFZ africana e del Pacifico meridionale sono consistenti con i criteri degli USA e internazionali relativi a tali zone", da cui l'intenzione di ratificare i trattati.

## **7. L'accordo sul plutonio e il negoziato per il taglio della produzione di materiali fissili esplosivi**

Tutte le armi nucleari impiegano dei materiali fissili di caratteristiche speciali, che li rendono in grado di sostenere una reazione di fissione a catena esplosiva: si tratta essenzialmente di uranio di qualità militare, ossia arricchito nell'isotopo 235 a oltre il 90%, e di plutonio 239 quasi puro [nota 98]. La loro disponibilità è quindi indispensabile per ogni programma militare nucleare, e per un pieno disarmo nucleare e un efficace regime di non proliferazione si impone l'eliminazione delle attuali scorte di tali materiali e il blocco della loro produzione. È inoltre indispensabile introdurre rigorosissimi controlli sugli impianti civili di arricchimento dell'uranio (necessari per la produzione di LEU per i reattori) e di separazione del plutonio dal combustibile esausto dei reattori elettronucleari.

Per queste ragioni è importante l'accordo russo-americano per l'eliminazione di plutonio militare e l'insistenza di Obama, accolta dal Consiglio di sicurezza e dalla conferenza di revisione del NPT, per rilanciare un serio negoziato in vista di un accordo formale per il taglio della produzione di tali materiali fissili.

### **7.1 Il protocollo per l'eliminazione di plutonio militare.**

Il 13 aprile 2010 il segretario di stato americano e il suo collega russo Sergey Lavrov hanno firmato il *Plutonium Disposition Protocol*, che aggiorna e rende operativo il *Plutonium Management and Disposition Agreement* (PMDA) [nota 99], raggiunto fra i due stati nel 2000, sullo smaltimento di parte del plutonio militare in eccesso dei due paesi. Attualmente Russia e USA hanno un surplus di plutonio di qualità militare di circa 100 t [nota 100], in parte dovuto a sovrapproduzione, in parte allo smantellamento di testate ritirate dalla riserva attiva, e l'accordo riguarda almeno 34 t di materiale per parte, sufficiente globalmente alla confezione di quasi 17.000 ordigni.

Va ricordato che l'eliminazione delle potenzialità militari del plutonio è molto più problematica di quella dell'uranio militare, che può venir trasformato in combustibile per reattori elettronucleari mescolandolo con uranio naturale o poco arricchito; tale via è preclusa per il plutonio, dato che tutti i suoi isotopi sono in grado di produrre una reazione a catena esplosiva [nota 101]. Gli esperti hanno individuato come obiettivo per la messa in sicurezza del plutonio militare la sua trasformazione in una forma che presenti la stessa inaccessibilità del plutonio presente nel combustibile esausto dei reattori commerciali; in pratica sono stati individuati solo due metodi, una volta trasformato il plutonio metallico in ossido [nota 102]:

- mescolare il plutonio con uranio e fabbricare combustibile MOX da utilizzare nei reattori esistenti;
- immobilizzare il plutonio in forma vetrosa o ceramica assieme a scorie altamente radioattive in modo da creare una "barriera di autoprotezione".

Per MOX (*mixed-oxide fuel*) si intende una miscela di uranio naturale o impoverito con plutonio al posto dell'uranio 235, che si è verificata utilizzabile quale combustibile sia in reattori veloci che in quelli moderati ad acqua [nota 103].

Il PMDA si basa largamente sui risultati dei lavori della commissione scientifica americano-russa sullo smaltimento del plutonio militare [nota 104] costituita nell'incontro del *Group of Eight Nuclear Safety and Security Summit* (Mosca, aprile 1996). L'accordo prevede che ciascuna parte elimini almeno 34 t di plutonio di qualità militare e collabori all'eliminazione concordata di quantità ulteriori, o come combustibile o attraverso immobilizzazione o altri metodi concordati, al ritmo di almeno due tonnellate all'anno, sotto controllo reciproco e ispezioni coinvolgenti la

IAEA, e in modo sicuro e nel rispetto dell'ambiente. Il governo americano si impegnava a partecipare al sostegno delle attività in Russia con un contributo fino a 200 M\$, e a sollecitare ulteriori contributi da parte di altri paesi occidentali, per la progettazione, realizzazione e gestione degli impianti necessari per lo smaltimento. Un preciso programma di sviluppo temporale di 20 anni a partire dal 2002 prevedeva per gli USA l'inizio dell'utilizzo del MOX prodotto entro il settembre 2007 ed entro il marzo 2008 le operazioni di immobilizzazione; la Russia entro il 2008 avrebbe dovuto produrre sia MOX a livello industriale per reattori ad acqua, sia combustibile per il suo reattore a neutroni veloci BN-600 di Beloyarsk.

Il programma definito dal PMDA è risultato irrealizzabile: ci sono ritardi negli USA per la costruzione di un impianto di produzione di MOX (non entrerà in funzione prima del 2016) [nota 105] e per la messa a punto dei metodi di immobilizzazione in forma ceramica (non prima del 2013); i contributi occidentali si sono rivelati insufficienti per costruire un impianto di produzione di MOX in Russia, che è stato cancellato, avendo il governo russo nel 2007 deciso di privilegiare l'impiego del plutonio nei reattori veloci BN-600 e nel nuovo BN-800, che non sarà operativo prima del 2014. Va osservato che i reattori veloci sono in grado di consumare molto più velocemente il plutonio dei reattori ad acqua, ma possono operare in modalità auto-fertilizzante, ossia produrre più plutonio di quanto ne consumino.

A seguito di queste difficoltà, nel corso del 2008 sono iniziati dei negoziati per rivedere il PMDA adattandolo alla nuova situazione, giungendo alla redazione del protocollo firmato il 13 aprile. Il protocollo permette alla Russia di utilizzare solo reattori veloci, introducendo specifiche condizioni sul loro modo di operare e sul riprocessamento del combustibile esausto di tutti i reattori russi, sia quelli veloci che quelli moderati ad acqua, per evitare la produzione di nuovo plutonio militare; il riprocessamento comunque non può iniziare prima del completamento del programma di eliminazione; vengono definite forme di controllo più stringenti; i due paesi si impegnano a iniziare l'effettiva eliminazione del plutonio entro il 2018; gli USA forniranno un contributo finanziario di 400 M\$, distribuiti in parte nel corso degli anni, a fronte dei risultati via via raggiunti dai russi.

Il problema del controllo del plutonio è una delle più difficili eredità dell'era nucleare, dato il continuo aumento di questo elemento fissile proveniente dal settore civile e dal crescente interesse economico per il suo recupero dal combustibile esausto e il suo reimpiego nel ciclo energetico; attualmente vi sono al mondo oltre 250 t di plutonio separato nel settore civile, in aggiunta alle circa 300 t prodotte a scopo militare, una quantità sufficiente per produrre oltre 150.000 bombe.

Il rilancio del PMDA, dormiente per quasi 10 anni, pur nella limitatezza dei suoi obiettivi a fronte del problema globale, è particolarmente importante, forzando l'impegno delle due massime potenze nucleari sul fronte dell'eliminazione del plutonio e attirando l'attenzione dell'industria sulla ricerca di cicli del combustibile nucleare che presentino minori rischi di produzione di materiali fissili utilizzabili militarmente.

## **7.2 Il negoziato per il taglio della produzione di materiali fissili esplosivi**

Il bando della produzione di materiali fissili esplosivi è stato un obiettivo primario dei movimenti per il disarmo nucleare fin dagli anni '40 e lo stesso presidente Dwight Eisenhower lo auspicò nel suo discorso "atomi per la pace" del 1953 [nota 106].

La fine della guerra fredda ha rilanciato le prospettive del disarmo nucleare e nel settembre 1993 il presidente Clinton in un suo intervento all'Assemblea generale dell'ONU invitò a negoziare un accordo internazionale per il bando dei materiali fissili,

che “innalzano il pericolo del terrorismo nucleare in tutte le nazioni”. Poco dopo, nel dicembre dello stesso anno, l’Assemblea generale approvò la risoluzione 48/75L raccomandando che un’appropriata istituzione internazionale iniziasse negoziati per “un trattato multilaterale non discriminatorio verificabile internazionalmente in modo efficace che bandisca la produzione di materiale fissile per armi nucleari o altri ordigni esplosivi nucleari”. Nel 1994 la Conferenza per il disarmo (CD) a Ginevra iniziò a discutere le basi di un tale negoziato, col coordinamento dell’ambasciatore canadese Gerald Shannon, e subito si contrapposero due impostazioni sulla portata del trattato: se dovesse riguardare solo la prevenzione di nuove produzioni, come sta a indicare il termine *cut-off* della denominazione corrente (*Fissile Material Cut-off Treaty* – FMCT), come sostenevano i 5 NWS e l’India, o piuttosto non coinvolgere anche i materiali già esistenti, come invece richiedevano molte delegazioni di NNWS e il Pakistan. In particolare l’Egitto e altri stati arabi, a fronte della posizione ambigua di Israele, ritenevano necessaria una completa denuncia e seguente verifica e controllo internazionali di tutti i materiali fissili militari esistenti. Il 25 marzo 1995 Shannon produsse un documento (*Shannon Mandate*) [nota 107], che propone due obiettivi principali: la creazione di un comitato ad hoc nell’ambito della CD per “un bando della produzione di materiale fissile per armi nucleari o altri ordigni esplosivi nucleari”; il negoziato di un trattato secondo le indicazioni della risoluzione 48/75L.

Il documento lascia aperta la possibile portata del trattato a considerare solo la sospensione della produzione o anche le scorte esistenti; comunque la condizione di non essere discriminatorio implica che le stesse condizioni devono valere per tutti gli stati, sia NWS che NNWS.

La contrapposizione fra questi due gruppi di stati bloccò la formazione del comitato ad hoc e, quindi, ogni negoziato fino all’agosto 1998; come reazione ai test nucleari indiani e pakistani, la CD formò il comitato, che operò fino alla fine del 1998, quando i contrasti in seno alla CD impedirono di definire il programma dei lavori per il 1999, che doveva essere approvato all’unanimità. Vari tentativi operati negli anni successivi risultarono infruttuosi, in particolare per la posizione del presidente Bush, contraria a ogni misura di verifica internazionale. Obama, consistentemente con la sua nuova politica e l’interesse per un FMCT, ha dato nuovi mandati ai negoziatori americani, e il 29 maggio 2009 si è raggiunto un piano di lavoro per la CD che include il negoziato di un trattato di bando dei materiali fissili [nota 108] sulla base del mandato Shannon [nota 109]; tuttavia il veto del Pakistan continua a bloccare i lavori della CD. Per superare questa situazione di stallo, nell’ambito della conferenza di revisione del NPT vi sono stati suggerimenti di modifica della procedura decisionale nella CD stessa, per eliminare la condizione di unanimità per la definizione del programma di lavoro, e per creare una sua articolazione specifica per le armi nucleari, con nuove regole di procedura. Un’alternativa è che l’Assemblea generale dell’ONU, ove vige una più accessibile maggioranza dei due terzi dei voti, prenda in mano direttamente il FMCT, analogamente a quando successe nel 1996 per il CTBT, i cui negoziati nella CD erano bloccati. Va osservato che attualmente esiste una moratoria parziale della produzione di materiali fissili militari: Francia, Russia, UK e USA hanno formalmente dichiarato di averne definitivamente sospesa la produzione fra la fine degli anni ’80 e i primi anni ’90, la Cina non ha espresso dichiarazioni formali, ma ha fatto sapere in modo non ufficiale di aver cessato la produzione dai primi anni ’90 e che si sentirà forzata a riprenderla solo se la sicurezza e sopravvivenza delle sue forze deterrenti saranno minacciate dal potenziamento delle difese antimissile americane o dalle armi intercontinentali ad alta precisione. Non è chiaro se Israele continui nel centro di Dimona la produzione di

plutonio militare o di trizio, mentre è certo che India e Pakistan stanno costruendo nuovi reattori dedicati e nuovi impianti di riprocessamento per aumentare significativamente la produzione di plutonio nel prossimo decennio; la Corea del Nord continua dal 2008 il riprocessamento del plutonio e il 13 giugno 2009 ha annunciato di aver lanciato anche un programma per la produzione di uranio fortemente arricchito. Come viatico per il FMCT, potrebbe essere utile che l'Assemblea generale dell'ONU richieda che nelle more del trattato i NWS si impegnino a mantenere la loro moratoria volontaria e che Corea del Nord, India, Israele e Pakistan a loro volta dichiarino la sospensione della produzione di materiali fissili esplosivi.

Il negoziato nei termini previsti da Shannon si annuncia particolarmente complesso: i vari paesi mirano a obiettivi differenti [nota 110], con diverso peso dato alla non proliferazione, al disarmo e agli aspetti economici-energetici, ed esiste una molteplicità di tipi di materiali da controllare e/o eliminare o prevenire. I problemi sono inoltre differenti per l'uranio e il plutonio. Ciascuna scelta richiede forme specifiche di verifica e controllo delle scorte esistenti e degli impianti di produzione.

Sono infatti coinvolte 5 classi di materiali fissili sensibili:

- materiali non esplosivi, per produzione energetica, medicina, propulsione marittima, ricerca, che possono essere prodotti per
  - scopi civili,
  - impieghi militari,
- materiali esplosivi
  - attualmente impiegati in armi nucleari o tenuti pronti a tale scopo,
  - dichiarati in eccesso dalle potenze nucleari, provenienti da armi smantellate o di cui non è comunque previsto l'impiego per nuovi ordigni,
  - che verranno prodotti per armi dopo l'entrata in vigore del trattato.

Il FMCT non può proibire la produzione di materiali non esplosivi, ma sia quelli civili che quelli militari devono essere chiaramente individuati e sottoposti a un regime di salvaguardie che assicuri che essi non vengano convertiti per esplosivi sia nel proprio paese che in altri stati. Mentre il trattato necessariamente proibirà nuove produzioni di materiali esplosivi, la sfida maggiore è costituita dalla regolazione di quelli esistenti sia impiegati che in eccesso, e per queste due classi si annuncia già delicato politicamente e tecnicamente un preciso inventario dell'esistente e le conseguenti forme di verifica e controllo che non siano inaccettabilmente intrusive. Per le potenze nucleari queste necessarie forme di controllo esterno puntuale delle proprie armi e dei processi di smantellamento e reimpiego richiedono un totale cambiamento della mentalità corrente, basata sul geloso segreto delle proprie capacità nucleari. Va inoltre osservato che l'inventario storico dei materiali fissili prodotti da alcune potenze nucleari presenta notevoli incertezze e lacune, per cui è quasi impossibile creare una banca dati globale dettagliata dell'esistente. Tutto il sistema di salvaguardie deve inoltre operare a livello multinazionale e risultare al contempo efficace e ragionevolmente economico.

Solo una decisa volontà politica da tutte le parti può assicurare un efficace negoziato per raggiungere un buon bando illimitato della produzione di esplosivi nucleari e la loro progressiva eliminazione a sostegno di un effettivo regime di non proliferazione e di un irreversibile disarmo nucleare. Un FMCT universale può raggiungere ulteriori importanti obiettivi: coinvolgere gli stati con armi nucleari che attualmente non sono parte del NPT e per vari motivi non intendono aderirvi come NNWS, e in questo modo attrarli in un processo di disarmo nucleare; contribuire alla prevenzione del terrorismo nucleare con efficaci controlli e salvaguardie dei materiali sensibili; e creare un'importante cambiamento nella concezione della responsabilità in riferimento ai

materiali fissili sensibili, dall'attuale livello nazionale a uno internazionale universale, in cui tutti i paesi sono ugualmente protagonisti, come è comune il rischio cui tali materiali ci espongono.

## **8. Prospettive**

Considerando globalmente le iniziative e attività concentrate nella primavera 2010 emerge immediatamente la grande abilità di Obama e dei suoi collaboratori nell'aver trasformato in pochi mesi un manifesto ideologico, quale era il discorso di Praga, in un programma politico articolato, coerente e realisticamente operativo, esaustivo di tutte le problematiche associate alla questione nucleare, nelle sue articolazioni interne e internazionali, bruciando gli usuali tempi della diplomazia e della vita parlamentare. Come Obama ha spesso ribadito, queste iniziative vogliono costituire un primo passo verso "un mondo privo di armi nucleari", obiettivo accolto formalmente da tutte le parti del NPT quale prima fra le "azioni" da sviluppare, ed espressamente condiviso dalle altre potenze nucleari, e in dichiarazioni politiche anche da India, Israele, Pakistan e Corea del Nord, non aderenti al NPT. I vari paesi hanno tuttavia qualificato la propria disponibilità al disarmo totale o alla rinuncia all'acquisizione di armi ponendo condizioni, esigendo garanzie di sicurezza, definendo differenti priorità e scale temporali, e perseguendo di fatto nell'immediato il potenziamento delle proprie capacità nucleari [nota 111], conservando le strutture di produzione di materiali fissili militari e mantenendo in alcuni paesi segreta e volutamente ambigua la consistenza delle proprie strutture e forze nucleari. Rimane ancora alto il valore assegnato alle armi nucleari, sia come garanzia assoluta di sicurezza militare, che come potenziale coercitivo, che come simbolo concreto di prestigio internazionale, giustificando così il loro mantenimento nei paesi che le possiedono e l'aspirazione ad acquisirle da parte di chi cerca di rovesciare a proprio vantaggio situazioni di conflitto regionale, o aspira a un ruolo più importante nel consesso mondiale.

Come emerge dai suoi discorsi e dalle sue azioni, Obama ha chiaramente superato una concezione della sicurezza basata essenzialmente sulla dimensione militare, muovendosi nella direzione dell'attenzione alla più generale sicurezza umana [nota 112], quale sta emergendo nel dibattito corrente [nota 113] a fronte delle nuove sfide che si sono andate sviluppando negli ultimi anni assieme alla globalizzazione mondiale: la violenza a livello sub statale del terrorismo e delle organizzazioni criminali, la diffusione di tecnologie letali, le epidemie, i disastri economici e ambientali, con le gravi conseguenze sulle condizioni di vita di intere popolazioni, i cambiamenti climatici, in un legame indissolubile della sicurezza di un paese con quella degli altri paesi, di una comunità con quella di altre comunità. La sua strategia di sicurezza nazionale, espressa nel documento del maggio scorso (paragrafo 4), è intesa a far fronte a queste sfide mantenendo la capacità di reagire anche con la forza se necessario, ma privilegiando l'azione politica in un contesto di compartecipazione e collaborazione multilaterale e di rafforzamento delle istituzioni internazionali operanti nei vari settori [nota 114].

Le azioni nel campo dell'energia nucleare sono la principale iniziativa multilaterale dell'amministrazione americana nel corso dei primi due anni, impegnando tutti i mezzi a sua disposizione, quasi banco di prova per azioni analoghe in altri settori della politica internazionale. La politica nucleare di Obama, mirando ad affrontare globalmente tutti i suoi aspetti, e forzando la comunità internazionale a seguirlo nel tentativo di risolverne il nodo gordiano dei problemi che essa presenta, rappresenta un raro caso nella storia della politica internazionale, usata a procedere per compartimenti stagni e a piccoli, se non minimi passi.

Come abbiamo visto, le difficoltà politiche interne e le differenti priorità strategiche dei vari paesi coinvolti hanno dato finora pochi dei risultati sperati e la semina primaverile rischia di produrre nel breve termine uno scarso raccolto. Tuttavia Obama, avvalendosi dell'apertura di credito che la comunità internazionale gli ha immediatamente concesso, del suo atteggiamento di apertura e di rispetto degli alleati e degli avversari, e la capacità di rivolgersi e coinvolgere la gente prima dei partiti e dei governi, ha saputo imporre alla politica mondiale il coraggio di affrontare le problematiche nucleari con la prospettiva di una soluzione definitiva, con i conseguenti impegni a lungo termine, anche sostituendo alla terminologia corrente ("disarmo", "controllo degli armamenti"), che ha perso gran parte del suo significato e valore per l'uso limitativo e strumentale che ne è stato fatto, il linguaggio nuovo di "mondo libero da armi nucleari", che non si presta a equivoci nella sua forza comunicativa.

Un risultato non trascurabile della primavera scorsa è l'aver tenuto acceso per lunghi mesi l'interesse dei mezzi di comunicazione, e quindi dell'opinione pubblica mondiale, sui problemi delle armi e della sicurezza nucleari, rinvigorendo un'attenzione sopita da decenni sui rischi che la presente situazione comporta; questa sensibilizzazione potrebbe generare una nuova stagione di rifiuto popolare di queste armi, che è una forza fondamentale di pressione politica per iniziative significative di disarmo, come è stato per la cessazione dei test nucleari nell'atmosfera e l'eliminazione dei missili nucleari intermedi. La mobilitazione di vaste comunità richiede un obiettivo di ampio respiro, che sappia affascinare e unificare e abbia una ben chiara formulazione. Dalla conferenza di revisione del NPT è emersa una proposta con tali caratteristiche che dà un senso concreto all'idea di "mondo libero da armi nucleari": una convenzione per il bando delle armi nucleari, che implica la loro inequivocabile condanna, la distruzione di quelle esistenti e la proibizione di nuove produzioni, ma anche della ricerca e sviluppo in tale settore, con l'ampiezza di vincoli e garanzie che si sono raggiunti nel 1993 nel caso del bando delle armi chimiche, anche questo frutto in gran parte dell'universale rifiuto popolare.

#### Note

[nota 1] B. Obama, *Remarks by President Barack Obama*, Hradcany Square Prague April 5, 2009, The White House, Office of the Press Secretary, Washington, 2009.

[nota 2] Per una ricostruzione delle prime iniziative di disarmo nucleare vedi A. Pascolini, *Un mondo libero dalle armi nucleari: le iniziative dei protagonisti della bomba 1944-1946*, Pace e diritti umani, VI n. 2, 2009, pp. 107-145.

[nota 3] A. Alexeyev, *The U.S.S.R. Disarmament Proposal – a Major Contribution to Peace*, International Affairs, 1, n. 7, 1955, pp. 14-23.

[nota 4] Informazioni essenziali su varie iniziative di disarmo nucleare si trovano, per esempio, in B.D. Larkin, *Designing Denuclearization: An Interpretive Encyclopedia*, Transaction, New Brunswick, 2008.

[nota 5] J. Dhanapala with R. Rydell, *Multilateral Diplomacy and the NPT: An Insider's Account*, UNIDIR/2005/3, United Nations, Geneva, 2005.

[nota 6] Il Sud Africa ha distrutto le sue armi nucleari e ha aderito al NPT nel 1991; Bielorussia, Kazakhstan e Ucraina hanno distrutto o trasferito in Russia le armi nucleari sul loro territorio dopo la dissoluzione dell'Unione Sovietica nei primi anni '90.

Informazioni sui programmi nucleari dei vari stati si trovano, per esempio, in J. Cirincione, J.B. Wolfsthal, M. Rajkumar, *Deadly Arsenals*, Carnegie Endowment for International Peace, Washington, 2005.

[nota 7] A. Pascolini, *Hot spot a nord del 30° parallelo*, Sapere, febbraio 2010, pp. 22-27.

- [nota 8] B.I. Spinrad, *Implications of SALT*, Bulletin of Atomic Scientists, January 1971, pp. 22-25.
- [nota 9] Sul trattato ABM vedi, per esempio, W. Stützele, B. Jasani, R. Cowen (eds.), *The ABM Treaty, to defend or not to defend?*, Oxford University Press, Oxford, 1987.
- [nota 10] La storia dei negoziati SALT e i testi degli accordi si trovano, per esempio, in U.S. ACDA, *Arms control and disarmament agreements, Texts and histories of the negotiations*, U.S. Arms Control and Disarmament Agency, Washington, 1990.
- [nota 11] Un'analisi del trattato INF si trova, per esempio, in J. Dean, *The INF Treaty negotiations*, in *SIPRI Yearbook 1988, World armaments and disarmament*, Oxford University Press, Oxford, 1988, pp. 375-491.
- [nota 12] Un'analisi dello START I si trova, per esempio, in R. Cowen Karp, *The START Treaty and the future of strategic nuclear arms control*, in *SIPRI Yearbook 1992, World armaments and disarmament*, Oxford University Press, Oxford, 1992, pp. 13-64.
- [nota 13] J. Handler, *The September 1991 Presidential Nuclear Initiatives and the Elimination, Storing and Security Aspects of TNWs*, in T. Susiluoto (ed.), *Tactical Nuclear Weapons*, Institute for Disarmament Research (UNIDIR), United Nations, Geneva, 2002, pp. 107-132.
- [nota 14] Un'analisi dello START II si trova, per esempio, in D. Lockwood, *Nuclear arms control*, in *SIPRI Yearbook 1993, World armaments and disarmament*, Oxford University Press, Oxford, 1993, pp. 549-573.
- [nota 15] Clinton-Yeltsin Press Conference, *US-Russia Helsinki Summit: Arms Control Statements and Supporting Materials*, Disarmament Diplomacy, Issue 14, April 1997.
- [nota 16] Il testo del trattato si trova sul sito del Dipartimento di Stato americano o, con commenti, per esempio, in *Inventory of International Nonproliferation Organizations and Regimes*, James Martin Center for Nonproliferation Studies, Monterey, 2009.
- [nota 17] I dati sono desunti da R.S. Norris, H.M. Kristensen, *Russian Nuclear Forces*, Bulletin of the Atomic Scientists, Jan/Feb 2010, pp. 74-81, e R. S. Norris, H.M. Kristensen, *U.S. nuclear forces, 2010*, Bulletin of the Atomic Scientists May/June 2010, pp. 57-71. Le sigle nelle due tabelle individuano i seguenti sistemi d'arma: ALCM (*Air-Launched Cruise Missile*) missile cruise lanciato da aereo e SRAM (*Short-Range Attack Missile*) missile d'attacco a corto raggio d'azione. Fra le forze tattiche russe sono contati anche i sistemi antimissile e antiaereo nucleari.
- [nota 18] *Joint statement by President Dmitry Medvedev of the Russia and President Barack Obama of the United States of America*, The White House, Office of the Press Secretary, April 1, 2009.
- [nota 19] U.S. Department of State, *New Strategic Arms Reduction Treaty (New START)*, Washington, 2010.
- [nota 20] Secondo alcuni funzionari americani, gli USA volevano che nel trattato venissero contate le testate effettivamente disponibili per ogni aereo, ma i russi si sono opposti per impedire ispezioni in loco nei bunker delle testate presso le loro basi aeree (I. Oelrich and H. Kristensen, *New START treaty reduces limit for strategic warheads but not numbers*, FAS Public Interest Report, 63 n2, Summer 2010, pp. 7-10).
- [nota 21] S. Pifer, *New START: Good News for Arms Control*, Arms Control Today, May 2010.
- [nota 22] Si tratta delle informazioni cinematiche e dinamiche sullo svolgimento del volo di prova che vengono trasmesse via radio alla base.
- [nota 23] D. Holloway, *The Vision of a World Free of Nuclear Weapons*, in C. McArdle Kelleher, J.V. Reppy (eds), *Getting to Zero*, Stanford University Press, Palo Alto, 2010.
- [nota 24] Z. Lachowski, *Conventional arms control*, in *SIPRI Yearbook 2008, Armaments*

*disarmament and international security*, Oxford University Press, Oxford, 2008, pp. 471-483.

[nota 25] Sulle problematiche del sistema antimissile balistico in Europa vedi K. Misher, *Why Obama is Right on Missile Defense—What's Next?*, Carnegie Endowment for International Peace, Washington, 2009 e G. N. Lewis and T. A. Postol, *The European Missile Defense Folly*, Bulletin of the Atomic Scientists 64 n2 May/June 2008, pp. 32-39.

[nota 26] T.Z. Collina, *New START to be signed April 8*, Arms Control Today, April 2010.

[nota 27] G. Perkovich, D. Sanger, *Obama's Nuclear Agenda One Year After Prague*, Monday, April 05, 2010, Carnegie Endowment for International Peace, Washington, 2010.

[nota 28] S. Walker, *Senate Consideration of New START: The Battle for Ratification*, James Martin Center for Nonproliferation Studies Issue Brief, Monterey, April 26, 2010.

[nota 29] A. Arbatov, G. Perkovich, *U.S.-Russian Security Relations: A Discussion with Alexei Arbatov*, Thursday, April 1, 2010, Carnegie Endowment for International Peace, Washington, 2010.

[nota 30] D.G. Kimball, *Next Steps on New START*, Arms Control Today, April 2010.

[nota 31] A. Pascolini, *Una pesante eredità della guerra fredda: le enormi scorte di materiali fissili con potenzialità militari*, Pace e diritti umani, V n. 3, 2008, pp. 53-93.

[nota 32] Il testo del comunicato si trova sul sito del Governo americano.

[nota 33] La *Convention on the Physical Protection of Nuclear Material* (INFCIRC/274/Rev. 1, IAEA, Vienna, 1980), entrata in vigore l'8 febbraio 1987, ha attualmente (settembre 2010) 144 parti. I suoi obiettivi riguardano la sicurezza dei materiali nucleari per usi civili in trasporti internazionali, con la creazione di norme e procedure nazionali per la prevenzione, individuazione e punizione di atti illegali riguardanti tali materiali. A fronte degli accresciuti pericoli di azioni terroristiche, una conferenza diplomatica nel luglio 2005 ha deciso di rafforzare la convenzione approvando un emendamento per imporre legalmente alle parti la protezione di tutti i materiali nucleari e radioattivi del settore civile e degli impianti e strutture nucleari, rafforzando la collaborazione internazionale per recuperare materiali rubati o contrabbandati, mitigare le conseguenze di atti di sabotaggio e prevenire e punire atti colpevoli (*Nuclear Security –Measures to Protect against Nuclear Terrorism, Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material*, Report by the Director General, GOV/INF/2005/10–GC(49)/INF/6, IAEA, Vienna, 2005). L'emendamento non è ancora entrato in vigore in attesa della ratifica di 2/3 delle parti alla convenzione (a settembre 2010 le ratifiche sono solo 41); è comunque previsto che valga per ciascuna parte al momento della propria ratifica.

[nota 34] La *International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism* (ICSAT) venne adottata il 13 aprile 2005 dall'Assemblea generale dell'ONU durante la sua 91ª seduta plenaria ed è entrata in vigore il 7 luglio 2007; attualmente ha 115 firmatari e 69 parti. La convenzione obbliga le parti a introdurre nella propria legislazione penale i reati di terrorismo (come reati non politici) fissando delle pene coerenti con la gravità degli atti e a stabilire la corrispondente giurisdizione sia territoriale che extra-territoriale. Essa richiede inoltre piena collaborazione internazionale per prevenire e combattere ogni atto terroristico, con scambio di informazioni e coordinamento delle strutture nazionali responsabili. Il testo della convenzione si trova in United Nations, *Treaty Series*, vol. 2445, p.89; A/RES/59/290.

[nota 35] La *Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism* (GICNT) è un'iniziativa internazionale volontaria promossa il 16 luglio 2006 da George W. Bush e Vladimir Putin per rafforzare la collaborazione internazionale per prevenire che terroristi

acquisiscano, trasportino o usino materiali nucleari o sostanze radioattive, per dissuadere azioni ostili contro impianti nucleari e per rispondere a incidenti che comportino l'uso di materiali radiologici o nucleari. Attualmente ne fanno parte 82 paesi e 4 osservatori ufficiali, sotto la co-presidenza di Russia e USA e con la Spagna come coordinatore del Gruppo di implementazione e valutazione. L'incontro plenario svoltosi ad Abu Dhabi il 29 giugno scorso ha rafforzato gli obiettivi della GICNT precisando i ruoli e le responsabilità dei partecipanti. La prossima riunione plenaria si svolgerà nel 2011 a Seoul.

[nota 36] Il 28 aprile 2004 il Consiglio di sicurezza dell'ONU ha approvato all'unanimità la delibera 1540 che obbliga tutti gli stati a sviluppare e imporre appropriate misure legislative e legali e a creare controlli domestici per prevenire l'acquisizione di armi di distruzione di massa e di loro vettori da parte di attori non-statali. Il testo della risoluzione si trova sul sito dell'ONU.

[nota 37] The White House, *The National Security Strategy*, May 2010, Washington.

[nota 38] U.S. Department of Defense, *Nuclear Posture Review Report*, April 2010, Washington.

[nota 39] E. Tauscher, *U.S. nuclear weapons policy and force structure*, Statement before the House armed services committee, April 14, 2010, Washington.

[nota 40] J. Pollack, *What Obama's Nuclear Posture Review accomplishes*, Bulletin of the Atomic Scientists, Web Edition, April 2010.

[nota 41] La Russia ha reso noto il 5 febbraio scorso la sua nuova dottrina militare. Il documento, anche se rimane riservato il suo complemento "I fondamenti della politica statale nell'area della deterrenza nucleare fino al 2020", permette di comprendere che la Russia da una parte intende dare priorità allo sviluppo delle sue forze convenzionali, comprese nuove armi strategiche, dall'altra amplia la missione delle armi nucleari dalla guerra su larga scala anche a conflitti regionali, in situazioni critiche per la sicurezza nazionale (*The Military Doctrine of the Russian Federation* si trova sul sito del Presidente russo; per un commento vedi N. Sokov, *The new 2010 Russian military doctrine: the nuclear angle*, James Martin Center for Nonproliferation Studies, Monterey, febbraio 2010).

[nota 42] B. van der Zwaan and T. Sauer, *Time to reconsider U.S. nuclear weapons in Europe*, Bulletin of the Atomic Scientists, Web Edition, 23 November 2009.

[nota 43] R.S. Norris, H.M. Kristensen, *2010 Nuclear Notebook: Worldwide deployments of nuclear weapons*, Bulletin of the Atomic Scientists, 65 Nov/Dec 2009, pp. 86-98.

[nota 44] JASON è un gruppo indipendente di consulenti scientifici del governo americano su questioni scientifiche e tecniche che riguardano in senso lato la difesa, attivo dal 1960. La composizione dei gruppi di studio varia di volta in volta a seconda dei temi e comprende scienziati di altissimo livello nei campi specifici. I lavori si svolgono tipicamente durante l'estate. Circa metà dei rapporti finali sono resi pubblici, mentre i nomi dei partecipanti agli studi non sono resi noti.

[nota 45] I laboratori coinvolti sono il Los Alamos National Laboratory e il Sandia National Laboratory di Albuquerque, entrambi nel New Mexico, e il Lawrence Livermore National Laboratory in California.

[nota 46] H. Kristensen, *A step in the right direction: the Obama administration's 2010 Nuclear Posture Review*, FAS Public Interest Report, 63 n2, summer 2010, pp. 4-6.

[nota 47] I documenti del SSMP mantenuti riservati sono: *Annex B - FY 2011 Stockpile Management Plan* e *Annex C - FY 2011 Science, Technology, and Engineering: Report on Stockpile Stewardship Criteria and Assessment of Stockpile Stewardship Program*.

[nota 48] R.L. Garwin, *The Reliability and Safety of U.S. Nuclear Weapons*, Discussion with Congressional Staff, January 28, 2010.

[nota 49] Ad esempio, il criterio attuale americano di sicurezza richiede che la probabilità di una detonazione non voluta di un'arma nucleare sia inferiore, per anno e per arma, a un milionesimo in condizioni normali e a un milionesimo in caso di incidenti.

[nota 50] H. Kristensen, *Nuclear plan shows cuts and massive investments*, FAS Security Blog, 12 July 2010.

[nota 51] T.Z. Collina, *News analysis: what is a "new" nuclear weapon?*, Arms Control Today, April 2010.

[nota 52] H. Rodham Clinton, *Statement to the 2010 Review Conference of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*, General Debate May 3, United Nations, New York, 2010.

[nota 53] D. Miles, *U.S. Declassifies Nuclear Stockpile Details to Promote Transparency*, American Forces Press Service, Washington, May 3, 2010.

[nota 54] La riserva nucleare comprende sia le testate attive che quelle inattive. Gli ordigni strategici e tattici attivi sono mantenuti in stato operativo, in configurazione pronta all'uso, per poter venir impiegati in tempi rapidi; hanno pertanto installati i componenti a vita breve, in particolare le scorte di trizio. Le testate inattive sono conservate in depositi in stato non operativo, prive della dotazione di trizio. L'isotopo trizio dell'idrogeno è un elemento radioattivo con tempo di dimezzamento relativamente breve (12,3 anni), componente essenziale delle armi termonucleari e di quelle a fissione potenziata. Non fanno parte della riserva le testate ritirate, in condizione non operativa e in lista per lo smantellamento. Un'arma si intende smantellata quando è stata completamente ridotta ai suoi componenti.

[nota 55] Il NPT prevede (art. VIII. 3) lo svolgimento ogni 5 anni dalla sua entrata in vigore (1970) delle conferenze di tutti gli stati parte per verificare l'attuazione di quanto previsto dal trattato. Nel 1995 si è svolta la conferenza prevista dall'art. X. 2 per decidere dell'estensione del NPT, inizialmente previsto per 25 anni. In tale sede la validità del trattato è stata estesa indefinitamente.

[nota 56] R. Johnson, *Politics and protection: why the 2005 NPT review conference failed*, Disarmament Diplomacy 80, Autumn 2005.

[nota 57] Il testo della risoluzione S/RES/1887 (2009) si trova sul sito delle Nazioni Unite.

[nota 58] *Joint Statement to the 2010 Non-Proliferation Treaty Review Conference by The Five Permanent Members of the United Nations Security Council*, Bureau of International Information Programs, U.S. Department of State, Washington, May 5, 2010.

[nota 59] W. Potter, P. Lewis, G. Mukhatzhanova, M. Pomper, *The 2010 NPT review conference: deconstructing consensus*, CNS Special Report, June 17, 2010, James Martin Center for Nonproliferation Studies, Monterey, 2010.

[nota 60] Membri permanenti del *focus group* furono i 5 NWS, Brasile, Cuba, Egitto, Germania, Giappone, Indonesia, Iran, Messico, Norvegia, Spagna (come presidente temporaneo dell'Unione europea) e Sud Africa.

[nota 61] Il Movimento dei non-allineati, costituito nel 1961, comprende attualmente 118 paesi africani, asiatici, oceanici e dell'America latina; alla conferenza di revisione il portavoce fu l'Egitto.

[nota 62] Il *Vienna group of ten* comprende 11 paesi impegnati nella proposta e sviluppo di iniziative per combattere la proliferazione nucleare e favorire gli usi pacifici dell'energia nucleare: Australia, Austria, Canada, Danimarca, Finlandia, Irlanda,

Norvegia, Nuova Zelanda, Olanda, Svezia e Ungheria; alla conferenza di revisione il portavoce fu l'Australia.

[nota 63] La *New Agenda Coalition*, lanciata a Dublino nel 1998 con la dichiarazione in 18 punti *A Nuclear-Weapons-Free World: The Need for a New Agenda* firmata da Brasile, Egitto, Irlanda, Messico, Nuova Zelanda, Sud Africa e Svezia, formula e sostiene proposte per il controllo dell'energia nucleare in vari ambiti internazionali; alla conferenza di revisione il portavoce fu l'Egitto.

[nota 64] La Lega degli stati arabi, fondata nel 1945, comprende 22 paesi africani e asiatici e ha sede a Il Cairo; alla conferenza di revisione il portavoce fu l'Egitto.

[nota 65] 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, *Review of the operation of the Treaty, Conclusions and recommendations for follow-on actions*, Final Document Volume I, Part I, NPT/CONF.2010/50 (Vol. I), United Nations, New York, 2010.

[nota 66] Vedi, per esempio, D. Chobei, *Understanding the 2010 NPT Review Conference*, Carnegie Endowment for International Peace, June 3, Washington, 2010; P. Crail, *NPT Parties Agree on Middle East Meeting*, Arms Control Today, June 2010; J. Dhanapala and P. Cotta-Ramusino, *Statement on the Conclusion of the NPT Review Conference*, Pugwash Conferences, 29 May 2010; A. Godsberg, *NPT RevCon ends with a consensus Final Document*, Federation of American Scientists, June 2, 2010; D.G. Kimball, *ACA Welcomes NPT Review Consensus*, Arms Control Association, May 28, 2010.

[nota 67] J. Simpson, *The 2000 NPT Review Conference*, in *SIPRI Yearbook 2001, Armaments disarmament and international security*, Oxford University Press, Oxford, 2001, pp. 487-502.

[nota 68] Ban Ki-Moon, *The United Nations and security in a nuclear-weapon-free world*, UN Office of Disarmament Affairs, New York, 2009.

[nota 69] Durante la settimana finale della conferenza l'UK ha ufficialmente dichiarato di possedere 225 armi nucleari, di cui 160 operative.

[nota 70] IAEA, *Model protocol additional to the agreement(s) between state(s) and the International Atomic Energy Agency for the application of safeguards*, INFCIRC/540, IAEA, Vienna, 1997.

[nota 71] A. Pascolini, *Hot spot a nord del 30° parallelo*, op. cit.

[nota 72] Un simile accordo proposto dalla Germania l'ottobre 2009 era stato rifiutato dall'Iran.

[nota 73] Per "quantità sensibile" di materiale fissile si intende una quantità tale che non si possa escludere la possibilità di produrre un'esplosione nucleare; si tratta di 8 kg di plutonio o uranio-235, 25 kg di uranio arricchito almeno al 20% nell'isotopo 235, 75 kg di uranio arricchito a meno del 20%, 10 t di uranio naturale, 20 t di torio o uranio impoverito; l'uranio degli ordigni nucleari è tipicamente arricchito a oltre il 90%.

[nota 74] A. Pascolini, *Il disastro di Chernobyl e le iniziative internazionali per la sicurezza nucleare parte seconda: accordi e convenzioni internazionali*, Pace diritti umani IV, 2007, pp. 49-74.

[nota 75] J. Simpson, *The nuclear non-proliferation regime after the NPT Review and Extension Conference*, in *SIPRI Yearbook 1996, Armaments disarmament and international security*, Oxford University Press, Oxford, 1996.

[nota 76] United Nations Secretariat, *Implementation of the resolution on the Middle East adopted by the 1995 Review and Extension Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*, NPT/CONF.2010/14, United Nations, New York, 2010.

[nota 77] Durante la conferenza i delegati iraniani si sono rivelati di fatto molto più

flessibili e costruttivi e meno intransigenti di quanto era prevedibile sulla base della retorica delle dichiarazioni del regime.

[nota 78] R. Johnson, *Assessing the 2010 NPT Review Conference*, Bulletin of the Atomic Scientists, 66, Number 4, July/August 2010, pp. 1-10.

[nota 79] A. Cohen, *Israel's Nuclear Future: Iran, Opacity and the Vision of Global Zero*, in C. McArdle Kelleher, J.V. Reppy (eds), *Getting to Zero*, Stanford University Press, Palo Alto, 2010.

[nota 80] Egitto e Siria non hanno firmato la Convenzione sulle armi chimiche e Israele non l'ha ratificata; Israele non ha firmato la Convenzione sulle armi biologiche ed Egitto, Emirati Arabi Uniti e Siria non l'anno ratificata.

[nota 81] A. Kelly, *NPT: back on the track*, Arms Control Today, July/August 2010.

[nota 82] *United States information pertaining to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*, NPT/CONF/2010/45, United Nations, New York, 2010.

[nota 83] È interessante notare come i due paesi che più si sono impegnati per il successo della conferenza del 2010, Egitto e USA, siano quelli che hanno determinato il fallimento di quella del 2005.

[nota 84] D. Albright and A. Stricker, *After the 2010 NPT Review Conference: advancing the non-proliferation pillar*, ISIS Report, July 15, 2010.

[nota 85] D. Choubey, *Future prospects for the NPT*, Arms Control Today, July/August 2010.

[nota 86] T.Z. Collina, *Eleven reasons to support New START: responses to traty critics*, Arms Control Association Issue Brief, vol. 1, n. 11, July 27, 2010.

[nota 87] D.G.Kimball, *New START and nuclear weapons stockpile management: a reality check*, Arms Control Association Issue Brief, vol. 1, n. 10, July 26, 2010.

[nota 88] L'IMS ha avuto una verifica di operatività rilevando con 23 stazioni l'esplosione nucleare eseguita dalla Corea del Nord il 26 maggio 2009, permettendone l'ubicazione e fornendo una stima della potenza.

[nota 89] Sul CTBT e le problematiche dei test nucleari vedi, ad esempio, R. Johnson, *Unfinished Business, the Negotiation of the CTBT and the End of Nuclear Testing*, UNIDIR, United Nations, Geneva, 2009.

[nota 90] Il 3 maggio 2010, durante la conferenza di revisione del NPT, l'Indonesia ha dichiarato di aver iniziato la procedura di ratifica del trattato.

[nota 91] D. G. Kimball, *Time for the Nuclear Test Ban*, Proliferation Analysis, August 24, 2010.

[nota 92] A. Pascolini, *Una pesante eredità della guerra fredda*, op. cit.

[nota 93] R. Einhorn, R. Gottemoeller, F.McGoldrick, D. Poneman, J. Wolfsthal, *The U.S.-Russia Civil Nuclear Agreement, A Framework for Cooperation*, Center for Strategic and International Studies, Washington, 2008.

[nota 94] C.J. Harvey, *The U.S.-Russian agreement for peaceful nuclear cooperation*, James Martin Center for Nonproliferation Studies, Issue Brief June 22, 2010, Monterey, 2010.

[nota 95] M. Hamel-Green, *Regional Initiatives on Nuclear and WMD-Free Zones: Cooperative Approaches to Arms Control and Non-Proliferation*, UNIDIR, United Nations, Geneva, 2005.

[nota 96] I testi dei trattati si trovano sul sito delle Nazioni Unite o, con commenti, per esempio in *Inventory of International Nonproliferation Organizations and Regimes, 2009 Edition*, James Martin Center for Nonproliferation Studies, Monterey, 2009.

[nota 97] Le piattaforme continentali e le zone economiche esclusive sono definite dalla Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare del 10 dicembre 1982 (articoli 76 e

55, rispettivamente) ed estendono il controllo dei paesi rivieraschi fino a 200 miglia oltre al mare territoriale, con opportune limitazioni e regole.

Va osservato che gli USA non hanno ratificato la Convenzione sul diritto del mare, anche se la riconoscono come legge consuetudinaria; il 13 gennaio 2009, alla sua audizione al Senato per la nomina a segretario di stato, Rodham Clinton ha dichiarato che tale ratifica è fra le sue priorità.

[nota 98] [nota 98] Altri materiali fissili esplosivi sono l'uranio-233, il nettunio-237 e l'americio-241, nessuno dei quali esiste in natura; non risulta che facciano parte degli arsenali esistenti. Gli USA hanno provato ordigni con l'uranio-233 e la Francia, e forse altri paesi, hanno compiuto test con nettunio-237.

[nota 99] I testi dell'accordo del 2000 (*Agreement between the government of the United States of America and the government of the Russian Federation concerning the management and disposition of plutonium designated as no longer required for defense purposes and related cooperation*) e del protocollo del 2010 si trovano, per esempio, sul sito del Dipartimento di stato americano.

[nota 100] H. Feiveson, A. Glaser, Z. Mian and F. von Hippel, *Global Stocks of Fissile Materials, 2007*, in *SIPRI Yearbook 2008: Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford University Press, Oxford, 2008.

[nota 101] A. Pascolini, *Una pesante eredità della guerra fredda*, op. cit.

[nota 102] U.S. National Academy of Sciences, Committee on International Security and Arms Control, *Management and Disposition of Excess Weapons Plutonium*, National Academy Press, Washington, 1994.

[nota 103] Nei reattori nucleari veloci la reazione a catena di fissione è sostenuta dai neutroni come vengono rilasciati nelle fissioni precedenti (neutroni veloci); nei reattori ad acqua i neutroni emessi nelle fissioni vengono rallentati mediante interazioni con l'idrogeno dell'acqua (neutroni lenti), per aumentare la frequenza delle fissioni. Per maggiori essenziali informazioni, vedi, ad esempio, A. Pascolini, *Il disastro di Chernobyl e le iniziative internazionali per la sicurezza nucleare parte prima: l'incidente*, Pace diritti umani II, 2006, pp. 21-45.

[nota 104] J. P. Holdren and E. P. Velikhov (co-chairs), *Final Report of the US-Russia Independent Scientific Commission on Disposition of Excess Weapons Plutonium*, Office of Science and Technology Policy, Washington, 1997.

[nota 105] Gli USA non hanno sviluppato la tecnologia del combustibile MOX, avendo sposato la politica di non riprocessare il combustibile civile esausto, e, per il nuovo impianto di produzione di MOX, il Dipartimento dell'energia ha firmato nel 2008 un accordo con la compagnia francese AREVA.

[nota 106] Nel suo messaggio all'Assemblea generale dell'ONU l'8 dicembre 1953, il presidente americano presentò al mondo i pericoli della corsa in atto alle armi nucleari e avanzò proposte per la riduzione degli arsenali atomici e il trasferimento di tecnologie e materiali nucleari dagli impieghi militari al settore civile, superando la politica di assoluta chiusura americana. Queste iniziative portarono allo scambio di informazioni nell'ambito di conferenze scientifiche a Ginevra, allo sviluppo di programmi atomici civili in molti paesi e alla creazione della IAEA. L'apertura di Eisenhower aprì una importante stagione di contatti fra USA e URSS sul controllo delle forze nucleari (D. Holloway, *Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956*, Yale University Press, New Haven, 1994).

[nota 107] Il mandato di Shannon si trova sul sito della Conferenza del disarmo come CD Document 1299.

[nota 108] Gli altri gruppi di lavoro della CD previsti per il 2009 riguardano: scambio di

idee e informazioni su passi pratici per il disarmo nucleare, incluse iniziative multilaterali; la discussione di tutti gli aspetti riguardanti la prevenzione di una corsa agli armamenti spaziali; elaborazione di raccomandazioni miranti alla definizione di strumenti legali internazionali riguardanti le assicurazioni di non impiego di armi nucleari (NSA).

[nota 109] T. Caughley, H. Feiveson, B. Pellaud, A. Persbo, *A Fissile Material Cut-off Treaty Understanding the Critical Issues*, UNIDIR/2010/4, United Nations, Geneva, 2010.

[nota 110] International Panel on Fissile Materials, *Global Fissile Material Report 2008: Scope and Verification of a Fissile Material (Cutoff) Treaty*, IPFM, Princeton, 2008.

[nota 111] International Panel on Fissile Materials, *Reducing and Eliminating Nuclear Weapons: Country Perspectives on the Challenges to Nuclear Disarmament*, IPFM, Princeton, 2010.

[nota 112] Nel suo discorso di accettazione del premio Nobel, Obama riconosce esplicitamente che “solo una pace giusta basata sui diritti e dignità intrinseci di ogni individuo può essere veramente duratura...deve includere non solo i diritti politici e civili, ma deve comprendere la sicurezza e le opportunità economiche. Poiché una vera pace non è solo libertà dalla paura, ma libertà dal bisogno.” (B. Obama, *Remarks at the Acceptance of the Nobel Peace Prize*, Oslo, Norway, December 10, 2009, The White House, Washington).

[nota 113] Sui nuovi aspetti del concetto di sicurezza vedi i contributi di Alyson K. Bailes, Michael Brzoska e Elisabeth Sköns in *SIPRI Yearbook 2008, Armaments disarmament and international security*, Oxford University Press, Oxford, 2008.

[nota 114] T. Wright, *Strategic Engagement's Track Record*, *The Washington Quarterly*, July 2010 33:3 pp. 35-60.