



Consiglio
dell'Unione europea

Bruxelles, 15 ottobre 2015
(OR. en)

13057/15
ADD 3

COMER 132
CFSP/PESC 660
CONOP 129
ECO 123
UD 199
ATO 62
DELECT 138

NOTA DI TRASMISSIONE

Origine:	Jordi AYET PUIGARNAU, Direttore, per conto del Segretario Generale della Commissione europea
Data:	12 ottobre 2015
Destinatario:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Segretario Generale del Consiglio dell'Unione europea

n. doc. Comm.:	C(2015) 6823 final - Annex 1 Part 3/11
Oggetto:	ANNEX 1 Part 3/11 del regolamento delegato della Commissione che modifica il regolamento (CE) n. 428/2009 del Consiglio che istituisce un regime comunitario di controllo delle esportazioni, del trasferimento, dell'intermediazione e del transito di prodotti a duplice uso

Si trasmette in allegato, per le delegazioni, il documento C(2015) 6823 final - Annex 1 Part 3/11.

All.: C(2015) 6823 final - Annex 1 Part 3/11

Bruxelles, 12.10.2015
C(2015) 6823 final

ANNEX 1 – PART 3/11

ALLEGATO

del

regolamento delegato della Commissione

che modifica il regolamento (CE) n. 428/2009 del Consiglio che istituisce un regime comunitario di controllo delle esportazioni, del trasferimento, dell'intermediazione e del transito di prodotti a duplice uso

ALLEGATO (PARTE III – Categoria 1)

CATEGORIA 1 – MATERIALI SPECIALI E RELATIVE APPARECCHIATURE

1A Sistemi, apparecchiature e componenti

1A001 Componenti costituiti di composti fluorurati, come segue:

- a. dispositivi di tenuta, guarnizioni, sigillanti o serbatoi elastici per carburante, appositamente progettati per impiego su "aeromobili" o impiego aerospaziale, costituiti da più del 50 % in peso di uno qualsiasi dei materiali specificati in 1C009.b. o 1C009.c.;
- b. polimeri e copolimeri piezoelettrici, costituiti da fluoruro di vinilidene (CAS 75-38-7), specificati in 1C009.a., aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. sotto forma di fogli o pellicole; e
 2. con spessore superiore a 200 µm;
- c. dispositivi di tenuta, guarnizioni, sedi di valvole, serbatoi elastici o membrane, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. costituiti da fluoroelastomeri contenenti almeno un gruppo di viniletere come unità costitutiva; e
 2. appositamente progettati per impiego su "aeromobili", 'missili' o impiego aerospaziale.

Nota: In 1A001.c., per 'missili' si intendono sistemi completi a razzo e sistemi di veicoli aerei senza equipaggio.

1A002 Strutture o prodotti laminati "compositi" aventi una delle caratteristiche seguenti:

N.B.: CFR. ANCHE 1A202, 9A010 e 9A110.

- a. costituiti da una "matrice" organica e materiali specificati in 1C010.c., 1C010.d. o 1C010.e.; o
- b. costituiti da una "matrice" metallica o di carbonio e aventi una delle caratteristiche seguenti:
 1. "materiali fibrosi o filamentosi" al carbonio con:
 - a. un "modulo specifico" superiore a $10,15 \times 10^6$ m; e
 - b. un "carico di rottura specifico" superiore a $17,7 \times 10^4$ m; o
 2. materiali specificati in 1C010.c.

Nota 1: 1A002 non sottopone ad autorizzazione strutture o prodotti laminati compositi costruiti con "materiali fibrosi o filamentosi" al carbonio impregnati con resine epossidiche utilizzati per la riparazione di prodotti laminati o di strutture di "aeromobili civili", aventi tutte le caratteristiche seguenti:

- a. area non superiore a 1 m²;
- b. lunghezza non superiore a 2,5 m; e
- c. larghezza superiore a 15 mm.

Nota 2: 1A002 non sottopone ad autorizzazione prodotti semilavorati appositamente progettati per le seguenti applicazioni esclusivamente civili:

- a. articoli sportivi;
- b. industria automobilistica;
- c. industria delle macchine utensili;
- d. settore medico.

Nota 3: 1A002.b.1. non sottopone ad autorizzazione prodotti semilavorati contenenti filamenti intrecciati disposti al massimo su due dimensioni e appositamente progettati per le seguenti applicazioni:

- a. forni per trattamento termico e rinvenimento di metalli;
- b. apparecchiature per la produzione di monocristalli (boule) di silicio.

Nota 4: 1A002 non sottopone ad autorizzazione prodotti lavorati appositamente progettati per una specifica applicazione.

1A003 Manufatti realizzati con poliimmidi aromatiche non "fusibili" sotto forma di pellicole, fogli, nastri o strisce aventi una delle caratteristiche seguenti:

- a. spessore superiore a 0,254 mm; o
- b. rivestiti o laminati con carbonio, grafite, metalli o sostanze magnetiche.

Nota: 1A003 non sottopone ad autorizzazione i manufatti rivestiti o laminati con rame e progettati per circuiti elettronici stampati.

N.B.: Per le poliimmidi aromatiche "fusibili" sotto qualsiasi forma, cfr. 1C008.a.3.

1A004 Apparecchiature e componenti di protezione e rivelazione non appositamente progettati per uso militare, come segue:

N.B.: CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO, 2B351 E 2B352.

- a. maschere complete, filtri e relative apparecchiature di decontaminazione, progettati o modificati per la difesa da uno degli agenti o materiali seguenti, e loro componenti appositamente progettati:

Nota: 1A004.a. include respiratori motorizzati con sistema di purificazione dell'aria (PAPR) progettati o modificati per la difesa da agenti o materiali, elencati in 1A004.a.

Nota tecnica:

Ai fini di 1A004.a.:

1. le maschere complete sono note anche come maschere antigas;
 2. i filtri comprendono le cartucce filtranti.
1. agenti biologici "modificati per uso bellico";
 2. materiali radioattivi "modificati per uso bellico";
 3. agenti di guerra chimica (CW); o
 4. "agenti antisommossa", inclusi:
 - a. α -bromobenzeneacetonitrile (cianuro di bromobenzile) (CA) (CAS 5798-79-8);
 - b. [(2-Clorofenil) metilene] propanedinetriole (o-clorobenzilidenemalononitrile) (CS) (CAS 2698-41-1);
 - c. 2-cloro-1-feniletanone, fenil-acil-cloruro (ω -cloroacetofenone) (CN) (CAS 532-27-4);
 - d. dibenz-(b,f)-1,4-ossazepina (CR) (CAS 257-07-8);
 - e. 10-cloro-5,10-diidrofenarsazina (cloruro di fenarsazina) (adamsite) (DM) (CAS 578-94-9);
 - f. N-nonanoilmorfolina (MPA) (CAS 5299-64-9);

- b. abiti, guanti e calzature protettivi, appositamente progettati o modificati per la difesa da uno dei seguenti agenti o materiali:
 - 1. agenti biologici "modificati per uso bellico";
 - 2. materiali radioattivi "modificati per uso bellico"; o
 - 3. agenti di guerra chimica (CW);
- c. sistemi di rivelazione, appositamente progettati o modificati per rivelare o individuare uno degli agenti o materiali seguenti, e loro componenti appositamente progettati:
 - 1. agenti biologici "modificati per uso bellico";
 - 2. materiali radioattivi "modificati per uso bellico";
 - 3. agenti di guerra chimica (CW);

- d. apparecchiature elettroniche progettate per la rivelazione o l'individuazione automatica della presenza di residui di "esplosivi" facenti uso di tecniche di 'rivelazione di tracce' (per esempio onde acustiche di superficie, spettrometria a mobilità ionica, spettrometria a mobilità differenziale, spettrometria di massa).

Nota tecnica:

Per 'rivelazione di tracce' si intende la capacità di rivelare meno di 1 ppm di vapore, o 1 mg di solido o di liquido.

Nota 1: 1A004.d. non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature appositamente progettate per uso di laboratorio.

Nota 2: 1A004.d. non sottopone ad autorizzazione i portali elettromagnetici di sicurezza senza contatto.

Nota: 1A004 non sottopone ad autorizzazione:

- a. dosimetri per il controllo delle radiazioni assorbite dalle persone;
- b. apparecchiature per la salute e la sicurezza sul lavoro esclusivamente destinate, per progettazione o per applicazione, alla protezione dai rischi specifici connessi con le attività industriali civili, inclusi i settori:
 1. estrattivo delle miniere;
 2. estrattivo delle cave;
 3. agricolo;
 4. farmaceutico;
 5. medico;
 6. veterinario;
 7. ambientale;
 8. della gestione dei rifiuti;
 9. alimentare.

Note tecniche:

1. 1A004 include apparecchiature e componenti che sono stati individuati, collaudati con successo in conformità delle norme nazionali o altrimenti dimostrati efficaci, per la rivelazione di materiali radioattivi "modificati per uso bellico", agenti biologici "modificati per uso bellico", agenti di guerra chimica, 'simulanti' o "agenti antisommossa" o la difesa da essi, anche se tali apparecchiature o componenti sono impiegati nelle attività industriali civili nei settori estrattivo, agricolo, farmaceutico, medico, veterinario, ambientale, della gestione dei rifiuti e alimentare.
2. Il 'simulante' è una sostanza o un materiale usato al posto di un agente tossico (chimico o biologico) nell'addestramento, nella ricerca, nel collaudo o nella valutazione.

1A005 Indumenti corazzati e loro componenti, come segue:

N.B.: CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.

- a. indumenti corazzati leggeri non fabbricati in accordo con norme o specifiche militari, o loro equivalenti, e loro componenti appositamente progettati;
- b. piastre per indumenti corazzati pesanti che offrono protezione balistica uguale o inferiore al livello IIIA (NIJ 0101.06, luglio 2008) o equivalenti nazionali.

N.B.: Per i "materiali fibrosi o filamentosi" utilizzati per la fabbricazione di indumenti corazzati, cfr. IC010.

Nota 1: 1A005 non sottopone ad autorizzazione gli indumenti corazzati se al seguito dell'utente a scopo di protezione personale.

Nota 2: 1A005 non sottopone ad autorizzazione gli indumenti corazzati per la protezione frontale unicamente da frammenti e onde d'urto provocati da congegni esplosivi non militari.

Nota 3: 1A005 non sottopone ad autorizzazione gli indumenti corazzati progettati per la protezione da coltelli, lance, aghi o da traumi da corpo contundente.

1A006 Apparecchiature, appositamente progettate o modificate per la disattivazione di ordigni esplosivi improvvisati, come segue, e loro componenti e accessori appositamente progettati:

N.B.: CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.

- a. veicoli telecomandati;
- b. 'inibitori' (disruptors).

Nota tecnica:

Gli 'inibitori' sono dispositivi appositamente progettati per impedire il funzionamento di un ordigno esplosivo mediante il lancio di un proiettile liquido, solido o frangibile.

Nota: 1A006 non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature al seguito dell'operatore.

1A007 Apparecchiature e dispositivi appositamente progettati per innescare cariche e dispositivi contenenti "materiali energetici" con mezzi elettrici, come segue:

N.B.: CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO, 3A229 E 3A232.

- a. apparecchi di innesco per detonatori esplosivi progettati per azionare i detonatori esplosivi specificati in 1A007.b.;
- b. detonatori esplosivi azionati elettricamente, come segue:
 1. a ponte esplodente (EB);
 2. a filo esplodente (EBW);
 3. a trasmettitore d'impulso (slapper);
 4. a lamina esplodente (EFI).

Note tecniche:

1. Il termine innesco o ignitore è usato a volte al posto della parola detonatore.
2. Ai fini di 1A007.b., i detonatori in esame utilizzano tutti un piccolo conduttore elettrico (ponte, filo o lamina) che vaporizza in modo esplosivo quando viene attraversato da un impulso elettrico rapido ad alta intensità. Nei tipi non a slapper, il conduttore che esplode innesca una detonazione chimica in un materiale altamente esplosivo al contatto come il PETN (tetranitrato di pentaeritrite). Nei detonatori a slapper la vaporizzazione in modo esplosivo di un conduttore elettrico spinge una lamina mobile (flyer) o uno slapper attraverso un varco e l'impatto dello slapper su di un esplosivo innesca la detonazione chimica. Lo slapper in alcune realizzazioni è azionato dalla forza magnetica. Il termine detonatore a lamina esplodente può riferirsi sia ad un detonatore EB che di tipo a slapper.

- 1A008 Cariche, dispositivi e loro componenti, come segue:
- a. 'cariche cave' aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 - 1. quantità netta di esplosivo (NEQ) superiore a 90 g; e
 - 2. diametro dell'involucro esterno uguale o superiore a 75 mm;
 - b. cariche da taglio lineare aventi tutte le caratteristiche seguenti e loro componenti appositamente progettati:
 - 1. carico esplosivo superiore a 40 g/m; e
 - 2. ampiezza uguale o superiore a 10 mm;
 - c. cordone detonante con carico del nucleo esplosivo superiore a 64 g/m;
 - d. cariche da taglio, diverse da quelle specificate in 1A008.b., ed utensili da recisione aventi una quantità netta di esplosivo (NEQ) superiore a 3,5 kg.

Nota tecnica:

Le 'cariche cave' sono cariche esplosive sagomate per concentrare gli effetti dell'esplosione.

1A102 Componenti risaturati pirolizzati carbonio-carbonio progettati per i veicoli di lancio nello spazio specificati in 9A004 o i razzi sonda specificati in 9A104.

1A202 Strutture composite, diverse da quelle specificate in 1A002, di forma tubolare e aventi tutte le caratteristiche seguenti:

N.B.: CFR. ANCHE 9A010 E 9A110.

- a. diametro interno compreso tra 75 mm e 400 mm; e
- b. costruite con uno qualsiasi dei "materiali fibrosi o filamentosi" specificati in 1C010.a. o 1C010.b. o 1C210.a. o con i materiali preimpregnati al carbonio specificati in 1C210.c.

1A225 Catalizzatori platinati appositamente progettati o preparati per favorire la reazione di scambio dell'isotopo idrogeno tra l'idrogeno e l'acqua per il recupero del trizio dall'acqua pesante o per la produzione di acqua pesante.

1A226 Filtri speciali che possono essere utilizzati per la separazione dell'acqua pesante dall'acqua comune e aventi tutte le caratteristiche seguenti:

- a. costituiti da una rete a maglia fitta di bronzo fosforoso trattata chimicamente per migliorarne la bagnabilità; e
- b. progettati per essere utilizzati in torri di distillazione sotto vuoto.

1A227 Finestre ad alta densità schermate contro le radiazioni (vetri al piombo o altri materiali) aventi tutte le caratteristiche seguenti, e loro cornici appositamente progettate:

- a. una 'zona fredda' di dimensioni superiori a 0,09 m²;
- b. una densità superiore a 3 g/cm³; e
- c. uno spessore uguale o superiore a 100 mm.

Nota tecnica:

In 1A227 con il termine 'zona fredda' si intende la zona di visualizzazione esposta al più basso livello di radiazione nella progettazione.

1B Apparecchiature di collaudo, di ispezione e di produzione

1B001 Apparecchiature per la produzione o l'ispezione di strutture o prodotti laminati "compositi", specificati in 1A002, o di "materiali fibrosi o filamentosi", specificati in 1C010, come segue, e loro componenti ed accessori appositamente progettati:

N.B.: CFR. ANCHE 1B101 e 1B201.

- a. macchine per l'avvolgimento di filamenti, i cui movimenti di posizionamento, avvolgimento e bobinatura delle fibre sono coordinati e programmati secondo tre o più assi di 'servoposizionamento primario', appositamente progettate per fabbricare strutture o prodotti laminati "compositi" utilizzando "materiali fibrosi o filamentosi";
- b. 'macchine per la messa in opera di nastri', i cui movimenti di posizionamento e di messa in opera di nastri sono coordinati e programmati secondo cinque o più assi di 'servoposizionamento primario', appositamente progettate per la fabbricazione di strutture "compositi" per cellule di aerei o di 'missili';

Nota: In 1B001.b. per 'missili' si intendono sistemi completi a razzo e sistemi di veicoli aerei senza equipaggio.

Nota tecnica:

Ai fini di 1B001.b. le 'macchine per la messa in opera di nastri' hanno la capacità di mettere in opera una o più 'bande di filamenti' di larghezza superiore a 25 mm e inferiore o uguale a 305 mm, e di tagliare e riavviare la direzione individuale delle 'bande di filamenti' durante il processo di messa in opera.

- c. macchine per la tessitura e macchine per interallacciare a più dimensioni o direzioni, compresi gli adattatori e gli assiemi di modifica, appositamente progettate o modificate per tessere, interallacciare o intrecciare le fibre, per strutture "composite";

Nota tecnica:

Ai fini di 1B001.c., la tecnica dell'interallacciatura include il lavoro a maglia.

- d. apparecchiature appositamente progettate o modificate per la produzione di fibre di rinforzo, come segue:
1. apparecchiature per la trasformazione di fibre polimeriche (quali poliacrilonitrile, rayon, catrame o policarbosilano) in fibre di carbonio o in fibre di carburo di silicio, compresi i dispositivi speciali per la tensione della fibra durante il riscaldamento;
 2. apparecchiature per la deposizione chimica in fase di vapore di elementi o composti, su substrati filamentosi riscaldati, per la fabbricazione di fibre di carburo di silicio;
 3. apparecchiature per la filatura a umido di ceramiche refrattarie (quali l'ossido di alluminio);
 4. apparecchiature per la trasformazione, con trattamento termico, di alluminio contenente fibre di materiali precursori in fibre di allumina;
- e. apparecchiature per la produzione, con il metodo della fusione a caldo, di preimpregnati specificati in 1C010.e.;

- f. apparecchiature per l'ispezione non distruttiva appositamente progettate per i materiali "compositi", come segue:
1. sistemi di tomografia a raggi X per la rilevazione dei difetti nelle tre dimensioni;
 2. apparecchiature di collaudo a ultrasuoni con controllo numerico i cui movimenti per il posizionamento di trasmettitori o ricevitori sono coordinati e programmati simultaneamente su quattro o più assi per seguire il contorno tridimensionale del componente ispezionato;
- g. 'macchine per la posa di cavi di filamenti', i cui movimenti di posizionamento e di messa in opera di cavi sono coordinati e programmati secondo due o più assi di 'servoposizionamento primario', appositamente progettate per la fabbricazione di strutture "composite" per cellule di aerei o di 'missili';

Nota tecnica:

Ai fini di 1B001.g. le 'macchine per la posa di cavi' hanno la capacità di porre in opera una o più 'bande di filamenti' di larghezza inferiore o uguale a 25 mm, e di tagliare e riavviare la direzione individuale delle 'bande di filamenti' durante il processo di posa.

Nota tecnica:

1. *Ai fini di 1B001, gli assi di 'servoposizionamento primario' controllano, sotto la direzione di un programma informatico, la posizione del dispositivo di estremità (testa) rispetto al pezzo, al fine di garantire che sia correttamente orientato e diretto per realizzare il processo desiderato.*
2. *Ai fini di 1B001, una 'banda di filamenti' è un'ampiezza unica ininterrotta di nastro, cavo o fibra completamente o parzialmente impregnata di resina.*

1B002 Apparecchiature per la produzione di leghe metalliche, polveri di leghe metalliche o materiali legati, appositamente progettate per evitare la contaminazione e appositamente progettate per l'utilizzazione in uno dei processi specificati in 1C002.c.2.

N.B.: CFR. ANCHE 1B102.

1B003 Attrezzature, matrici, forme o montaggi per la "formatura superplastica" o la "saldatura per diffusione" del titanio, dell'alluminio o di loro leghe, appositamente progettati per la fabbricazione di uno dei seguenti prodotti:

- a. strutture di cellule o strutture aerospaziali;
- b. motori per "aeromobili" o motori aerospaziali; o
- c. componenti appositamente progettati per le strutture specificate in 1B003.a. o per i motori specificati in 1B003.b.

1B101 Apparecchiature, diverse da quelle specificate in 1B001, per la "produzione" di materiali compositi strutturali, come segue, e loro componenti ed accessori appositamente progettati:

N.B.: CFR. ANCHE 1B201.

Nota: I componenti ed accessori specificati in 1B101 comprendono: forme, mandrini, matrici, attrezzature ed utensili per la compressione dei preformati, per l'indurimento, per la fusione, per la sinterizzazione o per l'incollaggio di strutture composite, laminati e loro manufatti.

- a. macchine per l'avvolgimento di filamenti o macchine per la posa di fibre i cui movimenti di posizionamento, avvolgimento e bobinatura delle fibre possono essere coordinati e programmati secondo tre o più assi, progettate per fabbricare strutture composite o prodotti laminati compositi utilizzando materiali fibrosi o filamentosi, e controlli di coordinazione e di programmazione;
- b. macchine per la messa in opera di nastri i cui movimenti di posizionamento e di messa in opera del nastro e dei fogli possono essere coordinati e programmati secondo due o più assi, progettate per la fabbricazione di strutture composite per cellule di aerei e di "missili";

1B101 (segue)

- c. apparecchiature progettate o modificate per la "produzione" di "materiali fibrosi o filamentosi", come segue:
1. apparecchiature per la trasformazione di fibre polimeriche (quali poliacrilonitrile, rayon, o policarbosilano), compresi i dispositivi speciali per la tensione della fibra durante il riscaldamento;
 2. apparecchiature per la deposizione in fase di vapore di elementi o composti su substrati filamentosi riscaldati;
 3. apparecchiature per la filatura a umido di ceramiche refrattarie (quali l'ossido di alluminio);
- d. apparecchiature progettate o modificate per il trattamento speciale della superficie delle fibre o per la produzione di preimpregnati o di preformati specificati in 9C110.

Nota: In 1B101.d. sono compresi rulli, tenditori, apparecchiature per rivestimenti, apparecchiature di taglio e matrici di taglio.

1B102 "Apparecchiature di produzione" di polveri di metallo, diverse da quelle specificate in 1B002, e loro componenti, come segue:

N.B.: CFR. ANCHE 1B115.b.

- a. "apparecchiature di produzione" di polveri di metallo utilizzabili per la "produzione", in ambiente controllato, dei materiali sferici, sferoidali o atomizzati specificati in 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. o nell'elenco dei materiali di armamento;
- b. componenti appositamente progettati per le "apparecchiature di produzione" specificate in 1B002 o 1B102.a.

Nota: 1B102 comprende:

- a. i generatori di plasma (getto ad arco ad alta frequenza) utilizzabili per ottenere polveri metalliche atomizzate o sferiche con organizzazione del processo in ambiente argon-acqua;
- b. apparecchiature per elettroesplosione utilizzabili per ottenere polveri metalliche atomizzate o sferiche con organizzazione del processo in ambiente argon-acqua;
- c. apparecchiature utilizzabili per la "produzione" di polveri sferiche di alluminio mediante polverizzazione di una colata in ambiente inerte (ad esempio azoto).

1B115 Apparecchiature, diverse da quelle specificate in 1B002 o 1B102, per la produzione di propellenti o costituenti di propellenti, come segue, e loro componenti appositamente progettati:

- a. "apparecchiature di produzione" per la "produzione", il trattamento o il collaudo di accettazione dei propellenti liquidi o loro costituenti specificati in 1C011.a., 1C011.b., 1C111 o nell'elenco dei materiali di armamento;
- b. "apparecchiature di produzione" per la "produzione", il trattamento, la miscelazione, l'indurimento, la fusione, la compressione, la lavorazione, l'estrusione o il collaudo di accettazione dei propellenti solidi o loro costituenti specificati in 1C011.a., 1C011.b., 1C111 o nell'elenco dei materiali di armamento.

Nota: 1B115.b. non sottopone ad autorizzazione i miscelatori a colata discontinua, i miscelatori a colata continua o i mulini a getto fluido. Tali apparecchiature sono contemplate in 1B117, 1B118 e 1B119.

Nota 1: Per le apparecchiature appositamente progettate per uso militare, cfr. l'elenco dei materiali di armamento.

Nota 2: 1B115 non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature per la "produzione", il trattamento ed il collaudo di accettazione del carburo di boro.

- 1B116 Iniettori appositamente progettati per la produzione di materiali derivati per pirolisi formati su stampo, anima o altro supporto a partire da gas precursori che si decompongono nella gamma di temperatura da 1 573 K (1 300 °C) a 3 173 K (2 900 °C) a pressioni da 130 Pa a 20 kPa.
- 1B117 Miscelatori a colata discontinua in grado di mescolare sotto vuoto nella gamma di pressioni da 0 a 13,326 kPa e con capacità di controllo della temperatura della camera di miscelazione, aventi tutte le caratteristiche seguenti, e loro componenti appositamente progettati:
- a. capacità volumetrica totale uguale o superiore a 110 litri; e
 - b. almeno un 'albero per miscelare/impastare' montato fuori centro.
- Nota: In 1B117.b. 'albero per miscelare/impastare' non si riferisce a deagglomeratori o a coltelli-mandrino.*
- 1B118 Miscelatori a colata continua in grado di mescolare sotto vuoto nella gamma di pressioni da 0 a 13,326 kPa e con capacità di controllo della temperatura della camera di miscelazione, aventi una delle caratteristiche seguenti, e loro componenti appositamente progettati:
- a. due o più alberi per miscelare/impastare; e
 - b. un unico albero rotante a movimento oscillatorio dotato di denti/punte per impastare sia sull'albero che all'interno dell'alloggiamento della camera di miscelazione.
- 1B119 Mulini a getto fluido utilizzabili per rettificare o fresare le sostanze specificate in 1C011.a., 1C011.b., 1C111 o nell'elenco dei materiali di armamento e loro componenti appositamente progettati.
- 1B201 Macchine per l'avvolgimento di filamenti, diverse da quelle specificate in 1B001 o 1B101, e apparecchiature connesse, come segue:
- a. macchine per l'avvolgimento di filamenti aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. movimenti di posizionamento, avvolgimento e bobinatura delle fibre coordinati e programmati secondo due o più assi;
 2. appositamente progettate per fabbricare strutture o prodotti laminati composti utilizzando "materiali fibrosi o filamentosi"; e

1B201.a. (segue)

3. in grado di avvolgere tubi cilindrici di diametro interno compreso tra 75 mm e 650 mm e lunghezze uguali o superiori a 300 mm;
- b. controlli di coordinamento e di programmazione per le macchine per l'avvolgimento di filamenti specificate in 1B201.a.;
- c. mandrini di precisione per le macchine per l'avvolgimento di filamenti specificate in 1B201.a.

1B225 Celle elettrolitiche per la produzione di fluoro, con resa in uscita superiore a 250 g/h di fluoro.

1B226 Separatori elettromagnetici di isotopi, progettati od equipaggiati con sorgenti ioniche singole o multiple in grado di assicurare una corrente totale del fascio ionico uguale o superiore a 50 mA.

Nota: In 1B226 sono compresi i separatori:

- a. in grado di arricchire gli isotopi stabili;
- b. aventi le sorgenti ioniche ed i collettori immersi entrambi nel campo magnetico e le configurazioni nelle quali entrambi risultino esterni al campo.

1B228 Colonne di distillazione criogenica dell'idrogeno aventi tutte le caratteristiche seguenti:

- a. progettate per funzionare con temperature interne uguali o inferiori a 35 K (- 238 °C);
- b. progettate per funzionare con pressioni interne da 0,5 MPa a 5 MPa;
- c. costruite con:
 1. acciai inossidabili appartenenti alla serie 300 con basso tenore di zolfo e con indice di dimensione del grano austenitico ASTM (o norma equivalente) n. 5 o superiore; o
 2. materiali equivalenti che sono insieme criogenici e compatibili con H₂; e
- d. aventi un diametro interno uguale o superiore a 30 cm e 'lunghezza effettiva' uguale o superiore a 4 m.

Nota tecnica:

In 1B228 per 'lunghezza effettiva' si intende l'altezza effettiva del materiale di riempimento in una colonna a riempimento o l'altezza effettiva dei piatti contattori interni in una colonna di tipo a piatti.

1B229 Colonne a piatti per lo scambio acqua-idrogeno solforato e 'contattori interni', come segue:

N.B.: Per le colonne appositamente progettate o preparate per la produzione di acqua pesante, cfr. 0B004.

- a. colonne a piatti per lo scambio acqua-idrogeno solforato, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 - 1. in grado di funzionare a pressioni di 2 MPa o superiori;
 - 2. costruite con acciaio al carbonio avente un indice di dimensione del grano austenitico ASTM (o norma equivalente) n. 5 o superiore; e
 - 3. di diametro uguale o superiore a 1,8 m;
- b. 'contattori interni' delle colonne a piatti per lo scambio acqua-idrogeno solforato specificate in 1B229.a.

Nota tecnica:

I 'contattori interni' delle colonne sono piatti segmentati con diametro effettivo di assemblaggio uguale o superiore a 1,8 m, sono progettati per facilitare il contatto controcorrente e sono costruiti con acciaio inossidabile con un contenuto di carbonio dello 0,03 % o inferiore. Possono essere costituiti da piatti a crivello, piatti a valvola, piatti a campana di gorgogliamento o piatti a turbogriglia.

1B230 Pompe in grado di far circolare soluzioni di catalizzatori di potassio ammidate concentrate o diluite in ammoniacca liquida (KNH_2/NH_3), aventi tutte le caratteristiche seguenti:

- a. a tenuta di aria (cioè sigillate ermeticamente);
- b. portata superiore a $8,5 \text{ m}^3/\text{h}$; e
- c. una delle caratteristiche seguenti:
 - 1. per soluzioni di potassio ammidate concentrate (1 % o superiore), pressione di funzionamento compresa tra 1,5 e 60 MPa; o
 - 2. per soluzioni di potassio ammidate diluite (inferiori all'1 %), pressione di funzionamento compresa tra 20 e 60 MPa.

- 1B231 Attrezzature o impianti e relative apparecchiature per il trizio, come segue:
- a. attrezzature o impianti per la produzione, il recupero, l'estrazione, la concentrazione o il trattamento del trizio;
 - b. apparecchiature per attrezzature o impianti per il trizio, come segue:
 1. unità di refrigerazione a idrogeno o ad elio in grado di raffreddare ad una temperatura inferiore o uguale a 23 K (- 250 °C), con capacità di assorbimento del calore superiore a 150 W;
 2. sistemi di immagazzinamento o di purificazione dell'isotopo di idrogeno che impiegano idruri metallici come mezzo di immagazzinamento o di purificazione.
- 1B232 Turbine di espansione o gruppi turbina di espansione-compressore aventi tutte le caratteristiche seguenti:
- a. progettati per funzionare a una temperatura all'uscita uguale o inferiore a 35 K (- 238 °C); e
 - b. progettati con un flusso di idrogeno-gas uguale o superiore a 1 000 kg/h.
- 1B233 Attrezzature o impianti e relativi sistemi e apparecchiature per la separazione degli isotopi del litio, come segue:
- a. attrezzature o impianti per la separazione degli isotopi del litio;
 - b. apparecchiature per la separazione degli isotopi del litio basate sul processo di amalgamazione litio-mercurio, come segue:
 1. colonne di scambio liquido-liquido a riempimento appositamente progettate per gli amalgami di litio;
 2. pompe per amalgama di mercurio o litio;
 3. cellule di elettrolisi dell'amalgama di litio;
 4. evaporatori per soluzione concentrata di idrossido di litio;
 - c. sistemi a scambio ionico, appositamente progettati per la separazione degli isotopi del litio, e loro componenti appositamente progettati;
 - d. sistemi a scambio chimico (che utilizzano eteri corona, criptandi o eteri lariat), appositamente progettati per la separazione degli isotopi del litio, e loro componenti appositamente progettati.

1B234 Serbatoi, camere e contenitori di contenimento per esplosivi ad alto potenziale e altri analoghi dispositivi di contenimento progettati per il collaudo di congegni esplosivi o congegni esplosivi ad alto potenziale e aventi tutte le caratteristiche seguenti:

N.B.: *CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.*

- a. progettati per contenere un'esplosione equivalente o superiore a 2 kg di TNT; e
- b. aventi elementi o caratteristiche di progettazione che consentono il trasferimento successivo o in tempo reale di informazioni diagnostiche o di misurazione.

1C **Materiali**

Nota tecnica:

Metalli e leghe:

ove non altrimenti specificato i termini 'metalli' e 'leghe' in 1C001 fino a 1C012 coprono le forme grezze e semilavorate, come segue:

forme grezze:

anodi, sfere, barre (comprese barrette intagliate e barre da filo), billette, blocchi, blumi, mattoni, pannelli, catodi, cristalli, cubi, dadi, grani, granuli, lingotti, pezzi, palline, pani, polveri impalpabili, rondelle, graniglie, lastre, spezzoni, spugne, bacchette;

forme semilavorate (anche rivestite, placcate, forate o punzonate):

- a. *materiali forgiati o lavorati ottenuti mediante laminazione, stiratura, estrusione, fucinatura, estrusione per urto, stampaggio, granitura, atomizzazione e molatura, cioè: angoli, profilati ad U, pezzi circolari, dischi, polveri, pagliuzze, lamine e foglie, fucinati, lamiere, polveri impalpabili, stampati e imbutiti, nastri, anelli, aste (compresi bacchette nude per saldatura, tondini e fili laminati), profilati, sagomati, fogli, reggette, tubi (anche tondi, quadri e concavi), fili trafilati e fili estrusi;*
- b. *getti colati in forme di sabbia, conchiglie, forme di metallo, di gesso e di altro tipo, comprese colate ad alta pressione, forme sinterizzate e forme ottenute mediante procedimenti di metallurgia delle polveri.*

Sono sottoposte ad autorizzazione per l'esportazione le forme non contenute nel precedente elenco presentate come prodotti finiti ma consistenti in realtà in forme grezze o semilavorate.

1C001 Materiali appositamente progettati per assorbire le onde elettromagnetiche, o polimeri intrinsecamente conduttori, come segue:

N.B. CFR. ANCHE 1C101.

a. materiali per l'assorbimento di frequenze superiori a 2×10^8 Hz e inferiori a 3×10^{12} Hz;

Nota 1: 1C001.a. non sottopone ad autorizzazione:

a. materiali assorbenti di tipo filiforme costituiti da fibre naturali o sintetiche a carica non magnetica per consentire l'assorbimento;

b. materiali assorbenti senza perdita magnetica e con superficie incidente non planare, comprendenti piramidi, coni, prismi e superfici spiraliformi;

c. materiali assorbenti di tipo planare, aventi tutte le caratteristiche seguenti:

1. costituiti da almeno uno dei materiali seguenti:

a. materiali in schiuma plastica (flessibili o non flessibili) a carica di carbonio, o materiali organici, compresi i leganti, in grado di produrre una eco superiore al 5 % dell'eco del metallo su larghezza di banda superiore al ± 15 % della frequenza centrale dell'energia incidente e non in grado di resistere a temperature superiori a 450 K (177 °C); o

b. materiali ceramici in grado di produrre una eco superiore al 20 % dell'eco del metallo su larghezza di banda superiore al ± 15 % della frequenza centrale dell'energia incidente e non in grado di resistere a temperature superiori a 800 K (527 °C);

Nota tecnica:

I campioni per le prove di assorbimento in 1C001.a., nota 1.c.1., devono essere di forma quadrata con un lato pari ad almeno 5 volte la lunghezza d'onda della frequenza centrale ed essere posizionati nel campo lontano della sorgente radiante.

1C001.c. (segue)

2. resistenza alla trazione inferiore a $7 \times 10^6 \text{ N/m}^2$; e
3. resistenza alla compressione inferiore a $14 \times 10^6 \text{ N/m}^2$;
- d. materiali assorbenti di tipo planare costituiti da ferrite sinterizzata, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. gravità specifica superiore a 4,4; e
 2. temperatura massima di funzionamento di 548 K (275 °C).

Nota 2: I materiali magnetici assorbenti, quando contenuti nelle vernici, non godono dell'esclusione dall'autorizzazione di cui alla nota 1 dell'1C001.a.

- b. materiali per l'assorbimento di frequenze superiori a $1,5 \times 10^{14} \text{ Hz}$ e inferiori a $3,7 \times 10^{14} \text{ Hz}$ e non trasparenti nel dominio visibile;

Nota: 1C001.b. non sottopone ad autorizzazione i materiali appositamente progettati o formulati per una delle applicazioni seguenti:

- a. marcatura laser di polimeri; o
- b. saldatura laser di polimeri.

- c. materiali polimerici intrinsecamente conduttori con 'conduttività elettrica di volume' superiore a 10 000 S/m (Siemens per metro) o 'resistività superficiale' inferiore a 100 ohm/quadrato, basati su uno qualsiasi dei polimeri seguenti:

1. polianilina;
2. polipirrolo;
3. politiofene;
4. poli fenilene-vinilene; o
5. poli tienilene-vinilene.

Nota: 1C001.c. non sottopone ad autorizzazione i materiali in forma liquida.

Nota tecnica:

La 'conduttività elettrica di volume' e la 'resistività superficiale' sono determinate con l'ausilio della norma ASTM D-257 o norme nazionali equivalenti.

1C002 Leghe metalliche, polveri di leghe metalliche o materiali legati, come segue:

N.B.: CFR. ANCHE 1C202.

Nota: 1C002 non sottopone ad autorizzazione le leghe metalliche, le polveri di leghe metalliche o i materiali legati per il rivestimento di substrati.

Note tecniche:

1. *Le leghe metalliche specificate in 1C002 sono leghe contenenti una percentuale in peso del materiale indicato più elevata rispetto a qualsiasi altro elemento.*
 2. *La 'vita fino alla rottura sotto sforzo' deve essere misurata conformemente alla norma ASTM E-139 o norme nazionali equivalenti.*
 3. *La 'resistenza alla fatica oligociclica' deve essere misurata conformemente alla norma ASTM E-606 (Metodo raccomandato per la prova di resistenza alla fatica oligociclica ad ampiezza costante) o norme nazionali equivalenti. La prova deve essere assiale con un rapporto di carico medio uguale a 1 e coefficiente di concentrazione dei carichi (K_t) uguale a 1. Il carico medio è definito come carico massimo meno carico minimo diviso il carico massimo.*
- a. alluminuri, come segue:
1. alluminuri di nichelio contenenti in peso almeno il 15 % e non oltre il 38 % di alluminio e almeno un elemento di lega supplementare;
 2. alluminuri di titanio contenenti in peso il 10 % o più di alluminio e almeno un elemento di lega supplementare;

- b. leghe metalliche costituite da polveri o particelle specificate in 1C002.c., come segue:
1. leghe di nichelio aventi una delle caratteristiche seguenti:
 - a. 'vita fino alla rottura sotto sforzo' di 10 000 ore o più alla temperatura di 923 K (650 °C) e sotto un carico di 676 MPa; o
 - b. 'resistenza alla fatica oligociclica' di 10 000 cicli o più alla temperatura di 823 K (550 °C) e sotto un carico massimo di 1 095 MPa;
 2. leghe di niobio aventi una delle caratteristiche seguenti:
 - a. 'vita fino alla rottura sotto sforzo' di 10 000 ore o più alla temperatura di 1 073 K (800 °C) e sotto un carico di 400 MPa; o
 - b. 'resistenza alla fatica oligociclica' di 10 000 cicli o più alla temperatura di 973 K (700 °C) e sotto un carico massimo di 700 MPa;
 3. leghe di titanio aventi una delle caratteristiche seguenti:
 - a. 'vita fino alla rottura sotto sforzo' di 10 000 ore o più alla temperatura di 723 K (450 °C) e sotto un carico di 200 MPa; o
 - b. 'resistenza alla fatica oligociclica' di 10 000 cicli o più alla temperatura di 723 K (450 °C) e sotto un carico massimo di 400 MPa;
 4. leghe di alluminio aventi una delle caratteristiche seguenti:
 - a. resistenza alla trazione uguale o superiore a 240 MPa alla temperatura di 473 K (200 °C); o
 - b. resistenza alla trazione uguale o superiore a 415 MPa alla temperatura di 298 K (25 °C);
 5. leghe di magnesio aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 - a. resistenza alla trazione uguale o superiore a 345 MPa; e
 - b. tasso di corrosione inferiore a 1 mm/anno in una soluzione acquosa di cloruro di sodio al 3 % misurato conformemente alla norma ASTM G-31 o norme nazionali equivalenti;

c. polveri o particelle di leghe metalliche aventi tutte le caratteristiche seguenti:

1. costituite da uno dei sistemi di composizione seguenti:

Nota tecnica:

Nelle formule che seguono X = uno o più elementi della lega.

- a. leghe di nichelio (Ni-Al-X, Ni-X-Al) qualificate per parti o componenti di motori a turbina, cioè con meno di 3 particelle non metalliche (introdotte nel corso del processo di fabbricazione) con dimensioni superiori a 100 µm per 10⁹ particelle di lega;
- b. leghe di niobio (Nb-Al-X o Nb-X-Al, Nb-Si-X o Nb-X-Si, Nb-Ti-X o Nb-X-Ti);
- c. leghe di titanio (Ti-Al-X o Ti-X-Al);
- d. leghe di alluminio (Al-Mg-X o Al-X-Mg, Al-Zn-X o Al-X-Zn, Al-Fe-X o Al-X-Fe); o
- e. leghe di magnesio (Mg-Al-X o Mg-X-Al);

2. ottenute in ambiente controllato con uno dei processi seguenti:

- a. "atomizzazione sotto vuoto";
- b. "atomizzazione a gas";
- c. "atomizzazione centrifuga";
- d. "tempra rapida";
- e. "tempra su cilindro" e "polverizzazione";
- f. "estrazione in fusione" e "polverizzazione";
- g. "lega meccanica"; o
- h. "atomizzazione a plasma"; e

1C002.c. (segue)

3. in grado di formare i materiali specificati in 1C002.a. o 1C002.b.;
- d. materiali legati aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. costituiti da uno dei sistemi di composizione specificati in 1C002.c.1.;
 2. sotto forma di pagliuzze, nastri o bacchette sottili, non polverizzati; e
 3. ottenuti in ambiente controllato con uno dei processi seguenti:
 - a. "tempra rapida";
 - b. "tempra su cilindro"; o
 - c. "estrazione in fusione".

1C003 Metalli magnetici di qualsiasi tipo e forma, aventi una delle caratteristiche seguenti:

- a. permeabilità iniziale relativa di 120 000 o superiore e spessore di 0,05 mm o inferiore;

Nota tecnica:

La misura della permeabilità iniziale relativa deve essere effettuata sui materiali dopo completa ricottura.

- b. leghe magnetostrittive aventi una delle caratteristiche seguenti:
 1. magnetostrizione di saturazione superiore a 5×10^{-4} ; o
 2. fattore di accoppiamento magnetomeccanico (k) superiore a 0,8; o
- c. strisce di leghe amorfe o 'nanocristalline' aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. composizione avente almeno il 75 % in peso di ferro, cobalto o nichelio;
 2. induzione magnetica di saturazione (Bs) di 1,6 T o superiore; e
 3. una delle caratteristiche seguenti:
 - a. spessore della striscia di 0,02 mm o inferiore; o
 - b. resistività elettrica di 2×10^{-4} ohm cm o superiore.

Nota tecnica:

I materiali 'nanocristallini' di cui all'1C003.c. sono materiali aventi una dimensione dei grani cristallini uguale o inferiore a 50 nm, determinata mediante diffrazione di raggi X.

- 1C004 Leghe di uranio titanio o leghe di tungsteno con una "matrice" a base di ferro, nichelio o rame, aventi le caratteristiche seguenti:
- densità superiore a $17,5 \text{ g/cm}^3$;
 - limite di elasticità superiore a 880 MPa;
 - carico di rottura superiore a 1 270 MPa; e
 - allungamento superiore all'8 %.
- 1C005 Conduttori "compositi" "superconduttori" di lunghezza superiore a 100 m o con massa superiore a 100 g, come segue:
- conduttori "compositi" "superconduttori" contenenti uno o più 'filamenti' al niobio-titanio, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 - integrati in una "matrice" diversa da una "matrice" di rame o da una "matrice" mista a base di rame; e
 - aventi area della sezione trasversale inferiore a $0,28 \times 10^{-4} \text{ mm}^2$ (6 μm di diametro per i 'filamenti' circolari);
 - conduttori "compositi" "superconduttori" costituiti da uno o più 'filamenti' "superconduttori" diversi dal niobio-titanio, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 - "temperatura critica", ad induzione magnetica nulla, superiore a 9,85 K (- 263,31 °C); e
 - mantenimento dello stato "superconduttore" ad una temperatura di 4,2 K (- 268,96 °C), quando esposti ad un campo magnetico orientato in qualsiasi direzione perpendicolare all'asse longitudinale del conduttore e corrispondente a una induzione magnetica di 12 T con densità di corrente critica superiore a $1 750 \text{ A/mm}^2$ sulla sezione trasversale totale del conduttore;
 - conduttori "compositi" "superconduttori" costituiti da uno o più 'filamenti' "superconduttori" che mantengono lo stato "superconduttore" a una temperatura superiore a 115 K (- 158,16 °C).

Nota tecnica:

Ai fini di 1C005, i 'filamenti' possono essere in forma di fili, cilindri, pellicole, nastri e strisce.

1C006 Fluidi e sostanze lubrificanti, come segue:

- a. fluidi idraulici che contengono come ingredienti principali uno dei composti o delle sostanze seguenti:
 1. 'oli di idrocarburi al silicone' sintetici aventi tutte le caratteristiche seguenti:

Nota tecnica:
Ai fini di 1C006.a.1., gli 'oli di idrocarburi al silicone' contengono esclusivamente silicio, idrogeno e carbonio.

 - a. 'punto di infiammabilità' superiore a 477 K (204 °C);
 - b. 'punto di scorrimento' a 239 K (- 34 °C) o inferiore;
 - c. 'indice di viscosità' di 75 o superiore; e
 - d. 'stabilità termica' a 616 K (343 °C); o
 2. 'clorofluorocarburi' aventi tutte le caratteristiche seguenti:

Nota tecnica:
Ai fini di 1C006.a.2., i 'clorofluorocarburi' contengono esclusivamente carbonio, fluoro e cloro.

 - a. nessun 'punto di infiammabilità';
 - b. 'temperatura di autoaccensione' superiore a 977 K (704 °C);
 - c. 'punto di scorrimento' a 219 K (- 54 °C) o inferiore;
 - d. 'indice di viscosità' di 80 o superiore; e
 - e. punto di ebollizione a 473 K (200 °C) o superiore;
- b. sostanze lubrificanti contenenti come ingredienti principali uno dei composti o delle sostanze seguenti:
 1. eteri o tio-eteri di fenilene o di alchilfenilene, o loro miscele, contenenti più di due funzioni etere o tio-etere o loro miscele; o
 2. fluidi fluorurati al silicone, aventi viscosità cinematica, misurata a 298 K (25 °C), inferiore a 5 000 mm²/s (5 000 centistoke);

- c. fluidi di ammortizzamento o di flottazione aventi tutte le caratteristiche seguenti:
1. purezza superiore al 99,8 %;
 2. contenenti meno di 25 particelle di dimensione uguale o superiore a 200 μm per 100 ml;
e
 3. costituiti per almeno l'85 % di uno dei seguenti:
 - a. dibromotetrafluoroetano (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);
 - b. policlorotrifluoroetilene (solo modificazioni oleose e cerose); o
 - c. polibromotrifluoroetilene;
- d. fluidi di raffreddamento ai fluorocarburi per parti elettroniche aventi tutte le caratteristiche seguenti:
1. contenuto in peso pari all'85 % o più di uno degli elementi seguenti o loro miscele:
 - a. forme monomeriche di perfluoropolialchiletetriazine o perfluoro-eteri-alifatici;
 - b. perfluoroalchilammine;
 - c. perfluorocicloalcani; o
 - d. perfluoroalcani;
 2. densità uguale o superiore a 1,5 g/ml a 298 K (25 °C);
 3. stato liquido a 273 K (0 °C); e

1C006.d. (segue)

4. contenuto in peso del 60 % o più di fluoro.

Nota: 1C006.d. non sottopone ad autorizzazione i materiali specificati e confezionati come prodotti medici.

Nota tecnica:

Ai fini di 1C006:

1. il 'punto di infiammabilità' è determinato con il metodo Cleveland a vaso aperto, indicato nella norma ASTM D-92 o norme nazionali equivalenti;
2. il 'punto di scorrimento' è determinato con il metodo descritto nella norma ASTM D-97 o norme nazionali equivalenti;
3. l'indice di viscosità è determinato con il metodo descritto nella norma ASTM D-2270 o norme nazionali equivalenti;
4. la 'stabilità termica' è determinata con la procedura di prova seguente o con altre procedure nazionali equivalenti:
20 ml di fluido da provare sono introdotti in una camera d'acciaio inossidabile tipo 317 di 46 ml contenente una sfera di ciascuno dei materiali seguenti: acciaio per utensili M-10, acciaio 52100 e bronzo di qualità marina (60 % Cu, 39 % Zn, 0,75 % Sn), ciascuna sfera con diametro (nominale) di 12,5 mm.
La camera è pulita con azoto e sigillata alla pressione atmosferica e la temperatura viene portata a $644\text{ K} \pm 6\text{ K}$ ($371 \pm 6\text{ }^\circ\text{C}$) e mantenuta a questo livello per 6 ore.
Il campione è considerato termicamente stabile se al termine del processo sopra descritto sono verificate tutte le condizioni seguenti:
 - a. la perdita di peso di ciascuna sfera è inferiore a 10 mg/mm^2 della superficie della sfera;
 - b. la diminuzione della viscosità iniziale, stabilita a 311 K (38 °C), è inferiore al 25 %; e
 - c. l'indice di basicità o di acidità totale è inferiore a 0,40;
5. la 'temperatura di autoaccensione' è determinata con il metodo descritto nella norma ASTM E-659 o norme nazionali equivalenti.

1C007 Polveri ceramiche, materiali ceramici non "compositi", materiali "compositi" a matrice ceramica e materiali precursori, come segue:

N.B.: *CFR. ANCHE 1C107.*

- a. polveri ceramiche di boruri di titanio semplici o complessi, aventi impurità metalliche totali, non comprese le aggiunte intenzionali, inferiori a 5 000 ppm, dimensione media della particella uguale o inferiore a 5 µm e non più del 10 % di particelle superiori a 10 µm;
- b. materiali ceramici non "compositi", sotto forma grezza o semilavorata, composti di boruri di titanio con densità uguale o superiore al 98 % del valore teorico;
Nota: 1C007.b. non sottopone ad autorizzazione gli abrasivi.
- c. materiali "compositi" ceramica-ceramica, a "matrice" di vetro o di ossido e rinforzati con fibre aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. costituite da uno dei seguenti materiali:
 - a. Si-N;
 - b. Si-C;
 - c. Si-Al-O-N; o
 - d. Si-O-N; e
 2. con un "carico di rottura specifico" superiore a $12,7 \times 10^3$ m;
- d. materiali "compositi" ceramica-ceramica, con o senza fase metallica continua, contenenti particelle, materiale filiforme o fibre, nei quali i carburi o i nitruri di silicio, di zirconio o di boro costituiscono la "matrice";
- e. materiali precursori (cioè materiali speciali polimerici o metallo-organici) per la produzione di qualsiasi fase o di tutte le fasi dei materiali specificati in 1C007.c., come segue:
 1. polidiorganosilani (per la produzione di carburo di silicio);
 2. polisilazani (per la produzione di nitruro di silicio);
 3. policarbonosilazani (per la produzione di ceramiche comprendenti componenti di silicio, di carbonio e di azoto);

1C007

(segue)

f. materiali "compositi" ceramica-ceramica a "matrice" di vetro o di ossido rinforzati con fibre continue corrispondenti a uno dei sistemi seguenti:

1. Al_2O_3 (CAS 1344-28-1); O
2. Si-C-N.

Nota: 1C007.f. non sottopone ad autorizzazione i materiali "compositi" contenenti fibre corrispondenti a detti sistemi con un carico di rottura specifico della fibra inferiore a 700 MPa a 1 273 K (1 000 °C) o una resistenza allo scorrimento della fibra superiore all'1 % dell'allungamento da scorrimento ad un carico di 100 MPa e ad una temperatura di 1 273 K (1 000 °C) per un periodo di 100 ore.

1C008 Sostanze polimeriche non fluorurate, come segue:

a. immidi, come segue:

1. bismaleimmidi;
2. poliammidi-immidi aromatiche (PAI) aventi 'temperatura di transizione vetrosa (T_g)' superiore a 563 K (290 °C);
3. poliimmidi aromatiche aventi 'temperatura di transizione vetrosa (T_g)' superiore a 505 K (232 °C);
4. polieteriimmidi aromatiche aventi 'temperatura di transizione vetrosa (T_g)' superiore a 563 K (290 °C);

Nota: 1C008.a. sottopone ad autorizzazione le sostanze in forma "fusibile" liquida o solida, incluse resine, polveri, palline, pellicole, fogli, nastri o strisce.

N.B.: Per le poliimmidi aromatiche non "fusibili" sotto forma di pellicole, fogli, nastri o strisce, cfr. 1A003.

1C008 (segue)

- b. non utilizzato;
- c. non utilizzato;
- d. poliarilene chetoni;
- e. poliarilene solfuri, dove il gruppo arilene è costituito da bifenilene, trifenilene o una loro combinazione;
- f. polibifenilene solfone avente 'temperatura di transizione vetrosa (T_g)' superiore a 563 K (290 °C).

Nota tecnica:

1. La 'temperatura di transizione vetrosa (T_g)' per i materiali termoplastici in 1C008.a.2. e i materiali in 1C008.a.4. è determinata con il metodo descritto nella norma ISO 11357-2 (1999) o norme nazionali equivalenti.
2. La 'temperatura di transizione vetrosa (T_g)' per i materiali termoindurenti in 1C008.a.2. e i materiali in 1C008.a.3. è determinata con il metodo di flessione in tre punti descritto nella norma ASTM D 7028-07 o equivalenti nazionali. La prova va effettuata utilizzando un campione asciutto che ha raggiunto un minimo grado di indurimento del 90 %, come specificato da ASTM E 2160-04 o norma nazionale equivalente, ed è stato indurito mediante la combinazione di processi di indurimento standard e di post-indurimento che producono la T_g più elevata.

1C009 Composti fluorurati non trattati, come segue:

- a. copolimeri di fluoruro di vinilidene aventi struttura cristallina beta del 75 % o più senza stiramento;
- b. poliimmidi fluorurate contenenti in peso il 10 % o più di fluoro combinato;
- c. elastomeri di fosfazene fluorurato contenenti in peso il 30 % o più di fluoro combinato.

1C010 "Materiali fibrosi o filamentosi", come segue:

N.B.: CFR. ANCHE 1C210 E 9C110.

Note tecniche:

1. *Ai fini del calcolo del "carico di rottura specifico", del "modulo specifico" o del peso specifico di "materiali fibrosi o filamentosi" in 1C010.a., 1C010.b. 1C010.c. o 1C010.e.1.b., il carico di rottura e il modulo devono essere determinati utilizzando il metodo A descritto nella norma ISO 10618 (2004) o norme nazionali equivalenti.*
2. *La valutazione del "carico di rottura specifico", del "modulo specifico" o del peso specifico dei "materiali fibrosi o filamentosi" non unidirezionali (ad esempio tessuti, tappeti irregolari o trecce) in 1C010 deve essere basata sulle proprietà meccaniche dei monofilamenti unidirezionali costituenti (ad esempio monofilamenti, filati, fasci di fibre o cavi) prima della trasformazione in "materiali fibrosi o filamentosi" non unidirezionali.*
 - a. "materiali fibrosi o filamentosi" organici aventi entrambe le caratteristiche seguenti:
 1. "modulo specifico" superiore a $12,7 \times 10^6$ m; e
 2. "carico di rottura specifico" superiore a $23,5 \times 10^4$ m;

Nota: 1C010.a. non sottopone ad autorizzazione il polietilene.
 - b. "materiali fibrosi o filamentosi" al carbonio, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. "modulo specifico" superiore a $14,65 \times 10^6$ m; e

2. "carico di rottura specifico" superiore a $26,82 \times 10^4$ m;

Nota: 1C010.b. non sottopone ad autorizzazione:

- a. i "materiali fibrosi o filamentosi" per la riparazione di prodotti laminati o di strutture di "aeromobili civili", aventi tutte le caratteristiche seguenti:
1. area non superiore a 1 m^2 ;
 2. lunghezza non superiore a 2,5 m; \underline{e}
 3. larghezza superiore a 15 mm;
- b. i "materiali fibrosi o filamentosi" al carbonio affettati, fresati o tagliati meccanicamente, di lunghezza uguale o inferiore a 25 mm.
- c. "materiali fibrosi o filamentosi" inorganici aventi tutte le caratteristiche seguenti:
1. "modulo specifico" superiore a $2,54 \times 10^6$ m; \underline{e}
 2. punto di fusione, rammollimento, decomposizione o sublimazione superiore a 1 922 K (1 649 °C) in ambiente inerte;

Nota: 1C010.c. non sottopone ad autorizzazione:

- a. le fibre di allumina policristalline, polifasate e discontinue, a forma di fibre tagliate o di piastre irregolari, contenenti il 3 % o più in peso di silice ed aventi "modulo specifico" inferiore a 10×10^6 m;
- b. le fibre di molibdeno e di leghe di molibdeno;
- c. le fibre di boro;
- d. le fibre di ceramiche discontinue il cui punto di fusione, rammollimento, decomposizione o sublimazione in ambiente inerte è inferiore a 2 043 K (1 770 °C).

- d. "materiali fibrosi o filamentosi" aventi una delle caratteristiche seguenti:
1. costituiti da uno degli elementi seguenti:
 - a. polieterimmidi specificate in 1C008.a.; o
 - b. materiali specificati in 1C008.d., fino a 1C008.f.; o
 2. costituiti da materiali specificati in 1C010.d.1.a. o 1C010.d.1.b. e "miscelati" con altre fibre specificate in 1C010.a., 1C010.b. o 1C010.c.;
- e. "materiali fibrosi o filamentosi" completamente o parzialmente impregnati di resina o di catrame (preimpregnati), "materiali fibrosi o filamentosi" rivestiti di metallo o di carbonio (preformati) o "preformati di fibre di carbonio", aventi tutte le caratteristiche seguenti:
1. aventi una delle caratteristiche seguenti:
 - a. "materiali fibrosi o filamentosi" inorganici specificati in 1C010.c.; o
 - b. "materiali fibrosi o filamentosi" organici o al carbonio, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. "modulo specifico" superiore a $10,15 \times 10^6$ m; e
 2. "carico di rottura specifico" superiore a $17,7 \times 10^4$ m; e
 2. aventi una delle caratteristiche seguenti:
 - a. resina o catrame specificati in 1C008 o 1C009.b.;
 - b. 'temperatura di transizione vetrosa per analisi meccanica dinamica (DMA T_g)' uguale o superiore a 453 K (180 °C) e con resina fenolica; o

1C010.e. (segue)

- c. 'temperatura di transizione vetrosa per analisi meccanica dinamica (DMA T_g)' uguale o superiore a 505 K (232 °C) e con resina o catrame non specificati in 1C008 o 1C009.b., esclusa la resina fenolica.

Nota 1: I "materiali fibrosi o filamentosi" rivestiti di metallo o di carbonio (preformati) o i "preformati di fibre di carbonio", non impregnati di resina o di catrame, sono specificati dai "materiali fibrosi o filamentosi" in 1C010.a., 1C010.b. o 1C010.c.

Nota 2: 1C010.e. non sottopone ad autorizzazione:

- a. i "materiali fibrosi o filamentosi" al carbonio impregnati in una "matrice" di resina epossidica (preimpregnati) per la riparazione di prodotti laminati o di strutture di "aeromobili civili", aventi tutte le caratteristiche seguenti:
1. area non superiore a 1 m²;
 2. lunghezza non superiore a 2,5 m; \underline{e}
 3. larghezza superiore a 15 mm;
- b. "materiali fibrosi o filamentosi" al carbonio affettati, fresati o tagliati meccanicamente, di lunghezza uguale o inferiore a 25,0 mm, completamente o parzialmente impregnati di resina o di catrame, quando si utilizzano resina o catrame diversi da quelli specificati da 1C008 o 1C009.b.

Nota tecnica:

La 'temperatura di transizione vetrosa per analisi meccanica dinamica (DMA T_g)' dei materiali specificati da 1C010.e. è determinata con il metodo descritto nella norma ASTM D 7028-07, o norma nazionale equivalente, su un campione asciutto. Nel caso dei materiali termoindurenti, il grado di indurimento di un campione asciutto deve essere almeno del 90 % quale definito dalla norma ASTM E 2160-04 o norma nazionale equivalente.

1C011 Metalli e composti, come segue:

N.B.: CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO e 1C111.

- a. metalli con particelle di dimensioni inferiori a 60 µm di forma sferica, atomizzata, sferoidale, in scaglie o macinate, ricavate da materiali costituiti per il 99 % o più di zirconio, magnesio e loro leghe;

Nota tecnica:

Il contenuto naturale di afnio nello zirconio (normalmente dal 2 % al 7 %) è conteggiato con lo zirconio.

Nota: I metalli o le leghe in 1C011.a. sono sottoposti ad autorizzazione indipendentemente dal fatto che siano incapsulati in alluminio, magnesio, zirconio o berillio.

- b. boro o leghe di boro aventi particelle di dimensioni uguali o inferiori a 60 µm, come segue:
1. boro con un grado di purezza pari o superiore all'85 % in peso;
 2. leghe di boro con un tenore di boro pari o superiore all'85 % in peso;

Nota: I metalli o le leghe in 1C011.b. sono sottoposti ad autorizzazione indipendentemente dal fatto che siano incapsulati in alluminio, magnesio, zirconio o berillio.

- c. nitrato di guanidina (CAS 506-93-4);
d. nitroguanidina (NQ) (CAS 556-88-7).

N.B.: Cfr. anche l'elenco dei materiali di armamento per le polveri di metallo mescolate con altre sostanze per ottenere una miscela formulata per uso militare.

1C012 Materiali, come segue:

Nota tecnica:

Questi materiali sono utilizzati di norma per sorgenti di calore nucleari.

a. plutonio sotto qualsiasi forma, con tenore isotopico di plutonio-238 maggiore del 50 % in peso;

Nota: *1C012.a. non sottopone ad autorizzazione:*

a. *le spedizioni contenenti un grammo di plutonio o meno;*

b. *le spedizioni contenenti tre "grammi effettivi" o meno se contenuti in un componente sensibile di strumenti.*

b. nettunio-237 "precedentemente separato" sotto qualsiasi forma.

Nota: *1C012.b. non sottopone ad autorizzazione le spedizioni contenenti un grammo di nettunio-237 o meno.*

1C101 Materiali e dispositivi per la riduzione di caratteristiche osservabili quali la riflettività radar, la segnatura ultravioletta/infrarossa e la segnatura acustica, diversi da quelli specificati in 1C001, utilizzabili in 'missili', sottosistemi di "missili" o veicoli aerei senza equipaggio specificati in 9A012 o 9A112.a.

Nota 1: *1C101 comprende:*

a. *materiali strutturali e rivestimenti appositamente progettati per ridurre la riflettività radar;*

b. *rivestimenti, incluse le vernici, appositamente progettati per ridurre o adattare opportunamente la capacità di emissione o di riflessione negli spettri a microonde, infrarosso o ultravioletto dello spettro elettromagnetico.*

Nota 2: *1C101 non comprende i rivestimenti appositamente utilizzati per il controllo termico dei satelliti.*

Nota tecnica:

In 1C101 per 'missili' si intendono sistemi completi a razzo e sistemi di veicoli aerei senza equipaggio con una portata superiore a 300 km.

1C102 Materiali risaturati pirolizzati carbonio-carbonio progettati per i veicoli di lancio nello spazio specificati in 9A004 o i razzi sonda specificati in 9A104.

1C107 Grafite e materiali ceramici, diversi da quelli specificati in 1C007, come segue:

a. grafiti a grani fini con densità di massa uguale o superiore a $1,72 \text{ g/cm}^3$ misurata a 288 K (15 °C) ed aventi una dimensione dei grani uguale o inferiore a 100 μm , utilizzabili per ugelli di razzi e per punte di ogive di veicoli di rientro, che possono essere lavorate in uno dei seguenti prodotti:

1. cilindri aventi diametro uguale o superiore a 120 mm e lunghezza uguale o superiore a 50 mm;
2. tubi aventi diametro interno uguale o superiore a 65 mm, spessore di parete uguale o superiore a 25 mm e lunghezza uguale o superiore a 50 mm; o
3. blocchi di dimensioni uguali o superiori a 120 mm \times 120 mm \times 50 mm;

N.B.: Cfr. anche 0C004.

b. grafiti ottenute per pirolisi o grafiti rinforzate con fibre, utilizzabili per ugelli di razzi e per punte di ogive di veicoli di rientro utilizzabili in "missili", veicoli di lancio nello spazio specificati in 9A004 o razzi sonda specificati in 9A104;

N.B.: Cfr. anche 0C004.

c. materiali ceramici compositi (con costante dielettrica inferiore a 6 per frequenze comprese tra 100 MHz e 100 GHz), per l'uso in cupole di protezione di antenne (radome) utilizzabili in "missili", veicoli di lancio nello spazio specificati in 9A004 o razzi sonda specificati in 9A104;

1C107

(segue)

- d. ceramiche rinforzate al carburo di silicio non ossidate lavorabili a macchina utilizzabili per punte di ogive utilizzabili in "missili", veicoli di lancio nello spazio specificati in 9A004 o razzi sonda specificati in 9A104;
- e. materiali ceramici compositi rinforzati al carburo di silicio utilizzabili per punte di ogive, veicoli di rientro e alette di ogive utilizzabili in "missili", veicoli di lancio nello spazio specificati in 9A004 o razzi sonda specificati in 9A104.

1C111 Propellenti e costituenti chimici per propellenti diversi da quelli in 1C011, come segue:

a. sostanze propulsive:

- 1. polvere sferica o sferoidale di alluminio, diversa da quella specificata nell'elenco dei materiali di armamento, con particelle di dimensione inferiore a 200 μm e contenuto di alluminio in peso uguale o superiore al 97 % se almeno il 10 % del peso totale è costituito di particelle di diametro inferiore a 63 μm conformemente alla norma ISO 2591-1:1988 o a norme nazionali equivalenti;

Nota tecnica:

Una dimensione di particella di 63 μm (ISO R-565) corrisponde a una rete a maglia fitta 250 (Tyler) o 230 (ASTM E-11).

- 2. Polveri di metalli, diverse da quelle specificate nell'elenco dei materiali di armamento, come segue:

- a. polveri di metallo di zirconio, berillio o magnesio, o leghe di questi metalli, se almeno il 90 % del totale delle particelle in volume o in peso delle particelle è costituito da particelle di dimensioni inferiori a 60 μm (determinate mediante tecniche di misurazione quali utilizzo di un setaccio, diffrazione mediante laser o scansione ottica), di forma sferica, atomizzata, sferoidale, in scaglie o macinate, costituite per il 97 % o più in peso da uno degli elementi seguenti:

- 1. zirconio;
- 2. berillio; o
- 3. magnesio;

Nota tecnica:

Il contenuto naturale di afnio nello zirconio (normalmente dal 2 % al 7 %) è conteggiato con lo zirconio.

1C111.a. (segue)

- b. polveri di metallo di boro o leghe di boro con un contenuto pari o superiore all'85 % di boro in peso, se almeno il 90 % del totale delle particelle in volume o in peso delle particelle è costituito da particelle di dimensioni inferiori a 60 µm (determinate mediante tecniche di misurazione quali utilizzo di un setaccio, diffrazione mediante laser o scansione ottica), di forma sferica, atomizzata, sferoidale, in scaglie o macinate;

Nota: 1C111a.2.a. e 1C111a.2.b. sottopongono ad autorizzazione le miscele di polveri con una distribuzione multimodale delle particelle (per esempio le miscele con grane differenti) se una o più modalità sono sottoposte ad autorizzazione.

3. sostanze ossidanti utilizzabili per motori a razzo a propellente liquido, come segue:

- a. triossido di diazoto (CAS 10544-73-7);
- b. diossido di azoto (CAS 10102-44-0)/tetrossido di diazoto (CAS 10544-72-6);
- c. pentossido di diazoto (CAS 10102-03-1);
- d. ossidi misti di azoto (MON);

Nota tecnica:

Gli ossidi misti di azoto (MON) sono soluzioni di ossido nitrico (NO) in triossido di diazoto/diossido di azoto (N₂O₄/NO₂) che possono essere utilizzate in sistemi missilistici. Esiste una serie di composizioni che possono essere definite MON_i o MON_{ij}, dove i e j sono interi che rappresentano la percentuale di ossido di azoto nella miscela (ad esempio MON₃ contiene il 3 % di ossido di azoto, MON₂₅ il 25 % di ossido di azoto. Un limite massimo è MON₄₀, 40 % in peso).

- e. per l'acido nitrico fumante rosso inibito (IRFNA), CFR. L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO;
- f. per i composti contenenti fluoro e uno o più alogeni, ossigeno o azoto, CFR. L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO E 1C238;

1C111.a. (segue)

4. derivati dell'idrazina, come segue:

N.B.: CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.

- a. trimetilidrazina (CAS 1741-01-1);
- b. tetrametilidrazina (CAS 6415-12-9);
- c. N,N diallilidrazina (CAS 5164-11-4);
- d. allilidrazina (CAS 7422-78-8);
- e. etilen-diidrazina;
- f. dinitrato di monometilidrazina;
- g. nitrato di dimetilidrazina asimmetrica;
- h. azide di idrazinio (CAS 14546-44-2);
- i. azide di dimetilidrazinio;
- j. dinitrato di idrazinio (CAS 13464-98-7);
- k. diidrazina dell'acido di diimmidoossalico (CAS 3457-37-2);
- l. nitrato di 2-idrossietilidrazina (HEHN);
- m. per il perclorato di idrazinio, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- n. diperclorato di idrazinio (CAS 13812-39-0);
- o. nitrato di metilidrazina (MHN) (CAS 29674-96-2);
- p. nitrato di dietilidrazina (DEHN);
- q. nitrato di 3,6-diidrotetrazina (nitrato di 1,4-diidrotetrazina) (DHTN);

1C111.a. (segue)

5. materiali ad alta densità di energia, diversi da quelli specificati nell'elenco dei materiali di armamento, utilizzabili nei 'missili' o veicoli aerei senza equipaggio specificati in 9A012 o 9A112.a.;
 - a. combustibile misto che incorpora combustibili sia solidi che liquidi, quali l'impasto di boro, aventi densità di energia in base alla massa uguale o superiore a 40×10^6 J/kg;
 - b. altri combustibili e additivi di combustibili ad alta densità di energia (quali cubano, soluzioni ioniche, JP-10) aventi densità di energia in base al volume uguale o superiore a $37,5 \times 10^9$ J/m³, misurata a 20 °C e pressione di un'atmosfera (101,325 kPa);

Nota: 1C111.a.5.b. non sottopone ad autorizzazione i combustibili fossili raffinati e biocombustibili derivati da vegetali, inclusi i combustibili per motori omologati per l'uso nell'aviazione civile, a meno che non siano appositamente formulati per i 'missili' o veicoli aerei senza equipaggio specificati in 9A012 o 9A112.a.

Nota tecnica:

In 1C111.a.5. per 'missili' si intendono sistemi completi a razzo e sistemi di veicoli aerei senza equipaggio con una portata superiore a 300 km.

6. combustibili sostitutivi dell'idrazina, come segue:
 - 1.2-dimetilaminoetilazide (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

b. sostanze polimeriche:

1. polibutadiene con terminali carbossilici (CTPB);
2. polibutadiene con terminali idrossilici (HTPB), diverso da quello specificato nell'elenco dei materiali di armamento;
3. polibutadieneacido acrilico (PBAA);
4. polibutadiene-acido acrilico-acrilonitrile (PBAN);
5. politetraidrofurano-polietilenglicole (TPEG);

Nota tecnica:

Il politetraidrofurano-polietilenglicole (TPEG) è un copolimero a blocchi del poli 1,4-butandiolo (CAS 110-63-4) e polietilenglicole (PEG) (CAS 25322-68-3).

6. poliglicidilnitrato (PGN o poli-GLYN) (CAS 27814-48-8);

c. altri additivi e agenti per propellenti:

1. per carborani, decaborani, pentaborani e relativi derivati, CFR. L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO;
2. trietileneglicoldinitrato (TEGDN) (CAS 111-22-8);
3. 2-nitrodifenilammia (CAS 119-75-5);
4. trimetiletano trinitrato (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. dinitrato glicol dietilenico (DEGDN) (CAS 693-21-0);
6. derivati del ferrocene, come segue:

1C111.c. (segue)

- a. per il catocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- b. per l'etil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- c. per il propil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- d. per l'n-butil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- e. per il pentil-ferrocene (CAS 1274-00-6), cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- f. per il dicitlopentil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- g. per il dicitloesil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- h. per il dietil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- i. per il dipropil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- j. per il dibutil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- k. per il diesil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- l. per l'acetil-ferrocene (CAS 1271-55-2)/1,1'-diacetil-ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- m. per gli acidi carbossilici del ferrocene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- n. per il butacene, cfr. l'elenco dei materiali di armamento;
- o. altri derivati del ferrocene utilizzabili come modificatori della velocità di combustione del propellente per razzi, diversi da quelli specificati nell'elenco dei materiali di armamento;

Nota: 1C111.c.6.o. non sottopone ad autorizzazione i derivati del ferrocene che contengono un gruppo funzionale aromatico di sei atomi di carbonio legato alla molecola di ferrocene.

- 7. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazolo (iso-DAMTR), diverso da quello specificato nell'elenco dei materiali di armamento.

Nota: *Per i propellenti e costituenti chimici per i propellenti non specificati in 1C111, cfr. l'elenco dei materiali di armamento.*

1C116 Acciai Maraging, utilizzabili in 'missili', aventi tutte le caratteristiche seguenti:

N.B.: CFR. ANCHE 1C216.

- a. carico di rottura, misurato alla temperatura di 293 K (20 °C), pari o superiore a:
 1. 0,9 GPa nella soluzione allo stato ricotto; \underline{g}
 2. 1,5 GPa nella soluzione in fase di indurimento per precipitazione; \underline{g}
- b. una delle forme seguenti:
 1. fogli, lamiere o tubi con spessore delle lamiere o delle pareti uguale o inferiore a 5,0 mm;
 2. forme tubolari con spessore delle pareti uguale o inferiore a 50 mm e con diametro interno uguale o superiore a 270 mm.

Nota tecnica 1:

Gli acciai Maraging sono leghe di ferro:

1. *generalmente caratterizzate da alto contenuto di nichelio, contenuto molto basso di carbonio e l'uso di elementi sostitutivi o precipitati per ottenere un aumento di resistenza e di durezza per invecchiamento della lega; e*
2. *sottoposte a cicli di trattamento termico per facilitare il processo di trasformazione martensitico (soluzione allo stato ricotto) e successivamente induriti per invecchiamento (fase di indurimento per precipitazione).*

Nota tecnica 2:

In 1C116 per 'missili' si intendono sistemi completi a razzo e sistemi di veicoli aerei senza equipaggio capaci di una gittata superiore a 300 km.

1C117 Materiali per la fabbricazione di componenti di 'missili', come segue:

- a. tungsteno e sue leghe sotto forma di particelle con un tenore di tungsteno uguale o superiore al 97 % in peso e dimensione delle particelle uguale o inferiore a 50×10^{-6} m (50 μ m);
- b. molibdeno e sue leghe sotto forma di particelle con un tenore di molibdeno uguale o superiore al 97 % in peso e dimensione delle particelle uguale o inferiore a 50×10^{-6} m (50 μ m);
- c. materiali in tungsteno sotto forma solida aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. una delle composizioni seguenti dei materiali:
 - a. tungsteno e sue leghe, contenenti in peso il 97 % o più di tungsteno;
 - b. tungsteno infiltrato con rame contenente in peso l'80 % o più di tungsteno; o
 - c. tungsteno infiltrato con argento contenente in peso l'80 % o più di tungsteno; e
 2. utilizzabili per fabbricare uno dei prodotti seguenti:
 - a. cilindri aventi diametro uguale o superiore a 120 mm e lunghezza uguale o superiore a 50 mm;
 - b. tubi aventi diametro interno uguale o superiore a 65 mm, spessore di parete uguale o superiore a 25 mm e lunghezza uguale o superiore a 50 mm; o
 - c. blocchi di dimensioni uguali o superiori a 120 mm \times 120 mm \times 50 mm.

Nota tecnica:

In 1C117 per 'missili' si intendono sistemi completi a razzo e sistemi di veicoli aerei senza equipaggio capaci di una gittata superiore a 300 km.

- 1C118 Acciaio Duplex inossidabile stabilizzato al titanio (Ti-DSS):
- a. avente tutte le caratteristiche seguenti:
 1. contenuto di cromo in peso compreso tra 17,0 e 23,0 in percentuale e contenuto di nichelio in peso compreso tra 4,5 e 7,0 in percentuale;
 2. contenuto di titanio in peso superiore a 0,10 in percentuale; e
 3. microstruttura ferritica-austenitica (definita anche come microstruttura a due fasi) contenente almeno il 10 % in volume di austenite (conformemente alla norma ASTM E-1181-87 o a norme nazionali equivalenti); e
 - b. avente una delle seguenti forme:
 1. lingotti o barre di dimensioni uguali o superiori a 100 mm in ogni dimensione;
 2. fogli di larghezza uguale o superiore a 600 mm e spessore uguale o inferiore a 3 mm; o
 3. tubi aventi diametro esterno uguale o superiore a 600 mm e spessore di parete uguale o inferiore a 3 mm.
- 1C202 Leghe diverse da quelle specificate in 1C002.b.3. o b.4., come segue:
- a. leghe di alluminio aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. 'carico di rottura' uguale o superiore a 460 MPa alla temperatura di 293 K (20 °C); e
 2. in forma di tubi o altre forme cilindriche piene (compresi i forgiati) con diametro esterno superiore a 75 mm;
 - b. leghe di titanio aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 1. 'carico di rottura' uguale o superiore a 900 MPa alla temperatura di 293 K (20 °C); e
 2. in forma di tubi o altre forme cilindriche piene (compresi i forgiati) con diametro esterno superiore a 75 mm.

Nota tecnica:

L'espressione 'carico di rottura' è riferita alle leghe prima o dopo il trattamento termico.

1C210 'Materiali fibrosi o filamentosi' o materiali preimpregnati diversi da quelli specificati in 1C010.a., b. o e., come segue:

a. 'materiali fibrosi o filamentosi' al carbonio o aramidici aventi una delle caratteristiche seguenti:

1. "modulo specifico" uguale o superiore a $12,7 \times 10^6$ m; o
2. "carico di rottura specifico" uguale o superiore a $23,5 \times 10^4$ m;

Nota: 1C210.a. non sottopone ad autorizzazione i 'materiali fibrosi o filamentosi' aramidici contenenti lo 0,25 % o più in peso di un modificatore di superficie di fibre a base di estere.

b. 'materiali fibrosi o filamentosi' di vetro aventi tutte le caratteristiche seguenti:

1. "modulo specifico" uguale o superiore a $3,18 \times 10^6$ m; e
2. "carico di rottura specifico" uguale o superiore a $7,62 \times 10^4$ m;

c. "filati", "fasci di fibre", "cavi" o "nastri" continui impregnati di resina termoindurente di larghezza uguale o inferiore a 15 mm (materiali preimpregnati), costituiti dai 'materiali fibrosi o filamentosi' di vetro o di carbonio specificati in 1C210.a. o b.

Nota tecnica:

La resina costituisce la matrice del composito.

Nota: In 1C210 i 'materiali fibrosi o filamentosi' sono limitati a "monofilamenti", "filati", "fasci di fibre", "cavi" o "nastri" continui.

1C216 Acciaio Maraging diverso da quello specificato in 1C116, avente 'carico di rottura' uguale o superiore a 1 950 MPa alla temperatura di 293 K (20 °C).

Nota: 1C216 non sottopone ad autorizzazione le forme nelle quali tutte le dimensioni lineari siano uguali o inferiori a 75 mm.

Nota tecnica:

L'espressione 'carico di rottura' è riferita all'acciaio Maraging prima o dopo il trattamento termico.

1C225 Boro arricchito in isotopo di boro-10 (¹⁰B) con abbondanza isotopica superiore a quella naturale, come segue: boro elementare, composti, miscele contenenti boro, relativi manufatti, scarti o avanzati di uno dei suddetti elementi.

Nota: In 1C225 le miscele contenenti boro includono i materiali caricati di boro.

Nota tecnica:

L'abbondanza isotopica naturale del boro-10 è pari a circa il 18,5 % in peso (20 % di atomi).

1C226 Tungsteno, carburo di tungsteno e leghe di tungsteno contenenti in peso più del 90 % di tungsteno, diversi da quelli specificati da 1C117, aventi entrambe le caratteristiche seguenti:

- a. in forme aventi una simmetria cilindrica della parte cava (compresi segmenti di cilindro) con diametro interno tra 100 mm e 300 mm; e
- b. massa superiore a 20 kg.

Nota: 1C226 non sottopone ad autorizzazione manufatti appositamente progettati per essere utilizzati come contrappesi o collimatori a raggi gamma.

1C227 Calcio avente entrambe le caratteristiche seguenti:

- a. contenente meno di 1 000 parti per milione in peso di impurità metalliche tranne il magnesio; e
- b. contenente meno di 10 parti per milione in peso di boro.

- 1C228 Magnesio avente entrambe le caratteristiche seguenti:
- contenente meno di 200 parti per milione in peso di impurità metalliche tranne il calcio; e
 - contenente meno di 10 parti per milione in peso di boro.
- 1C229 Bismuto avente entrambe le caratteristiche seguenti:
- purezza uguale o superiore al 99,99 % in peso; e
 - contenente meno di 10 parti per milione in peso di argento.
- 1C230 Berillio metallo, leghe contenenti in peso più del 50 % di berillio, composti di berillio, relativi manufatti e scarti o avanzi di uno dei suddetti elementi, diversi da quelli specificati nell'elenco dei materiali di armamento.
- N.B.: *CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.*
- Nota: *1C230 non sottopone ad autorizzazione le sostanze e i prodotti seguenti:*
- finestre di metallo per apparecchiature a raggi X o per dispositivi di profilo stratigrafico dei pozzi;*
 - forme di ossido finite o semilavorate, appositamente progettate per parti di componenti elettronici o come substrati per circuiti elettronici;*
 - berillio (silicato di berillio e alluminio) sotto forma di smeraldi o acquemarine.*
- 1C231 Afnio metallo, leghe contenenti in peso più del 60 % di afnio, composti di afnio contenenti in peso più del 60 % di afnio, relativi manufatti e scarti o avanzi di uno dei suddetti elementi.
- 1C232 Elio-3 (³He), miscele contenenti elio-3 e prodotti o dispositivi contenenti uno dei suddetti elementi.
- Nota: *1C232 non sottopone ad autorizzazione prodotti o dispositivi contenenti meno di 1 g di elio-3.*

1C233 Litio arricchito in isotopo litio-6 (${}^6\text{Li}$) con abbondanza isotopica superiore a quella naturale e prodotti o dispositivi contenenti litio arricchito, come segue: litio elementare, leghe, composti, miscele contenenti litio, relativi manufatti e scarti o avanzi di uno dei suddetti elementi.

Nota: 1C233 non sottopone ad autorizzazione dosimetri termoluminescenti.

Nota tecnica:

L'abbondanza isotopica naturale del litio-6 è pari a circa il 6,5 % in peso (7,5 % di atomi).

1C234 Zirconio con un contenuto di afnio inferiore a 1/500 in peso come segue: metallo, leghe contenenti più del 50 % di zirconio in peso, composti, loro manufatti e scarti o avanzi di uno dei suddetti elementi, diversi da quelli specificati in 0A001.f.

Nota: 1C234 non sottopone ad autorizzazione zirconio in lamine aventi spessore uguale o inferiore a 0,10 mm.

1C235 Trizio, composti e miscele contenenti trizio nei quali il rapporto in atomi trizio/idrogeno è superiore a 1/1 000, e prodotti o dispositivi contenenti uno dei suddetti elementi.

Nota: 1C235 non sottopone ad autorizzazione prodotti o dispositivi contenenti meno di $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) di trizio.

1C236 'Radionuclidi' appropriati per creare fonti di neutroni in base a una reazione alfa-n, diversi da quelli specificati in 0C001 e 1C012.a., nelle seguenti forme:

- a. elementare;
- b. composti aventi attività totale uguale o superiore a 37 GBq/kg (1 Ci/kg);
- c. miscele aventi attività totale uguale o superiore a 37 GBq/kg (1 Ci/kg);
- d. prodotti o dispositivi contenenti uno degli elementi summenzionati.

Nota: 1C236 non sottopone ad autorizzazione prodotti o dispositivi contenenti meno di 3,7 GBq (100 millicurie) di attività.

Nota tecnica:

In 1C236 si intende per 'radionuclidi':

- attinio-225 (Ac-225),
- attinio-227 (Ac-227),
- californio-253 (Cf-253),
- curio-240 (Cm-240),
- curio-241 (Cm-241),
- curio-242 (Cm-242),

1C236 Nota tecnica (segue)

- curio-243 (Cm-243),
- curio-244 (Cm-244),
- einsteinio-253 (Es-253),
- einsteinio-254 (Es-254),
- gadolinio-148 (Gd-148),
- plutonio-236 (Pu-236),
- plutonio-238 (Pu-238),
- polonio-208 (Po-208),
- polonio-209 (Po-209),
- polonio-210 (Po-210),
- radio-223 (Ra-223),
- torio-227 (Th-227),
- torio-228 (Th-228),
- uranio-230 (U-230),
- uranio-232 (U-232).

1C237 Radio-226 (²²⁶Ra), leghe di radio-226, composti di radio-226, miscele contenenti radio-226, relativi manufatti e prodotti o dispositivi contenenti uno degli elementi summenzionati.

Nota: 1C237 non sottopone ad autorizzazione i prodotti seguenti:

- a. applicazioni medicali;
- b. prodotti o dispositivi contenenti meno di 0,37 GBq (10 millicurie) di radio-226.

1C238 Trifluoruro di cloro (ClF₃).

1C239 Esplosivi ad alto potenziale, diversi da quelli specificati nell'elenco dei materiali di armamento, o sostanze o miscele contenenti più del 2% in peso di qualsiasi esplosivo con densità dei cristalli superiore a 1,8 g/cm³ ed aventi una velocità di detonazione superiore a 8 000 m/s.

1C240 Polvere di nichelio e nichelio metallo poroso, diversi da quelli specificati in 0C005, come segue:

- a. polvere di nichelio avente tutte le caratteristiche seguenti:
 1. un contenuto di nichelio puro uguale o superiore al 99,0 % in peso; e
 2. dimensione media delle particelle inferiore a 10 μm misurata secondo la norma ASTM B330;
- b. nichelio metallo poroso prodotto con materiali specificati in 1C240.a.

Nota: 1C240 non sottopone ad autorizzazione:

- a. polveri di nichelio filamentoso;
- b. fogli singoli di nichelio poroso con area uguale o inferiore a 1 000 cm^2 per foglio.

Nota tecnica:

1C240.b. fa riferimento al metallo poroso fabbricato tramite compattazione e sinterizzazione dei materiali in 1C240.a. per formare un materiale metallico con pori di piccole dimensioni comunicanti in tutta la struttura.

1C241 Renio e leghe contenenti il 90 % o più in peso di renio, e leghe di renio e tungsteno contenenti il 90 % in peso o più di qualsiasi combinazione di renio e tungsteno, diverse da quelle specificate in 1C226, aventi tutte le seguenti caratteristiche:

- a. in forme aventi una simmetria cilindrica della parte cava (compresi segmenti di cilindro) con diametro interno tra 100 e 300 mm; e
- b. massa superiore a 20 kg.

1C350 Prodotti chimici che possono essere utilizzati come precursori per agenti tossicologici, come segue, e "miscele chimiche" contenenti una o più delle seguenti sostanze:

N.B.: CFR. ANCHE L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO E 1C450.

1. tiodiglicole (111-48-8);
2. ossicloruro di fosforo (10025-87-3);
3. metilfosfonato di dimetile (756-79-6);
4. CFR. L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO per il difluoruro di metil-fosfonile (676-99-3);
5. dicloruro di metil-fosfonile (676-97-1);
6. fosfito di dimetile (868-85-9);
7. tricloruro di fosforo (7719-12-2);
8. fosfito di trimetile (121-45-9);
9. cloruro di tionile (7719-09-7);
10. 3-idrossi-1-metilpiperidina (3554-74-3);
11. cloruro di N,N-diisopropile-2-amminoetile (96-79-7);
12. N,N-diisopropile-2-amminoetanetiolo (5842-07-9);
13. chinuclidin-3 olo (1619-34-7);
14. fluoruro di potassio (7789-23-3);
15. 2-cloroetanolo (107-07-3);
16. dimetilammina (124-40-3);
17. etilfosfonato di dietile (78-38-6);
18. N,N-dimetilfosforammidato di dietile (2404-03-7);
19. fosfito di dietile (762-04-9);
20. cloridrato di dimetilammina (506-59-2);
21. dicloruro di etilfosfinile (1498-40-4);
22. dicloruro di etilfosfonile (1066-50-8);
23. CFR. L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO per il difloruro di etilfosfonile (753-98-0);
24. acido fluoridrico (7664-39-3);
25. benzilato di metile (76-89-1);

1C350

(segue)

26. dicloruro di metilfosfinile (676-83-5);
27. N,N-diisopropile-2-amminoetano (96-80-0);
28. alcool pinacolilico (464-07-3);
29. CFR. L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO per l'O-etil-2-diisopropilammino-etil-metilfosfonato (QL) (57856-11-8);
30. fosfito di trietile (122-52-1);
31. tricloruro di arsenico (7784-34-1);
32. acido benzilico (76-93-7);
33. metilfosfonito di dietile (15715-41-0);
34. etilfosfonato di dimetile (6163-75-3);
35. difluoruro di etilfosfinile (430-78-4);
36. difluoruro di metilfosfinile (753-59-3);
37. 3-chinuclidinone (3731-38-2);
38. pentacloruro di fosforo (10026-13-8);
39. pinacolone (75-97-8);
40. cianuro di potassio (151-50-8);
41. bifluoruro di potassio (7789-29-9);
42. bifluoruro di ammonio (1341-49-7);
43. fluoruro di sodio (7681-49-4);
44. bifluoruro di sodio (1333-83-1);
45. cianuro di sodio (143-33-9);
46. trietanolammina (102-71-6);
47. pentasolfuro di fosforo (1314-80-3);
48. diisopropilammina (108-18-9);
49. dietilamminoetano (100-37-8);

50. solfuro di sodio (1313-82-2);
51. monocloruro di zolfo (10025-67-9);
52. dicloruro di zolfo (10545-99-0);
53. cloridrato di trietanolammina (637-39-8);
54. cloridrato di N,N-diisopropile-2-amminoetilcloruro (4261-68-1);
55. acido metilfosfonico (993-13-5);
56. dietilmetilfosfonato (683-08-9);
57. N,N-dimetilfosforamidedicloruro (677-43-0);
58. triisopropilfosfito (116-17-6);
59. etildietanolammina (139-87-7);
60. O,O-Dietilfosforotioato (2465-65-8);
61. O,O-Dietilfosforoditioato (298-06-6);
62. esafluorosilicato di sodio (16893-85-9);
63. acido diclorometilfosfonico (676-98-2).

Nota 1: Per le esportazioni verso gli "Stati che non aderiscono alla convenzione sulle armi chimiche", 1C350 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alle voci 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 e .63 nelle quali nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più del 10 % in peso della miscela.

Nota 2: Per le esportazioni verso gli "Stati che aderiscono alla convenzione sulle armi chimiche", 1C350 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alle voci 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 e .63 nelle quali nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più del 30 % in peso della miscela.

Nota 3: 1C350 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alle voci 1C350 .2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61 e .62 nelle quali nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più del 30 % in peso della miscela.

Nota 4: 1C350 non sottopone ad autorizzazione i prodotti identificati come beni di consumo imballati per la vendita al dettaglio ad uso personale o imballati per uso individuale.

1C351 Agenti patogeni per gli animali e l'uomo e "tossine", come segue:

- a. virus, naturali, potenziati o modificati, nella forma di "colture vive isolate" o in quella di materiale vivo deliberatamente inoculato o contaminato con tali colture, come segue:
 1. virus della peste equina;
 2. virus della peste suina africana;
 3. virus Ande;
 4. virus dell'influenza aviaria, come segue:
 - a. non caratterizzati; o
 - b. appartenenti a quelli definiti nell'allegato I, punto 2, della direttiva 2005/94/CE (GU L 10 del 14.1.2006, pag. 16) ed aventi elevata patogenicità, come segue:
 1. virus di tipo A con un IVPI (indice di patogenicità intravenosa) superiore a 1,2 nei polli di 6 settimane; o
 2. virus di tipo A dei sottotipi H5 o H7 con una sequenza genomica che codifica per amminoacidi basici multipli a livello del sito di clivaggio dell'emoagglutinina, analoga a quella osservata per altri virus dell'HPAI, indicativa del fatto che l'emoagglutinina può essere clivata da una proteasi ubiquitaria dell'ospite;
5. virus della bluetongue;
6. virus Chapare;
7. virus Chikungunya;
8. virus Choclo;
9. virus della febbre emorragica del Congo-Crimea;
10. virus della dengue;
11. virus Dobrava-Belgrado;
12. virus dell'encefalite equina orientale;
13. virus Ebola;
14. virus dell'afta epizootica;
15. virus del vaiolo caprino;
16. virus Guanarito;
17. Hantavirus;
18. virus Hendra (Morbillivirus equino);
19. herpes virus (morbo di Aujeszky);

20. virus della febbre suina (virus della peste suina);
21. virus dell'encefalite giapponese;
22. virus Junin;
23. virus della Foresta di Kyasanur;
24. virus della Laguna Negra;
25. virus della febbre di Lassa;
26. virus Louping ill;
27. virus Lujo;
28. virus della dermatite nodulare contagiosa dei bovini;
29. virus della coriomeningite linfocitaria;
30. virus Machupo;
31. virus Marburg;
32. virus del vaiolo delle scimmie;
33. virus dell'encefalite della Valle Murray;
34. virus della malattia di Newcastle;
35. virus Nipah;
36. virus della febbre emorragica di Omsk;
37. virus Oropouche;
38. virus della peste dei piccoli ruminanti;
39. enterovirus dei suini di tipo 9 (virus della malattia vescicolare dei suini);
40. virus Powassan;
41. virus della rabbia e tutti gli altri membri del genere Lyssavirus;
42. virus della febbre della Rift valley;
43. virus della peste bovina;
44. virus Rocio;
45. virus Sabia;
46. virus di Seoul;
47. virus del vaiolo ovino;
48. virus Sin nombre;
49. virus dell'encefalite di St. Louis;
50. virus della malattia di Teschen;

51. virus dell'encefalite da zecche (virus dell'encefalite russa primaverile-estiva);
 52. virus del vaiolo;
 53. virus dell'encefalite equina venezuelana;
 54. virus della stomatite vescicolare;
 55. virus dell'encefalite equina occidentale;
 56. virus della febbre gialla;
- b. non utilizzato;
- c. batteri, naturali, potenziati o modificati, nella forma di "colture vive isolate" o in quella di materiale vivo deliberatamente inoculato o contaminato con tali colture, come segue:
1. Bacillus anthracis;
 2. Brucella abortus;
 3. Brucella melitensis;
 4. Brucella suis;
 5. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei);
 6. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei);
 7. Chlamydophila psittaci (noto in precedenza come Chlamydia psittaci);
 8. Clostridium argentinense (noto in precedenza come Clostridium botulinum tipo G), ceppi produttori di neurotossina botulinica;
 9. Clostridium baratii, ceppi produttori di neurotossina botulinica;
 10. Clostridium botulinum;
 11. Clostridium butyricum, ceppi produttori di neurotossina botulinica;
 12. tipi di Clostridium perfringens produttori di tossina epsilon;
 13. Coxiella burnetii;
 14. Francisella tularensis;
 15. Mycoplasma capricolum sottospecie capripneumoniae (ceppo F38);
 16. Mycoplasma mycoides sottospecie mycoides SC (Small colony);
 17. Rickettsia prowasecki;
 18. Salmonella typhi;
 19. Escherichia coli produttore della tossina Shiga (STEC) dei sierogruppi O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, e altri sierogruppi produttori della tossina Shiga;
- Nota tecnica:
- L'Escherichia coli produttore della tossina Shiga (STEC) è noto anche come Escherichia coli enteroemorragico (EHEC) o Escherichia coli produttore di verocitotossina (VTEC).*
20. Shigella dysenteriae;
 21. Vibrio cholerae;
 22. Yersinia pestis;

- d. "tossine" e relative "sottounità di tossine", come segue:
1. tossine Botulinum;
 2. tossine Clostridium perfringens alpha, beta 1, beta 2, epsilon e iota;
 3. conotossina;
 4. ricino;
 5. sassitossina;
 6. tossina Shiga;
 7. enterotossine dello stafilococco aureo, tossina alfa emolitica e tossina della sindrome da shock tossico (nota in precedenza come tossina F stafilococcica);
 8. tetrodotossina;
 9. verotossina e proteine inattivanti i ribosomi tipo Shiga;
 10. microcistina (Cyanginosin);
 11. aflatossine;
 12. abrina;
 13. tossina del colera;
 14. diacetossiscirpenolo-tossina;
 15. tossina T-2;
 16. tossina HT-2;
 17. modeccina;
 18. volkensina;
 19. lectina I Viscum album (viscumina);

Nota: 1C351.d. non sottopone ad autorizzazione le tossine Botulinum o le conotossine sotto forma di prodotti che rispettino tutti i criteri seguenti:

1. essere formulazioni farmaceutiche destinate ad essere somministrate all'uomo nell'ambito di trattamenti medici;
2. essere preimballate per la distribuzione come prodotti medici;
3. essere autorizzate da un'autorità statale ai fini della commercializzazione come prodotti medici.

1C351 (segue)

e. funghi, naturali, potenziati o modificati, nella forma di "colture vive isolate" o in quella di materiale vivo deliberatamente inoculato o contaminato con tali colture, come segue:

1. Coccidioides immitis;
2. Coccidioides posadasii.

Nota: 1C351 non sottopone ad autorizzazione i "vaccini" o le "immunotossine".

1C352 Non utilizzato.

1C353 Elementi genetici e organismi geneticamente modificati, come segue:

- a. organismi geneticamente modificati o elementi genetici che contengono sequenze di acidi nucleici associate alla patogenicità di organismi specificati in 1C351.a., 1C351.c., 1C351.e. o 1C354;
- b. organismi geneticamente modificati o elementi genetici che contengono sequenze di acidi nucleici che codificano una qualsiasi delle "tossine" specificate in 1C351.d. o le relative "sottounità di tossine".

Note tecniche:

1. *Gli organismi geneticamente modificati (OGM) comprendono gli organismi il cui materiale genetico (le sequenze di acidi nucleici) è stato modificato in modo diverso da quanto avviene in natura con l'accoppiamento e/o la ricombinazione genetica naturale, e includono quelli prodotti in tutto o in parte artificialmente.*
2. *Gli elementi genetici includono, tra l'altro, cromosomi, genomi, plasmidi, trasposoni e vettori geneticamente modificati o non geneticamente modificati, o in tutto o in parte di sintesi chimica.*
3. *Per sequenze di acidi nucleici associate alla patogenicità dei microrganismi specificati in 1C351.a., 1C351.c., 1C351.e. o 1C354 si intende una qualsiasi sequenza propria del microrganismo specificato che:*
 - a. *in quanto tale o tramite i suoi prodotti trascritti o trasposti rappresenta un rischio significativo per la salute degli esseri umani, degli animali o delle piante; o*
 - b. *ha la proprietà riconosciuta di accrescere la capacità di un microrganismo specifico, o di qualsiasi altro organismo in cui possa essere inserito o altrimenti integrato, di provocare gravi danni alla salute degli esseri umani, degli animali o delle piante.*

Nota: 1C353 non sottopone ad autorizzazione le sequenze di acidi nucleici associate alla patogenicità da *Escherichia coli* enteroemorragica, sierotipo O157 e ad altri ceppi produttori di verotossine diverse da quelle che codificano la verotossina o le relative sottounità.

1C354 Agenti patogeni per le piante, come segue:

- a. virus, naturali, potenziati o modificati, nella forma di "colture vive isolate" o in quella di materiale vivo deliberatamente inoculato o contaminato con tali colture, come segue:
 1. Tymovirus latente andino della patata;
 2. viroide dell'affusolamento dei tuberi di patata;
- b. batteri, naturali, potenziati o modificati, nella forma di "colture vive isolate" o in quella di materiale deliberatamente inoculato o contaminato con tali colture, come segue:
 1. Xanthomonas albilineans;
 2. Xanthomonas axonopodis pv. citri (Xanthomonas campestris pv. citri A) [Xanthomonas campestris pv. citri];
 3. Xanthomonas oryzae pv. oryzae (Pseudomonas campestris pv. oryzae);
 4. Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus (Corynebacterium michiganensis subsp. sepedonicum o Corynebacterium sepedonicum);
 5. Ralstonia solanacearum, razza 3, biovar 2;
- c. funghi, naturali, potenziati o modificati, nella forma di "colture vive isolate" o in quella di materiale deliberatamente inoculato o contaminato con tali colture, come segue:
 1. Colletotrichum kahawae (Colletotrichum coffeanum var. virulans);
 2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae);
 3. Microcyclus ulei (sin. Dothidella ulei);
 4. Puccinia graminis ssp. graminis var. graminis/Puccinia graminis ssp. graminis var. stakmanii (Puccinia graminis [sin. puccinia graminis f. sp. tritici]);
 5. Puccinia striiformis (sin. Puccinia glumarum);
 6. Magnaporthe oryzae (Pyricularia oryzae);
 7. Peronosclerospora philippinensis (Peronosclerospora sacchari);
 8. Sclerophthora rayssiae var. zaeae;
 9. Synchytrium endobioticum;
 10. Tilletia indica;
 11. Thecaphora solani.

1C450 Prodotti chimici tossici e precursori di prodotti chimici tossici, come segue, e "miscele chimiche" contenenti una o più delle seguenti sostanze:

N.B.: CFR. ANCHE 1C350, 1C351.d. E L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.

a. prodotti chimici tossici, come segue:

1. amiton: O,O-dietil-S-[2-(dietilammino)etil] tiofosfato (78-53-5) e corrispondenti sali alchilati e protonati;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometil)1-propene (382-21-8);
3. CFR. L'ELENCO DEI MATERIALI DI ARMAMENTO per BZ: 3-benzilato di 3-chinuclidinile (6581-06-2);
4. fosgene: dicloruro di carbonile (75-44-5);
5. cloruro di cianogeno (506-77-4);
6. cianuro di idrogeno (74-90-8);
7. cloropicrina: tricloronitrometano (76-06-2);

Nota 1: Per le esportazioni verso gli "Stati che non aderiscono alla convenzione sulle armi chimiche", 1C450 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alle voci 1C450.a.1. e .a.2. nelle quali nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più dell'1 % in peso della miscela.

Nota 2: Per le esportazioni verso gli "Stati che aderiscono alla convenzione sulle armi chimiche", 1C450 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alle voci 1C450.a.1. e .a.2. nelle quali nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più del 30 % in peso della miscela.

Nota 3: 1C450 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alle voci 1C450.a.4, .a.5, .a.6 e .a.7 nelle quali nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più del 30 % in peso della miscela.

Nota 4: 1C450 non sottopone ad autorizzazione i prodotti identificati come beni di consumo imballati per la vendita al dettaglio ad uso personale o imballati per uso individuale.

b. precursori di prodotti chimici tossici, come segue:

1. prodotti chimici, diversi da quelli specificati nell'elenco dei materiali di armamento o in 1C350, contenenti un atomo di fosforo cui è legato un gruppo di metile, etile o propile (normale o iso) ma non altri atomi di carbonio;

Nota: 1C450.b.1 non sottopone ad autorizzazione il Fosforo: etilditiofosfonato di O-etile e fenile (944-22-9).

2. dialogenuri fosforamidici di N,N-dialchile [metile, etile o propile (normale o iso)] diversi dall'N,N-dimetilfosforamidedicloruro;

N.B.: Per l'N,N-dimetilfosforamidedicloruro cfr. 1C350.57.

3. N,N-dialchile [metile, etile o propile (normale o iso)]-fosforamidati di dialchile [metile, etile o propile (normale o iso)], diversi dall'N,N-dimetilfosforamidato di dietile specificato in 1C350;

4. N,N-dialchile [metile, etile o propile (normale o iso)] -amminoetil-2-cloruri e corrispondenti sali protonati, diversi dal cloruro di N,N-diisopropile-2-amminoetile e dal cloridrato di N,N-diisopropile-2-amminoetilcloruro specificati in 1C350;

5. N,N-dialchile [metile, etile o propile (normale o iso)] amminoetan-2-oli e corrispondenti sali protonati, diversi dall'N,N-diisopropile-2-amminoetanolo (96-80-0) e dall'N,N-dietilamminoetanolo (100-37-8) specificati in 1C350;

Nota: 1C450.b.5. non sottopone ad autorizzazione le sostanze e i prodotti seguenti:

- a. N,N-dimetilamminoetanolo (108-01-0) e corrispondenti sali protonati;
- b. sali protonati dell'N,N-dietilamminoetanolo (100-37-8).

1C450.b.

(segue)

6. N,N-dialchile [metile, etile o propile (normale o iso)] amminoetane-2-tioli e corrispondenti sali protonati, diversi dall'N,N-diisopropile-2-amminoetanetiolo specificato in 1C350;
7. cfr. 1C350 per l'etildietanoloammina (139-87-7);
8. metildietanoloammina (105-59-9).

Nota 1: *Per le esportazioni verso gli "Stati che non aderiscono alla convenzione sulle armi chimiche", 1C450 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alle voci 1C450.b.1, .b.2, .b.3, .b.4, .b.5 e .b.6 nelle quali nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più del 10 % in peso della miscela.*

Nota 2: *Per le esportazioni verso gli "Stati che aderiscono alla convenzione sulle armi chimiche", 1C450 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alle voci 1C450.b.1, .b.2, .b.3, .b.4, .b.5 e .b.6 nelle quali nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più del 30 % in peso della miscela.*

Nota 3: *1C450 non sottopone ad autorizzazione le "miscele chimiche" contenenti una o più delle sostanze chimiche specificate alla voce 1C450.b.8. nella quale nessuna sostanza chimica singolarmente specificata costituisce più del 30 % in peso della miscela.*

Nota 4: *1C450 non sottopone ad autorizzazione i prodotti identificati come beni di consumo imballati per la vendita al dettaglio ad uso personale o imballati per uso individuale.*

1D Software

- 1D001 "Software" appositamente progettato o modificato per lo "sviluppo", la "produzione" o l'"utilizzo" delle apparecchiature specificate in 1B001 fino a 1B003.
- 1D002 "Software" per lo "sviluppo" di prodotti laminati o di materiali "compositi" a "matrice" organica, a "matrice" metallica o a "matrice" di carbonio.
- 1D003 "Software" appositamente progettato o modificato per consentire alle apparecchiature di eseguire le funzioni delle apparecchiature specificate in 1A004.c. o 1A004.d.
- 1D101 "Software" appositamente progettato o modificato per il funzionamento o la manutenzione dei beni specificati in 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 o 1B119.
- 1D103 "Software" appositamente progettato per l'analisi di caratteristiche osservabili ridotte, quali riflettività radar, segnatura ultravioletta/infrarossa e segnatura acustica.
- 1D201 "Software" appositamente progettato per l'"utilizzo" dei beni specificati in 1B201.

1E Tecnologia

1E001 "Tecnologia", in conformità alla nota generale sulla tecnologia per lo "sviluppo" o la "produzione" di apparecchiature o materiali specificati in 1A001.b., 1A001.c., 1A002 fino a 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B o 1C.

1E002 Altre "tecnologie", come segue:

- a. "tecnologia" per lo "sviluppo" o la "produzione" di polibenzotiazoli o polibenzossazoli;
- b. "tecnologia" per lo "sviluppo" o la "produzione" di composti fluoroelastomerici contenenti almeno un monomero di viniletere;
- c. "tecnologia" per la progettazione o la "produzione" di polveri ceramiche o di materiali ceramici non "compositi", come segue:
 1. polveri ceramiche aventi tutte le caratteristiche seguenti:
 - a. una delle composizioni seguenti:
 1. ossidi semplici o complessi di zirconio e ossidi complessi di silicio o di alluminio;
 2. nitruri semplici di boro (forme cristalline cubiche);
 3. carburi semplici o complessi di silicio o di boro; o
 4. nitruri semplici o complessi di silicio;
 - b. una delle seguenti impurità metalliche totali (escluse le aggiunte intenzionali):
 1. inferiori a 1 000 ppm per gli ossidi semplici o i carburi semplici; o
 2. inferiori a 5 000 ppm per i composti complessi o i nitruri semplici; e

1E002.c. (segue)

c. aventi una delle caratteristiche seguenti:

1. ossido di zirconio (CAS 1314-23-4) con dimensione media delle particelle uguale o inferiore a 1 μm e non più del 10 % delle particelle con dimensione superiore a 5 μm ; o
2. altre polveri ceramiche con dimensione media delle particelle uguale o inferiore a 5 μm e non più del 10 % delle particelle con dimensione superiore a 10 μm ; o

2. materiali ceramici non "compositi", composti da materiali specificati in 1E002.c.1.;

Nota: 1E002.c.2. non sottopone ad autorizzazione la "tecnologia" per la progettazione o la produzione di abrasivi.

d. non utilizzato;

e. "tecnologia" per l'installazione, la manutenzione o la riparazione di materiali specificati in 1C001;

f. "tecnologia" per la riparazione di strutture "composite", prodotti laminati o materiali specificati in 1A002, 1C007.c. o 1C007.d.;

Nota: 1E002.f. non sottopone ad autorizzazione la "tecnologia" per la riparazione di strutture di "aeromobili civili" con l'impiego di "materiali fibrosi o filamentosi" al carbonio e resine epossidiche, contenuta nei manuali del fabbricante degli aeromobili.

1E002 (segue)

g. "biblioteche" appositamente progettate o modificate per consentire alle apparecchiature di eseguire le funzioni delle apparecchiature specificate in 1A004.c. o 1A004.d.

1E101 "Tecnologia" in conformità alla nota generale sulla tecnologia per l'"utilizzo" di beni specificati in 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 fino a 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 fino a 1C118, 1D101 o 1D103.

1E102 "Tecnologia" in conformità alla nota generale sulla tecnologia per lo "sviluppo" di "software" specificato in 1D001, 1D101 o 1D103.

1E103 "Tecnologia" per la regolazione di temperatura, pressione o atmosfera in autoclavi o idroclavi quando utilizzata per la "produzione" di materiali "compositi" o di materiali "compositi" parzialmente lavorati.

1E104 "Tecnologia" per la "produzione" di materiali derivati per pirolisi formati su stampo, anima o altro supporto a partire da gas precursori che si decompongono nella gamma di temperature da 1 573 K (1 300 °C) a 3 173 K (2 900 °C) e pressioni da 130 Pa a 20 kPa.

Nota: 1E104 comprende la "tecnologia" per la composizione dei gas precursori, per le velocità di flusso e per i programmi e i parametri di controllo dei processi.

1E201 "Tecnologia" in conformità alla nota generale sulla tecnologia per l'"utilizzo" di beni specificati in 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 fino a 1A227, 1B201, 1B225 fino a 1B234, 1C002.b.3. o b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 fino a 1C241 o 1D201.

1E202 "Tecnologia" in conformità alla nota generale sulla tecnologia per lo "sviluppo" o la "produzione" di beni specificati in 1A007, 1A202 o 1A225 fino a 1A227.

1E203 "Tecnologia" in conformità alla nota generale sulla tecnologia per lo "sviluppo" di "software" specificato in 1D201.