



Consiglio
dell'Unione europea

Bruxelles, 9 ottobre 2018
(OR. en)

12431/18

**Fascicolo interistituzionale:
2017/0312 (NLE)**

**RECH 390
ATO 62**

ATTI LEGISLATIVI ED ALTRI STRUMENTI

Oggetto: REGOLAMENTO DEL CONSIGLIO sul programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica (2019-2020) che integra il programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" e che abroga il regolamento (Euratom) n. 1314/2013

REGOLAMENTO (UE) 2018/ ... DEL CONSIGLIO

del ...

sul programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica (2019-2020) che integra il programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" e che abroga il regolamento (Euratom) n. 1314/2013

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica, in particolare l'articolo 7, primo comma,

vista la proposta della Commissione europea,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo¹,

previa consultazione del comitato scientifico e tecnico,

¹ Parere del 6 luglio 2018 (GU C 237 del 6.7.2018, pag. 38).

considerando quanto segue:

- (1) Uno degli obiettivi della Comunità europea dell'energia atomica ("Comunità") è quello di contribuire all'elevazione del tenore di vita negli Stati membri, anche attraverso la promozione e l'agevolazione della ricerca nucleare negli Stati membri e la sua integrazione attraverso un programma comunitario di ricerca e formazione.
- (2) La ricerca nucleare può contribuire alla prosperità socioeconomica e alla sostenibilità ambientale migliorando la sicurezza e la protezione nucleari e la radioprotezione. Anche il potenziale contributo della ricerca nucleare alla decarbonizzazione a lungo termine del sistema energetico, in modo sicuro, efficiente e protetto, è parimenti importante.
- (3) La valutazione intermedia del programma 2014-2018 di ricerca e formazione della Comunità istituito dal regolamento (Euratom) n. 1314/2013 del Consiglio¹ ("programma 2014-2018") ha concluso che l'azione è pertinente e continua a essere uno strumento utile per trattare le questioni concernenti la sicurezza, la protezione e le salvaguardie nucleari, la gestione dei residui radioattivi, la radioprotezione e l'energia da fusione.

¹ Regolamento (Euratom) n. 1314/2013 del Consiglio, del 16 dicembre 2013, sul programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica (2014-2018) che integra il programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" (GU L 347 del 20.12.2013, pag. 948).

- (4) Onde assicurare la continuità delle attività di ricerca nucleare a livello comunitario, è necessario stabilire il programma di ricerca e formazione della Comunità per il periodo dal 1° gennaio 2019 al 31 dicembre 2020 ("programma 2019-2020"). È opportuno che il programma 2019-2020 persegua gli stessi obiettivi del programma 2014-2018, fornisca sostegno alle medesime attività e applichi le stesse modalità di attuazione che si sono dimostrate efficienti e adeguate ai fini del conseguimento degli obiettivi del programma 2014-2018.
- (5) Sostenendo la ricerca nucleare, il programma 2019-2020 contribuirà al raggiungimento degli obiettivi del programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" ("programma quadro Orizzonte 2020"), istituito dal regolamento (UE) n. 1291/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio¹, e faciliterà l'attuazione della strategia Europa 2020 e la creazione e il funzionamento dello Spazio europeo della ricerca.
- (6) Nonostante la potenziale rilevanza dell'energia nucleare per l'approvvigionamento energetico e lo sviluppo economico, gli incidenti nucleari gravi potrebbero costituire un pericolo per la salute umana. Ne consegue che il programma 2019-2020 dovrebbe accordare la massima importanza alla sicurezza nucleare e, ove appropriato, agli aspetti della protezione trattati dal Centro comune di ricerca ("JRC").

¹ Regolamento (UE) n. 1291/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) - Orizzonte 2020 e abroga la decisione n. 1982/2006/CE (GU L 347 del 20.12.2013, pag. 104).

- (7) Il piano strategico europeo per le tecnologie energetiche ("piano SET"), enunciato nelle conclusioni adottate dal Consiglio nella sessione tenuta a Bruxelles il 28 febbraio 2008, sta accelerando lo sviluppo di un insieme di tecnologie a bassa intensità di carbonio. Nella riunione del 4 febbraio 2011 il Consiglio europeo ha convenuto che l'Unione e i suoi Stati membri promuoveranno gli investimenti nel settore delle energie rinnovabili e delle tecnologie a basse emissioni di CO₂ sicure e sostenibili e si concentreranno sull'attuazione delle priorità tecnologiche stabilite nel piano SET. Ciascuno Stato membro resta libero di scegliere i tipi di tecnologia che desidera sostenere.
- (8) Poiché tutti gli Stati membri hanno impianti nucleari o fanno uso di materiali radioattivi, soprattutto a fini medici, il Consiglio ha riconosciuto, nelle conclusioni adottate nella sessione tenuta a Bruxelles il 1° e 2 dicembre 2008, la necessità di mantenere le competenze nel settore nucleare, in particolare attraverso adeguate attività di istruzione e formazione collegate alla ricerca e coordinate a livello della Comunità.
- (9) Spetta a ciascuno Stato membro decidere se fare ricorso all'energia nucleare, ma è altrettanto riconosciuto che l'energia nucleare riveste ruoli diversi nei diversi Stati membri.

- (10) Sottoscrivendo l'accordo sull'istituzione dell'Organizzazione internazionale dell'energia da fusione ITER per la realizzazione congiunta del Progetto ITER¹, la Comunità si è impegnata a partecipare alla costruzione del progetto ITER ("ITER") e al suo futuro funzionamento. Il contributo della Comunità è gestito attraverso l'Impresa comune europea per ITER e lo sviluppo dell'energia da fusione ("Fusion for Energy"), istituita dalla decisione 2007/198/Euratom del Consiglio².
- (11) Affinché la fusione diventi un'alternativa credibile per la produzione commerciale di energia, occorre in primo luogo completare in modo efficace e tempestivo la costruzione di ITER e iniziarne le attività. In secondo luogo, è necessario definire una tabella di marcia ambiziosa ma realistica per la produzione di energia elettrica entro il 2050. Per raggiungere tali obiettivi occorre orientare il programma europeo sulla fusione verso un programma congiunto di attività destinate ad attuare la suddetta tabella di marcia. Per preservare i risultati delle attività di ricerca in corso nel settore della fusione, nonché l'impegno a lungo termine dei portatori di interessi in tale settore e la collaborazione tra gli stessi, è opportuno garantire continuità al sostegno della Comunità. Maggiore attenzione dovrebbe essere prestata anzitutto alle attività a sostegno di ITER, ma anche agli sviluppi del reattore dimostrativo, rafforzando, ove opportuno, la partecipazione del settore privato. È auspicabile operare tale razionalizzazione e tale riorientamento senza mettere in pericolo il ruolo guida dell'Europa nella comunità scientifica della fusione.

¹ GU L 358 del 16.12.2006, pag. 62.

² Decisione 2007/198/Euratom del Consiglio, del 27 marzo 2007, che istituisce l'Impresa comune europea per ITER e lo sviluppo dell'energia da fusione e le conferisce dei vantaggi (GU L 90 del 30.3.2007, pag. 58).

- (12) È opportuno che il JRC continui a fornire un sostegno scientifico e tecnologico, indipendente e funzionale ai destinatari, per formulare, sviluppare, attuare e monitorare le politiche della Comunità, in particolare nel settore della ricerca e della formazione in materia di sicurezza e protezione nucleari. Per garantire un uso ottimale delle risorse umane ed evitare sovrapposizioni di attività nel settore della ricerca nell'Unione, è opportuno che ogni nuova attività del JRC sia analizzata per verificarne la coerenza con le attività già esistenti negli Stati membri. Gli aspetti del programma quadro Orizzonte 2020 relativi alla protezione dovrebbero limitarsi alle azioni dirette del JRC.
- (13) È opportuno che il JRC continui a generare risorse aggiuntive nell'ambito delle sue attività concorrenziali, fra cui la partecipazione alle azioni indirette del programma 2019-2020, le attività per conto terzi e, in misura minore, lo sfruttamento della proprietà intellettuale.
- (14) Nell'interesse di tutti gli Stati membri, il ruolo dell'Unione consiste nello sviluppo di un quadro per sostenere la ricerca congiunta d'avanguardia, creare e mantenere le conoscenze sulle tecnologie della fissione nucleare, con un accento particolare sulla sicurezza, sulla protezione, sulla radioprotezione e sulla non proliferazione. Ciò richiede una base scientifica indipendente, alla quale il JRC può fornire un contributo essenziale. La Commissione ha riconosciuto tale esigenza nella comunicazione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 6 ottobre 2010, intitolata "Iniziativa faro di Europa 2020 – L'Unione dell'innovazione", in cui ha espresso l'intenzione di rafforzare, grazie al JRC, la base scientifica dell'elaborazione delle politiche. Il JRC propone di raccogliere tale sfida orientando i suoi lavori di ricerca in materia di sicurezza e protezione nucleari verso le priorità politiche dell'Unione.

- (15) Per approfondire il rapporto fra scienza e società e rafforzare la fiducia del pubblico nella scienza, il programma 2019-2020 dovrebbe stimolare la partecipazione informata dei cittadini e della società civile alle questioni della ricerca e dell'innovazione, promuovendo l'istruzione scientifica, migliorando l'accessibilità del sapere scientifico, elaborando programmi di ricerca e innovazione responsabili che affrontino le preoccupazioni e le aspettative dei cittadini e della società civile, nonché agevolando la partecipazione di questi ultimi alle attività del programma 2019-2020.
- (16) L'attuazione del programma 2019-2020 dovrebbe tener conto dell'evoluzione delle possibilità e dei bisogni collegati alla scienza e alla tecnologia, all'industria, alle politiche pubbliche e alla società. I programmi dovrebbero pertanto essere definiti in stretto collegamento con i portatori di interessi di tutti i settori coinvolti ed essere sufficientemente flessibili per adattarsi ai nuovi sviluppi. È possibile fare ricorso a consulenze esterne durante l'esecuzione del programma 2019-2020, avvalendosi altresì di strutture pertinenti quali le piattaforme tecnologiche europee.
- (17) La necessità di continuare la ricerca nucleare a livello europeo è stata riconosciuta nei risultati dei dibattiti svoltisi durante il simposio sui vantaggi e i limiti della ricerca sulla fissione nucleare per un'economia a basse emissioni di carbonio, preparato mediante uno studio interdisciplinare cui hanno partecipato, tra l'altro, esperti dei settori dell'energia, dell'economia e delle scienze sociali e organizzato congiuntamente dalla Commissione e dal Comitato economico e sociale europeo a Bruxelles il 26 e il 27 febbraio 2013.

- (18) Il programma 2019-2020 dovrebbe contribuire a promuovere l'attrattiva della professione di ricercatore nell'Unione. È opportuno dedicare un'attenzione adeguata alla raccomandazione della Commissione dell'11 marzo 2005 riguardante la Carta europea dei ricercatori e un Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori¹, nonché ad altri quadri di riferimento pertinenti definiti nel contesto dello Spazio europeo della ricerca, pur rispettandone il carattere volontario.
- (19) È opportuno che le attività sviluppate nell'ambito del programma 2019-2020 mirino a promuovere la parità tra donne e uomini nella ricerca e nell'innovazione, in particolare affrontando le cause soggiacenti agli squilibri di genere, sfruttando il pieno potenziale sia delle ricercatrici che dei ricercatori e integrando la dimensione di genere nei contenuti dei progetti, al fine di migliorare la qualità della ricerca e stimolare l'innovazione. È altresì opportuno che le attività mirino ad attuare i principi relativi alla parità tra donne e uomini sanciti agli articoli 2 e 3 del trattato sull'Unione europea (TUE) e all'articolo 8 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE).
- (20) Le attività di ricerca e innovazione sostenute dal programma 2019-2020 dovrebbero rispettare i principi etici fondamentali. È opportuno tenere conto, se del caso, dei pareri espressi in materia di etica dal Gruppo europeo per l'etica delle scienze e delle nuove tecnologie. È opportuno che le attività di ricerca tengano conto altresì dell'articolo 13 TFUE e riducano la sperimentazione animale nella ricerca e nei test, con l'obiettivo ultimo di sostituirla con altri metodi. Tutte le attività dovrebbero essere condotte garantendo un elevato livello di protezione della salute umana.

¹ GU L 75 del 22.3.2005, pag. 67.

- (21) Per assicurare un impatto maggiore, è opportuno combinare i finanziamenti del programma 2019-2020 e del settore privato nell'ambito di partenariati pubblico-privato nei settori essenziali in cui la ricerca e l'innovazione potrebbero contribuire agli obiettivi più generali dell'Unione in materia di competitività. È opportuno dedicare un'attenzione particolare alla partecipazione delle piccole e medie imprese.
- (22) È opportuno che il programma 2019-2020 incentivi la cooperazione con i paesi terzi, in particolare nel settore della sicurezza, sulla base di interessi comuni e vantaggi reciproci, segnatamente al fine di promuovere un costante miglioramento della sicurezza nucleare.
- (23) Per mantenere condizioni eque di concorrenza per tutti gli operatori nel mercato interno, i finanziamenti erogati dal programma 2019-2020 dovrebbero essere concepiti in conformità delle regole in materia di aiuti di Stato, in modo da garantire l'efficacia della spesa pubblica e prevenire distorsioni del mercato quali l'esclusione dei finanziamenti privati, la creazione di strutture di mercato inefficaci o il mantenimento di imprese inefficienti.
- (24) L'esigenza di un nuovo approccio in materia di controllo e gestione dei rischi nell'ambito dei finanziamenti della ricerca nell'Unione è stata riconosciuta dal Consiglio europeo nelle sue conclusioni del 4 febbraio 2011, in cui ha esortato a trovare un nuovo equilibrio fra fiducia e controllo e fra assunzione e limitazione dei rischi. Il Parlamento europeo, nella risoluzione dell'11 novembre 2010 sulla semplificazione dell'attuazione dei programmi quadro di ricerca¹, ha invocato un cambiamento pragmatico verso la semplificazione amministrativa e finanziaria, auspicando che la gestione del finanziamento della ricerca nell'Unione sia maggiormente basata sulla fiducia e più tollerante ai rischi nei confronti dei partecipanti.

¹ GU C 74E del 13.3.2012, pag. 34.

- (25) Gli interessi finanziari dell'Unione dovrebbero essere tutelati attraverso misure proporzionate in tutto il ciclo di spesa, compresa la prevenzione, l'individuazione e l'investigazione degli illeciti, il recupero dei fondi perduti, indebitamente versati o non correttamente utilizzati e, se del caso, sanzioni. È opportuno che una strategia di controllo riveduta, incentrata più sul controllo basato sui rischi e sul rilevamento delle frodi che sulla minimizzazione dei tassi di errore, riduca l'onere dei controlli per i partecipanti.
- (26) È importante garantire la sana gestione finanziaria del programma 2019-2020 e la sua attuazione nel modo più efficiente e semplice possibile, assicurando nel contempo la certezza giuridica e l'accessibilità del programma 2019-2020 per tutti i partecipanti. È necessario garantire la conformità alle disposizioni pertinenti del regolamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento europeo e del Consiglio ("regolamento finanziario")¹ e ai requisiti di semplificazione e di migliore regolamentazione.
- (27) Per garantire l'attuazione più efficiente possibile e un facile accesso di tutti i partecipanti mediante procedure semplificate, così come la realizzazione di un quadro coerente, completo e trasparente per i partecipanti, è opportuno che la partecipazione al programma 2019-2020 e la diffusione dei risultati delle ricerche siano disciplinate dalle disposizioni applicabili al programma quadro Orizzonte 2020, a norma del regolamento (UE) n. 1291/2013, con taluni adattamenti o eccezioni.

¹ Regolamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 luglio 2018, che stabilisce le regole finanziarie applicabili al bilancio generale dell'Unione, che modifica i regolamenti (UE) n. 1296/2013, (UE) n. 1301/2013, (UE) n. 1303/2013, (UE) n. 1304/2013, (UE) n. 1309/2013, (UE) n. 1316/2013, (UE) n. 223/2014, (UE) n. 283/2014 e la decisione n. 541/2014/UE e abroga il regolamento (CE, Euratom) n. 1605/2002 (GU L 193 del 30.7.2018, pag. 1).

- (28) Al fine di consentire un utilizzo ottimale degli strumenti finanziari di debito e di capitale creati nell'ambito del programma quadro Orizzonte 2020, al tempo stesso preservando la natura distinta delle azioni nell'ambito del programma 2019-2020 e utilizzando pienamente la dotazione finanziaria disponibile, i rimborsi derivanti da uno qualsiasi di tali strumenti finanziari a causa del mancato utilizzo dei fondi messi a disposizione nell'ambito del programma 2019-2020 o del programma 2014-2018 dovrebbero andare direttamente a beneficio del programma 2019-2020.
- (29) È importante continuare a facilitare lo sfruttamento della proprietà intellettuale sviluppata dai partecipanti tutelando al tempo stesso i legittimi interessi degli altri partecipanti e della Comunità, conformemente al capo 2 del trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica ("trattato Euratom").

- (30) I fondi di garanzia per i partecipanti, gestiti dalla Commissione e istituiti a norma del regolamento (Euratom) n. 1908/2006 del Consiglio¹ e del regolamento (Euratom) n. 139/2012 del Consiglio², si sono rivelati un importante meccanismo di salvaguardia che riduce i rischi connessi agli importi dovuti e non rimborsati da partecipanti inadempienti. È auspicabile che il fondo di garanzia per i partecipanti istituito a norma del regolamento (UE) n. 1290/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio³ contempli anche le azioni disciplinate dal presente regolamento.
- (31) Per garantire condizioni uniformi di attuazione delle azioni indirette nell'ambito del programma 2019-2020, è opportuno attribuire alla Commissione competenze di esecuzione per l'adozione dei programmi di lavoro e della decisione relativa all'approvazione del finanziamento delle azioni indirette. È altresì opportuno che tali competenze di esecuzione siano esercitate conformemente al regolamento (UE) n. 182/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio⁴.

¹ Regolamento (Euratom) n. 1908/2006 del Consiglio, del 19 dicembre 2006, che stabilisce le regole per la partecipazione di imprese, centri di ricerca e università alle azioni nell'ambito del settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica e per la diffusione dei risultati della ricerca (2007-2011) (GU L 400 del 30.12.2006, pag. 1).

² Regolamento (Euratom) n. 139/2012 del Consiglio, del 19 dicembre 2011, che stabilisce le regole per la partecipazione di imprese, centri di ricerca e università alle azioni indirette nell'ambito del programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica e per la diffusione dei risultati della ricerca (2012-2013) (GU L 47 del 18.2.2012, pag. 1).

³ Regolamento (UE) n. 1290/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, che stabilisce le norme in materia di partecipazione e diffusione nell'ambito del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) - Orizzonte 2020 e che abroga il regolamento (CE) n. 1906/2006 (GU L 347 del 20.12.2013, pag. 81).

⁴ Regolamento (UE) n. 182/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

- (32) Il conseguimento degli obiettivi del programma 2019-2020 nei settori pertinenti richiede un sostegno alle attività trasversali sia nell'ambito del programma 2019-2020 che congiuntamente con le attività del programma quadro Orizzonte 2020.
- (33) La gestione efficace delle prestazioni, che comprende la valutazione e il monitoraggio, richiede lo sviluppo di specifici indicatori di prestazione misurabili nel tempo, che siano realistici pur rispecchiando la logica dell'intervento e che risultino pertinenti alla gerarchia appropriata di obiettivi e attività. È opportuno istituire meccanismi appropriati di coordinamento fra l'attuazione e il monitoraggio del programma 2019-2020, da un lato, e il monitoraggio dei progressi, delle realizzazioni e del funzionamento dello Spazio europeo della ricerca, dall'altro.
- (34) Il consiglio di amministrazione del JRC, istituito con decisione 96/282/Euratom della Commissione¹, è stato consultato sui contenuti scientifici e tecnologici delle azioni dirette del JRC
- (35) A fini di certezza del diritto, è opportuno abrogare il regolamento (Euratom) n. 1314/2013.
- (36) Il Parlamento europeo è stato consultato a titolo facoltativo e ha espresso un parere²,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

¹ Decisione 96/282/Euratom della Commissione, del 10 aprile 1996, che riorganizza il Centro comune di ricerca (GU L 107 del 30.4.1996, pag. 12).

² Parere dell'11 settembre 2018 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale).

TITOLO I

ISTITUZIONE

Articolo 1

Istituzione

Il presente regolamento istituisce il programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica per il periodo dal 1° gennaio 2019 al 31 dicembre 2020 ("programma 2019-2020") e ne stabilisce le regole di partecipazione, compresa la partecipazione ai programmi degli organismi di finanziamento che gestiscono i finanziamenti concessi a norma del presente regolamento e alle attività svolte congiuntamente a norma del presente regolamento e del programma quadro per la ricerca e l'innovazione "Orizzonte 2020" ("programma quadro Orizzonte 2020") istituito dal regolamento (UE) n. 1291/2013.

Articolo 2
Definizioni

Ai fini del presente regolamento si intende per:

- a) "attività di ricerca e innovazione", l'intero spettro delle attività di ricerca, sviluppo tecnologico, dimostrazione e innovazione, fra cui la promozione della cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali, la diffusione e ottimizzazione dei risultati e lo stimolo alla formazione e alla mobilità dei ricercatori nella Comunità europea dell'energia atomica ("Comunità");
- b) "azioni dirette", attività di ricerca e innovazione svolte dalla Commissione tramite il proprio Centro comune di ricerca ("JRC");
- c) "azioni indirette", attività di ricerca e innovazione alle quali la Comunità o l'Unione ("Unione") fornisce un sostegno finanziario e che sono svolte da partecipanti;
- d) "partenariato pubblico-privato", un partenariato nel quale i partner del settore privato, la Comunità e, se del caso, altri partner quali organismi del settore pubblico si impegnano a sostenere congiuntamente lo sviluppo e l'attuazione di un programma o di attività di ricerca e innovazione;

- e) "partenariato pubblico-pubblico", un partenariato nel quale organismi del settore pubblico o organismi investiti di attribuzioni di servizio pubblico a livello locale, regionale, nazionale o internazionale si impegnano con la Comunità a sostenere congiuntamente lo sviluppo e l'attuazione di un programma o di attività di ricerca e innovazione.

Articolo 3

Obiettivi

1. L'obiettivo generale del programma 2019-2020 è lo svolgimento di attività di ricerca e formazione nel settore nucleare, con particolare attenzione al costante miglioramento della sicurezza e della protezione nucleari e della radioprotezione, segnatamente per contribuire potenzialmente alla decarbonizzazione a lungo termine del sistema dell'energia in modo sicuro, efficiente e protetto. Tale obiettivo generale è realizzato attraverso le attività specificate nell'allegato I in forma di azioni dirette e indirette che perseguono gli obiettivi specifici di cui ai paragrafi 2 e 3 del presente articolo.
2. Le azioni indirette del programma 2019-2020 perseguono i seguenti obiettivi specifici:
 - a) sostenere la sicurezza dei sistemi nucleari;
 - b) contribuire allo sviluppo di soluzioni sicure a lungo termine per la gestione dei rifiuti nucleari finali, inclusi lo smaltimento geologico finale nonché la separazione e la trasmutazione;

- c) supportare lo sviluppo e la sostenibilità delle conoscenze specialistiche e l'eccellenza in campo nucleare a livello dell'Unione;
- d) sostenere la radioprotezione e lo sviluppo di applicazioni mediche delle radiazioni, inclusi tra l'altro la fornitura e l'utilizzo sicuri e protetti di radioisotopi;
- e) compiere progressi nella dimostrazione della fattibilità della fusione quale fonte di energia avvalendosi degli impianti di fusione esistenti e futuri;
- f) gettare le basi per future centrali elettriche di fusione sviluppando i materiali, le tecnologie e la progettazione;
- g) promuovere l'innovazione e la competitività industriale;
- h) garantire la disponibilità e l'uso delle infrastrutture di ricerca di rilevanza paneuropea.

3. Le azioni dirette del programma 2019-2020 perseguono i seguenti obiettivi specifici:

- a) migliorare la sicurezza nucleare, compresi i seguenti aspetti: sicurezza dei reattori e dei combustibili nucleari, gestione dei rifiuti, inclusi lo smaltimento geologico finale nonché la separazione e la trasmutazione, disattivazione degli impianti e capacità di gestione delle emergenze;
- b) migliorare la protezione nucleare, compresi i seguenti aspetti: salvaguardie nucleari, non proliferazione, lotta contro il traffico illecito, nonché scienza forense in campo nucleare;

- c) aumentare l'eccellenza della base scientifica nucleare per la standardizzazione;
- d) promuovere la gestione delle conoscenze, l'istruzione e la formazione;
- e) sostenere la politica dell'Unione in materia di sicurezza e protezione nucleari.

Il consiglio di amministrazione del JRC analizza qualunque nuova attività attribuita al JRC al fine di verificarne la coerenza con le attività esistenti negli Stati membri.

4. Il programma 2019-2020 è attuato in modo da assicurare che le priorità e le attività sostenute accompagnino l'evoluzione dei bisogni e tengano conto della natura evolutiva di scienza, tecnologia, innovazione, elaborazione delle politiche, mercati e società, al fine di garantire un'utilizzazione ottimale delle risorse umane e finanziarie ed evitare sovrapposizioni delle attività di ricerca e sviluppo nucleari nell'Unione.
5. Nell'ambito degli obiettivi specifici di cui ai paragrafi 2 e 3, si può tenere conto di bisogni nuovi e imprevisti sorti durante il periodo di attuazione del programma 2019-2020. Ciò può includere, se debitamente giustificato, risposte a nuove opportunità, crisi e minacce, a bisogni connessi all'elaborazione di nuove politiche dell'Unione e allo svolgimento di azioni pilota che si prevede di sostenere nell'ambito di programmi futuri.

Articolo 4
Dotazione finanziaria

1. La dotazione finanziaria per l'attuazione del programma 2019-2020 è pari a 770 220 000 EUR. Tale importo è suddiviso come segue:
- a) per azioni indirette per il programma di ricerca e sviluppo della fusione:
349 834 000 EUR;
 - b) per azioni indirette per la fissione nucleare, la sicurezza e la radioprotezione:
151 579 000 EUR;
 - c) per azioni dirette: 268 807 000 EUR.

Per l'esecuzione delle azioni indirette del programma 2019-2020, le spese amministrative della Commissione rappresentano in media non più del 6% del totale combinato degli importi di cui al primo comma, lettera a) e b), nel corso della durata del programma 2019-2020.

2. La dotazione finanziaria del programma 2019-2020 può coprire le spese relative alle attività di preparazione, monitoraggio, controllo, audit e valutazione necessarie ai fini della gestione di tale programma e del raggiungimento dei suoi obiettivi, fra cui in particolare studi e riunioni di esperti, purché collegate agli obiettivi generali del presente regolamento, e le spese relative a reti informatiche per il trattamento e lo scambio di informazioni, nonché tutte le altre spese di assistenza tecnica e amministrativa sostenute dalla Commissione per la gestione del programma 2019-2020. Le spese per azioni continue e ripetitive quali controlli, audit e reti informatiche saranno finanziate entro i limiti delle spese amministrative della Commissione di cui al paragrafo 1.
3. Se necessario e debitamente giustificato, alcuni stanziamenti possono essere iscritti nel bilancio dopo il 2020 per coprire spese per assistenza tecnica e amministrativa, onde consentire la gestione delle azioni non completate entro il 31 dicembre 2020.
4. Laddove le azioni dirette contribuiscano a iniziative avviate da soggetti a cui la Commissione ha affidato la realizzazione di compiti a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, e dell'articolo 15, tale contributo non è considerato parte del contributo finanziario assegnato a dette iniziative.
5. Gli impegni di bilancio possono essere frazionati in rate annuali. Ogni anno la Commissione impegna le rate annuali tenendo conto dello stato di avanzamento delle azioni che beneficiano di un sostegno finanziario, del fabbisogno stimato e delle disponibilità di bilancio.

Articolo 5
Associazione di paesi terzi

1. Il programma 2019-2020 è aperto all'associazione:
 - a) di paesi in via di adesione, paesi candidati e potenziali paesi candidati, conformemente ai principi generali e alle condizioni generali per la partecipazione di questi paesi ai programmi dell'Unione stabiliti nei rispettivi accordi quadro e nelle rispettive decisioni dei consigli di associazione o in accordi analoghi;
 - b) dei membri dell'Associazione europea di libero scambio (EFTA) o dei paesi o territori contemplati dalla politica europea di vicinato, che soddisfino i seguenti criteri:
 - i) possesso di una buona capacità in campo scientifico, tecnologico e di innovazione;
 - ii) possesso di un'esperienza positiva di partecipazione ai programmi di ricerca e innovazione dell'Unione;
 - iii) assicurazione di un trattamento giusto ed equo dei diritti di proprietà intellettuale;
 - c) di paesi o territori associati con il settimo programma quadro Euratom o il programma Euratom di ricerca e formazione 2014-2018.

2. I termini e le condizioni specifici della partecipazione dei paesi associati al programma 2019-2020, fra cui il contributo finanziario calcolato in base al prodotto interno lordo del paese associato, sono determinati da accordi internazionali fra l'Unione e i paesi associati.

TITOLO II

ATTUAZIONE

CAPO I

Attuazione, gestione e forme di sostegno

Articolo 6

Gestione e forme di sostegno della Comunità

1. Il programma 2019-2020 è attuato mediante azioni indirette con l'impiego di una o più forme di finanziamento di cui al regolamento finanziario, in particolare sovvenzioni, premi, appalti e strumenti finanziari. Il sostegno della Comunità consiste anche in azioni dirette in forma di attività di ricerca e innovazione svolte dal JRC.

2. Fatto salvo l'articolo 10 del trattato Euratom, la Commissione può affidare parte dell'attuazione del programma 2019-2020 agli organismi di finanziamento di cui all'articolo 62, paragrafo 1, lettera c), del regolamento finanziario.

La Commissione può anche affidare l'esecuzione di azioni indirette del programma 2019-2020 a organismi istituiti nell'ambito del programma quadro Orizzonte 2020 o in esso menzionati.

3. La Commissione adotta, mediante atti di esecuzione secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 12, paragrafo 3, la decisione di approvazione del finanziamento di azioni indirette.

Articolo 7

Regole relative alla partecipazione e alla diffusione dei risultati della ricerca

1. Fatti salvi i paragrafi 2 e 3 del presente articolo, la partecipazione di un soggetto giuridico ad azioni indirette svolte nell'ambito del programma 2019-2020 è disciplinata dalle regole stabilite nel regolamento (UE) n. 1290/2013.
2. Ai fini del programma 2019-2020, le "norme di sicurezza" di cui all'articolo 43, paragrafo 2, primo comma, del regolamento (UE) n. 1290/2013 includono gli interessi della difesa degli Stati membri ai sensi dell'articolo 24 del trattato Euratom.

In deroga all'articolo 44, paragrafo 3, primo comma, del regolamento (UE) n. 1290/2013, la Commissione o l'organismo di finanziamento può, relativamente ai risultati generati da partecipanti che hanno beneficiato di finanziamenti della Comunità, opporsi ai trasferimenti di proprietà o alla concessione di licenze esclusive o non esclusive a terzi stabiliti in un paese terzo non associato con il programma 2019-2020, qualora ritenga che il trasferimento o la concessione non corrispondano all'interesse di sviluppare la competitività dell'economia dell'Unione o non siano coerenti con i principi etici o le considerazioni di sicurezza. Le "considerazioni di sicurezza" includono gli interessi della difesa degli Stati membri ai sensi dell'articolo 24 del trattato Euratom.

In deroga all'articolo 49, paragrafo 1, primo comma, del regolamento (UE) n. 1290/2013, la Comunità e le sue imprese comuni godono, ai fini dello sviluppo, dell'attuazione e del monitoraggio delle politiche e dei programmi della Comunità o di obblighi assunti nell'ambito della cooperazione internazionale con paesi terzi e organizzazioni internazionali, dei diritti di accesso ai risultati di un partecipante che ha beneficiato del finanziamento della Comunità. Tali diritti di accesso, che comprendono il diritto di autorizzare terzi ad avvalersi dei risultati in appalti pubblici e il diritto di concedere sublicenze, sono limitati all'utilizzazione non commerciale e non competitiva e sono concessi a titolo gratuito.

3. Il fondo di garanzia per i partecipanti istituito a norma del regolamento (UE) n. 1290/2013 copre il rischio associato al mancato recupero di importi dovuti dai partecipanti nell'ambito di azioni finanziate tramite sovvenzioni da parte della Commissione o di organismi di finanziamento a norma del presente regolamento.

Articolo 8

Attività trasversali

1. Per raggiungere gli obiettivi del programma 2019-2020 e affrontare sfide comuni a tale programma 2019-2020 e al programma quadro Orizzonte 2020, attività trasversali rispetto alle azioni indirette di cui all'allegato I e alle azioni indirette che attuano il programma specifico del programma quadro Orizzonte 2020, istituito dalla decisione 2013/743/UE del Consiglio¹, possono beneficiare del contributo finanziario dell'Unione.
2. Il contributo finanziario di cui al paragrafo 1 del presente articolo può essere una combinazione dei contributi finanziari per azioni indirette di cui all'articolo 4 del presente regolamento e all'articolo 6 del regolamento (UE) n. 1291/2013 ed essere attuato mediante un singolo regime di finanziamento.

Articolo 9

Parità di genere

Il programma 2019-2020 garantisce l'effettiva promozione della parità di genere e della dimensione del genere nei contenuti della ricerca e dell'innovazione.

¹ Decisione 2013/743/UE del Consiglio, del 3 dicembre 2013, che stabilisce il programma specifico di attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020 e abroga le decisioni 2006/971/CE, 2006/972/CE, 2006/973/CE, 2006/974/CE e 2006/975/CE (GU L 347 del 20.12.2013, pag. 965).

Articolo 10

Principi etici

1. Tutte le attività di ricerca e innovazione svolte nell'ambito del programma 2019-2020 rispettano i principi etici e la pertinente normativa nazionale, unionale e internazionale, fra cui la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e la Convenzione europea dei diritti dell'uomo e relativi protocolli addizionali.

È prestata particolare attenzione al principio di proporzionalità, al diritto alla riservatezza, al diritto alla protezione dei dati di carattere personale, al diritto all'integrità fisica e mentale di una persona, al diritto alla non discriminazione e all'esigenza di garantire livelli elevati di protezione della salute umana.

2. Le attività di ricerca e innovazione svolte nell'ambito del programma 2019-2020 sono esclusivamente incentrate sulle applicazioni civili.

Articolo 11

Programmi di lavoro

1. La Commissione adotta, mediante atti di esecuzione secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 12, paragrafo 3, programmi di lavoro per l'attuazione delle azioni indirette. Tali programmi di lavoro consentono approcci dal basso verso l'alto che affrontano gli obiettivi con modalità innovative.

I programmi di lavoro stabiliscono gli elementi essenziali di attuazione delle azioni a norma del regolamento finanziario, fra cui gli obiettivi dettagliati, i finanziamenti associati e il calendario, nonché un approccio pluriennale e gli orientamenti strategici per i successivi anni di attuazione.

2. Per le azioni dirette, la Commissione elabora, conformemente alla decisione 96/282/Euratom, un programma di lavoro pluriennale che specifica in maniera più dettagliata gli obiettivi e le priorità scientifiche e tecnologiche figuranti nell'allegato I, nonché il calendario di attuazione.

Il programma di lavoro pluriennale di cui al primo comma tiene anche conto delle attività di ricerca pertinenti svolte dagli Stati membri, dai paesi associati e dalle organizzazioni europee e internazionali. Ove e quando necessario, esso è aggiornato.

3. I programmi di lavoro di cui ai paragrafi 1 e 2 tengono conto dello stato attuale della scienza, della tecnologia e dell'innovazione a livello nazionale, unionale e internazionale e dei pertinenti sviluppi che interessano le politiche, i mercati e la società. Ove e quando necessario, essi sono aggiornati.
4. I programmi di lavoro di cui ai paragrafi 1 e 2 contengono una sezione che identifica le attività trasversali di cui all'articolo 8.

Articolo 12
Procedura di comitato

1. La Commissione è assistita da un comitato. Esso è un comitato ai sensi del regolamento (UE) n. 182/2011.
2. Il comitato si riunisce in due distinte formazioni che si occupano rispettivamente degli aspetti del programma 2019-2020 relativi alla fissione e alla fusione.

Al fine di facilitare l'attuazione del programma 2019-2020, per ciascuna riunione del comitato secondo quanto stabilito nell'ordine del giorno, la Commissione rimborsa, in conformità degli orientamenti da essa definiti, le spese di un rappresentante per Stato membro nonché di un esperto/consulente per Stato membro per i punti dell'ordine del giorno per i quali uno Stato membro richiede una competenza specifica.

3. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica la procedura d'esame di cui all'articolo 5 del regolamento (UE) n. 182/2011.
4. Laddove il parere del comitato debba essere ottenuto con procedura scritta, questa si conclude senza esito quando, entro il termine per la formulazione del parere, il presidente del comitato decida in tal senso o la maggioranza semplice dei membri del comitato lo richieda.

Articolo 13
Informazioni al comitato

La Commissione riferisce periodicamente al comitato di cui all'articolo 12 dei progressi generali compiuti nell'attuazione del programma 2019-2020 e lo informa tempestivamente su tutte le azioni indirette proposte o finanziate nell'ambito del programma 2019-2020.

Articolo 14
Consulenze esterne e partecipazione della società

1. L'attuazione del programma 2019-2020 tiene conto dei pareri e dei contributi provenienti, ove appropriato:
 - a) dal comitato scientifico e tecnico Euratom di cui all'articolo 134 del trattato Euratom;
 - b) da gruppi consultivi indipendenti di esperti di alto livello istituiti dalla Commissione;
 - c) dalle strutture di dialogo istituite nell'ambito di accordi internazionali in materia di scienza e tecnologia;
 - d) da attività di pianificazione;
 - e) da consultazioni pubbliche mirate (anche con le autorità o i soggetti interessati a livello regionale e nazionale, ove appropriato); e

- f) da processi trasparenti e interattivi che garantiscono il sostegno alla ricerca e all'innovazione responsabili.
2. Si tiene inoltre pienamente conto dei programmi di ricerca e innovazione stilati, tra gli altri, dalle piattaforme tecnologiche europee, dalle iniziative di programmazione congiunta e dai partenariati europei per l'innovazione.

CAPO II

Ambiti di azione specifici

Articolo 15

Piccole e medie imprese

Un'attenzione particolare è rivolta a garantire un'adeguata partecipazione delle piccole e medie imprese (PMI) e del settore privato in generale al programma 2019-2020 nonché un'adeguata ripercussione sugli stessi dell'innovazione generata dal programma. Sono svolte valutazioni quantitative e qualitative della partecipazione delle PMI nell'ambito dei dispositivi di valutazione e controllo.

Articolo 16

Partenariati pubblico-privato e pubblico-pubblico

Per conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 3 del presente regolamento, specifiche attività del programma 2019-2020 possono essere attuate mediante:

- a) imprese comuni istituite sulla base del capo 5 del trattato Euratom;
- b) partenariati pubblico-pubblico sulla base del regime di finanziamento "azioni di cofinanziamento del programma";
- c) partenariati pubblico-privato contrattuali di cui all'articolo 25 del regolamento (UE) n. 1291/2013.

Articolo 17

Cooperazione internazionale con paesi terzi e organizzazioni internazionali

1. I soggetti stabiliti in paesi terzi e le organizzazioni internazionali sono ammessi a partecipare alle azioni indirette del programma 2019-2020 alle condizioni stabilite dal regolamento (UE) n. 1290/2013. L'articolo 7 del presente regolamento dispone le eccezioni a tale principio generale. Il programma 2019-2020 promuove la cooperazione internazionale con paesi terzi e organizzazioni internazionali al fine di:
 - a) rafforzare l'eccellenza e l'attrattiva dell'Unione nel campo della ricerca e dell'innovazione, nonché la sua competitività economica e industriale;
 - b) affrontare efficacemente le sfide sociali comuni;
 - c) sostenere gli obiettivi strategici esterni e di sviluppo dell'Unione a complemento dei programmi esterni e di sviluppo e ricercare sinergie con altre politiche dell'Unione.
2. Sono attuate azioni mirate volte a promuovere la cooperazione con specifici paesi terzi o gruppi di paesi terzi, sulla base di un approccio strategico, nonché degli interessi comuni, delle priorità e dei vantaggi reciproci, tenendo conto delle capacità scientifiche e tecnologiche di tali paesi e delle opportunità di mercato, come pure dell'impatto previsto.

È opportuno incoraggiare l'accesso reciproco a programmi di paesi terzi. Per ottenere il massimo impatto, sono promossi il coordinamento e le sinergie con iniziative degli Stati membri e dei paesi associati. Il carattere della cooperazione può variare a seconda dei paesi partner specifici.

Le priorità di cooperazione tengono conto degli sviluppi delle politiche dell'Unione, delle opportunità di cooperazione con paesi terzi e del trattamento giusto ed equo dei diritti di proprietà intellettuale.

Articolo 18

Informazione, comunicazione, sfruttamento e diffusione

1. Nell'esecuzione del programma 2019-2020, le attività di comunicazione e di diffusione sono considerate parte integrante delle azioni sostenute dal programma 2019-2020.
2. Le attività di comunicazione di cui al paragrafo 1 possono comprendere:
 - a) iniziative volte a incrementare la conoscenza dei finanziamenti nell'ambito del programma 2019-2020 e ad agevolare l'accesso agli stessi, in particolare per le regioni o i tipi di partecipanti relativamente sottorappresentati;

- b) assistenza mirata ai progetti e ai consorzi per fornire loro l'accesso alle competenze necessarie per ottimizzare la comunicazione, lo sfruttamento e la diffusione dei risultati;
 - c) iniziative volte a stimolare il dialogo e il dibattito con il pubblico su temi scientifici, tecnologici e connessi all'innovazione, avvalendosi anche dei media sociali e di altre tecnologie e metodologie innovative;
 - d) la comunicazione delle priorità politiche dell'Unione, purché connesse agli scopi del presente regolamento, in particolare, la Commissione fornisce informazioni tempestive e particolareggiate agli Stati membri.
3. Nel rispetto del trattato Euratom e della pertinente normativa dell'Unione, le attività di diffusione di cui al paragrafo 1 possono comprendere:
- a) azioni che riuniscono i risultati provenienti da una serie di progetti, compresi quelli che possono essere finanziati da altre fonti, al fine di fornire banche dati di agile consultazione e relazioni di sintesi sui principali risultati;
 - b) la diffusione dei risultati indirizzata ai responsabili politici, compresi gli organismi di normazione, per promuovere l'impiego di risultati significativi sotto il profilo delle politiche da parte degli organismi appropriati a livello internazionale, unionale, nazionale e regionale.

CAPO III

Controllo

Articolo 19

Controllo e audit

1. Il sistema di controllo istituito per l'esecuzione del presente regolamento è concepito per fornire un'assicurazione ragionevole dell'effettiva adeguatezza della gestione dei rischi relativi all'efficacia e all'efficienza delle operazioni, nonché della legalità e regolarità delle transazioni connesse, tenendo conto del carattere pluriennale dei programmi e della natura dei pagamenti interessati.
2. Il sistema di controllo di cui al paragrafo 1 garantisce un equilibrio appropriato fra fiducia e controllo, tenendo conto dei costi amministrativi e di altri costi dei controlli a tutti i livelli, in particolare per i partecipanti, al fine di conseguire gli obiettivi del programma 2019-2020 e di attrarre i migliori ricercatori e le imprese più innovative.
3. Nell'ambito del sistema di controllo di cui al paragrafo 1, la strategia di audit delle spese delle azioni indirette del programma 2019-2020 si basa sull'audit finanziario di un campione rappresentativo di spese sostenute in tutta la sfera di attuazione del programma 2019-2020. Tale campione rappresentativo è integrato da una selezione basata su una valutazione dei rischi connessi alle spese.

Gli audit delle spese delle azioni indirette nell'ambito del programma 2019-2020 sono eseguiti in modo coerente nel rispetto dei principi di economia, efficienza ed efficacia, onde minimizzarne l'onere per i partecipanti.

Articolo 20

Tutela degli interessi finanziari dell'Unione

1. La Commissione adotta provvedimenti opportuni volti a garantire che, nel realizzare le azioni finanziate ai sensi del presente regolamento, gli interessi finanziari dell'Unione siano tutelati mediante l'applicazione di misure preventive contro la frode, la corruzione e ogni altra attività illecita, mediante controlli efficaci e, ove fossero rilevate irregolarità, mediante il recupero delle somme indebitamente versate e, se del caso, tramite sanzioni amministrative e finanziarie effettive, proporzionate e dissuasive.
2. La Commissione o i suoi rappresentanti e la Corte dei conti hanno potere di controllo, esercitabile sulla base di documenti e sul posto, su tutti i beneficiari di sovvenzioni, contraenti e subcontraenti che hanno ottenuto finanziamenti dell'Unione nell'ambito del presente regolamento.

Fatto salvo il paragrafo 3, gli audit della Commissione possono essere svolti fino a due anni dopo l'effettuazione dell'ultimo pagamento.

3. L'Ufficio europeo per la lotta antifrode (OLAF) può svolgere indagini, inclusi controlli e verifiche sul posto, secondo le disposizioni e le procedure di cui al regolamento (UE, Euratom) n. 883/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio¹ e al regolamento (Euratom, CE) n. 2185/96 del Consiglio², per accertare l'esistenza di frodi, corruzione o altra attività illecita lesiva degli interessi finanziari dell'Unione, in connessione con una convenzione di sovvenzione o decisione di sovvenzione o con un contratto finanziato nell'ambito del programma 2019-2020.
4. Fatti salvi i paragrafi 1, 2 e 3, gli accordi di cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali, i contratti, le convenzioni di sovvenzione e le decisioni di sovvenzione risultanti dall'applicazione del presente regolamento contengono disposizioni che autorizzano esplicitamente la Commissione, la Corte dei conti e l'OLAF a procedere a tali audit e indagini, secondo le rispettive competenze.

¹ Regolamento (UE, Euratom) n. 883/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 settembre 2013, relativo alle indagini svolte dall'Ufficio europeo per la lotta antifrode (OLAF) e che abroga il regolamento (CE) n. 1073/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (Euratom) n. 1074/1999 del Consiglio (GU L 248 del 18.9.2013, pag. 1).

² Regolamento (Euratom, CE) n. 2185/96 del Consiglio, dell'11 novembre 1996, relativo ai controlli e alle verifiche sul posto effettuati dalla Commissione ai fini della tutela degli interessi finanziari delle Comunità europee contro le frodi e altre irregolarità (GU L 292 del 15.11.1996, pag. 2).

CAPO IV

Controllo e valutazione

Articolo 21

Controllo

1. La Commissione controlla con periodicità annuale l'attuazione del programma 2019-2020, compresi i progressi e le realizzazioni. La Commissione fornisce al comitato di cui all'articolo 12 informazioni al riguardo.
2. La Commissione riferisce e pubblica i risultati del controllo di cui al paragrafo 1.

Articolo 22

Valutazione

1. Le valutazioni sono effettuate con tempestività sufficiente per alimentare il processo decisionale.

Entro il 31 dicembre 2022 la Commissione esegue, con l'assistenza di esperti indipendenti selezionati sulla base di una procedura trasparente, una valutazione *ex post* del programma 2019-2020. Tale valutazione riguarda le motivazioni, l'attuazione e i risultati, nonché gli impatti a più lungo termine e la sostenibilità delle misure, e sarà presa in considerazione ai fini di una decisione sull'eventuale rinnovo, modifica o sospensione di misure successive.

2. Fatto salvo il paragrafo 1, le azioni dirette e indirette del programma 2019-2020 formano oggetto di valutazioni separate.
3. Le valutazioni di cui ai paragrafi 1 e 2 hanno per oggetto i progressi compiuti verso il conseguimento degli obiettivi stabiliti all'articolo 3, tenendo conto dei pertinenti indicatori di prestazione definiti nell'allegato II.
4. Se del caso e qualora siano disponibili, gli Stati membri forniscono alla Commissione i dati e le informazioni necessari per il controllo e la valutazione delle misure interessate.
5. La Commissione comunica le conclusioni delle valutazioni di cui ai paragrafi 1 e 2, corredate delle proprie osservazioni, al Parlamento europeo, al Consiglio e al Comitato economico e sociale europeo.

TITOLO III

DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI

Articolo 23

Abrogazione e disposizioni transitorie

1. Il regolamento (Euratom) n. 1314/2013 è abrogato con effetto a decorrere dal 1° gennaio 2019.
2. Fatto salvo il paragrafo 1, le attività o azioni che beneficiano del sostegno finanziario della Comunità nell'ambito del regolamento (Euratom) n. 1314/2013 continuano a essere disciplinate dalle norme applicabili a tali attività o azioni fino alla loro soppressione, al loro completamento o alla loro chiusura. Se necessario, eventuali compiti rimanenti del comitato istituito a norma del regolamento (Euratom) n. 1314/2013 sono eseguiti dal comitato di cui all'articolo 12 del presente regolamento.
3. La dotazione finanziaria di cui all'articolo 4 può inoltre coprire le spese di assistenza tecnica e amministrativa necessarie ad assicurare la transizione tra il programma 2019-2020 e le misure adottate a norma del regolamento (Euratom) n. 1314/2013.

4. In deroga all'articolo 209, paragrafo 3, secondo comma, del regolamento finanziario, i rimborsi annuali generati da uno strumento finanziario istituito a norma del regolamento (UE) n. 1291/2013 e derivanti dal mancato utilizzo dei fondi messi a disposizione a norma del presente regolamento o del regolamento (Euratom) n. 1314/2013 sono assegnati al programma 2019-2020.

Articolo 24

Entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore il terzo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a ..., il

Per il Consiglio

Il presidente

ALLEGATO I

ATTIVITÀ

Motivazioni del programma 2019-2020 – preparare il terreno per il 2020

Realizzando gli obiettivi stabiliti all'articolo 3, il programma 2019-2020 rafforzerà i risultati ottenuti in relazione alle tre priorità del programma quadro "Orizzonte 2020": eccellenza scientifica, leadership industriale e sfide della società.

L'energia nucleare costituisce uno degli argomenti che alimentano il dibattito su come affrontare i cambiamenti climatici e ridurre la dipendenza dell'Europa dalle importazioni di energia. Nel più ampio contesto della scelta del mix energetico sostenibile per il futuro, con le sue attività di ricerca il programma 2019-2020 contribuirà altresì al dibattito sui vantaggi e sui limiti dell'energia da fissione nucleare per un'economia a basse emissioni di carbonio. Grazie al continuo miglioramento della sicurezza, le tecnologie nucleari più avanzate potrebbero offrire altresì la prospettiva di un significativo miglioramento dell'efficienza e dell'utilizzo delle risorse, nonché di una produzione di rifiuti inferiore rispetto a quella delle installazioni odierne. La massima attenzione possibile sarà riservata agli aspetti della sicurezza nucleare.

Il programma 2019-2020 rafforzerà il quadro della ricerca e dell'innovazione nel settore nucleare e coordinerà le attività di ricerca degli Stati membri, evitando sovrapposizioni, mantenendo un livello di massa critica in settori essenziali e garantendo un utilizzo ottimale dei finanziamenti pubblici. Il coordinamento non impedirà tuttavia agli Stati membri di adottare programmi che rispondano alle esigenze nazionali.

La strategia di sviluppare la fusione quale alternativa credibile per la produzione commerciale di energia a zero emissioni di carbonio seguirà una tabella di marcia le cui tappe porteranno all'obiettivo di produrre energia elettrica entro il 2050. Per attuare tale strategia, i lavori collegati alla fusione nell'Unione, compresi gli aspetti della governance, del finanziamento e della gestione, dovranno essere ristrutturati per garantire il passaggio delle priorità dalla ricerca pura alla concezione, costruzione e operazione di futuri impianti, quali ITER, DEMO e a ulteriori iniziative. Ciò richiederà una stretta cooperazione fra l'intera comunità degli operatori del settore della fusione dell'Unione, la Commissione e le agenzie di finanziamento nazionali.

Per mantenere le competenze dell'Unione necessarie per raggiungere tali obiettivi, il programma 2019-2020 deve rafforzare ulteriormente la propria attività di formazione istituendo meccanismi di formazione di interesse paneuropeo che produrranno programmi specifici. Ciò permetterà di continuare a promuovere lo Spazio europeo della ricerca e l'ulteriore integrazione di nuovi Stati membri e di paesi associati.

Attività necessarie per raggiungere gli obiettivi del programma

Azioni indirette

Per garantire che le azioni indirette del programma 2019-2020 potenzino in modo reciproco le attività di ricerca degli Stati membri e del settore privato, le priorità dei programmi di lavoro devono essere stabilite sulla base di appropriati input delle autorità pubbliche nazionali e dei portatori d'interessi nel campo della ricerca nucleare raggruppati in organismi o quadri, quali le piattaforme tecnologiche e i forum tecnici per i sistemi nucleari e la sicurezza, la gestione dei rifiuti finali e la radioprotezione/rischi a basse dosi e la ricerca sulla fusione e qualsiasi organizzazione o forum pertinente di portatori d'interessi del settore nucleare.

- a) Sostegno alla sicurezza dei sistemi nucleari (sfide della società, eccellenza scientifica, leadership industriale)

In sintonia con l'obiettivo generale, il sostegno per attività congiunte della ricerca relative al funzionamento e alla disattivazione sicuri delle filiere di reattori (compresi gli impianti del ciclo del combustibile) operanti nell'Unione o, nella misura necessaria per mantenere vaste competenze nel settore della sicurezza nucleare nell'Unione, dei tipi di reattori che potranno essere usati in futuro, incentrandosi esclusivamente sugli aspetti della sicurezza (safety), compresi tutti gli aspetti del ciclo del combustibile, quali la separazione e la trasmutazione.

- b) Contributo allo sviluppo di soluzioni sicure e a lungo termine per la gestione dei rifiuti nucleari finali, inclusi lo smaltimento geologico finale e la separazione e la trasmutazione (eccellenza scientifica; sfide della società)

Attività di ricerca congiunte e/o coordinate sui rimanenti aspetti essenziali dello smaltimento geologico del combustibile *esaurito* e dei rifiuti radioattivi a lunga vita, con l'eventuale dimostrazione di tecnologie e sicurezza. Tali attività devono promuovere lo sviluppo di una visione comune all'interno dell'Unione sulle principali questioni relative alla gestione dei rifiuti, dallo scarico del combustibile allo smaltimento.

Attività di ricerca relative alla gestione di altri flussi di rifiuti radioattivi per i quali non esistono attualmente processi industriali maturi.

- c) Sostegno allo sviluppo e alla sostenibilità delle conoscenze specialistiche e dell'eccellenza in campo nucleare a livello dell'Unione europea (eccellenza scientifica)

Promozione di attività congiunte di formazione e mobilità fra centri di ricerca e le imprese e fra diversi Stati membri e paesi associati e sostegno al mantenimento di competenze nucleari pluridisciplinari per garantire la disponibilità nel lungo termine di ricercatori, ingegneri e altri operatori dotati delle qualifiche necessarie nel settore nucleare dell'Unione.

- d) Sostegno alla radioprotezione e allo sviluppo di applicazioni mediche delle radiazioni, inclusi tra l'altro la fornitura e l'utilizzo sicuri e protetti di radioisotopi (eccellenza scientifica; sfide della società)

Attività di ricerca congiunte e/o coordinate, in particolare quelle relative ai rischi derivanti da basse dosi di esposizione industriale, medica o ambientale e alla gestione delle emergenze a seguito di incidenti che implicano radiazioni, nonché alla radioecologia, in modo da creare una base scientifica e tecnologica paneuropea per un sistema di protezione solido, equo e socialmente accettabile.

Attività di ricerca sulle applicazioni mediche che utilizzano radiazioni ionizzanti e trattamento degli aspetti relativi alla sicurezza operativa della radioprotezione e relativa utilizzazione.

- e) Progressi nella dimostrazione della fattibilità della fusione quale fonte di energia avvalendosi degli impianti di fusione esistenti e futuri (leadership industriale; sfide della società)

Sostegno ad attività comuni di ricerca condotte da membri di EUROfusion e da entità di cui alla lettera i), per garantire il rapido avvio del pieno ed efficace funzionamento di ITER, compreso l'uso degli impianti pertinenti (fra cui JET, il toroide europeo comune), della modellizzazione integrata mediante, tra l'altro, computer ad alte prestazioni e di attività di formazione per preparare la prossima generazione di ricercatori e ingegneri.

- f) Preparazione delle basi per future centrali elettriche a fusione sviluppando i materiali, le tecnologie e la progettazione (leadership industriale; sfide della società)

Sostegno ad attività congiunte svolte da membri di EUROfusion e da entità di cui alla lettera i) per sviluppare e qualificare materiali destinati a una centrale elettrica di dimostrazione che richiede, fra l'altro, lavori propedeutici per un impianto adatto di prova dei materiali e negoziati volti alla partecipazione dell'Unione a un quadro internazionale appropriato per tale impianto. Ai fini di tale sviluppo e di tali qualificazioni occorre fare ricorso a tutti i possibili livelli di capacità sperimentali, computazionali e teoriche disponibili.

Sostegno ad attività congiunte di ricerca condotte da membri dell'accordo europeo per lo sviluppo della fusione o da entità di cui alla lettera i) per affrontare questioni relative al funzionamento dei reattori e sviluppare e dimostrare tutte le tecnologie pertinenti per una centrale elettrica di fusione di dimostrazione. Tali attività comprenderanno la preparazione di una centrale elettrica di dimostrazione completa, i progetti preliminari e l'esplorazione del potenziale degli stellarator quale tecnologia per le centrali elettriche.

- g) Promozione dell'innovazione e della competitività dell'industria (leadership industriale)

Attuare o sostenere la gestione delle conoscenze e il trasferimento delle tecnologie dalla ricerca cofinanziata dal programma 2019-2020 alle industrie che ne sfruttano tutti gli aspetti innovativi.

Promuovere l'innovazione mediante, fra l'altro, il libero accesso alle pubblicazioni scientifiche, una banca dati per la gestione e la diffusione delle conoscenze e la promozione di temi tecnologici nei programmi di istruzione.

A lungo termine, il programma 2019-2020 deve sostenere la preparazione e lo sviluppo di un settore industriale competitivo della fusione nucleare che agevoli ove opportuno la partecipazione del settore privato e delle PMI, in particolare attraverso l'attuazione di una tabella di marcia tecnologica per la realizzazione di una centrale elettrica a fusione, con la partecipazione attiva dell'industria nella progettazione e nei progetti di sviluppo.

- h) Garanzia della disponibilità e dell'uso delle infrastrutture di ricerca di rilevanza paneuropea (eccellenza scientifica)

Attività a sostegno della costruzione, della ristrutturazione, dell'uso e del mantenimento della disponibilità di infrastrutture di ricerca essenziali nell'ambito del programma 2019-2020, nonché dell'accesso appropriato a tali infrastrutture e della cooperazione fra le stesse.

i) Programma europeo di fusione

Programma congiunto di attività per l'attuazione della tabella di marcia verso l'obiettivo di produrre elettricità entro il 2050, cofinanziate tramite una sovvenzione EUROfusion (azione di cofinanziamento del programma) concessa a norma del regolamento (Euratom) n. 1314/2013 ai soggetti giuridici istituiti o designati dagli Stati membri e dai paesi terzi associati con il programma 2019-2020. La sovvenzione EUROfusion può continuare a essere finanziata nell'ambito del programma 2019-2020. Il programma congiunto potrà includere risorse in natura della Comunità, quali lo sfruttamento scientifico e tecnico dell'installazione JET, a norma dell'articolo 10 del trattato Euratom, o il distacco di personale della Commissione.

Azioni dirette del JRC

Le priorità delle azioni dirette devono essere definite previa consultazione delle pertinenti direzioni generali della Commissione e del consiglio d'amministrazione del JRC.

Le attività nucleari del JRC devono mirare a sostenere l'attuazione delle direttive del Consiglio 2009/71/Euratom¹ e 2011/70/Euratom², così come le conclusioni del Consiglio che danno priorità a standard più rigorosi per la sicurezza nucleare nell'Unione e nel mondo.

¹ Direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio, del 25 giugno 2009, che istituisce un quadro comunitario per la sicurezza nucleare degli impianti nucleari (GU L 172 del 2.7.2009, pag. 18).

² Direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio, del 19 luglio 2011, che istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi (GU L 199 del 2.8.2011, pag. 48).

Il JRC deve contribuire, in particolare, alla ricerca in materia di sicurezza nucleare per l'uso sicuro e pacifico dell'energia nucleare e altre applicazioni non di fissione. Il JRC fornirà una base scientifica per le pertinenti politiche dell'Unione e, ove necessario, reagirà nei limiti della sua missione e della sua competenza a eventi, guasti e incidenti nucleari. A tal fine, il JRC svolgerà ricerche e valutazioni, fornirà riferimenti e standard e impartirà formazioni teoriche e pratiche specifiche. Si cercheranno sinergie con pertinenti iniziative trasversali, ove appropriato, al fine di garantire un'utilizzazione ottimale delle risorse umane e finanziarie e di evitare sovrapposizioni nel settore della ricerca e dello sviluppo nucleare nell'Unione. Le attività del JRC in tali settori saranno svolte tenendo conto delle pertinenti iniziative a livello di regioni, di Stati membri o dell'Unione, nella prospettiva di realizzare lo Spazio europeo della ricerca.

- a) Migliorare la sicurezza (safety) nucleare, che comprende: la sicurezza dei reattori e dei combustibili nucleari, la gestione dei rifiuti, inclusi lo smaltimento geologico finale nonché la separazione e la trasmutazione; la disattivazione degli impianti e la capacità di gestione delle emergenze,

Il JRC contribuirà allo sviluppo di strumenti e metodi per realizzare elevati standard di sicurezza per gli impianti nucleari e i cicli del combustibile che hanno rilevanza per l'Europa. Tali strumenti e metodi comprendono:

- 1) la modellizzazione e le metodologie di analisi degli incidenti gravi, ai fini della valutazione dei margini di sicurezza operativa degli impianti nucleari; il sostegno all'adozione di un approccio comune europeo alla valutazione dei cicli avanzati del combustibile e dei progetti; l'investigazione e la diffusione degli insegnamenti tratti dall'esperienza operativa. Il JRC proseguirà ulteriormente la propria "*European Clearinghouse on NPP Operational Experience Feedback*" (ufficio europeo per lo scambio di esperienze operative sulle centrali nucleari) per concentrare le proprie attività sulle sfide alla sicurezza nucleare del dopo Fukushima, ricorrendo alle competenze degli Stati membri in questo settore;
- 2) la riduzione al minimo delle incertezze scientifiche nella predizione del comportamento a lungo termine dei rifiuti nucleari e della dispersione di radionuclidi nell'ambiente, e aspetti essenziali della ricerca sulla disattivazione degli impianti nucleari;

- 3) scambi con i pertinenti portatori d'interessi ai fini del potenziamento della capacità dell'Unione di rispondere a guasti e incidenti nucleari mediante la ricerca sui sistemi di allarme e i modelli di dispersione radiologica nell'atmosfera e mobilitando risorse e competenze per l'analisi e la modellazione di incidenti nucleari.
- b) Migliorare la sicurezza (security) nucleare, che comprende: i controlli di sicurezza nucleare, la non proliferazione, la lotta contro il traffico illecito, e la scienza forense in campo nucleare,

Il settore della non proliferazione deve ricevere la massima attenzione. Il JRC:

- 1) perfezionerà le metodologie e i metodi e le tecnologie di rilevamento/verifica a sostegno delle salvaguardie comunitarie e per rafforzare le salvaguardie internazionali;
- 2) svilupperà e applicherà metodi e tecnologie perfezionati per prevenire e rilevare gli incidenti nucleari e radioattivi e rispondervi, compresa la qualificazione della tecnologia di rilevamento e lo sviluppo di metodi e tecniche di scienza forense in campo nucleare per lottare contro il traffico illecito, in sinergia con il quadro globale CBRN (armi chimiche, biologiche, radiologiche e nucleari);
- 3) sosterrà l'applicazione del trattato di non proliferazione delle armi nucleari e le relative strategie dell'Unione attraverso analisi, studi e follow-up dell'evoluzione tecnica dei regimi di controllo all'esportazione per dare supporto ai competenti servizi della Commissione e dell'Unione.

c) Aumento dell'eccellenza della base scientifica nucleare per la standardizzazione

Il JRC svilupperà ulteriormente la base scientifica relativa alla sicurezza nucleare. Sarà data priorità alla ricerca sulle proprietà fondamentali e sul comportamento degli attinidi e sui materiali strutturali e nucleari. A sostegno della standardizzazione dell'Unione, il JRC fornirà standard nucleari di ultima generazione, dati di riferimento e misure, compresi lo sviluppo e la realizzazione di pertinenti banche dati e strumenti di valutazione. Il JRC sosterrà l'ulteriore sviluppo delle applicazioni mediche, in particolare di nuove terapie contro il cancro basate sui raggi alfa.

d) Promozione della gestione delle conoscenze, dell'istruzione e della formazione

Il JRC deve mantenersi aggiornato sui nuovi sviluppi della scienza e della strumentazione e della normativa in materia di sicurezza e ambiente. A tal fine, deve essere attuato un piano di investimenti evolutivo per le infrastrutture scientifiche.

Per mantenere l'Unione all'avanguardia della sicurezza nucleare, il JRC deve sviluppare strumenti di gestione delle conoscenze, monitorare gli sviluppi nel settore delle risorse umane nell'Unione attraverso il proprio osservatorio sulle risorse umane per il nucleare e impartire programmi specifici di formazione e istruzione che coprano anche gli aspetti della disattivazione.

e) Sostegno della politica dell'Unione in materia di sicurezza nucleare

Il JRC deve rafforzare le proprie conoscenze specialistiche e la propria eccellenza per fornire dati scientifici e tecnici indipendenti che possono essere necessari per corroborare la politica dell'Unione in materia di sicurezza nucleare.

Quale agente esecutivo Euratom per il Forum internazionale Generazione IV (GIF), il JRC continuerà a coordinare il contributo della Comunità al GIF. Il JRC perseguirà e svilupperà ulteriormente la cooperazione internazionale della ricerca con i principali paesi partner e le organizzazioni internazionali, come l'Agenzia internazionale per l'energia atomica (AIEA) e l'Agenzia per l'energia nucleare (AEN) dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), onde promuovere le politiche dell'Unione in materia di sicurezza nucleare.

Attività trasversali nell'ambito del programma 2019-2020

Al fine di conseguire i propri obiettivi generali, il programma 2019-2020 sosterrà attività complementari (dirette e indirette, coordinamento e stimolo alla programmazione congiunta) che garantiscano sinergie tra le attività di ricerca volte alla risoluzione di sfide comuni (come materiali, tecnologia dei fluidi di raffreddamento, dati nucleari di riferimento, modellizzazione e simulazione, manipolazione a distanza, gestione dei rifiuti, radioprotezione).

Attività trasversali e interfacce con il programma quadro "Orizzonte 2020"

Per raggiungere gli obiettivi del programma 2019-2020, si garantiranno appropriati collegamenti e interfacce, quali inviti congiunti a presentare proposte, con il programma specifico del programma quadro "Orizzonte 2020".

Il programma 2019-2020 potrà contribuire alla *Debt Facility* (meccanismo per la concessione di crediti) e alla *Equity Facility* (meccanismo per l'acquisizione di capitale) sviluppate nell'ambito del programma quadro "Orizzonte 2020", che saranno estese per coprire gli obiettivi di cui all'articolo 3.

Cooperazione internazionale con i paesi terzi e le organizzazioni internazionali

Deve proseguire la cooperazione internazionale in materia di ricerca e innovazione nel settore nucleare, basata su obiettivi condivisi e sulla fiducia reciproca, in modo da recare vantaggi chiari e significativi all'Unione e ai paesi vicini. Quale contributo al raggiungimento degli obiettivi specifici di cui all'articolo 3, la Comunità cercherà di rafforzare le competenze scientifiche e tecniche dell'Unione mediante accordi internazionali di cooperazione e di promuovere l'accesso dell'industria nucleare dell'Unione nei nuovi mercati emergenti.

Le attività di cooperazione internazionale saranno promosse mediante quadri multilaterali (quali AIEA, OCSE, ITER e GIF) e nell'ambito della cooperazione bilaterale esistente o di nuova istituzione con paesi che possiedono forti basi di R&S e di capacità industriale e impianti di ricerca in funzionamento, in costruzione o in progetto.

ALLEGATO II

INDICATORI DI PRESTAZIONE

Il presente allegato espone, per ciascun obiettivo specifico del programma 2019-2020, una serie di indicatori chiave di prestazioni per valutare i risultati e l'incidenza, passibili di perfezionamento nel corso dell'attuazione del programma 2019-2020.

1. Indicatori per le azioni indirette

a) Sostegno alla sicurezza dei sistemi nucleari

- Numero di progetti (ricerca congiunta e/o azioni coordinate) che porteranno probabilmente a un miglioramento dimostrabile delle pratiche di sicurezza nucleare in Europa.

b) Contributo allo sviluppo di soluzioni sicure a lungo termine per la gestione dei rifiuti nucleari finali, inclusi lo smaltimento geologico definitivo, la separazione e la trasmutazione

- Numero di progetti che contribuiscono allo sviluppo di soluzioni sicure a lungo termine per la gestione dei rifiuti nucleari finali.

- c) Sostegno allo sviluppo e alla sostenibilità delle conoscenze specialistiche e all'eccellenza in campo nucleare a livello dell'Unione
 - Formazione attraverso la ricerca - il numero di studenti di dottorato e ricercatori post-dottorato sostenuti tramite progetti di fissione di Euratom.
 - Numero di borsisti e tirocinanti nel programma di fusione Euratom.

- d) Sostegno alla radioprotezione e allo sviluppo di applicazioni mediche delle radiazioni, inclusi tra l'altro la fornitura e l'utilizzo sicuri e protetti di radioisotopi
 - Numero di progetti che possono avere un impatto tangibile sulle pratiche di regolamentazione in materia di radioprotezione e sullo sviluppo di applicazioni mediche che utilizzano radiazioni.

- e) Progressi nella dimostrazione della fattibilità della fusione quale fonte di energia avvalendosi degli impianti di fusione esistenti e futuri
 - Numero di articoli pubblicati su riviste a vasta diffusione sottoposti a un esame *inter pares*.

- f) Preparazione delle basi per future centrali elettriche di fusione sviluppando i materiali, le tecnologie e la progettazione
 - Percentuale di traguardi delle tappe della fusione stabiliti per il periodo 2014-2020 e raggiunti dal programma 2019-2020.

- g) Promozione dell'innovazione e della competitività industriale
 - Numero di spin-off dalla ricerca di fusione svolta nell'ambito del programma 2019-2020.
 - Domande di brevetto generate e brevetti rilasciati sulla base di attività di ricerca sostenute dal programma 2019-2020.
- h) Garanzia della disponibilità e dell'uso delle infrastrutture di ricerca di rilevanza paneuropea
 - Numero di ricercatori che hanno accesso alle infrastrutture di ricerca grazie al sostegno del programma 2019-2020.

2. Indicatori per le azioni dirette

- a) Indicatore di incidenza per il sostegno del JRC all'azione politica
 - Numero di casi in cui il sostegno tecnico e scientifico del JRC all'azione politica ha avuto incidenze specifiche tangibili sulle politiche dell'Unione.

- b) Indicatore della produttività scientifica del JRC
 - Numero di pubblicazioni accademiche autorevoli.

Gli indicatori di cui alle lettere a) e b) possono essere rappresentati in funzione dei seguenti obiettivi comunitari per le azioni dirette:

- migliorare la sicurezza (*safety*) nucleare, che comprende: la sicurezza dei reattori e dei combustibili nucleari, la gestione dei rifiuti, inclusi lo smaltimento geologico definitivo nonché la separazione e la trasmutazione; la disattivazione degli impianti e la capacità di gestione delle emergenze;
- migliorare la sicurezza (*security*) nucleare, che comprende: i controlli di sicurezza nucleare, la non proliferazione, la lotta contro il traffico illecito, nonché la scienza forense in campo nucleare,
- aumento dell'eccellenza della base scientifica nucleare per la standardizzazione;
- promozione della gestione delle conoscenze, dell'istruzione e della formazione;
- sostegno alla politica dell'Unione in materia di sicurezza nucleare.
