

Evoluzione delle Salvaguardie

Dr. Ferdinando Lavorante

ISPRA - Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



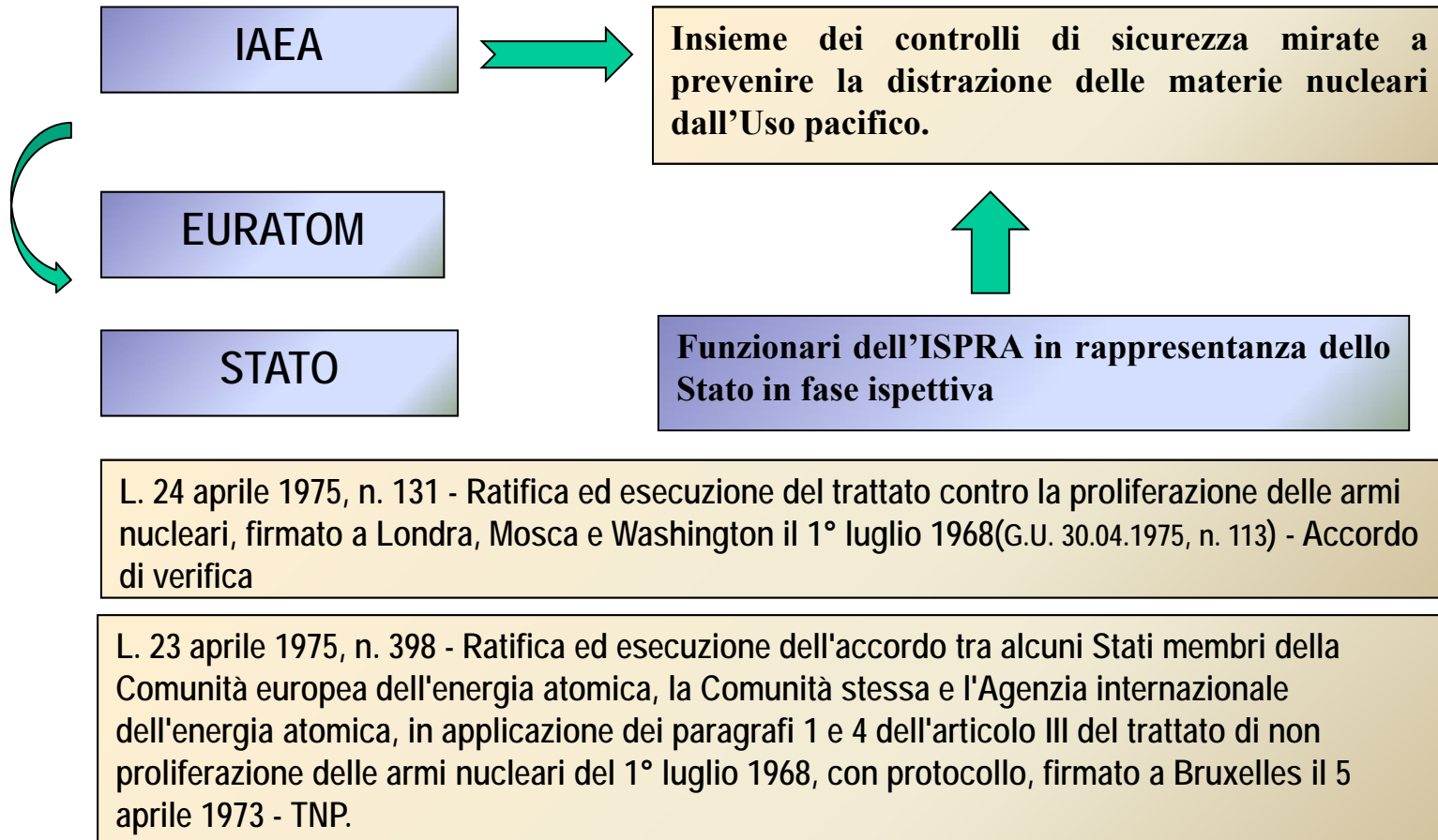
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



Salvaguardie



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



Definizione del sistema

Indichiamo con Operatore il soggetto responsabile della gestione del sistema



Insieme di materie, apparecchiature e strutture organizzate in un sistema per lo svolgimento di una determinata attività.

Indichiamo come Organo di controllo il soggetto responsabile del controllo della corretta gestione del sistema.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



Definizione del sistema

$$S = S(T, Q, U)$$

T=Tipo materie

Q=Quantità materie

U=Ubicazione materie

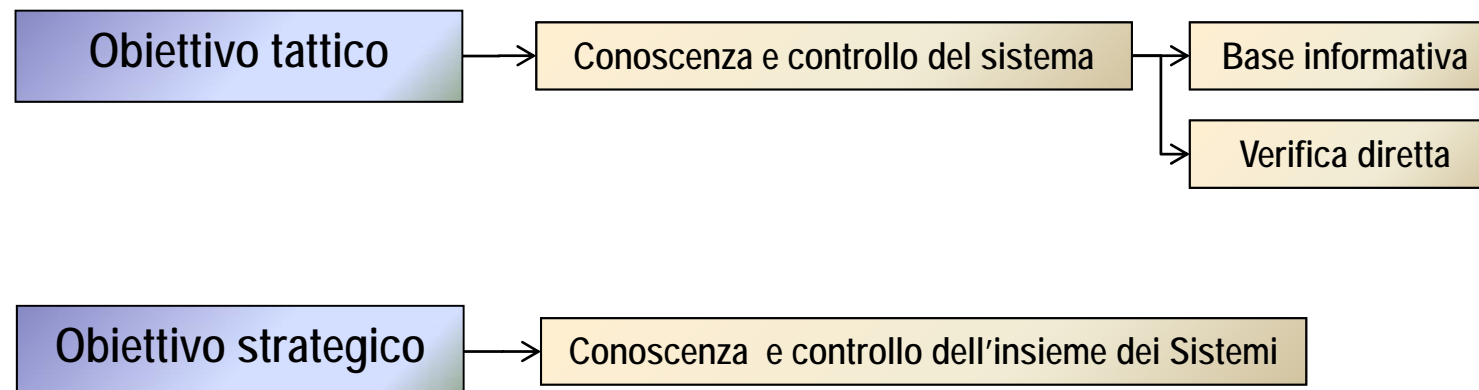
Rischio

→ Distrazione dall'uso pacifico delle materie nucleari



Il controllo del sistema

$$S = S(T, Q, U) \text{ noto per } \nabla t$$



Base informativa

Conoscenza del sistema

Conoscenza del sistema al tempo t_0

Conoscenza delle trasformazioni ψ del sistema per $t > t_0$

Trasformazione – trasferimento e anomalie

$$\psi_T(S): S(T, Q, U) \blacktriangleright S(T, Q', U): Q' < Q$$

Simmetria delle trasformazioni \blacktriangleright sistema di misure riferito a norme comuni



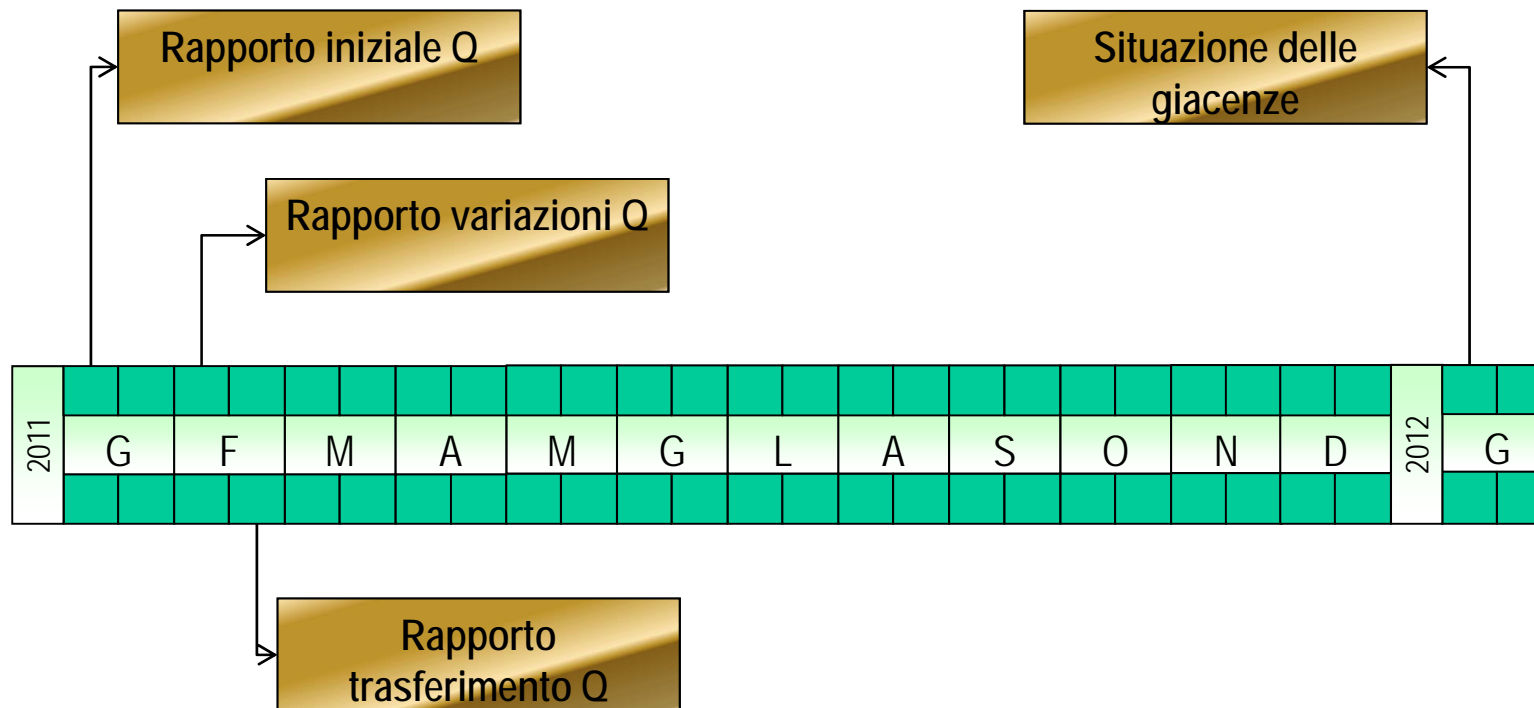
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

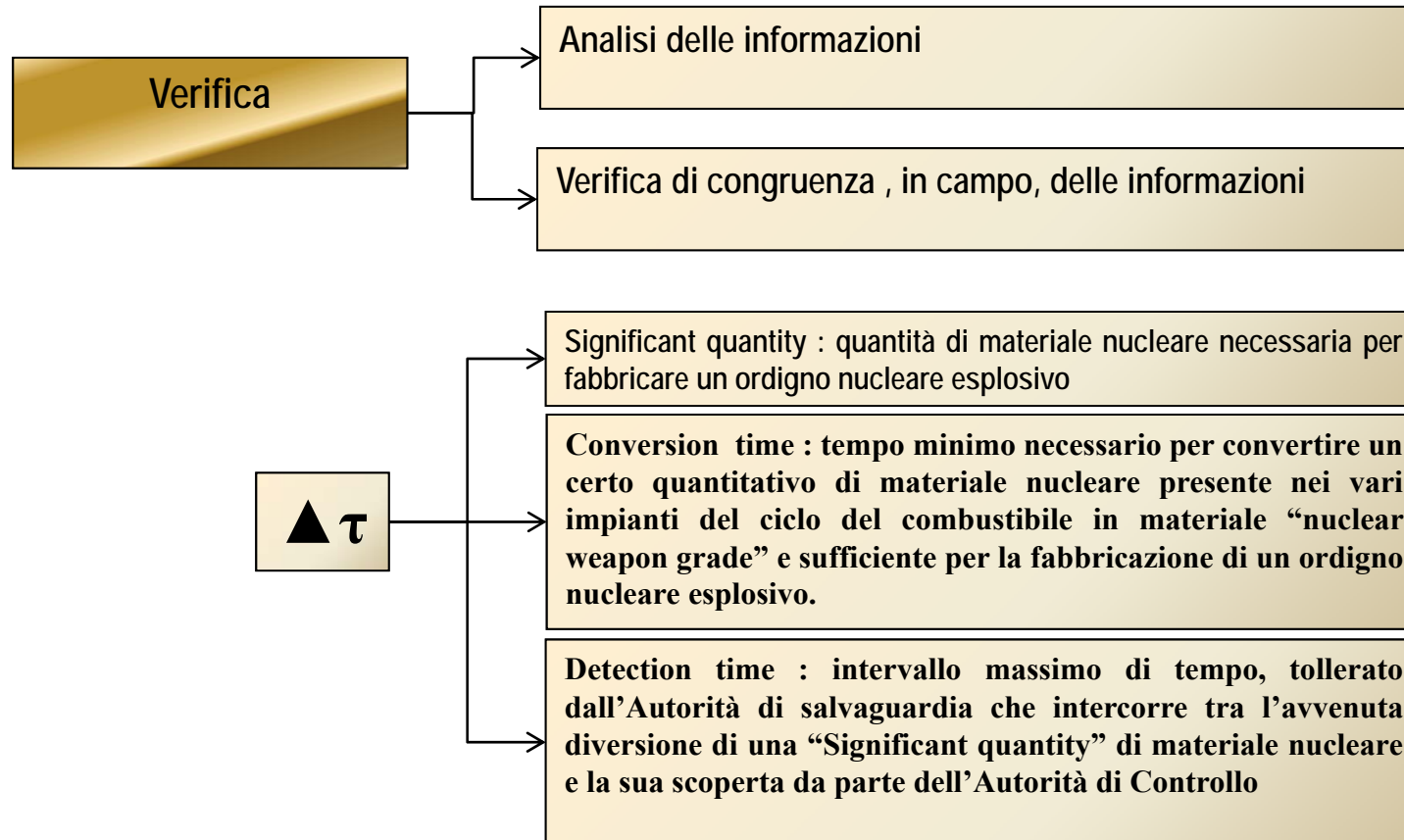
Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



Base informativa $S_0 - \psi(S)$



Verifica diretta



Base informativa - Normativa

Il sistema al tempo $t=t_0$

Articolo 62 - L'Agenzia riceverà dalla Comunità un rapporto iniziale su tutte le materie nucleari soggette alle salvaguardie previste dal presente Accordo. Il rapporto iniziale sarà inoltrato all'Agenzia entro 30 giorni dall'ultimo giorno del mese civile nel quale il presente Accordo entrerà in vigore, e rifletterà la situazione esistente all'ultimo giorno di detto mese di verifica

Accordo di verifica

Articolo 11 - Inventario iniziale - Le persone o le imprese di cui all'articolo 3, paragrafo 1, primo comma, trasmettono alla Commissione, entro 30 giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, un inventario contabile iniziale di tutte le materie nucleari da esse detenute, usando il modulo di cui all'allegato V.

Regolamento Euratom

Legge 1860/62 e decreti applicativi



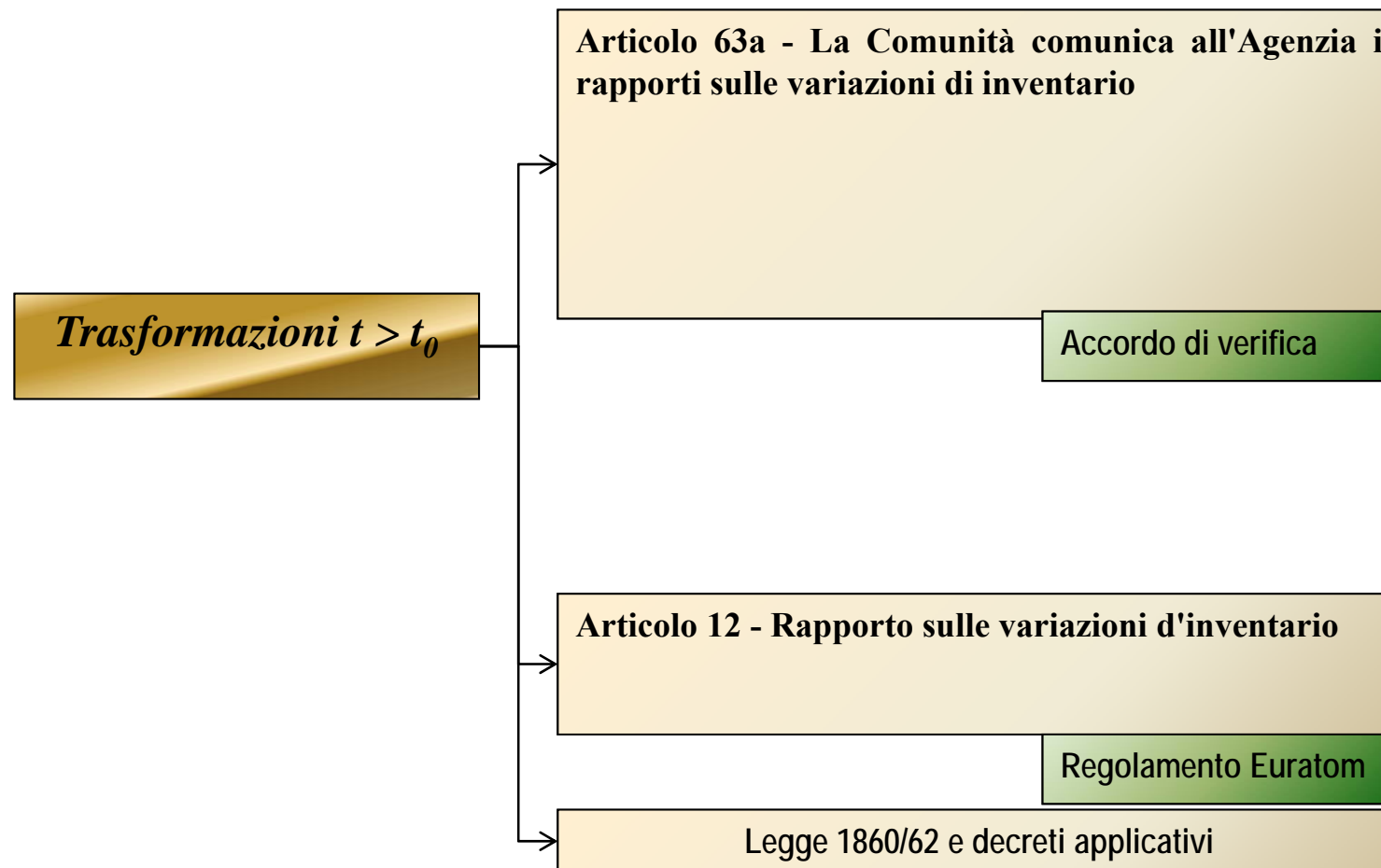
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

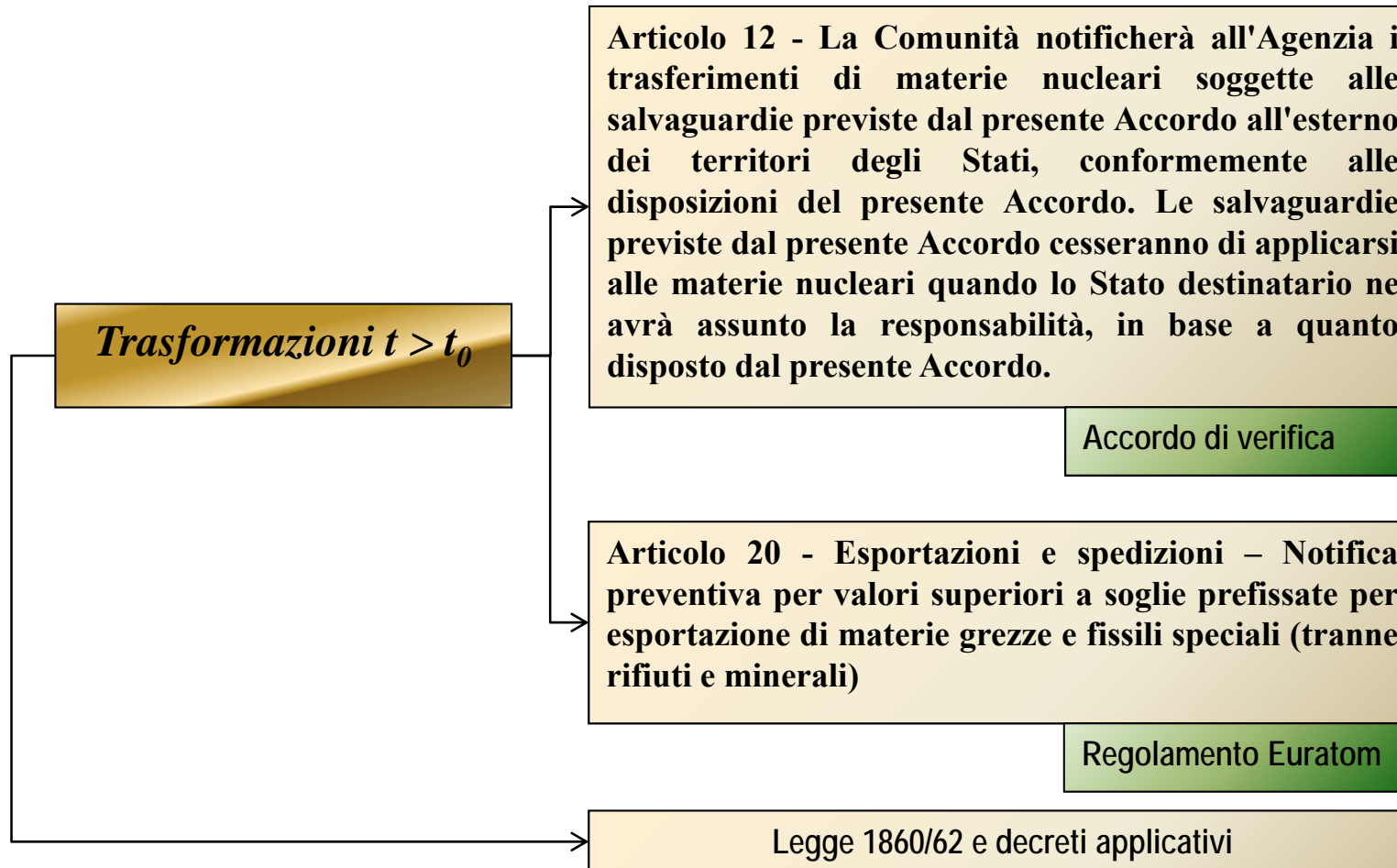
Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



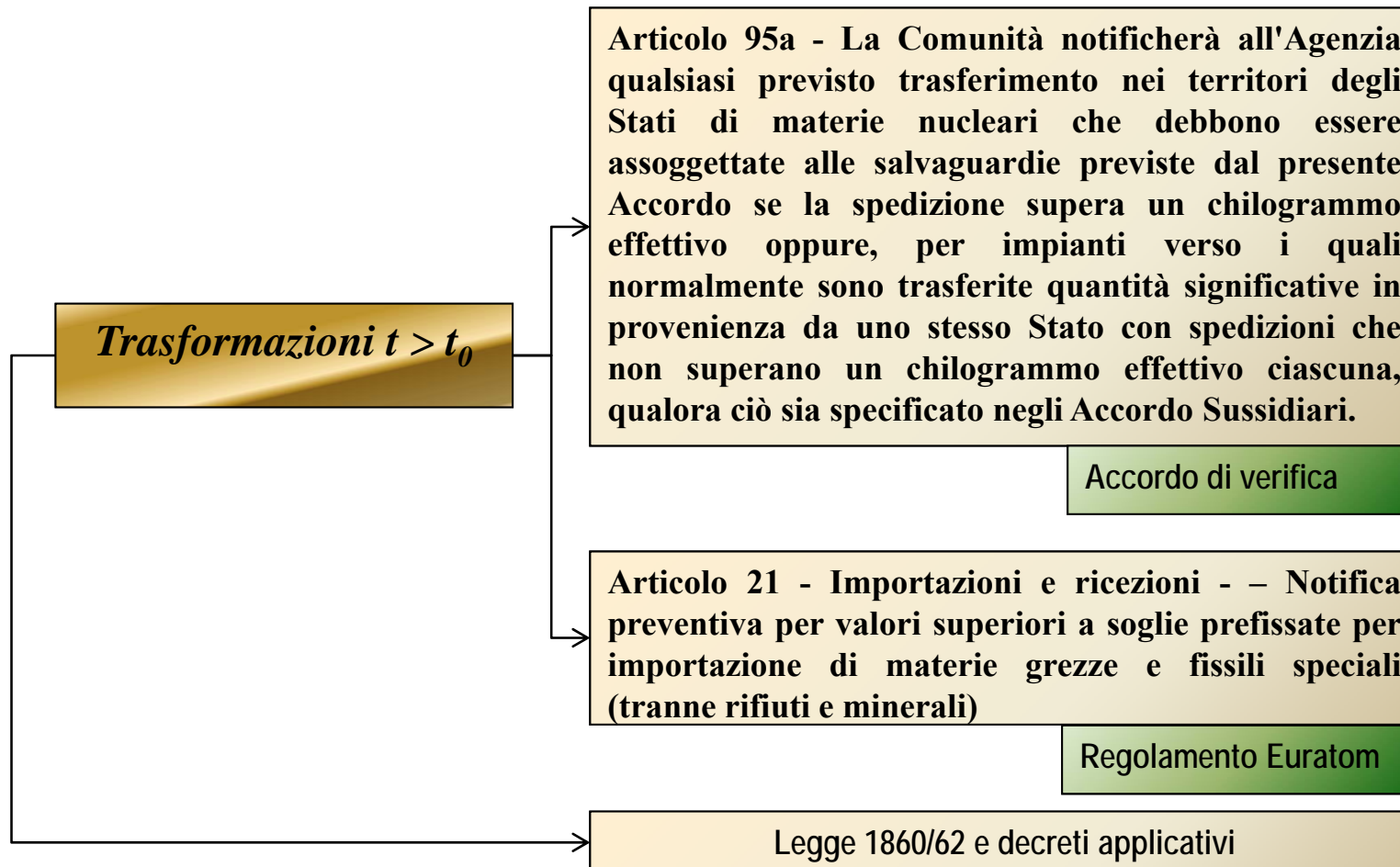
Base informativa - Normativa



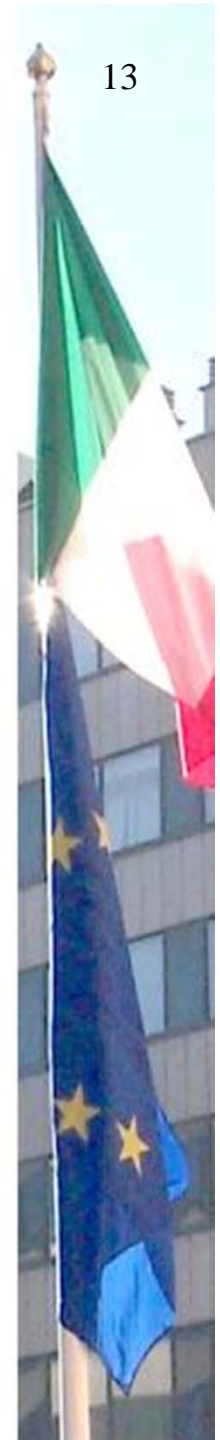
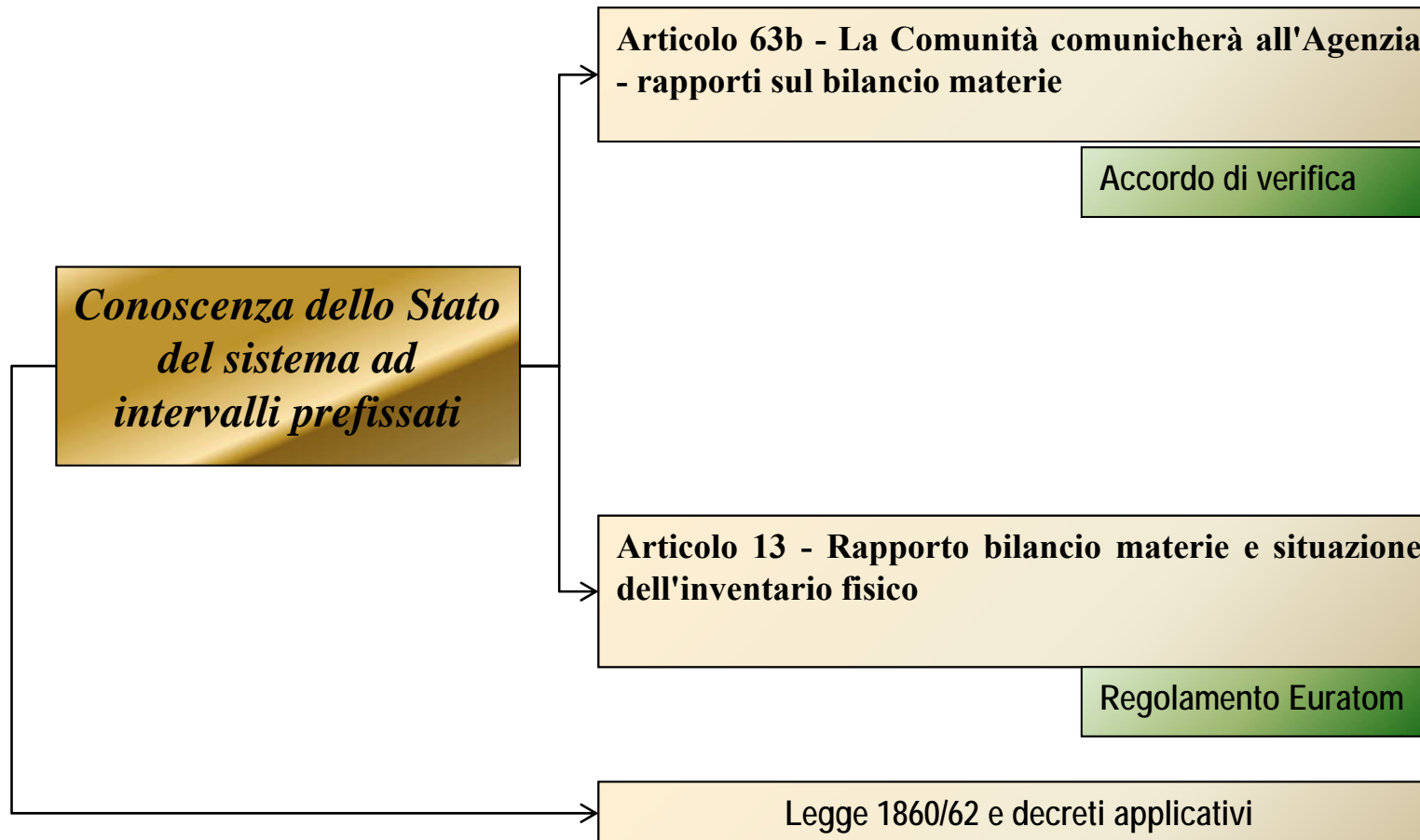
Base informativa - Normativa



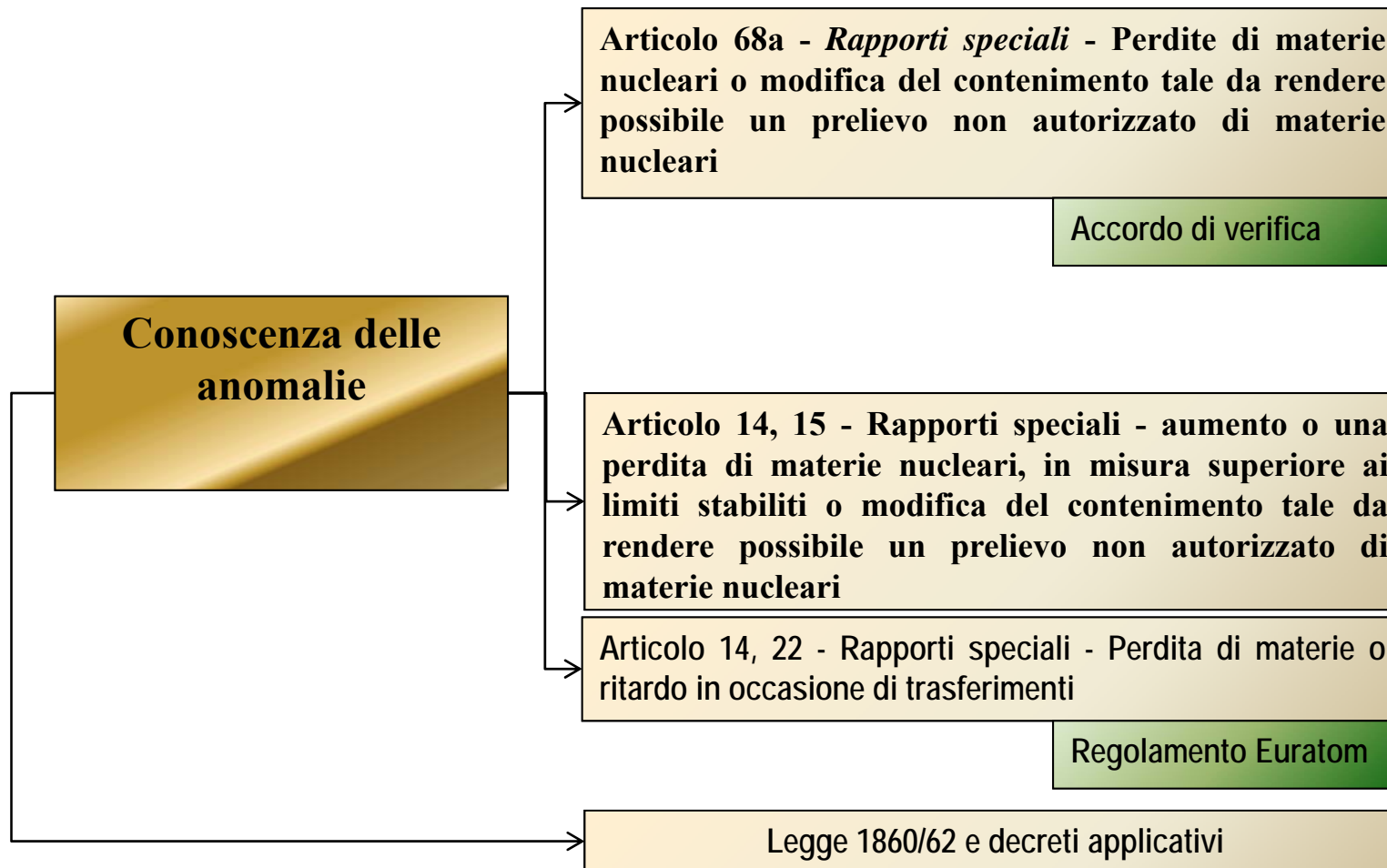
Base informativa - Normativa



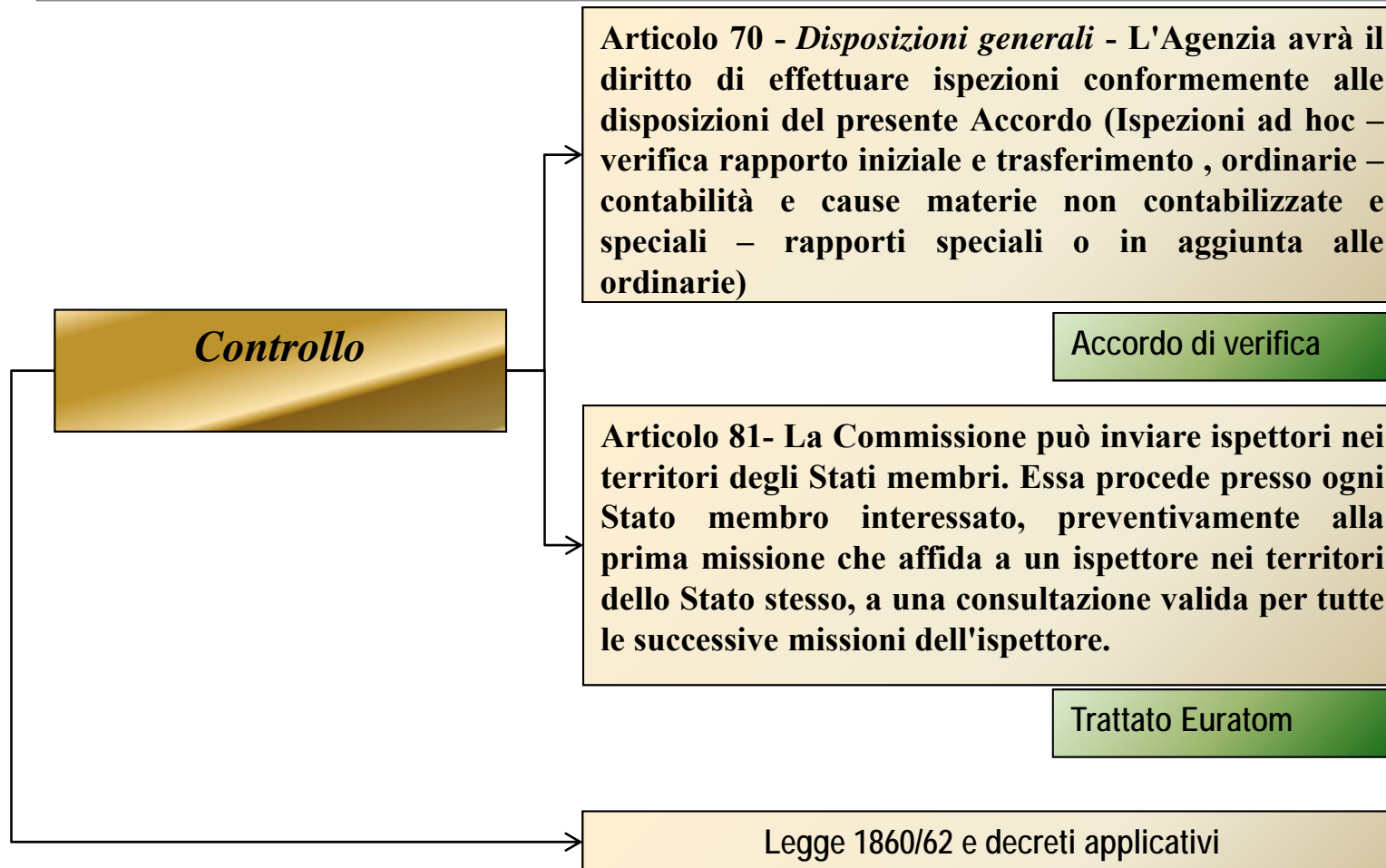
Base informativa - Normativa



Base informativa - Normativa



Verifica diretta - normativa



I limiti del sistema

Obiettivo tattico

Conoscenza e controllo del sistema

$$S = S(T, Q, U)$$

Insieme di materie, **apparecchiature** e strutture organizzate in un sistema per lo svolgimento di una determinata attività.

Obiettivo strategico

Conoscenza dell'insieme dei Sistemi



I limiti del sistema – dual use

Nel 1991, a seguito della crisi irachena, il gruppo di Londra, rinominato come nuclear supply group introdusse una nuova area di interesse nel regime di non proliferazione, il regime dual-use.

In merito alle salvaguardie applicabili, la convinzione che il sistema di Salvaguardie AIEA non costituisse uno strumento capace di fornire complete garanzie di non proliferazione, spinse l'AIEA a cercare nuove iniziative tendenti a migliorare il rendimento e l'efficacia dei sistemi di salvaguardia.

Gli items dual-use sono caratterizzati dal loro legittimo uso in campo convenzionale ma dalla possibilità di utilizzo anche in campo nucleare.

1997 Lo sviluppo di iniziative quali il “new partnership approach” e successivamente il “programma 93+2”, portarono nel maggio del 1997 alla adozione, in seno AIEA, di un Protocollo Tipo, pubblicato nell'INFCIRC/540 del Settembre 1997, finalizzato al rafforzamento dell'efficacia ed al miglioramento dell'efficienza dei sistemi di controllo di salvaguardia.

1998 Viene definito il “Protocollo Aggiuntivo dell'Accordo, tra alcuni Stati della Comunità Europea dell'Energia Atomica NNWS, la Comunità stessa e l'AIEA in esecuzione dell'articolo III, paragrafi 1 e 4 del Trattato di Non Proliferazione delle armi nucleari



I limiti del sistema – dual use

Il Regolamento Euratom N. 3227/2005 viene aggiornato in modo da tenere conto del protocollo aggiuntivo (articolo 33)

Lo Stato utilizza l'annesso III al Protocollo aggiuntivo per affidare compiti alla Commissione, con Side Letter del 15 Maggio 2002 dalla Rappresentanza permanente d'Italia presso l'Unione Europea

Viene stabilito un accordo - Arrangements for the Implementation and Information Flow for the Additional Protocol tra l'IAEA la lo STATO per l'implementazione della side letter

Legge di recepimento Protocollo aggiuntivo - 31 ottobre 2003, n. 332 ed il decreto applicativo D.M. 5 maggio 2005.

Decreto applicativo D.M. 5 maggio 2005.

A conclusione delle valutazioni nell'ottobre 2008 l'IAEA comunica alla Commissione l'implementazione delle salvaguardie integrate in Italia a partire dal 01/12/2008 – Rimodulazione delle frequenze e dell'attività di verifica - introduzione degli accessi complementari.



Protocollo Aggiuntivo

Il protocollo regima l'informativa ed in diritto di accesso da parte dell'IAEA. per quanto riguarda le informazioni da fornire all'AIEA prevede tre differenti categorie di responsabilità :

Responsabilità dello Stato

Responsabilità della Comunità

Responsabilità Stato - Comunità



Protocollo Aggiuntivo - Informativa

Informativa a carico dello Stato

Descrizione delle attività di ricerca e sviluppo sul ciclo di combustibile nucleare senza uso di materie

Informazioni su attività operative, che abbiano rilievo ai fini delle salvaguardie, in impianti e in strutture esterne agli impianti, con materie nucleari

Descrizione dell'entità delle operazioni condotte in ognuna delle località in cui sono svolte le attività indicate nell'allegato I

Piani generali decennali relativi allo sviluppo del ciclo del combustibile nucleare approvati dallo Stato.

Informazioni sull'esportazione delle attrezzature e delle materie non nucleari elencate nell'allegato II e conferma delle informazioni da parte dello Stato importatore (su richiesta dell'Agenzia):

Informazioni sulle attività nelle località individuate dall'Agenzia come rilevanti ai fini delle salvaguardie.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



Protocollo Aggiuntivo - Informativa

Informativa a carico dello Comunità

Informazioni sulla produzione delle miniere e degli impianti di concentrazione di uranio e torio

Informazioni sull'uso e l'esportazione di materie grezze che non hanno raggiunto una composizione e un grado di purezza idonei alla produzione di combustibile o al relativo arricchimento isotopico che, per quantità superiori a determinate soglie

Descrizione dell'entità delle operazioni condotte in ognuna delle località in cui sono svolte le attività indicate nell'allegato I

Informazioni riguardanti le quantità, gli usi e la localizzazione di materie nucleari esentate dalle salvaguardie in virtù dell'articolo 37 dell'accordo sulle salvaguardie ed esentate dalle salvaguardie in virtù dell'articolo 36, lettera b) dell'accordo sulle salvaguardie che non hanno ancora assunto la forma appropriata per il loro uso finale non-nucleare, in quantità superiori a quelle indicate dall'articolo 37 dell'accordo sulle salvaguardie.



Protocollo Aggiuntivo - Informativa

Informativa a carico dello Comunità e dello Stato

Descrizione generale di tutti gli edifici in ciascun sito, incluso l'uso cui sono destinati

Informazioni riguardanti la localizzazione o trattamento di scorie a media o alta radioattività contenenti plutonio, uranio altamente arricchito o 233U, per le quali le salvaguardie non siano più applicabili in virtù dell'articolo 11 dell'accordo sulle salvaguardie.

Su richiesta dell'Agenzia, uno Stato, o la Comunità o, se necessario, entrambi forniscono ulteriori dettagli o chiarimenti in merito a qualsiasi informazione comunicata qualora essi siano rilevanti ai fini delle salvaguardie.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



Protocollo Aggiuntivo – Accessi

l'Agenzia si astiene dal chiedere automaticamente e sistematicamente di verificare le informazioni di cui all'articolo 2. in ogni caso, l'Agenzia ha diritto di accesso nei siti ed in tutte le località individuate ai sensi dell'articolo 2



In base ad una selezione e al fine di accertare l'assenza di attività e materie nucleari non dichiarate

Per risolvere una questione riguardante la correttezza o la completezza delle informazioni comunicate ex articolo 2 oppure per chiarire un'incongruenza nell'ambito di tali informazioni

Per confermare ai fini delle salvaguardie la di avvenuta disattivazione di un impianto o di una località esterna agli impianti

Preavviso allo Stato ed alla Comunità (nel caso si tratti di materie nucleari) di almeno 24 ore. Per l'accesso a qualsiasi luogo all'interno di un sito richiesto il preavviso deve essere di almeno due ore, ma in circostanze eccezionali, può essere inferiore alle due ore



Lo Stato interessato o lo Stato interessato e la Comunità hanno diritto di far accompagnare da loro rappresentanti e, se necessario, da ispettori della Comunità, gli ispettori dell'Agenzia durante l'accesso

Lo Stato può offrire accesso all'Agenzia in altre località, oltre a quelle menzionate agli articoli 5 e 9, o di chiedere all'Agenzia di condurre attività di verifica in una particolare località.

Lo Stato accorda all'Agenzia accesso alle località da questa individuate per l'esecuzione di campionamenti ambientali a vasto raggio



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale



Grazie per l'attenzione



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico ed Industriale

