

XVI legislatura

Programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020)

“ORIZZONTE 2020”

COM (2011) 808 def.

COM (2011) 809 def.

COM (2011) 810 def.

COM (2011) 811 def.

COM (2011) 812 def.

87/DN

17 gennaio 2012



servizio affari
internazionali
del Senato

ufficio dei rapporti
con le istituzioni
dell'Unione europea



**Unione
Europea**

Senato della Repubblica
Servizio affari internazionali
Ufficio per i rapporti con le istituzioni dell'Unione europea

XVI legislatura

Programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020)

“ORIZZONTE 2020”

COM (2011) 808 def.

COM (2011) 809 def.

COM (2011) 810 def.

COM (2011) 811 def.

COM (2011) 812 def.

Dossier 87/DN
17 gennaio 2012

*a cura di Luca Briasco
ha collaborato Francesco Meucci*

XVI Legislatura
Dossier

Servizio affari internazionali

Direttore -

Consigliere parlamentare anziano
Alessandra Lai

Consigliere parlamentare
Rappresentante permanente del Senato
presso l'Unione Europea
Beatrice Gianani _0032 2 284 2297

Segretario parlamentare
Documentarista
Federico Pommier Vincelli _3542

Segreteria

Fax 06 6706_4336

Simona Petrucci _3666
Adele Scarpelli _4529

Ufficio dei Rapporti con gli Organismi Internazionali
(Assemblee Nato e Ueo) fax 06 6706_4807

Consigliere parlamentare capo ufficio
Alessandra Lai _2969

Segretario parlamentare Documentarista
Elena Di Pancrazio _3882

Coadiutori parlamentari
Monica Delli Priscoli _4707
Nadia Quadrelli _2653
Laura E. Tabladini _3428

Ufficio per le Relazioni Interparlamentari
(Assemblee Consiglio d'Europa, Osce, Ince)
fax 06 6865635

Consigliere parlamentare capo ufficio
Stefano Filippone Thaulero _3652

Segretario parlamentare Documentarista
Giuseppe Trezza _3478

Coadiutori parlamentari
Daniela Farneti _2884
Antonella Usiello _4611

Ufficio dei Rapporti con le Istituzioni dell'Unione Europea

Segreteria _2891
fax 06 6706_3677

Consigliere parlamentare capo ufficio
Roberta d'Addio _2027

Consiglieri
Davide A. Capuano _3477
Raissa Teodori _2405

Segretari parlamentari Documentaristi
Patrizia Borgna _2359
Luca Briasco _3581
Viviana Di Felice _3761
Laura Lo Prato _3992

Coadiutori parlamentari
Antonina Celi _4695
Silvia Perrella _2873
Antonia Salera _3414

Unità Operativa Attività di traduzione e interpretariato

fax. 06 6706 4336

Segretario parlamentare
Interprete Coordinatore
Angela Scaramuzzi _3417

Segretari parlamentari Interpreti

Patrizia Mauracher _3397
Claudio Olmeda _3416
Cristina Sabatini _2571

Paola Talevi _2482

INDICE

NOTA ILLUSTRATIVA	Pag.	i
Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni - Programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" - COM (2011) 808 def.	"	1
Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) - Orizzonte 2020 - COM (2011) 809 def.	"	17
Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce le regole di partecipazione e di diffusione nell'ambito del programma quadro di ricerca e di innovazione "Orizzonte 2020" (2014-2020 - COM (2011) 810 def.	"	143
Proposta di decisione del Consiglio che stabilisce il programma specifico recante attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) - Orizzonte 2020 - COM (2011) 811 def.	"	183
Proposta di regolamento del Consiglio 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" - COM (2011) 812 def.	"	321
Commissione europea - Comunicato stampa - Orizzonte 2020: La Commissione propone investimenti per 80 miliardi di euro alla ricerca e all'innovazione al fine di stimolare la crescita e l'occupazione (IP/11/1475)	"	383

NOTA ILLUSTRATIVA

1. Introduzione

Lo scorso 30 novembre la Commissione europea ha presentato la **Comunicazione Programma quadro di ricerca e innovazione “Orizzonte 2020”**¹ nella quale viene illustrato il quadro strategico comune in materia di ricerca e innovazione per il periodo 2014-2020.

La Comunicazione è accompagnata da 4 proposte legislative:

- **Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) Orizzonte 2020**²;
- **Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce le regole di partecipazione e di diffusione nell’ambito del programma quadro di ricerca e di innovazione “Orizzonte 2020” (2014-2020)**³;
- **Proposta di decisione del Consiglio che stabilisce il programma specifico recante attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) Orizzonte 2020**⁴;
- **Proposta di regolamento del Consiglio 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”**⁵.

Dopo aver fornito alcuni cenni sul contesto in cui si è sviluppata la proposta, la presente nota delinea i principali contenuti, priorità e obiettivi specifici caratterizzanti il programma quadro, per poi passare ad una breve trattazione delle iniziative più rilevanti in termini di semplificazione di norme e procedure. In conclusione, pur tenendo conto della cornice integrata di Orizzonte 2020, che raggruppa l’insieme degli investimenti dell’UE per la ricerca e l’innovazione in un programma unico, si evidenzieranno le iniziative previste a favore delle piccole e medie imprese.

¹ COM(2011) 808 del 30 novembre 2011, in allegato.

² COM(2011) 809 del 30 novembre 2011, in allegato.

³ COM(2011) 810 del 30 novembre 2011, in allegato.

⁴ COM(2011) 811 del 30 novembre 2011, in allegato.

⁵ COM(2011) 812 del 30 novembre 2011, in allegato.

2. Contesto

La serie di proposte concernenti il programma quadro Orizzonte 2020 mira al conseguimento e al funzionamento dello Spazio europeo della ricerca (SER), e sostiene pienamente la **strategia Europa 2020**⁶ che attribuisce alla ricerca e all'innovazione un ruolo fondamentale per conseguire gli obiettivi di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Rientra infatti nel contesto di tale strategia l'obiettivo di portare la spesa per R&S al 3% del PIL entro il 2020. Si ricorda inoltre che una delle sette iniziative faro di Europa 2020, **l'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione"**⁷, prevede specificatamente un insieme completo di azioni volte a potenziare le prestazioni in materia di ricerca e innovazione.

Orizzonte 2020 è stato altresì elaborato in piena conformità con la comunicazione "**A Budget for Europe 2020**"⁸, nella quale la Commissione europea ha proposto di affrontare con un unico quadro strategico comune il finanziamento di tutti i settori concernenti la ricerca e l'innovazione. Pertanto Orizzonte 2020 riunisce tutte le attività attualmente finanziate nell'ambito del **Settimo programma quadro per la ricerca (2007-2013)**, le **parti relative all'innovazione del programma quadro "Competitività e l'innovazione"**, nonché le attività dell'**Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET)**.

3. Contenuto

Il programma quadro di ricerca e innovazione Orizzonte 2020 contribuisce a costruire un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione in tutta l'Unione europea mediante la mobilitazione di finanziamenti supplementari sufficienti per la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione.

Tale obiettivo di natura generale è perseguito per mezzo di **tre priorità** che si rafforzano reciprocamente:

1. generare una scienza di alto livello finalizzata a rafforzare l'**eccellenza scientifica** dell'UE a livello internazionale;
2. promuovere la **leadership industriale** mirata a sostenere l'attività economica, comprese le PMI;
3. innovare per affrontare le **sfide sociali**, in modo da rispondere direttamente alle priorità identificate nella strategia Europa 2020 per mezzo di attività ausiliari che coprono l'intero spettro delle iniziative, dalla ricerca al mercato.

⁶ COM(2010) 2020 del 3 marzo 2010.

⁷ COM(2010) 546 del 6 ottobre 2010.

⁸ COM(2011) 500 del 29 giugno 2011.

La dotazione finanziaria per l'attuazione di Orizzonte 2020 è pari a circa 80 miliardi di euro⁹. Per quanto riguarda la suddivisione di tali fondi, 24,6 miliardi di euro verranno assegnati alla priorità "Eccellenza scientifica", 17,9 miliardi di euro alla priorità "Leadership industriale" e 31,7 miliardi di euro alle "Sfide per la società". Parte dei finanziamenti è altresì destinata al Centro comune di ricerca (CCR), servizio scientifico interno della Commissione europea, che continuerà a offrire sostegno scientifico e tecnico all'elaborazione delle politiche dell'UE, dall'ambiente all'agricoltura e alla pesca passando per le nanotecnologie e la sicurezza nucleare, contribuendo così alla realizzazione di tutte le priorità.

Per ogni priorità sono stabiliti alcuni obiettivi specifici¹⁰. In particolare, la priorità "**Eccellenza scientifica**" mira a rafforzare l'eccellenza della ricerca europea perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- a) rafforzamento della ricerca di frontiera, mediante le attività del **Consiglio europeo della ricerca (CER)**;
- b) potenziamento della ricerca nel settore delle **tecnologie future ed emergenti**;
- c) rafforzamento delle competenze, della formazione e dello sviluppo della carriera, mediante le iniziative Marie Skłodowska-Curie ("**Azioni Marie Curie**");
- d) rafforzamento delle **infrastrutture di ricerca** europee.

È opportuno segnalare come i finanziamenti per il Consiglio europeo della ricerca, pari a 13,2 miliardi di euro, aumenteranno del 77%, mentre 5,75 miliardi di euro (+ 21%) saranno assegnati alle "Azioni Marie Curie" che hanno sostenuto formazione, mobilità e sviluppo di capacità di oltre 50.000 ricercatori da quando sono state istituite nel 1996.

La sezione "**Leadership industriale**" mira ad accelerare lo sviluppo delle tecnologie e delle innovazioni a sostegno delle imprese del futuro e ad aiutare le PMI europee innovative a crescere per divenire imprese di importanza mondiale, perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- a) rafforzamento della leadership industriale dell'Europa mediante la ricerca, lo sviluppo tecnologico, la dimostrazione e l'innovazione **nel settore delle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali**, quali le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, le

⁹ Prezzi 2011 costanti. 90 miliardi di euro tenendo conto dell'inflazione secondo le stime 2014-2020 (fonte: Comunicato stampa della Commissione europea IP/11/1475, in allegato).

¹⁰ Sezioni da I a III dell'allegato I del COM(2011) 809.

nanotecnologie, i materiali avanzati, le biotecnologie, le tecnologie produttive avanzate e la tecnologia spaziale;

- b) migliorare l'**accesso al capitale di rischio** per investire nella ricerca e nell'innovazione;
- c) rafforzare l'**innovazione nelle piccole e medie imprese**.

Si evidenzia come 13,7 miliardi di euro saranno destinati al finanziamento delle tecnologie abilitanti fondamentali, mentre 3,5 miliardi di euro saranno dedicati a sfruttare gli strumenti finanziari atti a potenziare i finanziamenti da enti del settore privato.

Per ultimo, la priorità "**Sfide per la società**" affronta direttamente le priorità politiche e le sfide sociali identificate nella strategia Europa 2020 e mira a realizzare azioni di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione che contribuiscano ai seguenti obiettivi specifici:

- a) migliorare la **salute** e il benessere nell'intero arco della vita;
- b) garantire approvvigionamenti sufficienti di **prodotti alimentari** sicuri e di elevata qualità e altri bioprodotto, sviluppando sistemi di produzione primaria produttivi e efficienti sul piano delle risorse, incentivando i servizi ecosistemici associati, parallelamente a catene di approvvigionamento competitive a basse emissioni di carbonio;
- c) realizzare la transizione verso un **sistema energetico affidabile, sostenibile e competitivo**, di fronte alla crescente scarsità delle risorse, all'aumento delle esigenze energetiche e ai cambiamenti climatici;
- d) realizzare un **sistema di trasporto europeo efficiente** sotto il profilo delle risorse, rispettoso dell'ambiente, sicuro e regolare a vantaggio dei cittadini, dell'economia e della società;
- e) conseguire un'**economia efficiente sotto il profilo delle risorse e resistente ai cambiamenti climatici** e un approvvigionamento sostenibile di materie prime che risponda alle esigenze della crescita demografica mondiale entro i limiti sostenibili delle risorse naturali del pianeta;
- f) promuovere **società europee inclusive, innovative e sicure** in un contesto di trasformazioni senza precedenti e di interdipendenze mondiali crescenti.

Lo **sviluppo sostenibile** rappresenta un obiettivo generale di Orizzonte 2020. I finanziamenti specifici per l'azione per il clima e per l'efficienza sotto il profilo delle risorse saranno integrati dagli altri obiettivi specifici di Orizzonte

2020, **in modo che almeno il 60% della dotazione complessiva di Orizzonte 2020 sia collegata allo sviluppo sostenibile.** Una grande parte di tale spesa contribuirà al potenziamento reciproco degli obiettivi climatici e ambientali. Si prevede che il 35% circa del bilancio di Orizzonte 2020 sarà costituito da spese connesse con il clima.

Parte integrante di Orizzonte 2020, l'**Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET)** istituito dal regolamento (CE) n. 294/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio,¹¹ contribuisce alle priorità di cui sopra, con l'obiettivo specifico di integrare il triangolo della conoscenza composto da ricerca, innovazione e istruzione.

L'IET avrà un ruolo di rilievo nell'avvicinare tra loro istituti di eccellenza nell'istruzione superiore, centri di ricerca e imprese per creare gli imprenditori di domani e assicurare che il "triangolo della conoscenza" europeo sia all'altezza della concorrenza dei migliori al mondo. La Commissione ha deciso di **aumentare sensibilmente il sostegno all'IET** con una proposta di bilancio pari a 2,8 miliardi di euro nel periodo 2014-2020 (rispetto ai 309 milioni di euro erogati alla fondazione dal 2008 a oggi). L'IET si basa sul concetto pionieristico dei centri di partenariato transfrontalieri privati-pubblici, noti come **Comunità della conoscenza e dell'innovazione**, e garantisce altresì la condivisione delle esperienze al di fuori delle CCI grazie a una diffusione mirata e a misure di scambio delle conoscenze, per promuovere in tal modo una più rapida diffusione dei modelli innovativi nell'Unione. Le tre Comunità della conoscenza attualmente in essere, che vertono su energia sostenibile (CCI InnoEnergy), cambiamenti climatici (CCI Clima) e società dell'informazione e della comunicazione (EIT/ICT Labs), si amplieranno con la creazione di sei nuove Comunità nel periodo 2014-2020.

4. Accesso semplificato e gestione ottimizzata

Parallelamente agli obiettivi e alle priorità che costituiscono il contenuto di Orizzonte 2020, **la Commissione europea mira a ridurre drasticamente le formalità burocratiche** per i partecipanti a questo programma, semplificando norme e procedure per attirare più ricercatori di punta e una gamma più ampia di imprese innovative.

Le regole proposte sono state infatti elaborate al duplice fine di:

- garantire un quadro normativo unico e sufficientemente flessibile che renderà la partecipazione più agevole, creerà un insieme più coerente di strumenti per la ricerca e l'innovazione e rafforzerà l'impatto

¹¹ GU L 97 del 9.4.2008, pag. 1.

economico e scientifico, evitando nel contempo la duplicazione e la frammentazione;

- semplificare le condizioni e le procedure dal punto di vista dei partecipanti per garantire la più efficace attuazione possibile, tenendo conto dell'esigenza di garantire a tutti i partecipanti un agevole accesso.

I finanziamenti offerti da Orizzonte 2020 saranno di più facile accesso grazie **all'architettura semplificata del programma**, ad una serie unica di regole e a un minor peso delle formalità amministrative. Si prevedono pertanto: una radicale **semplificazione dei rimborsi** grazie ad un tasso forfettario unico per i costi indiretti e due soli tassi di finanziamento, rispettivamente per la ricerca e per le attività vicine al mercato; un unico punto d'accesso per i partecipanti; meno oneri burocratici nella preparazione delle proposte; niente controlli o revisioni inutili.

La semplificazione nell'ambito di Orizzonte 2020 riguarderà tre obiettivi generali: **la riduzione dei costi amministrativi per i partecipanti; l'accelerazione di tutti i processi di gestione delle proposte e delle sovvenzioni; la diminuzione del tasso di errore finanziario**. Tale semplificazione sarà perseguita nell'ambito di diverse dimensioni: la semplificazione strutturale; norme di finanziamento più semplici, che tengano conto della preferenza delle parti interessate per un rimborso dei costi effettivi; una strategia di controllo riveduta che realizzi un nuovo equilibrio tra fiducia e controllo e tra assunzione e limitazione dei rischi.

Inoltre, la Commissione farà leva sui progressi compiuti nel migliorare la qualità, l'efficienza e la coerenza dell'attuazione mediante un'unica piattaforma informatica facile da usare, che offra ai partecipanti uno **sportello unico (e-Orizzonte 2020)**, e mediante ulteriori progressi verso l'esternalizzazione dei finanziamenti dell'Unione per la ricerca e l'innovazione. A tale riguardo, si ottimizzerà l'impiego delle agenzie esecutive esistenti, anche mediante un'eventuale redistribuzione dei compiti al fine di realizzare una maggiore specializzazione. Attraverso tutti questi elementi, la Commissione ritiene che sia possibile **ridurre di 100 giorni**, rispetto alla situazione attuale, **il tempo medio necessario per l'ottenimento di una sovvenzione nell'ambito di Orizzonte 2020**.

Per quanto riguarda l'IET, tale istituto allineerà fortemente i propri lavori alle priorità di Orizzonte 2020, grazie a una pianificazione attenta delle attività. Ampliando il numero di CCI e istituendo attività connesse alla diffusione e alla condivisione delle conoscenze, il programma sarà in grado di gestire un bilancio più elevato di quello attuale.

5. Piccole e medie imprese

Nell'ambito di Orizzonte 2020, coerentemente con l'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione", viene prestata particolare attenzione alla **partecipazione delle piccole e medie imprese (PMI)**, nonché all'impatto dell'innovazione sulle stesse.

Per quanto riguarda le regole di partecipazione, la Commissione europea ritiene che la **semplificazione** sarà particolarmente vantaggiosa per le PMI, poiché tali imprese spesso non dispongono delle risorse necessarie per far fronte ad elevati oneri amministrativi. Ciò, si ricorda, comprende l'allestimento di uno sportello unico per le PMI che desiderano partecipare a Orizzonte 2020.

Tali misure orizzontali saranno integrate da **azioni specifiche per le PMI**, che consolideranno un sostegno prima disperso fra diversi programmi in un insieme coerente di strumenti. In primo luogo, sono previste azioni nell'ambito dell'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali" e di ciascun obiettivo specifico della priorità "Sfide per la società". Tali azioni specifiche assumono la forma di uno **strumento specificamente destinato alle PMI** e mirato a tutte le PMI dal potenziale innovativo, e saranno attuate **in modo coerente** e adeguato alle esigenze delle PMI quali delineate nell'ambito dell'obiettivo specifico "Innovazione nelle PMI". In secondo luogo, l'azione "**Accesso ai finanziamenti con capitale di rischio**" avrà un **forte indirizzo a favore delle PMI**. Per quanto riguarda la **Debt Facility** (dispositivo per la concessione di crediti), l'impatto sulle PMI sarà rafforzato con l'aiuto di intermediari finanziari a livello nazionale e regionale. La **Equity Facility** (dispositivo per l'acquisizione di equity) s'incentrerà sugli investimenti nelle fasi iniziali, pur con la possibilità di effettuare investimenti sulle fasi di espansione e di crescita in congiunto con la Equity Facility del programma per la competitività delle imprese e PMI.

Si stima che tale approccio possa assegnare alle PMI circa il 15% dello stanziamento complessivo combinato per l'obiettivo specifico relativo a "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali" e per la priorità "Sfide per la società". La commissione europea calcola in circa **8,6 miliardi di euro i finanziamenti destinati alle PMI** in forza del ruolo cruciale che svolgono nell'innovazione.

6. Base giuridica

La proposta integra attività di ricerca ed innovazione senza soluzione di continuità al fine di raggiungere gli obiettivi politici.

Orizzonte 2020 si basa sui **titoli del TFUE "Industria" e "Ricerca e sviluppo tecnologico e spazio"** (articoli 173 e 182). Le relative regole di partecipazione e diffusione si baseranno sugli stessi titoli del TFUE (articoli 173, 183 e 188). La base "Industria", in entrambi i casi, si riferisce soprattutto all'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET), che sarà finanziato attraverso un contributo di Orizzonte 2020.

Si ricorda che le attività d'innovazione sono state esplicitamente inserite in diversi programmi quadro sulla base del titolo "Ricerca" del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, e che il programma quadro vigente comprende anche una serie di attività di innovazione. Di conseguenza, il programma specifico che attua "Orizzonte 2020" si baserà sul titolo del TFUE "Ricerca e sviluppo tecnologico e spazio"(articolo 182) in quanto le attività ivi previste rientrano in quelle disciplinate dal titolo in questione.

La proposta per il programma Euratom di ricerca e formazione che contribuisce a Orizzonte 2020 si basa sull'articolo 7 del trattato Euratom.



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 30.11.2011
COM(2011) 808 definitivo

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO,
AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E
AL COMITATO DELLE REGIONI**

Programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020"

(Testo rilevante ai fini del SEE)

{SEC(2011) 1427 definitivo}

{SEC(2011) 1428 definitivo}

1. UN CONTESTO MUTATO

Sin dal varo del Settimo programma quadro (7° PQ), il contesto economico è cambiato radicalmente. La recessione innescata dalla crisi finanziaria del 2008 ha portato all'adozione di pacchetti di stimolo per rimettere in moto l'economia. Pur se in lenta ripresa economica, oggi l'Europa si trova ad affrontare una crisi del debito pubblico e i timori di una nuova recessione. Le autorità pubbliche di tutta Europa devono agire in modo incisivo per far fronte a tale contesto mutato. La grande sfida consiste nello stabilizzare il sistema finanziario ed economico a breve termine, adottando nel contempo le misure per creare le opportunità economiche di domani.

Il consolidamento dei bilanci pubblici e le riforme strutturali sono necessari ma non sufficienti per garantire la competitività globale dell'Europa. Gli investimenti intelligenti, in particolare nella ricerca e nell'innovazione, sono fondamentali per conservare un alto livello di vita e affrontare le grandi sfide della società quali i cambiamenti climatici, l'invecchiamento della popolazione e la transizione verso una società più efficiente sotto il profilo delle risorse.

La ricerca e l'innovazione contribuiscono a creare posti di lavoro, ad aumentare la prosperità, a migliorare la qualità di vita e a promuovere i beni pubblici globali. Generano i progressi scientifici e tecnologici necessari per affrontare le sfide prementi della società. Inoltre, gli investimenti in questo settore creano opportunità commerciali attraverso la creazione di prodotti e servizi innovativi. Sebbene l'Unione sia un leader mondiale in molte tecnologie, si trova ad affrontare una concorrenza sempre più agguerrita sia dai concorrenti tradizionali che dalle economie emergenti e deve quindi migliorare le proprie prestazioni in termini di innovazione.

Per questi motivi, la ricerca e l'innovazione si collocano al centro della strategia Europa 2020¹ per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Rientra in questo contesto l'obiettivo principale di portare la spesa per R&S al 3% del PIL entro il 2020. L'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione"² prevede un insieme completo di azioni volte a potenziare le prestazioni in materia di ricerca e innovazione. In tale contesto strategico, le proposte della Commissione per il bilancio dell'Unione dopo il 2013³ rispecchiano l'ambizione di investire nel futuro dell'Europa garantendo che ad ogni euro speso corrisponda un massimo di vantaggi per i cittadini europei.

2. ORIZZONTE 2020: UN CAMBIAMENTO RADICALE RISPETTO AL PASSATO

Il nome del nuovo programma dell'Unione per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione – Orizzonte 2020 – rispecchia l'ambizione di creare idee, crescita e posti di lavoro per il futuro. Orizzonte 2020 sarà uno strumento essenziale per attuare l'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione", concretizzare gli impegni assunti in tale ambito e rispondere alle conclusioni del Consiglio europeo del 4 febbraio 2011 e alla risoluzione del Parlamento europeo del 12 maggio 2011 sull'Unione dell'innovazione⁴.

¹ COM(2010) 2020.

² COM(2010) 546.

³ COM(2011) 500.

⁴ P7 TA(2011)0236.

Orizzonte 2020 riunisce tutti i finanziamenti unionali esistenti per la ricerca e l'innovazione, fra cui il programma quadro di ricerca, le attività in materia di innovazione del programma quadro per la competitività e l'innovazione e l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET)⁵. Questo approccio, ampiamente riconosciuto dalle parti interessate come la strada giusta da percorrere⁶, gode anche del sostegno del Parlamento europeo – nella sua risoluzione del 27 settembre 2011⁷ –, del Comitato economico e sociale europeo⁸ e del comitato per lo Spazio europeo della ricerca⁹.

Le proposte per Orizzonte 2020 sono:

- una proposta per Orizzonte 2020¹⁰ che stabilisce gli obiettivi generali, la giustificazione e il valore aggiunto unionale, la dotazione finanziaria e le disposizioni in materia di controllo, sorveglianza e valutazione;
- una proposta di programma specifico unico per l'attuazione di Orizzonte 2020¹¹, che stabilisce le modalità di attuazione e i contenuti in linee generali delle attività;
- una proposta di un insieme unico di norme di partecipazione e diffusione¹², che stabilisce le modalità del finanziamento e del rimborso delle spese, le condizioni di partecipazione, i criteri di selezione e assegnazione e le regole in materia di proprietà, sfruttamento e diffusione dei risultati;
- una proposta separata per la parte di Orizzonte 2020 che corrisponde al trattato Euratom¹³.

Tali proposte sono corredate delle necessarie valutazioni di impatto ex ante¹⁴. Vi è anche una proposta separata di revisione del regolamento sull'IET, complementare al pacchetto sopra descritto.

⁵ Le attività nel settore dell'energia nucleare sono parte integrante di Orizzonte 2020 ma rientrano nell'ambito di una proposta distinta a norma del trattato Euratom. Il finanziamento per il progetto ITER sarà esterno al bilancio dell'UE e subordinato a un programma supplementare.

⁶ http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/consultation-conference/summary_analysis.pdf.

⁷ P7 TA(2011)0401.

⁸ CESE 1163/2011.

⁹ ERAC 1210/11.

¹⁰ Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sul programma specifico che attua il programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" (2014-2020), COM(2011) 809.

¹¹ Proposta di decisione del Consiglio che istituisce il programma specifico che attua il programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" (2014-2020), COM(2011) 811.

¹² Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce le regole di partecipazione e diffusione nell'ambito del programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" (2014-2020), COM(2011) 810.

¹³ Proposta di regolamento del Consiglio 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", COM(2011) 812.

¹⁴ SEC(2011) 1427 e SEC(2011) 1428.

Principali novità

Orizzonte 2020 possiede una serie di nuovi elementi che lo rendono adatto a promuovere la crescita e ad affrontare le sfide della società. Si tratta di:

- una maggiore semplificazione attraverso un'architettura più semplice del programma, un unico insieme di regole, meno burocrazia grazie a un modello di rimborso delle spese facile da usare, uno sportello unico per i partecipanti, meno documentazione richiesta per la preparazione delle proposte, meno controlli e verifiche, con l'obiettivo generale di ridurre di 100 giorni il tempo medio necessario per l'ottenimento di una sovvenzione;
- un approccio inclusivo aperto ai nuovi partecipanti, anche coloro con idee poco convenzionali, per garantire che ricercatori e innovatori eccellenti di tutta Europa e di altri paesi possano partecipare e partecipino effettivamente;
- l'integrazione della ricerca e dell'innovazione grazie a un'offerta di finanziamenti coerenti, senza soluzione di continuità, dall'idea alla commercializzazione;
- più sostegno all'innovazione e alle attività precommerciali, per offrire uno stimolo economico diretto;
- un forte accento posto sulla creazione di opportunità commerciali a partire dalle nostre risposte alle grandi preoccupazioni condivise dai cittadini europei e di altri paesi, ossia le "sfide della società";
- più possibilità per i nuovi partecipanti e per gli scienziati giovani e promettenti di proporre le loro idee e ottenere finanziamenti.

3. INDIRIZZARE LE RISORSE VERSO LE PRIORITÀ FONDAMENTALI

Orizzonte 2020 indirizzerà le risorse verso tre priorità distinte che si integrano mutuamente e rappresentano un evidente valore aggiunto dell'Unione, che corrispondono alle priorità di Europa 2020 e dell'Unione dell'innovazione.

- (1) **Scienza di eccellenza.** Questa priorità eleverà il livello di eccellenza della base scientifica europea e garantirà una produzione costante di ricerca di livello mondiale per assicurare la competitività dell'Europa a lungo termine. Sosterrà le idee migliori, svilupperà i talenti in Europa, darà ai ricercatori accesso ad infrastrutture di ricerca prioritarie e farà dell'Europa un luogo attraente per i migliori ricercatori del mondo.

Ciò consentirà di:

- sostenere gli individui più talentuosi e creativi e le loro equipe nello svolgere ricerche di frontiera di altissima qualità, facendo leva sul successo del *Consiglio europeo della ricerca*;
- finanziare la ricerca collaborativa per aprire nuovi promettenti campi di ricerca e di innovazione mediante il sostegno alle *tecnologie emergenti e future*;

- offrire ai ricercatori eccellenti opportunità di formazione e di carriera mediante le *azioni Marie Skłodowska-Curie*¹⁵ ("*azioni Marie Curie*");
- garantire che l'Europa disponga di *infrastrutture di ricerca* (comprese le infrastrutture elettroniche in rete) di livello mondiale accessibili a tutti i ricercatori in Europa e in altri paesi.

(2) **Leadership industriale.** Questa priorità intende fare dell'Europa un luogo più attraente per investire nella ricerca e nell'innovazione (compresa l'innovazione ecologica), promuovendo attività strutturate dalle aziende. Porterà grandi investimenti in tecnologie industriali essenziali, incentiverà il potenziale di crescita delle aziende europee fornendo loro livelli adeguati di finanziamento e aiuterà le PMI innovative a trasformarsi in imprese leader a livello mondiale.

Ciò consentirà di:

- consolidare la *leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali*, fornendo un sostegno ad hoc alle TIC, alle nanotecnologie, ai materiali avanzati, alle biotecnologie, ai sistemi avanzati di fabbricazione e trattamento e alla ricerca spaziale, sostenendo altresì azioni trasversali per ottenere vantaggi accumulati dalla combinazione di diverse tecnologie abilitanti essenziali;
- facilitare *l'accesso ai finanziamenti con capitale di rischio*;
- fornire in tutta l'Unione un sostegno *all'innovazione nelle PMI*.

(3) **Sfide della società.** Questa priorità rispecchia le priorità strategiche della strategia Europa 2020 e affronta grandi preoccupazioni condivise dai cittadini europei e di altri paesi. Un approccio incentrato sulle sfide riunirà risorse e conoscenze provenienti da una molteplicità di settori, tecnologie e discipline, fra cui le scienze sociali e umanistiche. Si copriranno attività che spaziano dalla ricerca alla commercializzazione, incentrandosi su quelle connesse all'innovazione quali i progetti pilota, la dimostrazione, i banchi di prova e il sostegno agli appalti pubblici e all'adozione commerciale. Si istituiranno collegamenti con le attività dei partenariati europei per l'innovazione.

I finanziamenti si concentreranno sulle seguenti problematiche:

- *sanità, cambiamenti demografici e benessere*;
- *sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima e bioeconomia*;
- *energia da fonti sicure, pulita ed efficiente*;
- *trasporti intelligenti, ecologici e integrati*;
- *azione per il clima, efficienza sotto il profilo delle risorse e materie prime*;

¹⁵ Con questo nome, la Commissione rende omaggio a questa scienziata eccezionale, vincitrice del premio Nobel, e al contributo rimarchevole che ha dato al progresso scientifico in Europa.

- *società inclusive, innovative e sicure.*

Lo sviluppo sostenibile sarà un obiettivo generale di Orizzonte 2020. I finanziamenti specifici per l'azione per il clima e per l'efficienza sotto il profilo delle risorse saranno integrati dagli altri obiettivi specifici di Orizzonte 2020, di modo che almeno il 60% della dotazione complessiva di Orizzonte 2020 sia collegata allo sviluppo sostenibile. Una grande parte di tale spesa contribuirà al potenziamento reciproco degli obiettivi climatici e ambientali. Si prevede che il 35% circa del bilancio di Orizzonte 2020 sarà costituito da spese connesse con il clima.

L'IET avrà un ruolo importante nel combinare la ricerca, l'istruzione e l'innovazione eccellenti per integrare il triangolo della conoscenza. L'IET realizzerà tali attività nel quadro delle comunità della conoscenza e dell'innovazione (CCI). Inoltre, garantirà la condivisione delle esperienze al di là delle CCI attraverso una diffusione mirata e misure di condivisione delle conoscenze.

Le attività del Centro comune di ricerca saranno parte integrante di Orizzonte 2020 e forniranno un sostegno solido e autorevole alle politiche dell'Unione. Questo aspetto sarà strutturato dalle esigenze dei clienti e integrato da attività lungimiranti.

La ricerca e l'innovazione in materia di energia nucleare, che saranno sostenute a norma del trattato Euratom, consentiranno all'Unione di sviluppare, nell'interesse di tutti gli Stati membri, le tecnologie più avanzate di sicurezza nucleare, radioprotezione e non proliferazione.

Anche la ripartizione del bilancio di Orizzonte 2020 fra gli obiettivi strategici rispecchia il modo in cui è stato adattato per operare in un contesto mutato. La ripartizione di bilancio di Orizzonte 2020:

- è pienamente in sintonia con Europa 2020 in quanto attua l'Unione dell'innovazione e privilegia l'agenda digitale, l'inclusione, l'energia, l'efficienza sotto il profilo delle risorse, le tecnologie industriali, l'azione per il clima e il contributo alle politiche esterne dell'Unione;
- privilegia le spese che hanno un impatto immediato sulla crescita e sull'occupazione mediante grandi investimenti con capitale di rischio, nelle PMI e in progetti pilota e di dimostrazione su larga scala per tecnologie essenziali;
- continua a investire nel futuro dell'Europa dando un forte sostegno al Consiglio europeo della ricerca, potenziando la ricerca sulle tecnologie future ed emergenti, aumentando le possibilità di formazione, mobilità e carriera per i giovani talenti e attribuendo un ruolo importante all'IET;
- fa leva su altre fonti pubbliche e private di finanziamento per massimizzare i propri effetti e progredire verso la meta del 3%.

Orizzonte 2020 sarà un programma settennale e potranno verificarsi cambiamenti significativi del contesto economico e politico più ampio nel corso dell'esecuzione del programma. Per garantire che Orizzonte 2020 rimanga pertinente nel tempo, occorrerà quindi anche adattare le priorità e le risorse ove e quando necessario. A tal fine, la proposta contiene opportune clausole di flessibilità.

L'attuazione di Orizzonte 2020 adotterà anche un approccio strategico alla programmazione della ricerca e dell'innovazione, avvalendosi di azioni congiunte e di modalità di governance strettamente allineate allo sviluppo delle politiche ma al tempo stesso trasversali rispetto alle politiche settoriali tradizionali. Ciò si fonderà su conoscenze, analisi e previsioni affidabili e i progressi si misureranno con una serie di indicatori attendibili.

Per quanto riguarda il finanziamento di attività di ricerca che interessano cellule staminali embrionali umane, il pacchetto legislativo Orizzonte 2020 è perfettamente in linea con l'approccio sostenuto dal Parlamento europeo e dal Consiglio in occasione dell'adozione della normativa relativa al 7° PQ, come rilevato nella dichiarazione della Commissione del 2006¹⁶.

4. ACCESSO SEMPLIFICATO E GESTIONE OTTIMIZZATA

Orizzonte 2020 deve attirare ricercatori eccellenti e le imprese più innovative. Ciò richiede un'ulteriore semplificazione delle regole e delle procedure per i partecipanti. La relazione intermedia di valutazione del 7° PQ ha concluso che occorre fare progressi significativi verso una maggiore semplificazione valendosi di un approccio fondato su un equilibrio adeguato fra l'assunzione di rischi e la fiducia nei partecipanti¹⁷.

Orizzonte 2020 farà leva sull'impulso generato dalla comunicazione sulla semplificazione¹⁸ e dalla decisione della Commissione relativa a tre misure di semplificazione dell'attuazione del 7° PQ¹⁹ introducendo nuovi elementi importanti, come auspicato anche dal Parlamento europeo nella sua risoluzione dell'11 novembre 2010²⁰.

La semplificazione nell'ambito di Orizzonte 2020 riguarderà tre obiettivi generali: la riduzione dei costi amministrativi per i partecipanti; l'accelerazione di tutti i processi di gestione delle proposte e delle sovvenzioni; la diminuzione del tasso di errore finanziario.

La semplificazione sarà perseguita nell'ambito di diverse dimensioni:

- la semplificazione strutturale passerà per:
 - un'architettura di programma semplificata incentrata su tre obiettivi strategici, che renderà più facile per i partecipanti individuare le opportunità di finanziamento;
 - un unico insieme di regole di partecipazione riguardanti questioni quali l'ammissibilità, la valutazione e i DPI e da applicare a tutti i componenti di Orizzonte 2020, con la possibilità di deroghe solo in casi giustificati da bisogni specifici.
- Norme di finanziamento più semplici, che tengano conto della preferenza delle parti interessate per un rimborso dei costi effettivi, comprenderanno:

¹⁶ GU L 412 del 30 dicembre 2006.

¹⁷

http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/other_reports_studies_and_documents/fp7_interim_evaluation_expert_group_report.pdf

¹⁸ COM(2010) 187.

¹⁹ C(2011) 174 del 24 gennaio 2011.

²⁰ P7 TA(2011)0401.

- un rimborso semplificato dei costi diretti, con un'accettazione più ampia delle consuetudini dei beneficiari in materia di contabilità;
 - la possibilità di avvalersi di costi unitari del personale (costi medi di personale), anche per i proprietari di PMI che non percepiscono uno stipendio;
 - la semplificazione della registrazione delle ore di lavoro prestate mediante un insieme semplice di condizioni minime; in particolare, l'abolizione degli obblighi di registrazione delle ore prestate per il personale addetto esclusivamente a un progetto nell'ambito di Orizzonte 2020;
 - la copertura dei costi indiretti mediante un singolo importo forfettario applicato ai costi diretti come regola generale, eliminando così una fonte significativa di errori finanziari e di complessità;
 - un unico tasso di rimborso per tutti i partecipanti e tutte le attività nell'ambito di uno stesso progetto;
 - somme forfettarie, premi e finanziamenti basati sui prodotti, per settori specifici in cui tali approcci si sono rivelati adeguati.
- Una strategia di controllo riveduta realizzerà un nuovo equilibrio tra fiducia e controllo e tra assunzione e limitazione dei rischi mediante:
 - un ampliamento del fondo di garanzia a tutte le azioni nell'ambito di Orizzonte 2020 e l'obbligatorietà delle verifiche ex ante della capacità finanziaria ristretta ai soli coordinatori;
 - la riduzione dei numeri di certificati sulle schede finanziarie limitandosi a chiedere un unico certificato ad ogni beneficiario alla fine del progetto;
 - la riduzione dell'onere delle verifiche sui partecipanti mediante una strategia di controlli ex post che ponga l'accento sui controlli basati sui rischi e sul rilevamento delle frodi, un concetto di verifica unica e una riduzione del periodo limite per le verifiche ex post da cinque a quattro anni;
 - questo approccio riveduto dovrebbe tradursi in un massimo di 7% di beneficiari di Orizzonte 2020 soggetti a verifiche lungo tutto l'arco del periodo di esecuzione del programma.

Parallelamente, la Commissione continuerà a razionalizzare, armonizzare e velocizzare le procedure e i processi connessi al programma e all'attuazione dei progetti. Ciò comprenderà un approccio rinnovato alla procedura di comitato, fortemente incentrato sulla partecipazione dei comitati di programma alle discussioni relative alla pianificazione strategica e sulla garanzia di collegamenti con attività finanziate a livello nazionale. Inoltre, la Commissione farà leva sui progressi compiuti nel migliorare la qualità, l'efficienza e la coerenza dell'attuazione mediante un'unica piattaforma informatica facile da usare che offre ai partecipanti uno sportello unico (e-Orizzonte 2020) e mediante ulteriori progressi verso l'esternalizzazione dei finanziamenti dell'Unione per la ricerca e l'innovazione. A tale riguardo, si ottimizzerà l'impiego delle agenzie esecutive esistenti, anche mediante un'eventuale redistribuzione dei compiti al fine di realizzare una maggiore specializzazione.

Attraverso tutti questi elementi, la Commissione ritiene che sia possibile ridurre di 100 giorni, rispetto alla situazione attuale, il tempo medio necessario per l'ottenimento di una sovvenzione nell'ambito di Orizzonte 2020.

Si darà anche proseguimento agli approcci di partenariato a norma degli articoli 185 e 187 del trattato. Una parte importante dell'azione di esternalizzazione riguarderà l'uso più ampio degli strumenti finanziari, facendo leva sulle piattaforme per la concessione di credito e l'acquisizione di equity attualmente in corso di costituzione. L'IET allineerà fortemente i propri lavori alle priorità di Orizzonte 2020, grazie a una pianificazione attenta delle attività. Ampliando il numero di CCI e istituendo attività connesse alla diffusione e alla condivisione delle conoscenze, il programma sarà in grado di gestire un bilancio più elevato di quello attuale.

5. UN APPROCCIO AMPIO E SENZA INTOPPI ALL'INNOVAZIONE

L'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione" evidenzia la necessità dell'Europa di sviluppare un approccio proprio all'innovazione, che faccia leva sull'unicità dei propri valori. Orizzonte 2020 adotta un approccio ampio all'innovazione, che non si limita all'immissione di nuovi prodotti sul mercato ma copre anche processi, sistemi e altri approcci, anche attraverso il riconoscimento dei punti di forza dell'Europa in materia di design, creatività, servizi e dell'importanza dell'innovazione sociale. Il finanziamento di queste attività sarà collegato al sostegno alla ricerca e allo sviluppo tecnologico.

Si darà un sostegno maggiore all'adozione commerciale delle innovazioni, anche da parte del settore pubblico. Ciò comprenderà un maggior numero di progetti di dimostrazione della fattibilità, pilota e dimostrativi e comporterà un uso migliore del potenziale delle infrastrutture di ricerca, nonché la fissazione di norme tecniche, appalti precommerciali e il rafforzamento dei finanziamenti con capitale di prestito o di rischio. Nuovi approcci quali premi di incentivo, che ricompensano il raggiungimento di obiettivi specifici, incoraggeranno la partecipazione di un ventaglio maggiore di innovatori. I partenariati europei per l'innovazione avranno il compito di affrontare le barriere tecniche, giuridiche e operative che si frappongono all'innovazione in Europa, creando così forti collegamenti fra le misure dal lato dell'offerta e quelle dal lato della domanda.

Spesso le grandi innovazioni hanno origine da scoperte impreviste o da nuove applicazioni di tecnologie esistenti o emergenti. Orizzonte 2020 consentirà alle menti europee più brillanti e creative di ampliare le frontiere della conoscenza rafforzando attività concepite dal basso verso l'alto quali il Consiglio europeo della ricerca, le tecnologie emergenti e future, le azioni Marie Curie e lo strumento specifico per le PMI. Inoltre, le descrizioni tematiche degli inviti a presentare proposte daranno ai candidati ampio spazio, per ciascuna sfida della società e in misura maggiore rispetto al passato, per proporre soluzioni innovative di loro scelta.

Orizzonte 2020 promuoverà lo scambio di idee e di prospettive mettendo in atto un approccio fluido che ne interesserà tutte le sue parti costitutive. L'uniformità delle regole consentirà ai partecipanti di passare velocemente da una parte all'altra del programma. Si istituiranno azioni ponte per mettere in contatto progetti e risultati di una parte con progetti connessi in altre parti.

Le attività congiunte fra le varie parti di Orizzonte 2020 saranno necessarie in particolare per garantire un collegamento fluido fra il sostegno alle tecnologie abilitanti e industriali e le loro

applicazioni alle sfide della società. Si sono adottate disposizioni specifiche per rendere possibile questo approccio e fornire incentivi alle azioni trasversali, compresa la possibilità di combinare i bilanci preventivi in modo efficiente.

In seguito alle raccomandazioni del gruppo ad alto livello sulle tecnologie abilitanti fondamentali²¹, la "leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali" permetterà di trattare tali tecnologie quale priorità fondamentale di Orizzonte 2020, evidenziando la loro importanza per la crescita e l'occupazione. Ciò comprende una dotazione finanziaria specifica di 6 663 milioni di EUR per le tecnologie abilitanti fondamentali relative alla fotonica, alla micro-/nanoelettronica, ai materiali avanzati, alle biotecnologie e ai sistemi avanzati di fabbricazione e trattamento. Nell'ambito di tale approccio integrato alle tecnologie abilitanti fondamentali, si fornirà un sostegno specifico ad attività volte a sfruttare i benefici accumulati della combinazione di diverse tecnologie abilitanti, in particolare attraverso il sostegno a progetti dimostrativi e pilota su scala maggiore.

6. RAFFORZARE LA PARTECIPAZIONE DELLE PMI

L'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione" comprende un impegno per garantire una partecipazione intensa delle PMI a Orizzonte 2020. Le PMI possiedono un potenziale significativo di innovazione e l'agilità per immettere sul mercato scoperte tecnologiche rivoluzionarie e innovazioni nel campo dei servizi. Il rafforzamento dell'approccio nei confronti delle PMI, anche incentivando la partecipazione delle microimprese, è fondamentale per consentire a Orizzonte 2020 di aiutare le imprese in rapida espansione di oggi a diventare le multinazionali di domani.

Orizzonte 2020 ha un approccio integrato nei confronti delle PMI, grazie al quale si prevede di dedicare alle PMI il 15% circa della dotazione finanziaria complessiva per le sfide della società e le tecnologie abilitanti e industriali. Diverse novità nell'ambito di Orizzonte 2020 incentiveranno la partecipazione delle PMI.

La semplificazione sarà particolarmente vantaggiosa per le PMI, poiché tali imprese spesso non dispongono delle risorse necessarie per far fronte ad elevati oneri amministrativi. Ciò comprende l'allestimento di uno sportello unico per le PMI che desiderano partecipare a Orizzonte 2020. Del pari, il porre un accento più forte sulle attività di innovazione aumenterà la partecipazione delle PMI perché tali attività sono particolarmente rilevanti per queste ultime.

Tali misure orizzontali saranno integrate da azioni specifiche per le PMI, che consolideranno un sostegno prima disperso fra diversi programmi in un insieme coerente di strumenti.

In primo luogo, un nuovo strumento per le PMI, ispirato al modello SBIR²², i cui principi sono descritti in "Innovazione nelle PMI", sarà impiegato in modo coerente per tutte le sfide della società e per le tecnologie abilitanti e industriali. Questo strumento consentirà alle PMI di presentare le loro idee più innovative per far fronte alle sfide a livello dell'Unione. Esso andrà incontro ai bisogni di tutte le PMI fornendo soluzioni innovative a sfide specifiche, siano esse innovazioni di alta tecnologia e derivate dalla ricerca o innovazioni di ordine sociale e derivate da esigenze di servizi, mediante i seguenti elementi:

²¹ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/kets/hlg_report_final_en.pdf.

²² Small Business Innovation Research, <http://www.sbir.gov>.

- *solamente le PMI potranno candidarsi ai finanziamenti.* Le PMI potranno portare con sé altri partner, ma una grande novità di questo strumento è la possibilità che i progetti abbiano un unico partecipante;
- *il sostegno sarà fornito in fasi diverse.* Una fase di fattibilità consentirà una valutazione del potenziale del progetto. Una sovvenzione principale consentirà alla PMI di intraprendere il progetto, mantenere la proprietà dei DPI e affidare compiti a soggetti esterni ove necessario. Un sostegno successivo sarà fornito indirettamente mediante servizi quali aiuti per avere accesso ai capitali di rischio, sostegno all'innovazione o in materia di appalti pubblici.

In secondo luogo, "Innovazione nelle PMI" comprende un'attività specifica per le PMI ad alta intensità di ricerca, che sosterrà la prossima fase del programma Eurostars²³ attuato in associazione con gli Stati membri²⁴. Tale attività sarà accompagnata da misure volte ad incrementare la capacità di innovazione delle PMI, quali il collegamento in rete e l'intermediazione, e consentirà alle PMI di introdurre novità tecnologiche nelle loro attività attraverso contatti con ricercatori e innovatori in tutta Europa.

In terzo luogo, "Accesso ai finanziamenti con capitale di rischio" avrà un forte indirizzo a favore delle PMI, come auspicato dal Consiglio europeo. Per quanto riguarda la Debt Facility (dispositivo per la concessione di crediti), l'indirizzo alle PMI sarà rafforzato con l'aiuto di intermediari finanziari a livello nazionale e regionale. La Equity Facility (dispositivo per l'acquisizione di equity) s'incenterà sugli investimenti sulle fasi iniziali, pur con la possibilità di effettuare investimenti sulle fasi di espansione e di crescita in congiunto con la Equity Facility del programma per la competitività delle imprese e PMI.

La Equity Facility e il componente della Debt Facility relativo alle PMI saranno attuati nell'ambito di due strumenti finanziari dell'UE che forniscono finanziamento azionario e creditizio a sostegno delle attività di ricerca e innovazione e della crescita delle PMI, in congiunto con la Equity Facility e la Debt Facility nell'ambito del programma per la competitività delle imprese e PMI.

7. COOPERAZIONE INTERNAZIONALE

La cooperazione internazionale con paesi terzi è necessaria per perseguire efficacemente numerosi obiettivi specifici definiti nell'ambito di Orizzonte 2020. Si tratta in particolare di tutte le sfide della società raccolte da Orizzonte 2020, che devono essere affrontate a livello globale. La cooperazione internazionale è anche essenziale per la ricerca di frontiera e di base per sfruttare i vantaggi delle opportunità emergenti in materia di scienza e tecnologia. La promozione della mobilità internazionale dei ricercatori e degli addetti all'innovazione è fondamentale per incentivare tale cooperazione globale. Le attività a livello internazionale sono altrettanto importanti per migliorare la competitività dell'industria europea promuovendo l'adozione e il commercio di nuove tecnologie, ad esempio attraverso l'elaborazione di standard e orientamenti mondiali, e promovendo l'accettazione e la messa in campo di soluzioni europee fuori dall'Europa.

²³ <http://www.eurostars-eureka.eu/>

²⁴ <http://www.eurekanetwork.org/>

Lo scopo della cooperazione internazionale nell'ambito di Orizzonte 2020 sarà quello di rafforzare l'eccellenza e l'attrattiva dell'Unione nel campo della ricerca, affrontare congiuntamente le sfide globali e sostenere le politiche esterne dell'Unione. La cooperazione internazionale nell'ambito di Orizzonte 2020 si articolerà sulla cooperazione con tre grandi gruppi di paesi:

- 1) i paesi con economie industrializzate e emergenti;
- 2) i paesi interessati dall'allargamento e dalla politica di prossimità;
- 3) i paesi in via di sviluppo.

Ove appropriato, Orizzonte 2020 promuoverà la cooperazione a livello regionale o multilaterale. La cooperazione internazionale nella ricerca e nell'innovazione è un aspetto essenziale degli impegni globali dell'Unione e svolge un ruolo importante nel partenariato dell'Unione con i paesi in via di sviluppo, che spesso risentono con particolare intensità delle sfide globali. Tale cooperazione promuoverà la crescita inclusiva e il progresso verso il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo del millennio e di altri obiettivi concordati nel quadro dello sviluppo sostenibile internazionale.

Orizzonte 2020 continuerà a fondarsi sul principio dell'apertura generale e incoraggerà l'accesso reciproco ai programmi di paesi terzi. Inoltre, si realizzerà una serie di azioni mirate che adotteranno un approccio strategico alla cooperazione internazionale sulla base di interessi comuni e vantaggi mutui e promuoveranno il coordinamento e le sinergie con le attività degli Stati membri. Misure specifiche di sostegno per coadiuvare l'approccio strategico e il processo di definizione delle priorità sono incluse nella sfida "società inclusive, innovative e sicure".

8. DIFFONDERE L'ECCELLENZA E AMPLIARE LA PARTECIPAZIONE

Orizzonte 2020 continuerà ad erogare finanziamenti sulla base di inviti competitivi a presentare proposte e mediante valutazioni tra pari indipendenti e basate sul merito, in modo da selezionare esclusivamente i progetti migliori senza alcuna considerazione in merito alla distribuzione geografica.

Ma è necessario che un approccio siffatto sia integrato da misure per garantire l'apertura di Orizzonte 2020 a un ampio ventaglio di partecipanti, fra cui nuovi soggetti, e che l'eccellenza sia privilegiata ovunque si trovi. Occorre quindi nutrire i talenti e sostenerli nella crescita verso l'eccellenza, consentendo ai ricercatori e agli innovatori di tutta Europa di trarre vantaggio dagli strumenti, dalle reti e dai finanziamenti di Orizzonte 2020. Ciò comprenderà l'istituzione di stretti collegamenti con attività nel settore accademico, in particolare i programmi "Erasmus per tutti" e le "alleanze della conoscenza".

Il finanziamento dell'Unione ha contribuito a generare e a diffondere l'eccellenza in tutta Europa, attraverso il 7° PQ e i fondi della politica di coesione. Le attività "Regioni della conoscenza" e "Potenziale di ricerca" del programma specifico Capacità del 7° PQ hanno

suscitato un notevole interesse, ma i dati mostrano che tali azioni sarebbero più efficienti se portate avanti nell'ambito della politica di coesione²⁵.

Pertanto, la Commissione propone una divisione dei compiti più chiara fra Orizzonte 2020 e i fondi strutturali, nonché un rafforzamento delle interazioni. Il sostegno alle regioni per ampliarne la capacità di ricerca e innovazione sarà fornito mediante la politica di coesione, che porterà avanti il concetto di specializzazione intelligente e includerà misure volte ad aiutare i ricercatori e gli innovatori di tutta Europa a progredire verso l'eccellenza.

Misure complementari nell'ambito di Orizzonte 2020 mireranno ad ampliare la partecipazione in riferimento a tutti gli aspetti del programma, anche attraverso il miglioramento del coordinamento, della cooperazione e dello scambio di informazioni fra i due programmi di finanziamento dell'Unione. Si darà anche un sostegno, nell'ambito delle "società inclusive, innovative e sicure", all'apprendimento e alla consulenza finalizzati alle politiche, al fine di riformare le politiche di ricerca e innovazione. Ciò comporterà anche la costituzione di reti e regimi di gemellaggio per potenziare i collegamenti fra ricercatori e innovatori in tutti gli Stati membri e nelle regioni. In tal modo, l'obiettivo dell'eccellenza che è una caratteristica precipua di Orizzonte 2020, in combinazione con gli elementi di sviluppo delle capacità dei fondi strutturali, consentirà l'emergere e lo sviluppo di nicchie di eccellenza nelle regioni in via di sviluppo. Tali nicchie aumenteranno l'attrattiva internazionale delle regioni interessate e fungeranno da punti focali per il loro ulteriore sviluppo economico. A tale riguardo, occorre anche prendere in considerazione le circostanze specifiche delle regioni ultraperiferiche.

9. COMPLETARE LO SPAZIO EUROPEO DELLA RICERCA

Il completamento dello Spazio europeo della ricerca (SER) è una necessità urgente per evitare sovrapposizioni costose e inutili doppioni di attività. A tal fine, occorre costruire un autentico mercato unico della conoscenza, della ricerca e dell'innovazione, consentendo ai ricercatori, alle istituzioni di ricerca e ai soggetti economici di circolare, entrare in concorrenza e cooperare attraverso le frontiere. Le lacune rimanenti saranno affrontate mediante il quadro SER, che la Commissione intende presentare nel 2012.

Orizzonte 2020 rafforzerà il sostegno dato alla promozione delle carriere e della mobilità dei ricercatori (anche tramite le azioni Marie Curie), nonché alla messa in rete e all'apertura di infrastrutture di ricerca su grande scala, oltre alla realizzazione di un SER "online" ("Infrastrutture di ricerca"). Per contribuire all'attrattiva delle carriere nella ricerca, Orizzonte 2020 dedicherà un'attenzione adeguata alla Carta europea dei ricercatori e al Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori, nonché ad altri quadri di riferimento pertinenti definiti nel contesto del SER, pur rispettandone il carattere volontario. Verranno adottate ulteriori misure per la realizzazione del libero accesso, onde garantire che i risultati siano accessibili a chi ne ha bisogno. Tali misure comprenderanno azioni per eliminare gli ostacoli al perseguimento di carriere scientifiche di successo per le donne. La Commissione si è impegnata a raggiungere la meta del 40% di partecipazione delle donne nelle proprie strutture di consulenza e garantirà che le differenze di genere siano rispecchiate nei contenuti degli inviti a presentare proposte e nei processi di valutazione, ove appropriato. Una maggiore partecipazione femminile migliorerà la qualità della ricerca e dell'innovazione e contribuirà a

²⁵ Gruppo di esperti sulle sinergie fra 7° PQ, CIP e i fondi della politica di coesione, ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/seg-final_en.pdf.

far fronte all'attuale carenza di scienziati altamente qualificati e dotati di esperienza di cui l'Europa ha bisogno per aumentare la propria competitività e stimolare la crescita economica.

La sfida delle "Società inclusive, innovative e sicure" sosterrà il coordinamento strategico europeo, fornendo una solida base conoscitiva per aiutare gli Stati membri ad attuare mix programmatici adeguati. Una novità saranno programmi di lavoro con informazioni sulle modalità del coordinamento con i finanziamenti nazionali alla ricerca e all'innovazione, in modo da farne un elemento di discussione in seno ai comitati di programma.

Orizzonte 2020 sosterrà approcci volti a mettere in comune altre fonti di finanziamento e a cercare effetti leva con esse, attraverso un sistema ERA-NET semplificato per dare sostegni che spazino dal coordinamento fino al cofinanziamento di inviti congiunti a presentare proposte. Un chiaro insieme di criteri per i programmi congiunti a norma dell'articolo 185 e per le imprese comuni a norma dell'articolo 187 consentirà di portare avanti un insieme più forte di iniziative, tenendo conto dell'esperienza e delle valutazioni del 7° PQ nonché delle revisioni del regolamento finanziario.

Le iniziative di programmazione congiunta hanno rappresentato uno sviluppo importante nella messa in comune di risorse per generare massa critica nell'affrontare sfide condivise con gli Stati membri. Orizzonte 2020 aiuterà tali iniziative ad elaborare le loro agende strategiche di ricerca. Ove la sfida affrontata da un'iniziativa di programmazione congiunta sia in linea con le priorità di Orizzonte 2020, si potrà fare ricorso a ERA-NET o al cofinanziamento per fornire un ulteriore sostegno. Nuove iniziative a norma dell'articolo 185 saranno prese in considerazione solo in presenza di un chiaro impegno da parte degli Stati membri e ove l'iniziativa congiunta di programmazione abbia dimostrato di disporre di una capacità di collaborazione significativa e di possedere le dimensioni e la portata necessarie per sostenere la piena integrazione dei programmi nazionali.

Facendo leva sull'esperienza dei partenariati pubblico-privato nell'ambito del piano europeo di ripresa economica, si prevede una maggiore possibilità di istituire tali partenariati senza bisogno di nuove procedure amministrative. Ciò consentirà di attuare tali iniziative in modo uniforme, garantendo anche una maggior chiarezza quanto ai ruoli e alle responsabilità.

10. REALIZZARE LE NOSTRE ASPIRAZIONI CONDIVISE

I contribuenti europei hanno il diritto di sapere in che modo i loro soldi vengono investiti. Poiché la ricerca e l'innovazione sono essenziali per il futuro delle persone, è importante che le attività di ricerca e innovazione finanziate mediante Orizzonte 2020 siano mostrate ai cittadini, evidenziando in particolare il valore aggiunto dell'azione a livello dell'Unione. In tal modo, si genererà una maggior comprensione da parte dei cittadini, che si tradurrà in un maggiore impegno e in un dibattito più intenso. Pertanto, le misure di informazione e di comunicazione saranno parte integrante dell'attuazione di Orizzonte 2020.

Tali misure si incentreranno anche sulla comunicazione dei risultati della ricerca ai responsabili politici, alle imprese, agli innovatori e ad altri ricercatori, anche attraverso la promozione del libero accesso.

Per realizzare le nostre aspirazioni comuni, che stanno al cuore di Europa 2020 e dell'Unione dell'innovazione, ci occorrono politiche ambiziose. La Commissione ritiene che la propria proposta per Orizzonte 2020 e la riorganizzazione radicale che essa comporta consentiranno

al bilancio dell'Unione di svolgere un ruolo chiave nell'indurre il salto in avanti delle prestazioni della ricerca e dell'innovazione di cui l'Europa ha bisogno. Orizzonte 2020 è concepito per durare fino alla fine di questo decennio. I suoi progetti proseguiranno ancora per diversi anni dopo tale scadenza e l'impatto dei finanziamenti dovrebbe essere sentito per un periodo ancora più lungo. Si tratta quindi di un autentico investimento per il futuro.



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 30.11.2011
COM(2011) 809 konč.

2011/0401 (COD)

Proposta di

REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del XXX

**che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) -
Orizzonte 2020**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

{SEC(2011) 1427 - Zvezek 1}

{SEC(2011) 1428 - Zvezek 1}

RELAZIONE

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA

La serie di proposte relative al programma "Orizzonte 2020" è stata redatta interamente in linea con la comunicazione della Commissione "Un bilancio per la strategia 2020"¹ che sostiene integralmente la strategia Europa 2020, nella quale la ricerca e l'innovazione sono il fulcro dell'azione per centrare gli obiettivi di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. La serie comprende proposte relative a:

- (1) un programma quadro per Orizzonte 2020 (trattato sul funzionamento dell'Unione europea, TFUE);
- (2) una serie unica di regole di partecipazione e diffusione (TFUE);
- (3) un programma specifico unico per attuare Orizzonte 2020 (TFUE); nonché
- (4) una proposta unica per le parti di Orizzonte 2020 corrispondenti al trattato Euratom.

L'integralità della storia politica e il contesto di queste proposte legislative sono contenuti in una comunicazione della Commissione adottata nello stesso tempo e che mira ad affrontare diversi elementi intersettoriali di rilievo, quali la semplificazione e le modalità di rafforzamento dell'approccio all'innovazione.

Orizzonte 2020 contribuisce direttamente ad affrontare le principali sfide per la società identificate dall'iniziativa Europa 2020 e dalle relative iniziative faro, contribuendo inoltre in ugual misura a creare una leadership industriale in Europa. Ne trarrà vantaggi anche la base scientifica, fondamento della sostenibilità, della prosperità e del benessere di lungo termine in Europa. Al fine di conseguire tali obiettivi, le proposte comprendono un'ampia serie di sostegni integrati nel ciclo della ricerca e dell'innovazione. Orizzonte 2020 riunisce e rafforza quindi le attività attualmente finanziate nell'ambito del Settimo programma quadro per la ricerca, le sezioni che riguardano l'innovazione nel programma quadro "Competitività e innovazione" e l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia. In tal modo le proposte sono elaborate per conseguire anche una semplificazione di rilievo a beneficio dei partecipanti.

2. RISULTATI DELLE CONSULTAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE E VALUTAZIONI D'IMPATTO

La preparazione delle quattro proposte ha tenuto in debita considerazione le risposte a un'ampia consultazione pubblica basata sul Libro verde "Trasformare le sfide in opportunità: verso un quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione dell'Unione europea", COM(2011) 48. Il Consiglio europeo, gli Stati membri e una vasta compagine di parti interessate dell'industria, dell'accademia e della società civile hanno formulato osservazioni.

¹ COM(2011) 500 definitivo.

Le proposte si basano inoltre su due valutazioni d'impatto approfondite che a loro volta si fondano sulle consultazioni con le parti, su valutazioni interne ed esterne nonché su contributi di esperti di livello internazionale. Le valutazioni hanno evidenziato che l'opzione Orizzonte 2020 è in grado di apportare una maggior chiarezza di intenti, conseguendo al meglio la necessaria massa critica di sforzi a livello di programma e di progetto e di creare il maggior impatto sugli obiettivi politici e sulle conseguenze economiche, sociali e in termini di vantaggi per la società; è in grado di semplificare l'iter, per esempio alleggerendo gli oneri amministrativi per i partecipanti e razionalizzando le norme e le procedure applicabili, in modo da garantire la coerenza fra gli strumenti con un nuovo equilibrio fra rischio e fiducia.

3. ELEMENTI GIURIDICI DELLA PROPOSTA

3.1 Base giuridica

La proposta integra le attività di ricerca e innovazione senza soluzione di continuità al fine di centrare gli obiettivi politici.

Orizzonte 2020 si basa quindi sui titoli "Industria" e "Ricerca e sviluppo tecnologico e spazio" del TFUE (articoli 173 e 182). Le pertinenti regole di partecipazione e diffusione saranno basate sui medesimi titoli del TFUE, ossia gli articoli 173, 183 e 188. La base "Industria" in entrambi i casi fa capo principalmente all'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET), finanziato da un contributo finanziario proveniente da Orizzonte 2020. Lo IET non è presente a livello di programma specifico.

Si rammenta che le attività innovative sono state esplicitamente incluse in diversi programmi quadro basati sul titolo "Ricerca" del TFUE e che gli attuali programmi quadro comprendono anche un'ampia gamma di attività innovative. Ne consegue che il programma specifico mirato ad attuare Orizzonte 2020 è basato sul titolo "Ricerca e sviluppo tecnologico e spazio" del TFUE (articolo 182) poiché le attività di tali programmi ricadono in quelle interessate dal titolo in questione.

La proposta di programma Euratom per la ricerca e la formazione che contribuisce a Orizzonte 2020 è basata sull'articolo 7 del trattato Euratom.

3.2 Principi di sussidiarietà e di proporzionalità

Le proposte sono state elaborate per massimizzare il valore aggiunto e l'impatto unionali, mantenendo il centro d'interesse sugli obiettivi e le attività che non possono essere conseguiti dall'azione dei soli Stati membri. L'intervento a livello unionale è in grado di rafforzare il quadro complessivo per la ricerca e l'innovazione nonché di coordinare le attività di ricerca degli Stati membri, evitando in tal modo sovrapposizioni, mentre si garantisce la certezza di avere una massa critica nei settori chiave e di utilizzare al meglio il finanziamento pubblico. L'intervento a livello unionale consente una concorrenza a livello europeo per selezionare le migliori proposte che innalzino il livello di eccellenza e forniscano visibilità alla ricerca e all'innovazione d'avanguardia. Un programma a tale livello è inoltre il migliore strumento per sostenere la mobilità transnazionale che a sua volta migliora la formazione e lo sviluppo della carriera dei ricercatori. Tale programma è maggiormente in grado di assumere attività di R&S ad alto rischio e di lungo termine, poiché il rischio è condiviso mentre si creano una portata ed economie di scala altrimenti non conseguibili. L'intervento dell'Unione può ridistribuire equamente gli investimenti pubblici e privati in ricerca e innovazione, contribuendo allo

Spazio europeo di ricerca nel quale conoscenze, ricercatori e tecnologie possano circolare liberamente, accelerando la commercializzazione e la diffusione di innovazione nel mercato unico. Sono inoltre necessari programmi a livello unionale per sostenere le decisioni strategiche nonché gli obiettivi fissati da un insieme di politiche. Le valutazioni d'impatto allegate presentano tutti gli elementi a sostegno.

4. INCIDENZA SUL BILANCIO

Il bilancio di tutte le proposte è presentato in prezzi correnti. La scheda finanziaria dell'atto normativo allegata alla presente decisione stabilisce le implicazioni in materia di bilancio e le risorse umane e amministrative. Per l'attuazione di Orizzonte 2020 la Commissione può far ricorso, previa analisi costi-benefici, a un'agenzia esecutiva esistente o di nuova istituzione, secondo il disposto del regolamento (CE) n. 58/2003 del Consiglio, del 19 maggio 2003, che definisce lo statuto delle agenzie esecutive incaricate dello svolgimento di alcuni compiti relativi alla gestione dei programmi comunitari.

Proposta di

REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del XXX

**che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) -
Orizzonte 2020**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE), in particolare l'articolo 173, paragrafo 3, e l'articolo 182, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo²,

visto il parere del Comitato delle regioni³,

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria,

considerando quanto segue:

- (1) L'Unione ha per obiettivo di rafforzare le proprie basi tecnologiche e scientifiche attraverso l'attuazione di uno Spazio europeo della ricerca (European Research Area, ERA) nel quale possano circolare liberamente ricercatori, conoscenze scientifiche e tecnologie, al fine di esortare l'Unione a essere più competitiva anche nel suo settore industriale. Al fine di conseguire tali obiettivi è opportuno che l'Unione svolga attività mirate ad attuare la ricerca, lo sviluppo e la dimostrazione in ambito tecnologico, a promuovere la cooperazione internazionale, a diffondere e a ottimizzare i risultati nonché a stimolare la formazione e la mobilità.
- (2) L'Unione ha inoltre per missione di garantire le condizioni necessarie alla competitività dell'industria dell'Unione. A tal fine è opportuno che l'azione sia mirata a promuovere il miglior sfruttamento del potenziale industriale di politiche per lo sviluppo dell'innovazione, della ricerca e della tecnologia.

² GU C [...] del [...], pag. [].

³ GU C [...] del [...], pag. [].

- (3) L'Unione è impegnata a conseguire la strategia Europa 2020⁴, che ha fissato obiettivi di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva; in essa si sottolinea il ruolo della ricerca e dell'innovazione quali motori fondamentali della prosperità sociale ed economica nonché della sostenibilità ambientale, con l'obiettivo di incrementare la spesa di R&S fino al 3% del prodotto interno lordo (PIL) entro il 2020, sviluppando nel contempo un indicatore di intensità dell'innovazione. In questo contesto le iniziative faro dell'Unione dell'innovazione delineano un approccio strategico e integrato alla ricerca e all'innovazione, stabilendo il quadro di riferimento e gli obiettivi ai quali è chiamato a contribuire il futuro finanziamento dell'Unione dell'innovazione. La ricerca e l'innovazione rappresentano inoltre fattori essenziali per le altre iniziative faro di Europa 2020, in particolare per quanto attiene alle iniziative "Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse", "La politica industriale per l'era della mondializzazione" e "Un'Agenda digitale per l'Europa". La politica di coesione svolge inoltre un ruolo di rilievo per conseguire gli obiettivi Europa 2020 relativi alla ricerca e all'innovazione, poiché rafforza le capacità istituzionali e spiana così la via all'eccellenza.
- (4) In occasione del vertice del 4 febbraio 2011, il Consiglio europeo ha caldeggiato il concetto di quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione dell'Unione europea al fine di migliorare l'efficienza del finanziamento della ricerca e dell'innovazione a livello nazionale e unionale; ha altresì invitato l'Unione ad affrontare senza indugi gli ostacoli residui per attrarre i talenti e gli investimenti per completare il SER entro il 2014 e a creare un vero mercato unico delle conoscenze, della ricerca e dell'innovazione.
- (5) Nella sua risoluzione dell'11 novembre 2010⁵ il Parlamento europeo ha auspicato una radicale semplificazione del meccanismo di finanziamento dell'Unione della ricerca e dell'innovazione, sottolineando l'importanza di tale Unione per trasformare l'Europa per il mondo che seguirà la crisi; nella sua risoluzione del 12 maggio 2011⁶ ha attirato l'attenzione sulle importanti esperienze da trarre dalla valutazione intermedia del Settimo programma quadro nella sua risoluzione dell'8 giugno 2011⁷ e ha sostenuto il concetto di quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione nella risoluzione del 27 settembre 2011⁸.
- (6) Il 26 novembre 2010 il Consiglio dell'Unione europea ha chiesto che i futuri programmi di finanziamento dell'UE siano maggiormente incentrati sulle priorità di Europa 2020, riguardino le problematiche sociali e le tecnologie fondamentali, facilitino la ricerca collaborativa e la ricerca promossa dall'industria, razionalizzino gli strumenti, semplifichino notevolmente l'accesso, riducano i tempi di commercializzazione e contribuiscano a rafforzare l'eccellenza.
- (7) L'importanza di un approccio strategico coerente è stata inoltre sottolineata nei pareri emessi dal comitato per lo Spazio europeo della ricerca il 3 giugno 2011⁹, dal

⁴ COM(2010) 2020.

⁵ P7 TA(2011)0401.

⁶ P7 TA(2011)0236.

⁷ P7 TA(2011)0256.

⁸ P7 TA(2011)0401.

⁹ ERAC 1210/11.

Comitato delle regioni il 30 giugno 2011¹⁰ e dal Comitato economico e sociale il 13 luglio 2011¹¹.

- (8) Nella revisione del bilancio, adottato il 19 ottobre 2010, si è stabilito su quali principi fondamentali è opportuno basare in futuro il bilancio dell'UE, ossia l'applicazione di strumenti che garantiscano un valore aggiunto unionale, un indirizzo maggiormente orientato ai risultati e la mobilitazione di risorse provenienti da altre fonti di finanziamento pubbliche e private; si è proposto di fondere tutti gli strumenti unionali per la ricerca e l'innovazione in un quadro strategico comune.
- (9) Il Libro verde "Trasformare le sfide in opportunità: verso un quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione dell'Unione europea"¹²: ha individuato le principali questioni sulle modalità di realizzazione di tali obiettivi ambiziosi e ha avviato un'ampia consultazione pubblica, nel corso della quale le parti interessate e le istituzioni dell'Unione si sono dichiarate in gran parte d'accordo con le idee ivi presentate.
- (10) Nella comunicazione "Un bilancio per la strategia Europa 2020"¹³, la Commissione ha proposto di affrontare con un unico quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione i settori interessati nel periodo 2007-2013 dal Settimo programma quadro per la ricerca, dalle sezioni che riguardano l'innovazione nel programma quadro "Competitività e innovazione" e dall'Istituto europeo di innovazione e tecnologia, al fine di conseguire l'obiettivo della strategia Europa 2020 di aumentare la spesa in R&S fino al 3% del PIL entro il 2020. In questa comunicazione la Commissione si è altresì impegnata a integrare i cambiamenti climatici nei programmi di spesa dell'Unione e a destinare almeno il 20% del bilancio dell'Unione agli obiettivi legati al clima. L'azione per il clima e l'efficienza delle risorse sono obiettivi che si rafforzano reciprocamente per centrare l'obiettivo dello sviluppo sostenibile. È opportuno integrare gli obiettivi specifici pertinenti a entrambi attraverso gli altri obiettivi specifici di Orizzonte 2020. Ne consegue che è necessario che almeno il 60% della dotazione complessiva di Orizzonte 2020 sia collegato allo sviluppo sostenibile. Si stima inoltre che è opportuno che la spesa afferente al clima superi il 35% del bilancio, comprese misure reciprocamente compatibili per migliorare l'efficienza delle risorse. È necessario che la Commissione fornisca informazioni in merito alla scala e ai risultati degli obiettivi in materia di cambiamenti climatici. È opportuno che la spesa per il clima nell'ambito di Orizzonte 2020 si attenga alle prescrizioni metodologiche stabilite in tale comunicazione.
- (11) Il programma quadro di ricerca e innovazione nell'Unione europea Orizzonte 2020 (nel prosieguo, Orizzonte 2020), è incentrato su tre priorità: generare una scienza eccellente finalizzata a rafforzare l'eccellenza scientifica dell'Unione a livello internazionale, promuovere la leadership industriale mirata a sostenere l'attività economica, comprese le PMI, e infine innovare per affrontare le sfide sociali, per rispondere direttamente alle sfide identificate nella strategia Europa 2020 per mezzo di attività ausiliari che coprono l'intero spettro dalla ricerca al mercato. È opportuno che Orizzonte 2020 sostenga tutte le fasi della catena dell'innovazione, in particolare le

¹⁰ CdR 67/2011.

¹¹ CESE 1163/2011.

¹² COM(2011) 48.

¹³ COM(2011) 500.

attività prossime al mercato grazie all'inclusione di strumenti finanziari, nonché di innovazioni non tecnologiche e sociali che mirano a soddisfare le esigenze della ricerca di un'ampia gamma di strategie europee ponendo l'accento sull'uso e la diffusione più ampi possibile delle conoscenze ottenute dalle attività finanziate fino allo sfruttamento commerciale. È inoltre opportuno finanziare le priorità di Orizzonte 2020 per mezzo di un programma nell'ambito del trattato Euratom sulla ricerca e la formazione nel settore nucleare.

- (12) È opportuno che il Centro comune di ricerca (CCR) fornisca un sostegno scientifico e tecnico alle politiche unionali, basato sulla domanda, con la flessibilità necessaria per adattarsi alle nuove esigenze strategiche.
- (13) Nell'ambito del triangolo della conoscenza costituito da ricerca, educazione e innovazione, è opportuno che le comunità della conoscenza e dell'innovazione dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia contribuiscano in modo deciso ad affrontare gli obiettivi Orizzonte 2020, comprese le sfide sociali, in particolare attraverso l'integrazione di ricerca, educazione e innovazione. Al fine di garantire la complementarità fra Orizzonte 2020 e un adeguato utilizzo dei fondi, è opportuno che il contributo finanziario dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia sia erogato mediante due stanziamenti, il secondo dei quali è subordinato a un riesame.
- (14) È auspicabile che Orizzonte 2020 contribuisca agli obiettivi dei partenariati europei per l'innovazione, in linea con l'iniziativa faro "Unione dell'innovazione" che riunisce tutte parti interessate dell'intera catena della ricerca e dell'innovazione, al fine di razionalizzare, semplificare e coordinare meglio strumenti e iniziative.
- (15) La semplificazione è l'obiettivo centrale di Orizzonte 2020 e tale preoccupazione deve trovare eco nella sua elaborazione, nelle sue norme, nella sua gestione finanziaria e nella sua attuazione. Orizzonte 2020 mira ad attrarre una forte partecipazione delle università, dei centri di ricerca, dell'industria, in particolare le PMI, e può essere aperto a nuovi partecipanti, poiché riunisce l'intera gamma di sostegni alla ricerca e all'innovazione in un quadro strategico comune, comprensivo di una serie razionalizzata di forme di finanziamento e si basa su regole di partecipazione i cui principi si applicano a tutte le azioni del programma. La semplificazione delle norme di finanziamento riduce le spese amministrative di partecipazione e contribuirà a ridurre gli errori finanziari.
- (16) A norma dell'articolo 182, paragrafo 1, del TFUE, il programma quadro fissa il massimale complessivo e le norme particolareggiate di partecipazione finanziaria dell'Unione allo stesso programma nonché le rispettive quote per ciascuna attività prevista.
- (17) È opportuno che il presente regolamento stabilisca, per tutta la durata di Orizzonte 2020, una dotazione finanziaria complessiva, che costituisce per l'autorità di bilancio il riferimento privilegiato nel corso della procedura di bilancio annuale, ai sensi del punto [] dell'accordo interistituzionale del XX/201Z tra il Parlamento europeo, il Consiglio e la Commissione sulla cooperazione in materia di bilancio e la sana gestione finanziaria.

- (18) È opportuno garantire una corretta finalizzazione di Orizzonte 2020 e dei programmi precedenti, soprattutto in relazione alla proroga dei meccanismi pluriennali di gestione, come il finanziamento dell'assistenza tecnica e amministrativa.
- (19) La realizzazione di Orizzonte 2020 può comportare l'istituzione di programmi complementari cui partecipano soltanto alcuni Stati membri, la partecipazione dell'Unione a programmi avviati da più Stati membri o la creazione di imprese comuni o di qualsiasi altra struttura ai sensi degli articoli 184, 185 e 187 del TFUE.
- (20) Con l'intento di approfondire la relazione fra scienza e società nonché di rafforzare la fiducia del pubblico nella scienza, è opportuno che Orizzonte 2020 favorisca un impegno informato dei cittadini e della società civile per quanto attiene alle questioni di ricerca e innovazione, per mezzo della promozione dell'educazione scientifica, rendendo le conoscenze scientifiche più accessibili, sviluppando programmi di ricerca e innovazione scientifiche responsabili che rispondano ai dubbi e alle aspettative dei cittadini e della società civile, agevolandone la partecipazione a Orizzonte 2020.
- (21) È opportuno che l'attuazione di orizzonte 2020 risponda alle opportunità e alle esigenze in evoluzione negli ambiti scientifici, tecnologici, industriali, politici e sociali. In quanto tali, è necessario che questi programmi siano definiti in stretta collaborazione con le parti di tutti i settori interessati, consentendo inoltre una flessibilità sufficiente in caso di nuovi sviluppi. Durante lo svolgimento di Orizzonte 2020 è opportuno avvalersi in via continuativa di consulenze esterne, facendo altresì uso delle strutture pertinenti, quali le piattaforme tecnologiche europee, le iniziative di programmazione congiunta e i partenariati europei per l'innovazione.
- (22) È necessario che Orizzonte 2020 contribuisca a rendere attraente la professione di ricercatore nell'Unione europea. A tal fine è opportuno conferire un'attenzione adeguata alla Carta europea dei ricercatori e al Codice di condotta per l'assunzione di ricercatori¹⁴, oltre agli altri quadri di riferimento pertinenti definiti nell'ambito dello Spazio europeo della ricerca, rispettandone la natura volontaria.
- (23) È opportuno che le attività sviluppate nell'ambito di Orizzonte 2020 mirino a promuovere l'uguaglianza di genere nei settori R&S, risolvendo in particolare le cause dello squilibrio fra i generi, sfruttando il pieno potenziale dei ricercatori donne e uomini e integrando la dimensione di genere nel contenuto dei progetti al fine di migliorare la qualità della ricerca e stimolare l'innovazione. È inoltre opportuno che le attività mirino all'attuazione dei principi relativi alla parità tra uomini e donne quali enunciati agli articoli 2 e 3 del TUE e all'articolo 8 del TFUE.
- (24) È necessario che le attività di ricerca e innovazione finanziate nell'ambito di Orizzonte 2020 rispettino i principi etici di base. È opportuno prendere in considerazione anche in futuro i pareri espressi dal Gruppo europeo di etica delle scienze e delle nuove tecnologie. È inoltre auspicabile che le attività di ricerca tengano conto dell'articolo 13 del TFUE e riducano l'impiego di animali nella ricerca e nella sperimentazione, con l'obiettivo finale di una rinuncia al loro utilizzo. È opportuno che tutte le attività siano condotte garantendo un livello elevato di protezione della salute umana ai sensi dell'articolo 168 del TFUE.

¹⁴ COM(2005) 576 def.

- (25) La Commissione europea non richiede esplicitamente l'uso di cellule staminali embrionali umane. La decisione di utilizzare cellule staminali umane, adulte o embrionali, spetta ai ricercatori in funzione dell'obiettivo che intendono conseguire ed è subordinata a un rigoroso esame etico. È opportuno non finanziare i progetti che comportano l'uso di cellule staminali embrionali umane e che non ottengano la necessaria approvazione degli Stati membri. È opportuno non finanziare attività che risultino vietate in tutti gli Stati membri. È opportuno non finanziare in uno Stato membro attività in esso proibite.
- (26) Al fine di conseguire il massimo impatto, è necessario che Orizzonte 2020 sviluppi sinergie con altri programmi unionali in settori quali l'educazione, lo spazio, l'ambiente, la competitività e le PMI, la sicurezza interna, la cultura e i media, in collaborazione con i fondi della politica di coesione e della politica di sviluppo rurale, particolarmente indicati per rafforzare le capacità di ricerca e innovazione a livello nazionale e regionale nell'ambito delle strategie di specializzazione intelligente.
- (27) Le PMI rappresentano una significativa fonte di innovazione e crescita in Europa. Di conseguenza, è richiesta in Orizzonte 2020 una forte partecipazione delle PMI quali definite nella raccomandazione 2003/361/CE¹⁵ della Commissione del 6 maggio 2003. Questo dato mira a sostenere le finalità del quadro fondamentale sulle piccole imprese (*Small Business Act*)¹⁶.
- (28) Nell'intento di conseguire il maggior impatto possibile sui finanziamenti unionali, è auspicabile che Orizzonte 2020 sviluppi strette sinergie che possono anche assumere la forma di partenariati pubblico-privato, mediante programmi nazionali e regionali a sostegno della ricerca e dell'innovazione.
- (29) È inoltre possibile incidere maggiormente combinando i finanziamenti di Orizzonte 2020 e quelli dei partenariati pubblico-privato nei settori chiave nei quali la ricerca e l'innovazione possono contribuire agli obiettivi di maggiore competitività dell'Europa e a risolvere le sfide sociali. È possibile continuare ad avvalersi dei partenariati pubblico-privato sotto forma di iniziative tecnologiche congiunte varate nell'ambito della decisione n. 1982/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente il Settimo programma quadro della Comunità europea per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007-2013)¹⁷, ricorrendo a strutture più adeguate.
- (30) È necessario che Orizzonte 2020 promuova la cooperazione con i paesi terzi sulla base degli interessi comuni e dei reciproci vantaggi. È opportuno far sì che la cooperazione internazionale in ambito scientifico, tecnologico e innovativo sia mirata a conseguire gli obiettivi di Europa 2020 per rafforzare la competitività e ad affrontare le sfide sociali nonché a sostenere le politiche unionali esterne e di sviluppo, anche per mezzo dello sviluppo di sinergie con i programmi esterni e del contributo agli impegni internazionali, quali il conseguimento degli obiettivi di sviluppo del millennio.
- (31) Al fine di mantenere condizioni di parità per tutte le imprese che operano sul mercato interno, è opportuno che il finanziamento di Orizzonte 2020 sia elaborato

¹⁵ GU L 124 del 30.5.2003, pag.36.

¹⁶ COM(2008) 394.

¹⁷ GU L 412 del 30.12.2006, pag.1.

conformemente alla legislazione sugli aiuti di Stato, al fine di garantire l'efficacia della spesa pubblica e di prevenire distorsioni del mercato, come l'esclusione del finanziamento privato, che crea strutture di mercato inefficienti o il mantenimento di imprese inefficienti.

- (32) L'esigenza di un nuovo approccio al controllo e alla gestione del rischio nel finanziamento unionale della ricerca è stata riconosciuta dal Consiglio europeo del 4 febbraio 2011, ne consegue che è necessario un nuovo equilibrio tra fiducia e controlli e tra l'assunzione e l'evitamento dei rischi. Il Parlamento europeo, nella sua risoluzione dell'11 novembre 2010 sulla semplificazione dell'attuazione dei programmi quadro di ricerca, ha auspicato una transizione pragmatica verso la semplificazione amministrativa e finanziaria ribadendo che è opportuno che la gestione dei finanziamenti unionali della ricerca sia maggiormente basata sulla fiducia e più tollerante ai rischi nei confronti dei partecipanti. La relazione di valutazione intermedia del Settimo programma quadro di ricerca (2007-2013) conclude che si impone un approccio più radicale per giungere a un salto di qualità in materia di semplificazione e che è necessario ristabilire l'equilibrio fra il rischio e la fiducia.
- (33) È opportuno che gli interessi finanziari dell'Unione siano tutelati attraverso misure proporzionate in tutto il ciclo di spesa, anche attraverso la prevenzione e l'individuazione di irregolarità, lo svolgimento di indagini sulle stesse, il recupero dei fondi perduti, pagati indebitamente o non correttamente utilizzati e, se del caso, attraverso sanzioni. Una strategia di controllo riveduta, che sposti il centro focale dalla minimizzazione dei livelli di errore verso il controllo basato sul rischio e l'individuazione delle frodi, è in grado di ridurre l'onere dei controlli per i partecipanti.
- (34) È importante garantire la sana gestione finanziaria di Orizzonte 2020, la sua attuazione nel modo più efficiente e semplice, assicurando la certezza giuridica e l'accessibilità del programma per tutti i partecipanti. È necessario garantire la conformità con il regolamento (UE) n. XXXX/2012 [nuovo regolamento finanziario] e con i requisiti della semplificazione e di una migliore regolamentazione.
- (35) Una gestione efficace delle prestazioni comprensiva di valutazione e monitoraggio richiede lo sviluppo di indicatori specifici di efficienza misurabili diacronicamente; è necessario che siano nel contempo realistici e rispecchino la logica dell'intervento e risultino importanti per l'adeguata gerarchia di obiettivi e attività. È opportuno istituire adeguati meccanismi di coordinamento fra l'attuazione e il monitoraggio di Orizzonte 2020 e il monitoraggio dei progressi, dei risultati e del funzionamento dello Spazio europeo della ricerca.
- (36) Gli obiettivi di Orizzonte 2020 non possono essere conseguiti in modo adeguato dagli Stati membri per quanto attiene al rafforzamento del quadro complessivo della ricerca e dell'innovazione e al coordinamento degli sforzi intraunionali, evitando sovrapposizioni, garantendo la certezza di avere una massa critica nei settori chiave e di utilizzare al meglio il finanziamento pubblico; tali obiettivi possono invece essere conseguiti meglio a livello unionale, e pertanto è opportuno che l'Unione adotti misure ai sensi del principio di sussidiarietà quale enunciato all'articolo 5 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea. L'iniziativa Orizzonte 2020 si limita a quanto è necessario per conseguire tali obiettivi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

(37) Per ragioni di chiarezza e di certezza del diritto è opportuno abrogare la decisione n. 1982/2006/CE,

HANNO ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

TITOLO I

ISTITUZIONE

Articolo 1

Oggetto

Il presente regolamento istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione Orizzonte 2020 (nel prosieguo, Orizzonte 2020) e stabilisce il quadro giuridico che disciplina il sostegno unionale alle attività di ricerca e innovazione e che promuove lo sfruttamento del potenziale industriale delle strategie relative all'innovazione, alla ricerca e allo sviluppo tecnologico.

Articolo 2

Definizioni

Ai fini del presente regolamento, si applicano le seguenti definizioni:

- (a) "*attività di ricerca e innovazione*": l'intera gamma di attività di ricerca, sviluppo tecnologico, dimostrazione e innovazione, comprese la promozione della cooperazione con i paesi terzi e le organizzazioni internazionali, la diffusione e l'ottimizzazione dei risultati nonché la promozione della formazione e della mobilità dei ricercatori nell'Unione;
- (b) "*azioni dirette*": attività di ricerca e innovazione avviate dalla Commissione attraverso il proprio Centro comune di ricerca;
- (c) "*azioni indirette*": attività di ricerca e innovazione cui l'Unione fornisce sostegno finanziario e che sono intraprese dai partecipanti;
- (d) "*partenariato pubblico-privato*": un partenariato nel quale i partner del settore privato, l'Unione e, se del caso, altri partner 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 pubblici o organismi investiti di attribuzioni di servizio pubblico a livello regionale, nazionale o internazionale si impegnano con l'Unione a sostenere congiuntamente lo sviluppo e l'attuazione di un programma o di attività di ricerca e innovazione.

Articolo 3

Istituzione di Orizzonte 2020

Orizzonte 2020 è istituito per il periodo dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2020.

Articolo 4
Valore aggiunto unionale

Orizzonte 2020 svolge un ruolo centrale nell'attuazione della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva creando un quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione dell'Unione, che funga da mezzo per moltiplicare gli investimenti privati, creare nuove opportunità occupazionali e garantire la crescita e competitività di lungo termine per l'Europa.

Articolo 5
Obiettivi generali, priorità e obiettivi specifici

1. Orizzonte 2020 contribuisce a costruire un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione in tutta l'Unione mediante la mobilitazione di finanziamenti supplementari sufficienti per la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione. In tal modo sostiene l'attuazione della strategia Europa 2020 e altre politiche dell'Unione, nonché il conseguimento e il funzionamento dello Spazio europeo della ricerca (SER). I pertinenti indicatori di efficienza sono stabiliti nell'introduzione dell'allegato I.
2. Tale obiettivo di natura generale è perseguito per mezzo di tre priorità che si rafforzano reciprocamente, dedicate a:
 - (a) Eccellenza scientifica;
 - (b) Leadership industriale;
 - (c) Sfide per la società.

Gli obiettivi specifici corrispondenti a ciascuna delle tre priorità sono stabiliti nelle sezioni da I a III dell'allegato I, congiuntamente alle grandi linee delle attività.

3. Il Centro comune di ricerca contribuisce all'obiettivo generale e alle priorità di cui ai paragrafi 1 e 2 fornendo sostegno scientifico e tecnico alle politiche unionali. Le grandi linee delle attività sono stabilite alla parte IV dell'allegato I.
4. L'istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET) istituito dal regolamento (CE) n. 294/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁸ contribuisce all'obiettivo generale e alle priorità di cui ai paragrafi 1 e 2 con l'obiettivo specifico di integrare il triangolo della conoscenza composto da ricerca, innovazione e istruzione. I pertinenti indicatori di efficienza dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia sono stabiliti nell'introduzione dell'allegato I e le grandi linee di tale specifico obiettivo nonché le attività sono stabilite alla parte V dell'allegato I.
5. Fra le priorità e le grandi linee di cui al paragrafo 2, si tiene conto delle nuove esigenze impreviste suscettibili di insorgere nel periodo di attuazione di Orizzonte 2020. Tra esse si annoverano le risposte alle opportunità emergenti, le crisi e le minacce, alle esigenze relative allo sviluppo di nuove politiche unionali e allo svolgimento di azioni previste a sostegno nell'ambito di programmi futuri.

¹⁸ GUL 97 del 9.4.2008, pag. 1.

Articolo 6
Dotazione di bilancio

1. La dotazione finanziaria per l'attuazione di Orizzonte 2020 è pari a 87 740 milioni di euro, dei quali un massimale di 86 198 milioni di euro è destinato alle attività del titolo XIX del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE).
2. Gli importi destinati alle attività del titolo XIX del TFUE sono distribuiti fra le priorità di cui all'articolo 5, paragrafo 2, con le seguenti modalità:
 - (a) Eccellenza scientifica, 27 818 milioni di euro;
 - (b) Leadership industriale, 20 280 milioni di euro;
 - (c) Sfide per la società, 35 888 milioni di euro.

L'importo complessivo massimo del contributo finanziario unionale proveniente da Orizzonte 2020 alle azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca è pari a 2 212 milioni di euro.

La ripartizione indicativa per obiettivo specifico fra le priorità e l'importo massimo complessivo del contributo alle azioni dirette non nucleari del centro comune di ricerca è stabilita all'allegato II.

3. L'Istituto europeo di innovazione e tecnologia è finanziato mediante un contributo massimo proveniente da Orizzonte 2020 pari a 3 194 milioni di euro, come stabilito all'allegato II. Un primo stanziamento di 1 542 milioni di euro è destinato all'Istituto europeo di innovazione e tecnologia per le attività di cui al titolo XVII del trattato sul funzionamento dell'Unione europea. Un secondo stanziamento pari a non oltre 1 652 milioni di euro è destinato subordinatamente al riesame di cui all'articolo 26, paragrafo 1. Tale importo supplementare è erogato in proporzione, come stabilito all'allegato II, dall'importo per l'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali" nella priorità sulla leadership industriale di cui al paragrafo 2, lettera b), e dall'importo per la priorità sulle Sfide per la società di cui al paragrafo 2, lettera c).

Tale finanziamento ripartito in due stanziamenti pluriennali copre:

- (a) nel primo stanziamento, gli sviluppi in corso delle attuali comunità della conoscenza e dell'innovazione (nel prosieguo denominate "CCI") e il capitale di avviamento per il varo della seconda fase relativa a tre nuove CCI;
- (b) nel secondo stanziamento, gli sviluppi in corso delle CCI già varate e il capitale di avviamento per il varo della terza fase relativa a tre nuove CCI.

Il secondo stanziamento è erogato subordinatamente al riesame di cui all'articolo 26, paragrafo 1, tenendo conto in particolare:

- (a) della tempistica concordata della creazione di una terza fase di CCI;
- (b) delle esigenze finanziarie programmate sulla base di quelle esistenti conformemente al loro sviluppo specifico.

- (c) del contributo dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia e delle sue CCI agli obiettivi di Orizzonte 2020.
4. La dotazione finanziaria di Orizzonte 2020 può coprire spese relative ad attività di preparazione, monitoraggio, controllo, verifica e valutazione necessarie per la gestione del programma e il conseguimento dei suoi obiettivi, in particolare studi, riunioni di esperti (purché in relazione con gli obiettivi generali di Orizzonte 2020), spese legate alle reti informatiche dedicate essenzialmente all'elaborazione e allo scambio di dati, nonché ogni altra spesa per assistenza tecnica e amministrativa sostenuta dalla Commissione per la gestione di Orizzonte 2020.

Se necessario, dopo il 2020 possono essere iscritti a bilancio stanziamenti per coprire le spese di assistenza tecnica e amministrativa mirate a consentire la gestione delle azioni non ancora concluse entro il 31 dicembre 2020.

5. Al fine di far fronte a situazioni imprevedute o a nuovi sviluppi ed esigenze, e di prendere in considerazione le disposizioni del paragrafo 3 del presente articolo, in seguito alla valutazione intermedia di Orizzonte 2020 di cui all'articolo 26, paragrafo 1, lettera a), del presente regolamento, la Commissione, nell'ambito della procedura di bilancio annuale, riesamina gli importi stabiliti per le priorità di cui al paragrafo 2 e la ripartizione indicativa per obiettivi specifici fra tali priorità stabilita all'allegato II e trasferisce stanziamenti fra le priorità e gli obiettivi specifici fino al 10% della dotazione iniziale complessiva di ciascuna priorità e fino al 10% della ripartizione indicativa iniziale di ciascun obiettivo specifico. Questo non interessa l'importo stabilito per le azioni dirette del Centro comune di ricerca di cui al paragrafo 2 né il contributo per l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia di cui al paragrafo 3.

Articolo 7 *Associazione di paesi terzi*

- 1 Orizzonte 2020 è aperto all'associazione di:
- (a) paesi in via di adesione, paesi candidati e potenziali candidati, conformemente ai principi generali e alle condizioni generali per la partecipazione di questi paesi ai programmi unionali stabiliti nel rispettivo accordo quadro e nelle rispettive decisioni dei consigli di associazione o in accordi analoghi;
 - (b) paesi terzi selezionati che soddisfano i seguenti criteri:
 - (i) avere buone capacità in ambito scientifico, tecnologico e innovativo;
 - (ii) avere buoni riscontri storici di partecipazione a programmi unionali nell'ambito della ricerca e dell'innovazione;
 - (iii) avere stretti legami economici e geografici con l'Unione;
 - (iv) essere membri dell'Associazione europea di libero scambio (EFTA) o paesi o territori elencati nell'allegato del regolamento (UE) n. XX/2012

del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁹ che istituisce lo strumento europeo di prossimità.

2. Le modalità e le condizioni specifiche relative alla partecipazione di paesi associati a Orizzonte 2020, compreso il contributo finanziario basato sul prodotto interno lordo del paese associato, sono determinate per mezzo di accordi internazionali fra l'Unione e i paesi associati.

¹⁹ G U L [...] del [...], pag. [].

TITOLO II

Esecuzione

CAPO I

ATTUAZIONE, GESTIONE E FORME DI SOSTEGNO

Articolo 8

Attuazione tramite un programma specifico e il contributo all'Istituto europeo di innovazione e tecnologia

Orizzonte 2020 è attuato per mezzo di uno specifico programma consolidato e di un contributo finanziario all'Istituto europeo di innovazione e tecnologia.

Il programma specifico stabilisce una parte per ciascuna delle tre priorità di cui all'articolo 5, paragrafo 2, e una parte per le azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca.

Articolo 9

Gestione

1. Orizzonte 2020 è attuato dalla Commissione in conformità con il regolamento (UE) n. XXXX/2012 [nuovo regolamento finanziario].
2. La Commissione può altresì affidare parzialmente l'attuazione di Orizzonte 2020 agli organismi di cui all'articolo [55, paragrafo 1, lettera b)], del regolamento (UE) n. XXXX/2012 [nuovo regolamento finanziario].

Articolo 10

Forme di sostegno unionale

1. Orizzonte 2020 sostiene una o più forme di finanziamento tra quelle previste dal regolamento (UE) n. XX/2012 [nuovo regolamento finanziario], in particolare sovvenzioni, premi, appalti e strumenti finanziari.
2. Orizzonte 2020 sostiene inoltre le azioni dirette avviate dal Centro comune di ricerca.
3. Qualora le azioni dirette del Centro comune di ricerca contribuiscano alle iniziative istituite a norma dell'articolo 185 o dell'articolo 187 del TFUE, tali contributi non sono considerati parte del contributo finanziario stanziato per dette iniziative.

Articolo 11

Regole di partecipazione e diffusione dei risultati

Si applicano alle azioni indirette le regole di partecipazione e diffusione dei risultati stabilite dal regolamento (UE) n. XX/2012 [regole di partecipazione e diffusione].

CAPO II PROGRAMMAZIONE

SEZIONE I PRINCIPI GENERALI

Articolo 12

Consulenza esterna e impegno sociale

1. Ai fini dell'attuazione di Orizzonte 2020, si tengono in considerazione le consulenze e i contributi forniti da gruppi di consulenza composti da esperti indipendenti di alto livello istituiti dalla Commissione, strutture di dialogo create a norma di accordi internazionali vertenti su scienza e tecnologia, attività proattive, consultazioni pubbliche mirate, e processi trasparenti e interattivi che garantiscano un sostegno alla ricerca e all'innovazione responsabili.
2. Si tiene altresì conto degli aspetti rilevanti dei programmi di ricerca e innovazione stilati dalle piattaforme tecnologiche europee, dalle iniziative di programmazione congiunta e dai partenariati europei per l'innovazione.

Articolo 13

Azioni trasversali

1. I collegamenti e le interfacce sono realizzati all'interno e fra le priorità di Orizzonte 2020. A tal proposito si attribuisce un'attenzione particolare allo sviluppo e all'applicazione di tecnologie abilitanti e industriali fondamentali, al ciclo scoperta-commercializzazione, alla ricerca e all'innovazione interdisciplinari, alle scienze economiche e sociali e alle discipline umanistiche, alla promozione del funzionamento e dei risultati dello Spazio economico della ricerca, alla cooperazione con i paesi terzi, alla ricerca e all'innovazione responsabile comprensiva delle questioni di genere nonché al rafforzamento dell'attrattività della professione di ricercatore e all'agevolazione della mobilità transfrontaliera e intersettoriale dei ricercatori.
2. Qualora si sostenga un'azione indiretta di ampio rilievo per le priorità di cui all'articolo 5, paragrafo 2, o per diversi obiettivi specifici facenti parte di tali priorità, lo stanziamento per tale azione è composto dagli importi rispettivamente assegnati a ciascuna priorità o specifico obiettivo in questione.

Articolo 14

Carattere evolutivo della scienza, delle tecnologie, dell'innovazione, dei mercati e della società

Orizzonte 2020 è attuato in modo da garantire che le priorità e le azioni sostenute siano rilevanti ai fini delle esigenze in mutazione e tengano conto del carattere evolutivo della

scienza, delle tecnologie, dell'innovazione, dei mercati e della società, qualora l'innovazione comprenda aspetti commerciali, organizzativi e sociali.

Articolo 15
Parità di genere

Orizzonte 2020 garantisce l'efficace promozione della parità di genere e della dimensione di genere nel contenuto della ricerca e dell'innovazione.

Articolo 16
Principi etici

1. Tutte le attività di ricerca e di innovazione condotte nell'ambito di Orizzonte 2020 rispettano i principi etici e la pertinente legislazione nazionale, unionale e internazionale, ivi compresa la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e la Convenzione europea sui diritti dell'uomo e i suoi protocolli addizionali.

Si presta un'attenzione particolare al principio di proporzionalità, al diritto alla tutela della sfera privata, al diritto alla protezione dei dati personali, al diritto al rispetto dell'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 svolte nell'ambito di Orizzonte 2020 sono esclusivamente incentrate sulle applicazioni per uso civile.
3. Non sono finanziati i seguenti ambiti di ricerca:
 - (a) attività di ricerca finalizzate alla clonazione umana a fini riproduttivi;
 - (b) attività di ricerca volte a modificare il patrimonio genetico degli esseri umani suscettibili di rendere ereditabili tali modifiche;
 - (c) attività di ricerca volte a creare embrioni umani soltanto a fini di ricerca o per l'approvvigionamento di cellule staminali, anche mediante il trasferimento di nuclei di cellule somatiche.
4. Qualsiasi ricerca sulle cellule staminali umane, allo stato adulto ed embrionale, può essere finanziata, in funzione sia dei contenuti della proposta scientifica, sia del contesto giuridico esistente negli Stati membri interessati. Non è concesso alcun finanziamento alle attività di ricerca vietate in tutti gli Stati membri. Non sono finanziate in uno Stato membro attività in esso proibite.
5. Gli ambiti di ricerca di cui al paragrafo 3 sono soggetti a riesame nel contesto della valutazione intermedia stabilita all'articolo 26, articolo 1, alla luce dei progressi scientifici.

Articolo 17
Complementarità con altri programmi unionali

Orizzonte 2020 è attuato in modo complementare ad altri programmi unionali di finanziamento, compresi i Fondi strutturali.

SEZIONE II
SETTORI D'INTERVENTO SPECIFICI

Articolo 18
Piccole e medie imprese

1. Nell'ambito di Orizzonte 2020 si presta particolare attenzione a garantire una partecipazione adeguata delle piccole e medie imprese (PMI), nonché un impatto commisurato dell'innovazione sulle stesse. La valutazione quali-quantitativa della partecipazione delle PMI è eseguita in quanto parte degli accordi di valutazione e monitoraggio.
2. Si attuano azioni specifiche nell'ambito dell'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali" di cui all'allegato I, parte II, punto 1, e di ciascun obiettivo specifico della priorità "Sfide per la società" fissate all'allegato I, parte III, punti da 1 a 6. Tali azioni specifiche assumono la forma di uno strumento specificamente destinato alle PMI e mirato a tutte le PMI dal potenziale innovativo e sono attuate in modo coerente, adeguato alle esigenze delle PMI quali delineate nell'ambito dell'obiettivo specifico "Innovazione nelle PMI" dell'allegato I, parte II, punto 3, comma 3, lettera a).
3. Si stima che l'approccio integrato di cui ai paragrafi 1 e 2 possa assegnare alle PMI circa il 15% dello stanziamento complessivo combinato per l'obiettivo specifico relativo a "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali" e alla priorità "Sfide per la società".

Articolo 19
Partenariati pubblico-privato

1. Orizzonte 2020 è attuato per mezzo di partenariati pubblico-privato nei quali tutti i partner interessati si impegnano a sostenere lo sviluppo e l'attuazione di attività di ricerca e innovazione di importanza strategica per la competitività dell'Unione e la leadership industriale o per affrontare specifiche sfide sociali.
2. La partecipazione dell'Unione a questi partenariati assume una delle forme in appresso:
 - (a) contributi finanziari dell'Unione destinati a imprese comuni create sulla base dell'articolo 187 del TFUE nell'ambito del Settimo programma quadro, con riserva di modifica del loro atto di base; a nuovi partenariati pubblico-privato istituiti sulla base dell'articolo 187 del TFUE e ad altri organismi di finanziamento di cui all'articolo [55, paragrafo 1, lettera b), punti v. o vii.], del regolamento (UE) n. XX/2012 [nuovo regolamento finanziario]. Tale forma di

partenariato è attuata solo nel caso in cui si giustifichi con la portata degli obiettivi perseguiti e dalla scala delle risorse richieste;

- (b) la conclusione di un accordo contrattuale fra i partner di cui al paragrafo 1, nel quale si specificano gli obiettivi del partenariato, i rispettivi impegni dei partner, gli indicatori chiave di prestazione e i risultati da conseguire, compresa l'identificazione delle attività di ricerca e innovazione che richiedono il sostegno di Orizzonte 2020.
3. I partenariati pubblico-privato sono identificati in modo aperto e trasparente, sulla base dei criteri che seguono:
- (a) il valore aggiunto dell'azione a livello unionale;
 - (b) la scala dell'impatto sulla competitività industriale, la crescita sostenibile e le questioni socio-economiche;
 - (c) l'impegno di lungo termine di tutti i partner sulla base di una visione condivisa e di obiettivi chiaramente definiti;
 - (d) la scala delle risorse impegnate e la capacità di mobilitare investimenti supplementari in ricerca e innovazione;
 - (e) una chiara definizione dei ruoli di ciascun partner e gli indicatori chiave di prestazione concordati per il periodo scelto.

Articolo 20

Partenariati pubblico-pubblico

1. Orizzonte 2020 contribuisce a rafforzare i partenariati pubblico-pubblico qualora nell'Unione siano attuate congiuntamente azioni a livello regionale, nazionale o internazionale.

Si attribuisce un'attenzione particolare alle iniziative di programmazione congiunta fra Stati membri.

2. I partenariati pubblico-pubblico sono sostenuti sia nell'ambito delle priorità di cui all'articolo 5, paragrafo 2, sia a livello interprioritario, nella fattispecie mediante:
- (a) uno strumento ERA-NET che si avvalga di sovvenzioni per sostenere i partenariati pubblico-pubblico nella loro preparazione, nella creazione di strutture di rete, nell'elaborazione, nell'attuazione e nel coordinamento di attività congiunte, nonché per finanziare in via aggiuntiva singoli inviti congiunti e azioni a carattere transnazionale;
 - (b) la partecipazione dell'Unione ai programmi avviati da diversi Stati membri conformemente all'articolo 185 del TFUE.

Ai fini del punto a), il finanziamento aggiuntivo è subordinato a un significativo livello dei precedenti impegni finanziari da parte degli organismi partecipanti alle azioni e agli inviti congiunti a presentare proposte. Lo strumento ERA-NET include

un obiettivo di armonizzazione delle norme e delle modalità di attuazione delle azioni e degli inviti a presentare proposte congiunti. È inoltre usato al fine di preparare un'iniziativa a norma dell'articolo 185 del TFUE.

Ai fini del punto b), tali iniziative sono proposte solo qualora sussista un'esigenza di disporre di una struttura attuativa dedicata e vi sia un elevato livello di impegno per l'integrazione a livello scientifico, gestionale e finanziario da parte dei paesi partecipanti. Le proposte di iniziative di cui al punto b) sono inoltre identificate sulla base di tutti i criteri in appresso:

- (a) definizione chiara dell'obiettivo perseguito e sua pertinenza rispetto agli obiettivi di Orizzonte 2020 e dei più ampi obiettivi strategici unionali;
- (b) chiari impegni finanziari dei paesi partecipanti, compresi gli impegni precedenti di mettere in comune gli investimenti nazionali e/o regionali per la ricerca e l'innovazione transnazionali;
- (c) il valore aggiunto dell'azione a livello unionale;
- (d) la massa critica in relazione alla dimensione e al numero di programmi interessati, la similitudine delle attività previste e la quota di ricerca pertinente svolta;
- (e) l'efficacia dell'articolo 185 del TFUE come mezzo più adeguato per conseguire gli obiettivi.

Articolo 21

Cooperazione internazionale con i paesi terzi e le organizzazioni internazionali

1. Gli organismi stabiliti in paesi terzi e le organizzazioni internazionali sono ammessi a partecipare alle azioni indirette di Orizzonte 2020 alle condizioni fissate nel regolamento (UE) XX/XX [regole di partecipazione]. La cooperazione internazionale con i paesi terzi e le organizzazioni internazionali è promossa nell'ambito di Orizzonte 2020 per conseguire nella fattispecie i seguenti obiettivi:
 - (a) rafforzare l'eccellenza e l'attrattività dell'Unione nella ricerca e nell'innovazione nonché la relativa competitività economica e industriale;
 - (b) affrontare efficacemente le Sfide per la società mondiali;
 - (c) sostenere gli obiettivi unionali strategici esterni e di sviluppo a complemento dei programmi esterni e di sviluppo.
2. Si attuano azioni mirate volte a promuovere la cooperazione con paesi terzi specifici o gruppi di paesi terzi sulla base degli interessi comuni e dei vantaggi reciproci, tenuto conto delle rispettive capacità scientifiche e tecnologiche nonché delle opportunità di mercato e dell'impatto previsto.

Si incoraggia l'accesso reciproco ai programmi dei paesi terzi. Al fine di massimizzare l'impatto, si promuovono il coordinamento e le sinergie con le iniziative degli Stati membri e dei paesi associati.

Le priorità di cooperazione tengono conto degli sviluppi politici nell'Unione e delle opportunità di cooperazione con paesi terzi, nonché delle eventuali lacune nei sistemi di proprietà intellettuale dei paesi terzi.

3. Si attuano inoltre attività orizzontali e trasversali volte a promuovere lo sviluppo strategico della cooperazione internazionale nell'ambito di Orizzonte 2020, nell'obiettivo specifico "Società inclusive, innovative e sicure", fissato nell'allegato I, parte III, punto 6, comma 3, punto 2, lettera d).

Articolo 22

Informazione, comunicazione e diffusione

La Commissione realizza azioni di informazione e comunicazione riguardo a Orizzonte 2020, comprese le misure di comunicazione relative ai progetti finanziati e ai relativi risultati. Il bilancio assegnato alla comunicazione nell'ambito di Orizzonte 2020 contribuisce altresì a coprire la comunicazione istituzionale delle priorità politiche dell'Unione a condizione che siano afferenti agli obiettivi del presente regolamento.

Le attività di diffusione di informazioni e di comunicazione costituiscono parte integrante dell'insieme di tutte le azioni sostenute da Orizzonte 2020.

Si sostengono, inoltre, le seguenti azioni specifiche:

- (a) iniziative volte a incrementare la conoscenza e ad agevolare l'accesso ai finanziamenti nell'ambito di Orizzonte 2020, in particolare per le regioni o i tipi di partecipanti sottorappresentati;
- (b) assistenza mirata ai progetti e ai consorzi per fornire loro l'accesso alle competenze necessarie per ottimizzare la comunicazione e la diffusione dei risultati;
- (c) azioni che riuniscono i risultati provenienti da uno spettro di progetti, compresi quelli suscettibili di essere finanziati da altre fonti, al fine di fornire banche dati di agile consultazione e relazioni di sintesi sui principali risultati;
- (d) diffusione presso i responsabili politici, compresi gli organismi di normazione, al fine di promuovere l'uso dei risultati pertinenti a livello strategico da parte di tali organismi sul piano internazionale, unionale, nazionale e regionale;
- (e) iniziative volte a stimolare il dialogo e il dibattito con il pubblico in merito a questioni scientifiche, tecnologiche e relative a innovazioni, e ad avvalersi dei media di socializzazione e di altre tecnologie e metodologie innovative;

CAPO III CONTROLLO

Articolo 23 Controllo e audit

1. Il sistema di controllo istituito per attuare il presente regolamento è elaborato in modo da fornire una ragionevole garanzia di conseguire un'adeguata gestione dei rischi connessi all'efficacia e all'efficienza delle operazioni nonché la legalità e la regolarità delle transazioni afferenti, tenuto conto del carattere pluriennale nonché della natura dei pagamenti in questione.
2. Il sistema di controllo garantisce un equilibrio adeguato fra fiducia e controllo, tenuto conto dei costi amministrativi e di altri costi dei controlli a tutti i livelli, al fine di conseguire gli obiettivi di Orizzonte 2020 e di attrarre i migliori ricercatori e le imprese più innovative.
3. In quanto parte del sistema di controllo, la strategia di audit per le spese relative alle azioni indirette nell'ambito di Orizzonte 2020 è basata sull'audit finanziario di un campione rappresentativo di spese sostenute all'interno del programma quadro completo. Tale campione rappresentativo è integrato da una selezione basata su una valutazione dei rischi connessi alle spese.

Gli audit delle spese relative alle azioni indirette nell'ambito di Orizzonte 2020 sono eseguiti con modalità coerenti con i principi di economia, efficienza ed efficacia al fine di minimizzare gli oneri di audit facenti capo ai partecipanti.

Articolo 24 Tutela degli interessi finanziari dell'Unione

1. In sede di attuazione delle azioni finanziate in virtù del presente regolamento, la Commissione adotta misure atte ad assicurare la tutela degli interessi finanziari dell'Unione mediante l'applicazione di misure di prevenzione contro le frodi, la corruzione e qualsiasi altra attività illecita, attraverso controlli effettivi e, nel caso in cui siano riscontrate irregolarità, il recupero delle somme indebitamente corrisposte nonché, se del caso, mediante l'applicazione di sanzioni effettive, proporzionate e dissuasive.
2. La Commissione o i suoi rappresentanti e la Corte dei conti hanno la facoltà di sottoporre ad audit, sulla base di documenti e con verifiche e controlli in loco, tutti i beneficiari di sovvenzioni, i contraenti e i subcontraenti nonché altri terzi che hanno ottenuto fondi unionali nell'ambito di Orizzonte 2020.

Senza pregiudizio nei confronti di quanto disposto dal paragrafo 3, gli audit della Commissione sono eseguiti fino a quattro anni dal pagamento finale.

3. L'Ufficio europeo per la lotta antifrode (OLAF) può effettuare controlli e verifiche sul posto presso gli operatori economici interessati direttamente o indirettamente da un finanziamento di questo tipo, secondo le procedure stabilite dal regolamento (Euratom, CE) n. 2185/96 del Consiglio²⁰, per accertare eventuali casi di frode, corruzione o altre attività illecite lesive degli interessi finanziari dell'Unione europea in relazione a una convenzione o decisione di sovvenzione o a un contratto avente per oggetto un finanziamento unionale.
4. Fatti salvi i paragrafi 1, 2 e 3, gli accordi di cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali, le convenzioni e decisioni di sovvenzione e i contratti risultanti dall'applicazione del presente regolamento, abilitano espressamente la Commissione, la Corte dei conti e l'OLAF a svolgere tali audit, controlli e verifiche sul posto.

CAPO IV MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

Articolo 25 Monitoraggio

1. La Commissione esegue un monitoraggio annuale dell'attuazione di Orizzonte 2020, del suo programma specifico e delle attività dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia. Tale monitoraggio comprende informazioni relative a questioni trasversali quali la sostenibilità e i cambiamenti climatici, ivi comprese le informazioni relative all'importo della spesa relativa ai cambiamenti climatici.
2. La Commissione comunica in merito e diffonde i risultati di questo monitoraggio.

Articolo 26 Valutazione

1. Le valutazioni sono eseguite in modo sufficientemente tempestivo per partecipare al processo decisionale.
 - (a) Entro il 2017 la Commissione, assistita da esperti indipendenti, effettua un riesame dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia. Il secondo stanziamento di fondi per l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia come stabilito all'articolo 6, paragrafo 3, è messo a disposizione subordinatamente a tale riesame. Il riesame valuta i progressi dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia in merito a quanto segue:
 - (i) al livello di utilizzo del primo stanziamento di fondi di cui all'articolo 6, paragrafo 3, differenziando il livello degli importi destinati allo sviluppo della prima fase delle CCI e l'effetto di finanziamento per la seconda fase, e alla capacità dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia di

²⁰ GUL 292 del 15.11.1996, pag. 2.

mobilitare importi supplementari presso i partner delle comunità della conoscenza e dell'innovazione e del settore privato, come stabilito dal regolamento XX/2012 [regolamento IET rivisto];

- (ii) alla tempistica concordata per avviare la terza fase delle comunità della conoscenza e dell'innovazione e delle esigenze finanziarie programmate sulla base di quelle esistenti conformemente al loro sviluppo specifico; infine
 - (iii) al contributo dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia e delle comunità della conoscenza e dell'innovazione alla priorità relativa alle Sfide per la società e all'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali" del programma Orizzonte 2020.
- (b) Entro la fine del 2017 e tenuto conto della valutazione *ex post* del Settimo programma quadro che sarà completato entro la fine del 2015 nonché del riesame dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia, la Commissione esegue con l'assistenza di esperti indipendenti, una valutazione intermedia di Orizzonte 2020, del suo programma specifico, compreso il Consiglio europeo della ricerca, e delle attività dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia, in merito agli esiti (a livello di risultati e di progresso verso l'impatto) degli obiettivi di Orizzonte 2020 e la continua pertinenza di tutte le misure, l'efficienza nell'uso delle risorse, il margine per un'ulteriore semplificazione nonché il valore aggiunto unionale. Tale valutazione prende in oltre in considerazione gli aspetti connessi con l'accesso alle opportunità di finanziamento per i partecipanti di tutte le regioni, per le PMI e per la promozione dell'equilibrio di genere. Tale valutazione prende inoltre in considerazione il contributo delle misure alle priorità dell'Unione per quanto attiene alla crescita intelligente, sostenibile e inclusiva e ai risultati dell'impatto di lungo termine delle misure precedenti.
- (c) Entro la fine del 2023 la Commissione esegue con l'assistenza di esperti indipendenti, una valutazione *ex post* di Orizzonte 2020, del suo programma specifico e delle attività dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia. Questa valutazione riguarda le motivazioni, l'attuazione e i risultati, nonché gli impatti di lungo termine e la sostenibilità delle misure, per elaborare una decisione in merito a un'eventuale rinnovamento, modifica o sospensione di un'ulteriore misura.
2. Gli indicatori di efficienza per gli obiettivi generali e per l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia, quali stabiliti nell'introduzione dell'allegato I del presente regolamento, e per gli obiettivi specifici, quali stabiliti nel programma specifico, compresi i pertinenti valori di riferimento, costituiscono la base minima per valutare l'entità del conseguimento degli obiettivi di Orizzonte 2020.
 3. Gli Stati membri forniscono alla Commissione tutti i dati e le informazioni necessari per il monitoraggio e la valutazione delle misure interessate.
 4. La Commissione comunica le conclusioni delle valutazioni di Orizzonte 2020, corredate delle proprie osservazioni, al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni.

TITOLO III

DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 27

Abrogazione e disposizioni transitorie

1. La decisione n. 1982/2006/CE è abrogata a decorrere dal 1° gennaio 2014.
2. Le azioni avviate a norma della decisione n. 1982/2006/CE e gli obblighi finanziari connessi a tali azioni continuano tuttavia a essere disciplinati dalla predetta decisione fino al loro completamento.
3. La dotazione finanziaria di cui all'articolo 6 dispone tuttavia della facoltà di coprire le spese di assistenza tecnica e amministrativa necessarie per assicurare la transizione fra le misure adottate a norma della decisione n. 1982/2006/CE e il presente programma.

Articolo 28

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

Per il Parlamento europeo
Il presidente

Per il Consiglio
Il presidente

ALLEGATO I Grandi linee degli obiettivi specifici e delle attività

Orizzonte 2020 ha per obiettivo generale costruire un'economia basata sulle conoscenze e sull'innovazione nell'Unione, contribuendo nel contempo allo sviluppo sostenibile. Orizzonte 2020 sostiene l'attuazione della strategia Europa 2020 e altre politiche dell'Unione, nonché il conseguimento e il funzionamento dello Spazio europeo della ricerca.

Gli indicatori di efficienza per valutare i progressi relativamente a tale obiettivo generale sono:

- l'obiettivo della strategia Europa 2020 per R&S, ossia investire il 3% del PIL;
- l'indicatore principale dell'innovazione della strategia Europa 2020.

Tale obiettivo generale è perseguito per mezzo di tre priorità distinte ma di reciproco sostegno, ciascuna contenente un insieme di obiettivi specifici. La loro attuazione coerente consente di stimolare le interazioni fra i diversi obiettivi specifici, evitando sovrapposizioni di sforzi e rafforzandone l'impatto congiunto.

Il Centro comune di ricerca contribuisce all'obiettivo generale e alle priorità di Orizzonte 2020 con l'obiettivo specifico di fornire un sostegno scientifico e tecnico integrato orientato al cliente nell'ambito delle politiche unionali.

L'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET) contribuisce all'obiettivo generale e alle priorità di Orizzonte 2020 con l'obiettivo specifico di integrare il triangolo della conoscenza costituito da ricerca, educazione e innovazione. Gli indicatori per valutare le prestazioni dell'IET sono:

- le organizzazioni di università, imprese e ricerca integrate nelle comunità della conoscenza e dell'innovazione;
- la collaborazione all'interno del triangolo della conoscenza per sviluppare prodotti e processi innovativi.

Il presente allegato illustra le grandi linee di questi obiettivi specifici e delle attività di cui all'articolo 5, paragrafi 2, 3 e 4.

PARTE I. PRIORITÀ "ECCELLENZA SCIENTIFICA"

La presente sezione mira a rafforzare e ad ampliare l'eccellenza della base di conoscenze scientifiche dell'Unione e a consolidare lo Spazio europeo della ricerca al fine di rendere il sistema unionale di ricerca e innovazione più competitivo su scala mondiale. Essa si articola in quattro obiettivi specifici.

- (a) Il *Consiglio europeo della ricerca* fornisce finanziamenti attraenti e flessibili per consentire a singoli ricercatori creativi e talentosi e alle loro *équipe* di esplorare le vie più promettenti alle frontiere della scienza sulla base di una concorrenza di livello unionale.

- (b) Le *Tecnologie emergenti e future (TEF)* sostengono la ricerca collaborativa al fine di ampliare la capacità dell'Europa di produrre innovazioni d'avanguardia e in grado di rivoluzionare il pensiero tradizionale. Esse intendono stimolare la collaborazione scientifica interdisciplinare sulla base di idee radicalmente nuove, ad alto rischio, accelerando lo sviluppo dei settori scientifici e tecnologici emergenti più promettenti nonché la strutturazione su scala unionale delle corrispondenti comunità scientifiche.
- (c) Le *Azioni Marie Curie* forniscono un'eccellente e innovativa formazione nella ricerca nonché una carriera interessante e opportunità di scambio di conoscenze grazie alla mobilità transfrontaliera e intersettoriale dei ricercatori, al fine di prepararli al meglio ad affrontare le sfide sociali attuali e future.
- (d) Le *Infrastrutture di ricerca* sviluppano le infrastrutture europee di ricerca per il 2020 e oltre, promuovono il potenziale innovativo e il capitale umano, integrando in tal modo la corrispondente politica unionale e la cooperazione internazionale.

Ognuno di essi ha dimostrato di possedere un elevato valore aggiunto unionale. Congiuntamente generano un insieme di attività potente ed equilibrato che, associato alle attività a livello nazionale e regionale, copre l'integralità dei bisogni europei relativi alla scienza e alla tecnologia di punta. Il loro raggruppamento in un unico programma consente loro di funzionare con maggior coerenza in modo razionale, semplificato e più mirato, mantenendo nel contempo la continuità necessaria a sostenerne l'efficacia.

Queste attività sono intrinsecamente orientate al futuro, allo sviluppo di lungo termine, si incentrano sulla prossima generazione di conoscenze scientifiche, tecnologiche, di ricercatori e innovazioni, sul sostegno dei talenti emergenti provenienti da tutta l'Unione, dai paesi associati nonché dal resto del mondo. Tali attività sono naturalmente orientate verso la scienza e sono ampiamente basate su modi di finanziamento ascendenti derivati dalle iniziative degli stessi ricercatori; la comunità scientifica europea svolge quindi un importante ruolo nel determinare le prospettive di ricerca seguite dal programma.

PARTE II. PRIORITÀ "LEADERSHIP INDUSTRIALE"

La presente sezione mira ad accelerare lo sviluppo delle tecnologie e delle innovazioni a sostegno delle imprese del futuro e ad aiutare le PMI europee innovative a crescere per divenire imprese di importanza mondiale. Essa si articola in tre obiettivi specifici.

- (a) La *leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali* fornisce un sostegno mirato alla ricerca, allo sviluppo e alla dimostrazione di TIC, nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie, tecnologie produttive avanzate e tecnologia spaziale. L'accento è posto sulle interazioni e le convergenze fra le diverse tecnologie.
- (b) Un più facile *accesso al capitale di rischio* mira a superare i disavanzi nella disponibilità di crediti e fondi propri per il settore R&S e per le imprese e i progetti innovativi in tutte le fasi di sviluppo. Congiuntamente allo strumento di capitale del Programma per la competitività delle imprese e le PMI, si intende sostenere lo sviluppo di un capitale di rischio di livello unionale.

- (c) *L'innovazione nelle PMI* promuove tutte le forme di innovazione nelle PMI, con un interesse specifico per quelle dotate del potenziale di crescita suscettibile di internazionalizzazione sul mercato unico e oltre.

Queste attività seguono un programma determinato dalle imprese. Gli stanziamenti per gli obiettivi specifici "Accesso al capitale di rischio" e "Innovazione nelle PMI" seguono una logica ascendente basata sulla domanda, priva di priorità predeterminate. Tali attività sono integrate dall'uso di strumenti finanziari e di uno strumento *ad hoc* basato su una logica strategica nell'ambito delle "Sfide per la società" e dell'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali".

Orizzonte 2020 adotta un approccio integrato per quanto riguarda la partecipazione delle PMI. In tal modo si attribuisce alle PMI circa il 15% degli stanziamenti complessivi combinati per tutti gli obiettivi specifici nell'ambito delle Sfide per la società e dell'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali".

L'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali" segue un approccio basato sulla tecnologia al fine di sviluppare tecnologie abilitanti suscettibili di essere fruite in numerosi settori, quali l'industria e i servizi. Le domande riguardanti tali tecnologie mirate alle Sfide per la società sono finanziate congiuntamente alle "Sfide per la società".

PARTE III. PRIORITÀ "SFIDE PER LA SOCIETÀ"

La presente sezione affronta direttamente le priorità politiche e le sfide sociali identificate nella strategia Europa 2020 che mirano a stimolare la massa critica degli sforzi di ricerca e innovazione necessari a conseguire gli obiettivi politici dell'Unione. Il finanziamento è incentrato sui seguenti obiettivi specifici:

- (a) salute, cambiamento demografico e benessere;
- (b) sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia;
- (c) energia sicura, pulita ed efficiente;
- (d) trasporti intelligenti, verdi e integrati;
- (e) azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime;
- (f) società inclusive, innovative e sicure.

Tutte le attività adottano un approccio basato sulle sfide e si concentrano sulle priorità politiche senza determinare in precedenza la scelta precisa di tecnologie o soluzioni da sviluppare. L'accento riposa sulla creazione di una massa critica di risorse e di conoscenze intersettoriali, tecnologie e discipline scientifiche volte ad affrontare le sfide. Le attività interessano l'intero ciclo dalla ricerca al mercato, con un nuovo accento sulle attività connesse all'innovazione, quali il pilotaggio, le dimostrazioni, i banchi di prova, il sostegno allo svolgimento di gare d'appalto, la progettazione, le innovazioni dettate dagli utenti, l'innovazione sociale e la commercializzazione delle innovazioni.

Le scienze sociali e le discipline umanistiche costituiscono parte integrante delle attività mirate ad affrontare le sfide. Il soggiacente sviluppo di tali discipline è inoltre sostenuto nell'ambito dell'obiettivo specifico "Società inclusive, innovative e sicure". Il sostegno verte inoltre sulla costituzione di una robusta base di conoscenze per le decisioni politiche a livello internazionale, unionale, nazionale e regionale. Considerato il carattere mondiale di molte sfide, la cooperazione strategica con i paesi terzi costituisce parte integrante di ciascuna sfida. Il sostegno trasversale per la cooperazione internazionale è inoltre presente nell'ambito dell'obiettivo specifico "Società inclusive, innovative e sicure".

L'obiettivo specifico "Società inclusive, innovative e sicure" comprende anche un'attività volta a colmare il divario esistente fra ricerca e innovazione con misure specifiche per sbloccare l'eccellenza nelle regioni meno sviluppate dell'Unione.

Le attività del Centro comune di ricerca costituiscono parte integrante di Orizzonte 2020 al fine di fornire un sostegno robusto e documentato alle politiche unionali. A tal fine si tengono in considerazione le esigenze dei consumatori per mezzo di attività proattive.

L'IET svolge un ruolo di primo piano poiché riunisce ricerca, istruzione e innovazione d'eccellenza, che integrano in tal modo il triangolo delle conoscenze. L'IET si avvale principalmente delle comunità della conoscenza e dell'innovazione (CCI), e garantisce inoltre la condivisione delle esperienze al di fuori delle CCI grazie a una diffusione mirata e a misure di scambio delle conoscenze, per promuovere in tal modo una più rapida diffusione dei modelli innovativi nell'Unione.

PARTE I

ECCELLENZA SCIENTIFICA

1. CONSIGLIO EUROPEO DELLA RICERCA

1.1 Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è rafforzare l'eccellenza, il dinamismo e la creatività della ricerca europea.

L'Europa intende effettuare la transizione verso un nuovo modello economico basato sulla crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Questo tipo di trasformazione non richiede solo miglioramenti incrementali delle attuali tecnologie, ma necessita anche di una capacità nettamente superiore di innovazioni scientifiche corroborate da conoscenze radicalmente nuove, che consentano all'Europa di assumere un ruolo di guida nella creazione del nuovo paradigma scientifico che in futuro rappresenterà il motore della crescita della produttività, della competitività, del benessere e del progresso sociale. Storicamente questi cambiamenti di direzione provengono di norma dalla base scientifica del settore pubblico prima di gettare le fondamenta di interi nuovi settori e industrie.

L'innovazione di punta è strettamente associata all'eccellenza scientifica. Una volta leader indiscusso, l'Europa è rimasta indietro nella corsa alla produzione della migliore scienza d'avanguardia e ha svolto solo un ruolo secondario rispetto agli Stati Uniti d'America per quanto riguarda i principali progressi tecnologici del dopoguerra. Anche se l'Unione resta il maggior produttore di pubblicazioni scientifiche a livello mondiale, gli Stati Uniti producono il doppio dei più influenti articoli scientifici (l'1% superiore per numero di citazioni). Analogamente, la classifica internazionale delle università mostra che le università statunitensi dominano i primi posti e che il 70% dei laureati del premio Nobel sono basati negli USA.

Un aspetto della sfida è che, mentre l'Europa e gli Stati Uniti investono importi simili nei rispettivi basi scientifiche del settore pubblico, l'Unione ha il triplo dei ricercatori del settore pubblico, il che equivale a un investimento minore per ricercatore. Il finanziamento degli Stati Uniti è inoltre maggiormente selettivo per quanto concerne lo stanziamento di fondi per i ricercatori di punta. Questi dati contribuiscono a spiegare perché i ricercatori del settore pubblico unionale siano mediamente meno produttivi e la loro incidenza scientifica sia nel complesso minore rispetto alle controparti d'oltreoceano.

Un altro aspetto di rilievo della sfida è che in molti paesi europei il settore pubblico non offre ancora condizioni abbastanza interessanti ai migliori ricercatori. È possibile che giovani ricercatori di talento impieghino molti anni prima di diventare veri e propri scienziati indipendenti. Per l'Europa si tratta di uno spreco ingente del potenziale di ricerca poiché ritarda l'emergenza della nuova generazione di ricercatori con il loro bagaglio di idee nuove e la loro energia, e spinge ottimi ricercatori all'inizio della carriera a cercare avanzamento altrove.

Questi fattori contribuiscono tutti a rendere relativamente poco attraente l'Europa nell'arena mondiale dei talenti scientifici. La capacità del sistema statunitense, ossia offrire maggiori risorse per ricercatore e migliori prospettive di carriera, spiega perché questo continui ad attrarre i migliori ricercatori da tutto il mondo, comprese decine di migliaia di europei.

1.2 Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Il Consiglio europeo della ricerca (CER) è stato istituito per fornire ai migliori ricercatori europei, uomini e donne, le risorse necessarie per consentire loro di competere meglio a livello internazionale, finanziando singole *équipe* sulla base della concorrenza paneuropea. La sua attività è indipendente: un consiglio scientifico composto da scienziati, ingegneri e studiosi della massima fama e competenza stabilisce la strategia scientifica globale e gode di piena autorità sulle decisioni del tipo di ricerca da finanziare. Sono queste le caratteristiche del Consiglio, volte a garantire l'efficacia del suo programma scientifico, la qualità delle sue attività e il processo di valutazione *inter pares* nonché la sua credibilità presso la comunità scientifica.

In quanto organismo che opera a livello europeo su base competitiva, il CER è in grado di attingere a un insieme di talenti e idee ben più ampio di quanto sarebbe possibile per qualsiasi altro programma nazionale. I migliori ricercatori e le migliori idee si trovano in reciproca concorrenza. I richiedenti sanno di dover fornire prestazioni di massimo livello, poiché la ricompensa consiste in un finanziamento flessibile in condizioni di parità, che non patisca delle strozzature locali, né della disponibilità dei finanziamenti nazionali.

La ricerca d'avanguardia finanziata dal CER è pertanto intesa a incidere direttamente e in modo sostanziale sui progressi alle frontiere della conoscenza, aprendo nuove vie, spesso inattese, verso risultati scientifici e tecnologici e nuovi settori di ricerca che sono infine in grado di generare idee radicalmente nuove capaci di moltiplicare l'innovazione e l'inventiva del settore commerciale e affrontare le sfide sociali. La combinazione di singoli scienziati eccellenti e di idee innovative costituisce la base di tutte le fasi della catena dell'innovazione.

Oltre quanto illustrato, il CER esercita un impatto strutturale significativo poiché genera un potente stimolo al miglioramento della qualità del sistema europeo di ricerca nel suo complesso, che va oltre i ricercatori e i progetti direttamente finanziati dal CER. I progetti e i ricercatori finanziati dal CER rappresentano un obiettivo chiaro e illuminante per quanto riguarda la ricerca di frontiera in Europa, ne innalzano il profilo e la rendono più attraente per i migliori ricercatori a livello mondiale. Il prestigio di ospitare borsisti del CER e del relativo marchio d'eccellenza sono fattori che intensificano la concorrenza fra le università europee e le altre organizzazioni di ricerca per offrire le migliori condizioni ai ricercatori di punta. La capacità dei sistemi nazionali e dei singoli istituti di ricerca di attrarre e ospitare i vincitori delle borse del CER costituisce un parametro di riferimento che consente loro di valutare le rispettive forze e debolezze e di riformare di conseguenza le loro politiche e prassi. Il finanziamento del CER è quindi un ausilio ai continui sforzi di livello unionale, nazionale e regionale per riformare, rafforzare e sbloccare tutto il potenziale e l'interesse del sistema europeo di ricerca.

1.3 Le attività a grandi linee

L'attività fondamentale del CER consiste nel fornire finanziamenti attraenti di lungo termine per sostenere ricercatori d'eccellenza e le loro *équipe* di ricerca per perseguire una ricerca innovativa, ad alto potenziale di guadagno e di rischio.

I finanziamenti del CER sono assegnati secondo i ben consolidati principi illustrati in appresso. L'eccellenza scientifica è l'unico criterio in base al quale sono assegnati i finanziamenti del CER, che agisce su base ascendente senza priorità predeterminate. I finanziamenti del CER sono aperti a tutte le *équipe* di ricercatori, senza distinzione di età né provenienza, che lavorano in Europa, dove si mira a stimolare una sana concorrenza.

Il CER conferisce una priorità speciale all'assistenza di eccellenti scienziati che iniziano l'attività per agevolare loro la transizione verso l'indipendenza grazie alla fornitura di un sostegno adeguato nella fase cruciale di avviamento o di consolidamento della loro *équipe* o del loro programma.

Il CER sostiene inoltre l'eventuale sostegno alle nuove modalità emergenti di lavoro nel mondo scientifico dotate del potenziale di generare risultati innovativi e agevolare l'esplorazione del potenziale innovativo sul piano commerciale e sociale della ricerca finanziata.

Il CER mira dunque a dimostrare entro il 2020 che i migliori ricercatori partecipano al concorso del CER, che il finanziamento del CER ha prodotto direttamente pubblicazioni scientifiche dalla massima qualità, che si è effettuata la transizione commerciale e l'applicazione delle tecnologie innovative e delle idee e che il CER ha contribuito in modo significativo a rendere l'Europa un ambiente più interessante per i migliori scienziati del mondo. In particolare il CER mira a un miglioramento misurabile della quota unionale dell'1% mondiale delle pubblicazioni più citate. Mira inoltre a un sostanziale incremento del numero di ricercatori d'eccellenza finanziati provenienti da fuori Europa nonché a specifici miglioramenti delle prassi istituzionale e delle politiche nazionali di sostegno ai ricercatori di punta.

Il consiglio scientifico del CER osserva costantemente le attività del CER e stabilisce le migliori modalità per conseguire gli obiettivi per mezzo di regimi di sovvenzioni volti a rafforzare la chiarezza, la stabilità e la semplicità, sia per i richiedenti, sia nell'attuazione e nella gestione e, se del caso, al fine di affrontare esigenze nuove. Si tratta di tentare di sostenere e rifinire ulteriormente l'eccellente sistema di valutazione *inter pares* del CER, che si fonda sul trattamento trasparente, equo e imparziale delle proposte, al fine di identificare l'eccellenza scientifica innovativa e i talenti, senza distinzione di genere, nazionalità o età dei ricercatori. Infine il CER continua a condurre i propri studi strategici per preparare e sostenere le proprie attività, mantenere contatti stretti con la comunità scientifica e le altre parti interessate e per far sì che tali attività siano di complemento alla ricerca svolta ad altri livelli.

2. TECNOLOGIE EMERGENTI E FUTURE

2.1. Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è promuovere tecnologie radicalmente nuove per mezzo dell'esplorazione di idee nuove e ad alto rischio fondate su basi scientifiche. Grazie a un sostegno flessibile orientato ai risultati e alla ricerca operativa e interdisciplinare su scale diverse e grazie all'adozione di prassi di ricerca innovative, si vogliono identificare e cogliere le opportunità di vantaggio a lungo termine per i cittadini, l'economia e la società.

Le TEF promuovono la ricerca oltre quanto è già conosciuto, accettato o ampiamente adottato e incoraggia un pensiero nuovo e visionario per aprire percorsi promettenti verso nuove e potenti tecnologie, alcune delle quali sono suscettibili di sviluppare i paradigmi tecnologici e intellettuali forti dei prossimi decenni. Le TEF promuovono gli sforzi per perseguire le opportunità di ricerca su piccola scala in tutti i settori, compresi i temi emergenti e le grandi sfide scientifiche e tecnologiche che esigono federazione e collaborazione fra i programmi in Europa e oltre. Questo approccio è guidato dall'eccellenza e si spinge a esplorare le idee precompetitive per plasmare il futuro della tecnologia, consentendo alla società di trarre vantaggio dalla collaborazione multidisciplinare nella ricerca che deve essere avviata a livello europeo creando il legame fra la ricerca spinta dalla scienza e quella spinta dalle sfide sociali o dalla competitività industriale.

2.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Le scoperte radicali ad alto potenziale trasformativo riposano sempre più su un'intensa collaborazione interdisciplinare fra scienza e tecnologia, per esempio in ambiti quali informazione e comunicazione, biologia, chimica, scienze della Terra, scienze dei materiali, neuroscienze e scienze cognitive, scienze sociali o economia, o nelle arti e nelle discipline umanistiche. A tal fine non è sufficiente la sola eccellenza scientifica o tecnologica, ma anche nuove attitudini e nuove interazioni all'interno di un ampio spettro di attori della ricerca.

Talune idee possono essere sviluppate su scala ridotta, altre possono rappresentare sfide così importanti da richiedere uno sforzo collaborativo di lungo periodo. Le grandi economie mondiali riconoscono questo fatto ed esiste una concorrenza globale per identificare e perseguire le opportunità tecnologiche emergenti alla frontiera della scienza suscettibili di produrre un impatto di rilievo sull'innovazione e i vantaggi sociali. Per essere efficaci questi tipi di attività devono crescere rapidamente su un'ampia scala, aggregando diversi programmi a livello unionale, nazionale e regionale intorno a obiettivi comuni per conseguire una massa critica, incoraggiare le sinergie e ottenere effetti di leva ottimali.

Il programma TEF copre l'intera gamma di innovazioni basate sulla scienza: dalle esplorazioni ascendenti su scala ridotta di idee in fase embrionale e ancora fragili fino alla creazione di nuove comunità di ricerca e innovazione aggregate intorno a nuovi settori di ricerca emergenti e nuove iniziative di ricerca, di ampio respiro e collaborative create attorno a un programma di ricerca mirato a conseguire obiettivi ambiziosi e visionari. Questi tre livelli di impegno hanno ciascuno il proprio valore specifico, restando complementari e sinergici. A titolo di esempio, le esplorazioni su scala ridotta possono rivelare l'esigenza di sviluppare nuovi temi suscettibili di condurre a un'azione su ampia scala basata su tabelle di marcia. Queste coinvolgono un ampio numero di attori della ricerca, compresi i giovani ricercatori e le PMI a elevata intensità di ricerca nonché le comunità interessate, quali la

società civile, i responsabili politici, l'industria e la ricerca pubblica, aggregati interono a programmi di ricerca man mano che tali esplorazioni prendono forma, maturano e si diversificano.

2.3. Le attività a grandi linee

Laddove l'obiettivo TEF mira a essere visionario, rivoluzionario e non convenzionale, le sue attività seguono logiche diverse, siano esse totalmente aperte o strutturate in diversa misura per quanto riguarda i temi, le comunità e i finanziamenti.

Tali attività modellano accuratamente le diverse logiche dell'azione, su scala adeguata, identificando e cogliendo le opportunità a vantaggio di lungo termine per i cittadini, l'economia e la società:

- (a) *Incoraggiando nuove idee ("TEF aperte")*, le TEF sostengono la ricerca scientifica e tecnologica in fase iniziale esplorando nuove basi per tecnologie future radicalmente nuove mediante la sfida agli attuali paradigmi e l'incursione in terreni ignoti. Un processo di selezione ascendente ampiamente aperto a tutte le idee di ricerca si basa su un portafoglio diversificato di progetti mirati. L'individuazione tempestiva di nuovi settori, sviluppi e tendenze promettenti, congiuntamente all'attrazione di attori della ricerca e dell'innovazione nuovi e ad alto potenziale rappresentano fattori chiave.
- (b) *Favorendo i temi e le comunità emergenti ("TEF proattive")*, le TEF affrontano un certo numero di temi promettenti nell'ambito della ricerca esplorativa dotati del potenziale di generare una massa critica di progetti interrelati che, nel complesso, costituiscano un'esplorazione ampia e sfaccettata dei temi per sfociare nella costruzione di una insieme europeo di conoscenze.
- (c) *Perseguendo le grandi sfide interdisciplinari in materie di ricerca e tecnologie ("TEF faro")*, le TEF sostengono una ricerca su ampia scala, basata sulla scienze e mirata a conseguire scoperte scientifiche epocali. Tali attività traggono vantaggio dall'allineamento dei programmi nazionali ed europei. Il progresso scientifico intende fornire una base solida e ampia per le future innovazioni tecnologiche e le applicazioni economiche in diversi settori, oltre a generare nuovi vantaggi per la società.

La sapiente miscela di apertura e di vari gradi di strutturazione dei temi, delle comunità e dei finanziamenti è definita per ciascuna attività al fine di perseguire in modo ottimale gli obiettivi fissati.

3. AZIONI MARIE CURIE

3.1. Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è garantire lo sviluppo ottimale e l'uso dinamico del capitale intellettuale europeo al fine di generare nuove competenze e innovazione e, in tal modo, realizzarne il pieno potenziale fra i settori e le regioni.

Ricercatori ben formati, dinamici e creativi rappresentano la linfa vitale della migliore scienze e dell'innovazione di ricerca più produttiva.

Anche se in Europa vi è una presenza cospicua e diversificata di risorse umane competenti nell'ambito della ricerca e dell'innovazione, è necessario provvedere al suo ricambio, miglioramento e adeguamento, al fine di stare al passo con le mutate esigenze del mercato del lavoro. Attualmente solo il 46% di queste persone lavora nel settore commerciale, che rappresenta una quota molto inferiore a quella dei principali concorrenti economici dell'Europa, ossia il 69% in Cina, il 73% in Giappone e l'80% negli USA. I fattori demografici indicano inoltre che un numero molto elevato di ricercatori raggiungerà l'età della pensione nei prossimi anni. Congiuntamente all'esigenza di offrire molta più occupazione di elevata qualità mentre l'intensità di ricerca dell'economia europea cresce, questo dato costituisce una delle principali sfide per i sistemi europei di istruzione, ricerca e innovazione negli anni a venire.

La necessaria riforma deve iniziare nelle prime fasi della carriera dei ricercatori, durante i loro studi di dottorato o di analogia formazione postlaurea. L'Europa deve sviluppare regimi di formazione innovativi e d'avanguardia, coerenti con le esigenze altamente competitive e sempre più interdisciplinari della ricerca e dell'innovazione. Un forte impegno delle imprese, comprese le PMI e gli altri operatori socioeconomici, sarà necessario per dotare i ricercatori delle competenze innovative richieste per i lavori di domani. Sarà inoltre importante rafforzare la mobilità di questi ricercatori, poiché questa si attesta a un livello troppo modesto: nel 2008 solo il 7% dei candidati al dottorato è stato formato in un altro Stato membro, mentre l'obiettivo è del 20% entro il 2030.

Questa riforma deve proseguire in ogni fase della carriera dei ricercatori. È essenziale incrementare la mobilità dei ricercatori a tutti i livelli, compresa la mobilità di metà carriera, non solo fra gli Stati ma anche fra i settori pubblico e privato. Questo genera un forte stimolo a imparare e sviluppare nuove competenze. Si tratta inoltre di un fattore fondamentale nella cooperazione fra le università, i centri di ricerca e l'industria di diversi paesi. Il fattore umano rappresenta la colonna portante della cooperazione sostenibile che a sua volta è il motore di un'Europa innovativa e creativa, in grado di far fronte alle sfide della società e alla frammentazione delle politiche nazionali. Collaborare e scambiare conoscenze attraverso la mobilità individuale in tutte le fasi della carriera e per mezzo di scambi di personale altamente qualificato e innovativo sono elementi essenziali affinché l'Europa riprenda la via della crescita sostenibile e affronti le sfide sociali.

Se l'Europa intende stare alla pari con i suoi concorrenti nell'ambito della ricerca e dell'innovazione, deve convincere più giovani donne e uomini ad abbracciare la carriera di ricercatore, offrendo opportunità e ambienti di lavoro nel settore della ricerca e dell'innovazione altamente interessanti. I ricercatori più bravi, europei e stranieri, dovrebbero giungere a considerare l'Europa un luogo di lavoro privilegiato. La parità di genere, un'occupazione e condizioni di lavoro di qualità e affidabili oltre al riconoscimento rappresentano aspetti cruciali da assicurare in modo coerente in tutta Europa.

3.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Il mero finanziamento unionale o degli Stati membri da soli non è in grado di risolvere questa sfida. Anche se gli Stati membri hanno effettuato riforme per migliorare i loro sistemi di istruzione universitaria e ammodernare i sistemi formativi, i progressi registrati in Europa sono ancora disomogenei, con notevoli differenze fra i paesi. Nel complesso, la cooperazione scientifica e tecnologica fra i settori pubblico e privato rimane generalmente debole in Europa. Lo stesso è applicabile alla parità di genere e agli sforzi per attrarre studenti e ricercatori provenienti da paesi esterni allo Spazio europeo della ricerca. Attualmente circa

il 20% dei candidati al dottorato nell'Unione è composto da cittadini di paesi terzi, mentre negli Stati Uniti il dato si attesta al 35%. Per imprimere un impulso a questo cambiamento, è necessario a livello unionale un approccio strategico che superi i confini nazionali. Il finanziamento unionale è essenziale per generare incentivi e incoraggiare le necessarie riforme strutturali.

Le azioni europee Marie Curie hanno compiuto progressi notevoli nella promozione della mobilità, sia a livello transazionale, sia intersettoriale, e nell'apertura di carriere di ricerca a livello europeo e internazionale, con eccellenti condizioni occupazionali e lavorative nel rispetto della Carta europea dei ricercatori e del Codice. Negli Stati membri non esistono equivalenti per quanto riguarda la scala e la portata, il finanziamento, il carattere internazionale, la generazione e il trasferimento delle conoscenze. Queste azioni hanno rafforzato le risorse delle istituzioni capaci di attirare ricercatori a livello internazionale, incoraggiando in tal modo la diffusione dei centri di eccellenza nell'Unione. Hanno svolto il ruolo di modello con un importante effetto strutturante grazie alla diffusione delle migliori pratiche a livello nazionale. L'approccio ascendente delle azioni Marie Curie ha inoltre consentito a un'ampia maggioranza di queste istituzioni di formare e aggiornare le competenze di una nuova generazione di ricercatori in grado di affrontare le sfide sociali.

Un ulteriore sviluppo delle azioni Marie Curie conferisce un contributo significativo allo sviluppo dello Spazio europeo della ricerca. Grazie alla loro struttura di finanziamento di livello europeo, le azioni Marie Curie incoraggiano tipi di formazione nuovi, creativi e innovativi, come i dottorati industriali che coinvolgono gli attori dell'istruzione, della ricerca e dell'innovazione in competizione a livello planetario per una reputazione di eccellenza. Le azioni promuovono altresì una più ampia diffusione e divulgazione, verso una formazione di dottorato più strutturata, poiché il finanziamento unionale per la migliore ricerca e i migliori programmi seguono i principi applicabili alla formazione innovativa per il dottorato in Europa.

Le sovvenzioni Marie Curie sono inoltre estese alla mobilità temporanea di ricercatori confermati e di ingegneri dalle istituzioni pubbliche al settore privato e viceversa, incoraggiando e sostenendo così le università, i centri di ricerca e le imprese affinché cooperino a livello europeo e internazionale. Con l'aiuto del sistema di valutazione ben definito trasparente ed equo, le azioni Marie Curie identificano i talenti eccellenti in ricerca e innovazione in un ambiente internazionale competitivo che conferisce prestigio e motiva quindi i ricercatori a proseguire la loro carriera in Europa.

Le sfide sociali che si trovano ad affrontare ricercatori altamente qualificati e innovativi non sono solo un problema europeo. Si tratta di sfide internazionali di complessità e ampiezza colossali. I migliori ricercatori in Europa e nel mondo devono collaborare fra paesi, settori e discipline. A questo proposito le azioni Marie Curie svolgono un ruolo di primo piano poiché sostengono gli scambi di personale in grado di stimolare il pensiero collaborativo grazie allo scambio di conoscenze a livello internazionale e intersettoriale che riveste tanta importanza per l'innovazione aperta.

L'estensione del meccanismo di cofinanziamento delle azioni Marie Curie è essenziale per ampliare l'insieme dei talenti europei. L'impatto numerico e strutturale dell'azione unionale è incrementato dall'effetto di leva del finanziamento regionale, nazionale, internazionale e privato, al fine di creare nuovi programmi e di aprire quelli esistenti alla formazione, alla mobilità e allo sviluppo di carriera internazionale e intersettoriale. Un tale meccanismo crea legami più forti fra le attività di ricerca e istruzione a livello nazionale e unionale.

Tutte le attività volte ad affrontare questa sfida contribuiscono a creare in Europa una visione del tutto nuova cruciale per la creatività e l'innovazione. Le misure di finanziamento Marie Curie rafforzano la messa in comune delle risorse in Europa e migliorano quindi il coordinamento e la gestione della formazione, della mobilità e dello sviluppo di carriera dei ricercatori. Esse contribuiscono a conseguire gli obiettivi fissati dalle iniziative "Unione dell'innovazione", "Youth on the Move" (Gioventù in movimento) e dall'"Agenda per nuove competenze e nuovi posti di lavoro" che a loro volta saranno essenziali per realizzare lo Spazio europeo della ricerca.

3.3. Le attività a grandi linee

- (a) Incoraggiare nuove competenze per mezzo di un'eccellente formazione iniziale dei ricercatori

L'obiettivo è formare una nuova generazione di ricercatori creativi e innovativi, in grado di convertire le conoscenze e le idee in prodotti e servizi a beneficio economico e sociale dell'Unione.

Le principali attività mirano a fornire una formazione eccellente e innovativa a ricercatori, a livello postuniversitario in fase iniziale per mezzo di progetti interdisciplinari o programmi dottorali che coinvolgano università, istituti di ricerca, imprese, PMI e altri gruppi socioeconomici di diversi paesi, al fine di migliorare le prospettive di carriera per i giovani ricercatori postuniversitari in entrambi i settori pubblico e privato.

- (b) Favorire l'eccellenza per mezzo della mobilità transfrontaliera e intersettoriale.

L'obiettivo è rafforzare il potenziale innovativo e creativo dei ricercatori di maggior esperienza a tutti i livelli di carriera creando opportunità di mobilità transfrontaliera e intersettoriale.

Le principali attività mirano a incoraggiare i ricercatori di maggior esperienza ad approfondire o ad ampliare le loro competenze per mezzo della mobilità, in grado di creare opportunità di carriera interessanti presso università, istituti di ricerca, imprese, PMI e altri gruppi socioeconomici in Europa e oltre. È inoltre previsto il sostegno alla ripresa della carriera di ricerca in seguito a un'interruzione.

- (c) Stimolare l'innovazione per mezzo dello scambio di conoscenze produttivo

L'obiettivo è rafforzare la collaborazione internazionale transfrontaliera e intersettoriale nella ricerca e nell'innovazione per mezzo di scambi di personale *ad hoc*, finalizzati ad affrontare meglio le sfide mondiali.

Le attività principali consistono in scambi di breve periodo di personale di ricerca e di innovazioni per mezzo di un partenariato fra università, istituti di ricerca, imprese, PMI e altri gruppi socioeconomici in Europa e nel mondo. È compreso il rafforzamento della cooperazione con i paesi terzi.

- (d) Incrementare l'impatto strutturale mediante il cofinanziamento delle attività

L'obiettivo consiste nello sfruttamento dell'effetto di leva dei fondi supplementari, per incrementare l'impatto numerico e strutturale delle azioni Marie Curie e di promuovere

l'eccellenza a livello nazionale per quanto riguarda la formazione, la mobilità e lo sviluppo di carriera dei ricercatori.

Con l'ausilio del meccanismo di cofinanziamento le principali attività mirano a incoraggiare le organizzazioni regionali, nazionali e internazionali, a creare nuovi programmi e ad aprire quelli esistenti alla formazione, alla mobilità e allo sviluppo di carriera internazionale e intersettoriale. Questo incrementa la qualità della formazione di ricerca in Europa a tutti i livelli di carriera, compreso il livello dottorale, incoraggia la libera circolazione dei ricercatori e delle conoscenze scientifiche in Europa, promuove carriere di ricerca interessanti grazie a condizioni di assunzione e di lavoro attraenti e sostiene la cooperazione di ricerca e innovazione fra le università, gli istituti di ricerca e le imprese nonché la cooperazione con i paesi terzi e le organizzazioni internazionali.

(e) Sostegno specifico e azione strategica

Gli obiettivi consistono nel monitorare i progressi, nell'identificare le lacune nelle azioni Marie Curie e nell'incrementarne l'impatto. In questo contesto si sviluppano gli indicatori e si analizzano i dati relativi alla mobilità, alle competenze e alle carriere dei ricercatori, alla ricerca di sinergie e di stretto coordinamento nell'ambito delle azioni di sostegno strategico dei ricercatori, dei loro datori di lavoro e dei finanziatori, nell'ambito dell'obiettivo specifico "Società inclusive, innovative e sicure". L'attività mira inoltre a sensibilizzare in merito all'importanza e all'attrattività di una carriera di ricerca e di diffusione dei risultati di ricerca e innovazione generati dalle attività sostenute dalle azioni Marie Curie.

4. INFRASTRUTTURE DI RICERCA

4.1 Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è dotare l'Europa di infrastrutture di ricerca d'avanguardia a livello mondiale, accessibili a tutti i ricercatori in Europa e non solo, al fine di sfruttarne appieno il potenziale di progresso e innovazione scientifici.

Le infrastrutture di ricerca sono elementi essenziali della competitività europea nell'intero spettro dei campi scientifici e costituiscono la base dell'innovazione scientifica. In molti campi la ricerca è impossibile senza avere accesso ai supercomputer, alle fonti radianti per i nuovi materiali, ad ambienti puliti per le nanotecnologie, a banche di dati per la genomica e le scienze sociali, agli osservatori per le scienze della Terra, alle reti a banda larga per trasferire i dati, ecc. Le infrastrutture di ricerca sono essenziali per svolgere la ricerca necessaria per affrontare le grandi Sfide per la società, quali l'energia, i cambiamenti climatici, la bioeconomia e la salute e il benessere per tutta la durata della vita. Queste infrastrutture stimolano la collaborazione e le discipline transfrontaliere senza soluzione di continuità in uno Spazio europeo della ricerca in linea. Promuovono inoltre la mobilità delle persone e delle idee, riuniscono i migliori scienziati di tutta Europa e del mondo e rafforzano l'educazione scientifica. Esse incanalano l'eccellenza nelle comunità di ricerca e di innovazione e possono rappresentare vetrine scientifiche d'eccezione per la società nel suo complesso.

L'Europa deve stabilire una base adeguata e stabile per costruire, mantenere e gestire le infrastrutture di ricerca se vuole una ricerca europea che resti di livello mondiale. A tal fine è necessaria una cooperazione sostanziale ed efficace fra l'Unione, i finanziatori nazionali e

regionali nella quale sono necessari forti legami con la politica di coesione per garantire le sinergie e un approccio coerente.

L'obiettivo specifico mira ad affrontare un impegno centrale dell'iniziativa faro "Unione dell'innovazione", che sottolinea il ruolo di primo piano svolto dalle infrastrutture di ricerca di livello mondiale nel consentire la realizzazione di ricerca e innovazione di portata rivoluzionaria. L'iniziativa sottolinea la necessità di mettere in comune le risorse a livello europeo, a volte mondiale, al fine di costruire e gestire infrastrutture di ricerca. Analogamente l'iniziativa faro "Agenda digitale europea" sottolinea l'esigenza di rafforzare le infrastrutture digitali europee e l'importanza di sviluppare aggregati innovativi per creare il vantaggio innovativo europeo.

4.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Le infrastrutture di ricerca d'avanguardia diventano sempre più costose e complesse, spesso richiedono l'integrazione di attrezzature, fonti di dati e servizi diversi nonché un'ampia collaborazione transnazionale. Nessun paese dispone delle risorse sufficienti per sostenere tutte le infrastrutture di ricerca necessarie. Negli ultimi anni l'approccio europeo alle infrastrutture di ricerca ha compiuto progressi notevoli grazie all'attuazione della tabella di marcia ESFRI per le infrastrutture²¹, che integra e apre gli impianti di ricerca nazionali e sviluppa le infrastrutture digitali alla base dello Spazio europeo della ricerca. La rete delle infrastrutture di ricerca in Europa rafforza la base di capitale umano grazie all'istituzione di una formazione di livello mondiale per una nuova generazione di ricercatori e ingegneri e promuovendo la collaborazione interdisciplinare.

Un ulteriore sviluppo e un ricorso più ampio alle infrastrutture di ricerca a livello unionale contribuiscono in modo significativo allo sviluppo dello Spazio europeo della ricerca. Mentre il ruolo degli Stati membri resta cruciale nello sviluppo e nel finanziamento delle infrastrutture di ricerca, l'Unione ha una parte importante nel sostegno delle infrastrutture a livello unionale, incoraggiando la creazione di nuove strutture, favorendo un ampio accesso alle strutture nazionali ed europee e garantendo che le politiche regionali, nazionali, europee e internazionali siano coerenti ed efficaci. Non solo è necessario evitare le duplicazioni di sforzi e coordinare e razionalizzare l'uso di tali strutture, ma è d'uopo mettere in comune le risorse in modo che l'Unione possa anche acquisire e gestire infrastrutture di ricerca a livello mondiale.

L'efficienza della scala e della portata conseguite mediante un approccio europeo alla costruzione, all'uso e alla gestione delle infrastrutture di ricerca, comprese quelle digitali, contribuisce in modo significativo a rafforzare il potenziale europeo di ricerca e innovazione.

4.3. Le attività a grandi linee

Le attività mirano a sviluppare le infrastrutture europee di ricerca per il 2020 e oltre, promuovendo il loro potenziale innovativo e il capitale umano nonché rafforzando la politica europea per le infrastrutture di ricerca.

²¹ ESFRI Strategy Report on Research Infrastructure — Roadmap 2010 (ESFRI relazione strategica sulle infrastrutture di ricerca — Tabella di marcia 2010).

(a) Sviluppo delle infrastrutture di ricerca europee per il 2020 e oltre

Gli obiettivi consistono nell'attuazione e nella gestione di ESFRI e di altre infrastrutture partner di livello regionale, nell'integrazione e nell'accesso alle infrastrutture di ricerca nazionali e nello sviluppo, nell'introduzione e nella gestione delle infrastrutture digitali.

(b) Promozione del potenziale innovativo delle infrastrutture di ricerca e del loro capitale umano

Gli obiettivi consistono nell'incoraggiare le infrastrutture di ricerca ad agire in veste di pioniere nell'uso delle tecnologie, nella promozione di partenariati R&S con l'industria, al fine di agevolare l'uso industriale delle infrastrutture di ricerca e di stimolare la creazione di aggregati innovativi. Tale attività mira inoltre a sostenere la formazione e/o gli scambi del personale che dirige e gestisce le infrastrutture di ricerca.

(c) Rafforzare la politica per le infrastrutture di ricerca europee e la cooperazione internazionale

L'obiettivo è sostenere i partenariati fra i pertinenti responsabili politici e gli organismi di finanziamento, mappando e monitorando gli strumenti di decisione politica e le attività di cooperazione internazionale.

La seconda e la terza attività sono perseguite per mezzo delle relative azioni specifiche e, se del caso, in quanto parte della prima attività.

PARTE II

LEADERSHIP INDUSTRIALE

1. LEADERSHIP NELLE TECNOLOGIE ABILITANTI E INDUSTRIALI

L'obiettivo specifico è mantenere e costruire una leadership mondiale nelle tecnologie abilitanti e nella ricerca e innovazione spaziale, soggiacenti alla competitività in un ampio spettro di industrie e settori esistenti ed emergenti.

L'ambiente commerciale mondiale è in rapida mutazione e gli obiettivi di Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva presentano sfide e opportunità per le industrie europee. L'Europa deve accelerare l'innovazione, trasformando le conoscenze ottenute per sostenere e rafforzare i prodotti, servizi e i mercati esistenti e crearne di nuovi. L'innovazione deve essere sfruttata in senso lato, oltre la tecnologia al fine di includere aspetti commerciali, organizzativi e sociali.

Per restare all'avanguardia della concorrenza mondiale con una base tecnologica e capacità industriali forti, è necessario incrementare gli investimenti strategici in ricerca, sviluppo, convalida e la sperimentazione di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie, tecnologie produttive avanzate e tecnologia spaziale.

La conoscenza e la diffusione di tecnologie essenziali da parte dell'industria europea è un fattore chiave per rafforzare la produttività e la capacità di innovazione dell'Europa e garantire un'economia avanzata, sostenibile e competitiva, nonché una leadership mondiale nei settori di applicazione ad alta tecnologia, oltre alla capacità di sviluppo di soluzioni efficaci per le sfide sociali. Il carattere preponderante di tali attività può stimolare ulteriormente i progressi compiuti attraverso le invenzioni e le applicazioni complementari, assicurando un maggiore ritorno sugli investimenti in queste tecnologie rispetto a qualsiasi altro settore.

Tali attività contribuiscono agli obiettivi delle iniziative faro di Europa 2020, ossia "Unione per l'innovazione", "Un'Europa efficiente in termini di risorse", "Una politica industriale integrata per l'era della globalizzazione" e "Un'Agenda digitale per l'Europa" nonché agli obiettivi della politica spaziale dell'Unione.

Complementarità con altre attività di Orizzonte 2020

Le attività nell'ambito di "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali" sono principalmente basate sul programma di ricerca e innovazione stabilito dall'industria e dalle imprese con la comunità dei ricercatori e hanno un forte accento sulla promozione degli investimenti del settore privato.

L'integrazione delle tecnologie abilitanti nelle soluzioni alle sfide sociali è sostenuta congiuntamente alle sfide pertinenti. Le domande di tecnologie abilitanti che non rientrano nell'ambito delle sfide della società, ma sono importanti per rafforzare la competitività dell'industria europea, sono finanziate a titolo della sezione "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali".

Un approccio comune

Tale approccio comprende sia attività programmate, sia spazi più aperti per promuovere progetti innovativi e soluzioni rivoluzionarie. L'accento è posto sulle attività di R&S, progetti pilota su vasta scala, attività dimostrative, banchi di prova e laboratori viventi, sulla creazione di prototipi e sulla convalida del prodotto in linee pilota. Le attività sono intese a potenziare la competitività industriale promuovendo l'industria, e in particolare le PMI, affinché effettuino maggiori investimenti in ricerca e innovazione.

Un approccio integrato alle tecnologie abilitanti fondamentali

Una componente importante di "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali fondamentali" è data dalle tecnologie abilitanti fondamentali (KET, Key Enabling Technologies), ossia la microelettronica e la nanoelettronica, la fotonica, i materiali avanzati, le biotecnologie, le nanotecnologie e sistemi di fabbricazione avanzati²². Tali tecnologie multidisciplinari ad alta intensità di conoscenza e capitale, interessano vari settori che costituiscono la base di un significativo vantaggio concorrenziale per l'industria europea. Un approccio integrato, che promuove la combinazione, la convergenza e lo scambio di conoscenze delle KET nei diversi cicli d'innovazione e delle catene del valore, può dare risultati di ricerca promettenti e aprire la via a tecnologie industriali, prodotti, servizi e applicazioni nuovi, per esempio spazio, trasporti, ambiente, salute ecc.. Le numerose interazioni delle KET e delle tecnologie abilitanti, dovranno pertanto essere sfruttate in modo flessibile, poiché rappresentano un'importante fonte di innovazione. Questo elemento integra il sostegno alla ricerca e all'innovazione nelle KET che può essere fornito da autorità nazionali o regionali nell'ambito dei Fondi per la politica di coesione nel quadro di strategie di specializzazione intelligente.

Per tutte le tecnologie abilitanti e industriali, comprese le KET, un obiettivo di rilievo è favorire le interazioni fra le tecnologie e le domande poste dalle Sfide per la società. Nella definizione e nell'attuazione dei programmi e delle priorità è opportuno tenere in debita considerazione questo elemento. A tal fine è necessario che le parti che rappresentano le diverse prospettive siano pienamente coinvolte nella definizione e nell'attuazione delle priorità. In alcuni casi possono essere necessarie altresì azioni finanziate congiuntamente dalle tecnologie industriali e dalle pertinenti sfide sociali. Questo comprende il cofinanziamento di partenariati pubblico-privato mirati a sviluppare le tecnologie e ad applicarle per affrontare le sfide sociali.

Le TIC svolgono un ruolo importante in quanto ricomprendono alcune KET e forniscono le principali infrastrutture, tecnologie e sistemi di base per processi economici e sociali vitali nonché nuovi prodotti e servizi pubblici e privati. L'industria europea deve rimanere all'avanguardia degli sviluppi tecnologici nel settore delle TIC, mentre molte tecnologie sono entrate in una nuova fase di rottura ed è il momento di aprire nuove opportunità.

Il settore spaziale è in rapida crescita, fornisce informazioni essenziali per molti settori della società moderna, ne soddisfa le richieste fondamentali, affronta questioni scientifiche universali e serve a garantire la posizione dell'Unione come protagonista sulla scena internazionale. La ricerca spaziale è la base di tutte le attività intraprese nello spazio, ma è attualmente frammentata in programmi nazionali gestiti da un sottogruppo di Stati membri

²² COM(2009) 512.

dell'Unione europea. Al fine di mantenere la competitività, salvaguardare le infrastrutture spaziali dell'Unione, come Galileo, e sostenere un futuro ruolo dell'Unione nel settore spaziale sono richiesti un coordinamento a livello unionale nonché investimenti nella ricerca spaziale (vedasi articolo 189 del TFUE). Inoltre, le applicazioni che utilizzando servizi innovativi a valle e informazioni derivate dal settore spaziale rappresentano un'importante fonte di crescita e di creazione di posti di lavoro.

Collaborazione e valore aggiunto

L'Europa può raggiungere una massa critica attraverso partenariati, cluster e reti, la standardizzazione, promuovendo la cooperazione tra diverse discipline scientifiche e tecnologiche e i settori con esigenze di sviluppo e di ricerca simili, per ottenere risultati epocali, nuove tecnologie e soluzioni innovative.

Lo sviluppo e l'attuazione dei programmi di ricerca e di innovazione attraverso partenariati pubblico-privato, la creazione di collegamenti efficaci tra l'industria e l'università, l'effetto di leva degli investimenti aggiuntivi, l'accesso al capitale di rischio, la normalizzazione e il sostegno agli appalti precommerciali e agli appalti pubblici di prodotti e servizi innovativi rappresentano tutti aspetti essenziali in materia di competitività.

A tale riguardo sono anche necessari forti legami con l'IET per creare talenti imprenditoriali di punta e accelerare l'innovazione, riunendo persone di diversi paesi nonché diverse discipline e organizzazioni.

La collaborazione a livello unionale può anche sostenere opportunità commerciali grazie allo sviluppo di norme europee o internazionali per i nuovi prodotti, servizi e tecnologie emergenti. Si promuovono le attività a sostegno della standardizzazione e dell'interoperabilità, nonché le attività in materia di sicurezza e l'aspetto prenormativo.

1.1. Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)

1.1.1. Obiettivo specifico delle TIC

In linea con l'Agenda digitale europea²³, l'obiettivo specifico delle TIC per quanto riguarda la ricerca e l'innovazione (R&I) è consentire all'Europa di sviluppare e valorizzare le opportunità offerte dai progressi compiuti grazie alle TIC a vantaggio dei cittadini, delle imprese e delle comunità scientifiche.

In quanto economia più grande del mondo che rappresenta la maggior quota di mercato mondiale delle TIC, attualmente superiore a 2 600 miliardi di euro, l'Europa può legittimamente pretendere che imprese, governi, centri di ricerca e sviluppo e università dirigano gli sviluppi delle TIC, creino nuove attività commerciali e investano maggiormente nelle innovazioni delle TIC.

Entro il 2020, il settore delle TIC in Europa dovrebbe fornire almeno l'equivalente della sua quota di mercato mondiale in materia di TIC, oggi pari a circa un terzo. È necessario che in Europa aumentino le imprese innovative nel settore delle TIC in modo che un terzo di tutte le spese delle imprese in R&S sulle ICT, oggi superiori a 35 miliardi di euro l'anno, sia investito da società costituite negli ultimi due decenni. A tal fine è necessario un aumento

²³ COM(2010) 245.

considerevole degli investimenti pubblici in R&S sulle ICT in modo da favorire gli investimenti privati, avendo per obiettivo il raddoppio degli investimenti nei prossimi dieci anni, disponendo di assai più poli europei di eccellenza di livello mondiale in materia di TIC.

Per gestire una tecnologia sempre più complessa e interdisciplinare e le catene commerciali nel settore delle TIC, è necessario concludere partenariati, ripartire i rischi e mobilitare una massa critica nell'Unione. Un'azione a livello unionale aiuta l'industria a porsi in una prospettiva di mercato interno, a realizzare economie di scala e a conseguire i suoi obiettivi. La collaborazione nel quadro di piattaforme tecnologiche aperte comuni con effetti di ricaduta e di stimolo consente a un'ampia gamma di parti interessate di beneficiare dei nuovi sviluppi e di applicare ulteriori innovazioni. La centralizzazione e la conclusione di partenariati a livello unionale consentono inoltre la formazione del consenso, creano un punto di contatto visibile per i partner internazionali e sfociano nello sviluppo di standard di livello unionale e mondiale e di soluzioni interoperabili.

1.1.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Le TIC sostengono l'innovazione e la competitività attraverso un'ampia gamma di mercati e di settori pubblici e privati, e consentono progressi scientifici in tutte le discipline. Nel prossimo decennio l'impatto rivoluzionario delle tecnologie digitali, dei componenti delle TIC, delle infrastrutture e dei servizi sarà sempre più visibile in tutti i settori della vita sociale. Ogni cittadino del pianeta potrà accedere a risorse di elaborazione, comunicazione e conservazione di dati illimitate. Sensori, macchine e prodotti informatici produrranno una grande quantità di informazioni e dati, rendendo l'azione a distanza un fatto comune, consentendo una diffusione globale dei processi aziendali e dei siti di produzione sostenibili e generando un'ampia gamma di servizi ed applicazioni. Molti servizi pubblici e commerciali cruciali e tutti i principali processi di produzione di conoscenza nelle scienze, nell'istruzione, nell'impresa e nel settore pubblico saranno forniti per mezzo delle TIC. Le TIC forniscono le infrastrutture necessarie alla produzione e ai processi, alla comunicazione e alle attività aziendali. Le TIC saranno inoltre indispensabili per contribuire alle sfide sociali e ai processi sociali fondamentali, quali la formazione, il comportamento dei consumatori, e l'amministrazione pubblica, a titolo di esempio attraverso i media sociali.

Il sostegno unionale alla ricerca e all'innovazione nelle TIC è una componente significativa per preparare la prossima generazione di tecnologie e di applicazioni in quanto rappresenta una parte significativa della spesa totale per questo tipo di rischio R&I, medio-alto in Europa. Gli investimenti pubblici nella ricerca e nell'innovazione sulle TIC a livello unionale sono e restano essenziali per aggregare la massa critica suscettibile di generare progressi e un'adozione più ampia nonché un migliore utilizzo di soluzioni, prodotti e servizi innovativi. Esse continuano a svolgere un ruolo centrale nello sviluppo di piattaforme aperte e di tecnologie applicabili in tutta l'Unione, per provare e indirizzare le innovazioni in contesti realmente paneuropei al fine di ottimizzare le risorse e affrontare la competitività dell'Unione e le grandi sfide sociali comuni. Il sostegno dell'Unione alla ricerca e all'innovazione nelle TIC consente alle PMI ad alta tecnologia di crescere e di sfruttare la dimensione unionale dei mercati. Questo mira a rafforzare la collaborazione e l'eccellenza tra scienziati e ingegneri dell'Unione, le sinergie con e fra i bilanci nazionali, e a fungere da punto focale per la collaborazione con partner extraeuropei.

Valutazioni successive delle attività TIC nel programma quadro dell'UE per la ricerca e l'innovazione hanno dimostrato che gli investimenti mirati nella ricerca e nell'innovazione delle TIC realizzati a livello unionale hanno svolto un ruolo fondamentale nella costruzione di

una leadership industriale in settori come le comunicazioni mobili, i sistemi TIC fondamentali per la sicurezza e nell'ambito delle sfide quali il cambiamento demografico o l'efficienza energetica. Gli investimenti dell'Unione in infrastrutture di ricerca nel campo delle TIC hanno fornito ai ricercatori europei le migliori strutture di rete e di elaborazione per la ricerca.

1.1.3. Le attività a grandi linee

Una serie di linee di attività delle TIC mira ad affrontare le sfide della leadership industriale e tecnologica e a coprire generici programmi di ricerca e di innovazione nelle TIC, tra le quali in particolare:

- (a) *una nuova generazione di componenti e sistemi*: ingegneria di componenti e sistemi integrati avanzati e intelligenti;
- (b) *elaborazione di prossima generazione*: sistemi e tecnologie informatiche avanzate;
- (c) *l'internet del futuro*: infrastrutture, tecnologie e servizi;
- (d) *tecnologie di contenuto e gestione dell'informazione*: TIC per i contenuti e la creatività digitali;
- (e) *interfacce avanzate e robot*: robotica e locali intelligenti;
- (f) *microelettronica, nanoelettronica e fotonica*: tecnologie abilitanti fondamentali relative alla microelettronica, alla nanoelettronica e alla fotonica.

Si ritiene che queste sei grandi linee di attività coprano la gamma completa delle esigenze. Fra esse si annoverano la leadership industriale sulle soluzioni, prodotti e servizi generici basati sulle TIC, necessari per affrontare le principali Sfide per la società e programmi di ricerca e l'innovazione nell'ambito delle TIC stimolato dalle applicazioni, sostenuti congiuntamente alla pertinente sfida sociale.

Questi sei linee di attività comprendono anche le infrastrutture di ricerca specifiche per le TIC, quali i laboratori viventi per la sperimentazione su vasta scala e le infrastrutture di base per le tecnologie abilitanti fondamentali e la loro integrazione in prodotti avanzati e sistemi intelligenti innovativi, compresi attrezzature, strumenti, servizi di sostegno, ambienti puliti, e accesso alle fonderie per la messa a punto di prototipi.

1.2. Nanotecnologie

1.2.1. Obiettivo specifico delle nanotecnologie

L'obiettivo specifico della ricerca e dell'innovazione nel campo delle nanotecnologie è garantire all'Unione un ruolo di leadership in questo mercato globale in crescita rapida, mediante la promozione di investimenti nel settore delle nanotecnologie e la loro diffusione in prodotti e servizi competitivi a elevato valore aggiunto, in tutta una serie di applicazioni e settori.

Entro il 2020, le nanotecnologie saranno integrate senza soluzione di continuità nella maggior parte delle tecnologie e delle applicazioni, con vantaggi per i consumatori, la qualità della vita, lo sviluppo sostenibile e un forte potenziale industriale per raggiungere soluzioni per la produttività e l'efficienza delle risorse non disponibili in precedenza.

È inoltre necessario che l'Europa diventi il parametro di riferimento mondiale in materia di sviluppo di nanotecnologie sicure e responsabili nonché per quanto attiene a una gestione in grado di garantire rendimenti elevati sociali e industriali.

I prodotti che utilizzano le nanotecnologie costituiscono un mercato mondiale che l'Europa non può permettersi di ignorare. Le stime di mercato dei prodotti che incorporano le nanotecnologie come componente essenziale sono pari a 700 miliardi di euro entro il 2015 e a 2 000 miliardi entro il 2020, con rispettivamente 2 e 6 milioni di posti di lavoro. Le imprese europee del settore delle nanotecnologie devono sfruttare questo mercato in rapida crescita e l'Europa deve essere in grado di acquisire una quota di mercato pari almeno al finanziamento della ricerca globale (un quarto) entro il 2020.

1.2.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Le nanotecnologie rappresentano uno spettro di tecnologie in evoluzione dotate di potenziale accertato, con un impatto rivoluzionario, per esempio sui materiali, le TIC, le scienze della vita, l'assistenza sanitaria e i beni di consumo quando la ricerca è applicata ai prodotti e processi produttivi rivoluzionari.

Le nanotecnologie hanno un ruolo essenziale da svolgere nell'affrontare le sfide individuate nella strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. La riuscita dell'introduzione di queste tecnologie abilitanti fondamentali contribuirà alla competitività dell'industria unionale, consentendo nuovi e migliori prodotti o processi più efficienti, rispondendo altresì alle sfide future.

Il finanziamento globale della ricerca sulle nanotecnologie è raddoppiato, passando da circa 6,5 miliardi di EUR nel 2004 a circa 12,5 miliardi di euro nel 2008, dove l'Unione rappresenta circa un quarto del totale. Unione riconosce la leadership di ricerca nel settore delle nanoscienze e delle nanotecnologie con una proiezione di circa 4 000 imprese nell'Unione entro il 2015.

L'Europa deve ora garantire e consolidare la sua posizione sul mercato mondiale, promuovendo la cooperazione su larga scala all'interno e tra le varie catene del valore e i diversi settori industriali per realizzare il processo di sviluppo di queste tecnologie in prodotti commerciali sostenibili. Gli aspetti dell'analisi e della gestione del rischio, nonché una gestione responsabile emergono come fattori che determinano il futuro impatto delle nanotecnologie sulla società e l'economia.

Pertanto, il centro focale dell'attività consiste in un'applicazione ampia e responsabile delle nanotecnologie nell'economia, per consentire vantaggi dal forte impatto sociale e industriale. Per garantire le potenziali opportunità, comprese la costituzione di nuove imprese e la creazione di nuovi posti di lavoro, è necessario che la ricerca fornisca gli strumenti necessari per consentire di attuare correttamente la normalizzazione e la normazione.

1.2.3. Le attività a grandi linee

(a) Sviluppo di nanomateriali, nanodispositivi e nanosistemi di prossima generazione

Mirati a creare prodotti del tutto nuovi che consentano soluzioni sostenibili in un'ampia gamma di settori.

- (b) Garantire lo sviluppo e l'applicazione sicuri delle nanotecnologie

Migliorare le conoscenze scientifiche relative all'impatto potenziale delle nanotecnologie e dei nanosistemi sulla salute e sull'ambiente, nonché fornire gli strumenti per valutare e gestire i rischi lungo tutto il ciclo di vita.

- (c) Sviluppo della dimensione sociale delle nanotecnologie

Enfasi sulla gestione delle nanotecnologie a vantaggio della società;

- (d) Sintesi e produzione efficienti di nanomateriali, componenti e sistemi

Accento sulle nuove operazioni, l'integrazione intelligente di processi nuovi ed esistenti, nonché ampliamento di scala per conseguire la produzione di massa di prodotti e impianti polivalenti, al fine di garantire un efficace trasferimento delle conoscenze verso l'innovazione industriale.

- (e) Sviluppo di tecniche, metodi di misurazione e attrezzature abilitanti

Accento sulle tecnologie di supporto a sostegno dello sviluppo e introduzione sul mercato di nanomateriali e nanosistemi complessi.

1.3. Materiali avanzati

1.3.1. Obiettivo specifico dei materiali avanzati

L'obiettivo specifico della ricerca e dell'innovazione nei materiali avanzati è sviluppare materiali con nuove potenzialità e migliori prestazioni d'uso, per prodotti più competitivi che consentano di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e lo sfruttamento delle risorse.

I materiali sono al centro dell'innovazione industriale e rappresentano strumenti chiave. I materiali avanzati a più elevata intensità di conoscenze, dotati di nuove funzionalità e migliori prestazioni, sono indispensabili per la competitività industriale e lo sviluppo sostenibile in diverse applicazioni e settori.

1.3.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Per sviluppare prodotti e processi più efficienti e sostenibili sono necessari nuovi materiali avanzati. Tali materiali costituiscono parte della soluzione ai nostri problemi industriali e sociali, poiché offrono una maggiore efficienza d'uso, minori requisiti per l'uso di risorse ed energia, nonché la sostenibilità al termine del ciclo di vita dei prodotti.

Lo sviluppo promosso dalle applicazioni spesso comporta la progettazione di materiali del tutto nuovi e in grado di fornire le prestazioni di servizio previste. Tali materiali sono un elemento importante nella catena di approvvigionamento della fabbricazione di valore elevato. Essi costituiscono inoltre anche la base per realizzare progressi in settori tecnologici trasversali (per esempio le bioscienze, l'elettronica e la fotonica) e praticamente in tutti i settori di mercato. I materiali stessi rappresentano un passo fondamentale per aumentare il valore dei prodotti e le loro prestazioni. Il valore e l'impatto stimati dei materiali avanzati sono significativi, con un tasso di crescita annuo di circa il 6% e una dimensione di mercato prevedibile dell'ordine di 100 miliardi di euro entro il 2015.

I materiali sono progettati secondo un approccio basato sul ciclo di vita completo, dalla fornitura di materiali disponibili fino alla fine della vita ("dalla culla alla culla"), con approcci innovativi per ridurre al minimo le risorse necessarie per tale trasformazione. È necessario integrarvi anche l'uso continuo, il riciclaggio o l'utilizzazione secondaria dei materiali arrivati a fine ciclo nonché la pertinente innovazione sociale.

Per accelerare i progressi è necessario incoraggiare una concezione pluridisciplinare con un approccio convergente che inglobi la chimica, la fisica, l'ingegneria, la modellizzazione teorica e computazionale, le scienze biologiche e un design industriale sempre più creativo.

È necessario incoraggiare le nuove alleanze verdi per l'innovazione e le simbiosi industriali per diversificare, espandere il proprio modello commerciale, riutilizzare i rifiuti come base per le nuove produzioni di carbonio, per esempio il CO₂ come base carbonica per prodotti chimici fini e i combustibili alternativi.

1.3.3. Le attività a grandi linee

(a) Tecnologie trasversali e abilitanti per i materiali

Ricerca sui materiali funzionali, multifunzionali e strutturali, per l'innovazione in tutti i settori industriali.

(b) Sviluppo e trasformazione dei materiali

Ricerca e sviluppo per garantire un ampliamento di scala efficiente e sostenibile volto a consentire la produzione industriale dei futuri prodotti.

(c) Gestione dei componenti dei materiali

Ricerca e sviluppo di tecniche e sistemi nuovi e innovativi.

(d) Materiali per un'industria sostenibile a basse emissioni di carbonio

Sviluppo di nuovi prodotti, applicazioni e comportamenti dei consumatori in grado di ridurre la domanda di energia nonché di agevolare la produzione a basse emissioni di carbonio.

(e) Materiali per le industrie creative

Applicazione, progettazione e sviluppo di tecnologie convergenti per creare nuove opportunità commerciali, inclusa la conservazione dei materiali con valore storico o culturale.

(f) Metrologia, caratterizzazione, normalizzazione e controllo di qualità

Promozione delle tecnologie quali la caratterizzazione, la valutazione non distruttiva e la modellizzazione di tipo predittivo per all'efficienza dei progressi nella scienza e nell'ingegneria dei materiali.

(g) Ottimizzazione dell'impiego di materiali

Ricerca e sviluppo per cercare alternative all'uso dei materiali e strategie aziendali innovative.

1.4. Biotecnologia

1.4.1. Obiettivo specifico della biotecnologia

L'obiettivo specifico della ricerca e dell'innovazione biotecnologiche è sviluppare prodotti e processi industriali competitivi, sostenibili e innovativi e contribuire come motore innovativo in un certo numero di settori, come l'agricoltura, i prodotti alimentari, i prodotti chimici e la salute.

Una forte base scientifica, tecnologica e innovativa nel settore della biotecnologia sostiene le industrie europee garantendo una posizione di leader in questa tecnologia abilitante fondamentale. Tale posizione è ulteriormente rafforzata dall'integrazione della valutazione di sicurezza e degli aspetti di gestione dei rischi complessivi derivanti dallo sviluppo della biotecnologia.

1.4.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Alimentata dall'espansione delle conoscenze in materia di sistemi viventi, la biotecnologia mira a generare un flusso di nuove applicazioni e a rafforzare la base industriale dell'Unione e la sua capacità di innovazione. Esempi della crescente importanza della biotecnologia sono reperibili nelle applicazioni industriali anche biochimiche, la cui quota di mercato dovrebbe aumentare fino al 12-20% della produzione chimica entro il 2015. Un certo numero delle cosiddette dodici norme di chimica verde è interessato dalla biotecnologia, considerata la selettività e l'efficienza dei biosistemi. Gli eventuali oneri economici per le imprese dell'Unione possono essere ridotti sfruttando il potenziale dei processi biotecnologici e dei prodotti biologici al fine di ridurre le emissioni di CO₂, di un intervallo compreso tra 1 e 2,5 miliardi di tonnellate di CO₂ equivalente l'anno entro il 2030. Nel settore biofarmaceutico europeo ben il 20% dei farmaci esistenti deriva dalla biotecnologia, quota che sale al 50% per quanto concerne i nuovi farmaci. La biotecnologia crea anche nuove possibilità per sfruttare l'enorme potenziale delle risorse marine finalizzate alla produzione di applicazioni innovative in ambito industriale, sanitario e ambientale. Si prevede che il settore emergente di della biotecnologia ("blu") marina sia destinato a crescere del 10% annuo.

Altre fonti principali di innovazione si trovano all'incrocio fra la biotecnologia e altre tecnologie abilitanti e convergenti, in particolare le nanotecnologie e le TIC, con applicazioni quali il rilevamento e la diagnosi.

1.4.3. Le attività a grandi linee

(a) Rafforzare le biotecnologie d'avanguardia in quanto motore delle future innovazioni

Sviluppo dei settori a tecnologia emergente come la biologia sintetica, la bioinformatica e la biologia dei sistemi, che risultano molto promettenti per nuove applicazioni.

(b) Processi industriali basati sulla biotecnologia

Sviluppo della biotecnologia industriale per prodotti e processi industriali competitivi, quali per esempio chimica, salute, industria mineraria, energia, pasta e carta, tessile, amido, trasformazione alimentare nonché della sua dimensione ambientale.

(c) Tecnologie di piattaforma innovative e competitive

Sviluppo di tecnologie di piattaforma, quali per esempio genomica, meta-genomica, proteomica, strumenti molecolari, per rafforzare la leadership e il vantaggio competitivo in un'ampia gamma di settori economici.

1.5. Fabbricazione e trasformazione avanzate

1.5.1. Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico della ricerca e dell'innovazione nella fabbricazione e trasformazione avanzate è trasformare gli attuali modelli di produzione industriale in tecnologie produttive a più alta densità di conoscenze, più sostenibili e intersettoriali, il che si traduce in prodotti, processi e servizi più innovativi.

1.5.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Il settore manifatturiero riveste un'importanza cruciale per l'economia europea poiché contribuisce a circa il 17% del PIL e rappresentava circa 22 milioni di posti di lavoro nell'Unione europea nel 2007. Con la riduzione delle barriere economiche agli scambi e l'effetto positivo della tecnologia delle comunicazioni, il settore manifatturiero è sottoposto a una forte concorrenza ed è rilocalizzato nei paesi a minor costo complessivo. A causa delle retribuzioni elevate, l'approccio europeo al settore manifatturiero deve pertanto trasformarsi radicalmente per restare competitivo a livello mondiale; a questo proposito Orizzonte 2020 può contribuire a riunire tutte le parti interessate per centrare tale obiettivo.

L'Europa deve continuare a investire a livello unionale per mantenere le proprie leadership e competenza in materia di tecnologie produttive e compiere la transizione verso prodotti di elevato valore e ad alta intensità di conoscenza, creando le condizioni e i mezzi per produrre e fornire un'assistenza globale al prodotto. Un processo produttivo ad alta intensità di risorse e il settore manifatturiero hanno la necessità di mobilitare ulteriormente risorse e conoscenze a livello unionale e di continuare a investire in ricerca, sviluppo e innovazione per consentire ulteriori progressi verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio al fine di rispettare i limiti concordati con l'Unione relativi alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2050 per i settori industriali²⁴.

Dotandosi di forti politiche unionale, l'Europa rafforza le sue industrie esistenti e coltiva le industrie emergenti del futuro. Il valore stimato e l'impatto del settore dei sistemi produttivi avanzati sono significativi, con una quota di mercato prevista pari a circa 150 miliardi di euro entro il 2015 e un tasso di crescita annuo cumulato di circa il 5%.

È di fondamentale importanza preservare le conoscenze e le competenze per mantenere la capacità di produzione e trasformazione in Europa. L'accento delle attività di ricerca e innovazione va posto sulle delle attività manifatturiere e di trasformazione sostenibili, introducendo le necessarie innovazioni tecniche e un orientamento al cliente al fine di produrre beni e servizi ad alto contenuto di conoscenze con un basso consumo di energia e materiali. L'Europa deve inoltre trasferire queste tecnologie e conoscenze abilitanti ad altri settori produttivi, quali l'edilizia, che è una delle principali fonti di gas a effetto serra, considerato che le attività edili rappresentano circa il 40% del consumo totale di energia in

²⁴ COM(2011) 112 definitivo.

Europa, che corrisponde al 36% delle emissioni di CO₂. Il settore edile che genera il 10% del PIL e fornisce circa 16 milioni di posti di lavoro in Europa presso 3 milioni di imprese, di cui 95% sono PMI, dovrà adottare materiali innovativi e metodi di fabbricazione per attenuarne l'impatto ambientale.

1.5.3. Le attività a grandi linee

(a) Tecnologie per le fabbriche del futuro

Promuovere la crescita industriale sostenibile in Europa attraverso uno spostamento strategico dalla produzione orientata ai costi a un approccio basato sulla creazione di elevato valore aggiunto.

(b) Tecnologie per edifici efficienti sul piano energetico

Ridurre il consumo di energia e le emissioni di CO₂ grazie allo sviluppo e alla diffusione di tecnologie di costruzione sostenibile.

(c) Tecnologie sostenibili e a basse emissioni di carbonio in processi industriali a elevata intensità energetica

Aumentare la competitività delle industrie di trasformazione, migliorando drasticamente l'efficienza delle risorse e dell'energia, riducendo l'impatto ambientale di tali attività industriali sull'intera catena del valore e promuovendo l'adozione di tecnologie a basse emissioni di carbonio.

(d) Nuovi modelli economici sostenibili

Sviluppare concetti e metodologie relativi a modelli economici di adattamento e basati sulle conoscenze con approcci personalizzati.

1.6. Spazio

1.6.1. Obiettivo specifico per lo spazio

L'obiettivo specifico della ricerca e dell'innovazione nel settore spaziale è promuovere un'industria e una comunità di ricerca spaziale concorrenziali e innovative e sviluppare e sfruttare le infrastrutture spaziali per soddisfare le future esigenze della politica dell'Unione e della società.

Rafforzare il settore spaziale europeo per mezzo della promozione della ricerca e dell'innovazione spaziali è essenziale per mantenere e garantire la capacità dell'Europa di accesso e attività nello spazio a sostegno delle politiche unionali, degli interessi strategici internazionali e della competitività tra nazioni consolidate ed emergenti in ambito spaziale.

1.6.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Lo spazio è un importante ma spesso invisibile motore di attività, i cui diversi servizi e prodotti sono fondamentali per la società moderna, come la navigazione, la comunicazione, le previsioni meteorologiche e le informazioni geografiche. La formulazione e l'attuazione delle politiche a livello europeo, nazionale e regionale dipendono sempre più da informazioni derivanti dallo spazio. L'intero settore spaziale è in rapida crescita ed espansione in nuove

regioni, come per esempio la Cina e il Sud America. L'industria europea è attualmente un grande esportatore di satelliti di prim'ordine per usi scientifici e commerciali. La crescente concorrenza mondiale rende difficile mantenere la posizione dell'Europa in questo settore. L'Europa ha quindi interesse a garantire che l'industria continui a prosperare in questo mercato estremamente competitivo. I dati dei satelliti scientifici europei costituiscono inoltre uno dei maggiori risultati scientifici degli ultimi decenni nell'ambito delle scienze della Terra e dell'astronomia. Grazie a questa capacità unica, il settore spaziale europeo svolge un ruolo essenziale nell'affrontare le sfide identificate da Europa 2020.

Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione sostengono le capacità nel settore spaziale di vitale importanza per la società europea. Mentre gli Stati Uniti spendono circa il 25% del loro bilancio per R&S in ambito spaziale, l'Unione europea ne spende meno del 10%. La ricerca spaziale nell'Unione è inoltre frammentata fra i diversi programmi nazionali di alcuni Stati membri. Per mantenere il vantaggio tecnologico e concorrenziale occorre intervenire a livello unionale per coordinare la ricerca spaziale, promuovere la partecipazione dei ricercatori provenienti da tutti gli Stati membri, ed eliminare le barriere transfrontaliere ai progetti collaborativi di ricerca spaziale. A tal fine è opportuno il coordinamento con l'Agenzia spaziale europea, che dal 1975 gestisce con successo su base intergovernativa, insieme a un sottogruppo di Stati membri, lo sviluppo dei satelliti industriali e le missioni nello spazio profondo. Le informazioni fornite dai satelliti europei offrono inoltre un potenziale crescente di ulteriore sviluppo di servizi satellitari innovativi discendenti. Si tratta di un tipico settore di attività per le PMI ed è opportuno che sia sostenuto da misure di ricerca e innovazione al fine di cogliere tutti i benefici di questa possibilità, in particolare considerati i notevoli investimenti effettuati sulle due iniziative faro dell'Unione dell'innovazione, Galileo e GMES.

Lo spazio trascende naturalmente i confini terrestri, offrendo un punto di osservazione unico di dimensione mondiale, suscettibile di dar luogo a progetti su vasta scala, come per esempio la Stazione spaziale internazionale o il Sistema di sorveglianza dell'ambiente spaziale, siano svolti attraverso la cooperazione internazionale. Per svolgere un ruolo significativo in queste attività spaziali internazionali nei prossimi decenni, sono indispensabili sia una politica spaziale europea comune, sia attività spaziali di ricerca e d'innovazione di livello europeo.

La ricerca e l'innovazione spaziali nell'ambito di Orizzonte 2020 sono allineate alle priorità della politica spaziale unionale, poiché continuano a essere definite dai Consigli "Spazio" dell'Unione e dalla Commissione europea²⁵.

1.6.3. Le attività a grandi linee

- (a) Favorire la competitività europea, la non dipendenza e l'innovazione del settore spaziale europeo

Questo comporta il mantenimento e lo sviluppo di un'industria spaziale concorrenziale e imprenditoriale di livello mondiale, in combinazione con una comunità di ricerca spaziale per mantenere la leadership europea e l'indipendenza nel campo delle tecnologie spaziali, per promuovere l'innovazione nel settore spaziale e per consentire l'innovazione di terra con base spaziale, per esempio con l'uso dei sistemi di telerilevamento e dei dati di navigazione.

²⁵ COM(2011) 152.

(b) Favorire progressi nelle tecnologie spaziali

Quest'iniziativa mira a sviluppare tecnologie spaziali avanzate e concetti operativi dall'idea alla dimostrazione nello spazio, compresi la navigazione e il telerilevamento, nonché la protezione dei dispositivi spaziali da minacce quali detriti spaziali ed eruzioni solari. Lo sviluppo e l'applicazione di tecnologie spaziali avanzate richiede un'istruzione e una formazione continue di ingegneri e ricercatori altamente qualificati.

(c) Favorire l'utilizzo dei dati spaziali

È possibile sfruttare maggiormente i dati provenienti dai satelliti europei con uno sforzo concertato per coordinare e organizzare il trattamento, la convalida e la standardizzazione dei dati spaziali. Le innovazioni nella gestione e nella diffusione dei dati possono altresì garantire un ritorno degli investimenti più elevato per le infrastrutture spaziali e contribuire ad affrontare le sfide sociali, in particolare coordinate in uno sforzo globale, come per esempio attraverso Global Earth Observation System of Systems, il programma europeo di navigazione satellitare denominato Galileo o IPCC per i problemi legati ai cambiamenti climatici.

(d) Favorire la ricerca europea a sostegno dei partenariati spaziali internazionali

Le imprese spaziali hanno una natura intrinsecamente globale. Questo è particolarmente evidente per attività quale il sistema di sorveglianza dell'ambiente spaziale (Space Situational Awareness, SSA) e molti progetti di scienze ed esplorazione spaziali. Lo sviluppo di una tecnologia spaziale di punta avviene sempre più nell'ambito di partenariati di tipo internazionale. Garantire l'accesso a queste iniziative rappresenta un importante fattore di successo per i ricercatori europei e l'industria.

2. ACCESSO AL CAPITALE DI RISCHIO

2.1. Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è contribuire a correggere le carenze del mercato relative all'accesso al capitale di rischio per la ricerca e l'innovazione.

La situazione degli investimenti nel settore della ricerca e innovazione (R&I) è grave, in particolare per le PMI innovative e le imprese di dimensione intermedia (mid-caps) con un elevato potenziale di crescita. Esistono diverse importanti carenze di mercato nell'accesso ai finanziamenti, poiché le innovazioni necessarie per conseguire gli obiettivi politici risultano di norma troppo rischiose per il mercato.

Una *Debt facility* ("dispositivo per la concessione di crediti") e un'*Equity facility* ("dispositivo per l'acquisizione di *equity*") sono in grado di aiutare a superare tali problemi poiché migliorano il finanziamento e i profili di rischio delle attività di R&I in questione. A sua volta questo faciliterà l'accesso ai prestiti, alle garanzie e ad altre forme di capitale di rischio da parte delle imprese e di altri beneficiari, promuove gli investimenti in fase iniziale e lo sviluppo di nuovi fondi di capitale di rischio, migliora il trasferimento di conoscenze e il mercato della proprietà intellettuale, attrae fondi per il mercato dei capitali di rischio e, complessivamente, catalizza il passaggio dalla concezione, dallo sviluppo e dalla dimostrazione di nuovi prodotti e servizi fino alla loro commercializzazione.

L'effetto globale è di aumentare la volontà del settore privato a investire nella R&I e contribuire così al raggiungimento di un obiettivo chiave di Europa 2020: il 3% del PIL unionale investito in R&S entro la fine del decennio. L'uso di strumenti finanziari contribuirà inoltre a conseguire gli obiettivi di R&I tutti i settori e negli ambiti di fondamentale importanza per risolvere i problemi della società (come il cambiamento climatico, l'efficienza energetica e delle risorse, la sicurezza alimentare globale, l'assistenza sanitaria e l'invecchiamento demografico), per rafforzare la concorrenzialità e sostenere la crescita sostenibile, inclusa nonché la fornitura di beni pubblici ambientali e di altro genere.

2.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

È necessaria una *Debt facility* a livello unionale per le attività di R&I al fine di aumentare la probabilità di ottenere i prestiti e le garanzie in quest'ambito e di raggiungere gli obiettivi politici auspicati. Il divario esistente sul mercato tra la domanda e l'offerta di prestiti e garanzie per investimenti rischiosi in ambito R&I, oggetto dell'attuale meccanismo di finanziamento con ripartizione del rischio (RSFF), è destinato a persistere se le banche commerciali restano sostanzialmente assenti dal prestito ad alto rischio. Dal suo varo nella metà del 2007 la domanda di prestiti nell'ambito del RSFF è stata elevata: nella sua prima fase (2007-2010), il ricorso a tale meccanismo ha superato le previsioni iniziali di oltre il 50% in termini di approvazione di prestiti attivi (7,6 miliardi di euro a fronte di una previsione di 5 miliardi di euro).

Di norma le banche sono prive della capacità di valutare i cespiti basati sulla conoscenza, quale la proprietà intellettuale, e sono spesso quindi riluttanti a investire in imprese basate sulla conoscenza. Ne consegue che molte imprese innovative consolidate grandi e piccole non riescono a ottenere prestiti ad alto rischio per attività di R&I.

Tali divari di mercato derivano essenzialmente da incertezze, da asimmetrie di informazione e dai costi elevati dei tentativi di affrontare questi problemi: le imprese di recente costituzione hanno una storia imprenditoriale troppo breve per soddisfare i potenziali prestatori, ma anche le imprese consolidate spesso non sono in grado di fornire informazioni sufficienti, e all'inizio di un investimento di R&I, non è affatto certo che gli sforzi intrapresi si possano tradurre effettivamente in un'innovazione di successo.

Inoltre, imprese che si trovano nella fase di sviluppo del concetto o che lavorano in settori emergenti di norma sono sprovviste di garanzie reali sufficienti. Un ulteriore elemento dissuasivo è che, anche se le attività di R&I danno origine a un prodotto o un processo commerciale, non è affatto certo che l'impresa che ha svolto il lavoro sarà in grado di fruire in via esclusiva dei vantaggi da questo derivanti.

In termini di valore aggiunto unionale, una *Debt facility* consentirà di rimediare alle carenze del mercato che impediscono al settore privato di investire in R&I a un livello ottimale. La sua attuazione consentirà la messa in comune di una massa critica di risorse del bilancio dell'Unione e, su una base di ripartizione dei rischi, della o delle istituzioni finanziarie incaricate dell'attuazione dello stesso. L'attuazione stimolerà le imprese a investire una quota maggiore di capitale proprio in R&I rispetto a quanto avrebbero fatto altrimenti. Inoltre, tale dispositivo consentirà alle organizzazioni pubbliche e private di ridurre dell'appalto precommerciale o dell'appalto di prodotti e servizi innovativi.

Un'*Equity facility* di livello unionale per la R&I è necessario per contribuire a migliorare la disponibilità di capitale per gli investimenti in fase iniziale e di crescita e per incentivare lo

sviluppo del mercato del capitale di rischio nell'Unione. Nel corso della fase di avviamento e di trasferimento delle tecnologie le nuove imprese devono attraversare una "valle della morte", ossia un periodo in cui vengono meno i finanziamenti pubblici alla ricerca e al tempo stesso è impossibile attrarre finanziamenti privati. Il sostegno pubblico mirante a integrare i finanziamenti privati e i fondi per l'avviamento destinati a colmare questa lacuna risultano attualmente troppo frammentati e discontinui, oppure gestiti da personale privo della necessaria esperienza. La maggior parte dei fondi di questo tipo in Europa ha inoltre dimensioni troppo ridotte per sostenere con continuità la crescita delle imprese innovative e non dispongono della massa critica per specializzarsi ed operare al di là delle frontiere nazionali.

Le conseguenze sono gravi. Prima della crisi finanziaria, l'importo investito nelle PMI dai fondi di capitale di rischio europei era di circa 7 miliardi di euro l'anno, mentre le cifre per il 2009 e il 2010 sono comprese fra 3 e 4 miliardi di euro. La riduzione dei finanziamenti per investimenti in capitale di rischio ha colpito il numero di imprese in fase di avvio interessate da tali fondi: nel 2007 circa 3 000 PMI hanno ricevuto i finanziamenti in capitali di rischio, rispetto a solo circa 2 500 nel 2010.

In termini di valore aggiunto unionale, un'*equity facility* per il settore R&I intende integrare i programmi nazionali che non riescono a sostenere gli investimenti transfrontalieri in quest'ambito. Gli accordi della prima fase avranno inoltre un effetto dimostrativo suscettibile di tradursi in un vantaggio per gli investitori pubblici e privati in tutta Europa. Per la fase di crescita, solo a livello europeo è possibile ottenere la necessaria scala e una forte partecipazione degli investitori privati essenziali per il funzionamento di un mercato dei capitali di rischio più autonomo.

La *Debt Facility* e l'*Equity facility*, sostenute da una serie di misure di accompagnamento, sosterranno la realizzazione degli obiettivi politici di Orizzonte 2020. A tal fine saranno intese a consolidare e ad aumentare il livello di eccellenza della base scientifica europea, promuovendo la ricerca e l'innovazione con un programma d'impresa e affrontando le sfide sociali, concentrandosi su attività quali la sperimentazione, la dimostrazione, i banchi di prova e lo sfruttamento commerciale.

Esse contribuiranno inoltre ad affrontare gli obiettivi di R&I di altri programmi e settori di intervento, come la politica agricola comune, l'azione per il clima (transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio e l'adattamento ai cambiamenti climatici) e la politica comune della pesca. Le complementarità con gli strumenti finanziari nazionali e regionali saranno elaborate nel contesto del quadro strategico comune per la politica di coesione, in cui si prevede un ruolo accresciuto degli strumenti finanziari.

La loro elaborazione tiene conto della necessità di affrontare le specifiche carenze, caratteristiche (come il grado di dinamismo e il tasso di creazione di imprese) ed esigenze di finanziamento del mercato di questi e altri settori. Gli stanziamenti di bilancio tra gli strumenti possono essere adattati nel corso di Orizzonte 2020 in risposta a cambiamenti nelle condizioni economiche.

L'*Equity facility* e la sezione PMI della *Debt facility* sono attuati in quanto parte dei due strumenti finanziari dell'UE mirati a fornire capitale e credito a sostegno della crescita e delle attività di R&I delle PMI, in abbinamento con i fondi di capitale e di debito del Programma per la competitività delle imprese e le PMI.

2.3. Le attività a grandi linee

- (a) La *Debt facility* che fornisce finanziamenti in ambito R&I: "Servizio di prestiti e garanzie dell'Unione per la ricerca e l'innovazione"

La finalità è migliorare l'accesso al finanziamento del debito tramite prestiti, garanzie, controgaranzie e altre forme di debito e capitale di rischio, per le entità pubbliche e private e i partenariati pubblico-privato che esercitano attività di ricerca e innovazione che richiedono investimenti rischiosi per il loro svolgimento. L'obiettivo è sostenere la ricerca e l'innovazione con un forte potenziale d'eccellenza.

I beneficiari finali sono potenzialmente soggetti giuridici di tutte le dimensioni in grado di contrarre prestiti e rimborsare fondi e, in particolare, le PMI dotate del potenziale di svolgere attività innovative e crescere rapidamente, Le imprese di dimensione intermedia (mid-caps) e le grandi imprese, le università e gli istituti di ricerca, le infrastrutture di ricerca e innovazione, i partenariati pubblico privato e i veicoli o i progetti per uso speciale.

Il finanziamento della *Debt facility* ha due componenti principali:

- (1) Un elemento **basato sulla domanda**, fornisce prestiti e garanzie su un principio "primo arrivato, primo servito" con un sostegno specifico per beneficiari quali le PMI e le mid-caps. Questa componente risponde alla progressiva e continua di crescita del volume dei prestiti RSFF, che dipende dalla domanda. Nell'ambito della sezione PMI, sono sostenute le attività che mirano a migliorare l'accesso alla finanza per le PMI e le altre entità promosse da attività innovative o di R&S.
 - (2) Un **elemento mirato**, concentrato sulle politiche e i settori chiave indispensabili per affrontare le problematiche della nostra società, migliorare la competitività, promuovere la crescita inclusiva a basse emissioni e fornire beni pubblici ambientali e di altro genere. Questo componente aiuta l'Unione ad affrontare gli aspetti di ricerca e innovazione degli obiettivi strategici settoriali.
- (b) *L'Equity facility* che fornisce finanziamenti in ambito R&I: "Strumenti di capitale dell'Unione per la ricerca e l'innovazione"

L'obiettivo è contribuire a superare le carenze del mercato europeo dei capitali di rischio e fornire capitale proprio o assimilabile al fine di finanziare lo sviluppo e il fabbisogno di finanziamento delle imprese innovatrici dalla fase di avvio fino alla crescita e all'espansione. La finalità è il sostegno degli obiettivi di Orizzonte 2020 e delle politiche afferenti.

I beneficiari finali sono potenzialmente le imprese di tutte le dimensioni che esercitano o avviano attività di innovazione, con particolare attenzione per le PMI innovative e le mid-caps.

L'Equity facility è incentrata su capitali di rischio di prima fase mirati a fornire capitali azionari e quasi azionari, compreso il capitale "mezzanino", a singole imprese portafoglio. Il dispositivo ha inoltre la possibilità di effettuare investimenti espansivi e di crescita congiuntamente al dispositivo per l'acquisizione di *equity* del Programma per la competitività delle imprese e le PMI, al fine di garantire un sostegno continuo durante le fasi di avviamento e di sviluppo delle imprese.

L'*Equity facility*, principalmente basata sulla domanda, si avvale di un approccio di portafoglio, nel quale i fondi di capitale di rischio e strumenti analoghi scelgono le imprese nelle quali investire.

È possibile destinare una parte dei fondi per contribuire a raggiungere obiettivi politici specifici, basandosi sull'esperienza positiva nell'ambito del Programma quadro per la competitività e l'innovazione con destinazione specifica per l'ecoinnovazione.

La sezione di avviamento, a sostegno della costituzione e delle fasi iniziali, consente tra l'altro investimenti azionari in organizzazioni di trasferimento delle conoscenze, strumenti di capitale di avviamento, fondi di capitale di avviamento transfrontalieri, strumenti di coinvestimento "business angels", attivi da proprietà intellettuale, piattaforme per lo scambio dei diritti di proprietà intellettuale e fondi di capitale di rischio iniziale.

La sezione di crescita è mirata a effettuare investimenti espansivi e di crescita congiuntamente al dispositivo per l'acquisizione di *equity* del Programma per la competitività delle imprese e le PMI, compresi i fondi-di-fondi che operano a livello transfrontaliero e su investimenti in fondi di capitali di rischio, la maggior parte dei quali ha un oggetto tematico a sostegno degli obiettivi di Europa 2020

3. INNOVAZIONE NELLE PICCOLE E MEDIE IMPRESE

3.1 Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è stimolare la crescita aumentando il livello di innovazione nelle PMI per quanto riguarda le diverse necessità in materia di innovazione durante l'intero ciclo di innovazione per tutti i tipi di innovazione, creando PMI a crescita più rapida, attive a livello internazionale.

Considerato il ruolo centrale delle PMI nell'economia europea, la ricerca e l'innovazione nelle PMI svolgeranno un ruolo cruciale nel rafforzare la competitività, promuovere la crescita economica e la creazione di posti di lavoro e quindi raggiungendo gli obiettivi della strategia Europa 2020 e in particolare la sua iniziativa faro "Unione dell'innovazione".

Nonostante la loro importanza economico, la quota di occupati e il notevole potenziale d'innovazione, le PMI hanno problemi di dimensione per divenire più innovative e più competitive. Anche se l'Europa produce un numero simile di imprese start-up analogo a quello degli Stati Uniti d'America, rispetto alle loro controparti statunitensi le PMI europee hanno molte più difficoltà per diventare grandi imprese. L'internazionalizzazione del contesto imprenditoriale, con catene di valore sempre più interconnesse, esercita ulteriori pressioni su di esse. Le PMI devono rafforzare la loro capacità di innovazione. Devono generare, accettare e commercializzare nuove conoscenze e idee imprenditoriali più rapidamente e in misura maggiore per competere con successo su mercati mondiali in rapida evoluzione. La sfida è stimolare l'innovazione nelle PMI, potenziandone la competitività e la crescita.

Le azioni proposte mirano a integrare le politiche nazionali e regionali riguardanti l'innovazione e programmi aziendali volti a promuovere la cooperazione tra PMI e altri attori di rilievo ai fini dell'innovazione, per colmare il divario fra R&S e un riuscito assorbimento da parte del mercato, per creare un ambiente più favorevole all'innovazione commerciale, comprese misure di sostegno della domanda, tenendo conto dell'evoluzione della natura dei processi d'innovazione, delle nuove tecnologie, dei mercati e dei modelli aziendali.

È opportuno stabilire specifici legami forti con le politiche dell'Unione, in particolare con il Programma per la competitività delle imprese e le PMI e con i fondi della politica di coesione, per assicurare sinergie e un approccio coerente.

3.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Le PMI sono motori fondamentali dell'innovazione grazie alla loro capacità di trasformare rapidamente e più efficacemente le idee nuove in imprese di successo. Esse fungono oggi da importanti veicoli per traslare i risultati della ricerca verso il mercato. Gli ultimi vent'anni hanno dimostrato che interi settori sono stati rinnovati e nuove industrie create grazie a PMI innovative. Le imprese in rapida crescita sono essenziali per lo sviluppo di industrie emergenti e per l'accelerazione dei mutamenti strutturali in un'Europa che deve diventare un'economia basata sulla conoscenza e a basse emissioni di carbonio, con una crescita sostenuta e posti di lavoro di alta qualità.

Le PMI possono essere presenti in tutti i settori dell'economia. Esse costituiscono una parte più importante dell'economia europea rispetto a quella di altre regioni, quali gli Stati Uniti d'America. Tutte le categorie di PMI possono innovare. È opportuno incoraggiarle e sostenerle negli investimenti in ricerca e innovazione. A tal fine, esse devono poter contare sul pieno potenziale innovativo del mercato interno e sullo Spazio europeo della ricerca, in modo da creare nuove opportunità commerciali in Europa e nel mondo e da contribuire a risolvere le sfide fondamentali per la società.

La partecipazione alla ricerca e all'innovazione dell'Unione rafforza la R&S e la capacità tecnologica delle PMI, ne aumenta la capacità di generare, assorbire e utilizzare nuove conoscenze, rafforza lo sfruttamento economico delle nuove soluzioni, favorisce l'innovazione in materia di prodotti, servizi e modelli commerciali, promuove attività imprenditoriali su mercati più grandi e internazionalizza le reti di conoscenze delle PMI. Le PMI capaci di una buona gestione dell'innovazione, che spesso dipendono da esperti esterni e competenze, superano le altre.

Le collaborazioni transfrontaliere rappresentano un elemento importante nella strategia dell'innovazione delle PMI per superare alcuni problemi connessi alla dimensione, quali l'accesso alle competenze scientifiche e tecnologiche e ai nuovi mercati. Esse contribuiscono a loro volta a trasformare le idee in profitti e in crescita dell'impresa e a loro volta incrementano gli investimenti privati nella ricerca e nell'innovazione.

I programmi regionali e nazionali di ricerca e innovazione, spesso sostenuti dalla politica europea di coesione, svolgono un ruolo essenziale nel promuovere le PMI. In particolare, fondi della politica di coesione svolgono un ruolo fondamentale, mediante il rafforzamento delle capacità e la fornitura di un percorso di eccellenza per le PMI al fine di sviluppare progetti eccellenti in grado di competere ai fini del finanziamento a norma dell'iniziativa Orizzonte 2020. Tuttavia, solo un numero ristretto di programmi nazionali e regionali fornisce finanziamenti per attività transnazionali di ricerca e di innovazione svolte dalle PMI, per attività di diffusione a livello unionale e la valorizzazione di soluzioni innovative o servizi transfrontalieri di supporto all'innovazione. La sfida consiste nel fornire alle PMI un supporto aperto a livello tematico per realizzare progetti internazionali in linea con le strategie di innovazione delle imprese. Le azioni a livello unionale sono quindi necessarie per integrare le attività intraprese a livello nazionale e regionale, per aumentarne l'incidenza e per aprire i sistemi di sostegno alla ricerca e all'innovazione.

3.3. Le attività a grandi linee

(a) Integrazione del sostegno alle PMI

Orizzonte 2020 mira nel complesso al sostegno delle PMI. A tal fine un apposito strumento per le PMI fornisce sostegno a fasi e senza soluzione di continuità per coprire l'intero ciclo dell'innovazione. Lo strumento per le PMI è rivolto a tutti i tipi di PMI innovative che presentano una forte volontà di svilupparsi, crescere e internazionalizzarsi. È opportuno ricorrervi per tutti i tipi d'innovazione, compresa l'innovazione sociale, di servizio e non tecnologica. Lo scopo è sviluppare e sfruttare il potenziale innovativo delle PMI colmando le lacune nel finanziamento della fase iniziale ad alto rischio della ricerca e dell'innovazione, al fine di promuovere le innovazioni e incrementare la commercializzazione dei risultati della ricerca da parte del settore privato.

È opportuno che tutti gli obiettivi specifici relativi alle Sfide per la società e alla Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali applichino l'apposito strumento per le PMI, assegnandovi un importo.

(b) Sostegno per le PMI ad alta intensità di ricerca

L'obiettivo è promuovere l'innovazione orientata al mercato delle PMI che effettuano attività di R&S. Un'azione specifica deve mirare alle PMI ad alta intensità di ricerca nei settori ad alta tecnologia che mostrano la capacità di sfruttare commercialmente i risultati dei progetti.

(c) Rafforzare la capacità di innovazione delle PMI

È opportuno sostenere le attività per la fornitura di assistenza all'attuazione e l'integrazione delle misure specifiche destinate alle PMI in Orizzonte 2020, in particolare per migliorare la capacità di innovazione delle PMI.

(d) Sostegno alle innovazioni promosse dal mercato

Sostenere le innovazioni promosse dal mercato al fine di migliorare le condizioni generali per l'innovazione e affrontare il problema costituito dagli ostacoli specifici che impediscono, in particolare, la crescita delle PMI innovative.

PARTE III

SFIDE PER LA SOCIETÀ

1. SALUTE, CAMBIAMENTO DEMOGRAFICO E BENESSERE

1.1. Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico consiste nel migliorare la salute e il benessere lungo tutto l'arco della vita di tutti.

La salute e il benessere per tutta la durata della vita per tutti, sistemi sanitari e assistenziali di alta qualità ed economicamente sostenibili nonché opportunità di nuovi posti di lavoro e di crescita costituiscono gli obiettivi di sostegno alla ricerca e all'innovazione per rispondere a questa sfida e recherà un contributo importante a Europa 2020.

Il costo dei sistemi sanitari e di assistenza sociale nell'Unione aumenta poiché le misure di cura e prevenzione per tutte le fasce di età sono sempre più care, il numero di europei ultrasessantacinquenni dovrebbe quasi raddoppiare, dagli 85 milioni del 2008 a 151 milioni entro il 2060, mentre gli ultraottantenni passeranno da 22 a 61 milioni nello stesso periodo. Ridurre o contenere tali costi affinché non diventino insostenibili dipende in parte dal garantire la salute e il benessere lungo tutto l'arco della vita di tutti, e quindi da una prevenzione, una gestione e un trattamento efficaci delle malattie e della disabilità.

Condizioni croniche, quali le malattie cardiovascolari (CVD), il cancro, il diabete, i disturbi neurologici e mentali, il sovrappeso e l'obesità nonché diversi limiti funzionali, sono fra le principali cause di disabilità, cattivo stato di salute e morte precoce, e presentano notevoli costi economici e sociali.

Nell'Unione, le CVD ogni anno rappresentano oltre 2 milioni di decessi e costi economici pari a oltre 192 miliardi di euro, mentre il cancro è causa di un quarto di tutti i decessi ed è la prima causa di morte nelle persone nella fascia di età 45-64. Oltre 27 milioni di persone nell'Unione soffrono di diabete e il costo totale dei disturbi cerebrali (compresi, ma non limitati a quelli che riguardano la salute mentale) è stato stimato a 800 miliardi di euro. Gli stili di vita, i fattori ambientali e socioeconomici hanno importanza in diverse di queste problematiche e si ritiene che fino a un terzo degli oneri sanitari complessivi siano collegati a questi elementi.

Le malattie contagiose, come per esempio l'HIV/AIDS, la tubercolosi e la malaria, rappresentano un problema di livello mondiale, poiché costituiscono il 41% dell'1,5 miliardi di anni di vita con disabilità a livello mondiale, l'8% dei quali in Europa. Le nuove epidemie e la minaccia di un aumento della resistenza antimicrobica sono inoltre un fattore cui si deve far fronte.

Nel frattempo i processi di sviluppo di farmaci e di vaccini diventano più costosi e meno efficaci. È necessario affrontare le persistenti disuguaglianze nel settore della salute e garantire l'accesso a sistemi sanitari efficaci e competenti per tutti gli europei.

1.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Le malattie e l'invalidità non si fermano alle frontiere nazionali. Un'adeguata risposta in termini di ricerca e innovazione a livello europeo può e dovrebbe contribuire radicalmente ad affrontare tali sfide, a offrire salute e benessere migliori per tutti e a fare dell'Europa un leader sui dinamici mercati globali delle innovazioni nel settore della salute e del benessere.

La risposta dipende dall'eccellenza nel campo della ricerca al fine di migliorare la nostra comprensione fondamentale della salute, della malattia, della disabilità, dello sviluppo e dell'invecchiamento della popolazione, compresa l'aspettativa di vita, e dalla trasformazione continua e diffusa dei risultati e delle conoscenze esistenti in prodotti, strategie, interventi e servizi efficaci, scalabili e innovativi. Inoltre, la pertinenza di queste sfide in Europa e, in molti casi, a livello mondiale, richiede una risposta caratterizzata da un sostegno coordinato di lungo termine alla cooperazione tra eccellenti squadre multidisciplinari e multisettoriali.

Analogamente, la complessità del problema e l'interdipendenza delle sue componenti richiede un intervento di livello europeo. Innumerevoli approcci, strumenti e tecnologie sono applicabili in molti settori della ricerca e dell'innovazione pertinenti a questa sfida e sono i più sostenuti a livello unionale. Fra queste, lo sviluppo di coorti a lungo termine e lo svolgimento di prove cliniche, l'uso clinico di "-omiche" o lo sviluppo delle TIC e le loro applicazioni nella pratica dell'assistenza sanitaria, segnatamente la sanità on-line. Le esigenze di alcune popolazioni specifiche sono affrontate meglio con modalità integrate, per esempio nello sviluppo della medicina stratificata e/o personalizzata, nel trattamento delle malattie rare, nonché nel fornire soluzioni per un modo di vita assistito e indipendente.

Al fine di massimizzare l'impatto delle azioni a livello unionale, sarà fornito un sostegno all'intera gamma delle attività di ricerca e di innovazione: dalla ricerca di base attraverso la traduzione di conoscenze fino alle grandi azioni di sperimentazione e di dimostrazione in grado di mobilitare gli investimenti privati, passando per gli appalti pubblici e gli appalti precommerciali per nuovi prodotti, servizi, soluzioni scalabili, se necessario interoperabili e sostenuti da norme e/o orientamenti comuni definiti. Questo sforzo coordinato di livello europeo contribuirà allo sviluppo continuo del SER. Se del caso, al momento opportuno tale sforzo può interagire con le attività sviluppate nell'ambito del programma "Salute per la crescita" e del partenariato europeo per l'innovazione a favore dell'invecchiamento attivo e sano.

1.3. Le attività a grandi linee

Una promozione efficace della salute, sostenuta da una robusta base di dati, previene la malattia, migliora il benessere e risulta efficiente sul piano dei costi. La promozione della salute e la prevenzione delle malattie dipendono anche dalla comprensione dei determinanti sanitari, da strumenti di prevenzione efficaci, come i vaccini, da un'efficace salute e dalla sorveglianza delle malattie e dalla prontezza a combattere le malattie oltre che a efficaci programmi di screening.

Il successo degli sforzi volti a prevenire, gestire, trattare e curare le malattie, la disabilità e la ridotta funzionalità si fonda sulla comprensione fondamentale dei relativi determinanti e delle cause, dei processi e dell'impatto, nonché dei fattori alla base delle buone condizioni di salute e del benessere. È inoltre essenziale un'efficace condivisione dei dati e il collegamento di questi dati con studi di coorti su larga scala, poiché si tratta di traslare i risultati della ricerca nella prassi clinica, in particolare attraverso la realizzazione di sperimentazioni cliniche.

Un onere crescente in termini di malattie e disabilità nel contesto di una popolazione che invecchia pone ulteriori richieste ai settori sanitari e assistenziali. Se si intende mantenere una sanità e un'assistenza efficaci per tutte le età, è necessario compiere sforzi per migliorare il processo decisionale in tema di offerta di prevenzione e di trattamento, al fine di individuare e sostenere la diffusione delle migliori pratiche nei settori della sanità e dell'assistenza, e forme integrate di assistenza con l'ampia diffusione delle innovazioni tecnologiche, organizzative e sociali che consentono di coinvolgere in particolare gli anziani e i disabili affinché restino attivi e indipendenti. Questo fatto contribuirà ad aumentare e prolungare la durata del loro benessere fisico, sociale e mentale.

È necessario che tutte queste attività siano svolte in modo da fornire un sostegno lungo tutto il ciclo della ricerca e dell'innovazione, rafforzando la competitività delle industrie europee e lo sviluppo di nuove opportunità di mercato.

Tali attività specifiche includono la comprensione dei determinanti sanitari, inclusi i fattori ambientali e climatici, il miglioramento della promozione della salute e della prevenzione delle malattie, la comprensione della malattia e il miglioramento della diagnosi, lo sviluppo di efficaci programmi di screening e il miglioramento della valutazione della predisposizione alle malattie, il miglioramento della sorveglianza e della capacità di risposta, lo sviluppo di migliori vaccini preventivi; il ricorso alla medicina in-silico per migliorare la gestione e la previsione delle malattie, il trattamento delle malattie, il trasferimento delle conoscenze verso la pratica clinica e le azioni di innovazione scalabili, un uso migliore dei dati sanitari, l'invecchiamento attivo, indipendente e la domotica per le categorie deboli, la partecipazione attiva dei singoli all'autogestione della salute, la promozione di forme integrate di assistenza, il miglioramento di strumenti e metodi scientifici per sostenere la formulazione delle politiche e delle esigenze normative e l'ottimizzazione dell'efficienza e dell'efficacia dei sistemi sanitari nonché la riduzione delle ineguaglianze per mezzo di un processo decisionale basati su dati di fatto nonché sulla diffusione delle migliori prassi con tecnologie e approcci innovativi.

2. SICUREZZA ALIMENTARE, AGRICOLTURA SOSTENIBILE, RICERCA MARINA E MARITTIMA NONCHÉ BIOECONOMIA

2.1 Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è garantire un sufficiente approvvigionamento di prodotti alimentari sicuri e di elevata qualità e altri prodotti di origine biologica, sviluppando sistemi di produzione primaria produttivi e basati su un uso efficiente delle risorse, promuovendo i servizi ecosistemici correlati, congiuntamente a catene di approvvigionamento competitive e a basse emissioni di carbonio. Ciò consentirà di accelerare la transizione verso una bioeconomia europea sostenibile.

Nel corso dei prossimi decenni, l'Europa sarà minacciata da una crescente concorrenza per le risorse naturali limitate e finite, dagli effetti dei cambiamenti climatici, in particolare sulla produzione primaria (agricoltura, silvicoltura, pesca e acquacoltura) e dalla necessità di giungere a una sicurezza dell'approvvigionamento alimentare sostenibile e sicuro per la popolazione europea e la crescente popolazione mondiale. Si ritiene necessario un aumento del 70% dell'offerta alimentare mondiale per nutrire i 9 miliardi di abitanti del globo entro il 2050. L'agricoltura rappresenta circa il 10% delle emissioni di gas a effetto serra dell'Unione e, sebbene queste siano in calo in Europa, si prevede che le emissioni globali del settore agricolo aumenteranno fino al 20% entro il 2030. È inoltre necessario che l'Europa

garantisca un'offerta sufficiente di materie prime, energia e prodotti industriali, in condizioni di decremento delle risorse fossili (la produzione di idrocarburi dovrebbe registrare un calo di circa il 60% entro il 2050), mantenendo nel contempo la competitività. I rifiuti organici, stimati sino a 138 milioni di tonnellate per anno nell'Unione, dei quali fino al 40% è collocato in discarica, rappresentano un notevole problema dai costi ingenti, nonostante il suo elevato valore aggiunto potenziale. A titolo di esempio, si stima che il 30% di tutti i prodotti alimentari nei paesi sviluppati sia gettato nella spazzatura. Sono necessari cambiamenti sostanziali per ridurre tali cifre al 50% nell'Unione entro il 2030²⁶. I confini nazionali sono inoltre irrilevanti per quanto attiene alla diffusione di parassiti e di malattie delle piante e degli animali, comprese le zoonosi, e delle sostanze patogene di origine alimentare. Mentre sono necessarie misure di prevenzione nazionali, l'azione a livello unionale è essenziale per il controllo finale e l'efficace funzionamento del mercato unico. La sfida è complessa, riguarda un'ampia gamma di settori interconnessi e richiede una pluralità di approcci.

Sono necessarie risorse biologiche sempre maggiori per soddisfare la domanda di mercato di un approvvigionamento alimentare sicuro e sano, dei biomateriali, dei biocarburanti e dei bioprodotto, che vanno dai prodotti di consumo ai prodotti chimici alla rinfusa. Tuttavia le capacità degli ecosistemi terrestri e acquatici necessarie per la produzione di tali beni sono limitate, mentre vi sono pressioni concorrenti per il loro utilizzo, e spesso la gestione non è ottimale, come dimostra una grave diminuzione della fertilità e del tenore di carbonio nel suolo. Vi è un sottoutilizzo delle possibilità di promuovere i servizi ecosistemici provenienti da terreni agricoli, foreste, acque dolci e marine dal punto di vista agronomico e ambientale, integrandovi obiettivi di produzione sostenibile.

Il potenziale delle risorse biologiche e degli ecosistemi potrebbe essere utilizzato in modo molto più sostenibile, efficiente e integrato. A titolo di esempio, il potenziale della biomassa derivata dalle foreste e i flussi di rifiuti agricoli, acquatici, industriali e urbani potrebbero essere sfruttati meglio.

In sostanza è necessaria una transizione verso un uso delle risorse biologiche ottimale e rinnovabile e verso sistemi di produzione e trasformazione primari sostenibili in grado di produrre una quantità maggiore di alimenti e di prodotti biologici con fattori produttivi ridotti, un impatto ambientale ed emissioni di gas a effetto serra ridotte al minimo, migliorando nel contempo i servizi ecosistemici con l'azzeramento della produzione di rifiuti e un adeguato valore sociale. L'elemento chiave per realizzare questo obiettivo, in Europa e al di fuori, è uno sforzo critico di ricerca e l'innovazione interconnesse.

2.2 Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

L'agricoltura, la silvicoltura e la pesca congiuntamente alle bioindustrie sono i settori principali che sostengono la bioeconomia. Quest'ultima rappresenta un mercato ampio e crescente stimato a oltre 2 milioni di miliardi di euro, con venti milioni di posti di lavoro che rappresentano il 9% dell'occupazione totale nell'Unione nel 2009. Gli investimenti in ricerca e innovazione nell'ambito di questa sfida sociale consentiranno all'Europa di svolgere un ruolo di primo piano sui mercati interessati e contribuiranno alla realizzazione degli obiettivi della strategia Europa 2020 e delle pertinenti iniziative faro "Unione dell'innovazione" e "Un'Europa efficiente in termini di risorse".

²⁶ COM(2011) 112.

Una bioeconomia europea perfettamente funzionale che comprenda la produzione sostenibile di risorse rinnovabili da suoli e dai ambienti acquatici e la loro conversione in prodotti alimentari e biologici nonché bioenergia e relativi beni pubblici, è suscettibile di generare un elevato valore aggiunto europeo. Gestita in modo sostenibile, consente di ridurre l'impatto ambientale della produzione primaria e della catena di approvvigionamento nel suo complesso. Essa può aumentare la loro competitività e creare posti di lavoro e opportunità commerciali per lo sviluppo rurale e costiero. La sicurezza alimentare, l'agricoltura sostenibile, e più generalmente le sfide collegate alla bioeconomia, sono di natura globale ed europea. Azioni a livello unionale sono essenziali per riunire i gruppi necessari a conseguire l'ampiezza e la massa critica essenziali per integrare gli sforzi effettuati da un unico Stato membro o da gruppi di Stati membri. Un approccio multilaterale garantirebbe la necessaria interazione produttiva tra ricercatori, imprese, agricoltori/produttori, consulenti e utilizzatori finali. Il livello unionale è altresì necessario al fine di assicurare la coerenza tra i settori nell'affrontare tale sfida e con forti collegamenti con le politiche dell'Unione. Il coordinamento della ricerca e dell'innovazione a livello unionale consentirà di stimolare e aiutare ad accelerare i cambiamenti necessari in tutta l'Unione.

La ricerca e l'innovazione avranno contatti con un ampio spettro di politiche dell'Unione e i relativi obiettivi, compresa la Politica agricola comune (in particolare la Politica di sviluppo rurale) e il Partenariato europeo per l'innovazione "Produttività e sostenibilità in campo agricolo", la Politica comune della pesca, la Politica marittima integrata, il Programma europeo per il cambiamento climatico, la direttiva quadro sulle acque, la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, il piano d'azione sulla silvicoltura, la strategia tematica per la protezione del suolo, la strategia dell'Unione per il 2020 per la diversità biologica, il Piano strategico europeo per le tecnologie energetiche, la politica dell'Unione per l'innovazione e la politica industriale, la politica esterna e le politiche di aiuto allo sviluppo, le strategie in materia sanità dei vegetali, sanità e benessere degli animali e quadri normativi mirati a proteggere l'ambiente e la sicurezza, nonché l'efficienza delle risorse e l'azione per il clima, e infine ridurre i rifiuti. Una migliore integrazione della ricerca e dell'innovazione nelle pertinenti politiche dell'Unione può migliorare in maniera significativa il valore aggiunto europeo, fornire gli effetti di leva, incrementare l'interesse per la società e contribuire a sviluppare ulteriormente una gestione sostenibile dei suoli, dei mari e degli oceani e i mercati bioeconomici.

Al fine di sostenere le politiche dell'Unione connesse alla bioeconomia e agevolare la governance e il controllo della ricerca e dell'innovazione, sarà realizzata una ricerca socioeconomica e sulle attività proattive in relazione alla strategia bioeconomica, compreso lo sviluppo di indicatori, di basi di dati, di modelli, di stima e previsione, nonché una valutazione dell'impatto delle iniziative sull'economia, la società e l'ambiente.

Le azioni motivate dalle sfide si concentrano sui benefici sociali ed economici, mentre la modernizzazione dei settori e dei mercati associati in ambito bioeconomico deve essere sostenuta attraverso una ricerca multidisciplinare, che induce all'innovazione e allo sviluppo di prassi, prodotti e processi nuovi. Essa deve ugualmente perseguire un approccio di ampio respiro all'innovazione tecnologica, non tecnologica, organizzativa, economica e sociale, per esempio nuovi modelli d'impresa, marchi e servizi.

2.3 Le attività a grandi linee

(a) Agricoltura e silvicoltura sostenibili

La finalità è fornire, prodotti alimentari, mangimi, biomassa e altre materie prime in quantità sufficienti, tutelando le risorse naturali e promuovendo servizi ecosistemici, compresa la lotta agli effetti del cambiamento climatico. Le attività si concentrano su un'agricoltura e sistemi forestali più sostenibili e produttivi, basati su un uso efficiente delle risorse, a basse emissioni di carbonio e resilienti, sviluppando al tempo stesso servizi, idee e nuove politiche per far prosperare i mezzi di sussistenza della popolazione rurale.

(b) Un settore agroalimentare sostenibile e competitivo per un'alimentazione sicura e sana

L'obiettivo è soddisfare le esigenze dei cittadini in merito a prodotti alimentari sicuri, sani e a prezzi accessibili, e rendere la trasformazione e la distribuzione dei prodotti alimentari e dei mangimi nonché il settore alimentare più sostenibili e più competitivi. È opportuno che le attività si concentrino su prodotti alimentari sani e sicuri per tutti, che consentano ai consumatori di effettuare scelte informate, grazie a metodi di trasformazione alimentare concorrenziali suscettibili di utilizzare meno risorse e produrre meno rifiuti sottoprodotti e gas a effetto serra.

(c) Sbloccare il potenziale delle risorse acquatiche viventi

L'obiettivo è lo sfruttamento sostenibile delle risorse acquatiche viventi per massimizzare il rendimento e i vantaggi sociali ed economici degli oceani e dei mari d'Europa. Le attività si concentrano su un contributo ottimale per garantire l'approvvigionamento alimentare mediante lo sviluppo sostenibile e rispettoso della pesca e dell'acquacoltura europee competitive nel contesto dell'economia globale e per promuovere l'innovazione marina attraverso le biotecnologie per stimolare la crescita "blu" intelligente.

(d) Bioindustrie sostenibili e competitive

L'obiettivo è la promozione delle bioindustrie europee a basse emissioni di carbonio, efficienti sotto il profilo delle risorse, sostenibili e competitive. Le attività si concentrano sulla promozione della bioeconomia con la trasformazione dei processi e dei prodotti industriali convenzionali in prodotti e processi biologici efficienti nell'uso delle risorse e dell'energia, con lo sviluppo di bioraffinerie che utilizzano biomassa, rifiuti biologici e biotecnologici sottoprodotti derivati dalla produzione primaria e l'apertura di nuovi mercati attraverso il sostegno alla standardizzazione, alla regolamentazione e alle attività dimostrative/sperimentali e altri, tenendo conto delle conseguenze della bioeconomia sull'utilizzazione del terreno e delle modifiche di destinazione del terreno.

3. ENERGIA SICURA, PULITA ED EFFICIENTE

3.1. Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è effettuare la transizione verso un sistema energetico affidabile, sostenibile e competitivo, in tempi di crescente penuria di risorse, di incremento del fabbisogno di energia nonché di cambiamenti climatici.

Entro il 2020 l'Unione intende ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 20% rispetto ai livelli del 1990, con un'ulteriore riduzione di emissioni dell'80-95% entro il 2050. Entro il 2020 le energie rinnovabili dovrebbero inoltre coprire il 20% del consumo finale di energia, congiuntamente all'obiettivo del 20% dell'efficienza energetica. Per conseguire tali obiettivi è necessaria una riforma del sistema che associ il profilo energetico alle basse emissioni di carbonio, la sicurezza e l'accessibilità economica dell'approvvigionamento energetico, rafforzando nel contempo la competitività economica dell'Europa. L'Europa è attualmente lontana dal suo obiettivo generale. L'80% del sistema energetico europeo si basa ancora sui combustibili fossili, e il settore produce l'80% di tutte le emissioni di gas a effetto serra dell'Unione. Ogni anno 2,5% del prodotto interno lordo dell'Unione (PIL) è speso per le importazioni di energia ed è probabilmente destinato ad aumentare. Questa tendenza condurrebbe alla dipendenza totale dalle importazioni di idrocarburi entro il 2050. A fronte della volatilità dei prezzi dell'energia sul mercato mondiale, accompagnata dalle preoccupazioni relative alla sicurezza dell'approvvigionamento, le industrie e i consumatori europei spendono una quota sempre maggiore del loro reddito per l'energia.

Il percorso verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio per il 2050²⁷ indica che le riduzioni di emissioni di gas a effetto serra dovranno in gran parte essere coperte sul territorio dell'Unione. Questo comporterebbe la riduzione delle emissioni di CO₂ di oltre il 90% entro il 2050 nel settore della produzione di elettricità e per oltre l'80% nell'industria, con almeno il 60% nel settore dei trasporti e circa il 90% nel settore residenziale e servizi.

Per conseguire tali riduzioni, sono necessari notevoli investimenti in ricerca, sviluppo, dimostrazione e immissione in commercio di tecnologie e servizi efficienti, sicuri e affidabili a basse emissioni di carbonio. Questi devono andare di pari passo con soluzioni non tecnologiche sia sul lato dell'offerta, sia sul lato della domanda. Questi elementi devono essere parte di una politica integrata a bassa emissione di carbonio, che comprenda la conoscenza delle tecnologie abilitanti fondamentali, in particolare le soluzioni TIC e fabbricazione, lavorazione e materiali avanzati. L'obiettivo è realizzare tecnologie e a servizi efficienti sotto l'aspetto energetico, suscettibili di diffondersi ampiamente sui mercati europei e internazionali e di stabilire gestione intelligente dal lato della domanda basata su un mercato di scambio dell'energia aperto e trasparente e su sistemi di gestione intelligente dell'efficienza energetica.

3.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Le nuove tecnologie e soluzioni devono competere sui costi e l'affidabilità contro sistemi energetici altamente ottimizzati dotati di tecnologie e operatori storici consolidati. La ricerca e l'innovazione sono fondamentali al fine di rendere queste nuove fonti energetiche più pulite ed efficienti, a basse emissioni di carbonio, oltre che più interessanti dal punto di vista

²⁷ COM(2011) 112.

commerciale sulla scala necessaria. Né l'industria, né gli Stati membri da soli sono in grado di sostenere i costi e i rischi per i quali i motori principali, ossia la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio che fornisce energia sicura a costi accessibili, sono esterni al mercato.

Accelerare questo sviluppo richiederà un'impostazione strategica a livello unionale, in grado di ricomprendere l'approvvigionamento, la domanda e l'utilizzo dell'energia nelle catene di valore dell'edilizia, dei servizi, dei trasporti e dell'industria. A tal fine è necessario allineare le risorse in tutta l'Unione, compresi i fondi della politica di coesione, in particolare tramite le strategie nazionali e regionali per la specializzazione intelligente, i sistemi di scambio di quote di emissione (ETS), gli appalti pubblici e altri meccanismi di finanziamento. Sono necessarie anche politiche di regolamentazione e di diffusione per le fonti energetiche rinnovabili e l'efficienza energetica, congiuntamente a un'adeguata assistenza tecnica e allo sviluppo di capacità di eliminare gli ostacoli non tecnologici.

Il piano strategico per le tecnologie energetiche (piano SET) offre un siffatto approccio strategico, mirato a stabilire una programmazione a lungo termine per affrontare le principali strozzature che si trovano ad affrontare le tecnologie energetiche nelle fasi della ricerca di frontiera e di R&S/validità concettuale nonché nelle fasi di dimostrazione in cui le imprese cercano i capitali per finanziare grandi progetti iniziali volti ad avviare il processo di sviluppo del mercato.

Le risorse necessarie per attuare integralmente il piano SET sono state stimate a 8 miliardi di euro l'anno nei prossimi 10 anni²⁸. Questa cifra è notevolmente superiore alla capacità dei singoli Stati membri o delle parti interessate dell'industria e della ricerca. Gli investimenti in ricerca e innovazione a livello unionale, combinati con la mobilitazione degli sforzi in tutta Europa sotto forma di attuazione congiunta e di ripartizione del rischio e delle risorse. Il finanziamento unionale della ricerca e dell'innovazione in ambito energetico deve pertanto integrare le attività degli Stati membri, concentrandosi sulle attività dotate di un chiaro valore aggiunto unionale, in particolare quelle ad alto potenziale di aumento delle risorse nazionali. L'azione a livello unionale sostiene inoltre programmi di lungo periodo ad alto rischio e con costi elevati, che vanno al di là della portata dei singoli Stati membri, mette in comune gli impegni per ridurre i rischi di investimento su larga scala nelle attività industriali e dimostrative e sviluppare le soluzioni energetiche interoperabili a livello europeo.

L'attuazione del piano SET come il pilastro della ricerca e dell'innovazione della politica energetica europea, contribuisce a rafforzare la sicurezza dell'approvvigionamento dell'Unione e la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, consente di collegare programmi di ricerca e innovazione con gli investimenti transeuropei e regionali nelle infrastrutture dell'energia e aumentare la disponibilità degli investitori a immettere capitale in progetti con tempi di esecuzione lunghi e notevoli rischi tecnologici e di mercato. Questo piano crea opportunità di innovazione per le piccole e grandi imprese, e le aiuta a divenire o a restare competitive a livello mondiale, dove le opportunità per le tecnologie energetiche sono numerose e in aumento.

Sulla scena internazionale, le azioni condotte a livello unionale generano una "massa critica" in grado di attrarre l'interesse da altri leader in campo tecnologico e di promuovere partenariati internazionali per realizzare gli obiettivi dell'Unione, semplificando ai partner

²⁸ COM(2009) 519.

internazionali l'interazione con l'Unione al fine di costruire un'azione comune di vantaggio e interesse reciproci.

Le attività svolte nell'ambito di questa sfida costituiscono quindi il pilastro della politica climatica ed energetica europea, contribuendo inoltre al conseguimento dell'Unione dell'innovazione nel settore dell'energia e degli obiettivi politici delineati nelle comunicazioni "Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse", "Una politica industriale nell'era della globalizzazione" e "Un'agenda digitale per l'Europa".

Le attività di ricerca e innovazione sulla fissione nucleare e sull'energia da fusione sono svolte nella parte EURATOM di Orizzonte 2020.

3.3. Le attività a grandi linee

- (a) Ridurre il consumo di energia e le emissioni di carbonio grazie all'uso intelligente e sostenibile

Le attività si concentrano sulla ricerca e la sperimentazione su larga scala di nuovi concetti, di soluzioni non tecnologiche, di componenti più efficienti, socialmente accettabili e accessibili nonché su sistemi tecnologici con intelligenza integrata, che permettono di conoscere in tempo reale la gestione energetica degli edifici con emissioni prossime allo zero, energie rinnovabili per il riscaldamento e il raffreddamento, industrie altamente efficienti e adozione massiccia di soluzioni di efficienza energetica per le imprese, i cittadini, le comunità e le città.

- (b) Energia elettrica a basso costo e a basse emissioni

Le attività si concentrano sulla ricerca, lo sviluppo e la dimostrazione su scala reale di fonti energetiche rinnovabili e tecnologie innovative per la cattura e lo stoccaggio del carbonio a costi inferiori, sicure per l'ambiente, dotate di un rendimento di conversione superiore e di una più ampia disponibilità per diversi mercati e contesti operativi.

- (c) Fonti energetiche mobili e combustibili alternativi

Le attività si concentrano sulla ricerca, lo sviluppo e la dimostrazione su scala reale di tecnologie e catene del valore mirate a rendere più competitiva e sostenibile la bioenergia, al fine di ridurre i tempi di commercializzazione per l'idrogeno e le celle a combustibile e proporre nuove opzioni aventi potenzialità a lungo termine prima di giungere a maturità.

- (d) Un'unica rete elettrica europea intelligente

Le attività si concentrano sulla ricerca, lo sviluppo e la dimostrazione su scala reale di nuove tecnologie di rete, compresi stoccaggio, sistemi e configurazioni di mercato per pianificare, monitorare, controllare e gestire in condizioni di sicurezza le reti interoperabili, in un mercato aperto, decarbonizzato, competitivo e adattabili al profilo climatico, in condizioni normali e di emergenza.

- (e) Nuove conoscenze e tecnologie

Le attività si concentrano sulla ricerca multidisciplinare nell'ambito delle tecnologie energetiche, comprensive di azioni visionarie, e dell'attuazione congiunta di programmi e strutture di ricerca paneuropee di livello mondiale.

(f) Processo decisionale e impegno pubblico di rilievo

Le attività si concentrano in particolare sullo sviluppo di strumenti, metodi e modelli per un solido e trasparente sostegno alla politica, comprese le attività di raccolta e impegno pubblici, il coinvolgimento degli utenti e la sostenibilità.

(g) Adozione delle innovazioni in campo energetico

Le attività si concentrano sulle innovazioni applicate al fine di agevolare l'adozione da parte del mercato delle tecnologie e dei servizi, al fine di abbattere gli ostacoli non tecnologici e ad accelerare un'attuazione efficiente in termini di costi delle politiche energetiche europee.

4. TRASPORTI INTELLIGENTI, VERDI E INTEGRATI

4.1 Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è realizzare un sistema di trasporto europeo efficiente sotto il profilo delle risorse, rispettoso dell'ambiente, sicuro e regolare a vantaggio dei cittadini, dell'economia e della società.

L'Europa deve conciliare le crescenti esigenze di mobilità dei cittadini con gli imperativi dei risultati economici e i requisiti di una società a basse emissioni di carbonio e di un'economia resiliente sotto il profilo climatico. Nonostante la sua crescita, il settore dei trasporti deve conseguire una sostanziale riduzione dei gas a effetto serra e di altri impatti ambientali negativi e porre fine alla sua dipendenza dal petrolio, mantenendo nel contempo elevati livelli di efficienza e di mobilità.

La mobilità sostenibile può essere conseguita solo mediante un mutamento radicale del sistema dei trasporti, ispirato da svolte importanti nella ricerca in materia di trasporti, nell'innovazione di ampia portata e nell'attuazione di una legislazione coerente, su scala europea per soluzioni di trasporti più intelligenti, più sicuri e più ecologici.

La ricerca e l'innovazione devono generare miglioramenti mirati e tempestivi, suscettibili di conseguire gli obiettivi strategici fondamentali, incrementando nel contempo la competitività economica, sostenendo la transizione verso un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e resistente ai cambiamenti climatici e mantenendo la leadership sul mercato mondiale.

Sebbene i necessari investimenti in materia di ricerca, innovazione e diffusione siano significativi, se non riescono a migliorare la sostenibilità dei trasporti ne deriveranno livelli inaccettabilmente elevati in termini di costi ecologici, sociali ed economici di lungo termine.

4.2 Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

I trasporti sono un importante motore della competitività e della crescita economica europea. Essi garantiscono la mobilità delle persone e delle merci necessaria a un mercato unico integrato e una società inclusiva ed aperta. Essi rappresentano una delle maggiori attività in termini di capacità industriale e di qualità del servizio, poiché svolgono un ruolo guida su molti mercati mondiali. L'industria dei trasporti e la produzione di attrezzature per i trasporti rappresentano complessivamente il 6,3% del PIL dell'UE. Al tempo stesso, l'industria dei trasporti europea deve far fronte a una concorrenza sempre più agguerrita proveniente da altre

parti del mondo. Le tecnologie di punta devono garantire il futuro vantaggio competitivo dell'Europa e ovviare agli inconvenienti del nostro attuale sistema dei trasporti.

Il settore dei trasporti è una delle principali fonti di gas a effetto serra e genera fino a un quarto di tutte le emissioni. I trasporti sono dipendenti al 96% dai combustibili fossili. Nel frattempo, la congestione è un problema sempre più grave, i sistemi non sono ancora sufficientemente intelligenti; le alternative per la transizione tra i differenti modi di trasporto non sono sempre attraenti, la mortalità per incidente stradale continua a essere notevolmente elevata, con 34 000 vittime l'anno nell'Unione; i cittadini e le imprese si aspettano un sistema di trasporto sicuro e protetto. Il contesto urbano presenta sfide specifiche per la sostenibilità dei trasporti.

Entro pochi decenni il tasso di crescita previsto per il settore dei trasporti porterà il traffico europeo a una fase di stallo che renderà insostenibile l'impatto dei costi economici e sociali. Si stima che il dato passeggeri-chilometro sia destinato a raddoppiare nei prossimi quarant'anni, crescendo in maniera esponenziale per il trasporto aereo. Le emissioni di CO₂ dovrebbero crescere del 35% entro il 2050. I costi dovuti alla congestione sono stimati in crescita di circa il 50%, per ammontare a circa 200 miliardi di euro all'anno. I costi esterni degli incidenti aumenterebbero di circa 60 miliardi di euro rispetto al 2005.

Lasciare lo scenario di *status quo* non è pertanto un'opzione valida. La ricerca e l'innovazione strategiche, motivate da obiettivi strategici e incentrate sulle principali sfide, contribuiscono notevolmente a conseguire gli obiettivi fissati dall'Unione di limitare l'aumento della temperatura globale a 2°C, riducendo del 60% le emissioni di CO₂ dovute ai trasporti, riducendo drasticamente la congestione e i costi legati agli incidenti ed eliminando in pratica la mortalità stradale entro il 2050.

I problemi di inquinamento, congestione e sicurezza sono comuni a tutta l'Unione ed esigono risposte concertate a livello europeo. Accelerare lo sviluppo e l'impiego di nuove tecnologie e di soluzioni innovative per i veicoli, le infrastrutture e la gestione dei trasporti, è di fondamentale importanza per realizzare un sistema di trasporto più pulito ed efficiente nell'Unione, per conseguire i risultati necessari per attenuare il cambiamento climatico e migliorare l'efficienza delle risorse e per mantenere la leadership europea sui mercati mondiali di prodotti e servizi connessi trasporto. Tali obiettivi non possono essere raggiunti solo attraverso sforzi nazionali frammentati.

Il finanziamento unionale della ricerca e dell'innovazione per i trasporti mira a integrare le attività degli Stati membri, concentrandosi su attività aventi un chiaro valore aggiunto europeo. Questo significa che è necessario porre l'accento sui settori prioritari che rispecchino gli obiettivi strategici dell'Unione europea dove è necessaria una massa critica di sforzi, dove è opportuno perseguire a livello europeo soluzioni di trasporto interoperabile o dove unire gli sforzi di ricerca a livello transnazionale può ridurre i rischi di investimento, norme comuni pionieristiche e abbreviare i tempi di commercializzazione dei risultati della ricerca.

Le attività di ricerca e innovazione comprendono una vasta gamma di iniziative che coprono l'intera catena dell'innovazione. Diverse attività sono specificamente mirate a portare sul mercato i risultati ottenuti: un approccio programmatico alla ricerca e all'innovazione, progetti dimostrativi, azioni di adozione e sostegno da parte del mercato per la standardizzazione, la regolamentazione e le strategie innovative in materia di appalti contribuiscono tutti al conseguimento di tale obiettivo. Inoltre, con l'impegno e la competenza dei soggetti interessati

è possibile colmare il divario tra i risultati della ricerca e il loro impiego nel settore dei trasporti.

Investire in ricerca e innovazione per un sistema di trasporto integrato più intelligente e più verde è un importante contributo al raggiungimento degli obiettivi di Europa 2020, ossia una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva e gli obiettivi dell'iniziativa faro "Unione dell'innovazione". Le attività sostengono l'attuazione del Libro bianco sui trasporti a favore di uno spazio comune europeo dei trasporti. Anch'esse dovranno dare un contributo al conseguimento degli obiettivi strategici delineati nelle iniziative faro "Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse", "Una politica industriale nell'era della globalizzazione" e "Un'agenda digitale per l'Europa".

4.3. Le attività a grandi linee

(a) Trasporto efficiente in termini di risorse e rispettoso dell'ambiente

L'obiettivo è ridurre al minimo l'impatto dei trasporti sul clima e sull'ambiente, migliorandone l'efficienza nell'uso delle risorse naturali, e riducendone la dipendenza dai combustibili fossili.

Il centro dell'attività è ridurre il consumo di risorse e le emissioni di gas a effetto serra, oltre a migliorare l'efficienza dei veicoli, al fine di accelerare lo sviluppo e la realizzazione di una nuova generazione di veicoli elettrici e altri con emissioni basse o pari a zero, anche mediante progressi di rilievo per quanto concerne motori, batterie e infrastrutture, esaminare e sfruttare il potenziale dei carburanti alternativi e dei sistemi di propulsione innovativi e più efficienti, comprese le infrastrutture per il combustibile, ottimizzare l'uso delle infrastrutture, per mezzi di sistemi di trasporto intelligenti e attrezzature intelligenti e incrementare l'uso della gestione della domanda e dei trasporti pubblici e non motorizzati, in particolare nelle aree urbane.

(b) Migliorare la mobilità, meno traffico, maggiore sicurezza

L'obiettivo è conciliare le crescenti esigenze di mobilità con una maggiore fluidità dei trasporti, grazie a soluzioni innovative riguardanti sistemi di trasporto regolari, inclusivi, sicuri e robusti.

Il centro dell'attività è ridurre la congestione stradale, migliorare l'accessibilità e soddisfare le esigenze degli utenti grazie alla promozione dei trasporti e della logistica integrata porta a porta, rafforzare l'intermodalità e la diffusione delle soluzioni di pianificazione e gestione intelligenti nonché ridurre drasticamente gli incidenti e l'impatto delle minacce alla sicurezza.

(c) Leadership mondiale per l'industria europea dei trasporti

L'obiettivo è rafforzare la concorrenzialità e i risultati dell'industria manifatturiera europea dei trasporti e dei servizi correlati.

Il centro dell'attività è lo sviluppo della prossima generazione di mezzi di trasporto innovativi e la preparazione del terreno per la seguente, lavorando su nuovi concetti e progetti e modelli, su sistemi di controllo intelligenti e norme interoperabili, su processi di produzione efficienti, tempi di sviluppo minori e costi di ciclo di vita ridotti.

(d) Attività di ricerca socioeconomica e rivolte al futuro del processo decisionale politico

L'obiettivo è favorire un'azione politica più efficace necessaria per promuovere l'innovazione e far fronte alle sfide poste dai trasporti e alle esigenze sociali a essi connesse.

Il centro dell'attività è migliorare la comprensione delle tendenze e delle prospettive socioeconomiche connesse ai trasporti e fornire ai responsabili politici dati e analisi basate su dati concreti.

5. AZIONE PER IL CLIMA, EFFICIENZA DELLE RISORSE E MATERIE PRIME

5.1. Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è garantire un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e capace di reagire ai cambiamenti climatici nonché un approvvigionamento sostenibile di materie prime, al fine di rispondere alle esigenze di una popolazione mondiale in crescita entro i limiti naturali delle risorse naturali del pianeta. Le attività contribuiscono ad accrescere la competitività europea e a migliorare il benessere, garantendo l'integrità e la sostenibilità ambientale, in modo che il riscaldamento globale medio non superi i 2°C, al fine di consentire agli ecosistemi e alla società di adattarsi al cambiamento climatico.

Durante il XX secolo, il mondo ha decuplicato sia l'uso, sia l'estrazione di risorse materiali. Quest'era apparentemente ricca di risorse abbondanti e a buon mercato sta volgendo al termine. Le materie prime, l'acqua, l'aria, la biodiversità e gli ecosistemi marini, terrestri e acquatici sono tutti sottoposti a pressione. Molti dei principali ecosistemi mondiali sono in uno stato di degrado, con ben il 60% dei servizi che essi forniscono utilizzati in maniera insostenibile. Nell'Unione, ogni anno si usano circa 16 tonnellate per persona di materiali, di cui 6 tonnellate sono sprecate e metà di esse è collocata in discarica. La domanda globale di risorse continua ad aumentare con l'incremento demografico e le crescenti aspirazioni, in particolare della classe media nelle economie emergenti. È necessario disaccoppiare in modo deciso la crescita economica dal consumo di risorse.

La temperatura media della superficie del nostro pianeta è aumentata di circa 0,8°C negli ultimi cent'anni, ed è previsto un aumento compreso fra 1,8 e 4°C entro la fine del XXI secolo rispetto alla media 1980-1999²⁹. Il probabile impatto sui sistemi naturali e umani collegato a tali modifiche costituirà una sfida per il pianeta e la sua capacità di adattamento, nonché una minaccia per lo sviluppo economico futuro e il benessere dell'umanità.

L'impatto crescente dei cambiamenti climatici e dei problemi ambientali, come l'acidificazione degli oceani, lo scioglimento dei ghiacci nell'Artico, il degrado e l'uso del suolo, la mancanza d'acqua, l'inquinamento chimico e la perdita di biodiversità, indicano che il pianeta si sta avvicinando ai limiti della sua sostenibilità. Per esempio, senza incrementi in termini di efficienza, si stima che la domanda di acqua superi del 40% l'offerta nei prossimi vent'anni. Le foreste stanno scomparendo all'allarmante ritmo di cinque milioni di ettari l'anno. L'interazione tra le risorse può provocare rischi sistemici, con l'esaurimento di una risorsa che fissa un inevitabile punto di svolta per le altre risorse e gli ecosistemi. Sulla base

²⁹ IPCC, 4th Assessment Report: Climate Change 2007 (Quarto rapporto di valutazione del gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico), www.ipcc.ch.

delle tendenze attuali, sarà necessario l'equivalente di oltre due pianeti Terra entro il 2050 al fine di sostenere la crescita della popolazione mondiale.

Un approvvigionamento sostenibile e una gestione più efficiente in termini di risorse delle materie prime, compresi l'esplorazione, l'estrazione, la lavorazione, il riutilizzo, il riciclaggio e la sostituzione, sono essenziali per il funzionamento delle società moderne e delle loro economie. I settori europei come l'edilizia, la chimica, l'industria automobilistica e aerospaziale nonché l'industria dei macchinari e delle attrezzature, che rappresentano un valore aggiunto totale di circa 1,3 milioni di miliardi di euro e occupano circa trenta milioni di persone, dipendono fortemente dall'accesso alle materie prime. Tuttavia, l'approvvigionamento di materie prime vero l'Unione è sottoposta a una pressione sempre maggiore. L'Unione è inoltre fortemente dipendente dalle importazioni di materie prime di importanza strategica gravemente colpite da distorsioni del mercato. L'Unione dispone per di più ancora di preziosi depositi minerari le cui esplorazione ed estrazione sono limitate per mancanza di tecnologie adeguate e sono ostacolate da un'accresciuta concorrenza mondiale. Considerata l'importanza delle materie prime per la competitività e l'economia europea, oltre che per la loro applicazione in prodotti innovativi, un approvvigionamento sostenibile e una gestione efficiente in termini di risorse delle materie prime costituiscono una priorità fondamentale per l'Unione.

La capacità dell'economia di adattarsi e di diventare più adattabile ai cambiamenti climatici ed efficiente in termini di risorse, mantenendo nel contempo la competitività, dipende da livelli elevati di ecoinnovazione di natura sociale e tecnologica. Per un mercato globale dell'ecoinnovazione che ha un valore di circa 1 milione di miliardi di euro l'anno, destinati a triplicare entro il 2030, l'ecoinnovazione rappresenta una grande opportunità per rafforzare la competitività e la creazione di posti di lavoro nelle economie europee.

5.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Conseguire gli obiettivi unionali e internazionali relativi alle concentrazioni e alle emissioni di gas a effetto serra e i mezzi per far fronte alle conseguenze dei cambiamenti climatici richiede lo sviluppo e la diffusione di tecnologie economicamente efficaci nonché misure di mitigazione e adattamento. I quadri di riferimento unionali e mondiali devono garantire che gli ecosistemi e la biodiversità siano protetti, valorizzati e ripristinati adeguatamente in modo da preservare la loro capacità di fornire risorse e servizi in futuro. La ricerca e l'innovazione possono contribuire a rendere sicuro, affidabile e sostenibile l'accesso alle materie prime e garantire una significativa riduzione dell'uso e degli sprechi delle risorse.

L'azione unionale è incentrata sul sostegno agli obiettivi e alle politiche unionali chiave, in particolare la strategia "Europa 2020", le iniziative "Unione dell'innovazione", "Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse" e la corrispondente tabella di marcia, "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050"³⁰, "L'adattamento ai cambiamenti climatici verso un quadro d'azione europeo"³¹, l'iniziativa "Materie prime"³², la Strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile³³, "Una politica marittima integrata per l'Unione europea"³⁴, la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente

³⁰ COM(2011) 112.

³¹ COM(2009) 147.

³² COM(2011) 25.

³³ COM(2009) 400.

³⁴ COM(2007) 575 definitivo.

marino"³⁵, il piano d'azione per l'ecoinnovazione e l'Agenda digitale europea³⁶. Tali azioni devono rafforzare la capacità della società di adattarsi al cambiamento ambientale e climatico e garantire la disponibilità di materie prime.

Considerati il carattere transnazionale e la natura globale del clima e dell'ambiente, della loro portata e complessità nonché la dimensione internazionale della catena di approvvigionamento delle materie prime, le attività devono essere svolte a livello unionale e superiore. Il carattere multidisciplinare della ricerca richiede la messa in comune delle conoscenze e delle risorse complementari al fine di affrontare efficacemente questa sfida. La riduzione dell'uso delle risorse e l'impatto ambientale, rafforzando nel contempo la competitività, imporranno una decisiva transizione sociale e tecnologica verso un'economia basata su un rapporto sostenibile tra natura e benessere umano. Le attività di ricerca ed innovazione coordinate devono migliorare la comprensione e la previsione dei cambiamenti climatici e ambientali in una prospettiva sistemica e intersettoriale, ridurre le incertezze, individuare e valutare vulnerabilità, rischi, costi e opportunità, nonché ampliare la gamma e a migliorare l'efficacia delle risposte e delle soluzioni sociali e politiche. Azioni mirano inoltre a responsabilizzare gli attori a tutti i livelli della società affinché partecipino attivamente a questo processo.

Affrontare la disponibilità di materie prime esige sforzi di ricerca e innovazione coordinati in diversi settori e discipline al fine di contribuire a fornire soluzioni sicure, economicamente realizzabili, compatibili con l'ambiente e socialmente accettabili lungo l'intera catena del valore (esplorazione, estrazione, lavorazione, riutilizzo, riciclaggio, sostituzione). L'innovazione in tali settori mira a generare opportunità di crescita e occupazione, nonché opzioni innovative che coinvolgono scienza, tecnologia, economia, politica e governance. Per tale ragione, è in corso di preparazione un partenariato europeo per l'innovazione sulle materie prime.

L'ecoinnovazione fornirà nuove e preziose opportunità di crescita e di occupazione. Le soluzioni sviluppate per mezzo di un'azione avviata a livello unionale intendono contrastare le principali minacce alla competitività industriale e consentire una rapida diffusione e riproduzione in tutto il mercato unico e oltre. Questo consentirà la transizione verso un'economia verde che tenga conto dell'uso sostenibile delle risorse. Le parti in questo approccio sono i responsabili politici internazionali, europei e nazionali, i programmi di ricerca e di innovazione internazionale e degli Stati membri, le imprese e le industrie europee, l'Agenzia europea dell'ambiente o le agenzie ambientali nazionali e altre parti interessate. Oltre alla cooperazione bilaterale e regionale, le azioni a livello unionale mirano altresì a sostenere gli sforzi e le iniziative internazionali pertinenti, compreso il gruppo intergovernativo di esperti dei cambiamenti climatici (IPCC), la Piattaforma intergovernativa per la biodiversità e i servizi ecosistemici (IPBES) e gruppo sull'osservazione della terra (GEO).

³⁵ Direttiva 2008/56/CE.

³⁶ COM(2010) 245.

5.3. Le attività a grandi linee

(a) Lotta e adattamento ai cambiamenti climatici

Lo scopo è sviluppare e valutare misure di adattamento e attenuazione innovative, efficaci in termini di costi e sostenibili per quanto attiene alla cattura di CO₂ e di gas a effetto serra diversi dal CO₂, sottolineando le soluzioni verdi tecnologiche e non, per mezzo la produzione di prove finalizzata a un'azione informata, tempestiva ed efficace e alla messa in rete delle competenze richieste. Attività si concentrano sul miglioramento della comprensione dei cambiamenti climatici e la fornitura di proiezioni climatiche affidabili, sulla valutazione degli impatti, della vulnerabilità e mediante lo sviluppo di misure economicamente efficaci e innovative di prevenzione dei rischi e di adattamento, e mediante il sostegno alle politiche di mitigazione.

(b) Gestione sostenibile delle risorse naturali e degli ecosistemi

L'obiettivo è fornire le conoscenze utili alla gestione delle risorse naturali in grado di conseguire un equilibrio sostenibile tra risorse limitate ed esigenze della società e dell'economia. Le attività si concentrano sullo sviluppo della nostra comprensione del funzionamento degli ecosistemi, della loro interazione con i sistemi sociali e del loro ruolo nel sostenere l'economia e il benessere umani e nel fornire conoscenze e strumenti necessari per un processo decisionale e per un impegno pubblico efficaci.

(c) Garantire l'approvvigionamento sostenibile di materie prime non agricole e non energetiche

Lo scopo è migliorare le conoscenze di base sulle materie prime e sviluppare soluzioni innovative per l'esplorazione, l'estrazione, il trattamento, il riciclaggio e il recupero di materia prima efficienti in termini di costi e rispettosi dell'ambiente nonché interessanti sotto il profilo economico della loro sostituzione con alternative a minor impatto ambientale. Attività si concentrano sul miglioramento della base delle conoscenze relativa alla disponibilità di materie prime, sulla promozione della fornitura e l'utilizzo sostenibile delle materie prime, sull'individuazione di alternative alle materie prime essenziali sulla sensibilizzazione e le competenze sociali per quanto riguarda le materie prime.

(d) Agevolare la transizione verso un'economia verde per mezzo dell'ecoinnovazione

L'obiettivo è promuovere tutte le forme di ecoinnovazione suscettibili di agevolare il passaggio verso un'economia verde. Le attività si concentrano sul rafforzamento di tecnologie, processi, servizi e prodotti ecoinnovativi e la loro penetrazione nel mercato e riproduzione, con particolare attenzione per le PMI, sul sostegno alle politiche innovative e ai cambiamenti sociali, sulla misurazione e la valutazione dei progressi verso un'economia verde e sulla promozione dell'efficienza delle risorse per mezzo dei sistemi digitali.

(e) Sviluppare sistemi di osservazione e informazione ambientali globali ampi e sostenuti

L'obiettivo è garantire la fornitura dei dati e delle informazioni a lungo termine necessari per far fronte a questa sfida. Le attività si concentrano sulle capacità, le tecnologie e le infrastrutture di dati relative all'osservazione e alla sorveglianza della Terra in grado di fornire

costantemente informazioni, stime e proiezioni tempestive e dettagliate. È opportuno promuovere un accesso libero, aperto e privo di restrizioni a dati e informazioni interoperabili.

6. SOCIETÀ INCLUSIVE, INNOVATIVE E SICURE

6.1. Obiettivo specifico

L'obiettivo specifico è promuovere società europee inclusive, innovative e sicure in un contesto di trasformazioni senza precedenti e interdipendenze crescenti di portata mondiale.

L'Europa deve affrontare notevoli sfide socioeconomiche che incidono sostanzialmente sul suo futuro, come le crescenti interdipendenze economiche e culturali, l'invecchiamento, l'esclusione sociale e la povertà, le ineguaglianze e i flussi migratori, la chiusura del divario digitale, la promozione di una cultura dell'innovazione e della creatività nella società e nelle imprese, oltre a garantire la sicurezza e la libertà, la fiducia nelle istituzioni democratiche e fra i cittadini anche oltre le frontiere. Queste sfide sono enormi ed esigono un approccio europeo comune.

Innanzitutto, nell'Unione permangono disuguaglianze di rilievo, sia all'interno dei paesi, sia fra questi. Nel 2010 l'Indice di sviluppo umano, un aggregato di misura del progresso in termini di salute, istruzione e reddito, valutava gli Stati membri dell'Unione fra 0,743 e 0,895, il che evidenzia considerevoli divergenze fra essi. Tali significative disuguaglianze sono presenti inoltre per esempio nella differenza retributiva di genere, che nell'Unione è pari a circa 17,8% a favore degli uomini³⁷. Oggi un cittadino su sei, circa 80 milioni di persone, sono a rischio di povertà. Negli ultimi vent'anni è aumentata la povertà che colpisce giovani adulti e famiglie con bambini. La disoccupazione giovanile supera il 20%. 150 milioni di europei, ossia circa il 25%, non hanno mai usato internet e potrebbero non raggiungere mai un livello sufficiente di alfabetizzazione digitale. Sono inoltre aumentate l'apatia politica e la polarizzazione elettorale, a riprova del fatto che vacilla la fiducia dei cittadini nei confronti degli attuali sistemi politici. Questi dati indicano che alcuni gruppi sociali e comunità sono sistematicamente esclusi dallo sviluppo sociale ed economico e/o dalle politiche democratiche.

In secondo luogo, la produttività e la crescita economica europee si sono attestate su un lento declino nel corso degli ultimi quarant'anni. Per di più la quota europea di produzione mondiale di conoscenze e di prestazioni innovative sono in rapido declino rispetto alle principali economie emergenti come il Brasile e la Cina. Anche se l'Europa possiede una robusta base di ricerca, è necessario che questa diventi un vantaggio potente per quanto concerne i beni e i servizi innovativi. È risaputo che l'Europa deve investire maggiormente in ambito scientifico e innovativo, coordinando tuttavia questi investimenti meglio di quanto abbia fatto in passato, oltre il 95% dei bilanci nazionali in R&S è speso senza coordinamento alcuno a livello unionale, un incredibile spreco di risorse in un momento difficile per le possibilità di finanziamento. Nonostante alcune recenti convergenze, le capacità innovative degli Stati membri restano molto disomogenee, con ampi divari fra i leader dell'innovazione e gli innovatori "modesti"³⁸.

³⁷ COM(2010) 491 definitivo.

³⁸ Quadro valutativo dell'Unione dell'innovazione 2010.

In terzo luogo, sempre più forme di insicurezza, siano esse crimine, violenza, terrorismo, attacchi informatici, abusi della privacy e altre forme di disordini economici e sociali, colpiscono i cittadini. Secondo le stime, è verosimile il dato di settantacinque milioni di vittime dirette di reati ogni anno in Europa³⁹. I costi diretti del crimine, del terrorismo, delle attività illecite, della violenza e delle catastrofi in Europa sono stati stimati in almeno 650 miliardi di euro, pari a circa il 5% del PIL dell'UE nel 2010. Un lampante esempio delle conseguenze del terrorismo è l'attacco alle torri gemelle a Manhattan l'11 settembre 2001. Migliaia di vite sono andate perse e si stima che l'accaduto abbia causato nel trimestre seguente perdite nella produttività statunitense per 35 miliardi di dollari, 47 miliardi di dollari nel prodotto totale e un aumento di quasi l'1% della disoccupazione. I cittadini, le imprese e le istituzioni sono sempre più interessate dalle interazioni e dalle operazioni digitali nei settori sociali, commerciali e finanziari della vita, ma lo sviluppo di internet ha recato con sé reati informatici per svariati miliardi di euro l'anno, oltre alle violazioni della vita privata che colpiscono i singoli o le associazioni in tutto il continente. L'aumento dell'insicurezza nella vita quotidiana, oltre alle situazioni inattese, può influire sulla fiducia dei cittadini non solo nei confronti delle istituzioni, ma anche a livello interpersonale.

È opportuno affrontare queste sfide congiuntamente e con modalità innovative poiché interagiscono in modi complessi e spesso inattesi. L'innovazione può portare a un indebolimento dell'inclusione, come si evince, per esempio, dal divario digitale o dai fenomeni di segmentazione del mercato del lavoro. L'innovazione, la fiducia e la sicurezza sociali sono talvolta difficili da conciliare nelle politiche, per esempio rispetto in zone socialmente depresse delle grandi città europee. Inoltre, la combinazione innovativa nelle richieste in continua mutazione da parte dei cittadini può anche portare i responsabili politici e gli operatori economici e sociali a trovare nuove risposte che ignorino i confini stabiliti tra i vari settori, attività, beni o servizi. Fenomeni come la crescita di internet, dei sistemi finanziari, dell'invecchiamento dell'economia e la società ecologica dimostrano chiaramente che è necessario pensare e rispondere a tali problematiche in tutta la loro dimensione di inclusione, innovazione e sicurezza nel contempo.

La complessità intrinseca di queste sfide e dell'evoluzione delle esigenze è pertanto essenziale per sviluppare una ricerca innovativa, tecnologie, processi e metodi nuovi e intelligenti, meccanismi di innovazione sociale, azioni coordinate e politiche in grado di anticipare o influenzare i principali sviluppi per l'Europa. È necessario comprendere le tendenze e gli impatti soggiacenti in gioco in tali sfide e riscoprire o reinventare forme riuscite di solidarietà, coordinamento e creatività suscettibili di fare dell'Europa uno specifico modello di società inclusiva, innovativa e sicura rispetto ad altre regioni del mondo. A tal fine è necessario un approccio più strategico nella cooperazione con i paesi terzi. Infine, per quanto attiene alle politiche di sicurezza, queste dovrebbero interagire con diverse politiche sociali, e rafforzare la dimensione sociale della sicurezza la ricerca è un aspetto importante del problema.

6.2. Motivazione e valore aggiunto per l'Unione

Queste sfide ignorano i confini nazionali e richiedono quindi analisi comparative della mobilità (delle merci, delle persone, dei servizi e dei capitali, ma anche delle competenze e conoscenze) più complesse, oltre a forme di cooperazione istituzionale, interazioni interculturali e la cooperazione internazionale. Se non sono comprese e previste meglio, le

³⁹ COM(2011) 274 definitivo.

forze della globalizzazione possono anche spingere i paesi europei a competere tra di loro, invece di cooperare, finendo così per accentuare le differenze in Europa piuttosto che i punti comuni e un giusto equilibrio fra cooperazione e concorrenza. Affrontare tali sfide socioeconomiche a livello esclusivamente nazionale comporta il rischio di un uso inefficiente delle risorse, esternalizzando i problemi verso altri paesi europei e non europei e accentuando le tensioni sociali, economiche e politiche suscettibili di incidere direttamente sugli obiettivi del trattato UE per quanto riguarda i suoi valori, in particolare il titolo I del trattato sull'Unione europea.

Al fine di costruire società inclusive, innovative e sicure, l'Europa ha bisogno di una risposta che preveda lo sviluppo di nuove conoscenze, tecnologie e capacità nonché l'identificazione delle opzioni politiche. Tali tentativi consentiranno all'Europa di affrontare le sfide non solo a livello interno, ma anche come attore globale sulla scena internazionale. Questo a sua volta consentirà agli Stati membri di trarre vantaggio dalle esperienze altrui e definire meglio le proprie azioni specifiche corrispondenti ai rispettivi contesti.

La promozione di nuove forme di cooperazione tra i paesi dell'Unione e in tutto il mondo, congiuntamente alla ricerca e all'innovazione pertinenti, occuperà quindi un ruolo centrale nell'ambito di questa sfida. Impegnare i cittadini e l'industria, sostenere processi di innovazione sociale e tecnologica, incoraggiare la partecipazione intelligente della pubblica amministrazione, oltre a promuovere il processo di elaborazione delle politiche, sono azioni sistematicamente perseguite al fine di migliorare la pertinenza di tutte queste attività per i responsabili politici, gli attori sociali ed economici e i cittadini. A tale proposito, la ricerca e l'innovazione costituiscono una condizione essenziale per la competitività delle industrie e dei servizi europei, in particolare nei settori della sicurezza, dello sviluppo digitale e della tutela della privacy.

Il finanziamento unionale a questa sfida sosterrà quindi lo sviluppo, l'attuazione e l'adeguamento delle politiche chiave dell'Unione europea, in particolare le priorità della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, la politica estera e di sicurezza comune e la strategia per la sicurezza interna dell'Unione, comprese le politiche in materia di prevenzione delle catastrofi e di risposta. È opportuno perseguire il coordinamento con le azioni dirette del Centro comune di ricerca.

6.3. Le attività a grandi linee

6.3.1. Società inclusive

L'obiettivo è rafforzare la solidarietà nonché l'inclusione sociale, economica e politica e le dinamiche interculturali positive in Europa e con i partner internazionali, per mezzo di una scienza d'avanguardia, progressi tecnologici e interdisciplinari e innovazioni organizzative. In questo caso la ricerca umanistica può svolgere un ruolo importante. È opportuno che la ricerca sostenga i responsabili politici impegnati nella lotta alla povertà e prevenga lo sviluppo di diverse forme di separazioni, discriminazioni e disuguaglianze, quali le disuguaglianze di genere e i divari digitali o innovativi nelle società europee e nelle altre regioni del mondo. In particolare deve seguire l'attuazione e l'adattamento alla strategia Europa 2020 e la più ampia azione esterna dell'Unione. Al fine di sbloccare l'eccellenza nelle regioni meno sviluppate e ampliarne quindi la partecipazione e Orizzonte 2020, è necessario adottare misure *ad hoc*.

Il centro delle attività è costituito:

- (a) dalla promozione di una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva;
- (b) dalla costruzione di società adattabili e inclusive in Europa;
- (c) dal rafforzamento del ruolo di attore mondiale dell'Europa;
- (d) dalla chiusura del divario nell'ambito della ricerca e dell'innovazione in Europa.

6.3.2. *Società innovative*

L'obiettivo è promuovere lo sviluppo di società e politiche innovative in Europa per mezzo dell'impegno dei cittadini, delle imprese e degli utenti per quanto concerne la ricerca e l'innovazione nonché la promozione di politiche di ricerca e innovazione coordinate nell'ambito della mondializzazione. Si prevede un sostegno particolare per lo sviluppo del SER nonché delle condizioni generali per l'innovazione.

Il centro delle attività è costituito:

- (a) dal rafforzamento della base scientifica e del sostegno all'Unione dell'innovazione e al SER;
- (b) dall'esplorazione di nuove forme di innovazione, comprese l'innovazione sociale e la creatività;
- (c) dalla promozione dell'impegno sociale in ricerca e innovazione;
- (d) dalla promozione di una cooperazione coerente ed efficace con i paesi terzi.

6.3.3. *Società sicure*

L'obiettivo è sostenere le politiche unionali di politica interna ed esterna e garantire la sicurezza, la fiducia e la riservatezza informatiche sul mercato unico digitale, migliorando nel contempo la competitività della sicurezza dell'Unione, delle TIC e del settore dei servizi. Questo può essere effettuato per mezzo dello sviluppo di tecnologie e soluzioni innovative mirate a colmare le lacune di sicurezza e a prevenire le minacce informatiche. Queste azioni orientate alle missioni intendono integrare le esigenze di diversi utenti finali (cittadini, imprese e amministrazioni, comprese le autorità nazionali e internazionali, la protezione civile, le autorità preposte all'applicazione della legge, le guardie di frontiera, ecc.), al fine di tenere in considerazione l'evoluzione delle minacce alla sicurezza e alla protezione della vita privata e i necessari aspetti sociali.

Il centro delle attività comprende:

- (a) la lotta al crimine e al terrorismo;
- (b) il rafforzamento della sicurezza grazie alla gestione delle frontiere;
- (c) la sicurezza informatica;
- (d) l'aumento della capacità dell'Europa di affrontare le crisi e le catastrofi;
- (e) la vita e la libertà su internet, il rafforzamento della dimensione sociale della sicurezza.

PARTE IV

Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca (CCR)

1. OBIETTIVO SPECIFICO

L'obiettivo è fornire un sostegno scientifico e tecnico alle politiche unionali, basato sulla domanda, con la flessibilità necessaria per adattarsi alle nuove esigenze strategiche.

2. MOTIVAZIONE E VALORE AGGIUNTO PER L'UNIONE

L'Unione ha definito un'ambiziosa agenda politica per il 2020 che affronta una serie di sfide complesse e interrelate, quali la gestione sostenibile delle risorse e la competitività. Al fine di affrontare efficacemente questi problemi, è necessario disporre di solide prove scientifiche che interessano diverse discipline scientifiche e consentono una corretta valutazione delle opzioni politiche. Il CCR, che rafforza ulteriormente il suo ruolo di servizio scientifico a beneficio delle strategie dell'Unione, fornirà il necessario sostegno scientifico e tecnico in tutte le fasi del ciclo politico, dalla concezione all'attuazione e alla valutazione. A tal fine concentrerà la propria ricerca chiaramente sulle priorità politiche dell'Unione e migliorando nel contempo le competenze trasversali. L'indipendenza del CCR da interessi particolari, privati o nazionali, congiuntamente al suo ruolo di referente tecnico-scientifico, agevola il raggiungimento di un necessario consenso tra le parti interessate e i responsabili politici. Gli Stati membri e i cittadini dell'Unione traggono vantaggio dalle attività di ricerca del CCR, in particolare in settori quali la sanità e la tutela dei consumatori, dell'ambiente e della sicurezza, e la gestione delle crisi e delle catastrofi.

Il CCR è parte integrante del SER e continuerà a sostenerne attivamente il funzionamento attraverso una stretta collaborazione con i suoi pari e con i soggetti interessati, con l'apertura dei suoi impianti e attraverso la formazione di ricercatori. Esso consentirà inoltre di promuovere l'integrazione dei nuovi Stati membri e paesi associati, per questi ultimi il CCR continuerà a fornire corsi di formazione specifica sulla base tecnico-scientifico del diritto unionale. Il CCR intende stabilire collegamenti di coordinamento con altri obiettivi specifici rilevanti di Orizzonte 2020. Come complemento alle sue azioni dirette e ai fini di un'ulteriore integrazione e interconnessione nel SER, il CCR può anche partecipare alle azioni indirette e gli strumenti di coordinamento di Orizzonte 2020 nei settori in cui dispone delle competenze necessarie a produrre un valore aggiunto.

3. LE ATTIVITÀ A GRANDI LINEE

Le attività del CCR in Orizzonte 2020 sono concentrate sulle priorità politiche dell'Unione e sulle Sfide per la società affrontate sono in linea con Europa 2020 e i relativi obiettivi principali, ossia una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, Sicurezza e cittadinanza, Europa globale.

I principali settori di competenza del CCR sono l'energia, i trasporti, l'ambiente e i cambiamenti climatici, l'agricoltura e la sicurezza alimentare, la salute e la tutela dei consumatori, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, i materiali di riferimento e la sicurezza (compresa la sicurezza nucleare del programma Euratom).

Tali settori di competenza saranno notevolmente rafforzati con la capacità di affrontare l'intero ciclo di definizione delle politiche e di valutare le diverse alternative politiche possibili. A tal fine si rafforzano le capacità di:

- (a) anticipazione e previsione: intelligence strategica proattiva sulle tendenze e gli eventi che si verificano nella scienza, nella tecnologia e nella società e sulle loro possibili implicazioni per le politiche pubbliche;
- (b) economiche: per un servizio integrato comprendente sia aspetti tecnico-scientifici sia macroeconomici;
- (c) di modellizzazione: incentrate sulla sostenibilità e l'economia, rendono la Commissione meno dipendente dai fornitori esterni per le analisi di scenario fondamentali;
- (d) analisi politica: consentire l'esplorazione intersettoriale delle opzioni politiche;
- (e) valutazione d'impatto: produzione di prove scientifiche a sostegno delle opzioni politiche.

Il CCR continuerà a perseguire l'eccellenza della ricerca come base di un sostegno politico tecnico-scientifico credibile e solido. A tal fine, esso rafforzerà la collaborazione con partner europei e internazionali, tra l'altro mediante la partecipazione alle azioni indirette. Esso effettuerà inoltre, su base selettiva, ricerca esplorativa e sviluppo di competenze nei settori emergenti e di rilievo per i processi politici.

Il CCR si concentrerà sui seguenti aspetti:

3.1 Eccellenza scientifica

Effettuare una ricerca volta a migliorare la base di conoscenze scientifiche del processo decisionale politico ed esaminare i settori emergenti della scienza e della tecnologia, anche per mezzo di un programma di ricerca esplorativa.

3.2 Leadership industriale

Contribuire alla competitività europea grazie al sostegno al processo di normalizzazione e alle norme con ricerca prenormativa, sviluppo di materiali e misure di riferimento e all'armonizzazione di metodologie in cinque settori chiave (energia, trasporti, agenda digitale; sicurezza; protezione dei consumatori). Effettuare valutazioni di sicurezza delle nuove tecnologie in settori quali energia e trasporti, salute e tutela dei consumatori. Contribuire ad agevolare l'utilizzo, la normalizzazione e la convalida delle tecnologie e dei dati spaziali, in particolare per far fronte alle sfide sociali.

3.3 Sfide per la società

- (a) Salute, cambiamento demografico e benessere

Contribuire alla **salute e alla tutela dei consumatori** mediante un sostegno tecnico e scientifico nei settori quali prodotti alimentari, mangimi, prodotti di consumo, ambiente e salute, diagnostiche e pratiche di screening sanitario alimenti e diete.

- (b) Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia

Sostenere lo sviluppo, l'attuazione e il monitoraggio dell'agricoltura europea e della politica della pesca, compresi la **sicurezza alimentare** e lo sviluppo di una bioeconomia attraverso, per esempio, previsioni di produzione delle colture, tecniche e socioeconomiche analisi e modellizzazione.

- (c) Energia sicura, pulita ed efficiente;

Sostenere gli **obiettivi "20-20-20" in materia di clima e di energia** con la ricerca sugli obiettivi tecnologici e gli aspetti economici dell'approvvigionamento energetico, l'efficienza energetica, le tecnologie a basse emissioni di carbonio, le reti di trasmissione dell'elettricità/energia.

- (d) Trasporti intelligenti, verdi e integrati

Sostegno della politica unionale alla **mobilità sostenibile e sicura** di persone e di merci con studi di laboratorio, approcci di modellizzazione e di monitoraggio, comprese le tecnologie a basse emissioni di carbonio per i trasporti, quali l'elettrificazione, i veicoli puliti ed efficienti e i combustibili alternativi nonché i sistemi di mobilità intelligente.

- (e) Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime

Esaminare le sfide intersettoriali della **gestione sostenibile delle risorse naturali** mediante il monitoraggio delle variabili ambientali essenziali e lo sviluppo di un quadro di modellizzazione per la valutazione della sostenibilità.

Sostenere **l'efficienza delle risorse, la riduzione delle emissioni e l'approvvigionamento sostenibile delle materie prime** attraverso valutazioni integrate in ambito sociale, ambientale ed economico dei processi produttivi, delle tecnologie, dei prodotti e dei servizi "puliti".

Sostenere gli obiettivi unionali in materia di **politica di sviluppo** mediante la ricerca mirata a contribuire a garantire un approvvigionamento sufficiente di risorse essenziali, con un'attenzione particolare al monitoraggio dei parametri ambientali e delle risorse connesse, della sicurezza alimentare e della relativi analisi nonché del trasferimento di conoscenze.

- (f) Società inclusive, innovative e sicure

Alimentare e controllare l'attuazione del programma "**Unione dell'innovazione**" grazie a un'analisi macroeconomica dei fattori e degli ostacoli alla ricerca e all'innovazione, e mediante lo sviluppo di metodologie, quadri di valutazione e indicatori.

Sostegno allo **Spazio europeo della ricerca (SER)** per il monitoraggio del funzionamento dello Spazio europeo della ricerca e l'analisi di fattori e ostacoli di alcuni dei suoi elementi chiave e alle attività di ricerca in rete, alla formazione, all'apertura delle strutture del CCR e delle banche dati per gli utenti negli Stati membri e nei paesi candidati e associati.

Contribuire agli obiettivi fondamentali dell'Agenda digitale mediante determinazione qualiquantitativa degli aspetti economici e sociali (economia digitale, società digitale, vita digitale).

Sostegno alla **sicurezza interna** attraverso l'identificazione e la valutazione di vulnerabilità delle infrastrutture cruciali quali componenti essenziali delle funzioni sociali e attraverso la operativa valutazione della prestazione delle tecnologie connesse all'identità digitale. Affrontare le **sfide mondiali per la sicurezza** comprese le minacce emergenti o ibride attraverso lo sviluppo di strumenti moderni per l'estrazione e l'analisi di informazioni nonché per la gestione delle crisi

Rafforzare la capacità unionale di gestione delle **catastrofi naturali o causate dall'uomo**, rafforzando il monitoraggio delle infrastrutture e lo sviluppo di un'allerta precoce globale a impostazione multirischio nonché lo sviluppo di sistemi informativi di gestione del rischio, avvalendosi dei quadri di osservazione della terra via satellite.

PARTE V

L'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET)

1. OBIETTIVO SPECIFICO

L'obiettivo specifico è integrare il triangolo della conoscenza costituito dalla ricerca, dall'innovazione e dall'istruzione, e rafforzare quindi la capacità di innovazione dell'Unione e di affrontare le problematiche della nostra società.

L'Europa si trova ad affrontare una serie di debolezze strutturali in materia di capacità di innovazione e di capacità di fornitura di nuovi servizi, prodotti e processi. Fra le principali questioni vi sono i risultati relativamente scarsi nella capacità dell'Europa ad attrarre e mantenere i talenti, la sottoutilizzazione delle capacità di ricerca esistenti in termini di creazione di valore economico o sociale, bassi livelli di attività imprenditoriale, una scala delle risorse nei poli d'eccellenza insufficiente per competere su scala mondiale e un eccessivo numero di ostacoli alla collaborazione nell'ambito del triangolo della conoscenza dell'istruzione superiore, della ricerca e delle imprese a livello europeo.

2. MOTIVAZIONE E VALORE AGGIUNTO PER L'UNIONE

Se l'Europa desidera competere su scala internazionale, è necessario superare queste debolezze strutturali. Gli elementi identificati in precedenza sono comuni a tutti gli Stati membri e compromettono la capacità di innovazione dell'Unione nel suo insieme.

L'IET intende affrontare questi problemi incoraggiando cambiamenti strutturali nel panorama europeo dell'innovazione attraverso uno stimolo all'integrazione dell'istruzione superiore, della ricerca e dell'innovazione ai massimi livelli, in modo da creare nuovi ambienti propizi all'innovazione, promuovendo e sostenendo una nuova generazione di imprenditori. In tal modo, l'IET contribuirà pienamente al conseguimento degli obiettivi della strategia Europa 2020, in particolare le iniziative faro "Unione dell'innovazione" e "Youth on the Move".

Integrare l'istruzione e l'imprenditorialità con la ricerca e l'innovazione

La caratteristica specifica dell'IET è integrare istruzione e imprenditorialità con collegamenti con la ricerca e l'innovazione, in un'unica catena dell'innovazione in tutta l'Unione e oltre.

Logica imprenditoriale e approccio basato sui risultati

L'IET, per mezzo delle CCI, è coerente con la logica imprenditoriale. Una forte leadership rappresenta un prerequisito: ciascuna CCI è guidata da un amministratore delegato. I partner delle CCI sono rappresentati da persone giuridiche individuali per consentire un processo decisionale più efficiente. Le CCI sono tenute a produrre piani annuali di gestione, comprensivi di un ambizioso portafoglio delle attività che spaziano dall'istruzione alla creazione di imprese, con obiettivi ed elementi da fornire chiari, miranti all'impatto sia sociale sia di mercato. Le attuali regole di partecipazione, valutazione e controllo delle CCI consentono decisioni rapide di tipo commerciale.

Superare la frammentazione con l'aiuto di partenariati integrati di lungo termine

Le CCI dell'IET sono *ventures* fortemente integrate di imprese, che riuniscono partecipanti provenienti dall'industria, dall'istruzione superiore, dai centri di ricerca e tecnologici, rinomati per la loro eccellenza. Le CCI consentono a partner di livello mondiale di unirsi in nuove configurazioni transfrontaliere, ottimizzare le risorse esistenti e spianare la via a nuove opportunità commerciali attraverso nuove catene di valore in grado di far fronte a sfide su più vasta scala.

Sviluppare il principale punto di forza dell'innovazione europea: le persone di talento

Il talento è una componente essenziale dell'innovazione. L'IET favorisce le persone e le loro interazioni, ponendo studenti, ricercatori e imprenditori al centro del suo modello di innovazione. L'IET crea una cultura imprenditoriale, una cultura creativa e un'istruzione interdisciplinare per gli individui di talento, per mezzo di master e dottorati propri, destinati a diventare un marchio di eccellenza riconosciuto a livello internazionale. In tal modo, l'IET promuove fortemente la mobilità all'interno del triangolo della conoscenza.

3. LE ATTIVITÀ A GRANDI LINEE

L'IET opera principalmente, ma non esclusivamente, per mezzo della comunità della conoscenza e dell'innovazione (CCI) nei campi delle sfide sociali di fondamentale importanza per futuro comune dell'Europa. Mentre le CCI godono di un elevato grado di autonomia nel definire le loro strategie e attività, vi è una serie di elementi innovativi comuni a tutte le CCI. L'IET rafforza inoltre il suo impatto mettendo le esperienze delle CCI a disposizione in tutta l'Unione e promuovendo attivamente una nuova cultura della condivisione delle conoscenze.

- (a) Trasferimento e applicazione delle attività di istruzione superiore, ricerca e innovazione per la creazione di nuove imprese

L'IET mira a sbloccare il potenziale innovativo delle persone e sfruttarne le idee, indipendentemente dalla loro posizione nella catena dell'innovazione. L'IET intende quindi inoltre contribuire ad affrontare il "paradosso europeo", ossia che l'eccellente ricerca esistente sia ben lungi dall'essere sfruttata appieno. In tal modo, l'IET intende portare le idee verso il mercato. Principalmente attraverso le CCI e l'accento sulla promozione dello spirito imprenditoriale si creeranno nuove opportunità commerciali in forma di operazioni di start-up e spin-off ma anche all'interno dell'industria esistente.

- (b) La ricerca di punta incentrata sull'innovazione in settori fondamentali per l'economia e la società.

La strategia e le attività dell'IET sono guidate da un'attenzione alle sfide sociali di fondamentale importanza per il futuro, come i cambiamenti climatici o l'energia sostenibile. Affrontando le sfide fondamentali per la società in modo globale, l'IET intende promuovere approcci interdisciplinari e multidisciplinari e aiutare a concentrare gli sforzi di ricerca dei partner delle CCI.

- (c) Sviluppo di individui di talento, formati e dotati di spirito imprenditoriale con l'aiuto dell'istruzione e della formazione

L'IET integra pienamente l'istruzione e la formazione in tutte le fasi della carriera e sviluppa *curricola* nuovi e innovativi, che consentano di rispecchiare la necessità di nuovi profili derivati dalle complesse problematiche sociali ed economiche. A tal fine, l'IET ha un ruolo chiave nel promuovere il riconoscimento di nuovi diplomi e lauree negli Stati membri.

L'IET svolge, inoltre, un ruolo essenziale nella messa a punto del concetto di spirito imprenditoriale tramite suoi programmi educativi, che promuovono l'imprenditorialità in un contesto ad alta intensità di conoscenza, sulla base della ricerca innovativa e contribuiscono a soluzioni di un chiaro interesse per la società.

(d) Diffusione delle migliori pratiche e scambio di conoscenze sistematico

L'IET mira allo sviluppo di nuovi approcci in materia di innovazione e a sviluppare una cultura comune dell'innovazione e del trasferimento di conoscenze, tra l'altro attraverso la condivisione delle diverse esperienze delle CCI attraverso vari meccanismi di diffusione, come una piattaforma delle parti interessate e un sistema di borse.

(e) Dimensione internazionale

L'IET agisce con la consapevolezza del contesto globale in cui è chiamato a muoversi e aiuta a instaurare relazioni con i principali partner internazionali. Ampliando i centri di eccellenza attraverso le CCI e promuovendo nuove opportunità di studio, l'IET ha per obiettivo di rendere l'Europa più attraente per i talenti provenienti dall'estero.

(f) Rafforzare un impatto di portata europea attraverso un modello di finanziamento innovativo

L'IET apporta un importante contributo agli obiettivi fissati in Orizzonte 2020, in particolare affrontando le sfide sociali in modo da integrare altre iniziative in questi campi. L'IET intende sperimentare approcci nuovi e semplificati al finanziamento e alla gestione e quindi svolgere un ruolo di capofila in un panorama europeo dell'innovazione. Il suo approccio ai finanziamenti intende fondarsi solidamente su un forte effetto di leva in grado di mobilitare fondi pubblici e privati. Intende inoltre impiegare mezzi assolutamente nuovi per un sostegno mirato alle singole attività mediante la Fondazione dell'IET.

(g) Collegare lo sviluppo regionale alle opportunità europee

Attraverso le CCI e i loro centri di collocazione comune, nodi di eccellenza in grado di riunire l'insegnamento superiore, la ricerca e le imprese partner in una data zona geografica, l'IET sarà inoltre legato alla politica regionale. In particolare, mira a garantire un miglior collegamento fra gli istituti di istruzione superiore e la crescita e l'innovazione a livello regionale, nel quadro di strategie di specializzazione intelligente regionali e nazionali. In tal modo esso contribuisce agli obiettivi di politica di coesione dell'Unione.

ALLEGATO II
Ripartizione del bilancio

La ripartizione indicativa per Orizzonte 2020 è la seguente (in milioni di EUR):

I	Eccellenza scientifica, di cui:	27 818
1.	Consiglio europeo della ricerca	15 008
2.	Tecnologie emergenti e future	3 505
3.	Azioni Marie Curie per competenze, formazione e sviluppo della carriera	6 503
4.	Infrastrutture di ricerca europee (comprese le infrastrutture digitali)	2 802
II	Leadership industriale, di cui:	20 280
1.	Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali*	15 580 di cui 500 per l'IET
2.	Accesso al capitale di rischio	4 000
3.	L'innovazione nelle PMI	700
III	Sfide per la società, di cui:	35 888
1.	Salute, cambiamento demografico e benessere	9 077 di cui 292 per l'IET
2.	Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia	4 694 di cui 150 per l'IET
3.	Energia sicura, pulita ed efficiente	6 537 di cui 210 per l'IET
4.	Trasporti intelligenti, verdi e integrati	7 690 di cui 247 per l'IET
5.	Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime	3 573 di cui 115 per l'IET
6.	Società inclusive, innovative e sicure	4 317 di cui 138 per l'IET
	Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET)	1 542 + 1 652***
	Azioni non nucleari del Centro comune di ricerca	2 212
	TOTALE	87 740

* Compresi 8 975 milioni di EUR per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), dei quali 1 795 milioni di EUR per la fotonica, la microelettronica e la nanoelettronica, 4 293 milioni di EUR per le nanotecnologie, i materiali avanzati e la fabbricazione e trasformazione avanzate, 575 milioni di EUR per le biotecnologie e 1 737 milioni di EUR per il settore spaziale. Di conseguenza, 6 663 milioni di EUR saranno disponibili per le tecnologie abilitanti fondamentali.

** Circa 1 131 milioni di EUR di tale importo possono essere destinati all'attuazione dei progetti del Piano strategico europeo per le tecnologie energetiche (piano SET). Circa un terzo di tale importo può essere destinato alle PMI.

*** L'importo complessivo sarà messo a disposizione mediante le assegnazioni disposte dall'articolo 6, paragrafo 3. Il secondo stanziamento di 1 652 milioni di EUR sarà messo a disposizione in proporzione dai bilanci delle Sfide per la società e della Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali, su una base indicativa e subordinatamente al riesame di cui all'articolo 26, paragrafo 1.

SCHEDA FINANZIARIA LEGISLATIVA

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

- 1.1. Titolo della proposta/iniziativa
- 1.2. Settore/settori interessati nella struttura ABM/ABB
- 1.3. Natura della proposta/iniziativa
- 1.4. Obiettivi
- 1.5. Motivazione della proposta/iniziativa
- 1.6. Durata e incidenza finanziaria
- 1.7. Modalità di gestione previste

2. MISURE DI GESTIONE

- 2.1. Disposizioni in materia di monitoraggio e di relazioni
- 2.2. Sistema di gestione e di controllo
- 2.3. Misure di prevenzione delle frodi e delle irregolarità

3. INCIDENZA FINANZIARIA PREVISTA DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

- 3.1. Rubrica/rubriche del quadro finanziario pluriennale e linea/linee di bilancio di spesa interessate
- 3.2. Incidenza prevista sulle spese
 - 3.2.1. *Sintesi dell'incidenza prevista sulle spese*
 - 3.2.2. *Incidenza prevista sugli stanziamenti operativi*
 - 3.2.3. *Incidenza prevista sugli stanziamenti di natura amministrativa*
 - 3.2.4. *Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale attuale*
 - 3.2.5. *Partecipazione di terzi al finanziamento*
- 3.3. Incidenza prevista sulle entrate

SCHEDA FINANZIARIA LEGISLATIVA

CONTESTO DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

1.1. Titolo della proposta/iniziativa

Il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) - Orizzonte 2020

1.2. Settore/settori interessati nella struttura ABM/ABB⁴⁰

- 08 – Ricerca e innovazione
- 09 - Società dell'informazione e media
- 02 - Imprese e industria
- 05 - Agricoltura
- 32 - Energia
- 06 - Mobilità e trasporti
- 15 - Istruzione e cultura
- 07 - Ambiente e azione per il clima
- 10 - Centro comune di ricerca

1.3. Natura della proposta/iniziativa

- La proposta/iniziativa riguarda una **nuova azione**
- La proposta/iniziativa riguarda una **nuova azione a seguito di un progetto pilota/un'azione preparatoria**⁴¹
- La proposta/iniziativa riguarda **la proroga di un'azione esistente**
- La proposta/iniziativa riguarda **un'azione riorientata verso una nuova azione**

1.4. Obiettivi

1.4.1. *Obiettivo/obiettivi strategici pluriennali della Commissione oggetto della proposta/iniziativa*

Il programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020 ("Orizzonte 2020") contribuirà alla strategia Europa 2020, compreso il completamento dello spazio europeo della ricerca, promuovendo una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva:

- Crescita intelligente: sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione (attuazione dell'iniziativa faro "Unione dell'innovazione").

⁴⁰ Activity Based Management (gestione per attività) – ABB: Activity-Based Budgeting (bilancio per attività).
⁴¹ A norma dell'articolo 49, paragrafo 6, lettera a) o b), del regolamento finanziario.

- Crescita sostenibile: promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva.
- Crescita inclusiva: promuovere un'economia a elevata occupazione che garantisca la coesione economica, sociale e territoriale.

1.4.2. *Obiettivo/obiettivi specifici e attività ABM/ABB interessate*

- Parte I: priorità "Eccellenza scientifica"
- Parte II: priorità "Leadership industriale"
- Parte III: priorità "Sfide per la società"
- Parte IV: Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca
- Parte V: "Integrazione del triangolo della conoscenza" (Istituto europeo di innovazione e tecnologia)

Attività ABM/ABB interessate

- 08 – Ricerca e innovazione
- 09 - Società dell'informazione e media
- 02 - Imprese e industria
- 05 - Agricoltura
- 32 - Energia
- 06 - Mobilità e trasporti
- 15 - Istruzione e cultura
- 07 - Ambiente e azione per il clima
- 10 - Centro comune di ricerca

1.4.3. *Risultati e incidenza previsti*

Precisare gli effetti che la proposta/iniziativa dovrebbe avere sui beneficiari/gruppi interessati.

Si stima che entro il 2030 Orizzonte 2020 dovrebbe generare un aumento di 0,92% del PIL, 1,37% delle esportazioni, -0,15% delle importazioni, e 0,40% dell'occupazione.

Per maggiori informazioni, vedasi il documento di lavoro dei servizi della Commissione sulla valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 che accompagna la presente proposta legislativa.

1.4.4. Indicatori di risultato e di incidenza

Precisare gli indicatori che permettono di seguire la realizzazione della proposta/iniziativa.

La seguente tabella specifica per gli obiettivi generali e specifici di Orizzonte 2020 un numero limitato di indicatori chiave per valutare i risultati e gli impatti.

Altri indicatori – compresi i nuovi – saranno usati per riflettere i vari tipi di risultato e di impatto per le varie attività specifiche.

Obiettivo generale:

Contribuire al conseguimento degli obiettivi della strategia Europa 2020 e della realizzazione dello Spazio europeo della ricerca

- Europa 2020 (obiettivo R&S del 3% del PIL)

Attuale: 2,01% del PIL (UE-27, 2009)

Obiettivo: 3% del PIL (2020)

- Indicatore di riferimento sull'innovazione - Europa 2020

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: Notevole peso delle imprese innovative a rapida crescita nell'economia

Parte I: Priorità "Eccellenza scientifica"

Obiettivi specifici

*** Consiglio europeo della ricerca**

- Quota di pubblicazioni derivanti da progetti finanziati dal CER che rientrano tra l'1% più frequentemente citato

Attuale: 0,8% (pubblicazioni UE dal 2004 al 2006, citate fino al 2008)

Obiettivo: 1,6% (pubblicazioni CER 2014 - 2020)

- Numero di misure di politica istituzionale e politica nazionale/regionale ispirate dai finanziamenti del CER

Attuale: 20 (stima 2007 – 2013)

Obiettivo: 100 (2014 – 2020)

*** Tecnologie emergenti e future**

- Pubblicazioni su riviste a elevato impatto oggetto di esame *inter pares*

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 25 pubblicazioni per 10 milioni di euro di finanziamento (2014 - 2020)

- Domande di brevetto nel settore delle tecnologie emergenti e future

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 1 domanda di brevetto per 10 milioni di euro di finanziamento (2014-2020)

***Azioni Marie Curie in materia di competenze, formazione e sviluppo della carriera**

- Circolazione intersettoriale e transnazionale di ricercatori, ivi compresi i dottorandi

Attuale: 50 000, circa il 20% dei dottorandi (2007 - 2013)

Obiettivo: 65 000, circa il 40% dei dottorandi (2014 - 2020)

*** Infrastrutture di ricerca europee (comprese le eInfrastrutture)**

- Infrastrutture di ricerca che sono rese accessibili a tutti i ricercatori in Europa e al di fuori di essa grazie al sostegno dell'Unione

Attuale: 650 (2012)

Obiettivo: 1000 (2020)

Parte II: Priorità "Leadership industriale"

Obiettivi specifici

***Leadership nel settore delle tecnologie abilitanti e industriali** (TIC, nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie, fabbricazione avanzata e spazio)

- Domande di brevetto ottenute nelle varie tecnologie abilitanti e industriali

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 3 domande di brevetto per 10 milioni di euro di finanziamento (2014 – 2020)

-Accesso al capitale di rischio

- Investimenti complessivi mobilitati sotto forma di finanziamenti mediante cessione di crediti e investimenti in capitale di rischio

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 100 milioni di euro di investimenti totali per ogni 10 milioni di euro di contributo dell'Unione (2014 - 2020)

*** Innovazione nelle PMI**

- Quota di PMI partecipanti che introducono innovazioni che costituiscono novità per l'impresa o il mercato (periodo del progetto più tre anni)

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 50%

Parte III: Priorità "Sfide per la società"

Obiettivi specifici

Per ciascuna delle sfide, i progressi sono valutati tenendo presente il contributo ai seguenti obiettivi specifici, illustrati nell'allegato I di Orizzonte 2020 insieme alla descrizione dei progressi significativi necessari per il conseguimento delle sfide e degli indicatori pertinenti per le politiche:

- Migliorare la salute e il benessere di tutti lungo tutto l'arco della vita.
- Garantire approvvigionamenti sufficienti di prodotti alimentari sicuri e di elevata qualità e altri bioprodotti, sviluppando sistemi di produzione primaria produttivi ed efficienti sul piano delle risorse, incentivando i servizi ecosistemici, parallelamente a catene di approvvigionamento competitive a basse emissioni di carbonio.
- Compiere la transizione verso un sistema energetico, sostenibile e competitivo, di fronte alla penuria crescente di risorse, al fabbisogno crescente di energia e ai cambiamenti climatici.
- Realizzare un sistema di trasporto europeo efficiente sotto il profilo delle risorse, rispettoso dell'ambiente, sicuro e senza soluzione di continuità a vantaggio dei cittadini, dell'economia o della società.
- Conseguire un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e resistente ai cambiamenti climatici e un approvvigionamento sostenibile di materie prime che risponda alle esigenze della crescita demografica mondiale, entro i limiti sostenibili delle risorse naturali del pianeta.
- Promuovere società europee inclusive, innovative e sicure in un contesto di trasformazioni senza precedenti e crescenti interdipendenze mondiali.

Ulteriori indicatori di prestazione sono:

- Pubblicazioni oggetto di valutazione *inter pares* su riviste a elevato impatto nel settore delle varie "Sfide per la società"

Attuale: Nuovo approccio (per il 7° PQ (2007-2010), 8 149 pubblicazioni in totale - cifra preliminare)

Obiettivo: In media, 20 pubblicazioni per 10 milioni di euro di finanziamento (2014 – 2020)

- Domande di brevetto nel settore delle diverse "Sfide per la società"

Attuale: 153 (programma Cooperazione del 7° PQ 2007-2010, cifre preliminari)

Obiettivo: In media, 2 domande di brevetto per 10 milioni di euro di finanziamento (2014 – 2020)

- Numero di atti legislativi dell'Unione relativi alle attività sostenute nel settore delle varie "Sfide per la società"

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: In media, 1 pubblicazione per 10 milioni di euro di finanziamento (2014 – 2020)

Parte IV: Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca

Apportare alle politiche dell'Unione un sostegno scientifico e tecnico orientato ai clienti

- Numero di occorrenze di impatti specifici tangibili sulle politiche europee derivanti dal sostegno strategico scientifico e tecnico fornito dal Centro comune di ricerca

Attuale: 175 (2010)

Obiettivo: 230 (2020)

- Numero di pubblicazioni soggetto a esami

Attuale: 430 (2010)

Obiettivo: 500 (2020)

Parte V: "Integrazione del triangolo della conoscenza" (Istituto europeo di innovazione e tecnologia)

- Organizzazioni di università, imprese e organizzazioni di ricerca integrate nelle Comunità della conoscenza e dell'innovazione (CCI)

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 540 (2020)

- Collaborazione nell'ambito del triangolo della conoscenza finalizzata allo sviluppo di prodotti e processi innovativi

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 600 start-up e spin-off create da studenti/ricercatori/docenti di ruolo delle CCI;

6 000 innovazioni sviluppate da studenti/ricercatori/professori delle CCI presso imprese esistenti

1.5. Motivazione della proposta/iniziativa

1.5.1. Necessità da coprire nel breve e lungo termine

- Migliorare il contributo della ricerca e dell'innovazione alla soluzione delle principali sfide per la società.

- Incentivare la competitività industriale dell'Europa promuovendo la leadership tecnologica e portando le idee valide fino al mercato.

- Rafforzare la base scientifica europea.

- Realizzare lo Spazio europeo della ricerca e rafforzarne l'efficacia (obiettivi trasversali).

Per maggiori informazioni, vedasi il documento di lavoro dei servizi della Commissione sulla valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 ("VI") che accompagna la presente proposta legislativa.

1.5.2. Valore aggiunto dell'intervento dell'Unione europea

Si configura un caso evidente di intervento pubblico per affrontare i problemi delineati al punto 1.5.1. I mercati, da soli, non consentiranno di ottenere la leadership europea nel nuovo paradigma tecnoeconomico. L'intervento pubblico su vasta scala, tramite sia a livello di domanda che di offerta, sarà necessario per ovviare alle disfunzioni del mercato connesse agli sviluppi sistemici nelle tecnologie di base.

Tuttavia, gli Stati membri da soli non saranno in grado di effettuare l'intervento pubblico necessario. I loro investimenti nella ricerca e nell'innovazione sono comparativamente ridotti, sono frammentati e soffrono di inefficienze - un ostacolo decisivo quando si tratta di cambiamenti dei paradigmi tecnologici. È difficile per gli Stati membri da soli accelerare lo sviluppo tecnologico in una gamma sufficientemente ampia di tecnologie o porre rimedio alla mancanza di coordinamento transnazionale.

Come evidenziato nella proposta concernente il prossimo quadro finanziario pluriennale, l'Unione è in buona posizione per apportare un valore aggiunto mediante la realizzazione di investimenti su vasta scala nella ricerca di frontiera puramente teorica (detta "blue sky"), nella R&S applicata mirata, e nell'istruzione, formazione e infrastrutture associate che contribuiranno a rafforzare le nostre prestazioni in materia di R&S tematica e di tecnologie abilitanti; sostenendo gli sforzi delle imprese per valorizzare i risultati della ricerca e trasformarli in prodotti, processi e servizi commercializzabili; e stimolando la diffusione di queste innovazioni. Una serie di azioni transfrontaliere - in materia di coordinamento dei finanziamenti nazionali della ricerca, concorrenza a livello dell'Unione per il finanziamento della ricerca, mobilità e formazione dei ricercatori, coordinamento delle infrastrutture di ricerca, ricerca di tipo collaborativo transnazionale e innovazione e sostegno all'innovazione - sono organizzate nel modo più efficiente ed efficace a livello europeo. Le valutazioni *ex post* hanno dimostrato in modo convincente che i programmi di ricerca e innovazione dell'Unione sostengono la ricerca e altre attività che rivestono una grande importanza strategica per i partecipanti e che, in assenza del sostegno dell'Unione, semplicemente non esisterebbero. In altri termini, non esistono alternative al sostegno a livello unionale.

I riscontri ottenuti dimostrano inoltre il valore aggiunto europeo delle azioni di sostegno alla politica, derivante dall'associazione di conoscenze ed esperienze da contesti diversi, dal sostegno ai confronti tra paesi in materia di strumenti ed esperienze strategici dell'innovazione e dalla possibilità di individuare, sperimentare e promuovere le migliori pratiche provenienti da un'area geografica il più estesa possibile.

Le azioni dirette del Centro comune di ricerca (di seguito "CCR") assicurano un valore aggiunto europeo per la loro dimensione europea unica. Permettono di rispondere alle esigenze della Commissione di disporre di un accesso "interno" a dati scientifici indipendenti dagli interessi nazionali e privati o ancora apportano vantaggi diretti per i cittadini dell'Unione mediante i loro contributi a politiche che consentono di migliorare le condizioni economiche, ambientali e sociali.

Per maggiori informazioni, vedasi il documento di lavoro dei servizi della Commissione sulla valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 ("VI") che accompagna la presente proposta legislativa.

1.5.3. *Insegnamenti tratti da esperienze analoghe*

Il programma si basa sull'esperienza accumulata nell'ambito dei precedenti programmi quadro di ricerca e sviluppo tecnologico (PQ), del programma Competitività e innovazione (PCI) e dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia(IET).

Nel corso di un periodo che si estende su diversi decenni, i programmi dell'Unione:

- sono riusciti a coinvolgere i migliori ricercatori e istituti d'Europa,
- hanno prodotto effetti strutturanti su larga scala, impatti scientifici, tecnologici e in termini di innovazione, vantaggi microeconomici e, a valle, macroeconomici, sociali e ambientali per tutti gli Stati membri.

Insieme ai successi, vi sono importanti insegnamenti da trarre dal passato:

- la ricerca, l'innovazione e l'istruzione dovrebbero essere affrontati in modo più coordinato;
- i risultati della ricerca dovrebbero essere diffusi meglio e valorizzati in nuovi prodotti, processi e servizi;
- la logica d'intervento dovrebbe essere più mirata, concreta, dettagliata e trasparente;
- l'accesso ai programmi dovrebbe essere migliorato e occorrerebbe potenziare la partecipazione delle start-up, delle PMI, dell'industria, degli Stati membri meno efficienti e dei paesi terzi;
- occorre rafforzare il controllo e la valutazione del programma.

In alcune relazioni di valutazione recenti le raccomandazioni per le azioni dirette diretti rilevano che il CCR può

- promuovere una maggiore integrazione della produzione di conoscenze nell'Unione;
- introdurre analisi di impatto e studi costi/benefici relativi a determinati lavori;
- intensificare la cooperazione con l'industria, al fine di rafforzare gli effetti a vantaggio della competitività dell'economia europea.

Per maggiori informazioni, vedasi il documento di lavoro dei servizi della Commissione sulla valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 ("VI") che accompagna la presente proposta legislativa.

1.5.4. *Coerenza ed eventuale sinergia con altri strumenti pertinenti*

Nel quadro della realizzazione degli obiettivi della strategia Europa 2020, saranno istituite e sviluppate sinergie con gli altri programmi dell'Unione, come il Quadro strategico comune per la coesione economica, sociale e territoriale e con il programma per la competitività e le PMI.

1.6. Durata e incidenza finanziaria

Proposta/iniziativa di **durata limitata**

- Proposta/iniziativa in vigore a decorrere dall'1.1.2014 fino al 31.12.2020
- Incidenza finanziaria dal 2014 al 2026

Proposta/iniziativa di **durata illimitata**

- Attuazione con un periodo di avviamento dal AAAA al AAAA,
- seguito da un funzionamento a pieno ritmo.

1.7. Modalità di gestione prevista⁴²

Gestione centralizzata diretta da parte della Commissione

Gestione centralizzata indiretta con delega delle funzioni di esecuzione a:

- agenzie esecutive
- organismi creati dalle Comunità⁴³
- organismi pubblici nazionali/organismi investiti di attribuzioni di servizio pubblico
- persone incaricate di attuare azioni specifiche di cui al titolo V del trattato sull'Unione europea, che devono essere indicate nel pertinente atto di base ai sensi dell'articolo 49 del regolamento finanziario

Gestione concorrente con gli Stati membri

Gestione decentrata con paesi terzi

Gestione congiunta con organizzazioni internazionali, compresa l'Agenzia spaziale europea

Se è indicata più di una modalità, fornire ulteriori informazioni alla voce "Osservazioni".

Osservazioni:

La Commissione intende utilizzare una gamma di modalità di gestione per realizzare questa attività, basandosi sulle modalità di gestione utilizzate nell'ambito delle prospettive finanziarie attuali. Tali modalità di gestione comprendono la gestione centralizzata e la gestione congiunta.

La gestione avverrà per il tramite dei servizi della Commissione, attraverso le agenzie esecutive esistenti della Commissione previ rinnovamento e proroga equilibrati dei loro mandati, e mediante altri organismi esterni quali i soggetti costituiti ai sensi dell'articolo 187 (per esempio le imprese comuni, dotate di un nuovo mandato dopo la

⁴² Le spiegazioni sulle modalità di gestione e i riferimenti al regolamento finanziario sono disponibili sul sito http://www.cc.cec/budg/man/budgmanag/budgmanag_en.html.

⁴³ A norma dell'articolo 185 del regolamento finanziario.

valutazione, o da istituire nel contesto delle "Sfide per la società") e dell'articolo 185 (programmi avviati congiuntamente da diversi Stati membri, cui partecipano gli organismi pubblici nazionali/organismi con funzioni di servizio pubblico) del trattato di Lisbona nonché attraverso l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia e strumenti finanziari.

Le attività già esternalizzate nell'ambito delle prospettive finanziarie attuali (per esempio la ricerca di frontiera, le azioni Marie Curie, le azioni a favore delle PMI e le Comunità della conoscenza e dell'innovazione) che proseguiranno nell'ambito di Orizzonte 2020, saranno attuate mantenendo l'attuale forma di esternalizzazione. Questo potrebbe richiedere un approfondimento della specializzazione e una semplificazione delle gestione dei rispettivi organismi esternalizzati, portandoli ad una dimensione operativa analoga.

È prevista l'esternalizzazione di ulteriori attività di Orizzonte 2020, in particolare ricorrendo alle agenzie esecutive esistenti della Commissione, nella misura in cui ciò sia compatibile con il mantenimento delle competenze sulle principali politiche in seno ai servizi della Commissione. I mezzi di esternalizzazione selezionati per l'esecuzione di queste attività saranno selezionati in base alla loro comprovata efficacia ed efficienza. Nello stesso tempo, il personale assegnato alle agenzie esecutive della Commissione dovrà aumentare in proporzione alla parte di bilancio corrispondente alle attività esternalizzate e tenendo conto dell'impegno in termini di personale assunto dalla Commissione ("Un bilancio per l'Europa 2020", COM(2011) 500).

Qualora si ottengano fondi supplementari, l'Agenzia spaziale europea può essere coinvolta nell'attuazione delle attività spaziali di Orizzonte 2020.

2. MISURE DI GESTIONE

Semplificazione

Il programma Orizzonte 2020 deve attirare i migliori ricercatori e le imprese europee più innovative. Ciò può essere conseguito solo con un programma che prevede oneri amministrativi ridotti al minimo per i partecipanti e con adeguate condizioni di finanziamento. La **semplificazione** nel programma Orizzonte 2020 riguarderà **tre obiettivi generali**: ridurre i costi amministrativi dei partecipanti; accelerare tutti i processi di gestione delle proposte e delle sovvenzioni e ridurre il tasso di errori finanziari. Inoltre, la semplificazione del finanziamento della ricerca e dell'innovazione deriverà anche dalla revisione del regolamento finanziario (per es. conti non fruttiferi per i prefinanziamenti, IVA rimborsabile, limitazione dell'estrapolazione di errori sistematici).

La semplificazione del programma Orizzonte 2020 sarà realizzata sotto diversi aspetti.

La **semplificazione strutturale** è garantita da

- l'integrazione di tutti gli strumenti di finanziamento relativi alla ricerca e all'innovazione (EIT, CIP, PQ) nel programma Orizzonte 2020 e dal suo programma specifico;
- un unico programma specifico di attuazione di Orizzonte 2020;
- un insieme unico di regole di partecipazione per tutti i componenti di Orizzonte 2020.

Una notevole **semplificazione delle regole di finanziamento** agevolerà la preparazione delle proposte e la gestione dei progetti. Parallelamente diminuirà il numero di errori finanziari. Si propone la seguente impostazione:

Principale modello di finanziamento per le sovvenzioni:

- rimborso semplificato dei costi diretti effettivi, con un'accettazione più diffusa delle pratiche contabili abituali dei beneficiari, compresa l'ammissibilità di talune imposte e tasse;
- possibilità di utilizzare costi unitari del personale (costi medi del personale), per i beneficiari che utilizzano abitualmente questo sistema contabile, e per i proprietari di PMI che non percepiscono uno stipendio;
- semplificazione della registrazione del tempo di lavoro definendo un insieme chiaro e semplice di condizioni minime, in particolare eliminazione degli obblighi di registrazione per il personale che lavora esclusivamente per un progetto dell'Unione;
- tasso di rimborso unico per tutti i partecipanti invece di 3 diverse aliquote per tipo di partecipante;

- tasso forfettario unico per i costi indiretti come regola generale, invece di 4 metodi di calcolo dei costi indiretti;

- prosecuzione del sistema di costi unitari e di tassi forfettari per le azioni di mobilità e formazione (Marie Curie);

Finanziamento basato sui risultati con importi forfettari per interi progetti in settori specifici.

Una strategia di controllo riveduta, come indicato al punto 2.2.2, che garantisce un nuovo equilibrio tra fiducia e controllo, ridurrà ulteriormente gli oneri amministrativi per i partecipanti.

Al di là della semplificazione delle norme e dei controlli, tutte le **procedure e i processi** per l'attuazione dei progetti saranno razionalizzati. Ciò include disposizioni dettagliate sul contenuto e la forma delle proposte, processi per trasformare le proposte in progetti, disposizioni applicabili in materia di rendicontazione e controllo, nonché i relativi documenti di orientamento e i servizi di supporto. Un importante contributo alla riduzione dei costi amministrativi di partecipazione verrà da una piattaforma IT di agevole uso, basata sul portale dei partecipanti del Settimo programma quadro di R&S dell'Unione per attività di ricerca e sviluppo (2007-2013) (nel seguito "7° PQ").

2.1. Disposizioni in materia di monitoraggio e di relazioni

Sarà sviluppato un nuovo sistema per la valutazione e il monitoraggio delle azioni indirette di Orizzonte 2020. Si baserà su una strategia globale, tempestiva e armonizzata, fortemente incentrata su volume, rendimento, risultati e impatti. Il sistema si avvarrà di un archivio di dati pertinenti, di esperti, di un'attività di ricerca specifica, e di una maggiore cooperazione con gli Stati membri e gli Stati associati, e sarà valorizzato mediante un'adeguata diffusione e comunicazione. Per le azioni dirette, il CCR continuerà a migliorare il controllo adeguando ulteriormente i suoi indicatori che misurano i risultati e l'impatto.

Il sistema conterrà informazioni sui temi trasversali come la sostenibilità e i cambiamenti climatici. Le spese legate ai cambiamenti climatici saranno calcolate secondo il sistema di ricerca basato sui cosiddetti "marker di Rio".

2.2. Sistema di gestione e di controllo

Un limite di errore del 2% è stato adottato come indicatore principale in materia di legittimità e regolarità nel settore delle sovvenzioni di ricerca. Tuttavia, ciò ha provocato alcuni effetti collaterali indesiderati o imprevisti. Secondo i beneficiari e le autorità legislative, l'onere dei controlli è diventato decisamente eccessivo. Si rischia di indebolire l'attrattiva dei programmi di ricerca dell'Unione, incidendo negativamente sulla ricerca e l'innovazione dell'Unione.

Il Consiglio europeo del 4 febbraio 2011 ha concluso che "è essenziale che gli strumenti dell'UE volti a promuovere l'RSI, siano semplificati al fine di agevolare la loro adozione da parte dei migliori scienziati e delle imprese più innovative, in particolare concordando fra le pertinenti istituzioni un nuovo equilibrio fra fiducia e

controllo e fra assunzione e limitazione dei rischi» (vedasi EUCO 2/1/11, REV1, Bruxelles, 8 marzo 2011).

Il Parlamento europeo, nella sua risoluzione dell'11 novembre 2010 (P7_TA (2010) 0401) sulla semplificazione dell'attuazione dei programmi quadro di ricerca si esprime a favore di un rischio di errore più elevato per il finanziamento della ricerca e "esprime preoccupazione per il fatto che il sistema e le pratiche attuali di gestione del 7° PQ sono eccessivamente orientati ai controlli, con conseguente spreco di risorse, scarsa partecipazione e scenari di ricerca meno interessanti; osserva con preoccupazione che l'attuale sistema di gestione senza alcuna tolleranza al rischio sembra evitare piuttosto che gestire i rischi".

Il forte aumento del numero di audit e la successiva estrapolazione dei risultati hanno inoltre provocato una serie di proteste da parte del mondo della ricerca (per esempio l'iniziativa "Trust Researchers"⁴⁴ che finora ha raccolto oltre 13 800 firme).

Si registra dunque un consenso, tra le parti interessate e le istituzioni, sul fatto che l'attuale approccio deve essere riesaminato. Occorrerebbe tenere conto anche di altri obiettivi e interessi, in particolare il successo della politica di ricerca, la competitività internazionale e l'eccellenza scientifica. Allo stesso tempo, occorre assolutamente gestire il bilancio in modo efficace ed effettivo e prevenire le frodi e gli sprechi. Queste sono le sfide per il programma Orizzonte 2020.

Resta l'obiettivo ultimo della Commissione di giungere a un tasso di errore residuo inferiore al 2% della spesa totale per l'intera durata del programma. A tal fine, la Commissione ha introdotto una serie di misure di semplificazione. Tuttavia, occorre tenere conto di altri obiettivi, come l'attrattività e il successo della politica di ricerca dell'UE, la competitività internazionale, l'eccellenza scientifica e in particolare i costi dei controlli (vedasi punto 2.2.2).

Alla luce di questi elementi si propone che le direzioni generali incaricate dell'esecuzione del bilancio di ricerca e innovazione mettano a punto un sistema di controllo interno efficace rispetto ai costi che offra ragionevoli garanzie che il rischio di errore nel corso del periodo pluriennale di spesa, su base annua, si assesti tra il 2 e il 5%, allo scopo ultimo di giungere ad un livello di errore residuo il più possibile vicino al 2% al termine dei programmi pluriennali, dopo aver tenuto conto dell'impatto finanziario di tutti gli audit e delle misure correttive e di recupero.

2.2.1. *Quadro di controllo interno*

Il quadro di controllo interno per le sovvenzioni si basa su:

- l'attuazione delle norme di controllo interno della Commissione;
- le procedure di selezione dei progetti migliori e loro traduzione in strumenti giuridici;
- gestione del progetto e del contratto per tutta la durata di vita di ogni progetto;

⁴⁴ [Http://www.trust-researchers.eu/](http://www.trust-researchers.eu/).

- controlli ex ante sul 100% delle dichiarazioni, compresa la ricezione dei certificati di audit e la certificazione ex ante delle metodologie di costo;

- audit ex post su un campione di dichiarazioni;

- e valutazione scientifica dei risultati del progetto.

Per le azioni dirette, i circuiti finanziari comportano verifiche ex ante in materia di appalti e controlli ex-post. I rischi sono valutati ogni anno e i progressi nell'esecuzione del lavoro e il consumo di risorse sono controllati regolarmente, sulla base di obiettivi e indicatori definiti.

2.2.2. *Costi e benefici dei controlli*

Il costo del sistema di controllo interno per le direzioni generali incaricate dell'esecuzione del bilancio per la ricerca e l'innovazione è stimato a 267 milioni di euro l'anno (sulla base dell'esercizio 2009 sul rischio tollerabile di errore). Ciò ha determinato anche un notevole onere per i beneficiari e i servizi della Commissione.

43% dei costi complessivi dei controlli per i servizi della Commissione (ad esclusione dei costi per il beneficiario) sono sostenuti nella fase di gestione dei progetti, 18% nel corso della selezione delle proposte, e 16% nella fase di negoziazione dei contratti. Gli audit ex post e il loro *follow-up* rappresentano 23% (61 milioni di euro) del totale.

Tuttavia, questo importante sforzo di controllo non è riuscito a conseguire pienamente il suo obiettivo. Il tasso di errore "residuo" stimato per il 6° PQ, tenuto conto di tutti i recuperi e le rettifiche che sono stati o saranno effettuati, resta superiore al 2%. L'attuale tasso di errore risultante dagli audit del 7° PQ effettuati dalla Direzione generale della ricerca e innovazione è del 5% circa, e malgrado la riduzione prevista determinata dagli audit, e il fatto che sia leggermente distorto poiché incentrato su beneficiari che non erano stati in precedenza oggetto di audit, è improbabile che l'errore residuo del 2% sia raggiunto. Il tasso di errore rilevato dalla Corte dei conti europea è simile.

2.2.3. *Livello previsto di rischio di inadempimento*

Il punto di partenza è il mantenimento dello statu quo, sulla base di audit effettuati nell'ambito del 7° PQ. Questo tasso di errore rappresentativo preliminare è prossimo al 5% (per la Direzione generale della ricerca e dell'innovazione). La maggior parte degli errori rilevati è dovuta al fatto che l'attuale sistema di finanziamento delle attività di ricerca è basato sul rimborso dei costi effettivi del progetto di ricerca dichiarati dal partecipante. Questo rende molto complessa la valutazione dei costi ammissibili.

Un'analisi dei tassi di errore effettuata per gli audit del 7° PQ finora eseguiti nella Direzione generale ricerca e innovazione evidenzia che:

- circa il 27%, in numero, e 35% in valore, degli errori riguarda l'imputazione dei costi del personale. I problemi ricorrenti sono l'imputazione di costi medi o costi

iscritti in bilancio (anziché dei costi effettivi), assenza di adeguata registrazione delle ore di lavoro dedicate al programma, imputazione di voci non ammissibili;

- circa il 40% in numero, e il 37% in valore, degli errori riguarda gli altri costi diretti (ad eccezione di quelli per il personale). I problemi ricorrenti sono l'inclusione dell'IVA, l'assenza di un nesso chiaro con il progetto, mancata presentazione delle prove di pagamento e delle fatture o il calcolo errato dell'ammortamento (imputazione dell'intero costo delle apparecchiature anziché dell'importo ammortizzato), subappalti senza previa autorizzazione oppure senza rispettare le norme in materia di rapporto qualità/prezzo ecc.;

Circa il 33% in numero e 28% in valore, degli errori riguarda i costi indiretti. I rischi sono uguali a quelli rilevati per le spese personale, cui si aggiunge più il rischio di una assegnazione errata o iniqua delle spese generali ai progetti dell'Unione.

In alcuni casi, i costi indiretti sono una percentuale forfettaria dei costi diretti, e quindi l'errore nei costi indiretti è proporzionale all'errore nei costi diretti.

Orizzonte 2020 introduce un numero significativo di importanti misure di semplificazione (vedasi punto 2 *supra*) suscettibili di ridurre il tasso di errore in tutte le categorie di errore. Tuttavia, la consultazione delle parti interessate e delle istituzioni circa un'ulteriore semplificazione e la valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 indicano chiaramente che il mantenimento di un modello di finanziamento basato sul rimborso dei costi effettivi rimane l'opzione preferita. Il ricorso sistematico ai finanziamenti in funzione dei risultati, ai tassi forfettari o agli importi forfettari sembra prematuro in questa fase poiché si tratta di un sistema che non è stato testato nell'ambito di programmi precedenti. Mantenere un sistema basato sul rimborso dei costi effettivi non significa tuttavia che gli errori continueranno a verificarsi.

Un'analisi degli errori individuati nel corso di audit del 7° PQ indica che circa il 25-35% di essi potrebbero essere evitati con le misure di semplificazione proposte. Il tasso di errore potrebbe diminuire dell'1,5%, passando da quasi 5% a circa 3,5%, una cifra menzionata nella comunicazione della Commissione come il punto di giusto equilibrio tra i costi amministrativi dei controlli e il rischio di errore.

La Commissione ritiene pertanto che, per le spese di ricerca nell'ambito di Orizzonte 2020, un rischio di errore compreso fra 2 e 5% su base annua, sia un obiettivo realistico tenendo conto dei costi dei controlli e delle misure di semplificazione proposte per ridurre la complessità delle regole e i relativi rischi associati al rimborso dei costi del progetto di ricerca. L'obiettivo ultimo per il livello residuo di rischio alla chiusura dei programmi, dopo aver tenuto conto dell'impatto finanziario di tutti gli audit, delle misure correttive e di recupero, è giungere ad un livello il più possibile vicino al 2%.

La strategia di audit ex post per le spese nell'ambito di Orizzonte 2020 tiene conto di tale obiettivo. Si baserà sull'audit finanziario di un unico campione rappresentativo di spese per l'intero programma, accompagnato da un campione compilato sulla base di considerazioni sui rischi.

Il numero totale di audit ex post sarà limitato a quanto strettamente necessario per il raggiungimento di tale obiettivo e l'attuazione della strategia. La *governance* delle attività di audit ex post permetterà di ridurre al minimo l'onere degli audit per i partecipanti. A titolo indicativo, la Commissione ritiene che al massimo 7% dei partecipanti a Orizzonte 2020 sarebbero soggetti ad un audit nel corso dell'intero periodo di programmazione. L'esperienza del passato dimostra che le spese oggetto di audit sarebbero considerevolmente superiori.

La strategia sugli audit ex-post per quanto riguarda la legittimità e la regolarità delle operazioni sarà integrata da una valutazione scientifica rafforzata e dalla strategia antifrode (vedasi punto 2.3).

Tale scenario si basa sull'ipotesi che le misure di semplificazione non siano soggette a modifiche sostanziali nel processo decisionale.

Nota: la presente sezione riguarda soltanto il processo di gestione delle sovvenzioni; per le spese amministrative e operative nell'ambito delle procedure di appalti pubblici si applica 2% come limite massimo di rischio di errore tollerabile.

2.3. Misure di prevenzione delle frodi e delle irregolarità

Le direzioni generali incaricate dell'esecuzione del bilancio di ricerca e innovazione sono fermamente intenzionate a lottare contro le frodi in tutte le fasi del processo di gestione delle sovvenzioni. Hanno messo a punto e stanno attuando strategie antifrode, compreso un uso rafforzato dell'intelligence, soprattutto attraverso strumenti IT avanzati e la formazione e informazione del personale. Per scoraggiare le frodi sono state stabilite sanzioni nonché penali adeguate in caso di frode comprovata. Questo impegno proseguirà. Le proposte per Orizzonte 2020 sono state sottoposte a un esame di "impermeabilità alle frodi" e a una valutazione d'impatto. Nel complesso, le misure proposte dovrebbero avere un'incidenza positiva sulla lotta contro la frode, in particolare la maggiore importanza attribuita agli audit basati sul rischio e la valutazione scientifica e il controllo rafforzati.

Va sottolineato che le frodi individuate sono state molto poche rispetto al totale delle spese, tuttavia le direzioni generali responsabili dell'esecuzione del bilancio per la ricerca sono determinate a combatterle.

La Commissione adotta provvedimenti opportuni volti a garantire che, quando sono realizzate azioni finanziate nel quadro del presente regolamento, gli interessi finanziari dell'Unione europea siano tutelati mediante l'applicazione di misure preventive contro la frode, la corruzione e ogni altra attività illecita, controlli efficaci e, ove fossero rilevate irregolarità, il recupero delle somme indebitamente versate e, se del caso, sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive.

La Commissione o i suoi rappresentanti e la Corte dei conti hanno la facoltà di sottoporre ad audit, sulla base di documenti e con verifiche sul posto, tutti i beneficiari di sovvenzioni, i contraenti e i subcontraenti che hanno ottenuto fondi dell'Unione nell'ambito del programma.

L'Ufficio europeo per la lotta antifrode (OLAF) è autorizzato a effettuare controlli e verifiche presso gli operatori economici interessati direttamente o indirettamente da

un finanziamento di questo tipo, secondo le procedure stabilite dal regolamento (Euratom, CE) n. 2185/96, per accertare casi di frode, corruzione o altre attività illecite lesive degli interessi finanziari dell'Unione europea in relazione a una convenzione o decisione di sovvenzione o a un contratto avente per oggetto un finanziamento dell'Unione

Fatti salvi i commi precedenti, le decisioni, gli accordi di cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali, le convenzioni e decisioni di sovvenzione e i contratti risultanti dall'applicazione del presente regolamento autorizzano espressamente la Commissione, la Corte dei conti e l'OLAF a svolgere tali audit, controlli e verifiche sul posto.

3. INCIDENZA FINANZIARIA PREVISTA DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

3.1. Rubrica/rubriche del quadro finanziario pluriennale e linea/linee di bilancio di spesa interessate

- Linee di bilancio di spesa esistenti (non pertinente)

Secondo l'ordine delle rubriche del quadro finanziario pluriennale e delle linee di bilancio.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	Linea di bilancio	Natura della spesa	Partecipazione			
	Numero [Denominazione.....]	SD/SND ⁴⁵	di paesi EFTA ⁴⁶	di paesi candidati ⁴⁷	di paesi terzi	Ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1, lettera a bis), del regolamento finanziario
	[XX.YY.YY.YY]	SD/SND	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No

- Nuove linee di bilancio di cui è chiesta la creazione

Secondo l'ordine delle rubriche del quadro finanziario pluriennale e delle linee di bilancio.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	Linea di bilancio	Natura della spesa	Partecipazione			
	Numero [Rubrica 1 – Crescita intelligente e inclusiva]	SD/SND	di paesi EFTA	di paesi candidati	di paesi terzi	ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1, lettera a bis), del regolamento finanziario
	<i>Spese amministrative</i> <i>Ricerca indiretta:</i> XX 01 05 01 Spese relative al personale di ricerca XX 01 05 02 Personale esterno di ricerca XX 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca <i>Ricerca diretta:</i> 10 01 05 01 Spese relative al personale di ricerca 10 01 05 02 Personale esterno di ricerca 10 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca 10 01 05 04 Altre spese per grandi	SND	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ

⁴⁵ SD = Stanziamenti dissociati / SND = Stanziamenti non dissociati.

⁴⁶ EFTA: Associazione europea di libero scambio.

⁴⁷ Paesi candidati e, se del caso, paesi potenziali candidati dei Balcani occidentali.

	infrastrutture di ricerca ⁴⁸					
	<p><i>Spese operative</i> XX 02 01 01 Azioni orizzontali</p> <p><i>Eccellenza scientifica</i> 08 02 02 01 Consiglio europeo della ricerca 15 02 02 00 Azioni Marie Curie per competenze, formazione e sviluppo della carriera 08 02 02 02 Infrastrutture di ricerca europee (comprese le infrastrutture digitali) 09 02 02 01 Infrastrutture di ricerca europee (comprese le infrastrutture digitali) 08 02 02 03 Tecnologie emergenti e future 09 02 02 02 Tecnologie emergenti e future</p> <p><i>Leadership industriale</i> 08 02 03 01 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali 09 02 03 00 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali 02 02 02 01 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali 08 02 03 02 Accesso al capitale di rischio 02 02 02 02 Accesso al capitale di rischio 08 02 03 03 Innovazione nelle PMI 02 02 02 03 Innovazione nelle PMI</p> <p><i>Sfide sociali</i> 08 02 04 01 Salute, cambiamento demografico e benessere 08 02 04 02 Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia 05 02 01 00 Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia 08 02 04 03 Energia sicura, pulita ed efficiente</p>	SD	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ

⁴⁸

IL CCR chiede una nuova linea di bilancio per gli investimenti infrastrutturali. La maggior parte degli impianti del CCR risale agli anni '60 e '70 e non è più all'avanguardia. Di conseguenza è necessario disporre di nuove strutture e aggiornare quelle esistenti al fine di svolgere il programma di lavoro pluriennale del CCR, in conformità alle norme di sicurezza unionali e agli obiettivi ambientali di UE 20-20-20. Il CCR ha stilato il proprio "Piano di sviluppo infrastrutturale 2014-2020" Nel quale identifica le esigenze in termini di investimenti fino al 2020 per tutti i siti CCR ripresi nella nuova linea di bilancio proposta.

<p>32 02 02 00 Energia sicura, pulita ed efficiente</p> <p>08 02 04 04 Trasporti intelligenti, verdi e integrati</p> <p>06 02 02 00 Trasporti intelligenti, verdi e integrati</p> <p>08 02 04 05 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime</p> <p>07 02 02 00 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime</p> <p>02 02 03 01 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime</p> <p>08 02 04 06 Società inclusive, innovative e sicure</p> <p>02 02 03 02 Società inclusive, innovative e sicure</p> <p>09 02 04 00 Società inclusive, innovative e sicure</p> <p>15 02 03 00 Istituto europeo di innovazione e tecnologia</p> <p>10 02 01 00</p> <p>Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca</p>					
---	--	--	--	--	--

3.2. Incidenza prevista sulle spese

3.2.1. Sintesi dell'incidenza prevista sulle spese

Mio EUR (al terzo decimale)

Rubrica del quadro finanziario pluriennale:			Numero	[Rubrica 1 – Crescita intelligente e inclusiva]							
DG: Ricerca e innovazione / Società dell'informazione e media / Istruzione e cultura / Imprese e industria / Energia / Mobilità e trasporti / Agricoltura e sviluppo rurale / Centro comune di ricerca - ricerca diretta / Ambiente			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	≥2021	TOTALE
• Stanziamenti operativi											
Azioni orizzontali											
XX 02 01 01	Impegni	(1a)	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	
	Pagamenti	(2a)	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	
08 02 02 01 Consiglio europeo della ricerca	Impegni	(1b)	1640,417	1753,575	1879,819	2009,349	2144,525	2284,826	2427,130		14139,641
	Pagamenti	(2b)	204,154	1055,485	1335,717	1661,563	1868,955	2063,161	2199,449	3751,158	14139,641
08 02 02 02 Infrastrutture di ricerca europee (comprese le infrastrutture digitali)	Impegni	(1c)	199,794	211,723	225,177	238,964	253,364	268,311	283,451		1680,784
	Pagamenti	(2c)	24,865	128,015	161,107	199,448	223,066	244,699	259,212	440,372	1680,784

08 02 02 03 Tecnologie emergenti e future**	Impegni	(1d)	283,318	300,310	320,217	469,448	606,917	642,722	678,989		3301,921
09 02 02 02 Tecnologie emergenti e future**	Pagamenti	(2d)	48,847	251,487	316,496	391,819	438,217	480,715	509,225	865,115	3301,921
08 02 03 01 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali	Impegni	(1e)	545,193	577,744	614,457	652,078	691,372	732,159	773,472		4586,474
	Pagamenti	(2e)	67,851	349,323	439,624	544,249	608,697	667,728	707,329	1201,673	4586,474
08 02 03 02 Accesso al capitale di rischio**	Impegni	(1f)	447,955	474,700	504,865	535,776	568,062	601,574	635,520		3768,450
02 02 02 02 Accesso al capitale di rischio**	Pagamenti	(2f)	447,955	474,700	504,865	535,776	568,062	601,574	635,520	0	3768,450
08 02 03 03 Innovazione nelle PMI**	Impegni	(1g)	78,373	83,053	88,330	93,738	99,387	105,250	111,189		659,320
02 02 02 03 Innovazione nelle PMI**	Pagamenti	(2g)	9,754	50,216	63,197	78,238	87,502	95,988	101,681	172,744	659,320

08 02 04 01 Salute, cambiamento demografico e benessere	Impegni	(1h)	1030,952	1051,848	1073,128	950,146	1398,959	1481,491	1565,088		8551,612
	Pagamenti	(2h)	126,578	651,675	820,134	1015,317	1135,546	1245,671	1319,549	2237,142	8551,612
08 02 04 02 Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia**	Impegni	(1i)	525,695	557,082	592,481	628,757	666,645	705,974	745,810		4422,444
	Pagamenti	(2i)	65,424	336,830	423,901	524,785	586,927	643,848	682,032	1158,697	4422,444
05 02 01 00 Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima nonché bioeconomia**	Impegni	(1j)	732,073	775,781	825,079	875,596	928,359	983,126	1038,601		6158,614
	Pagamenti	(2j)	91,108	469,063	590,317	730,805	817,344	896,610	949,786	1613,580	6158,614
08 02 04 04	Impegni	(1k)	861,218	912,637	970,631	1030,059	1092,129	1156,559	1221,820		7245,052

Trasporti intelligenti, verdi e integrati**											
06 02 02 00 Trasporti intelligenti, verdi e integrati**	Pagamenti	(2k)	107,180	551,811	694,454	859,727	961,532	1054,781	1117,337	1898,231	7245,052
08 02 04 05 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime**	Impegni	(1l)	400,096	423,983	450,925	478,534	507,370	537,302	567,620		3365,830
02 02 03 01 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime**	Pagamenti	(2l)	49,793	256,354	322,622	399,403	446,698	490,019	519,081	881,860	3365,830
07 02 02 00 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime**											
08 02 04 06 Società inclusive, innovative e sicure**	Impegni	(1m)	483,533	512,402	544,963	578,329	613,179	649,353	685,994		4067,754
09 02 04 00 Società inclusive, innovative e sicure**	Pagamenti	(2m)	60,177	309,815	389,903	482,696	539,855	592,210	627,332	1065,767	4067,754

02 02 03 02 Società inclusive, innovative e sicure**												
09 02 02 01 Infrastrutture di ricerca europee (comprese le infrastrutture digitali)	Impegni	(1n)	113,951	120,755	128,428	136,291	144,504	153,029	161,664			958,622
	Pagamenti	(2n)	14,181	73,012	91,886	113,754	127,224	139,562	147,839	251,163		958,622
09 02 03 00 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali	Impegni	(1o)	1005,176	1065,189	1132,878	1202,241	1274,686	1349,886	1426,056			8456,112
	Pagamenti	(2o)	125,096	644,049	810,537	1003,436	1122,258	1231,095	1304,108	2215,533		8456,112
02 02 02 01 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali	Impegni	(1p)	194,477	206,088	219,184	232,604	246,620	261,169	275,907			1636,048
	Pagamenti	(2p)	24,203	124,608	156,819	194,140	217,129	238,186	252,313	428,651		1636,048
15 02 02 00 Azioni Marie Curie per competenze, formazione e sviluppo della carriera	Impegni	(1q)	728,274	771,756	820,798	871,052	923,542	978,025	1033,212			6126,659
	Pagamenti	(2q)	90,635	466,629	587,254	727,013	813,103	891,958	944,858	1605,208		6126,659
15 02 03 00 Istituto europeo di innovazione e	Impegni	(1r)	267,498	324,047	389,375	472,279	[497,465]*	[554,83]*	[599,78]*			1453,199
	Pagamenti	(2r)	232,723	281,921	338,756	410,883	188,916 + [243,863]*	[482,704]*	[521,806]*	[403,684] *		1453,199

tecnologia*											
10 02 01 00 Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca	Impegni	(1s)	32,459	33,108	33,771	34,445	35,134	35,838	36,554		241,311
	Pagamenti	(2s)	12,325	27,672	31,582	33,891	34,568	35,261	35,965	30,048	241,311

* Un ulteriore stanziamento di 1652,057 milioni di EUR sarà messo a disposizione per il periodo 2018-2020 in proporzione dai bilanci di "Sfide per la società" e "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali", su una base indicativa e subordinatamente al riesame di cui all'articolo 26, paragrafo 1.

** In questa fase la ripartizione fra DG non è ancora determinata.

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	≥2021	TOTALE
• TOTALE degli stanziamenti operativi	Impegni	(4)	9570,455	10155,782	10814,513	11489,691	12194,753	12926,590	13668,077		80819,860
	Pagamenti	(5)	1802,849	6502,665	8079,171	9906,943	10785,6	11613,07	12312,62	19816,94	80819,860
• TOTALE degli stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione di programmi specifici		(6)									
XX 01 05 01 Spese relative al personale di ricerca*		(6a)	226,187	230,711	235,325	240,031	244,832	249,729	254,723		1681,538
XX 01 05 02 Personale esterno di ricerca*		(6b)	169,252	232,572	258,456	289,571	316,454	341,909	376,531		1984,745
XX 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca*		(6c)	138,404	162,149	172,823	185,361	196,450	207,073	220,939		1283,199
10 01 05 01 Spese relative al personale di ricerca		(6d)	151,686	156,996	162,490	168,178	174,064	180,156	186,461		1180,031
10 01 05 02 Personale esterno di ricerca		(6e)	34,280	35,052	35,840	36,647	37,471	38,314	39,176		256,781
10 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca		(6f)	65,312	66,618	67,950	69,309	70,695	72,109	73,551		485,545

10 01 05 04 Altre spese per grandi infrastrutture di ricerca	(6g)	6,551	6,682	6,816	6,952	7,091	7,233	7,378		48,703
• TOTALE degli stanziamenti amministrativi	6	791,672	890,780	939,700	996,049	1047,057	1096,523	1158,759		6920,542
TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 1 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	=4+6	10362,127	11046,561	11754,214	12485,739	13241,811	14023,113	14826,837	87740,402
	Pagamenti	=5+6	2383,229	7221,855	8818,966	10664,002	11835,992	12920,485	13694,775	20201,100

*** Questi dati sono basati su un utilizzo quasi totale dei massimali di spesa amministrativa autorizzati previsti dalla base giuridica. Essi sono presentati a fini illustrativi in termini di effettivi suscettibili di essere impiegati con tali importi.**

Se la proposta/iniziativa incide su più rubriche:

• TOTALE degli stanziamenti operativi	Impegni	(4)	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
	Pagamenti	(5)	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
• TOTALE degli stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione di programmi specifici		(6)	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
TOTALE degli stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 4 del quadro finanziario pluriennale (importo di riferimento)	Impegni	=4+6	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
	Pagamenti	=5+6	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale:	5	"Spese amministrative"
--	----------	------------------------

Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno N	Anno N+1	Anno N+2	Anno N+3	inserire gli anni necessari per evidenziare la durata dell'incidenza (vedasi punto 1.6)			TOTALE
DG: <.....>								
• Risorse umane	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
• Altre spese amministrative	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
TOTALE DG <....>	Stanzamenti	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.

TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	(Totale impegni = Totale pagamenti)	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
--	-------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno ≥2021	TOTALE
TOTALE degli stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 5 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	10362,127	11046,561	11754,214	12485,739	13241,811	14023,113	14826,837	87740,402
	Pagamenti	2383,229	7221,855	8818,966	10664,002	11835,992	12920,485	13694,775	20201,100

3.2.2. Incidenza prevista sugli stanziamenti operativi

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzazione di stanziamenti operativi
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzazione di stanziamenti operativi, come spiegato di seguito:

Stanziamenti di impegno in Mio EUR (al terzo decimale)/prezzi correnti

Specificare gli obiettivi e i risultati			Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	TOTALE								
	RISULTATI																	
↓	Tipo di risultato ⁴⁹	Costo medio del risultato	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero totale di	Costo totale
OBIETTIVO SPECIFICO 1 ⁵⁰ Eccellenza scientifica																		
- Risultato																		
- Risultato																		
- Risultato																		
Totale parziale Obiettivo specifico 1 Eccellenza scientifica				2965,755		3158,119		3374,440		3725,105		4072,852		4326,913		4584,446		26207,628
OBIETTIVO SPECIFICO 2 Leadership industriale																		
- Risultato																		

⁴⁹ I risultati sono i prodotti e servizi da fornire (per esempio: numero di scambi di studenti finanziati, numero di km di strade costruiti ecc.)

⁵⁰ Quale descritto nella sezione 1.4.2. "Obiettivo/obiettivi specifici...".

Totale parziale Obiettivo specifico 2 Leadership industriale			2271,175	2406,774	2559,714	2716,437	2880,127	3050,036	3222,143	19106,407	
OBIETTIVO SPECIFICO 3 Sfide per la società											
- Risultato											
Totale parziale Obiettivo specifico 3 Sfide per la società			4033,56 5	4233,73 1	4457,207	4541,423	5206,640	5513,803	5824,934	33811,30 4	
OBIETTIVO SPECIFICO 4 Azioni non nucleari del Centro comune di ricerca											
- Risultato											
Totale parziale Obiettivo specifico 4 Azioni non nucleari del Centro comune di ricerca			32,459	33,108	33,771	34,445	35,134	35,838	36,554	241,311	
OBIETTIVO SPECIFICO 5 "Integrazione del triangolo della conoscenza" (Istituto europeo di innovazione e tecnologia)											
- Risultato											
Totale parziale Obiettivo specifico 5 "Integrazione del triangolo della conoscenza" (Istituto europeo di innovazione e tecnologia)			267,5	324,050	389,380	472,280	[497,46]	[554,832]	[599,777]	1453,199	
COSTO TOTALE			9570,455	10155,782	10814,513	11489,691	12194,753	12926,590	13668,077	80819,860	

3.2.3. Incidenza prevista sugli stanziamenti di natura amministrativa

3.2.3.1. Sintesi

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzazione di stanziamenti amministrativi
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzazione di stanziamenti amministrativi, come spiegato di seguito:

Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno 2014 ⁵¹	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	TOTALE
RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Risorse umane	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Altre spese amministrative	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Totale parziale RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Esclusa la RUBRICA⁵² del quadro finanziario pluriennale								
Risorse umane*	581,406	655,330	692,112	734,426	772,821	810,108	856,892	5103,095
Altre spese di natura amministrativa*	210,266	235,449	247,589	261,622	274,237	286,415	301,868	1817,447
Totale parziale esclusa RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	791,672	890,779	939,701	996,048	1047,058	1096,523	1158,760	6920,545
TOTALE**	791,672	890,779	939,701	996,048	1047,058	1096,523	1158,760	6920,545

*** Queste cifre sono basate su un utilizzo quasi totale dei massimali di spesa amministrativa autorizzati previsti dalla base giuridica. Sono presentate a fini illustrativi in termini di effettivi suscettibili di essere impiegati con tali importi.**

**** Questi dati sono suscettibili di adeguamento in conseguenza della procedura di esternalizzazione prevista.**

⁵¹ L'anno N è l'anno di inizio dell'attuazione della proposta/iniziativa.

⁵² Assistenza tecnica e/o amministrativa e spese di sostegno all'attuazione di programmi e/o azioni dell'UE (ex linee "BA"), ricerca indiretta, ricerca diretta.

3.2.3.2. Fabbisogno previsto di risorse umane

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzazione di risorse umane
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzazione di risorse umane della Commissione, come spiegato di seguito:

Stima espressa in numeri interi (o, al massimo, con un decimale)

	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
• Posti della tabella dell'organico (posti di funzionari e di agenti temporanei)							
XX 01 01 01 (in sede e negli uffici di rappresentanza della Commissione)	100	100	100	100	100	100	100
XX 01 01 02 (nelle delegazioni)							
XX 01 05 01 (ricerca indiretta)**	1681	1681	1681	1681	1681	1681	1681
10 01 05 01 (ricerca diretta)	1390	1390	1390	1390	1390	1390	1390
• Personale esterno (in equivalenti a tempo pieno: ETP)⁵³							
XX 01 02 01 (AC, END e INT della dotazione globale)							
XX 01 02 02 (AC, AL, END, INT e JED nelle delegazioni)							
XX 01 04 yy ⁵⁴	- in sede ⁵⁵						
	- nelle delegazioni						
XX 01 05 02 (AC, END e INT – Ricerca indiretta)*	867	867	867	867	867	867	867
10 01 05 02 (AC, END e INT – Ricerca diretta)	593	593	593	593	593	593	593
Altre linee di bilancio (specificare)							
TOTALE	4631	4631	4631	4631	4631	4631	4631

* Le cifre di cui sopra sono soggette ad adeguamento secondo i risultati del processo di esternalizzazione previsto.

** Il carico di lavoro corrispondente all'attuazione di IET e dell'Innovazione è stimato a circa 100 posti in organico per la Commissione.

XX è il settore o il titolo di bilancio interessato.

Il fabbisogno di risorse umane è coperto dal personale della DG già assegnato alla gestione dell'azione e/o riassegnato all'interno della stessa DG, integrato dall'eventuale dotazione supplementare concessa alla DG responsabile nell'ambito della procedura annuale di stanziamento, tenendo conto dei vincoli di bilancio.

⁵³ AC= agente contrattuale; INT= personale interinale; JED= Giovane esperto in delegazione (Jeune Expert en Délégation); LA= Agente locale; END= esperto nazionale distaccato.

⁵⁴ Sottomassimale per il personale esterno previsto dagli stanziamenti operativi (ex linee "BA").

⁵⁵ Principalmente per i fondi strutturali, il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e il Fondo europeo per la pesca (FEP).

Descrizione dei compiti da svolgere:

Funzionari e agenti temporanei	Il numero complessivo di funzionari e di agenti temporanei è usato per contribuire agli obiettivi di Orizzonte 2020 durante l'intero processo, dalla preparazione del programma di lavoro fino alla diffusione finale dei risultati conseguiti nel periodo 2014-2020. Tali risorse umane comprendono tutte le esigenze dei diversi modi di gestione, come indicato al punto 1.7. della scheda finanziaria.
Personale esterno	Il numero complessivo di personale esterno assisterà i funzionari e gli agenti temporanei al fine di contribuire agli obiettivi di Orizzonte 2020 durante l'intero processo, dalla preparazione del programma di lavoro fino alla diffusione finale dei risultati conseguiti nel periodo 2014-2020. Tali risorse umane comprendono tutte le esigenze dei diversi modi di gestione, come indicato al punto 1.7. della scheda finanziaria.

3.2.4. *Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale attuale*

- La proposta/iniziativa è compatibile con il quadro finanziario pluriennale attuale.
- La proposta/iniziativa implica una riprogrammazione della pertinente rubrica del quadro finanziario pluriennale.

Non pertinente .

- La proposta/iniziativa richiede l'applicazione dello strumento di flessibilità o la revisione del quadro finanziario pluriennale⁵⁶.

Non pertinente .

3.2.5. *Partecipazione di terzi al finanziamento*

- La proposta/iniziativa prevede il cofinanziamento indicato di seguito:

Stanzamenti in Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Total
Specificare l'organismo di cofinanziamento	Paesi terzi associati al programma							
TOTALE degli stanziamenti cofinanziati*	pm							

* Gli accordi bilaterali di associazione non sono ancora stati fissati e saranno quindi aggiunti in un secondo momento.

⁵⁶ Vedasi punti 19 e 24 dell'Accordo interistituzionale.

3.3. Incidenza prevista sulle entrate

- La proposta/iniziativa non ha alcuna incidenza finanziaria sulle entrate.
- La proposta/iniziativa ha la seguente incidenza finanziaria:
 - sulle risorse proprie
 - sulle entrate varie

Mio EUR (al terzo decimale)

Linea di bilancio delle entrate:	Stanziamenti disponibili per l'esercizio in corso	Incidenza della proposta/iniziativa ^{57*}						
		Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
Voce 6011								
Voce 6012								
Voce 6013		pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm
Voce 6031								

* Gli accordi bilaterali di associazione non sono ancora stati fissati e saranno quindi aggiunti in un secondo momento.

Per quanto riguarda le entrate varie con destinazione specifica, precisare la o le linee di spesa interessate.

02 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 05 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 06 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 07 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 08 04 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 09 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 10 02 02 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 15 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 32 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi

Precisare il metodo di calcolo dell'incidenza sulle entrate.

Taluni Stati associati possono contribuire a un finanziamento supplementare del programma quadro per mezzo di accordi di associazione. Il metodo di calcolo sarà convenuto in sede di accordo e non è necessariamente identico per tutti gli accordi. La maggior parte dei calcoli è basata sul PIL dello Stato associato rispetto al PIL degli Stati membri applicando tale percentuale all'insieme del bilancio sottoposto a voto.

⁵⁷

Per quanto riguarda le risorse proprie tradizionali (dazi doganali, contributi zucchero), gli importi indicati devono essere importi netti, cioè importi lordi da cui viene detratto il 25% per spese di riscossione.



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 30.11.2011
COM(2011) 810 definitivo

2011/0399 (COD)

Proposta di

REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

**che stabilisce le regole di partecipazione e di diffusione nell'ambito del programma
quadro di ricerca e di innovazione "Orizzonte 2020" (2014-2020)**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

{SEC(2011) 1427-Volume 2}

{SEC(2011) 1428-Volume 2}

RELAZIONE

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA

La serie di proposte concernenti il programma quadro “Orizzonte 2020” sostiene pienamente la strategia Europa 2020 che attribuisce alla ricerca e all’innovazione un ruolo fondamentale per conseguire gli obiettivi di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Si tratta di proposte concernenti un programma quadro “Orizzonte 2020”, un insieme unico di regole di partecipazione e diffusione, un unico programma specifico che attua “Orizzonte 2020”, nonché una proposta separata per le parti di “Orizzonte 2020” che fanno riferimento al trattato Euratom.

Destinato a sostenere l’iniziativa faro di Europa 2020 “Unione dell’innovazione”¹, il principio di base di “Orizzonte 2020” e delle regole in questione è l’adozione di un approccio molto più strategico nei confronti della ricerca e dell’innovazione. Tutti gli strumenti, le misure strategiche e i finanziamenti mirano a contribuire alla ricerca e all’innovazione e a sviluppare ulteriormente lo Spazio europeo della ricerca, in modo che le conoscenze, i ricercatori e le tecnologie circolino liberamente, e ad accelerare la commercializzazione e la diffusione delle innovazioni nel mercato unico.

Le regole proposte sono state elaborate al duplice fine di:

- garantire un quadro normativo unico e sufficientemente flessibile che renderà la partecipazione più agevole, creerà un insieme più coerente di strumenti per la ricerca e l’innovazione e rafforzerà l’impatto economico e scientifico, evitando nel contempo la duplicazione e la frammentazione;
- semplificare le condizioni e le procedure dal punto di vista dei partecipanti per garantire la più efficace attuazione possibile, tenendo conto dell’esigenza di garantire a tutti i partecipanti un agevole accesso.

Per applicare i principi sopra indicati e adeguare le regole alle caratteristiche e agli obiettivi del nuovo programma quadro, nelle regole di partecipazione e finanziamento sono stati introdotti i nuovi elementi elencati qui di seguito.

- Le regole si applicheranno a tutte le componenti di “Orizzonte 2020”, comprese le iniziative di cui agli articoli 185 e 187 del TFUE, le azioni che attualmente rientrano nel campo d’applicazione del programma per la competitività e l’innovazione, nonché le attività dell’Istituto europeo di tecnologie (IET). La flessibilità necessaria in funzione delle tipologie delle azioni di ricerca e di innovazione è garantita da opportune deroghe e dalla possibilità di stabilire condizioni dettagliate di partecipazione nei programmi di lavoro.
- Le regole di partecipazione relative al finanziamento dell’Unione si basano sul regolamento riveduto del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce le regole finanziarie applicabili al bilancio annuale dell’Unione² che ha

¹ COM(2010) 546 definitivo del 6.10.2010.

² G U L [...] del [...], pag.

razionalizzato e reso più efficiente il modo in cui le politiche dell'Unione possono essere attuate.

- Le disposizioni finanziarie relative al contributo finanziario dell'Unione sotto forma di sovvenzioni sono state chiarite e semplificate. Infatti adesso fissano un'unica percentuale di finanziamento in funzione del tipo di azione finanziata nell'ambito di "Orizzonte 2020", senza distinzioni tra i partecipanti. Si propone inoltre un utilizzo rafforzato di importi forfettari, tassi forfettari e tabelle di costi unitari.
- Per i costi diretti queste norme prevedono un'ampia accettazione delle pratiche contabili abituali dei beneficiari delle sovvenzioni, con un numero minimo di condizioni limite. La convenzione di sovvenzione comporta ulteriori disposizioni di semplificazione che consentono ai beneficiari di ottenere la certezza giuridica circa l'ammissibilità dei costi delle azioni nel quadro di "Orizzonte 2020". Queste disposizioni di semplificazione comprendono, tra l'altro, una chiara definizione delle prescrizioni per la registrazione del tempo di lavoro e riferimenti oggettivi per quanto riguarda le ore produttive annuali.
- Per i costi indiretti il calcolo è stato radicalmente semplificato. Il rimborso prevede un tasso forfettario basato sui costi diretti ammissibili totali dei partecipanti, con la possibilità, unicamente per i soggetti giuridici senza scopo di lucro, di dichiarare i costi effettivamente sostenuti.
- Le regole applicabili alle nuove forme di finanziamento concedono una maggiore flessibilità, come le regole relative ai premi da attribuire per il conseguimento di obiettivi prestabiliti o quelle relative agli appalti pubblici precommerciali e agli appalti pubblici per soluzioni innovative, nonché quelle concernenti gli strumenti finanziari.
- Data la sua comprovata efficienza come meccanismo di salvaguardia, il fondo di garanzia per i partecipanti istituito nell'ambito del Settimo programma quadro sarà prorogato per l'intera durata di "Orizzonte 2020" con regole più chiare e la possibilità di ampliarlo in modo che copra i rischi legati alle azioni intraprese nell'ambito del programma quadro Euratom.
- Le regole in materia di proprietà intellettuale, di valorizzazione e di diffusione sono state modellate sulle disposizioni ampiamente riconosciute del Settimo programma quadro con ulteriori miglioramenti e chiarimenti. Particolare nuova enfasi è stata posta sul libero accesso alle pubblicazioni di ricerca; si offre anche la possibilità, in via sperimentale, di accedere liberamente ad altri risultati. Si è tenuto conto dell'ampliamento della portata e delle nuove forme di finanziamento, nonché della necessità di flessibilità delle regole in questo settore, prevedendo la possibilità di stabilire disposizioni aggiuntive o specifiche laddove opportuno. Sono stati previsti diritti di accesso per l'Unione europea e, nel settore della ricerca in materia di sicurezza, anche per gli Stati membri.

Inoltre, in linea con gli obiettivi di cooperazione internazionale stabiliti dal trattato, la partecipazione alle azioni di "Orizzonte 2020" di soggetti giuridici stabiliti in paesi terzi e di organismi internazionali sarà agevolata e incentivata, sulla base dei

vantaggi reciproci e tenendo conto delle condizioni di partecipazione dei soggetti dell'Unione europea ai programmi dei paesi terzi.

Nell'ambito di un quadro di riferimento chiaro e stabile, i partecipanti godranno di maggiore flessibilità per determinare le modalità interne più adeguate per l'attuazione delle loro azioni. Ciò dovrebbe incoraggiare e agevolare la partecipazione di tutte le parti interessate, comprese le piccole unità di ricerca, e in particolare le PMI.

2. RISULTATI DELLE CONSULTAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE E VALUTAZIONI D'IMPATTO

Nella preparazione della proposta si è tenuto pienamente conto delle risposte a un'ampia consultazione pubblica basata sul Libro verde "Trasformare le sfide in opportunità: verso un quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione nell'Unione europea", COM(2011) 48. Il Consiglio europeo, gli Stati membri e un'ampia gamma di parti interessate dell'industria, del mondo accademico e della società civile hanno espresso il loro parere.

Le consultazioni svolte hanno evidenziato gli ostacoli seguenti:

- dal punto di vista dei partecipanti il principale ostacolo è rappresentato dalla complessità delle procedure amministrative e dagli oneri amministrativi;
- i partecipanti ritengono inoltre che sia particolarmente oneroso applicare insieme di regole diversi in funzione del programma di ricerca e di innovazione dell'Unione e auspicano una maggiore coerenza delle regole fra i vari strumenti;
- l'esigenza di garantire l'equilibrio tra i rischi e la fiducia costituisce l'ultimo aspetto. Attualmente troppe procedure, soprattutto in materia di controlli finanziari, sembrano mirare esclusivamente a garantire un bassissimo rischio di errore e comportano meccanismi di controllo che sono considerati rigidi ed eccessivi.

I principi di base fissati da queste regole sono stati oggetto di una valutazione d'impatto formale.

3. ELEMENTI GIURIDICI DELLA PROPOSTA

1.1. Base giuridica

Il pacchetto legislativo "Orizzonte 2020" integra senza soluzione di continuità le attività di ricerca e di innovazione al fine di conseguire gli obiettivi strategici.

Le regole di partecipazione e diffusione si basano sui titoli del TFUE "Industria" e "Ricerca e sviluppo tecnologico e spazio" (articoli 173, 183 e 188).

1.2. Principi di sussidiarietà e di proporzionalità

Il pacchetto legislativo “Orizzonte 2020” è stato concepito per ottimizzare il valore aggiunto e l’impatto a livello di Unione, incentrandosi su obiettivi e attività che non possono essere realizzati in maniera efficace dagli Stati membri da soli. Le regole di partecipazione e diffusione sono destinate ad agevolare l’attuazione della proposta relativa al programma quadro “Orizzonte 2020” e pertanto si applica l’analisi sussidiaria ivi prevista.

Il principio di proporzionalità è soddisfatto in quanto la semplificazione e razionalizzazione proposta garantiscono che l’azione dell’Unione non va al di là di quanto necessario per conseguire gli obiettivi dell’attuazione di “Orizzonte 2020”.

Proposta di

REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

che stabilisce le regole di partecipazione e di diffusione nell'ambito del programma quadro di ricerca e di innovazione "Orizzonte 2020" (2014-2020)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea ("TFUE"), in particolare gli articoli 173 e 183 e l'articolo 188, secondo comma,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo¹,

visto il parere della Corte dei conti²,

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria,

considerando quanto segue:

- (1) "Il programma quadro di ricerca e di innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020" ("Orizzonte 2020") è stato adottato con il regolamento [X] del Parlamento europeo e del Consiglio, del [X], che istituisce il programma quadro di ricerca e di innovazione – "Orizzonte 2020"³. Tale regolamento deve essere integrato da norme per la partecipazione e per la diffusione.
- (2) Il programma quadro "Orizzonte 2020" deve essere attuato nell'ottica di contribuire direttamente a creare la leadership industriale, la crescita e l'occupazione in Europa e deve rispecchiare la visione strategica della comunicazione della Commissione, del 6 ottobre 2010, al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni "Iniziativa faro Europa 2020 – L'Unione dell'innovazione"⁴ con la quale la Commissione si impegna a semplificare radicalmente l'accesso dei partecipanti.

¹ GU C [...] del [...], pag.

² GU C [...] del [...], pag.

³ GU C [...] del [...], pag.

⁴ COM(2010) 546 definitivo del 6.10.2010.

- (3) “Orizzonte 2020” deve contribuire alla realizzazione e al funzionamento dello Spazio europeo della ricerca in cui i ricercatori, le conoscenze scientifiche e le tecnologie circolano liberamente, rafforzando la cooperazione tra l’Unione e gli Stati membri, in particolare attraverso l’applicazione di un insieme coerente di norme.
- (4) Le regole di partecipazione e diffusione devono riflettere adeguatamente le raccomandazioni del Parlamento europeo, che sono riassunte nella “Relazione sulla semplificazione dell’attuazione dei programmi quadro di ricerca”⁵, per la semplificazione dei requisiti amministrativi e finanziari dei programmi quadro di ricerca. Le regole devono dare continuità alle misure di semplificazione già attuate nell’ambito della decisione n. 1982/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente il Settimo programma quadro della Comunità europea per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007-2013)⁶ e progredire ulteriormente verso la riduzione dell’onere amministrativo per i partecipanti e della complessità delle disposizioni finanziarie al fine di ridurre gli errori finanziari. Le regole devono anche tenere debitamente conto delle preoccupazioni e delle raccomandazioni della comunità della ricerca emerse dal dibattito avviato dalla comunicazione della Commissione, del 29 aprile 2010, al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dal titolo “Semplificare l’attuazione dei programmi quadro di ricerca”⁷, e dal successivo Libro verde del 9 febbraio 2011 “Dalle sfide alle opportunità: verso un quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell’innovazione dell’Unione europea”⁸.
- (5) Al fine di garantire la coerenza con altri programmi di finanziamento dell’Unione, “Orizzonte 2020” deve essere attuato in conformità con le disposizioni del regolamento (UE) n. XX/XX del Parlamento europeo e del Consiglio del [...] relativo al regolamento finanziario per il bilancio annuale dell’Unione⁹, e del regolamento delegato (UE) n. X/X della Commissione del [...] che modifica le modalità di esecuzione del regolamento finanziario¹⁰.
- (6) Occorre garantire un approccio integrato associando attività previste nell’ambito del Settimo programma quadro di ricerca, del programma quadro per la competitività e l’innovazione, nonché dell’Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET) al fine di agevolare la partecipazione, creare un insieme più coerente di strumenti e accrescere l’impatto economico e scientifico, evitando la duplicazione e la frammentazione. È opportuno applicare norme comuni per garantire un quadro coerente che dovrebbe agevolare la partecipazione ai programmi che beneficiano di un contributo finanziario dell’Unione dal bilancio di “Orizzonte 2020”, compresa la partecipazione a programmi gestiti dall’IET, alle imprese comuni o a qualsiasi altra struttura ai sensi dell’articolo 187 del TFUE, o ancora la partecipazione a programmi intrapresi dagli Stati membri in virtù dell’articolo 185 del TFUE. Tuttavia, deve essere garantita la possibilità di adottare norme specifiche, se giustificato dalle esigenze specifiche delle rispettive azioni, previa approvazione della Commissione.

⁵ Relazione della Commissione per l’industria, la ricerca e l’energia del 6 ottobre 2010, relatore: Maria da Graça Carvalho, P7 TA (2010) 0401.

⁶ GU L 412 del 30.12.2006, pag. 1.

⁷ COM(2010) 187.

⁸ COM(2011) 48.

⁹ GU L [...] del [...], pag.

¹⁰ GU L [...] del [...], pag.

- (7) Le azioni che rientrano nel campo di applicazione del presente regolamento devono rispettare i diritti fondamentali e osservare i principi sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea. Tali azioni devono essere conformi a tutti gli obblighi legali e ai principi etici, che riguardano anche i problemi di plagio.
- (8) Conformemente agli obiettivi di cooperazione internazionale di cui agli articoli 180 e 186 del TFUE, è opportuno promuovere la partecipazione di soggetti giuridici stabiliti in paesi terzi e di organizzazioni internazionali. L'applicazione di queste regole deve essere conforme alle misure adottate ai sensi degli articoli 75 e 215 del TFUE al diritto internazionale. Inoltre, l'attuazione di queste norme deve tenere debitamente conto delle condizioni per la partecipazione di soggetti dell'Unione ai programmi dei paesi terzi.
- (9) Le regole di partecipazione e diffusione devono offrire un quadro coerente, completo e trasparente per garantire la più efficace attuazione possibile, tenendo conto della necessità, mediante procedure semplificate, un accesso agevole per tutti i partecipanti, in particolare le piccole e medie imprese. L'assistenza finanziaria dell'Unione potrebbe essere fornita in diverse forme.
- (10) Il trattamento dei dati e delle informazioni riservati deve essere disciplinato da tutta la pertinente normativa dell'Unione, inclusi i regolamenti interni delle istituzioni, come la decisione 2001/844/CE, CECA, Euratom della Commissione, del 29 novembre 2001, che modifica il regolamento interno¹¹ della Commissione riguardo alle disposizioni in materia di sicurezza delle informazioni classificate dell'UE.
- (11) È necessario stabilire le condizioni minime di partecipazione, sia come regola generale sia per quanto concerne le specificità delle azioni nell'ambito del programma "Orizzonte 2020". In particolare, occorre stabilire regole per quanto concerne il numero di partecipanti e il loro luogo di stabilimento. Nel caso di un'azione senza la partecipazione di un soggetto stabilito in uno Stato membro, occorre perseguire gli obiettivi di cui agli articoli 173 e 179 del TFUE.
- (12) È opportuno stabilire i termini e le condizioni del finanziamento dell'Unione a favore dei partecipanti alle azioni nell'ambito del programma "Orizzonte 2020". Al fine di ridurre la complessità delle regole di finanziamento esistenti e disporre di una maggiore flessibilità nell'attuazione dei progetti, occorre adottare un sistema di rimborso dei costi semplificato, caratterizzato da un maggiore ricorso a importi forfettari, tassi forfettari e tabelle di costi unitari. Per esigenze di semplificazione, occorre applicare un tasso di rimborso unico per ogni tipo di azione, senza differenziazioni in funzione della tipologia dei partecipanti.
- (13) Le sfide specifiche nel settore della ricerca e dell'innovazione devono essere affrontate mediante nuove forme di finanziamento, come ad esempio i premi, gli appalti precommerciali e gli appalti pubblici per soluzioni innovative che comportano norme specifiche.

¹¹ GU L 317, del 3.12.2001, modificata da ultimo dalla decisione 2006/548/CE (GU L 215 del 5.8.2006).

- (14) Per garantire condizioni eque a tutte le imprese attive nel mercato interno, il finanziamento fornito da “Orizzonte 2020” deve essere concepito nel rispetto della disciplina in materia di aiuti di Stato in modo da assicurare l’efficacia della spesa pubblica e impedire distorsioni del mercato, come l’esclusione dei finanziamenti privati, la creazione di strutture inefficaci o la tutela di imprese inefficienti.
- (15) Gli interessi finanziari dell’Unione devono essere protetti tramite misure proporzionate per l’intero ciclo di spesa.
- (16) Il fondo di garanzia per i partecipanti, istituito nel quadro del regolamento n. 1906/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, che stabilisce le regole per la partecipazione di imprese, centri di ricerca e università alle azioni nell’ambito del Settimo programma quadro e per la diffusione dei risultati della ricerca (2007-2013)¹², gestito dalla Commissione, si è rivelato un importante meccanismo di salvaguardia che riduce i rischi associati agli importi dovuti e non rimborsati da partecipanti inadempienti. Pertanto, occorre istituire un nuovo fondo di garanzia per i partecipanti (il fondo). Al fine di garantire una gestione più efficace e una migliore copertura del rischio dei partecipanti, il fondo deve finanziare le azioni nell’ambito del programma istituito dalla decisione n. 1982/2006/CE, del programma istituito dalla decisione del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente il Settimo programma quadro della Comunità europea dell’energia atomica (Euratom) di attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007-2011)¹³, del programma istituito dalla decisione del Consiglio [...] dell’X 2011, che istituisce il programma quadro della Comunità europea dell’energia atomica (2012-2013), nonché le azioni condotte a norma del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”] e del regolamento (Euratom) n. XX/XX del Consiglio relativo al programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell’energia atomica (2014-2018) che integrano il programma quadro di ricerca e di innovazione “Orizzonte 2020”¹⁴ [Euratom “Orizzonte 2020”]. È opportuno che i programmi gestiti da soggetti diversi dagli organismi dell’Unione non siano coperti dal fondo.
- (17) Ai fini di una maggior trasparenza, occorre pubblicare i nominativi degli esperti che in applicazione del presente regolamento hanno assistito la Commissione o gli organismi di finanziamento pertinenti. Qualora la pubblicazione dei nomi metta a repentaglio la sicurezza o l’integrità dell’esperto o possa pregiudicare indebitamente la sua privacy, la Commissione o gli organismi di finanziamento devono avere la possibilità di astenersi dalla pubblicazione di tali nomi.
- (18) È necessario che i dati personali relativi agli esperti siano trattati in conformità al regolamento (CE) n. 45/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2000, concernente la tutela delle persone fisiche in relazione al trattamento dei dati personali da parte delle istituzioni e degli organismi comunitari, nonché la libera circolazione di tali dati¹⁵.

¹² GU L 391 del 30.12.2006, pag. 1.

¹³ GU L 54 del 22.2.2007, pag. 21.

¹⁴ GU L [...] del [...], pag. [...].

¹⁵ GU L 8 del 12.1.2001, pag. 1.

- (19) Le regole che disciplinano la valorizzazione e la diffusione dei risultati devono essere stabilite in modo che i partecipanti proteggano, valorizzino e diffondano questi risultati nel modo più opportuno, avendo in particolare la possibilità di beneficiare di condizioni di valorizzazione aggiuntive nell'interesse strategico europeo.
- (20) Per ragioni di certezza del diritto e di chiarezza, è opportuno abrogare il regolamento (CE) n. 1906/2006,

HANNO ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Titolo I

DISPOSIZIONI INTRODUTTIVE

Articolo 1

Oggetto e campo di applicazione

1. Il presente regolamento stabilisce le regole specifiche per la partecipazione ad azioni indirette realizzate a norma del regolamento (UE) n. XX/XX del Parlamento europeo e del Consiglio [“Orizzonte 2020”], compresa la partecipazione alle azioni indirette finanziate dagli organismi di finanziamento, a norma dell'articolo 9, paragrafo 2, di tale regolamento.

Il presente regolamento stabilisce inoltre le regole che disciplinano la diffusione dei risultati.
2. Fatte salve le regole specifiche di cui al presente regolamento, si applicano le regole di cui al regolamento (UE) n. XX/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio [regolamento finanziario] e al regolamento (UE) n. XX/2012 della Commissione [regolamento delegato].
3. Un organismo di finanziamento può stabilire regole che si discostano da quelle stabilite dal presente regolamento o dal regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario], se ciò è previsto nell'atto di base o, previo consenso della Commissione, se le sue esigenze operative specifiche lo richiedono.
4. Il presente regolamento non si applica alle azioni dirette del Centro comune di ricerca (JRC).

Articolo 2

Definizioni

1. Ai fini del presente regolamento si intende per:

(1) “*diritti di accesso*”, i diritti di utilizzare risultati o conoscenze preesistenti alle condizioni stabilite conformemente al presente regolamento;

(2) “*soggetto collegato*”, un soggetto giuridico che si trova sotto il controllo diretto o indiretto di un partecipante, o sotto lo stesso controllo diretto o indiretto cui è soggetto il partecipante, o controlla direttamente o indirettamente un partecipante;

(3) “*paese associato*”, un paese terzo che è parte di un accordo internazionale concluso con l’Unione europea, come indicato all’articolo 7 del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”];

(4) “*conoscenze preesistenti*”, i dati, le competenze e/o le informazioni, di qualsiasi forma o natura, nonché i diritti collegati, come i diritti di proprietà intellettuale che sono i) detenuti dai partecipanti prima della loro adesione all’azione, e ii) identificati dai partecipanti ai sensi dell’articolo 42;

(5) “*atto di base*”, un atto giuridico adottato dalle istituzioni dell’Unione sotto forma di un regolamento, una direttiva o una decisione ai sensi dell’articolo 288 del TFUE che fornisce una base giuridica per l’azione;

(6) “*azione di coordinamento e sostegno*”, un’azione che riguarda in primo luogo misure di accompagnamento concernenti diffusione, sensibilizzazione e comunicazione, collegamento in rete, servizi di coordinamento o sostegno, iniziative di dialogo politico e esercitazioni e studi di apprendimento reciproco, ivi compresi studi di progettazione per nuove infrastrutture;

(7) “*diffusione*”, la comunicazione al pubblico dei risultati con qualsiasi modalità adeguata (che non deve tuttavia risultare dalla tutela o dalla valorizzazione dei risultati), ivi compresa la pubblicazione su qualsiasi mezzo;

(8) “*organismo di finanziamento*”, un ente o un’autorità, diversi dalla Commissione, cui la Commissione ha affidato compiti di esecuzione del bilancio ai sensi dell’articolo 9, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”];

(9) “*organizzazione internazionale di interesse europeo*”, un’organizzazione internazionale in cui la maggioranza dei membri sono Stati membri o paesi associati, e il cui obiettivo principale è promuovere la cooperazione scientifica e tecnologica in Europa;

(10) “*soggetti giuridici*”, le imprese, i centri di ricerca e le università, ivi comprese le persone fisiche, o le persone giuridiche costituite secondo il diritto nazionale, dell’Unione o internazionale, dotati di personalità giuridica e che possono, agendo in nome proprio, esercitare diritti ed essere soggetti a obblighi;

(11) “*partecipante*”, un soggetto giuridico che attua un’azione o parte di un’azione ai sensi del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”] ed è titolare di diritti e di obblighi nei confronti dell’Unione o di un altro organismo di finanziamento, in conformità del presente regolamento;

(12) “*azione di cofinanziamento del programma*”, un’azione finanziata mediante una sovvenzione il cui scopo principale è integrare singoli inviti o programmi, finanziati da soggetti diversi dagli organismi dell’Unione, che gestiscono programmi di ricerca e di innovazione;

(13) “*appalti precommerciali*”, appalti di servizi di ricerca e di sviluppo che prevedono la condivisione dei rischi e dei benefici alle condizioni di mercato, e lo sviluppo competitivo per fasi, in cui è prevista una separazione delle fasi di ricerca e di sviluppo dalla fase di commercializzazione dei prodotti finali;

(14) “*appalti pubblici per soluzioni innovative*”, una procedura d’appalto in cui le amministrazioni aggiudicatrici, agiscono come “clienti di lancio” di beni e servizi innovativi che non sono ancora disponibili su base commerciale a larga scala; può includere prove di conformità;

(15) “*risultati*”, qualsiasi dato, conoscenza e informazione indipendentemente dalla loro forma o natura, che possano o no essere protetti, generati nell’ambito dell’azione, nonché qualsiasi diritto collegato, ivi compresi i diritti di proprietà intellettuale;

(16) “*programma di lavoro*”, il documento adottato dalla Commissione per l’attuazione del programma specifico conformemente all’articolo 5 della decisione n. XX/XX/UE del Consiglio [programma specifico H2020];

(17) “*piano di lavoro*”, il documento simile al programma di lavoro della Commissione adottato da organismi di finanziamento cui è affidata parte dell’attuazione di “Orizzonte 2020”, conformemente all’articolo 9, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”].

2. Ai fini del paragrafo 1, punto (2), il controllo può assumere una delle forme di cui all’articolo 7.
3. Ai fini del presente regolamento un soggetto che non è dotato di personalità giuridica a norma della legislazione nazionale applicabile è assimilato a un soggetto giuridico, purché le condizioni di cui al regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario] siano rispettate.
4. Ai fini del presente regolamento, i soggetti beneficiari delle sovvenzioni non sono considerati organismi di finanziamento.
5. Ai fini del paragrafo 1, punto (12), queste azioni possono inoltre comprendere attività complementari di rete e coordinamento tra programmi in paesi diversi.

Articolo 3

Riservatezza

Fatte salve le condizioni stabilite negli accordi, nelle decisioni o nei contratti di esecuzione, si assicura la riservatezza dei dati, delle conoscenze e delle informazioni comunicati nell’ambito di un’azione come elementi riservati, tenendo debitamente conto delle regole concernenti la tutela delle informazioni classificate.

Articolo 4

Informazioni da mettere a disposizione

1. Fatto salvo l'articolo 3, la Commissione mette a disposizione delle istituzioni e degli organismi dell'Unione, di qualsiasi Stato membro o paese associato che ne faccia richiesta, tutte le informazioni utili in suo possesso sui risultati di un partecipante che ha beneficiato di un finanziamento dell'Unione, a condizione che siano rispettate le condizioni seguenti:
 - (a) le informazioni sono di interesse pubblico;
 - (b) i partecipanti non hanno fornito ragioni valide e sufficienti per cui le informazioni in questione non possano essere comunicate.

Alle azioni dell'attività "Società sicure" nell'ambito dell'obiettivo specifico "Società inclusive, innovative e sicure", la Commissione può mettere a disposizione delle istituzioni o degli organi dell'Unione o delle autorità nazionali degli Stati membri tutte le informazioni utili in suo possesso relative ai risultati di un partecipante che ha beneficiato di un finanziamento dell'Unione.

2. La comunicazione di informazioni a norma del paragrafo 1 non trasferisce al destinatario cui le informazioni sono trasmesse diritti o obblighi della Commissione o dei partecipanti. Tuttavia i destinatari considerano tali informazioni riservate, a meno che queste diventino pubbliche o siano rese accessibili al pubblico da parte dei partecipanti o siano state comunicate alla Commissione senza restrizioni circa la loro riservatezza. Per quanto riguarda le informazioni riservate, si applicano le regole della Commissione in materia di informazioni classificate.

Titolo II REGOLE DI PARTECIPAZIONE

Capo I DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 5

Forme di finanziamento

Conformemente all'articolo 10 del regolamento (UE) n. XX/2012 ["Orizzonte 2020"], il finanziamento può assumere una o più delle forme previste di cui al regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario], in particolare sovvenzioni, premi, appalti e strumenti finanziari.

Articolo 6

Soggetti giuridici che possono partecipare alle azioni

1. Tutti i soggetti giuridici, indipendentemente dal loro luogo di stabilimento, e le organizzazioni internazionali possono partecipare a un'azione purché soddisfino le condizioni minime stabilite nel presente regolamento e le condizioni stabilite nel programma di lavoro o nel piano di lavoro pertinente.
2. Il programma di lavoro interessato può limitare la partecipazione a "Orizzonte 2020", o a parti di tale programma, dei soggetti giuridici stabiliti in paesi terzi qualora le condizioni per la partecipazione di soggetti giuridici degli Stati membri ai programmi di ricerca e di innovazione dei paesi terzi siano considerate pregiudizievoli per gli interessi dell'Unione.
3. Il programma di lavoro o piano di lavoro in questione può escludere i soggetti che non sono in grado di fornire garanzie di sicurezza adeguate, anche per quanto riguarda il nullaosta di sicurezza del personale, qualora ciò si giustifichi per motivi di sicurezza.
4. Il JRC può partecipare alle azioni con gli stessi diritti e gli stessi obblighi di un soggetto giuridico stabilito in uno Stato membro

Articolo 7

Indipendenza

1. Due soggetti giuridici sono considerati indipendenti uno dall'altro quando nessuno dei due è soggetto al controllo diretto o indiretto dell'altro o allo stesso controllo diretto o indiretto cui è soggetto l'altro.
2. Ai fini del paragrafo 1, il controllo può in particolare assumere una delle forme seguenti:
 - (a) la detenzione diretta o indiretta di oltre il 50% del valore nominale delle azioni emesse nel soggetto giuridico interessato o della maggioranza dei diritti di voto degli azionisti o dei soci di tale soggetto;
 - (b) la detenzione diretta o indiretta, di fatto o di diritto, dei poteri decisionali in seno al soggetto giuridico interessato.
3. Tuttavia, si considera che i rapporti seguenti tra soggetti giuridici non costituiscono di per sé rapporti di controllo:
 - (a) la detenzione diretta o indiretta di oltre il 50% del valore nominale delle azioni emesse o della maggioranza dei diritti di voto degli azionisti o dei soci da parte della stessa società pubblica di investimenti, dello stesso investitore istituzionale o della stessa società di capitale di rischio;
 - (b) i soggetti giuridici interessati sono di proprietà o sono controllati dallo stesso organismo pubblico.

Capo II SOVVENZIONI

SEZIONE I PROCEDURA DI AGGIUDICAZIONE

Articolo 8

Condizioni di partecipazione

1. Si applicano le seguenti condizioni minime:
 - (a) ad un'azione devono partecipare almeno tre soggetti giuridici;
 - (b) ognuno di essi deve essere stabilito in uno Stato membro o un paese associato;
 - (c) in nessun caso due di questi soggetti giuridici possono essere stabiliti nello stesso Stato membro o paese associato;
 - (d) tutti e tre i soggetti giuridici devono essere indipendenti l'uno dall'altro, ai sensi dell'articolo 7.
2. Ai fini del paragrafo 1, quando uno dei partecipanti è il JRC, un'organizzazione internazionale di interesse europeo o un soggetto costituito a norma del diritto dell'Unione, si considera che è stabilito in uno Stato membro o in un paese associato diverso da quello in cui è stabilito un altro partecipante alla stessa azione.
3. In deroga al paragrafo 1, nel caso delle azioni di ricerca di frontiera del Consiglio europeo della ricerca (CER), dello strumento per le PMI, delle azioni di cofinanziamento del programma e in casi giustificati previsti dal programma di lavoro o dal piano di lavoro, la condizione minima è la partecipazione di un soggetto giuridico stabilito in uno Stato membro o in un paese associato.
4. In deroga al paragrafo 1, nel caso di azioni di coordinamento e sostegno e di azioni di formazione e mobilità, il requisito minimo è la partecipazione di un soggetto giuridico.
5. I programmi di lavoro o i piani di lavoro possono stabilire condizioni aggiuntive, in funzione di precise esigenze strategiche o della natura e degli obiettivi dell'azione, ivi comprese condizioni relative al numero di partecipanti, alla tipologia dei partecipanti e al luogo di stabilimento.

Articolo 9

Ammissibilità al finanziamento

1. Possono beneficiare di un finanziamento dell'Unione i partecipanti elencati qui di seguito:
 - (a) tutti i soggetti giuridici stabiliti in uno Stato membro o in un paese associato o costituiti a norma del diritto dell'Unione;
 - (b) tutte le organizzazioni internazionali di interesse europeo;
 - (c) tutti i soggetti giuridici stabiliti in un paese terzo individuato nel programma di lavoro.

2. Nel caso della partecipazione di un'organizzazione internazionale o di un soggetto giuridico stabilito in un paese terzo, entrambi non ammissibili al finanziamento ai sensi del paragrafo 1, il finanziamento dell'Unione può essere concesso a condizione che sia rispettata almeno una delle condizioni seguenti:
 - (a) la partecipazione è considerata necessaria ai fini dell'attuazione dell'azione da parte della Commissione o dell'organismo di finanziamento pertinente;
 - (b) tale finanziamento è previsto in un accordo scientifico e tecnologico bilaterale, o in un accordo diverso, tra l'Unione e l'organizzazione internazionale o, per i soggetti stabiliti nei paesi terzi, il paese in cui è stabilito il soggetto giuridico.

Articolo 10

Inviti a presentare proposte

Fatti salvi gli altri casi di cui al regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario] e al regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento delegato], per le azioni di coordinamento e di sostegno e le azioni di cofinanziamento del programma che devono essere svolte da soggetti giuridici identificati nei programmi di lavoro, non sono pubblicati inviti a presentare proposte, purché l'azione non rientri nell'ambito di un invito a presentare proposte.

Articolo 11

Inviti congiunti con paesi terzi e organizzazioni internazionali

1. Per finanziare congiuntamente le azioni, possono essere varati inviti congiunti a presentare proposte con paesi terzi o le loro organizzazioni e agenzie scientifiche e tecnologiche o con organizzazioni internazionali. Le proposte sono valutate e selezionate mediante procedure congiunte di valutazione e selezione da concordare. Queste procedure di valutazione e selezione devono garantire l'osservanza dei principi di cui al titolo VI del regolamento n. XX/2012 [regolamento finanziario] e coinvolgere un gruppo equilibrato di esperti indipendenti, nominati da ciascuna parte.

2. I soggetti giuridici che beneficiano di un finanziamento dell'Unione concludono una convenzione di sovvenzione con l'Unione o con l'organismo di finanziamento pertinente. La convenzione di sovvenzione contiene la descrizione del lavoro che questi partecipanti e i soggetti giuridici dei paesi terzi coinvolti devono svolgere.
3. I soggetti giuridici che beneficiano di un finanziamento dall'Unione concludono un accordo di coordinamento con i soggetti giuridici partecipanti che beneficiano dei finanziamenti dai paesi terzi o organizzazioni internazionali in questione.

Articolo 12

Proposte

1. Laddove opportuno, le proposte comprendono un progetto del piano di valorizzazione e diffusione dei risultati.
2. Le proposte di ricerca sulle cellule staminali embrionali umane comprendono, ove appropriato, i particolari delle misure da adottare in materia di licenze e di controllo da parte delle autorità competenti degli Stati membri, nonché i particolari concernenti le autorizzazioni etiche che saranno concesse. Per quanto concerne la derivazione di cellule staminali embrionali umane, le istituzioni, gli organismi e i ricercatori sono soggetti a un regime rigoroso in materia di licenze e controllo, conformemente al quadro giuridico degli Stati membri interessati.
3. Le proposte che vanno contro i principi etici fondamentali o la legislazione vigente in materia o che non sono conformi alle condizioni stabilite nella decisione n. XX/XX/UE [programma specifico], nel programma di lavoro, nel piano di lavoro o nell'invito a presentare proposte possono essere escluse in ogni momento dalle procedure di valutazione, selezione e aggiudicazione.

Articolo 13

Esame etico

La Commissione effettua sistematicamente esami etici delle proposte che sollevano questioni etiche. Questo riesame verifica il rispetto dei principi etici e della normativa e, nel caso di ricerche svolte al di fuori dell'Unione, si accerta che la ricerca in questione sarebbe autorizzata in uno Stato membro.

Articolo 14

Criteri di selezione e di attribuzione

1. Le proposte pervenute saranno valutate sulla base dei seguenti criteri di aggiudicazione:
 - (a) eccellenza;
 - (b) impatto;

- (c) qualità e efficienza dell'attuazione.
2. Per le proposte di azioni di ricerca di frontiera nell'ambito del CER si applica esclusivamente il criterio dell'eccellenza.
 3. Il programma di lavoro o il piano di lavoro stabiliscono ulteriori dettagli circa l'applicazione dei criteri di aggiudicazione di cui al paragrafo 1, e specificano i coefficienti di ponderazione e i punteggi minimi.
 4. Le proposte sono classificate sulla base dei risultati della valutazione. La selezione è effettuata sulla base di tale classificazione.
 5. La Commissione o il pertinente organismo di finanziamento verificano anticipatamente la capacità finanziaria solo per i coordinatori se il finanziamento richiesto per l'azione è pari o superiore a 500 000 EUR, salvo qualora, sulla base delle informazioni disponibili, vi sia motivo di dubitare della capacità finanziaria del coordinatore o di altri partecipanti.
 6. La capacità finanziaria dei soggetti giuridici la cui sostenibilità è garantita da uno Stato membro o da un paese associato e degli istituti di istruzione secondaria e superiore non viene verificata.

Articolo 15

Procedura di riesame della valutazione

1. La Commissione o il pertinente organismo di finanziamento istituiscono una procedura di riesame della valutazione per i richiedenti che ritengono che la valutazione della loro proposta non sia stata effettuata nel rispetto delle procedure stabilite dalle presenti regole, dal relativo programma di lavoro o piano di lavoro o dall'invito a presentare proposte.
2. Una domanda di riesame si riferisce a una proposta specifica e deve essere presentata dal coordinatore della proposta entro 30 giorni dalla data in cui la Commissione o il pertinente organismo di finanziamento informano il coordinatore dei risultati della valutazione.
3. La Commissione o il pertinente organismo di finanziamento sono responsabili dell'esame di tale richiesta. L'esame riguarda unicamente gli aspetti procedurali della valutazione, e non il merito della proposta.
4. Un comitato di riesame delle valutazioni, composto da personale della Commissione o dell'organismo di finanziamento pertinente, fornisce un parere sugli aspetti procedurali del processo di valutazione. Esso è presieduto da un funzionario della Commissione o del pertinente organismo di finanziamento, proveniente da un servizio diverso da quello responsabile dell'invito a presentare proposte. Il comitato può raccomandare una delle azioni seguenti:
 - (a) nuova valutazione della proposta;
 - (b) conferma del parere iniziale.

5. Sulla base di tale raccomandazione la Commissione o il pertinente organismo di finanziamento adottano una decisione che viene notificata al coordinatore della proposta.
6. La procedura di riesame non ritarda il processo di selezione delle proposte che non sono oggetto di domande di riesame.
7. La procedura di riesame non pregiudica le altre eventuali azioni che il partecipante può intraprendere conformemente al diritto dell'Unione.

Articolo 16

Convenzione di sovvenzione

1. La Commissione o l'organismo di finanziamento pertinente concludono una convenzione di sovvenzione con i partecipanti.
2. La convenzione di sovvenzione stabilisce i diritti e gli obblighi dei partecipanti, della Commissione o degli organismi di finanziamento interessati. Essa stabilisce inoltre i diritti e gli obblighi dei soggetti giuridici che diventano partecipanti nel corso dell'attuazione dell'azione.
3. La convenzione di sovvenzione può stabilire i diritti e gli obblighi dei partecipanti per quanto concerne i diritti di accesso, la valorizzazione e la diffusione, oltre a quelli stabiliti nel presente regolamento.
4. La convenzione di sovvenzione, se del caso, rispecchia i principi generali stabiliti nella raccomandazione della Commissione riguardante la Carta europea dei ricercatori e il Codice di condotta per l'assunzione di ricercatori¹⁶.
5. La convenzione di sovvenzione contiene, se del caso, disposizioni che assicurano il rispetto dei principi etici, ivi compresa l'istituzione di un comitato etico indipendente e il diritto della Commissione di effettuare un audit etico.
6. Sovvenzioni specifiche per le azioni possono rientrare in un partenariato quadro conformemente alle disposizioni del regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario] e del regolamento (UE) n. [regolamento delegato].

Articolo 17

Decisioni di sovvenzione

Se del caso, la Commissione, ai sensi dell'articolo X del regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario], o l'organismo di finanziamento interessato possono adottare decisioni di sovvenzione invece di concludere convenzioni di sovvenzioni. Le disposizioni del presente regolamento che si riferiscono alle convenzioni di sovvenzione si applicano *mutatis mutandis*.

¹⁶ C(2005) 576 definitivo dell'11.3.2005.

Sistema elettronico sicuro

La Commissione o il pertinente organismo di finanziamento possono istituire un sistema elettronico sicuro per gli scambi con i partecipanti. Un documento trasmesso mediante questo sistema, ivi comprese le convenzioni di sovvenzione, è considerato l'originale di tale documento per il quale sono stati utilizzati l'identificazione dell'utente e la password del rappresentante del partecipante. Tali dati di identificazione costituiscono la firma del documento in questione.

SEZIONE II ATTUAZIONE

Attuazione dell'azione

1. I partecipanti attuano l'azione nel rispetto di tutte le condizioni e gli obblighi di cui al presente regolamento, al regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario], al regolamento (UE) n. [regolamento delegato], alla decisione (UE) n. XX/XX [programma specifico], al programma o al piano di lavoro, all'invito a presentare proposte o alla convenzione di sovvenzione.
2. I partecipanti non assumono impegni incompatibili con la convenzione di sovvenzione. Qualora un partecipante non adempia i suoi obblighi relativamente all'attuazione tecnica dell'azione, gli altri partecipanti adempiono gli obblighi senza ulteriori finanziamenti dell'Unione a meno che la Commissione o l'organismo di finanziamento non li esonerino espressamente da tale obbligo. La responsabilità finanziaria di ciascun partecipante si limita ai suoi debiti, fatte salve le disposizioni relative al fondo. I partecipanti si accertano che la Commissione o l'organismo di finanziamento siano informati di tutti gli eventi che possono incidere sull'attuazione dell'azione o sugli interessi dell'Unione.
3. I partecipanti attuano l'azione e adottano tutte le misure necessarie e ragionevoli a tal fine. Dispongono delle risorse adeguate necessarie per la realizzazione dell'azione. Qualora sia necessario per l'attuazione dell'azione, possono invitare terzi, inclusi subappaltatori, per realizzare alcuni elementi dell'azione o utilizzare risorse rese disponibili da terzi sotto forma di contributi in natura, conformemente alle condizioni stabilite nella convenzione di sovvenzione. Per il lavoro svolto il partecipante rimane unico responsabile nei confronti della Commissione o del pertinente organismo di finanziamento e verso gli altri partecipanti.
4. L'aggiudicazione di subappalti per l'esecuzione di alcuni elementi dell'azione si limita ai casi previsti dalla convenzione di sovvenzione.
5. I terzi, diversi dai subappaltatori, possono eseguire parte di un lavoro di un partecipante nell'ambito dell'azione, purché il terzo in questione e il lavoro da svolgere siano precisati nella convenzione di sovvenzione.

I costi sostenuti da questi terzi possono essere considerati ammissibili se il terzo soddisfa tutti i seguenti requisiti:

- (a) sarebbe ammissibile al finanziamento se si trattasse di un partecipante;
 - (b) è un soggetto collegato o ha un collegamento con un partecipante nel quadro di una struttura giuridica che copre una collaborazione non limitata al progetto;
 - (c) è identificato in quanto tale nella convenzione di sovvenzione;
 - (d) rispetta le regole applicabili al partecipante in forza della convenzione di sovvenzione in materia di ammissibilità dei costi e controllo della spesa.
6. I terzi possono inoltre mettere a disposizione di un partecipante risorse per mezzo di contributi in natura a favore dell'azione. I costi sostenuti da terzi in relazione ai loro contributi in natura effettuati gratuitamente sono ammissibili al finanziamento a condizione che soddisfino le condizioni stabilite nella convenzione di sovvenzione.
7. L'azione può comportare un sostegno finanziario a terzi, alle condizioni stabilite dal regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario] e dal regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento delegato]. Qualora sia necessario per conseguire gli obiettivi di un'azione, gli importi di cui all'[articolo 127, paragrafo 2, lettera c)] del regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario] possono essere superati.
8. L'azione attuata da partecipanti che sono amministrazioni aggiudicatrici ai sensi delle direttive 2004/17/CE¹⁷, 2004/18/CE¹⁸ e 2009/81/CE¹⁹ del Parlamento europeo e del Consiglio può comportare o avere come obiettivo principale appalti precommerciali e appalti per soluzioni innovative, qualora previsto da un programma di lavoro o un piano di lavoro e necessario per la sua attuazione. In tal caso, le disposizioni di cui all'articolo 35, paragrafo 2, e all'articolo 49, paragrafi 2 e 3, si applicano alla procedure di appalto attuate dai partecipanti.
9. I partecipanti rispettano la legislazione, la regolamentazione e le regole etiche dei paesi in cui l'azione sarà attuata. Se del caso, i partecipanti chiedono l'approvazione dei pertinenti comitati etici nazionali o locali prima dell'avvio dell'azione.
10. I lavori che prevedono l'utilizzo di animali devono essere attuati in conformità dell'articolo 13 del TFUE e devono rispettare l'obbligo di sostituire, ridurre e perfezionare l'uso degli animali a fini scientifici ai sensi della legislazione dell'Unione europea, in particolare della direttiva 2010/63/UE del Parlamento europeo e del Consiglio²⁰.

¹⁷ GU L 134 del 30.4.2004, pag. 1.

¹⁸ GU L 134 del 30.4.2004, pag. 114.

¹⁹ GU L 216 del 20.8.2009, pag. 76.

²⁰ GU L 276 del 20.10.2010, pag. 33.

Articolo 20

Consorzio

1. I membri di un consorzio che intendono partecipare ad un'azione designano, come coordinatore, uno di loro che è identificato in quanto tale nella convenzione di sovvenzione.
2. I membri di un consorzio che partecipano a un'azione concludono un accordo interno (accordo consortile), salvo in casi eccezionali debitamente giustificati previsti nel programma di lavoro, nel piano di lavoro o nell'invito a presentare proposte.
3. Il consorzio può proporre di aggiungere o togliere un partecipante, in conformità con le pertinenti disposizioni della convenzione di sovvenzione, a condizione che questa modifica sia conforme alle condizioni di partecipazione, non incida negativamente sull'attuazione dell'azione e non sia contraria al principio della parità di trattamento.

SEZIONE III

FORME DI SOVVENZIONI E REGOLE DI FINANZIAMENTO

Articolo 21

Forme di sovvenzioni

Le sovvenzioni possono assumere una delle forme di cui all'articolo [116] del regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario].

Articolo 22

Finanziamento dell'azione

1. Il finanziamento di un'azione non può superare i costi totali ammissibili, una volta detratte le entrate dell'azione.
2. Sono considerate entrate dell'azione:
 - (a) le risorse messe a disposizione da terzi ai partecipanti sotto forma di trasferimenti finanziari o contributi in natura a titolo gratuito, a condizione che siano stati conferiti da terzi appositamente per essere utilizzati nell'azione;
 - (b) il reddito generato dall'azione, fatta eccezione per il reddito generato dalla valorizzazione dei risultati dell'azione;
 - (c) le entrate generate dalla vendita di beni acquistati nell'ambito della convenzione di sovvenzione per un valore massimo equivalente al costo inizialmente imputato all'azione da parte del partecipante.

3. Per tutte le attività finanziate nell'ambito di un'azione è applicato un unico tasso di rimborso per azione. Il tasso massimo è fissato nel programma di lavoro o nel piano di lavoro.
4. La sovvenzione nell'ambito di "Orizzonte 2020" può raggiungere al massimo il 100% dei costi ammissibili totali, fatto salvo il principio di cofinanziamento.
5. La sovvenzione nell'ambito di "Orizzonte 2020" è limitata ad un massimo del 70% dei costi totali ammissibili per le azioni seguenti:
 - (a) azioni che consistono essenzialmente in attività come la prototipazione, il collaudo, la dimostrazione, lo sviluppo sperimentale, i progetti pilota, le prime applicazioni commerciali;
 - (b) azioni di cofinanziamento del programma.
6. I tassi di rimborso stabiliti dal presente articolo si applicano anche in caso di azioni in cui il finanziamento a tasso forfettario, basato sulla tabella dei costi o sull'importo forfettario è fissato per la totalità o parte di un'azione.

Articolo 23

Ammissibilità dei costi

1. Le condizioni di ammissibilità dei costi sono definite all'articolo X del regolamento (UE) n. xx [regolamento finanziario/regolamento delegato]. I costi sostenuti da terzi nel quadro dell'azione possono essere ammissibili in base alle disposizioni del presente regolamento e della convenzione di sovvenzione.
2. I costi non ammissibili sono quelli che non rispettano le condizioni di cui sopra, in particolare accantonamenti per possibili perdite od oneri futuri, perdite di cambio, costi relativi ai redditi da capitale, costi rimborsati in relazione ad un altro programma o azione dell'Unione, debiti e oneri ad essi relativi, spese eccessive o sconsigliate.

Articolo 24

Costi indiretti

1. I costi indiretti ammissibili sono determinati applicando un tasso forfettario del 20% del totale dei costi diretti ammissibili, ad esclusione dei costi diretti ammissibili di subappalto e dei costi delle risorse messe a disposizione da terzi che non vengono utilizzate nei locali del beneficiario, nonché del sostegno finanziario a terzi.
2. In deroga al paragrafo 1, i costi indiretti possono essere dichiarati sotto forma di un importo forfettario o in base ad una tabella di costi unitari se previsto nel programma di lavoro o nel piano di lavoro.

Articolo 25

Ore produttive annuali

1. I costi di personale ammissibili riguardano solo le ore effettivamente lavorate dalle persone che svolgono direttamente il lavoro nell'ambito dell'azione. I dati che riguardano le ore effettivamente lavorate devono essere forniti dal partecipante, di norma attraverso un sistema di registrazione del tempo.
2. Per le persone che lavorano esclusivamente per l'azione, non è richiesta la registrazione. In questi casi, il partecipante firma una dichiarazione che certifica che l'interessato ha lavorato esclusivamente per l'azione.
3. La convenzione di sovvenzione comprende i requisiti minimi per il sistema di registrazione delle ore e il numero di ore produttive annuali da utilizzare per il calcolo dei costi orari del personale.

Articolo 26

Costi di personale per i proprietari di piccole e medie imprese e le persone fisiche che non percepiscono una retribuzione

I proprietari di piccole e medie imprese che non beneficiano di una retribuzione e altre persone fisiche che non beneficiano di una retribuzione possono imputare i costi di personale sulla base di una scala di costi unitari.

Articolo 27

Tabelle di costi unitari

1. Conformemente all'articolo X del regolamento (UE) n. XX/XX [regolamento finanziario] la Commissione può fissare i metodi per stabilire tabelle di costi unitari sulla base di:
 - (a) dati statistici o analoghi mezzi obiettivi,
 - (b) dati storici del partecipante verificabili.
2. I costi di personale diretti ammissibili possono essere finanziati sulla base di una tabella di costi unitari determinata secondo le pratiche abituali di contabilità analitica del partecipante, a condizione che vengano rispettati i seguenti criteri cumulativi:
 - (a) sono calcolati sull'insieme dei costi di personale effettivi registrati nella contabilità generale del partecipante, che può essere adeguata sulla base di elementi a bilancio o stime in base alle condizioni definite dalla Commissione;
 - (b) sono conformi alle disposizioni di cui all'articolo 23;
 - (c) garantiscono la conformità con il requisito dell'assenza di scopo di lucro e l'esclusione del doppio finanziamento dei costi;

- (d) sono calcolati tenendo conto delle disposizioni in materia di ore produttive di cui all'articolo 25.

Articolo 28

Certificato relativo ai rendiconti finanziari.

Il certificato relativo ai rendiconti finanziari copre l'importo totale della sovvenzione richiesta da parte di un partecipante, sotto forma di rimborso dei costi effettivi e della tabella di costi unitari di cui all'articolo 27, paragrafo 2. Il certificato devono essere fornito soltanto se tale importo è pari o superiore a 325 000 EUR al momento della domanda di pagamento del saldo della sovvenzione.

Articolo 29

Certificati sulla metodologia

1. I partecipanti che calcolano i costi diretti di personale sulla base di una tabella di costi unitari possono presentare alla Commissione un certificato sulla metodologia. Tale metodologia deve soddisfare le condizioni di cui all'articolo 27, paragrafo 2, e adempiere le prescrizioni della convenzione di sovvenzione.
2. Se la Commissione accetta un certificato sulla metodologia, esso è valido per tutte le azioni finanziate a norma del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”] e il partecipante calcola e imputa i costi in base a questa tabella.

Articolo 30

Revisori incaricati della certificazione

1. I certificati relativi ai rendiconti finanziari e alla metodologia di cui agli articoli 28 e 29 sono elaborati da un revisore indipendente qualificato per effettuare revisioni legali di documenti contabili conformemente alla direttiva 2006/43/CE del Parlamento europeo e del Consiglio²¹, o a regolamenti nazionali analoghi o da un pubblico funzionario competente e indipendente per i quali le autorità nazionali pertinenti hanno stabilito la capacità giuridica di sottoporre ad audit il partecipante e che non è stato coinvolto nella preparazione dei rendiconti finanziari.
2. Su richiesta della Commissione, della Corte dei conti o dell'Ufficio europeo per la lotta antifrode (OLAF), il revisore che rilascia il certificato relativo ai rendiconti finanziari e alla metodologia deve concedere l'accesso ai documenti giustificativi e ai documenti di lavoro dell'audit in base alle quali un certificato relativo ai rendiconti finanziari è stato rilasciato.

²¹ GUL 157 del 9.6.2006, pag. 87.

Articolo 31

Finanziamento cumulativo

Un'azione per cui una sovvenzione dal bilancio dell'Unione sia stata aggiudicata può anche dare luogo alla concessione di una sovvenzione sulla base del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”], a condizione che le sovvenzioni non contemplino le stesse voci di costo.

SEZIONE IV GARANZIE

Articolo 32

Fondo di garanzia per i partecipanti

1. Viene istituito un fondo di garanzia per i partecipanti (in appresso “il fondo”) che copre il rischio associato al mancato recupero di importi dovuti all'Unione a titolo delle azioni finanziate tramite sovvenzioni da parte della Commissione, ai sensi della decisione (CE) n. 1982/2006, e da parte della Commissione o di organismi dell'Unione nell'ambito di “Orizzonte 2020”, in conformità delle regole stabilite nel presente regolamento. Il fondo sostituisce e succede al fondo di garanzia per i partecipanti istituito dal regolamento (CE) n. 1906/2006.
2. Il fondo è gestito a norma dell'articolo 33. Gli interessi finanziari generati dal fondo sono aggiunti a quest'ultimo e servono esclusivamente agli scopi stabiliti all'articolo 33, paragrafo 3.
3. Se gli interessi sono insufficienti a coprire le operazioni di cui all'articolo 33, paragrafo 3, il fondo non interviene e la Commissione o il pertinente organismo di finanziamento dell'Unione recupera direttamente dai beneficiari eventuali importi dovuti.
4. Il fondo è considerato una garanzia sufficiente a titolo del regolamento (EU) n. XX/XX [regolamento finanziario]. Non possono essere accettate né imposte ai partecipanti garanzie o coperture aggiuntive, fatta eccezione per il caso descritto al paragrafo 3.
5. I partecipanti nelle azioni intraprese nell'ambito di “Orizzonte 2020” il cui rischio è coperto dal fondo devono versare un contributo pari al 5% dei finanziamenti dell'Unione destinati all'azione. Al termine dell'azione l'importo versato al fondo è restituito ai partecipanti, tramite il coordinatore.

Articolo 33

Funzionamento del fondo

1. Il fondo è gestito dall'Unione rappresentata dalla Commissione in qualità di agente esecutivo a nome dei partecipanti, alle condizioni stabilite dalla convenzione di sovvenzione.

La Commissione può gestire il fondo direttamente o affidarne la gestione finanziaria alla Banca europea per gli investimenti o ad un istituto finanziario appropriato (banca di deposito). La banca di deposito gestisce il fondo secondo le istruzioni della Commissione.

2. Il contributo dei partecipanti al fondo può essere compensato dal prefinanziamento iniziale ed essere versato al fondo a nome dei partecipanti.
3. Qualora gli importi siano dovuti all'Unione da parte di un partecipante, la Commissione, fatte salve le sanzioni che possono essere comminate al partecipante inadempiente, intraprende una delle seguenti azioni:
 - (a) trasferimento o ordine alla banca di deposito di trasferire direttamente l'importo dovuto dal fondo al coordinatore dell'azione. Tale trasferimento è effettuato dopo la risoluzione o la revoca della partecipazione del partecipante inadempiente se l'azione è ancora in corso e se i partecipanti rimanenti convengono di applicarlo secondo gli stessi obiettivi. Gli importi trasferiti dal fondo sono considerati finanziamento dell'Unione;
 - (b) recupero effettivo dell'importo in questione dal fondo.

La Commissione emette un ordine di riscossione nei confronti di tale partecipante a favore del fondo. La Commissione può adottare a tal fine una decisione di recupero conformemente al regolamento (UE) n. XX/XX [regolamento finanziario].

4. Gli importi recuperati costituiscono entrate assegnate al fondo, ai sensi dell'articolo X del regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario]. Una volta completata l'esecuzione di tutte le sovvenzioni il cui rischio è coperto dal fondo, tutti gli importi residui sono recuperati dalla Commissione e iscritti nel bilancio dell'Unione, fatte salve le decisioni dell'autorità legislativa.

Capo IV

PREMI, APPALTI E STRUMENTI FINANZIARI

Articolo 34

Premi

Il finanziamento dell'Unione può assumere la forma di premi a norma del titolo VII del regolamento (UE) n. XX/XX [regolamento finanziario].

Articolo 35

Appalti pubblici, appalti precommerciali e appalti pubblici per soluzioni innovative

1. Gli appalti eseguiti dalla Commissione a nome proprio o congiuntamente con gli Stati membri sono soggetti alle regole in materia di appalti pubblici di cui al

regolamento (UE) n. xx/2012 [regolamento finanziario] e al regolamento (UE) n. XX/XX [il regolamento delegato].

2. Il finanziamento dell'Unione può assumere la forma di appalti precommerciali o approvvigionamenti di soluzioni innovative da parte della Commissione o del pertinente organo di finanziamento per proprio conto o congiuntamente ad amministrazioni aggiudicatrici degli Stati membri e dei paesi associati.

Le procedure di appalto:

- (a) rispettano i principi di trasparenza, di non discriminazione, di parità di trattamento, di una sana gestione finanziaria e di proporzionalità, e le norme sulla concorrenza e, se del caso, le direttive 2004/17/CE, 2004/18/CE e 2009/81, o, quando la Commissione agisce per proprio conto, il regolamento (UE) n. XX/2012 [regolamento finanziario];
- (b) in casi debitamente giustificati dagli obiettivi delle azioni, possono prevedere condizioni specifiche come per il luogo di esecuzione delle attività appaltate che, nel caso degli appalti precommerciali, è limitato al territorio degli Stati membri e dei paesi associati a “Orizzonte 2020”;
- (c) possono autorizzare l'aggiudicazione di contratti multipli nell'ambito della stessa procedura (“*multiple sourcing*”).
- (d) prevedono l'assegnazione dei contratti all'offerta economicamente più vantaggiosa.

Articolo 36

Strumenti finanziari

1. Gli strumenti finanziari possono assumere una delle forme menzionate e sono attuati a norma del [titolo VIII] del regolamento (UE) n. XX/XX [regolamento finanziario] e possono essere combinati a sovvenzioni finanziate dal bilancio dell'Unione, anche nel quadro di “Orizzonte 2020”.
2. Ai sensi dell'articolo [18, paragrafo 2] del regolamento (UE) n. XX/XX [regolamento finanziario], le entrate e i rimborsi generati da uno strumento finanziario istituito a norma del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”] sono assegnati a tale strumento finanziario.
3. Le entrate e i rimborsi generati dal meccanismo di finanziamento con ripartizione dei rischi istituito ai sensi della decisione (CE) n. 1982/2006 e dallo strumento relativo alla fasi iniziali a favore delle PMI innovative e a forte crescita (GIF1), istituito in virtù della decisione n. 1639/2006/CE) del Parlamento europeo e del Consiglio²², sono assegnati agli strumenti finanziari successivi a norma del regolamento (UE) n. XX/XX [“Orizzonte 2020”].

²² GUL 310 del 9.11.2006, pag. 15.

Capo VII ESPERTI

Articolo 37

Nomina di esperti indipendenti

1. La Commissione e, se del caso, gli organismi di finanziamento possono nominare esperti indipendenti per valutare le proposte o fornire consulenza o assistenza per:
 - (a) la valutazione delle proposte;
 - (b) il controllo dell'attuazione delle azioni condotte a norma del regolamento (UE) n. XX/XX ["Orizzonte 2020"], nonché nell'ambito di programmi di ricerca e/o dell'innovazione precedenti;
 - (c) l'attuazione della politica o dei programmi di ricerca e di innovazione dell'Unione, incluso il programma "Orizzonte 2020", nonché le realizzazioni e il funzionamento dello Spazio europeo della ricerca;
 - (d) la valutazione dei programmi di ricerca e di innovazione;
 - (e) l'architettura della politica di ricerca e di innovazione dell'Unione, compresa la preparazione dei futuri programmi.

2. Gli esperti indipendenti sono scelti in base all'adeguatezza delle loro competenze, esperienze e conoscenze in relazione ai compiti loro assegnati. Nei casi in cui gli esperti indipendenti debbano gestire informazioni riservate, la loro nomina è subordinata all'ottenimento di un appropriato nulla osta di sicurezza.

Gli esperti indipendenti sono individuati e selezionati mediante inviti a candidarsi individuali e inviti rivolti a pertinenti organizzazioni, come agenzie di ricerca nazionali, istituti di ricerca, organismi di standardizzazione o imprese, al fine di stabilire elenchi di candidati idonei.

La Commissione o il pertinente organismo di finanziamento può, se lo ritiene opportuno e in casi debitamente giustificati, selezionare qualsiasi individuo dotato delle competenze adeguate anche se il suo nominativo non è ripreso nella base dati.

Sono adottate misure adeguate per garantire un ragionevole equilibrio di genere nella costituzione dei gruppi di esperti indipendenti.

La Commissione o il pertinente organismo di finanziamento possono richiedere il parere di organismi di consulenza per la nomina di esperti indipendenti. Nel caso delle azioni di ricerca di frontiera del CER, la Commissione nomina gli esperti sulla base di una proposta del consiglio scientifico del CER.

3. La Commissione o il pertinente organismo di finanziamento fanno il possibile per accertarsi che questi non si trovi in una situazione di conflitto di interesse in relazione alla tematica sulla quale è invitato a pronunciarsi.

4. La nomina degli esperti può assumere la forma di una designazione “quadro” valida per l’intera durata di “Orizzonte 2020” con assegnazioni specifiche di compiti.
5. I nomi degli esperti nominati a titolo personale, che hanno assistito la Commissione o gli organismi di finanziamento in applicazione del regolamento (UE) n. XX/XX “Orizzonte 2020”, e della decisione (UE) n. XX/XX [programma specifico], sono pubblicati almeno una volta l’anno sul sito Internet della Commissione o dell’organismo di finanziamento. I nominativi degli esperti sono raccolti, trattati e pubblicati in conformità del regolamento (CE) n. 45/2001.

Titolo III

NORME CHE DISCIPLINANO LA DIFFUSIONE DEI RISULTATI

Capo I

SOVVENZIONI

SEZIONE I

RISULTATI

Articolo 38

Proprietà dei risultati

1. I risultati sono di proprietà del partecipante che li ha prodotti.
2. Se i partecipanti a un'azione hanno prodotto i risultati congiuntamente e se il loro ruolo rispettivo nei lavori non può essere verificato, le parti sono comproprietarie di questi risultati. I comproprietari definiscono un accordo per quanto concerne la ripartizione e le condizioni di esercizio di tale comproprietà secondo i loro obblighi nell'ambito della convenzione di sovvenzione.

Se non diversamente previsto dall'accordo di comproprietà, ciascuno dei comproprietari è autorizzato a concedere licenze non esclusive a terzi per valorizzare congiuntamente i risultati, senza il diritto di cedere sublicenze, a condizione di:

- (a) informare preventivamente gli altri comproprietari;
 - (b) garantire un'equa e ragionevole compensazione agli altri comproprietari.
3. Se i dipendenti o un'altra parte che lavorano per un partecipante possono rivendicare diritti sui risultati prodotti, il partecipante in questione garantisce che tali diritti possano essere esercitati in modo compatibile con gli obblighi che gli incombono nel quadro della convenzione di sovvenzione.

Articolo 39

Tutela dei risultati

1. Qualora i risultati possano dar luogo ad applicazioni industriali o commerciali, il partecipante che detiene tali risultati esamina la possibilità di protezione e, se possibile, li protegge adeguatamente per un periodo di tempo adeguato e con un'adeguata copertura territoriale, tenendo in debito conto i suoi interessi legittimi e gli interessi legittimi, in particolare gli interessi commerciali, degli altri partecipanti all'azione.

2. Qualora un partecipante che ha beneficiato di finanziamenti dell'Unione non intenda tutelare i risultati prodotti per motivi diversi dall'impossibilità ai sensi del diritto unionale o nazionale o dalla mancanza di potenziale per lo sfruttamento commerciale, e a meno che il partecipante non intenda trasferirli ad un altro soggetto giuridico stabilito in uno Stato membro o in un paese associato ai fini della loro protezione, ne informa la Commissione o organismo di finanziamento prima di qualsiasi diffusione relativa a tali risultati. La Commissione, a nome dell'Unione, o l'organismo di finanziamento possono assumersi la proprietà di tali risultati e adottare le misure necessarie per una loro adeguata protezione.

Il partecipante può opporvisi soltanto se dimostra che i suoi interessi legittimi risulterebbero significativamente lesi. Nessuna diffusione relativa a questi risultati può avere luogo prima che la Commissione o l'organismo di finanziamento abbiano preso una decisione, abbiano deciso di assumersi la proprietà o abbiano adottato le misure necessarie per garantire la protezione. La convenzione di sovvenzione stabilisce limiti di tempo a tale proposito.

3. Qualora un partecipante che ha ricevuto finanziamenti dell'Unione intenda abbandonare la protezione dei risultati o non ottenere l'estensione di tale protezione per motivi diversi dalla mancanza di potenziale per lo sfruttamento commerciale, ne informa la Commissione e l'organismo di finanziamento che possono continuare o estendere la protezione assumendone la proprietà. Il partecipante può opporvisi soltanto se dimostra che i suoi interessi legittimi risulterebbero significativamente lesi. La convenzione di sovvenzione stabilisce limiti di tempo a tale proposito.

Articolo 40

Valorizzazione e diffusione dei risultati

1. Tutti i partecipanti che hanno beneficiato di finanziamenti dell'Unione si adoperano per valorizzare i risultati di cui sono proprietari nell'ambito di ulteriori ricerche o a livello commerciale, o per farli valorizzare da un altro soggetto giuridico per questi fini, in particolare tramite trasferimento o concessione di licenze sui risultati conformemente all'articolo 41.

Ulteriori obblighi di valorizzazione possono essere stabiliti nella convenzione di sovvenzione. Tali obblighi aggiuntivi sono indicati nel programma di lavoro o nel piano di lavoro.

2. Fatte salve eventuali restrizioni per motivi di protezione della proprietà intellettuale, delle norme di sicurezza o interessi commerciali legittimi, ciascun partecipante può, attraverso mezzi idonei, diffondere i risultati che possiede il più rapidamente possibile. La convenzione di sovvenzione può stabilire limiti di tempo a tale proposito.

Ulteriori obblighi di diffusione possono essere stabiliti nella convenzione di sovvenzione.

Per quanto riguarda la diffusione attraverso pubblicazioni di ricerca, l'accesso aperto si applica secondo i termini e le condizioni previsti nella convenzione di sovvenzione. Per quanto riguarda la diffusione di altri risultati, compresi dati di

ricerca, la convenzione di sovvenzione può stabilire i termini e le condizioni ai quali sarà garantito l'accesso aperto a questi risultati, in particolare nella ricerca di frontiera CER o in altri settori pertinenti.

Prima di avviare un'attività di diffusione, occorre avvertire gli altri partecipanti interessati. A seguito della notifica, ogni partecipante può opporsi se dimostra che i suoi interessi legittimi in relazione a tali risultati o conoscenze preesistenti subirebbero notevoli danni dalla loro eventuale diffusione. In tal caso, l'attività di diffusione può aver luogo solo se si adottano misure adeguate per tutelare questi interessi legittimi. La convenzione di sovvenzione può stabilire limiti di tempo a tale proposito.

3. Ciascun partecipante notifica alla Commissione o all'organismo di finanziamento le sue attività di utilizzazione e diffusione. Ai fini del monitoraggio e della diffusione da parte della Commissione o dell'organismo di finanziamento, i partecipanti forniscono tutte le informazioni e i documenti utili alle condizioni previste nella convenzione di sovvenzione.
4. Le richieste di brevetti, le norme, le pubblicazioni, o qualsiasi altra attività di diffusione, anche in forma elettronica, concernente risultati contiene una menzione, che può includere mezzi visivi, che precisi che l'azione ha beneficiato di un sostegno finanziario dell'Unione. La formulazione di tale menzione è stabilita nella convenzione di sovvenzione.

Articolo 41

Trasferimento e concessione di licenze sui risultati

1. Se un partecipante trasferisce la proprietà dei risultati, trasferisce al cessionario i suoi obblighi nell'ambito della convenzione di sovvenzione in relazione a tali risultati, compreso l'obbligo di trasferire gli stessi in qualsiasi successivo trasferimento.

Fatti salvi gli obblighi di riservatezza derivanti da disposizioni legislative o regolamentari in caso di fusioni e acquisizioni, se altri partecipanti godono ancora di diritti di accesso ai risultati da trasferire, il partecipante che intende trasferire i risultati ne dà preavviso agli altri partecipanti, fornendo informazioni sufficienti riguardanti il nuovo proprietario dei risultati per consentire agli altri partecipanti di analizzare l'effetto del trasferimento previsto in merito all'eventuale esercizio dei loro diritti di accesso.

A seguito della notifica, un partecipante può opporsi al trasferimento di proprietà se dimostra che il trasferimento pregiudica l'esercizio dei suoi diritti di accesso. In tal caso, il trasferimento non può aver luogo fino a quando non è stato raggiunto un accordo tra i partecipanti interessati. La convenzione di sovvenzione può stabilire limiti di tempo.

Gli altri partecipanti possono, mediante accordo scritto, rinunciare al diritto di notifica preventiva e di opposizione in caso di trasferimenti di proprietà da un partecipante a un terzo specificatamente individuato.

2. A condizione che i diritti di accesso a tali risultati possano essere esercitati e che siano rispettati tutti gli altri obblighi in materia di valorizzazione, il partecipante che detiene risultati può concedere licenze o concedere in altro modo a qualsiasi soggetto giuridico il diritto di valorizzarli, anche su base esclusiva.
3. Con riguardo ai risultati generati dai partecipanti che hanno beneficiato di finanziamenti dell'Unione, la Commissione o l'organismo di finanziamento possono opporsi ai trasferimenti di proprietà o alla concessione di licenze esclusive a terzi stabiliti in un paese terzo non associato a "Orizzonte 2020", qualora ritengano che la concessione o il trasferimento non corrisponda all'interesse di sviluppare la competitività dell'economia dell'Unione o non sia coerente con i principi etici o le considerazioni di sicurezza.

In tal caso, il trasferimento di proprietà o la cessione di licenze esclusive non avviene, a meno che la Commissione o l'organismo di finanziamento ritengano che siano state adottate misure di salvaguardia adeguate.

Se del caso, la convenzione di sovvenzione stabilisce che la Commissione o l'organismo di finanziamento devono essere notificati in anticipo in merito a questo tipo di trasferimento di proprietà o di concessione di una licenza esclusiva. La convenzione di sovvenzione può stabilire limiti di tempo.

SEZIONE 2

DIRITTI DI ACCESSO ALLE CONOSCENZE PREESISTENTI E AI RISULTATI

Articolo 42

Conoscenze preesistenti

I partecipanti individuano le conoscenze preesistenti per la loro azione in un accordo scritto.

Articolo 43

Principi in materia di diritti di accesso

1. Ogni richiesta di esercitare diritti di accesso o ogni rinuncia ai diritti di accesso sono effettuate per iscritto.
2. Se non altrimenti stabilito dal proprietario dei risultati o delle conoscenze preesistenti per i quali è richiesto l'accesso, i diritti di accesso non comprendono il diritto di cedere sublicenze.
3. I partecipanti alla stessa azione si informano a vicenda, prima della loro adesione alla convenzione di sovvenzione, di qualsiasi restrizione giuridica o limitazione nell'accesso alle loro conoscenze preesistenti. Qualsiasi accordo concluso successivamente da un partecipante per quanto riguarda le conoscenze preesistenti garantisce l'esercizio di tutti i diritti di accesso.

4. Ai fini dei diritti di accesso, le condizioni eque e ragionevoli possono essere a titolo gratuito.
5. La cessazione della partecipazione ad un'azione non incide sull'obbligo del partecipante di concedere l'accesso secondo i termini e le condizioni stabiliti nella convenzione di sovvenzione.
6. Qualora un partecipante sia inadempiente e non venga posto rimedio all'inadempimento, l'accordo consortile può stabilire che tale partecipante non può più beneficiare di diritti di accesso.

Articolo 44

Diritti di accesso ai fini dell'attuazione

1. Un partecipante beneficia di diritti di accesso ai risultati di un altro partecipante alla stessa azione, se tale accesso è necessario al primo per svolgere il proprio lavoro nell'ambito dell'azione.

Tali diritti di accesso sono concessi gratuitamente.

2. Un partecipante beneficia di diritti di accesso alle conoscenze preesistenti di un altro partecipante alla stessa azione, se tale accesso è necessario al primo per svolgere il suo lavoro nell'ambito dell'azione, fatte salve le restrizioni di cui all'articolo 43, paragrafo 3.

Questi diritti di accesso sono concessi a titolo gratuito, se non diversamente convenuto dai partecipanti prima della loro adesione alla convenzione di sovvenzione.

Articolo 45

Diritti di accesso ai fini della valorizzazione

1. Un partecipante beneficia di diritti di accesso ai risultati di un altro partecipante alla stessa azione, se tale accesso è necessario al primo per valorizzare i suoi risultati.

Previo accordo, questo accesso è concesso a condizioni eque e ragionevoli.

2. Un partecipante beneficia dei diritti di accesso alle conoscenze preesistenti di un altro partecipante alla stessa azione, se tale accesso è necessario al primo per valorizzare i propri risultati, fatti salvi eventuali limiti o restrizioni di cui all'articolo 43, paragrafo 3.

Previo accordo, questo accesso è concesso a condizioni eque e ragionevoli.

3. Un soggetto collegato stabilito in uno Stato membro o in un paese associato, salvo disposizione contraria dell'accordo consortile, beneficia dei diritti di accesso ai risultati o alla conoscenze preesistenti alle stesse condizioni qualora tale accesso sia necessario per valorizzare i risultati ottenuti dal partecipante cui è collegato.

4. La richiesta di accesso di cui ai paragrafi 1, 2 e 3 può essere inoltrata fino ad un anno dopo la data di conclusione dell'azione. I partecipanti, tuttavia, possono concordare una data limite diversa.

Articolo 46

Diritti di accesso per l'Unione e gli Stati membri

1. Ai fini dello sviluppo, dell'attuazione e del monitoraggio delle politiche o dei programmi dell'Unione, le istituzioni e gli organismi dell'Unione godono dei diritti di accesso ai risultati di un partecipante che ha beneficiato del finanziamento dell'Unione. Questi diritti di accesso possono essere utilizzati solo a fini non commerciali e non competitivi.

Tali diritti di accesso sono concessi gratuitamente.

2. Per quanto concerne le azioni nell'ambito dell'attività "Società sicure" dell'obiettivo specifico "Società sicure, inclusive e innovative", le istituzioni e gli organismi dell'Unione nonché le autorità nazionali degli Stati membri beneficiano, ai fini dello sviluppo, dell'attuazione e del monitoraggio delle loro politiche e programmi in questo settore, dei diritti di accesso ai risultati di un partecipante che ha beneficiato del finanziamento dell'Unione. In deroga all'articolo 43, paragrafo 2, questi diritti di accesso comprendono il diritto di autorizzare terzi ad utilizzare i risultati negli appalti pubblici nel caso dello sviluppo di capacità in settori con un mercato di dimensioni molto limitate e caratterizzati dal rischio di fallimento del mercato, e se esiste un interesse pubblico prevalente.

Questo accesso è concesso a titolo gratuito, ad esclusione dell'utilizzo negli appalti pubblici in cui è accordato a condizioni eque e ragionevoli da concordare. Il finanziamento dell'Unione ricevuto ai fini della generazione dei risultati sarà debitamente considerato nella determinazione delle condizioni eque e ragionevoli. Per quanto riguarda le informazioni classificate, si applicano le regole della Commissione in materia di sicurezza.

SEZIONE 3 CASI SPECIFICI

Articolo 47

Disposizioni specifiche

1. Nel caso di azioni che comportano attività in materia di sicurezza, la convenzione di sovvenzione può contenere disposizioni specifiche, in particolare riguardanti modifiche della composizione del consorzio, informazioni classificate, valorizzazione, diffusione, trasferimenti e licenze sui risultati.
2. Nel caso di azioni a sostegno di infrastrutture di ricerca esistenti o nuove, la convenzione di sovvenzione può prevedere disposizioni specifiche relative agli utilizzatori dell'infrastruttura.

3. Nel caso di azioni di ricerca di frontiera CER, la convenzione di sovvenzione può contenere disposizioni specifiche, in particolare in materia di diritti di accesso, portabilità e diffusione, relative ai partecipanti, ai ricercatori e alle parti interessate dall'azione.
4. Nel caso di attività di formazione e azioni di mobilità, la convenzione di sovvenzione può contenere disposizioni specifiche sugli impegni concernenti i ricercatori che beneficiano dell'azione, la proprietà, i diritti di accesso e la portabilità.
5. Nel caso di azioni di coordinamento e di sostegno, la convenzione di sovvenzione può contenere disposizioni specifiche, in particolare riguardanti la proprietà, i diritti di accesso, la valorizzazione e la diffusione.
6. Nel caso dello strumento per le PMI e le sovvenzioni da parte di organismi di finanziamento destinate alle PMI, la convenzione di sovvenzione può contenere disposizioni specifiche, in particolare riguardanti la proprietà, i diritti di accesso, la valorizzazione e la diffusione.
7. Nel caso delle comunità della conoscenza e dell'innovazione dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia, la convenzione di sovvenzione può contenere disposizioni specifiche, in particolare riguardanti la proprietà, i diritti di accesso, la valorizzazione e la diffusione.

CAPO II PREMI E APPALTI

Articolo 48

Premi

Eventuali premi assegnati sono subordinati all'accettazione degli obblighi in materia di pubblicità vigenti. Il programma di lavoro o il piano di lavoro possono contenere obblighi specifici in materia di valorizzazione e di diffusione.

Articolo 49

Appalti pubblici, appalti precommerci e appalti pubblici per soluzioni innovative

1. Se non diversamente stipulato nell'invito a presentare offerte, i risultati ottenuti da appalti effettuati dalla Commissione sono di proprietà dell'Unione.
2. Disposizioni specifiche in materia di proprietà, di concessione di licenze e diritti di accesso sono stabilite nei contratti conclusi in materia di appalti precommerci per assicurare la massima diffusione dei risultati e per evitare qualsiasi vantaggio sleale. Il contraente che produce risultati negli appalti precommerci detiene almeno i diritti di proprietà intellettuale connessi. Le amministrazioni aggiudicatrici godono quanto meno dei diritti di accesso a titolo gratuito a tali risultati per il loro uso

nonché il diritto di concedere, o esigere che le imprese partecipanti concedano licenze non esclusive a terzi affinché valorizzino i risultati in condizioni eque e ragionevoli senza il diritto di concedere sublicenze. Se un contraente non valorizza commercialmente i risultati entro un determinato periodo dopo l'appalto precommerciale come indicato nel contratto, trasferisce le proprietà dei risultati alle amministrazioni aggiudicatrici.

3. Disposizioni specifiche in materia di proprietà, di diritti di accesso e di concessione di licenze, sono stabilite nei contratti conclusi in materia di appalti precommerciali per assicurare la massima diffusione dei risultati e per evitare qualsiasi vantaggio sleale.

TITOLO IV DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 50

Abrogazione e disposizioni transitorie

1. Il regolamento (CE) n. 1906/2006 è abrogato con effetto a decorrere dal 1° gennaio 2014.
2. Fatto salvo il paragrafo 1, il presente regolamento non pregiudica il proseguimento o la modifica, compreso la totale o parziale cessazione delle azioni in questione, fino alla loro chiusura, o la concessione di assistenza finanziaria ad opera della Commissione o di organismi di finanziamento ai sensi della decisione n. 1982/2006/CE o di qualsiasi altra legislazione applicabile a detta assistenza il 31 dicembre 2013, che continua ad applicarsi alle azioni fino alla loro chiusura.
3. Le somme provenienti dal fondo di garanzia per i partecipanti istituito dal regolamento (CE) n. 1906/2006, nonché tutti i relativi diritti e obblighi saranno trasferiti al fondo a partire dal 31 dicembre 2013. I partecipanti alle azioni nell'ambito del Settimo programma quadro che firmano convenzioni di sovvenzione dopo il 31 dicembre 2013 forniscono il loro contributo al fondo.

Articolo 51

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 Bruxelles, il

Per il Parlamento europeo
Il Presidente

Per il Consiglio
Il presidente



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 30.11.2011
COM(2011) 811 definitivo

2011/0402 (CNS)

Proposta di

DECISIONE DEL CONSIGLIO

del XXX

**che stabilisce il programma specifico recante attuazione del programma quadro di
ricerca e innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

{SEC(2011) 1427-Volume 1}

{SEC(2011) 1428-Volume 1}

RELAZIONE

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA

La serie di proposte concernenti il programma quadro "Orizzonte 2020", elaborate in piena conformità con la comunicazione della Commissione "Un bilancio per la strategia 2020"¹, sostiene pienamente la strategia Europa 2020 che attribuisce alla ricerca e all'innovazione un ruolo fondamentale per conseguire gli obiettivi di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Il pacchetto consiste in una serie di proposte per:

- (1) un programma quadro per "Orizzonte 2020" (trattato sul funzionamento dell'Unione europea – "TFUE");
- (2) un insieme unico di regole di partecipazione e diffusione (TFUE);
- (3) un programma specifico unico per attuare "Orizzonte 2020" (TFUE); nonché
- (4) un'unica proposta per le parti di "Orizzonte 2020" corrispondenti al trattato Euratom.

Il tessuto politico e il contesto generale di queste proposte legislative sono descritti nella comunicazione della Commissione adottata insieme ad essi, che affronta una serie di importanti elementi trasversali, quali la semplificazione e la maniera in cui l'approccio all'innovazione è stato rafforzato.

"Orizzonte 2020" contribuisce direttamente ad affrontare le principali sfide per la società identificate nell'ambito di Europa 2020 e delle sue iniziative faro. Contribuirà inoltre a creare una leadership industriale in Europa. Consentirà altresì di rafforzare l'eccellenza nella base scientifica, indispensabile per la sostenibilità, la prosperità a lungo termine e il benessere dell'Europa. Per conseguire tali obiettivi, le proposte comprendono una gamma completa di strumenti di sostegno integrata nell'intero ciclo della ricerca e dell'innovazione. Pertanto "Orizzonte 2020" fonde e rafforza le attività attualmente finanziate nell'ambito del Settimo programma quadro di ricerca, le parti relative all'innovazione del programma quadro per la competitività e l'innovazione, nonché l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia. In tal modo, le proposte mirano inoltre a semplificare considerevolmente le procedure per i partecipanti a questo programma.

2. RISULTATI DELLE CONSULTAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE E VALUTAZIONI D'IMPATTO

Nella preparazione delle quattro proposte si è tenuto pienamente conto delle risposte ottenute nell'ambito di un'ampia consultazione pubblica basata sul Libro verde "Trasformare le sfide in opportunità: verso un quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione nell'Unione europea", COM(2011) 48. Il Consiglio europeo, gli Stati membri e un'ampia gamma di parti interessate dell'industria, del mondo accademico e della società civile hanno espresso il loro parere.

¹ COM(2011) 500 definitivo.

Le proposte si fondano inoltre su due valutazioni d'impatto approfondite, sulla base di consultazioni delle parti interessate, di valutazioni interne ed esterne, nonché di contributi di esperti internazionali. Le valutazioni evidenziano che l'opzione "Orizzonte 2020" garantirebbe una maggiore chiarezza in termini di obiettivi, sarebbe più adatta per raggiungere la massa critica di impegno necessaria a livello di programma e di progetto e avrebbe il massimo impatto sugli obiettivi politici e i benefici a valle in termini economici, di competitività e sociali. Al tempo stesso contribuirebbe a semplificare il processo, alleggerendo ad esempio l'onere amministrativo per i partecipanti, razionalizzando le regole e le procedure applicabili, assicurando la coerenza tra gli strumenti e mirando ad un nuovo equilibrio rischio/fiducia.

3. ELEMENTI GIURIDICI DELLA PROPOSTA

3.1. Base giuridica

La proposta integra attività di ricerca ed innovazione senza soluzione di continuità al fine di raggiungere gli obiettivi politici.

"Orizzonte 2020" si basa sui titoli del TFUE "Industria" e "Ricerca e sviluppo tecnologico e spazio" (articoli 173 e 182). Le relative regole di partecipazione e diffusione si baseranno sugli stessi titoli del TFUE (articoli 173, 183 e 188). La base dell'"industria" in entrambi i casi si riferisce soprattutto all'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET), che sarà finanziato da un contributo finanziario di "Orizzonte 2020". L'IET non comparirà a livello di programma specifico.

Si ricorda che le attività d'innovazione sono state esplicitamente inserite in diversi programmi quadro sulla base del titolo "Ricerca" del trattato sul funzionamento dell'Unione europea e che il programma quadro vigente comprende anche una serie di attività di innovazione. Di conseguenza, il programma specifico che attua "Orizzonte 2020" si baserà sul titolo del TFUE "Ricerca e sviluppo tecnologico e spazio"(articolo 182) in quanto le attività ivi previste rientrano in quelle disciplinate dal titolo in questione.

La proposta per il programma Euratom di ricerca e formazione che contribuisce a "Orizzonte 2020" si basa sull'articolo 7 del trattato Euratom.

3.2. Principi di sussidiarietà e di proporzionalità

Le proposte sono state concepite per massimizzare il valore aggiunto e l'impatto a livello dell'Unione, concentrandosi su obiettivi e attività che non possono essere efficacemente realizzate dagli Stati membri da soli. L'intervento a livello dell'Unione può potenziare il quadro generale della ricerca e dello sviluppo tecnologico e coordinare le attività di ricerca degli Stati membri evitando in questo modo le duplicazioni, mantenendo la massa critica nei principali settori e garantendo che il finanziamento sia utilizzato in modo ottimale. L'intervento a livello dell'Unione consente la concorrenza a livello continentale per selezionare le proposte migliori, innalzando i livelli di eccellenza e offrendo visibilità alla ricerca e all'innovazione di punta. Il livello dell'Unione, inoltre, è ideale per sostenere la mobilità transnazionale, migliorando in tal modo la formazione e lo sviluppo della carriera dei ricercatori. Un programma a livello dell'Unione è maggiormente in grado di assumersi rischi elevati e realizzare attività di R&S a lungo termine, ripartendo i rischi, ampliando il raggio d'azione e realizzando economie di scala che altrimenti non sarebbero possibili. L'intervento a livello dell'Unione può attirare ulteriori investimenti pubblici e privati nella ricerca e

nell'innovazione, contribuire allo Spazio europeo della ricerca dove le conoscenze, i ricercatori e le tecnologie circolano liberamente e accelerare la commercializzazione e la diffusione delle innovazioni nel mercato unico. I programmi a livello dell'Unione sono inoltre indispensabili per sostenere la formulazione delle politiche nonché gli obiettivi fissati in una serie di politiche. Tutti i riscontri in questo senso sono illustrati nelle valutazioni d'impatto che accompagnano la proposta.

4. INCIDENZA SUL BILANCIO

Il bilancio di tutte le proposte è presentato in prezzi correnti. La scheda finanziaria legislativa allegata alla presente proposta precisa le implicazioni in termini di bilancio e di risorse umane e amministrative. Sulla base di un'analisi costi/benefici, la Commissione può ricorrere alle agenzie esecutive esistenti per l'attuazione di "Orizzonte 2020", a norma del regolamento (CE) n. 58/2003 del Consiglio che definisce lo statuto delle agenzie esecutive incaricate dello svolgimento di alcuni compiti relativi alla gestione di programmi dell'Unione.

Proposta di

DECISIONE DEL CONSIGLIO

del XXX

che stabilisce il programma specifico recante attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 182, paragrafo 4,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Parlamento europeo²,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo³,

visto il parere del Comitato delle regioni⁴,

deliberando secondo una procedura legislativa speciale,

considerando quanto segue:

- (1) Conformemente all'articolo 182, paragrafo 3, del trattato, il regolamento (UE) n. [...] del Parlamento europeo e del Consiglio, del, concernente il programma quadro di ricerca e innovazione - Orizzonte 2020 - ("Orizzonte 2020")⁵ – sarà attuato mediante un programma specifico che determina gli obiettivi specifici e le regole per la loro attuazione, fissa la durata e prevede i mezzi ritenuti necessari.
- (2) "Orizzonte 2020" persegue tre priorità, ossia generare l'eccellenza scientifica ("Eccellenza scientifica"), creare una leadership industriale ("Leadership industriale") e affrontare i problemi della società ("Sfide per la società"). Tali priorità devono essere

² GU C [...] del [...], pag.

³ GU C [...] del [...], pag.

⁴ GU C [...] del [...], pag.

⁵ GU C [...] del [...], pag.

attuata da un programma specifico composto di tre parti relative alle azioni indirette e una parte concernente le azioni dirette del Centro comune di ricerca (JRC).

- (3) "Orizzonte 2020" definisce l'obiettivo generale del programma quadro in questione, le priorità e le grandi linee degli obiettivi specifici e delle attività da eseguire, ma è opportuno che il programma specifico definisca gli obiettivi specifici e le grandi linee delle attività specifiche di ciascuna delle parti. Le disposizioni stabilite da "Orizzonte 2020" relative all'attuazione si applicano pienamente al presente programma specifico, comprese quelle relative ai principi etici.
- (4) Ogni parte deve essere complementare e attuata in modo coerente con le altre parti del programma specifico.
- (5) È indispensabile estendere e rafforzare l'eccellenza della base scientifica dell'Unione e garantire un flusso di ricerca e di talenti di livello mondiale per garantire la competitività e il benessere a lungo termine dell'Europa. La parte I "Eccellenza scientifica" deve sostenere le attività del Consiglio europeo della ricerca in materia di ricerca di frontiera, tecnologie future e emergenti, azioni Marie Curie e infrastrutture di ricerca europee. Queste attività devono mirare a sviluppare competenze a lungo termine, incentrandosi fortemente sulla scienza, i sistemi e i ricercatori della prossima generazione, e sostenendo i talenti emergenti in tutta l'Unione e nei paesi associati. Le attività dell'Unione per sostenere l'eccellenza scientifica devono contribuire a consolidare lo Spazio europeo della ricerca e a rafforzare la competitività e l'attrattività del sistema scientifico dell'Unione a livello mondiale.
- (6) Le azioni di ricerca svolte nell'ambito della parte I "Eccellenza scientifica" devono essere stabilite in base alle esigenze e alle opportunità scientifiche, senza priorità tematiche prestabilite. Il programma di ricerca deve essere messo a punto in stretta collaborazione con la comunità scientifica. È opportuno che la ricerca sia finanziata sulla base dell'eccellenza.
- (7) Il Consiglio europeo della ricerca deve sostituire e subentrare al Consiglio europeo della ricerca istituito dalla decisione 2007/134/CE della Commissione⁶. Deve inoltre operare secondo i principi riconosciuti di eccellenza scientifica, autonomia, efficienza e trasparenza.
- (8) Per mantenere e rafforzare la leadership industriale dell'Unione occorre incentivare rapidamente gli investimenti del settore privato nella ricerca, lo sviluppo e l'innovazione, promuovere la ricerca e l'innovazione secondo un ordine del giorno stabilito dalle imprese e accelerare lo sviluppo di nuove tecnologie che favoriscano la nascita di imprese e la crescita economica. La parte II "Leadership industriale" deve sostenere gli investimenti nella ricerca e l'innovazione di punta a favore di tecnologie abilitanti fondamentali e di altre tecnologie industriali, agevolare l'accesso al capitale di rischio per le imprese e i progetti innovativi, e garantire in tutta l'Unione un sostegno all'innovazione nelle piccole e medie imprese.
- (9) La ricerca e l'innovazione nel settore dello spazio, che costituisce una competenza condivisa dell'Unione, devono essere integrate come elemento coerente nella parte II

⁶ GUL 57 del 24.2.2007, pag. 14.

"Leadership industriale", in modo da ottimizzarne l'impatto scientifico, economico e sociale e da garantire un'attuazione efficiente ed efficace rispetto ai costi.

- (10) Per affrontare le principali sfide individuate nella strategia "Europa 2020"⁷, occorrono ingenti investimenti nella ricerca e nell'innovazione per sviluppare e applicare soluzioni innovative e rivoluzionarie caratterizzate da una portata e un raggio di azione di dimensioni sufficienti. Queste sfide costituiscono inoltre opportunità economiche importanti per le imprese innovative e contribuiscono alla competitività e all'occupazione dell'Unione.
- (11) La parte III "Sfide per la società" deve rafforzare l'efficacia della ricerca e dell'innovazione nel far fronte alle sfide per la società fondamentali, sostenendo attività di ricerca e di innovazione eccellenti. Queste attività devono essere attuate seguendo un approccio incentrato sulle sfide da raccogliere che riunisca le risorse e le conoscenze relative a vari settori, tecnologie e discipline. La ricerca nel campo delle scienze sociali e umane costituisce un elemento fondamentale per affrontare tutte queste sfide. Le attività devono coprire tutti i settori di ricerca e innovazione ponendo l'accento sulle attività legate all'innovazione, ossia i progetti pilota, i progetti dimostrativi, i banchi di prova, il sostegno agli appalti pubblici, la ricerca prenormativa, la definizione di norme e la valorizzazione commerciale delle innovazioni. Le attività devono sostenere direttamente le competenze politiche settoriali corrispondenti a livello dell'Unione. Tutte le sfide devono contribuire all'obiettivo generale dello sviluppo sostenibile.
- (12) In quanto parte integrante di "Orizzonte 2020", è opportuno che il Centro comune di ricerca (JRC) continui a fornire un sostegno scientifico e tecnico indipendente orientato ai clienti per l'elaborazione, lo sviluppo, l'attuazione e il monitoraggio delle politiche dell'Unione. A tal fine il Centro comune di ricerca deve svolgere attività di ricerca di altissima qualità. Nell'esecuzione delle azioni dirette in conformità della sua missione, il Centro comune di ricerca deve dare particolare rilievo alle tematiche fondamentali per l'Unione, ossia la crescita intelligente, inclusiva e sostenibile, la sicurezza e la cittadinanza e il ruolo mondiale dell'Europa.
- (13) Le azioni dirette del Centro comune di ricerca devono essere attuate in maniera flessibile, efficiente e trasparente, tenendo conto delle esigenze degli utilizzatori del Centro comune di ricerca e delle politiche dell'Unione e rispettando l'obiettivo della tutela degli interessi finanziari dell'Unione. Queste azioni di ricerca devono essere adattate, laddove opportuno, in funzione di queste esigenze e degli sviluppi scientifici e tecnologici e devono mirare all'eccellenza scientifica.
- (14) Il Centro comune di ricerca deve continuare a generare risorse supplementari tramite attività concorrenziali, in particolare la partecipazione alle azioni indirette di "Orizzonte 2020", i lavori per conto terzi e, in misura minore, la valorizzazione della proprietà intellettuale.
- (15) Il programma specifico deve integrare le attività svolte negli Stati membri e altre azioni dell'Unione necessarie per lo sforzo strategico complessivo ai fini dell'attuazione della strategia Europa 2020, in particolare con azioni nei settori

⁷ COM(2010) 2020.

strategici seguenti: coesione, agricoltura e sviluppo rurale, istruzione e formazione professionale, industria, salute pubblica, protezione dei consumatori, occupazione e politica sociale, energia, trasporti, ambiente, azione per il clima, sicurezza, ambiente marino e pesca, cooperazione allo sviluppo, allargamento e politica di prossimità.

- (16) Per garantire che le valutazioni di "Orizzonte 2020" riflettano correttamente lo stato dell'arte e che le condizioni specifiche per l'uso degli strumenti finanziari riflettano le condizioni del mercato, è opportuno delegare alla Commissione il potere di adottare atti conformemente all'articolo 290 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea affinché possa adeguare o elaborare ulteriormente gli indicatori di prestazione corrispondenti agli obiettivi specifici del programma specifico e le condizioni specifiche per l'uso dei dispositivi finanziari. È di particolare importanza che durante i lavori preparatori la Commissione svolga adeguate consultazioni, anche presso esperti.

Nel contesto della preparazione e della stesura degli atti delegati, occorre che la Commissione garantisca una trasmissione corretta e tempestiva dei documenti pertinenti al Consiglio.

- (17) Al fine di garantire condizioni uniformi per l'attuazione del programma specifico, occorre conferire poteri di esecuzione alla Commissione ai fini dell'adozione dei programmi di lavoro per l'attuazione del programma specifico.
- (18) I poteri di esecuzione relativi ai programmi di lavoro, per le parti I, II e III, ad eccezione delle azioni del Consiglio europeo della ricerca, a meno che la Commissione non si discosti dalla posizione del consiglio scientifico, devono essere esercitati conformemente al 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 esecuzione⁸.
- (19) Il consiglio di amministrazione del Centro comune di ricerca, istituito con decisione 96/282/Euratom della Commissione, del 10 aprile 1996, che riorganizza il Centro comune di ricerca⁹ è stato consultato sul contenuto scientifico e tecnologico del programma specifico per le azioni dirette del Centro comune di ricerca.
- (20) Per motivi di certezza del diritto e chiarezza, occorre abrogare la decisione 2006/971/CE del Consiglio, del 19 dicembre 2006, concernente il programma specifico "Cooperazione" che attua il Settimo programma quadro della Comunità europea per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007-2013)¹⁰, la decisione 2006/972/CE del Consiglio, del 19 dicembre 2006, concernente il programma specifico "Idee" che attua il Settimo programma quadro della Comunità europea per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007-2013)¹¹, la decisione 2006/973/CE del Consiglio, del 19 dicembre 2006, concernente il programma specifico "Persone" che attua il Settimo programma quadro per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007-2013)¹², la

⁸ GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13.

⁹ GU L 107 del 30.4.1996, pag. 12.

¹⁰ GU L 400 del 30.12.2006, pag. 86.

¹¹ GU L 400 del 30.12.2006, pag. 243.

¹² GU L 400 del 30.12.2006, pag. 272.

decisione 2006/974/CE del Consiglio, del 19 dicembre 2006, concernente il programma specifico "Capacità" che attua il Settimo programma quadro della Comunità europea per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007-2013)¹³, e la decisione 2006/975/CE del Consiglio, del 19 dicembre 2006, concernente il programma specifico da attuare mediante azioni dirette dal Centro comune di ricerca nell'ambito del Settimo programma quadro della Comunità europea per le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007-2013)¹⁴,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

¹³ GU L 400 del 30.12.2006, pag. 299.

¹⁴ GU L 400 del 30.12.2006, pag. 368.

TITOLO I

ISTITUZIONE

Articolo 1 *Oggetto*

La presente decisione istituisce il programma specifico che attua il regolamento (UE) n. XX/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁵ e definisce gli obiettivi specifici per il sostegno dell'Unione alle attività di ricerca e di innovazione di cui all'articolo 1 dello stesso regolamento e le relative modalità di esecuzione.

Articolo 2 *Istituzione del programma specifico*

1. Il programma specifico recante attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) – "Orizzonte 2020" ("il programma specifico") viene istituito per il periodo dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2020.
2. Conformemente all'articolo 5, paragrafo 2, e all'articolo 5, paragrafo 3, del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020], il programma specifico è costituito dalle parti seguenti:
 - (a) Parte I "Eccellenza scientifica";
 - (b) Parte II "Leadership industriale";
 - (c) Parte III "Sfide per la società";
 - (d) Parte IV "Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca (JRC)".

Articolo 3 *Obiettivi specifici*

1. La parte I "Eccellenza scientifica" mira a rafforzare l'eccellenza della ricerca europea, conformemente alla priorità "Eccellenza della scienza" di cui all'articolo 5, paragrafo 2, lettera a), del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020] perseguendo gli obiettivi specifici seguenti:
 - (a) rafforzamento della ricerca di frontiera, mediante le attività del Consiglio europeo della ricerca (CER);
 - (b) potenziamento della ricerca nel settore delle tecnologie future ed emergenti;

¹⁵

- (c) rafforzamento delle competenze, della formazione e dello sviluppo della carriera, mediante le iniziative Marie Skłodowska-Curie ("Azioni Marie Curie");
- (d) rafforzamento delle infrastrutture di ricerca europee, comprese le e-infrastrutture.

Le grandi linee delle azioni relative a tali obiettivi specifici figurano nella parte I dell'allegato I.

2. La parte II "Leadership industriale" mira a rafforzare la leadership industriale e la competitività, conformemente alla priorità "Leadership industriale" di cui all'articolo 5, paragrafo 2, lettera b), del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020] perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- (a) rafforzamento della leadership industriale dell'Europa mediante la ricerca, lo sviluppo tecnologico, la dimostrazione e l'innovazione nel settore delle tecnologie abilitanti e industriali seguenti:
 - (i) tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
 - (ii) nanotecnologie;
 - (iii) materiali avanzati;
 - (iv) biotecnologie;
 - (v) produzione e trattamento avanzati;
 - (vi) spazio;
- (b) migliorare l'accesso al capitale di rischio per investire nella ricerca e nell'innovazione;
- (c) rafforzare l'innovazione nelle piccole e medie imprese.

Le grandi linee delle attività per questi obiettivi specifici sono stabilite nella parte II dell'allegato I. Sono previste condizioni specifiche per l'uso dei dispositivi finanziari nell'ambito dell'obiettivo specifico di cui alla lettera b). Queste condizioni sono definite nell'allegato I, parte II, punto 2

La Commissione ha facoltà di adottare atti delegati ai sensi dell'articolo 10 al fine di adattare le condizioni specifiche se le condizioni economiche del mercato lo richiedono o in funzione dei risultati conseguiti con il meccanismo di garanzia dei prestiti del programma per la competitività e l'innovazione e con lo strumento di condivisione dei rischi dello strumento finanziario di condivisione del rischio del Settimo programma quadro.

3. La parte III "Sfide per la società" mira a contribuire alla priorità "Sfide per la società" di cui all'articolo 5, paragrafo 2, lettera c), del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020] realizzando azioni di ricerca, sviluppo tecnologico, dimostrazione e innovazione che contribuiscono agli obiettivi specifici seguenti:

- (a) migliorare la salute e il benessere nell'intero arco della vita;
- (b) garantire approvvigionamenti sufficienti di prodotti alimentari sicuri e di elevata qualità e altri bioprodotti, sviluppando sistemi di produzione primaria produttivi e efficienti sul piano delle risorse, incentivando i servizi ecosistemici associati, parallelamente a catene di approvvigionamento competitive a basse emissioni di carbonio;
- (c) realizzare la transizione verso un sistema energetico affidabile, sostenibile e competitivo, di fronte alla crescente scarsità delle risorse, all'aumento delle esigenze energetiche e ai cambiamenti climatici;
- (d) realizzare un sistema di trasporto europeo efficiente sotto il profilo delle risorse, rispettoso dell'ambiente, sicuro e continuo a favore dei cittadini, dell'economia e della società;
- (e) conseguire un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e resistente ai cambiamenti climatici e un approvvigionamento sostenibile di materie prime che risponda alle esigenze della crescita demografica mondiale entro i limiti sostenibili delle risorse naturali del pianeta;
- (f) promuovere società europee inclusive, innovative e sicure in un contesto di trasformazioni senza precedenti e di interdipendenze mondiale crescenti.

Le grandi linee delle attività per questi obiettivi specifici figurano nella parte III dell'allegato I.

4. La parte IV concernente le "Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca" contribuisce alla realizzazione di tutte le priorità di cui all'articolo 5, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020] con l'obiettivo specifico di apportare alle politiche dell'Unione un sostegno scientifico e tecnico orientato ai clienti.

Le grandi linee di questo obiettivo specifico figurano nella parte IV dell'allegato I.

5. Il programma specifico sarà valutato in funzione dei risultati e dell'impatto misurati sulla base degli indicatori di prestazione e, se del caso, delle pubblicazioni in riviste a forte impatto, della circolazione dei ricercatori, dell'accessibilità delle infrastrutture di ricerca, degli investimenti realizzati tramite prestiti e capitale di rischio, delle PMI che introducono innovazioni nell'impresa o sul mercato, dei riferimenti alle pertinenti attività di ricerca nei documenti programmatici nonché degli impatti specifici sulle politiche.

Ulteriori dettagli sui principali indicatori di prestazione, che corrispondono agli obiettivi specifici di cui ai paragrafi da 1 a 4 del presente articolo, sono illustrati nell'allegato II

La Commissione avrà il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 10 per adattare questi indicatori, tenendo conto dei nuovi sviluppi, o per elaborarli ulteriormente.

Articolo 4
Stanziamiento di bilancio

1. Conformemente all'articolo 6, paragrafo 1, del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020], la dotazione finanziaria per l'attuazione del programma specifico è pari a 86 198 milioni di euro.
2. L'importo di cui al paragrafo 1 è ripartito tra le quattro parti di cui all'articolo 2, paragrafo 2, della presente decisione, a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020]. La ripartizione di bilancio indicativa per gli obiettivi specifici di cui all'articolo 3 della presente decisione e l'importo globale massimo del contributo alle azioni del Centro comune di ricerca sono definiti nell'allegato II del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020].
3. Alle spese amministrative della Commissione è destinato un massimo di 6% degli importi di cui all'articolo 6, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020] per le parti I, II e III del programma specifico..
4. Se del caso, alcuni stanziamenti possono essere iscritti a bilancio dopo il 2020 per coprire spese amministrative e tecniche e consentire la gestione di attività non completate entro il 31 dicembre 2020.

TITOLO II

ATTUAZIONE

Articolo 5 Programmi di lavoro

1. Il programma specifico è attuato mediante programmi di lavoro.
2. La Commissione adotta programmi di lavoro comuni o separati per l'attuazione delle parti I, II e III del presente programma specifico di cui all'articolo 2, paragrafo 2, lettere (a), (b) e (c), fatta eccezione per la realizzazione delle azioni nell'ambito dell'obiettivo specifico "Rafforzare la base scientifica europea nella ricerca di frontiera". Questi atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 9, paragrafo 2.
3. I programmi di lavoro per l'attuazione delle azioni previste nell'ambito dell'obiettivo specifico "Rafforzare la base scientifica europea nella ricerca di frontiera" stabiliti dal consiglio scientifico del Consiglio europeo della ricerca di cui all'articolo 7, paragrafo 2, lettera b), sono adottati dalla Commissione mediante un atto di esecuzione. La Commissione si discosta dal programma di lavoro stabilito dal consiglio scientifico solo se ritiene che non sia conforme alle disposizioni della presente decisione. In tal caso, la Commissione adotta il programma di lavoro mediante un atto di esecuzione secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 9, paragrafo 2. La Commissione motiva debitamente la misura in questione.
4. La Commissione mediante un atto di esecuzione adotta un programma di lavoro pluriennale separato, per la parte IV del programma specifico concernente le azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca di cui all'articolo 2, paragrafo 2, lettera d).

Il presente programma di lavoro tiene conto del parere del consiglio di amministrazione del Centro comune di ricerca di cui alla decisione 96/282/Euratom.

5. I programmi di lavoro tengono conto della situazione della scienza, della tecnologia e dell'innovazione a livello nazionale, dell'Unione e internazionale e dei pertinenti sviluppi politici, del mercato e sociali. Contengono informazioni sul coordinamento con le attività di ricerca e innovazione svolte dagli Stati membri, in particolare nei settori in cui esistono iniziative di programmazione congiunta. Se del caso i programmi di lavoro sono aggiornati.
6. I programmi di lavoro per l'attuazione delle parti I, II e III di cui all'articolo 2, paragrafo 2, lettere (a), (b) e (c), definiscono gli obiettivi perseguiti, i risultati previsti, le modalità di attuazione e il loro importo complessivo, comprese le informazioni indicative sull'importo delle spese connesse al clima, se del caso. Contengono inoltre una descrizione delle azioni da finanziare, un'indicazione degli importi stanziati per ciascuna azione, un calendario indicativo di attuazione, nonché un approccio pluriennale e orientamenti strategici per gli anni successivi di

attuazione. Per le sovvenzioni comprendono le priorità, i criteri di valutazione essenziali e la percentuale massima di cofinanziamento. I programmi di lavoro consentono approcci "dal basso verso l'alto" che perseguono gli obiettivi in maniera innovativa.

Inoltre, questi programmi di lavoro contengono una sezione che individua le azioni trasversali di cui all'articolo 13 del regolamento (UE) n. XX/2012 [Orizzonte 2020], che interessano due o più obiettivi specifici sia nell'ambito della stessa priorità sia nell'ambito di due o più priorità diverse. Queste azioni sono attuate in modo integrato.

Articolo 6 *Consiglio europeo della ricerca*

1. La Commissione istituisce un Consiglio europeo della ricerca ("CER") che costituisce lo strumento di attuazione delle azioni nell'ambito della parte I "Eccellenza scientifica" concernente l'obiettivo specifico "Rafforzare la base scientifica europea nella ricerca di frontiera". Il Consiglio europeo della ricerca succede al Consiglio europeo della ricerca istituito con la decisione 2007/134/CE.
2. Il Consiglio europeo della ricerca è composto da un consiglio scientifico indipendente, di cui all'articolo 7, e dalla struttura esecutiva specifica di cui all'articolo 8.
3. Il CER ha un presidente, scelto tra i ricercatori più esperti e riconosciuti a livello internazionale.

Il presidente viene nominato dalla Commissione, a seguito di una procedura di selezione cui partecipa un apposito comitato di ricerca, per un mandato limitato a quattro anni, rinnovabile una volta. Il processo di assunzione e il candidato selezionato devono ottenere l'approvazione del consiglio scientifico.

Il presidente presiede il consiglio scientifico e ne assicura la guida e il collegamento con la struttura esecutiva specifica, e lo rappresenta nel mondo della scienza.

4. Il Consiglio europeo della ricerca opera in conformità dei principi di eccellenza scientifica, autonomia, efficienza, efficacia, trasparenza e responsabilità. Garantisce la continuità con le azioni del Consiglio europeo della ricerca svolte ai sensi della decisione 2006/972/CE del Consiglio.
5. Le attività del Consiglio europeo della ricerca sostengono la ricerca svolta in tutti i settori da équipes individuali e transnazionali in concorrenza a livello europeo. Le sovvenzioni di ricerca del Consiglio europeo della ricerca a favore della ricerca di frontiera sono concesse unicamente in base al criterio dell'eccellenza
6. La Commissione agisce come garante dell'autonomia e dell'integrità del Consiglio europeo della ricerca e assicura la corretta attuazione dei compiti a esso affidati.

La Commissione garantisce che l'attuazione delle azioni del Consiglio europeo della ricerca avvenga conformemente ai principi di cui al paragrafo 4 del presente articolo e alla strategia globale del consiglio scientifico di cui all'articolo 7, paragrafo 2.

Articolo 7
Consiglio scientifico

1. Il consiglio scientifico è composto da ricercatori scientifici, ingegneri e studiosi di chiara fama e dotati delle competenze necessarie, in modo da assicurare la diversità delle aree di ricerca, che operano a titolo personale e in totale indipendenza.

I membri del consiglio scientifico sono nominati dalla Commissione, a seguito di una procedura di designazione indipendente e trasparente, concordata con il consiglio scientifico, che prevede tra l'altro la consultazione della comunità scientifica e la trasmissione di una relazione al Parlamento europeo e al Consiglio.

La durata del loro mandato è limitata a quattro anni, rinnovabile una volta, in base a un sistema di rotazione che assicura la continuità dei lavori del consiglio scientifico.

2. Il consiglio scientifico stabilisce:
 - (a) la strategia globale per il Consiglio europeo della ricerca;
 - (b) il programma di lavoro per l'attuazione delle attività del Consiglio europeo della ricerca;
 - (c) i metodi e le procedure per le valutazioni *inter pares* e la valutazione delle proposte, in base ai quali si selezionano le proposte che saranno finanziate;
 - (d) la propria posizione su qualsiasi aspetto che, da un punto di vista scientifico, possa rafforzare i risultati e l'impatto del Consiglio europeo della ricerca e la qualità delle ricerche svolte;
 - (e) un codice di condotta che, tra l'altro, riguarda le pratiche atte ad evitare il possibile insorgere di conflitti di interesse.

La Commissione si discosta dalle posizioni assunte dal consiglio scientifico conformemente al primo comma, lettere (a), (c), (d), e (e), soltanto qualora ritenga che le disposizioni della presente decisione non siano state rispettate. In tal caso, la Commissione adotta misure destinate a garantire la continuità dell'attuazione del programma specifico e delle realizzazioni dei suoi obiettivi, evidenziando i punti di divergenza dalle posizioni del consiglio scientifico e motivandoli adeguatamente.

3. Il consiglio scientifico delibera conformemente al mandato di cui all'allegato I, parte I, punto 1.1.
4. Il consiglio scientifico agisce esclusivamente ai fini del conseguimento degli obiettivi della parte del programma specifico concernente l'obiettivo specifico "Rafforzare la base scientifica europea nella ricerca di frontiera", secondo i principi di cui all'articolo 6, paragrafo 4. Agisce con integrità e onestà e svolge i propri compiti efficacemente e con la massima trasparenza possibile.

Articolo 8
Struttura esecutiva specifica

1. La struttura esecutiva specifica è responsabile della gestione amministrativa e dell'esecuzione del programma, come illustrato all'allegato I, parte I, punto 1.2 e sostiene il consiglio scientifico nell'esercizio di tutte le sue funzioni.
2. La Commissione si assicura che la struttura esecutiva specifica persegua in modo rigoroso, efficiente e con la necessaria flessibilità esclusivamente gli obiettivi e le prescrizioni del Consiglio europeo della ricerca.

TITOLO III

DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 9

Procedura di comitato

1. La Commissione è assistita da un comitato. Il comitato in questione è un comitato ai sensi del regolamento (UE) n. 182/2011¹⁶.
2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del regolamento (UE) n. 182/2011.
3. Quando il parere del comitato di cui al paragrafo 2 deve essere ottenuto mediante procedura scritta, tale procedura si conclude senza esito se, entro il termine fissato per la trasmissione del parere, il presidente del comitato decida in tal senso o la maggioranza semplice dei membri del comitato lo richieda.

Articolo 10

Esercizio della delega

1. Il potere conferito alla Commissione di adottare atti delegati è soggetto alle condizioni di cui al presente articolo.
2. Il potere di adottare atti delegati è conferito alla Commissione a tempo indeterminato, a partire dall'entrata in vigore della presente decisione.
3. La delega di potere può essere revocata in qualsiasi momento dal Consiglio. La decisione di revoca pone fine alla delega del potere ivi specificata. Gli effetti della decisione decorrono dal giorno successivo alla pubblicazione della decisione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea o da una data successiva ivi specificata. Essa non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.
4. Non appena adotta un atto delegato, la Commissione ne dà notifica al Consiglio.
5. Un atto delegato entra in vigore solo se il Consiglio non ha sollevato obiezioni entro il termine di due mesi dalla data in cui esso è stato loro notificato o se, prima della scadenza di tale termine, il Consiglio ha informato la Commissione che non intende sollevare obiezioni. Tale termine è prorogato di due mesi su iniziativa del Parlamento europeo o del Consiglio.
6. Il Parlamento europeo è informato dell'adozione degli atti delegati da parte della Commissione, di qualsiasi obiezione mossa agli stessi o della revoca della delega di poteri da parte del Consiglio.

¹⁶ GUL 55 del 28.2.2011, pag. 13.

Articolo 11
Abrogazione e disposizioni transitorie

1. Le decisioni n. 2006/971/CE, 2006/972/CE, 2006/973/CE, 2006/974/CE e 2006/975/CE sono abrogate a decorrere dal 1° gennaio 2014.
2. Le azioni avviate nell'ambito delle decisioni di cui al paragrafo 1 e gli obblighi finanziari connessi ad azioni svolte nell'ambito di queste decisioni continueranno tuttavia ad essere disciplinati da tali decisioni fino al loro completamento. Se necessario, eventuali compiti rimanenti dei comitati istituiti dalle decisioni di cui al paragrafo 1 sono eseguiti dal comitato di cui all'articolo 9 della presente decisione.
3. La dotazione finanziaria del programma specifico può anche coprire le spese di assistenza tecnica ed amministrativa necessarie per assicurare la transizione tra il programma specifico e le misure contemplate dalle decisioni n. 2006/971/CE, 2006/972/CE, 2006/973/CE, 2006/974/CE e 2006/975/CE.

Articolo 12
Entrata in vigore

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

Articolo 13

La presente decisione è destinata agli Stati membri.

Fatto a Bruxelles,

Per il Consiglio
Il presidente

ALLEGATO I
Grandi linee delle attività

Elementi comuni per le azioni indirette

1. PROGRAMMAZIONE

1.1. Considerazioni generali

Il regolamento (UE) n. XX/2012 (Orizzonte 2020) definisce una serie di principi al fine di promuovere un approccio programmatico in cui le attività contribuiscono in modo strategico e integrato alla realizzazione dei suoi obiettivi e al fine di garantire una forte complementarità con altre politiche e programmi in tutta l'Unione.

Le azioni indirette di "Orizzonte 2020" saranno attuate mediante le forme di finanziamento previste dal regolamento finanziario, in particolare le sovvenzioni, i premi, gli appalti e gli strumenti finanziari. Tutte le forme di finanziamento saranno utilizzate in modo flessibile per tutti gli obiettivi sia generali sia specifici di "Orizzonte 2020", e la loro utilizzazione sarà stabilita in base alle esigenze e alle specificità di ciascun obiettivo specifico.

Particolare attenzione sarà prestata all'esigenza di garantire un approccio ampio all'innovazione, che non si limiti allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi sulla scorta di scoperte scientifiche e tecnologiche, ma includa anche aspetti quali l'uso di tecnologie esistenti in applicazioni innovative, il miglioramento continuo, l'innovazione non-tecnologica e sociale. Solo un approccio olistico all'innovazione può nel contempo affrontare le sfide sociali e dare origine a nuove imprese e industrie competitive.

Per le sfide della società e le tecnologie abilitanti e industriali, si presterà particolare attenzione alle attività di sostegno vicine agli utilizzatori finali e al mercato, come le attività di dimostrazione, sperimentazione o di verifica teorica (*proof-of-concept*). Ciò comprenderà anche, se del caso, attività a sostegno dell'innovazione sociale e delle strategie sul fronte della domanda, come la prestandardizzazione o gli appalti precommerciali, gli appalti per soluzioni innovative, la normalizzazione e altre misure incentrate sugli utilizzatori per contribuire ad accelerare l'introduzione e la diffusione di prodotti e servizi innovativi sul mercato. Inoltre, per ciascuna delle sfide e delle tecnologie, sarà lasciato un margine sufficiente agli approcci "dal basso verso l'alto" e a meccanismi aperti, semplici e rapidi per offrire ai ricercatori, agli imprenditori e alle imprese migliori in Europa la possibilità di proporre soluzioni rivoluzionarie di loro scelta.

La definizione dettagliata delle priorità in fase di attuazione del programma "Orizzonte 2020" comporterà un approccio strategico alla programmazione della ricerca, avvalendosi di metodi di *governance* strettamente allineati con gli sviluppi delle politiche, pur superando i confini delle politiche settoriali tradizionali. Questo approccio si baserà su prove, analisi e prospettive affidabili, in cui i progressi vengono misurati sulla base di una serie di indicatori di prestazione affidabili. Questo approccio trasversale alla programmazione e alla *governance* garantirà un coordinamento efficace tra tutti gli obiettivi specifici di "Orizzonte 2020" e consentirà di affrontare le sfide intersettoriali, tra cui la sostenibilità, i cambiamenti climatici o le scienze e le tecnologie marine.

La definizione delle priorità si baserà anche su un'ampia serie di apporti e consulenze. Si ricorrerà, se del caso, a gruppi di esperti indipendenti costituiti appositamente per fornire consulenze sull'attuazione di "Orizzonte 2020" o di uno qualsiasi dei suoi obiettivi specifici. Questi gruppi di esperti garantiranno un adeguato livello di competenze e di conoscenze nei settori contemplati e una varietà di profili professionali, anche nell'industria e nella partecipazione della società civile.

Nella fissazione delle priorità si potrà tenere conto anche dei programmi strategici di ricerca delle piattaforme tecnologiche europee o dei contributi provenienti dai partenariati europei per l'innovazione. Se del caso, i partenariati pubblico-pubblico e pubblico-privato sostenuti nell'ambito di "Orizzonte 2020" contribuiranno altresì a promuovere il processo di fissazione delle priorità e l'attuazione, in linea con le disposizioni di Orizzonte 2020. Un elemento fondamentale del processo di fissazione delle priorità sono le interazioni regolari con gli utilizzatori finali, i cittadini e le organizzazioni della società civile, che si avvalgono di metodologie adeguate, quali le conferenze di consenso, le valutazioni partecipative o il coinvolgimento diretto nei processi di ricerca e innovazione.

Dato che "Orizzonte 2020" è un programma che dura sette anni, il contesto economico, sociale e politico in cui opererà può cambiare in modo significativo nel corso della sua durata. "Orizzonte 2020" deve essere in grado di adattarsi a questi cambiamenti. Nell'ambito di ognuno degli obiettivi specifici, quindi, vi sarà la possibilità di includere il sostegno a favore di attività non riprese nelle descrizioni qui di seguito, ove ciò sia debitamente giustificato per far fronte ad importanti sviluppi, esigenze politiche o eventi imprevisti.

1.2. Scienze sociali e umane

La ricerca nel settore delle scienze sociali e umane sarà pienamente integrata in tutti gli obiettivi generali di Orizzonte 2020, offrendo in questo modo numerose opportunità per sostenere questo tipo di ricerca attraverso il Consiglio europeo della ricerca, le azioni "Marie Curie" o l'obiettivo specifico "Infrastrutture di ricerca".

Le scienze sociali e umane sono inoltre integrate come elemento essenziale delle attività necessarie per affrontare le sfide della società al fine di massimizzarne l'impatto. Le attività comprendono: comprensione dei determinanti della salute e ottimizzazione dell'efficacia dei sistemi sanitari, sostegno alle politiche di emancipazione delle zone rurali e di promozione delle scelte informate dei cittadini, processo decisionale affidabile in materia di politica energetica e per garantire una rete elettrica europea che soddisfi le esigenze dei consumatori, politica dei trasporti fondata su elementi di prova, sostegno alle strategie di mitigazione delle conseguenze dei cambiamenti climatici e alle strategie di adattamento, iniziative e misure all'insegna dell'efficienza delle risorse a favore di un'economia "verde" e sostenibile.

Inoltre, l'obiettivo specifico "Società inclusive, innovative e sicure" sosterrà la ricerca nel settore delle scienze sociali e umane su questioni di natura orizzontale, come la crescita intelligente e sostenibile, le trasformazioni sociali nelle società europee, l'innovazione sociale, l'innovazione nel settore pubblico o la posizione dell'Europa come protagonista mondiale.

1.3. Piccole e medie imprese (PMI)

"Orizzonte 2020" incoraggia e favorisce la partecipazione, in modo integrato, delle PMI a tutti gli obiettivi specifici.

Conformemente all'articolo 18 di "Orizzonte 2020", delle misure specifiche definite nell'ambito dell'obiettivo specifico "Innovazione nelle PMI" (strumento riservato alle PMI), saranno adottate ai fini dell'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali" e nella parte III "Sfide per la società". Questo approccio integrato dovrebbe portare a circa 15% il totale degli stanziamenti combinati destinati alle PMI.

1.4. Accesso al capitale di rischio

"Orizzonte 2020" aiuterà le imprese e altri tipi di organizzazioni ad accedere a prestiti, garanzie e capitali propri mediante due strumenti finanziari.

Il dispositivo di concessione dei debiti (*Debt facility*) fornirà prestiti a singoli beneficiari per investimenti nel campo della ricerca e dell'innovazione; garanzie a intermediari finanziari che effettuano prestiti a beneficiari; combinazioni di prestiti e garanzie, e garanzie o controgaranzie per meccanismi nazionali e regionali di finanziamento del debito. Comprenderà una sezione PMI destinata alle PMI particolarmente attive sul fronte della R&I con prestiti che integrano il sostegno finanziario alle PMI che deriva dal meccanismo di garanzia dei prestiti del programma per la competitività delle imprese e delle PMI.

Il dispositivo di concessione di equity (*Equity facility*) fornirà capitale di rischio e/o capitale mezzanino a singole imprese in fase di avviamento. Con questo strumento si potranno effettuare investimenti nella fase di espansione e sviluppo in combinazione con la *Equity facility* per la crescita nell'ambito del programma per la competitività delle imprese e delle PMI, anche in fondi di fondi

Questi strumenti saranno fondamentali per l'obiettivo specifico "Accesso al capitale di rischio", ma potranno, se del caso, essere utilizzati anche in tutti gli altri obiettivi specifici di "Orizzonte 2020".

La *Equity facility* e la sezione PMI della *Debt facility* saranno attuati come elementi dei due strumenti finanziari dell'Unione che forniscono equity e prestiti a favore della R&I e alla crescita delle PMI, insieme alle *Debt e Equity facility* nell'ambito del programma per la Competitività delle imprese e delle PMI.

1.5. Comunicazione e diffusione

Un importante valore aggiunto della ricerca e dell'innovazione finanziate a livello di Unione è la possibilità di diffondere e comunicare i risultati su scala continentale per aumentarne l'incidenza. "Orizzonte 2020" prevede pertanto, nell'ambito di tutti i suoi obiettivi specifici, un apposito aiuto alle azioni di diffusione (anche attraverso il libero accesso ai risultati della ricerca), di comunicazione e di dialogo, con un forte accento sulla comunicazione dei risultati agli utilizzatori finali, i cittadini, le organizzazioni della società civile, l'industria e i responsabili politici. A tal fine, "Orizzonte 2020" può utilizzare le reti esistenti per il trasferimento di informazioni. Le attività di comunicazione intraprese nell'ambito di Orizzonte 2020 mireranno inoltre a sensibilizzare i cittadini sull'importanza della ricerca e dell'innovazione tramite pubblicazioni, eventi, risorse di conoscenza esistenti, banche dati, siti Internet o un utilizzo mirato dei media sociali.

2. COOPERAZIONE INTERNAZIONALE

La cooperazione internazionale con partner di paesi terzi è necessaria per affrontare efficacemente numerosi obiettivi specifici definiti nel programma Orizzonte 2020, in particolare quelli relativi alle politiche esterne e agli impegni internazionali dell'Unione. Ciò vale per tutte le sfide sociali affrontate da Orizzonte 2020 che, per loro natura, sono di portata globale. La cooperazione internazionale è inoltre essenziale per la ricerca di base e di frontiera al fine di cogliere i vantaggi derivanti dai nuovi orizzonti scientifici e tecnologici. La promozione della mobilità a livello internazionale dei ricercatori e del personale che lavora nel settore dell'innovazione è pertanto fondamentale per rafforzare questa cooperazione globale. Le attività a livello internazionale sono altrettanto importanti per rafforzare la competitività dell'industria europea promuovendo l'adozione e lo scambio di tecnologie innovative, anche attraverso lo sviluppo di norme e orientamenti sull'interoperabilità a livello mondiale e promuovendo l'accettazione e la diffusione di soluzioni europee al di fuori dell'Europa.

Le attività di cooperazione internazionale di Orizzonte 2020 si incentreranno sulla cooperazione con tre grandi gruppi di paesi:

- (1) le economie industrializzate e emergenti;
- (2) i paesi candidati e i paesi vicini; e
- (3) i paesi in via di sviluppo.

Se del caso, Orizzonte 2020 promuoverà la cooperazione a livello regionale o multilaterale. La cooperazione internazionale nella ricerca e l'innovazione è un aspetto fondamentale degli impegni dell'Unione sul piano mondiale e ha un importante ruolo da svolgere nel partenariato dell'Unione con i paesi in via di sviluppo, in particolare per progredire verso il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo del Millennio.

L'articolo 21 della decisione "Orizzonte 2020" definisce i principi generali della partecipazione delle organizzazioni di paesi terzi e internazionali. Dato che in genere l'apertura ai paesi terzi è ampiamente positiva per la ricerca e l'innovazione, Orizzonte 2020 continuerà ad applicare il principio di apertura generale, incoraggiando l'accesso reciproco a programmi dei paesi terzi. In una serie di ambiti, tuttavia, può essere opportuno un approccio più cauto per salvaguardare gli interessi europei.

Inoltre, verranno attuate una serie di azioni mirate secondo un approccio strategico alla cooperazione internazionale fondato sull'interesse comune e il reciproco beneficio e promuovendo il coordinamento e le sinergie con le attività degli Stati membri. Tra queste si annovera un meccanismo di sostegno a favore degli inviti congiunti e la possibilità di cofinanziamento di programmi eseguiti insieme a paesi terzi o organizzazioni internazionali.

Esempi di settori in cui questa cooperazione internazionale strategica può svilupparsi:

- (a) il proseguimento del *partenariato Europa-paesi in via di sviluppo per gli studi clinici* (EDCTP2) concernente studi clinici su interventi medici contro l'HIV, la malaria e la tubercolosi;
- (b) sostegno sotto forma di un abbonamento annuale al programma scientifico *Frontiera umana* (*Human Science Frontier Programme* - HSFP) per consentire agli Stati

membri dell'Unione che non fanno parte del G7 di beneficiare pienamente dei finanziamenti concessi da tale programma;

- (c) il consorzio internazionale sulle *malattie rare*, di cui fanno parte numerosi Stati membri dell'Unione europea e paesi terzi; l'obiettivo di questa iniziativa è mettere a punto, entro il 2020, test diagnostici per la maggior parte della malattie rare e 200 nuove terapie per malattie rare;
- (d) il sostegno alle attività del forum internazionale per la bioeconomia fondata sulla conoscenza e della *task-force Unione europea/Stati Uniti* per la ricerca nel settore delle biotecnologie, nonché rapporti di collaborazione con organizzazioni internazionali e iniziative pertinenti (come le alleanze mondiali di ricerca in materia di emissioni di gas a effetto serra e sulla salute degli animali);
- (e) contributo ai *processi e alle iniziative multilaterali*, quali il gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (*Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC*), la piattaforma intergovernativa sulla biodiversità e i servizi ecosistemici (*Platform on Biodiversity and Ecosystem Services IPBES*), e il gruppo di osservazione della Terra (*Group on Earth Observations GEO*);
- (f) i *dialoghi sullo spazio* tra l'Unione e gli Stati Uniti d'America e la Russia, le due principali potenze spaziali, sono estremamente utili e costituiscono la base per l'istituzione di una cooperazione strategica sotto forma di partenariati in ambito spaziale, come la Stazione spaziale internazionale o i lanciatori, e la collaborazione in progetti di RST di punta in questo ambito.

3. COMPLEMENTARITÀ E AZIONI TRASVERSALI

Orizzonte 2020 è strutturato intorno agli obiettivi definiti per le sue tre parti principali: generare l'eccellenza scientifica, creare una leadership industriale e affrontare le sfide per la società. Particolare attenzione sarà prestata all'esigenza di garantire un adeguato coordinamento tra queste parti e di valorizzare appieno le sinergie tra tutti gli obiettivi specifici per massimizzarne l'impatto combinato sugli obiettivi politici generali dell'Unione. Gli obiettivi di Orizzonte 2020 saranno pertanto affrontati ponendo un forte accento sulla ricerca di soluzioni efficienti che vadano ben al di là di un approccio tradizionale basato unicamente sulle discipline scientifiche e tecnologiche e i settori economici tradizionali.

Saranno promosse azioni trasversali tra la parte I "Eccellenza scientifica", le sfide della società e le tecnologie industriali e abilitanti per lo sviluppo congiunto di conoscenze nuove, tecnologie emergenti e future, infrastrutture di ricerca e competenze chiave. Si incentiverà inoltre un uso più diffuso delle infrastrutture di ricerca nella società, ad esempio nei servizi pubblici, nella promozione della scienza, nella sicurezza civile e la cultura. Inoltre, la fissazione delle priorità nel corso dell'attuazione delle azioni dirette del Centro comune di ricerca e delle attività dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT) sarà adeguatamente coordinata con le altre parti di Orizzonte 2020.

Inoltre, in molti casi, contribuire efficacemente alla realizzazione degli obiettivi di "Europa 2020" e dell'Unione dell'innovazione richiederà soluzioni di natura interdisciplinare e che pertanto sono comuni a vari obiettivi specifici di Orizzonte 2020. Particolare attenzione sarà prestata ad una ricerca e un'innovazione responsabili. La questione di genere verrà

affrontata in modo trasversale per correggere gli squilibri tra donne e uomini e integrare una dimensione di genere nella programmazione e nei contenuti della ricerca e dell'innovazione. Orizzonte 2020 contiene disposizioni specifiche volte a incentivare queste azioni trasversali, anche mediante un raggruppamento efficiente degli stanziamenti di bilancio. Ciò comporta anche, ad esempio, la possibilità, per le sfide della società e le tecnologie industriali e abilitanti, di avvalersi delle disposizioni sugli strumenti finanziari e dello strumento destinato alle PMI.

Un'azione trasversale sarà inoltre indispensabile per incentivare le interazioni tra le "Sfide per la società" e le "Tecnologie industriali e abilitanti" necessarie per conseguire progressi tecnologici eccezionali. Queste interazioni possono essere sviluppate nei settori seguenti: sanità on line, reti intelligenti, sistemi di trasporto intelligenti, razionalizzazione delle azioni per il clima, nanomedicina, materiali avanzati per veicoli leggeri o lo sviluppo di processi e prodotti industriali di tipo biologico. Saranno pertanto incentivate forti sinergie tra le sfide della società e lo sviluppo di tecnologie abilitanti e industriali generiche. Ciò sarà esplicitamente preso in considerazione nell'elaborazione delle strategie pluriennali e nella definizione di priorità per ciascuno di questi obiettivi specifici. Le parti interessate che rappresentano le diverse prospettive dovranno essere strettamente coinvolte nell'attuazione e, in molti casi, saranno necessarie azioni destinate a raggruppare i finanziamenti provenienti dalle tecnologie abilitanti e industriali e dalle sfide della società.

Particolare attenzione sarà inoltre rivolta al coordinamento delle attività finanziate tramite Orizzonte 2020 con quelle finanziate nel quadro di altri programmi di finanziamento dell'Unione, come la politica agricola comune, la politica comune della pesca o il programma Erasmus per tutti: il programma dell'Unione per istruzione, formazione, gioventù e sport o il programma "Salute per la crescita". Ciò presuppone un'appropriata articolazione con i Fondi della politica di coesione, in cui il sostegno allo sviluppo di capacità per la ricerca e l'innovazione a livello regionale può fungere da "scala di eccellenza", la creazione di centri regionali di eccellenza può contribuire a colmare il divario dell'innovazione in Europa e il sostegno a progetti di dimostrazione o progetti pilota su grande scala può contribuire a realizzare l'obiettivo di acquisire la leadership industriale in Europa.

4. ISTITUZIONE DI PARTENARIATI

Per conseguire una crescita sostenibile in Europa, occorre ottimizzare il contributo dei soggetti pubblici e privati. Ciò è essenziale per il consolidamento dello Spazio europeo della ricerca e per portare avanti l'Unione dell'innovazione, l'Agenda digitale e altre iniziative faro di Europa 2020. Inoltre, una ricerca e un'innovazione responsabili presuppongono che si ottengano le migliori soluzioni dalle interazioni tra partner con prospettive diverse ma interessi comuni.

Orizzonte 2020 prevede una portata e una serie di criteri precisi per la costituzione di partenariati pubblico-pubblico e pubblico-privato. I partenariati pubblico-privato possono basarsi su un accordo contrattuale tra operatori pubblici e privati e possono essere, in alcuni casi, partenariati pubblico-privato istituzionalizzati (come le iniziative tecnologiche congiunte e altre imprese comuni).

I partenariati pubblico-pubblico e pubblico-privato esistenti possono beneficiare dei finanziamenti di Orizzonte 2020, purché mirino ad obiettivi previsti da tale programma, ne

soddisfino i criteri e abbiano dimostrato di compiere progressi significativi nell'ambito del Settimo programma quadro di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (7° PQ).

Le iniziative ai sensi dell'articolo 185 del trattato, che hanno beneficiato di finanziamenti nell'ambito del 6° PQ e/o del 7° PQ e possono fruire di un ulteriore sostegno a tali condizioni comprendono: il partenariato Europa-paesi in via di sviluppo per gli studi clinici (EDCTP), la domotica per categorie deboli (*Ambient Assisted Living* - AAL), il programma comune di ricerca e sviluppo nel Mar Baltico (BONUS), Eurostars e il programma europeo di ricerca metrologica. Un ulteriore sostegno può essere fornito anche all'Alleanza europea per la ricerca nel settore dell'energia (EERA), istituita nell'ambito del piano strategico per le tecnologie energetiche (piano SET).

Le imprese comuni istituite nell'ambito del 7° PQ, a norma dell'articolo 187 del trattato, che possono beneficiare di un ulteriore sostegno alle suddette condizioni sono: l'Iniziativa sui medicinali innovativi (IMI), *Clean Sky*, ricerca sulla gestione del traffico aereo europeo nell'ambito del Cielo unico (*Single European Sky ATM Research* - SESAR), Celle a combustibile e idrogeno (FCH), Sistemi informatici incorporati (ARTEMIS) e nanoelettronica (ENIAC). Le ultime due imprese comuni possono essere combinate in una singola iniziativa.

Altri partenariati pubblico-privato sovvenzionati nell'ambito del 7° PQ che possono beneficiare di un sostegno ulteriore alle suddette condizioni sono: Fabbriche del futuro, Edifici efficienti sul piano energetico, Iniziativa europea per le auto "verdi", Internet del futuro. Un sostegno ulteriore può essere concesso anche a tutte le iniziative industriali europee (IIE), istituite nell'ambito del piano SET.

Nell'ambito di Orizzonte 2020 si potranno varare altri partenariati pubblico-pubblico e pubblico-privato, a condizione che soddisfino i criteri stabiliti. Si potrà trattare di partenariati in materia di tecnologie dell'informazione e della comunicazione nei settori della fotonica e della robotica, di industrie di trasformazione sostenibili, di bioindustrie, di tecnologie della sicurezza per la sorveglianza delle frontiere marittime.

Parte I

Scienza eccellente

1. CONSIGLIO EUROPEO DELLA RICERCA

Il Consiglio europeo della ricerca (CER) promuoverà la ricerca di frontiera di livello mondiale. La ricerca alla frontiera e oltre la frontiera delle conoscenze attuali è di fondamentale importanza per il benessere economico e sociale; si tratta di un'attività intrinsecamente rischiosa poiché esplora settori di ricerca nuovi e estremamente impegnativi, caratterizzati dall'assenza di barriere disciplinari.

Al fine di incentivare progressi significativi alle frontiere della conoscenza, il CER sosterrà équipe individuali affinché svolgano ricerche in qualsiasi settore della ricerca scientifica e tecnologica di base che rientri nell'ambito di "Orizzonte 2020", compresa l'ingegneria e le scienze sociali e umane. Se del caso, si potranno prendere in considerazione temi specifici di ricerca o gruppi di ricercatori (ad esempio, ricercatori di nuova generazione/équipe emergenti), in funzione degli obiettivi del CER e delle esigenze ai fini di un'adeguata attuazione. Particolare importanza sarà attribuita alle aree di ricerca emergenti e in rapida crescita alla frontiera delle conoscenze e all'interfaccia tra discipline diverse.

Ricercatori indipendenti di tutte le età, compresi i ricercatori all'inizio della loro carriera che passano alla direzione indipendente di attività di ricerca, e di tutti i paesi del mondo potranno beneficiare di un sostegno per svolgere le loro ricerche in Europa.

L'approccio adottato sarà "investigator-driven", ovvero ricerca avviata su iniziativa dei ricercatori. Ciò significa che il CER finanzia progetti realizzati dai ricercatori su temi di loro scelta nel campo di applicazione degli inviti a presentare proposte. Le proposte saranno valutate sulla base del solo criterio dell'eccellenza accertata dalle "valutazioni inter pares", tenendo conto dell'eccellenza nelle nuove équipe di ricercatori, nei ricercatori di nuova generazione e nelle équipe consolidate e tributando una particolare attenzione alle proposte estremamente pionieristiche e che comportano rischi scientifici considerabili.

Il CER fungerà da organismo di finanziamento basato sulla scienza composto da un consiglio scientifico indipendente assistito da una speciale struttura esecutiva snella ed economica.

Il consiglio scientifico del CER definirà una strategia scientifica globale e avrà pieno potere sulle decisioni relative alle tipologie di ricerca da finanziare.

Il consiglio scientifico stabilirà il programma di lavoro per raggiungere gli obiettivi del CER in base alla sua strategia scientifica, come indicato di seguito. Adotterà le iniziative di cooperazione internazionale necessarie in linea con la propria strategia scientifica, tra cui attività esterne per accrescere la visibilità del CER per i migliori ricercatori provenienti dal resto del mondo.

Il consiglio scientifico monitorerà costantemente il funzionamento del CER e rifletterà sul modo migliore di conseguire i suoi obiettivi generali. Metterà a punto la combinazione di misure di sostegno del CER necessarie per soddisfare le esigenze emergenti.

Il CER mirerà all'eccellenza nelle sue attività. Le spese amministrative e per il personale del CER (relative al consiglio scientifico e alla struttura esecutiva specifica) corrisponderanno ad una gestione snella ed efficace rispetto ai costi. Le spese amministrative saranno mantenute al minimo, compatibilmente con l'obiettivo di assicurare le risorse necessarie per un'attuazione di livello mondiale, al fine di massimizzare i finanziamenti per la ricerca di frontiera.

I premi del CER saranno attribuiti e le sovvenzioni gestite secondo procedure semplici incentrate sull'eccellenza che incoraggino le iniziative e associno flessibilità e responsabilità. Il CER vaglierà costantemente nuove modalità per semplificare e migliorare le sue procedure al fine di garantire che tali principi siano rispettati.

Data la particolare struttura e il ruolo del CER in qualità di organismo di finanziamento fondato sulla scienza, l'attuazione e la gestione delle attività del CER saranno oggetto di verifica e valutazione permanenti con la piena partecipazione del consiglio scientifico che ne verificherà le realizzazioni e adeguerà e perfezionerà le procedure e le strutture in base all'esperienza maturata.

1.1. Il consiglio scientifico

Per svolgere i propri compiti, di cui all'articolo 7, il consiglio scientifico sarà tenuto a:

- (1) Strategia scientifica:
 - definire una strategia globale per il CER, alla luce delle opportunità scientifiche e delle esigenze della scienza europea;
 - garantire, su base permanente e conformemente alla strategia scientifica, l'elaborazione del programma di lavoro e delle necessarie modifiche, ivi compresi gli inviti a presentare proposte e i criteri e, se necessario, la definizione di tematiche o di beneficiari specifici (ad esempio, équipe giovani/emergenti);
- (2) Gestione scientifica, controllo e controllo di qualità:
 - se del caso, da un punto di vista scientifico, stabilire le posizioni sull'attuazione e la gestione degli inviti a presentare proposte, i criteri di valutazione, le procedure di valutazione *inter pares*, compresa la selezione di esperti, i metodi per le valutazioni *inter pares* e la valutazione delle proposte, le modalità di attuazione e gli orientamenti necessari, in base ai quali saranno selezionate le proposte da finanziare sotto la supervisione del consiglio scientifico; nonché tutti gli aspetti che possono incidere sui risultati e l'impatto delle attività del CER e la qualità delle ricerche effettuate, ivi comprese le principali disposizioni della convenzione di sovvenzione tipo del CER;
 - monitorare la qualità delle operazioni, valutare l'attuazione e i risultati ottenuti e formulare raccomandazioni per azioni future o correttive.
- (3) Comunicazione e diffusione:
 - assicurare la comunicazione con la comunità scientifica e le principali parti interessate per le attività e le realizzazioni del CER;
 - riferire regolarmente alla Commissione sulle sue attività.

Il consiglio scientifico ha pieno potere sulle decisioni relative alle tipologie di ricerca da finanziare ed è il garante della qualità delle attività sotto il profilo scientifico.

Ove opportuno, il consiglio scientifico consulta la comunità scientifica, tecnica e accademica.

I membri del consiglio scientifico ricevono per i compiti svolti un compenso sotto forma di un onorario e, se del caso, di un rimborso delle spese di viaggio e di soggiorno.

Il presidente del CER risiederà a Bruxelles per la durata dell'incarico e dedicherà la maggior parte del suo tempo¹⁷ al CER. Sarà remunerato a un livello commisurato al personale direttivo della Commissione.

Il consiglio scientifico elegge tra i suoi membri tre vicepresidenti che assistono il presidente nei suoi compiti di rappresentanza e nell'organizzazione del suo lavoro. Questi possono inoltre detenere il titolo di vicepresidente del Consiglio europeo della ricerca.

Ai tre vicepresidenti sarà fornito un sostegno per garantire un'adeguata assistenza amministrativa locale presso il proprio istituto.

1.2. Struttura esecutiva specifica

La struttura esecutiva specifica sarà responsabile di tutti gli aspetti dell'attuazione amministrativa e dell'esecuzione del programma, come indicato nel programma di lavoro. In particolare, sarà suo compito applicare le procedure di valutazione, le procedure di valutazione inter pares e di selezione, conformemente alla strategia stabilita dal consiglio scientifico e provvedere alla gestione finanziaria e scientifica delle sovvenzioni.

La struttura esecutiva specifica sosterrà il consiglio scientifico nell'esercizio di tutte delle sue funzioni come indicato sopra, garantirà l'accesso ai documenti e dati necessari in suo possesso, e terrà il consiglio scientifico informato delle sue attività.

Al fine di assicurare un effettivo collegamento con la struttura esecutiva specifica sulla strategia e le questioni operative, la direzione del consiglio scientifico e il direttore della struttura esecutiva specifica organizzeranno a periodicamente delle riunioni di coordinamento.

La gestione del CER sarà assicurata da personale assunto a tal fine, inclusi, se necessario, funzionari delle istituzioni dell'Unione, e coprirà solo le esigenze amministrative effettive, onde assicurare la stabilità e la continuità necessarie per una amministrazione efficace.

1.3. Ruolo della Commissione

Nel quadro delle sue responsabilità, di cui agli articoli 6, 7 e 8, la Commissione:

- garantirà la continuità e il rinnovo del consiglio scientifico e il supporto ad un comitato permanente di identificazione incaricato di individuare i futuri membri del consiglio scientifico;
- garantirà la continuità della struttura esecutiva specifica e la delega a quest'ultima di compiti e responsabilità, tenendo conto del parere del consiglio scientifico;

¹⁷ In linea di massima almeno l'80%

- designerà il direttore e il personale dirigente della struttura esecutiva specifica, tenendo conto del parere del consiglio scientifico;
- garantirà l'adozione in tempo utile del programma di lavoro, delle posizioni sulla metodologia di attuazione e le necessarie norme di attuazione come previsto dalle regole di presentazione del CER e dalla convenzione di sovvenzione tipo del CER, tenendo conto delle posizioni del consiglio scientifico;
- informerà regolarmente il comitato di programma sull'attuazione delle attività del CER.

2. TECNOLOGIE FUTURE ED EMERGENTI

Le attività concernenti le tecnologie future ed emergenti (TEF) concretizzeranno varie logiche di intervento, dall'apertura totale a diversi gradi di strutturazione di temi, comunità e finanziamenti; tali attività si articoleranno in tre settori chiave:

2.1. TEF aperte: Promuovere idee innovative

Il finanziamento di un'ampia gamma di progetti di ricerca in collaborazione su scienze e tecnologie embrionali, visionarie e ad alto rischio è indispensabile per sondare nuove fondamenta per delle tecnologie future totalmente nuove. Adottando un approccio chiaramente non tematico e non prescrittivo, questa attività consente di lavorare su idee nuove, quando e ovunque emergano, all'interno di un'ampissima gamma di temi e discipline. Per far progredire queste idee così fragili, occorre una strategia di ricerca agile, audace e fortemente interdisciplinare, che vada al di là della tecnologia in senso stretto. Attrarre e incentivare la partecipazione di nuovi soggetti ad elevato potenziale nel campo della ricerca e dell'innovazione, come i giovani ricercatori e le PMI high-tech, è fondamentale anche per la nascita dei leader scientifici e industriali del futuro.

2.2. TEF Proattive: contribuire allo sviluppo di temi e di comunità emergenti

Occorre lasciar maturare i settori e le tematiche innovative, lavorando alla strutturazione delle comunità emergenti e sostenendo la concezione e lo sviluppo di temi di ricerca trasformativa. I principali vantaggi di questo approccio, nel contempo strutturante e esplorativo, sono i settori innovativi emergenti che non possono ancora essere inseriti nei programmi della ricerca industriale, e la creazione e la strutturazione delle comunità di ricerca corrispondenti. Questo approccio consente di passare dalle collaborazioni tra un numero ristretto di ricercatori ad un insieme coerente di progetti che affrontano ciascuno aspetti diversi di un tema di ricerca e si scambiano i risultati.

2.3. Iniziative faro TEF: affrontare grandi sfide interdisciplinari nel settore scientifico e tecnologico

Le iniziative di ricerca, all'interno di questa sfida, sono guidate dalla curiosità scientifica (*science driven*), su ampia scala e multidisciplinari e costruite attorno ad un obiettivo lungimirante unificatore. Riguardano grandi sfide scientifiche e tecnologiche che richiedono una cooperazione tra un'ampia gamma di discipline, comunità e programmi. I progressi scientifici realizzati dovrebbero fornire una base solida e ampia per l'innovazione tecnologica e la valorizzazione economica future, nonché nuovi benefici per la società. La natura e entità

globale fanno sì che esse possono essere realizzate solo nell'ambito di uno sforzo sostenuto e federativo (di durata dell'ordine di 10 anni).

Le attività nell'ambito dei tre pilastri TEF sono integrate da un'ampia gamma di attività di rete e basate sulle comunità destinate a creare una base europea dinamica e fertile per la ricerca *science-driven* a favore delle tecnologie future. Esse sosterranno i futuri sviluppi delle attività TEF, incentiveranno il dibattito sulle implicazioni delle nuove tecnologie e accelereranno gli impatti.

2.4. Aspetti specifici dell'attuazione

Un comitato consultivo TEF apporterà i contributi delle parti interessate sulla strategia scientifica globale, compresa la definizione del programma di lavoro.

Le TEF continueranno a essere di tipo "*science-led*" e fondate su una struttura esecutiva leggera ed efficiente. Saranno adottate procedure amministrative semplificate per mantenere l'attenzione sull'eccellenza nell'innovazione tecnologica trainata dalla scienza, incoraggiare le iniziative e associare flessibilità e responsabilità. Si ricorrerà alle strategie più appropriate per analizzare il paesaggio della ricerca delle TEF (ad esempio, analisi del portafoglio) e coinvolgere delle comunità di soggetti interessati (ad esempio, per le consultazioni). L'obiettivo sarà il miglioramento continuo e la ricerca di nuove vie di semplificazione e miglioramento delle procedure al fine di garantire il rispetto di questi principi. Saranno effettuate delle valutazioni dell'efficacia e dell'impatto delle attività relative alle TEF, ad integrazione di quelle realizzate a livello di programma.

Data la sua missione di promozione della ricerca *science driven* nell'ambito delle tecnologie future, l'attività TEF si prefigge di raggruppare operatori dei settori della scienza, della tecnologia e dell'innovazione. Le TEF dovrebbero pertanto svolgere un ruolo attivo e catalizzatore per incentivare nuove riflessioni, nuove pratiche e nuove collaborazioni.

Le FET-O raggruppano le attività per una ricerca "dal basso verso l'alto" di idee nuove e promettenti. L'elevato rischio associato a ciascuna di queste idee è bilanciato dall'esplorazione di un gran numero di esse. Le principali caratteristiche di tali attività sono: l'efficienza in termini di tempo e di risorse, il basso costo di opportunità per i proponenti e la chiara apertura alle idee interdisciplinari e non convenzionali. Dei meccanismi di presentazione agevoli, rapidi e sempre aperti cercheranno di attirare idee di ricerca nuove e promettenti ad alto rischio e comprenderanno formule per nuovi attori dell'innovazione a forte potenziale, come i giovani ricercatori e le PMI *high tech*. Saranno integrati da attività volte a incentivare attivamente le riflessioni creative e non convenzionali.

TEF Proattive: questa attività dà luogo regolarmente a inviti su varie tematiche innovative ad alto rischio ed elevato potenziale, finanziate ad un livello che consente di selezionare vari progetti. Questi progetti saranno finanziati mediante azioni miranti a costituire delle comunità che promuovono attività quali eventi congiunti, sviluppo di nuovi programmi didattici e programmi di ricerca. La selezione delle tematiche prenderà in considerazione l'eccellenza nella ricerca *science driven* a favore di tecnologie future, le potenzialità per la costituzione di una massa critica e l'impatto sulla scienza e la tecnologia.

Saranno attuate una serie di iniziative specifiche su larga scala (iniziative faro TEF). Esse si baseranno su partenariati che permettono la combinazione di contributi dell'Unione, nazionali e privati, con una *governance* equilibrata che consente ai responsabili dei programmi di

esercitare un'adeguata influenza e di godere di un elevato grado di autonomia e di flessibilità nell'attuazione; ciò permetterà all'iniziativa faro di seguire da vicino un programma di ricerca che ha ottenuto un ampio sostegno. La selezione terrà conto dell'obiettivo unificatore, dell'impatto, dell'integrazione dei soggetti interessati e delle risorse nell'ambito di un programma di ricerca coerente, del sostegno delle parti interessate e dei programmi di ricerca nazionali e regionali.

3. AZIONI MARIE CURIE

3.1. Promuovere nuove competenze grazie ad un'eccezionale formazione iniziale dei ricercatori

L'Europa ha bisogno di una base di risorse umane forte e creativa, mobile tra paesi e settori, con la giusta combinazione di capacità di innovare e di trasformare le conoscenze e le idee in prodotti e servizi a vantaggio dell'economia e della società.

Questo obiettivo sarà conseguito in particolare strutturando e rafforzando l'eccellenza in una parte importante della formazione iniziale di elevata qualità dei ricercatori all'inizio della carriera e dei dottorandi in tutti gli Stati membri e nei paesi associati. Dotando i ricercatori all'inizio della carriera di una varietà di competenze che consentirà loro di affrontare le sfide attuali e future, la futura generazione di ricercatori beneficerà di prospettive di carriera migliori, sia nel settore privato che pubblico; nel contempo ne risulterà rafforzata anche l'attrattiva di queste carriere presso i giovani.

L'azione sarà attuata sostenendo dei programmi di formazione alla ricerca selezionati in modo concorrenziale nell'Unione e attuati da partenariati di università, istituti di ricerca, imprese, PMI e altri soggetti socioeconomici di diversi paesi europei ed extraeuropei. Saranno finanziati anche alcuni singoli istituti in grado di offrire lo stesso ambiente stimolante. Per soddisfare le diverse esigenze dovrà essere garantita una certa flessibilità nell'attuazione degli obiettivi. Normalmente i partenariati migliori assumeranno la forma di reti di formazione alla ricerca o dottorati industriali, mentre i singoli istituti parteciperanno a programmi di dottorato innovativi. In questo contesto, è previsto un sostegno per i migliori ricercatori all'inizio della carriera di qualsiasi paese affinché possano partecipare a questi programmi di eccellenza.

Questi programmi di formazione riguarderanno lo sviluppo e l'ampliamento di competenze di base, dotando nel contempo i ricercatori di creatività, di una prospettiva imprenditoriale e di capacità di innovazione che soddisferanno le future esigenze del mercato del lavoro. I programmi offriranno inoltre una formazione per le competenze trasferibili come il lavoro di équipe, l'assunzione di rischi, la gestione del progetto, la standardizzazione, l'imprenditorialità, l'etica, i diritti di proprietà intellettuale, la comunicazione e la divulgazione che sono essenziali per la produzione, lo sviluppo, la commercializzazione e la diffusione dell'innovazione.

3.2. Sviluppare l'eccellenza attraverso la mobilità transfrontaliera e intersettoriale

L'Europa deve essere interessante per i migliori ricercatori, europee ed extraeuropee. A tal fine occorrerà in particolare finanziare opportunità professionali interessanti per ricercatori esperti nel settore pubblico e privato, incoraggiandoli a muoversi tra paesi, settori e discipline al fine di rafforzare il loro potenziale creativo e di innovazione.

Si finanzieranno i ricercatori esperti migliori o più promettenti, indipendentemente dalla loro nazionalità, che desiderino sviluppare le loro competenze grazie ad un'esperienza di mobilità transnazionale o internazionale. I ricercatori possono beneficiare di un sostegno in tutte le varie fasi della loro carriera, anche le fasi iniziali, subito dopo il loro diploma di dottorato o un'esperienza equivalente. Questi ricercatori beneficeranno di finanziamenti a condizione che si trasferiscano da un paese all'altro per ampliare o approfondire le loro competenze presso università, istituti di ricerca, imprese, PMI e altri soggetti socioeconomici di loro scelta, lavorando a progetti di ricerca e innovazione adatti alle loro esigenze e ai loro interessi personali. Essi saranno inoltre incoraggiati a passare dal settore pubblico a quello privato o viceversa grazie al finanziamento di distacchi temporanei. Per migliorare il trasferimento di conoscenze tra i settori e incoraggiare la creazione di nuove imprese saranno finanziati anche posti di lavori a tempo parziale che consentiranno di detenere posizioni "miste" nel settore pubblico e privato. Queste opportunità "su misura" aiuteranno i ricercatori promettenti a diventare completamente indipendenti e agevoleranno il loro passaggio tra il settore pubblico e quello privato.

Per sfruttare pienamente il potenziale esistente dei ricercatori, sono previsti finanziamenti anche per i ricercatori che intendono riavviare la propria carriera nel settore della ricerca dopo un periodo di interruzione.

3.3. Promuovere l'innovazione attraverso l'arricchimento reciproco delle conoscenze

Le sfide per la società stanno diventando sempre più globali e le collaborazioni transfrontaliere e intersettoriali sono indispensabili per affrontarle adeguatamente. La condivisione di conoscenze e di idee dalla ricerca al mercato è pertanto essenziale e può essere realizzata solo mettendo in contatto le persone. Questa condivisione sarà favorita dal sostegno destinato a scambi flessibili tra settori, paesi e discipline di personale altamente qualificato del settore della ricerca e dell'innovazione.

I finanziamenti europei sosterranno gli scambi a breve termine di personale del settore della ricerca e dell'innovazione nell'ambito di partenariati di università, istituti di ricerca, imprese, PMI e altri soggetti socioeconomici in Europa, nonché tra Europa e i paesi terzi, per rafforzare la cooperazione internazionale. Potrà beneficiare di questi aiuti tutto il personale di ricerca e innovazione di qualsiasi livello, dai più giovani (post-laurea) ai più esperti (direttori di ricerca), compreso il personale amministrativo e tecnico.

3.4. Rafforzare l'impatto strutturale mediante il cofinanziamento di attività

L'impatto numerico e strutturale delle azioni Marie Curie aumenterà con la promozione di programmi regionali, nazionali o internazionali per favorire l'eccellenza e diffondere le migliori pratiche delle azioni Marie Curie in termini di possibilità di mobilità a livello europeo per la formazione di ricercatori, lo sviluppo delle carriere e lo scambio di personale. Ciò rafforzerà anche l'attrattività dei centri di eccellenza in tutta Europa.

Questo obiettivo sarà realizzato mediante il cofinanziamento di programmi nuovi o esistenti a livello regionale, nazionale, privato e internazionale per dare accesso alla formazione internazionale, intersettoriale e interdisciplinare alla ricerca, e grazie alla mobilità transfrontaliera e intersettoriale del personale di ricerca e innovazione in tutte le fasi della carriera.

Ciò consentirà di sfruttare le sinergie tra le azioni dell'Unione e quelle a livello regionale e nazionale, lottando contro la frammentazione in termini di obiettivi, metodi di valutazione e condizioni di lavoro dei ricercatori.

3.5. Sostegno specifico e azioni strategiche

Per rispondere adeguatamente a questa sfida sarà essenziale monitorare i progressi compiuti. Il programma sosterrà lo sviluppo di indicatori e l'analisi di dati relativi alla mobilità, alle competenze e all'evoluzione delle carriere dei ricercatori, al fine di individuare le lacune esistenti nelle azioni Marie Curie e accrescere l'impatto di queste azioni. Queste attività saranno svolte privilegiando le sinergie e uno stretto coordinamento con azioni a sostegno della politica riguardanti i ricercatori, i loro datori di lavoro e finanziatori, realizzate nell'ambito del tema "Società inclusive, innovative e sicure". Saranno finanziate azioni specifiche per sostenere le iniziative di sensibilizzazione sull'importanza della carriera di ricercatore e per diffondere i risultati della ricerca e dell'innovazione risultanti dai lavori finanziati dalle azioni Marie Curie.

Per aumentare ulteriormente l'impatto delle azioni Marie Curie, le attività di rete tra ricercatori Marie Curie (attuali e passati) saranno rafforzate dalla predisposizione di servizi per i vecchi beneficiari di queste azioni. Questi spazieranno dal sostegno ad un forum per contatti e scambi tra ricercatori, che consentirà loro di esaminare le possibilità di collaborazione e di lavoro, all'organizzazione di eventi congiunti e al coinvolgimento dei borsisti in attività divulgative come ambasciatori per le azioni Marie Curie e per lo Spazio europeo della ricerca.

3.6. Aspetti specifici dell'attuazione

Le azioni Marie Curie saranno aperte alle attività di formazione e sviluppo della carriera in tutti i settori della ricerca e dell'innovazione cui fa riferimento il trattato, dalla ricerca di base fino ai servizi relativi alla penetrazione nel mercato e all'innovazione. I settori di ricerca e innovazione e le tematiche saranno scelti liberamente dai candidati.

A beneficiare della base di conoscenze a livello mondiale, le attività "Marie Curie" sarà aperto ai ricercatori e l'innovazione personale, nonché alle università, istituti di ricerca, imprese ed altri soggetti socioeconomici da tutti i paesi, compresi i paesi terzi alle condizioni definiti nelle modalità di partecipazione di cui al regolamento (UE) n. XX/2012.

In tutte le attività descritte sopra, si presterà particolare attenzione a promuovere una forte partecipazione delle imprese, in particolare le PMI, nonché di altri attori socioeconomici per garantire un'attuazione e un impatto appropriati delle azioni "Marie Curie". In tutte le azioni Marie Curie viene promossa una collaborazione a lungo termine tra il settore dell'istruzione superiore, le organizzazioni di ricerca e il settore privato, tenendo conto della protezione dei diritti di proprietà intellettuale.

In caso di esigenze specifiche è prevista la possibilità di focalizzare l'attenzione su talune attività nell'ambito del programma riguardanti specifiche sfide per la società, tipologie di istituti di ricerca e innovazione, o località geografiche in modo da tenere conto dell'evoluzione delle esigenze europee in termini di qualifiche, formazione alla ricerca, sviluppo delle carriere e condivisione delle conoscenze.

Per garantire l'apertura a tutte le fonti di talento, saranno applicate misure generali destinate a superare eventuali distorsioni nell'accesso alle sovvenzioni, tra cui la promozione delle pari opportunità in tutte le azioni Marie Curie e le valutazioni comparative della partecipazione per genere. Inoltre, le azioni Marie Curie aiuteranno i ricercatori a costruirsi una carriera più stabile, a trovare un equilibrio adeguato tra vita professionale e vita privata, in funzione della loro situazione familiare, e contribuiranno ad agevolare il riavvio della carriera di ricercatore dopo un periodo di interruzione. I principi della Carta europea dei ricercatori e del Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori che promuovono procedure di assunzione aperte e condizioni di lavoro attraenti dovranno essere approvati e applicati da tutti i partecipanti che beneficiano di un finanziamento.

Per rafforzare ulteriormente la diffusione e l'impegno del pubblico, i beneficiari delle azioni Marie Curie dovranno pianificare adeguate attività di sensibilizzazione del pubblico. Tale piano sarà esaminato nel corso del processo di valutazione nonché durante il follow-up dei progetti.

4. INFRASTRUTTURE DI RICERCA

Le attività mireranno a sviluppare le infrastrutture di ricerca europee per il 2020 e oltre, a favorire il loro potenziale d'innovazione e il loro capitale umano e a rafforzare la politica europea. Si perseguirà il coordinamento con le fonti di finanziamento ai fini della coesione per assicurare le sinergie e un approccio coerente per lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca.

4.1. Sviluppare le infrastrutture di ricerca europee per il 2020 e oltre

4.1.1. Lo sviluppo di infrastrutture di ricerca di livello mondiale¹⁸

Lo scopo è garantire l'attuazione, la sostenibilità a lungo termine e l'utilizzo efficiente delle infrastrutture di ricerca individuate dal Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (ESFRI) e di altre infrastrutture di ricerca di livello mondiale, che aiuteranno l'Europa a rispondere alle grandi sfide nel campo della scienza, dell'industria e della società. Questo obiettivo riguarderà specificamente le infrastrutture che mettono a punto o hanno già predisposto la loro *governance*, ad esempio sulla base del consorzio europeo delle infrastrutture di ricerca (ERIC) o di una struttura equivalente a livello europeo o internazionale.

Il finanziamento dell'Unione contribuirà, a seconda dei casi:

- (a) alla *fase preparatoria* delle future infrastrutture (ad esempio piani di costruzione dettagliati, dispositivi giuridici, programmazione pluriennale);
- (b) alla *fase di attuazione* (ad esempio lavori di R&S e di ingegneria in collaborazione con l'industria e gli utenti, lo sviluppo di strutture partner regionali destinate a

¹⁸ La tabella di marcia dell'ESFRI comprende una cinquantina di infrastrutture di importanza fondamentale per l'Europa (con un costo di esercizio annuo stimato a due miliardi di euro) che coprono tutte le discipline scientifiche. Altri impianti europei di livello mondiale comprendono infrastrutture quali GÉANT o quelle individuate nella strategia europea per la fisica delle particelle del CERN. Tutte queste infrastrutture hanno bisogno di partenariati fra Stati membri e di un impegno a lungo termine per la loro attuazione.

garantire un maggiore equilibrio nello sviluppo dello Spazio europeo della ricerca);
e/o

- (c) alla *fase operativa* (ad esempio, accesso, trattamento di dati, divulgazione, formazione e attività di cooperazione internazionale).

Questa attività sosterrà inoltre *studi progettuali* di nuove infrastrutture di ricerca con un approccio ascendente.

4.1.2. *Integrazione e apertura delle infrastrutture di ricerca nazionali esistenti di interesse paneuropeo*

L'obiettivo è aprire le principali infrastrutture nazionali di ricerca a tutti i ricercatori europei, sia del mondo accademico che e dell'industria, e di garantirne l'uso ottimale e lo sviluppo congiunto.

L'Unione sosterrà le reti che riuniscono ed integrano, a livello europeo, le principali infrastrutture di ricerca nazionali. Verranno concessi finanziamenti per sostenere, in particolare, l'accesso virtuale transnazionale di ricercatori e l'armonizzazione e il miglioramento dei servizi forniti dalle infrastrutture. Circa un centinaio di reti di infrastrutture in tutti i campi della scienza e della tecnologia richiederebbero tale sostegno, e fino a ventimila ricercatori l'anno beneficerebbero dell'accesso a queste installazioni.

4.1.3. *Sviluppo, diffusione e funzionamento delle infrastrutture elettroniche basate sulle TIC¹⁹*

L'obiettivo è conseguire entro il 2020 uno spazio europeo unico e aperto per la ricerca on line in cui i ricercatori beneficino di servizi di rete e informatici all'avanguardia, "ubiquitari" e affidabili, e un accesso aperto e senza soluzione di continuità agli ambienti scientifici on line e alle risorse di dati mondiali.

Per conseguire questo obiettivo, beneficiranno di un sostegno: le reti mondiali di ricerca e istruzione che offrono, su richiesta, servizi avanzati, standardizzati e scalabili plurisetoriali; infrastrutture di rete e infrastrutture "cloud" con capacità virtualmente illimitata per il calcolo e l'elaborazione dei dati; un ecosistema di strutture di supercalcolo, nell'intento di arrivare alla scala exa; una infrastruttura software e di servizi, ad esempio per la simulazione e la visualizzazione; strumenti di collaborazione in tempo reale; un'infrastruttura di dati scientifici interoperabile, aperta e di fiducia.

¹⁹ Dato che tutte le ricerche sono ormai ad alta intensità di calcolo e di dati, l'accesso a e-infrastrutture di punta è essenziale per tutti i ricercatori. Ad esempio, GÉANT collega 40 milioni di utenti in oltre 8 000 istituzioni di 40 paesi, mentre l'infrastruttura di rete europea è l'infrastruttura informatica distribuita più grande del mondo con oltre 290 siti in 50 paesi. I rapidi progressi nelle TIC e il crescente fabbisogno della scienza in termini di calcolo e trattamento di ingenti quantità di dati pone una serie di problemi sul piano organizzativo e dei finanziamenti per garantire servizi senza soluzione di continuità per i ricercatori.

4.2. Promuovere il potenziale di innovazione e il capitale umano delle infrastrutture di ricerca

4.2.1. Sfruttare il potenziale di innovazione delle infrastrutture di ricerca

L'obiettivo è incentivare l'innovazione sia nelle infrastrutture stesse che presso i fornitori e gli utilizzatori.

A tal fine, si sosterranno:

- (a) i partenariati R&S con l'industria per sviluppare le capacità dell'Unione e l'approvvigionamento industriale nei settori high-tech quali la strumentazione scientifica o le TIC;
- (b) gli appalti precommerciali da parte degli operatori di infrastrutture di ricerca al fine di promuovere l'innovazione e fungere da pionieri nell'utilizzo delle tecnologie;
- (c) la promozione dell'utilizzo di infrastrutture di ricerca da parte dell'industria, per esempio impianti di prova sperimentali o centri di conoscenza; e
- (d) l'incentivazione dell'integrazione delle infrastrutture di ricerca in ecosistemi dell'innovazione locali, regionali e mondiali.

Le azioni dell'Unione eserciteranno un effetto leva anche sull'utilizzo delle infrastrutture di ricerca, in particolare le infrastrutture on line, quelle destinate ai servizi pubblici, all'innovazione sociale, alla cultura e all'istruzione.

4.2.2. Rafforzare il capitale umano delle infrastrutture di ricerca

La complessità delle infrastrutture di ricerca e la piena valorizzazione del loro potenziale presuppongono che i loro gestori, tecnici e ingegneri, nonché i loro utilizzatori, possiedano competenze adeguate.

L'Unione sosterrà la formazione del personale che gestisce e utilizza le infrastrutture di ricerca di interesse paneuropeo, lo scambio di personale e di migliori pratiche tra gli impianti e l'adeguata presenza di risorse umane in discipline fondamentali, favorendo tra l'altro la definizione di programmi di studi specifici.

4.3. Rafforzamento della politica europea in materia di infrastrutture di ricerca e della cooperazione internazionale

4.3.1. Rafforzare la politica europea per le infrastrutture di ricerca

Si mira a valorizzare le sinergie tra le iniziative nazionali e dell'Unione, istituendo partenariati tra i responsabili delle politiche e gli organismi di finanziamento (ad esempio, l'ESFRI, il gruppo di riflessione sulle e-infrastrutture, (e-IRG), gli organismi dell'EIROforum e le autorità pubbliche nazionali), a sviluppare complementarità e cooperazione tra le infrastrutture di ricerca e le attività che attuano altre politiche dell'Unione (ad esempio le politiche regionale, di coesione, industriale, sanitaria, sull'occupazione e di sviluppo), e ad assicurare il coordinamento tra le diverse fonti di finanziamento dell'Unione. Le azioni dell'Unione sosterranno inoltre il censimento, il monitoraggio e la valutazione delle

infrastrutture di ricerca a livello dell'Unione, nonché gli studi strategici pertinenti e le attività di comunicazione.

4.3.2. Facilitare la cooperazione internazionale strategica

L'obiettivo è agevolare lo sviluppo di infrastrutture di ricerca di livello mondiale, ossia infrastrutture che richiedono finanziamenti e accordi di livello mondiale. Si intende altresì facilitare la cooperazione delle infrastrutture di ricerca europee con le rispettive controparti non europee, garantendone l'interoperabilità e la portata mondiali, e favorire accordi internazionali sull'uso reciproco, l'apertura o il cofinanziamento di infrastrutture. Al riguardo si terranno in debito conto le raccomandazioni del gruppo Carnegie di alti funzionari sulle infrastrutture di ricerca mondiali. Si farà in modo inoltre di assicurare l'adeguata partecipazione dell'Unione europea al coordinamento con organismi internazionali quali l'ONU e l'OCSE.

4.4. Aspetti specifici dell'attuazione

Nel corso dell'attuazione, saranno consultati gruppi di esperti indipendenti, nonché vari soggetti interessati e organi consultivi, come l'ESFRI e l'e-IRG.

L'attuazione seguirà una strategia che si articola su tre livelli: dal basso verso l'alto quando il contenuto esatto e la tipologia del partenariato dei progetti non sono noti; mirata quando le infrastrutture di ricerca specifiche e/o le comunità destinatarie sono ben definite; destinata a beneficiari specifici, per esempio quando un contributo ai costi operativi è concesso a (un consorzio) di gestori di infrastrutture.

Gli obiettivi alle due ultime attività saranno perseguiti attraverso le loro azioni specifiche e, se del caso, attraverso le azioni nell'ambito della prima attività.

Parte II

Leadership industriale

1. LEADERSHIP NEL SETTORE DELLE TECNOLOGIE ABILITANTI E INDUSTRIALI

Considerazioni generali

La padronanza e la diffusione adeguate delle tecnologie abilitanti da parte delle imprese europee sono fondamentali per rafforzare la produttività e la capacità di innovazione europee, per fare dell'Europa un'economia avanzata, competitiva e sostenibile, leader a livello mondiale nei settori high tech e per dotarla della capacità di sviluppare soluzioni straordinarie per far fronte alle sfide per la società. Le attività di innovazione saranno associate alla R&S, e faranno parte integrante del finanziamento.

Un approccio integrato per le tecnologie abilitanti fondamentali

Una componente importante dell'obiettivo "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali" sono le tecnologie abilitanti essenziali (KET - *Key Enabling Technologies*), tra cui la micro e la nanoelettronica, la fotonica, le nanotecnologie, le biotecnologie, i materiali avanzati e i sistemi di fabbricazione avanzata²⁰. Molti prodotti innovativi integrano varie di queste tecnologie contemporaneamente, in un elemento unico o in più elementi. Ogni singola tecnologia offre innovazione tecnologica, ma il beneficio cumulativo dell'associazione di più tecnologie abilitanti può determinare anche veri e propri progressi tecnologici. Lo sfruttamento di tecnologie abilitanti fondamentali trasversali rafforzerà la competitività e l'impatto dei prodotti. Saranno pertanto sfruttate le innumerevoli interazioni di queste tecnologie. Si garantirà un sostegno specifico a linee pilota su ampia scala e a progetti di dimostrazione.

Ciò comprenderà attività trasversali che riuniscono ed integrano varie singole tecnologie per giungere alla convalida di tecnologie in un ambiente industriale in un sistema completo e certificato, pronto per il mercato. Una forte partecipazione del settore privato a tali attività sarà un prerequisito e l'attuazione avverrà perlopiù nell'ambito di partenariati pubblico-privato. Mediante una struttura specifica di *governance* sarà messo a punto un programma di lavoro comune concernente attività trasversali nel settore delle attività abilitanti fondamentali. Visti le esigenze del mercato e gli imperativi legati alle sfide della società, mirerà a fornire elementi di base di queste tecnologie destinati a vari settori di applicazione, anche in relazione alle sfide per la società.

²⁰ COM(2009) 512.

Aspetti specifici dell'attuazione

Le attività di innovazione comprenderanno l'integrazione di singole tecnologie; dimostrazioni delle capacità di fabbricare e fornire prodotti e servizi innovativi; progetti pilota utilizzatore/cliente volti a dimostrare la fattibilità e il valore aggiunto; progetti di dimostrazione su larga scala per facilitare l'adozione da parte del mercato dei risultati della ricerca.

Varie singole tecnologie saranno integrate, sfociando in una convalida tecnologica, in ambiente industriale, per giungere ad un sistema completo e certificato pronto per l'immissione sul mercato. Una forte partecipazione del settore privato a tali attività è un prerequisito e l'attuazione avverrà perlopiù nell'ambito di partenariati pubblico-privato.

Le azioni sul fronte della domanda rafforzeranno la spinta tecnologica delle iniziative di ricerca e innovazione. Si tratterà di utilizzare in modo ottimale gli appalti pubblici di prodotti innovativi, di elaborare adeguate norme tecniche; di suscitare la domanda del settore privato e incoraggiare gli utilizzatori a creare mercati più propizi all'innovazione.

Per le nanotecnologie e le biotecnologie in particolare, le azioni presso le parti interessate e il grande pubblico mireranno a sensibilizzarli sui vantaggi e i rischi. Si affronteranno sistematicamente le questioni legate all'analisi di sicurezza e alla gestione dei rischi complessivi associati all'introduzione di tali tecnologie.

Queste attività integreranno il sostegno a favore della ricerca e dell'innovazione nel settore delle tecnologie abilitanti che può essere apportato da autorità nazionali o regionali nell'ambito dei fondi della politica di coesione, nel quadro di strategie di specializzazione intelligente.

Saranno intraprese iniziative di cooperazione internazionale in settori di interesse e vantaggio reciproci con i principali paesi partner. Gli aspetti elencati qui di seguito sono particolarmente interessanti per le tecnologie abilitanti e industriali, anche se l'elenco non è esaustivo:

- l'elaborazione di norme mondiali;
- l'eliminazione delle strozzature nella valorizzazione industriale e le condizioni commerciali;
- la sicurezza dei prodotti basati sulle nanotecnologie e le biotecnologie;
- lo sviluppo di materiali e metodi per ridurre il consumo di energia e di risorse;
- le iniziative internazionali in collaborazione guidate dall'industria nel settore manifatturiero; e
- l'interoperabilità dei sistemi.

1.1. Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)

Una serie di linee di attività si incentreranno sulle *sfide legate alla leadership industriale e tecnologica nel settore delle TIC* e riguarderanno programmi generici di ricerca e innovazione nelle TIC, tra cui in particolare:

1.1.1. Una nuova generazione di componenti e sistemi: ingegneria di componenti e sistemi integrati avanzati e intelligenti

L'obiettivo è mantenere e rafforzare la leadership europea nelle tecnologie legate ai sistemi e componenti integrati avanzati e intelligenti. Queste tecnologie comprendono anche i sistemi micro-nano-bio, l'elettronica organica, l'integrazione su ampie superfici (*large area integration*), le tecnologie di base per l'internet degli oggetti²¹, in particolare le piattaforme a sostegno della predisposizione di servizi avanzati, i sistemi intelligenti integrati, i sistemi di sistemi e l'ingegneria dei sistemi complessi.

1.1.2. Calcolo di prossima generazione: tecnologie e sistemi informatici avanzati

L'obiettivo è incentivare la creazione di attivi europei nell'architettura dei processori e dei sistemi, le tecnologie di interconnessione e di localizzazione dei dati, il *cloud computing*, il calcolo parallelo (*parallel computing*) e i software di simulazione per tutti i segmenti di mercato del calcolo.

1.1.3. Internet del futuro: infrastrutture, tecnologie e servizi

L'obiettivo è rafforzare la competitività dell'industria europea nello sviluppo, la conoscenza e l'orientamento di internet della prossima generazione, che sostituirà progressivamente la rete attuale, le reti fisse e mobili e le infrastrutture di servizio, e consentire l'interconnessione di miliardi di dispositivi (Internet degli oggetti) mediante molteplici operatori e attraverso molti settori; ciò modificherà il nostro modo di comunicare, di accedere alle conoscenze e utilizzarle. Ciò comporta lavori di R&I sulle reti, i software e i servizi, la sicurezza informatica, la privacy e la fiducia, le comunicazioni senza fili²² e tutte le reti ottiche, i servizi multimediali interattivi a immersione e le imprese collegate del futuro.

1.1.4. Tecnologie di contenuto e gestione dell'informazione: le TIC a servizio dei contenuti digitali e della creatività

L'obiettivo è fornire ai professionisti e ai cittadini nuovi strumenti per creare, sfruttare e conservare tutte le forme di contenuti digitali in qualsiasi lingua e per modellizzare, analizzare e visualizzare ingenti quantità di dati, compresi i dati collegati. Si tratta di nuove tecnologie per le lingue, l'apprendimento, l'interazione, la conservazione digitale, l'accesso ai contenuti e le tecniche di analisi; sistemi intelligenti di gestione dell'informazione basati sull'estrazione avanzata di dati, l'apprendimento automatico, le analisi statistiche e le tecnologie informatiche visive.

1.1.5. Interfacce avanzate e robot: robotica e spazi intelligenti

L'obiettivo è rafforzare la leadership scientifica e industriale europea nella robotica industriale e di servizio, i sistemi cognitivi, le interfacce avanzate, gli spazi intelligenti e le macchine sensibili, fondandosi sul miglioramento delle prestazioni di calcolo e delle reti e sui progressi nella capacità di creare sistemi in grado di apprendere, adeguarsi e reagire.

²¹ L'internet degli oggetti sarà coordinato come una questione trasversale.

²² Compresa le reti basate sulle tecnologie spaziali.

1.1.6. Micro e nanoelettronica e fotonica

L'obiettivo è sfruttare l'eccellenza dell'Europa in questa tecnologia abilitante fondamentale e sostenere la competitività e la leadership commerciale della sua industria. Le attività comprenderanno anche la ricerca e l'innovazione in materia di progettazione, i processi avanzati, le linee pilota di fabbricazione, le tecnologie di produzione collegate e le azioni di dimostrazione destinate a convalidare gli sviluppi tecnologici e i modelli aziendali innovativi.

Queste sei grandi linee di attività dovrebbero coprire l'insieme delle esigenze, ossia la leadership industriale nel settore delle soluzioni, dei prodotti e dei servizi generici basati sulle TIC necessari per affrontare le principali sfide per la società, nonché i programmi di ricerca e innovazione nel campo delle TIC orientati sulle applicazioni che saranno sostenuti congiuntamente alla sfida per la società pertinente.

Ciascuna delle sei grandi linee di attività comprende inoltre *infrastrutture di ricerca specifica sulle TIC*, come i "Living Labs" per la *sperimentazione su larga scala* e le *infrastrutture di base per le tecnologie* abilitanti fondamentali e la loro integrazione in prodotti avanzati e in sistemi intelligenti avanzati, che comprendono apparecchiature, strumenti, servizi di sostegno, *clean room* e accesso a fonderie per la messa a punto di prototipi.

1.2. Nanotecnologie

1.2.1. Sviluppo di nanomateriali, nanodispositivi e nanosistemi della prossima generazione

Sviluppo e integrazione di conoscenze alla frontiera tra discipline scientifiche diverse, destinati a prodotti radicalmente nuovi che aprono la strada a soluzioni sostenibili in un'ampia gamma di settori.

1.2.2. Garantire lo sviluppo e l'applicazione sicuri delle nanotecnologie

Migliorare le conoscenze scientifiche sui potenziali impatti sanitari e ambientali, in vista di una *governance* proattiva e scientificamente fondata delle nanotecnologie e mettere a disposizione strumenti e piattaforme scientifici convalidati per la valutazione e la gestione dei pericoli, delle esposizioni e dei rischi lungo tutto il ciclo di vita dei nanomateriali e nanosistemi.

1.2.3. Promuovere la dimensione sociale delle nanotecnologie

Valutare le esigenze di infrastrutture umane e fisiche per la diffusione delle nanotecnologie, incentrandosi sulla *governance* delle nanotecnologie a beneficio della società.

1.2.4. Sintesi e fabbricazione efficaci dei nanomateriali, dei loro componenti e dei loro sistemi

Incentrarsi su nuove operazioni unitarie flessibili, scalabili e ripetibili, l'integrazione intelligente dei processi nuovi e esistenti, nonché l'ampliamento di scala per passare ad una produzione di massa e a impianti polivalenti, al fine di garantire l'adeguata conversione delle conoscenze in innovazione industriale.

1.2.5. Mettere a punto tecniche, metodi di misurazione e apparecchiature che consentano di rafforzare le capacità

Concentrandosi sulle tecnologie di supporto, sostenere lo sviluppo e l'immissione sul mercato di nanomateriali e nanosistemi complessi, ivi comprese la caratterizzazione e la manipolazione della materia su scala nanometrica, la modellizzazione, la progettazione su computer e l'ingegneria avanzata a livello atomico.

1.3. Materiali avanzati

1.3.1 Tecnologie trasversali e abilitanti in materia di materiali

Ricerca sui materiali funzionali e multifunzionali come i materiali autoriparibili o i materiali biocompatibili e strutturali, in vista di innovazioni in tutti i settori industriali, in particolare i mercati di elevato valore.

1.3.2 Sviluppo e trasformazione di materiali

Ricerca e sviluppo per un ampliamento di scala efficiente e sostenibile al fine di consentire la fabbricazione industriale di prodotti futuri, ad esempio nell'industria chimica o dei metalli.

1.3.3 Gestione dei componenti dei materiali

Ricerca e sviluppo di tecniche e sistemi nuovi e innovativi nel settore del montaggio, dell'adesione, della separazione, dell'assemblaggio, dell'autoassemblaggio e del disassemblaggio, della decomposizione e dello smantellamento.

1.3.4 Materiali per un'industria sostenibile

Sviluppo di prodotti e applicazioni nuovi e di comportamenti dei consumatori che riducano la domanda di energia e facilitino la produzione a basse emissioni di carbonio, nonché l'intensificazione dei processi, il riciclaggio, il disinquinamento e i materiali ad elevato valore aggiunto provenienti dai residui e dalla ricostruzione.

1.3.5 Materiali per le industrie creative

Progettazione e sviluppo di tecnologie convergenti al fine di creare nuove opportunità commerciali, inclusa la conservazione dei materiali europei di valore storico o culturale.

1.3.6 Metrologia, caratterizzazione, normalizzazione e controllo di qualità

Promozione delle tecnologie quali la caratterizzazione, la valutazione non distruttiva e la modellizzazione di tipo predittivo delle prestazioni per consentire progressi nella scienza e nell'ingegneria dei materiali.

1.3.7 Ottimizzazione dell'impiego di materiali

Ricerca e sviluppo per la ricerca di soluzioni alternative all'utilizzo di alcuni materiali e lo studio di approcci innovativi in materia di modelli aziendali.

1.4. Biotecnologie

1.4.1. Promuovere le biotecnologie di punta come futuro motore di innovazione

L'obiettivo è creare le condizioni che consentano all'industria europea di restare in prima linea nell'innovazione, anche a medio e lungo termine. Queste attività comprendono lo sviluppo di strumenti emergenti come la biologia sintetica, la bioinformatica, la biologia dei sistemi e la valorizzazione della convergenza con altre tecnologie abilitanti, come le nanotecnologie (ad es. le bionanotecnologie) e le TIC (ad es. la bioelettronica). Questi temi e altri settori di punta richiedono misure appropriate in termini di ricerca e sviluppo per incentivare il trasferimento e l'attuazione adeguati in nuove applicazioni (sistemi di somministrazione di farmaci, biosensori, biochip ecc.).

1.4.2. Processi industriali fondati sulle biotecnologie

L'obiettivo è duplice: da un lato, consentire all'industria europea (ad esempio chimica, sanità, industria mineraria, energia, cellulosa e carta, tessile, amido, trasformazione dei prodotti alimentari) di mettere a punto nuovi prodotti e processi che soddisfino nel contempo esigenze industriali e della società; alternative competitive e perfezionate basate sulle biotecnologie per sostituire prodotti esistenti; dall'altro, sfruttare il potenziale delle biotecnologie per individuare, monitorare, prevenire e eliminare l'inquinamento. Comprende attività di R&I sulle vie enzimatiche e metaboliche, la concezione di bioprocessi, la fermentazione avanzata, la trasformazione a monte e a valle, nonché una migliore conoscenza della dinamica delle comunità microbiche. Comprenderà altresì lo sviluppo di prototipi per valutare la fattibilità a livello tecnoeconomico dei prodotti e processi sviluppati.

1.4.3. Tecnologie di piattaforma innovative e competitive

L'obiettivo è sviluppare tecnologie di piattaforma (per esempio genomica, metagenomica, proteomica, strumenti molecolari) che consentano di acquisire la leadership e vantaggi competitivi in numerosi settori economici. Comprende aspetti, come il sostegno allo sviluppo di biorisorse con proprietà e applicazioni ottimizzate al di là dei prodotti di sostituzione alternativi; i mezzi per l'esplorazione, la comprensione e lo sfruttamento in modo sostenibile della biodiversità terrestre e marina ai fini di applicazioni innovative; e il sostegno allo sviluppo di soluzioni basate sulle biotecnologie nel campo delle cure sanitarie (ad esempio dispositivi diagnostici, biologici e biomedici).

1.5. Fabbricazione e trasformazione avanzate

1.5.1. Tecnologie per le fabbriche del futuro

Promuovere una crescita industriale sostenibile, agevolando un passaggio strategico, in Europa, dalla produzione basata sui costi ad un approccio basato sulla creazione di un elevato valore aggiunto. A tal fine occorre affrontare la sfida di produrre di più consumando meno materiali, meno energia, meno rifiuti e meno inquinamento. L'accento sarà posto sullo sviluppo e l'integrazione dei sistemi di produzione adattativi del futuro, con un'attenzione particolare alle esigenze delle PMI europee, al fine di istituire sistemi e processi di fabbricazione avanzati e sostenibili.

1.5.2. Tecnologie a favore degli edifici efficienti sul piano energetico

Ridurre il consumo di energia e le emissioni di CO₂ mediante lo sviluppo e la diffusione di tecnologie di costruzione sostenibili, attuazione e ripetizione di misure a favore di un maggior utilizzo di sistemi e materiali efficienti sotto il profilo energetico negli edifici nuovi, rinnovati e ristrutturati. Le considerazioni sul ciclo di vita e la crescente importanza dei concetti del tipo *design-build-operate* (progettazione-costruzione-gestione) saranno fondamentali per affrontare la sfida di una transizione verso edifici a consumo energetico prossimo allo zero in Europa entro il 2020 e la creazione di quartieri efficienti sotto il profilo energetico grazie al coinvolgimento di tutte le parti interessate.

1.5.3. Tecnologie sostenibili e a basse emissioni di carbonio nelle industrie di trasformazione a elevata intensità energetica

Aumentare la competitività delle industrie di trasformazione, come quella chimica, della cellulosa e della carta, del vetro, dei metalli non ferrosi e dell'acciaio migliorando radicalmente l'efficienza delle risorse e l'efficienza energetica e riducendo l'impatto ambientale di queste attività industriali. L'accento sarà posto sullo sviluppo e la convalida di tecnologie abilitanti per sostanze, materiali e soluzioni tecnologiche innovative per prodotti a basse emissioni di carbonio e processi e servizi a minore intensità di energia lungo la catena di valore, nonché sull'adozione di tecnologie e tecniche di produzione a bassissime emissioni di carbonio per conseguire determinate riduzioni dell'intensità delle emissioni di gas serra.

1.5.4. Modelli aziendali nuovi e sostenibili

La cooperazione intersettoriale su concetti e metodologie per la produzione specializzata "basata sulle conoscenze", può stimolare la creatività e l'innovazione con particolare accento su modelli aziendali nell'ambito di approcci personalizzati, in grado di adattarsi alle esigenze delle catene del valore e delle reti globalizzate, della continua evoluzione dei mercati e delle industrie emergenti e future.

1.6. Spazio

1.6.1. Garantire la competitività, l'autonomia e l'innovazione europee nelle attività spaziali

L'obiettivo è mantenere un ruolo guida a livello mondiale nel settore dello spazio, salvaguardando e sviluppando un'industria e una comunità di ricerca competitive e promuovendo l'innovazione in questo settore.

1.6.1.1. Preservare un'industria e una comunità di ricerca competitive nel settore dello spazio

L'Europa svolge un ruolo guida nella ricerca spaziale e nello sviluppo delle tecnologie spaziali, e ha messo a punto le proprie infrastrutture spaziali (ad es. Galileo). L'industria europea è diventata di fatto un esportatore di satelliti di elevata qualità. Tuttavia, importanti sfide legate a questa posizione sono il carattere frammentario dei mercati europei e degli istituti di ricerca, la concorrenza di grandi potenze spaziali che beneficiano di mercati interni di notevoli dimensioni, gli investimenti sistematicamente limitati nella ricerca e, nello sviluppo tecnologico spaziale e nella costituzione di capacità in Europa. Lo sviluppo di una base di ricerca garantendo la continuità dei programmi di ricerca spaziale, per esempio mediante una serie di progetti di dimostrazione nello spazio di dimensioni più ridotte e più frequenti. Ciò consentirà all'Europa di sviluppare la sua base industriale e la comunità di RST

spaziale, contribuendo in tal modo alla sua autonomia dalle importazioni di tecnologie essenziali.

1.6.1.2. Catalizzare l'innovazione tra il settore spaziale e quello non spaziale

Nelle tecnologie spaziali emerge una serie di sfide parallelamente alle sfide "terrestri", per esempio nei settori dell'energia, delle telecomunicazioni, dell'esplorazione delle risorse naturali, della robotica, della sicurezza, della ricerca e della sanità. Questi aspetti comuni offrono opportunità per il rapido co-sviluppo, in particolare da parte delle PMI, di tecnologie utili per entrambi i settori, che potrebbero concretizzarsi in innovazioni di punta più rapidamente di quanto avverrebbe nell'ambito di spin-off in una fase successiva. Lo sfruttamento delle infrastrutture spaziali europee esistenti dovrebbe essere incentivato promuovendo lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi basati sul telerilevamento e la geolocalizzazione. L'Europa dovrebbe inoltre rafforzare lo sviluppo di un settore imprenditoriale spaziale nascente mediante misure adeguatamente mirate.

1.6.2. *Consentire progressi nell'ambito delle tecnologie spaziali*

L'obiettivo è garantire la capacità di accedere allo spazio e sfruttare i sistemi spaziali a beneficio della società europea nei prossimi decenni.

La capacità di avere accesso allo spazio e di mantenere e far funzionare i sistemi spaziali europei o internazionali in orbita terrestre e al di là, è fondamentale per il futuro della società europea. Le capacità necessarie richiedono investimenti continui in numerose tecnologie spaziali (ad esempio dispositivi di lancio, satelliti, robotica, strumenti e sensori) e in concetti operativi dalle idee iniziali alla dimostrazione nello spazio. L'Europa è attualmente una delle tre grandi potenze spaziali, ma rispetto al livello degli investimenti nella R&S spaziale degli Stati Uniti d'America (ad esempio, circa il 20% del bilancio totale della NASA), il livello europeo degli investimenti nelle tecnologie spaziali future è insufficiente (meno del 10% del totale delle spese spaziali) e deve essere rafforzato lungo l'intera catena:

- (a) ricerca tecnologica di base, che spesso si fonda in larga misura sulle tecnologie abilitanti fondamentali, con un potenziale di generare tecnologie di punta con applicazioni terrestri;
- (b) miglioramento delle tecnologie esistenti, ad esempio attraverso la miniaturizzazione, una maggiore efficienza energetica e una maggiore sensibilità dei sensori;
- (c) dimostrazione e convalida di tecnologie e concetti nuovi nello spazio e in ambienti terrestri analoghi;
- (d) contesto della missione, ad esempio, l'analisi dell'ambiente spaziale, le stazioni terrestri, la protezione dei sistemi spaziali dai frammenti di collisione e dalle eruzioni solari (conoscenza della situazione in ambito spaziale - SSA), promozione di un'infrastruttura innovativa per l'archiviazione di dati e campioni;
- (e) tecnologie avanzate di navigazione e telerilevamento, per la ricerca sui sistemi spaziali dell'Unione indispensabile per le future generazioni (ad es. Galileo).

1.6.3. Permettere la valorizzazione dei dati spaziali

L'obiettivo è garantire una maggiore utilizzazione dei dati spaziali provenienti da missioni in corso o future nei settori scientifico, pubblico e commerciale.

I sistemi spaziali producono informazioni che spesso non possono essere acquisite in nessun altro modo. Nonostante l'ottimo livello delle missioni europee, le cifre relative alle pubblicazioni dimostrano che i dati provenienti dalle missioni europee vengono utilizzati meno dei dati ottenuti nel corso delle missioni americane. La valorizzazione dei dati potrebbe essere considerevolmente rafforzata con un'azione concertata di coordinamento e organizzazione per il trattamento, la convalida e la standardizzazione dei dati spaziali rilevati da missioni europee. Le innovazioni in materia di acquisizione e di trattamento di dati, fusione e diffusione dei dati, e di utilizzo di forme di collaborazione fondate sulle TIC possono garantire un utile più elevato sul capitale investito nell'infrastruttura spaziale. La calibrazione e la convalida di dati spaziali (per singoli strumenti, tra strumenti e missioni e per oggetti in situ) sono un elemento essenziale per l'uso adeguato dei dati spaziali in tutti i settori, ma sono state ostacolate dall'assenza di organismi o istituti a livello di Unione responsabili la standardizzazione dei dati e del quadro di riferimento di origine spaziale. L'accesso ai dati e la valorizzazione delle missioni spaziali è una questione che richiede un coordinamento a livello mondiale. Per i dati dell'osservazione terrestre, approcci armonizzati e buone pratiche sono stati in parte realizzati in coordinamento con il gruppo sull'osservazione della Terra (organizzazione intergovernativa), destinato a sostenere una rete mondiale dei sistemi di osservazione della Terra, di cui l'Unione fa parte.

1.6.4. Promuovere la ricerca europea per sostenere partenariati internazionali nel settore dello spazio

L'obiettivo è sostenere il contributo della ricerca e dell'innovazione europee a lungo termine a favore di partenariati internazionali a lungo termine nel settore dello spazio.

Anche se le informazioni spaziali apportano considerevoli vantaggi a livello locale, le imprese spaziali sono di natura essenzialmente globale. Ciò è particolarmente evidente nel caso delle minacce cosmiche per i sistemi terrestri e spaziali. Si stima che la perdita di satelliti dovuta alle condizioni climatiche e ai detriti spaziali è dell'ordine di 100 milioni di euro l'anno. Rivestono carattere mondiale anche le attività come la Stazione spaziale internazionale (ISS), realizzata e gestita da Europa, Stati Uniti, Canada, Giappone e Russia, e le attività concernenti la robotica spaziale e l'esplorazione spaziale. Lo sviluppo di tecnologie spaziali di punta avviene sempre più nell'ambito di quadri internazionali, rendendo l'accesso a questi progetti internazionali un importante fattore di successo per i ricercatori e l'industria europei. Il contributo dell'Unione a tali attività spaziali a livello mondiale deve essere definito in tabelle di marcia strategiche a lungo termine (10 anni o più), in linea con le priorità della politica spaziale dell'Unione, e in coordinamento con i partner europei come l'ESA; con i partner internazionali, come COSPAR e UNOOSA; e con le agenzie spaziali di paesi con tecnologia spaziale, quali la NASA e la ROSCOSMOS.

1.6.5. Aspetti specifici dell'attuazione

Le priorità di attuazione della ricerca e dell'innovazione spaziali all'Orizzonte 2020 sono in linea con le priorità della politica spaziale dell'Unione, definite dai Consigli sullo spazio e

dalla comunicazione "*Verso una strategia spaziale dell'Unione europea al servizio dei cittadini*"²³. Le modalità di esecuzione saranno definite in consultazione con le parti interessate dell'industria spaziale europea, le PMI, le università e gli istituti tecnologici, rappresentati dal gruppo consultivo per il settore spaziale e partner importanti come l'Agenzia spaziale europea e le agenzie spaziali nazionali. Per quanto riguarda la partecipazione ad imprese internazionali, il programma di ricerca e innovazione sarà definito in collaborazione con partner internazionali (ad esempio la NASA, ROSCOSMOS, JAXA).

2. ACCESSO AL CAPITALE DI RISCHIO

Nell'ambito di Orizzonte 2020 saranno istituiti due strumenti ("Equity facility" e "Debt facility") composti da varie sezioni. L'Equity facility e la sezione PMI della Debt facility saranno attuate in quanto parte di due strumenti finanziari dell'UE miranti a fornire capitale proprio e credito a sostegno della crescita e delle attività di R&I delle PMI

Questi due dispositivi possono, se del caso, consentire la condivisione delle risorse finanziarie con gli Stati membri che intendono dedicare parte dei fondi strutturali a loro assegnati, conformemente all'articolo 31, paragrafo 1, lettera a), del regolamento del Consiglio sui fondi strutturali.

Invece di fornire prestiti, garanzie o partecipazioni, ecc., direttamente ai beneficiari finali, la Commissione incaricherà delle istituzioni finanziarie a fornire un sostegno attraverso, in particolare, la ripartizione dei rischi, i sistemi di garanzia e investimenti equity e quasi-equity.

2.1. Debt facility (dispositivo per la concessione di crediti)

Questo dispositivo concederà crediti a singoli beneficiari per investimenti nella R&I; garanzie a intermediari finanziari che effettuano prestiti a beneficiari; combinazioni di prestiti e garanzie; e garanzie e/o controgaranzie per sistemi di credito-finanziamento nazionali o regionali. La Debt facility avvierà attività di rafforzamento della maturità e sosterrà lo strumento destinato alle PMI (vedi parte II, sezione 3 del presente allegato "Innovazione nelle PMI"). Gli apporti dalla Debt facility possono essere combinati, con l'eventuale aggiunta di sovvenzioni (anche forfettarie), con apporti della "Equity facility" (dispositivo per l'acquisizione di equity) in uno o più meccanismi integrati. È possibile ricorrere anche a prestiti a tasso agevolato e a prestiti convertibili.

Oltre a fornire prestiti e garanzie sulla base del principio del mercato e del "primo arrivato, primo servito", la Debt facility mirerà, in una serie di compartimenti, a politiche e settori specifici. I contributi di bilancio riservati a questo scopo possono provenire da:

- (a) altre parti di "Orizzonte 2020", segnatamente la parte intitolata "Sfide per la società";
- (b) altri contesti, programmi e linee di bilancio nel bilancio dell'Unione;
- (c) regioni specifiche e Stati membri che desiderano contribuire con risorse provenienti dai fondi della politica di coesione;

²³ COM(2011) 152.

- (d) organismi o iniziative specifici (ad esempio, Eureka o Iniziative tecnologiche congiunte).

Questi contributi possono essere apportati o integrati in qualsiasi momento durante il corso di Orizzonte 2020.

La condivisione del rischio e altri parametri possono variare nei compartimenti politici o settoriali, purché i loro valori o stati siano conformi alle regole comuni applicabili alla Debt facility. I compartimenti possono avere inoltre strategie specifiche di comunicazione nell'ambito della campagna promozionale globale per questo dispositivo. Inoltre, qualora siano necessarie competenze specifiche per valutare eventuali prestiti in un determinato compartimento, ci si può avvalere di intermediari specializzati a livello nazionale.

La sezione PMI della Debt facility è destinata alle PMI orientate alla R&I e alle imprese di dimensioni medie con prestiti di un importo superiore a 150 000 euro, ad integrazione del sostegno finanziario alle PMI derivante dal meccanismo di garanzia dei prestiti del programma per la competitività delle imprese e delle PMI.

L'effetto leva della *Debt facility* — definito come il finanziamento totale (ossia il finanziamento dell'Unione più il contributo delle altre istituzioni finanziarie) diviso per il contributo finanziario dell'Unione — dovrebbe situarsi in media tra 1,5 a 6,5, a seconda del tipo di operazioni interessate (livello di rischio, beneficiari finali, e la Debt facility di cui trattasi). L'effetto moltiplicatore — definito come il totale degli investimenti effettuati dai beneficiari del sostegno diviso per il contributo finanziario dell'Unione, dovrebbe situarsi tra 5 e 20, anche in questo caso a seconda del tipo di operazioni interessate.

2.2. Equity facility (Dispositivo per l'acquisizione di equity)

L'*Equity facility* riguarda in particolare i capitali di rischio nella fase iniziale e fornisce capitale di rischio e/o capitale mezzanino a singole imprese. Queste imprese possono, inoltre, ottenere finanziamenti sotto forma di cessione di crediti da parte di intermediari finanziari che attuano la Debt facility.

Questo dispositivo potrà inoltre permettere degli investimenti nella fase di espansione e di crescita, insieme alla *Equity facility* per la crescita nell'ambito del programma per la competitività delle imprese e delle PMI (anche in fondi di fondi con un'ampia base di investitori tra cui investitori istituzionali e strategici nonché istituzioni finanziarie nazionali pubbliche e semipubbliche. In tal caso, l'investimento dalla Equity facility di Orizzonte 2020 non può superare 20% dell'investimento totale dell'UE, se non nel caso di fondi in più fasi in cui il finanziamento dalla *Equity facility* per la RSI darà concesso su una base proporzionale, in funzione della politica di investimento dei fondi in questione. Come la Equity facility per la crescita, la *Equity facility* eviterà il capitale di sostituzione destinato allo smantellamento di un'impresa acquisita. La Commissione può decidere di modificare la soglia del 20% in funzione dell'evoluzione delle condizioni di mercato.

I parametri di investimento saranno fissati in modo che gli obiettivi strategici specifici, ivi compreso l'orientamento su particolari gruppi di beneficiari potenziali, possano essere conseguiti continuando a garantire l'orientamento al mercato e l'approccio basato sulla domanda di questo strumento.

L'*Equity facility* può beneficiare di contributi di bilancio da altre parti di Orizzonte 2020; altri quadri, programmi e linee di bilancio dell'Unione; regioni specifiche e Stati membri; e organismi o iniziative specifici.

L'effetto leva della *Equity facility* — definito come il finanziamento totale (ossia il finanziamento dell'Unione più il contributo delle altre istituzioni finanziarie) diviso per il contributo finanziario dell'Unione — dovrebbe situarsi attorno a 6, in funzione delle specificità del mercato, con un effetto moltiplicatore previsto (definito come il totale degli investimenti realizzati dai beneficiari diviso per il contributo finanziario dell'Unione) pari in media a 18.

2.3. Aspetti specifici dell'attuazione

L'attuazione dei due dispositivi sarà delegata al gruppo bancario europeo per gli investimenti (BEI e FEI) e/o ad altre istituzioni finanziarie cui potrebbe essere affidata l'attuazione di strumenti finanziari, in conformità con il regolamento finanziario. La loro concezione e attuazione saranno conformi alle disposizioni generali per gli strumenti finanziari stabilite dal regolamento finanziario e ai requisiti operativi più specifici che dovranno essere fissati negli orientamenti della Commissione.

I loro elementi possono essere combinati, con l'eventuale aggiunta di sovvenzioni (comprese somme forfettarie), in uno o più meccanismi integrati a sostegno di determinate categorie di beneficiari o di progetti ad hoc, come le PMI o le imprese di dimensione intermedia con potenziale di crescita, o ai fini della dimostrazione su larga scala di tecnologie innovative.

La loro attuazione sarà coadiuvata da una serie di misure di accompagnamento, tra cui si annovera, l'assistenza tecnica per gli intermediari finanziari coinvolti nella valutazione dell'ammissibilità delle domande di prestito o del valore del capitale di conoscenze; meccanismi di preparazione agli investimenti che comprendono azioni di incubazione, tutorato e mentoring di PMI, promuovendo la loro interazione con i potenziali investitori; misure di sensibilizzazione delle imprese di capitale di rischio e dei *business angel* circa il potenziale di crescita delle PMI innovative coinvolte in programmi di finanziamento dell'Unione; meccanismi per incentivare gli investitori privati a sostenere la crescita di PMI innovative e di medie dimensioni (*mid-caps*); meccanismi per incoraggiare le fondazioni filantropiche e gli individui a sostenere le attività di R&I; e meccanismi per promuovere gli investimenti delle imprese nel capitale di rischio e incoraggiare le attività di gruppi di famiglia (*family offices*) e di *business angel*.

La complementarità sarà garantita da dispositivi del programma per la competitività delle imprese e delle PMI.

3. INNOVAZIONE NELLE PMI

3.1. Razionalizzazione del sostegno alle PMI

Nell'ambito di "Orizzonte 2020" le PMI beneficeranno di sostegno. A tal fine uno strumento riservato alle PMI è destinato a tutti i tipi di PMI innovative intenzionate a svilupparsi, crescere e internazionalizzarsi. Lo strumento sarà disponibile per tutti i tipi di innovazione, anche quella non tecnologica o riguardante i servizi. L'obiettivo è contribuire a colmare le lacune del finanziamento nelle fasi iniziali di ricerca e innovazione ad alto rischio, stimolare

innovazioni rivoluzionarie e incrementare la commercializzazione da parte del settore privato dei risultati della ricerca.

Lo strumento riservato alle PMI servirà per tutte le sfide della società e le tecnologie abilitanti e industriali; sistematicamente si destinerà una somma a tal fine.

Solo le PMI saranno autorizzate a presentare domanda di finanziamento e di sostegno nell'ambito di questo strumento. Potranno istituire delle collaborazioni in funzione delle loro esigenze, anche per subappaltare lavori di ricerca e di sviluppo. I progetti devono presentare un chiaro interesse e vantaggio potenziale per le PMI e una evidente dimensione europea.

Lo strumento per le PMI riguarderà tutti i settori della scienza, della tecnologia e dell'innovazione, nell'ambito di un approccio ascendente per ogni sfida della società o tecnologia abilitante, in modo da lasciare un margine sufficiente a tutti i tipi di idee promettenti, in particolare progetti intersettoriali e interdisciplinari, da finanziare.

Lo strumento per le PMI fornirà un sostegno semplificato e per fasi. Le tra fasi previste copriranno l'intero ciclo di innovazione: La transizione da una fase all'altra avverrà senza interruzioni purché il progetto delle PMI giustifichi il proseguimento del finanziamento nella fase successiva. Nel contempo ogni fase sarà aperta a tutte le PMI:

– Fase 1: valutazione della concezione e della fattibilità:

Le PMI beneficeranno di finanziamenti per esaminare la fattibilità scientifica o tecnica e il potenziale commerciale di una idea nuova (*proof of concept*) al fine di sviluppare un progetto di innovazione. In caso di esito positivo di tale valutazione, il finanziamento proseguirà anche nella o nelle fasi successive.

– Fase 2: R&S, dimostrazione, prima applicazione commerciale:

La ricerca e lo sviluppo beneficeranno di un sostegno incentrato in particolare sulle attività dimostrazione (prove, prototipi, studi di ampliamento di scala, progetti pilota di processi, prodotti e servizi innovativi, verifica delle prestazioni ecc.) e la prima applicazione commerciale.

– Fase 3: commercializzazione:

Questa fase non prevede finanziamenti diretti diversi dalle attività di sostegno, ma mira a facilitare l'accesso al capitale privato e ad ambienti propizi all'innovazione. Sono previsti collegamenti con gli strumenti finanziari (cfr. parte II, sezione 2 "Accesso al capitale di rischio del presente allegato") ad esempio accordando alle PMI che hanno superato le fasi 1 e/o 2 priorità nell'ambito di una dotazione finanziaria riservata. Le PMI beneficeranno inoltre di misure di sostegno come messa in rete, formazione, tutorato e consulenza. Inoltre questa fase può comportare misure di incentivazione degli appalti precommerciali e degli appalti per soluzioni innovative.

La promozione, l'attuazione e il controllo uniformi dello strumento per le PMI, nell'insieme del programma Orizzonte 2020, garantiranno un agevole accesso per le PMI. Basandosi sulle attuali reti di sostegno alle PMI, sarà istituito un meccanismo di tutorato delle PMI per accelerare l'impatto del sostegno fornito.

Per promuovere e accompagnare i provvedimenti destinati alle PMI di Orizzonte 2020 sarà istituito un gruppo specifico di parti interessate e di esperti in materia di ricerca e innovazione nelle PMI.

3.2. Sostegno specifico

3.2.1. Sostegno per le PMI ad elevata intensità di ricerca

Un'azione specifica promuoverà l'innovazione orientata al mercato da parte di PMI che effettuano attività di R&S. L'azione è destinata alle PMI ad alta intensità di ricerca in settori di alta tecnologia che devono dimostrare la loro capacità di valorizzare commercialmente i risultati dei progetti.

L'azione riguarderà tutti gli aspetti della scienza e della tecnologia con un approccio ascendente per rispondere alle esigenze delle PMI che effettuano attività di R&S.

L'azione sarà attuata da un'iniziativa articolo 185 del TFUE sulla base del programma congiunto *Eurostars*, riorientandolo in funzione della valutazione intermedia.

3.2.2. Rafforzare la capacità di innovazione delle PMI

Beneficeranno di finanziamenti le attività a sostegno dell'attuazione e dell'integrazione delle misure specifiche a favore delle PMI nel programma "Orizzonte 2020", in particolare per migliorare la capacità di innovazione delle PMI. Queste attività possono comprendere azioni di sensibilizzazione, informazione e diffusione, attività di formazione e mobilità, attività di rete e scambio di migliori pratiche, messa a punto di meccanismi di sostegno all'innovazione di elevata qualità e servizi a forte valore aggiunto europeo per le PMI (ad esempio proprietà intellettuale e gestione dell'innovazione, trasferimento di conoscenze, utilizzo innovativo delle TIC e competenze informatiche nelle PMI), oltre ad attività di assistenza per aiutare le PMI a mettersi in contatto con partner di ricerca e innovazione in tutta l'Unione, consentendo loro di trarre vantaggi dalle tecnologie e di sviluppare la loro capacità di innovazione. Le organizzazioni intermedie che rappresentano gruppi di PMI innovative saranno invitate a realizzare attività di innovazione intersettoriali e transregionali con PMI che possiedono competenze complementari, al fine di sviluppare nuove catene di valore industriali.

Si cercheranno le sinergie con la politica di coesione dell'Unione nell'ambito di strategie nazionali e regionali d'innovazione, ai fini di una specializzazione intelligente.

È previsto un rafforzamento del nesso con la rete *Enterprise Europe* (nell'ambito del programma per la competitività delle imprese e delle PMI). Il sostegno potrebbe spaziare da servizi perfezionati di informazione e consulenza mediante attività di tutorato, coaching e attività di ricerca di partner per le PMI che intendono sviluppare progetti di innovazione transfrontalieri, a servizi di sostegno all'innovazione. Così si consoliderà l'approccio dello "sportello unico" della rete *Enterprise Europe* per sostenere le PMI, insieme ad una forte presenza regionale e locale della rete.

3.2.3. Sostegno all'innovazione orientata sul mercato

Si tratta di sostenere l'innovazione orientata al mercato al fine di rafforzare la capacità di innovazione delle imprese, migliorando le condizioni quadro dell'innovazione e affrontando gli ostacoli specifici che impediscono la crescita di imprese innovative, in particolare le PMI e le imprese di dimensioni intermedie con potenziale di crescita rapida. Beneficeranno di

finanziamenti anche il sostegno specializzato a favore dell'innovazione (ad es. valorizzazione della proprietà intellettuale, reti di committenti, sostegno alle agenzie di trasferimento tecnologico, concezione strategica) e lo studio delle politiche pubbliche in relazione all'innovazione.

Parte III

Sfide per la società

1. SALUTE, EVOLUZIONE DEMOGRAFICA E BENESSERE

La promozione efficace della salute, fondata su una base solida di elementi fattuali, consente di prevenire le malattie e migliorare il benessere, all'insegna dell'efficacia dei costi. La promozione della salute e la prevenzione delle malattie dipendono anche da una comprensione delle determinanti della salute, da strumenti efficaci di prevenzione, come i vaccini, da una sorveglianza e una preparazione effettive in materia di salute e malattie e da adeguati programmi di *screening*.

Il successo degli sforzi volti a prevenire, gestire, curare e guarire le malattie, le disabilità e le perdite di funzionalità presuppone una comprensione generale delle cause, dei processi e degli impatti in gioco, nonché dei fattori alla base delle buone condizioni di salute e del benessere. Un'adeguata condivisione dei dati e il collegamento di questi dati con studi di coorte reali su larga scala sono fondamentali, così come l'attuazione in campo clinico dei risultati della ricerca, in particolare attraverso le sperimentazioni cliniche.

Il peso crescente delle malattie e delle invalidità nel contesto dell'invecchiamento della popolazione pone un'ulteriore pressione sui settori sanitari e di assistenza. Per garantire cure sanitarie efficaci per la popolazione di tutte le fasce di età, occorrono ulteriori sforzi per migliorare il processo decisionale in materia di prevenzione e terapia, reperire le migliori pratiche nel settore sanitario e sostenerne la diffusione, sostenere l'integrazione delle cure e l'adozione di innovazioni tecnologiche, organizzative e sociali, consentendo alle persone anziane in particolare di rimanere attive e indipendenti. In questo modo si contribuirà ad aumentare e prolungare la durata del loro benessere fisico, sociale e mentale.

Tutte queste attività saranno svolte in modo da fornire un sostegno lungo l'intero ciclo della ricerca e dell'innovazione, da rafforzare la competitività delle industrie europee e da creare nuove opportunità di mercato.

Le attività specifiche sono descritte qui di seguito.

1.1. **Comprendere le determinanti della salute, migliorare la promozione della salute e la prevenzione delle malattie**

Una conoscenza più approfondita delle determinanti della salute è necessaria per ricavare elementi fattuali in materia di promozione della salute e prevenzione delle malattie per sviluppare indicatori completi per la salute e il benessere nell'Unione. Saranno studiati i fattori ambientali, comportamentali (stile di vita), socioeconomici e genetici, nella loro più ampia accezione. Le strategie comprenderanno studi di coorte a lungo termine e il loro collegamento con i dati ricavati dalla ricerca "-omica", e altri metodi.

In particolare, una conoscenza più approfondita dell'ambiente in quanto determinante della salute richiederà approcci integrati che comprendono la biologia molecolare, l'epidemiologia e la tossicologia per studiare i rapporti tra salute e ambiente, le modalità di azione delle

sostanze chimiche, le esposizioni combinate all'inquinamento e ad altri fattori di stress ambientali e climatici, i test tossicologici integrati e i metodi alternativi alla sperimentazione animale. Sono necessari approcci innovativi alla valutazione dell'esposizione basati sull'utilizzazione della nuova generazione di biomarcatori fondati sulle scienze "-omiche", l'epigenetica, il biomonitoraggio umano, la valutazione delle esposizioni personali e la modellizzazione per comprendere le esposizioni combinate, cumulative ed emergenti, integrando i fattori socioeconomici e comportamentali. Si incentiverà il miglioramento dei collegamenti con i dati ambientali attraverso sistemi di informazione avanzata.

In questo modo, si potranno valutare le politiche e i programmi esistenti e previsti, fornendo loro un sostegno politico. Analogamente, si potranno mettere a punto interventi sui comportamenti più adeguati e programmi di prevenzione e educazione, anche per informare meglio in materia di alimentazione, di vaccinazione e di altri interventi di assistenza primaria.

1.2. Sviluppo di programmi di *screening* efficaci e miglioramento della valutazione della predisposizione alle malattie

Lo sviluppo di programmi di *screening* dipende dall'identificazione di biomarcatori precoci del rischio e dell'insorgenza della malattia, e il loro impiego dipende dalla sperimentazione e dalla convalida di metodi e programmi di screening. L'individuazione di individui e di popolazioni ad alto rischio di malattie consentirà di elaborare strategie personalizzate, "a strati" e collettive per lo sviluppo di strategie di prevenzione efficaci ed efficienti.

1.3. Migliorare la sorveglianza e la preparazione

Le popolazioni umane sono minacciate da infezioni nuove ed emergenti (in particolare quelle derivanti dai cambiamenti climatici), dalla resistenza ai farmaci contro agenti patogeni esistenti e da altre conseguenze dirette e indirette dei cambiamenti climatici. Per la modellizzazione delle epidemie, per un'efficace risposta contro la pandemie, per combattere le malattie non infettive e le conseguenze dei cambiamenti climatici occorre migliorare i metodi di sorveglianza, le reti di allarme rapido, l'organizzazione dei servizi sanitari e le campagne di preparazione. Occorre inoltre impegnarsi per mantenere e rafforzare le capacità di combattere le malattie infettive resistenti ai farmaci.

1.4. Comprendere le malattie

Occorre comprendere meglio la salute e le malattie nelle persone di tutte le età, in modo da mettere a punto misure di prevenzione, di diagnosi e di trattamento nuove e migliori. La ricerca interdisciplinare e traslazionale sulla fisiopatologia delle malattie è fondamentale per migliorare la comprensione di tutti gli aspetti del processo della malattia, compresa una riclassificazione delle variazioni normali e della malattia, sulla base di dati molecolari, e per convalidare ed utilizzare i risultati della ricerca in applicazioni cliniche.

Il sostegno alla ricerca comprende e incentiva lo sviluppo e l'impiego di strumenti e approcci nuovi per la generazione di dati biomedici e include le scienze "-omiche", le strategie mediche "sistemiche" e i metodi di *high throughput* (alta produttività). Queste attività richiederanno uno stretto collegamento tra la ricerca di base e la ricerca clinica e gli studi di coorte a lungo termine (e i rispettivi settori di ricerca) già menzionati. Saranno indispensabili anche legami stretti con le infrastrutture di ricerca e mediche (basi di dati, biobanche ecc.) per la standardizzazione, l'immagazzinamento, la condivisione e l'accesso ai dati, indispensabili per

massimizzare l'utilità dei dati e per incoraggiare modalità più innovative ed efficaci di analisi e di combinazione di serie di dati.

1.5. Sviluppo di vaccini preventivi più efficaci

Si avverte l'esigenza di vaccini preventivi più efficaci (o di mezzi di prevenzione alternativi) o di meccanismi di vaccinazione basati su elementi concreti per una gamma più ampia di malattie. Ciò presuppone una migliore comprensione della malattia, dei processi patologici e delle epidemie, sulla base di prove cliniche e degli studi associati.

1.6. Migliorare i metodi diagnostici

Per mettere a punto metodi diagnostici nuovi e più efficaci occorre comprendere meglio la salute, le malattie e i processi patologici in tutte le fasce d'età. Si svilupperanno tecnologie innovative ed esistenti al fine di migliorare sensibilmente il decorso delle malattie grazie a diagnosi più precoci e precise che consentiranno di mettere a punto trattamenti più mirati.

1.7. Utilizzo della medicina in silico per migliorare la gestione e la previsione delle malattie

La simulazione su computer, con l'impiego di dati relativi al paziente e sulla base di approcci di medicina sistemica e di modellizzazione fisiologica, può essere utilizzata per prevedere la predisposizione alle malattie, l'evoluzione delle malattie e le possibilità di successo delle cure mediche. La simulazione basata su modelli può essere utilizzata per le prove cliniche, la prevedibilità della reazione al trattamento e la personalizzazione e l'ottimizzazione del trattamento.

1.8. Trattamento delle malattie

Occorre sostenere il perfezionamento delle tecnologie di sostegno trasversali per i medicinali, i vaccini e altri approcci terapeutici, in particolare i trapianti e le terapie geniche e cellulari; l'aumento del successo dei processi di sviluppo di medicinali e vaccini (ivi compresi i metodi di sostituzione delle prove di sicurezza e di efficacia classiche, con lo sviluppo, ad esempio, di nuovi metodi); lo sviluppo di approcci fondati sulla medicina rigenerativa, ivi compresi gli approcci fondati sulle cellule staminali; lo sviluppo di sistemi e dispositivi medici e di assistenza perfezionati; il mantenimento e il rafforzamento della nostra capacità di combattere contro le malattie trasmissibili, rare, gravi e croniche e la realizzazione di interventi medici basati sulla disponibilità di farmaci antimicrobici efficaci; e lo sviluppo di approcci globali per il trattamento delle comorbilità a tutte le età e per evitare la polifarmacia. Questi miglioramenti agevoleranno lo sviluppo di cure nuove, più efficienti, efficaci e sostenibili per le malattie e la gestione delle disabilità.

1.9. Trasferire le conoscenze nella pratica clinica e azioni di innovazione evolutive

Si finanzieranno le sperimentazioni cliniche che consentono di trasferire le conoscenze biomediche in applicazioni per i pazienti, anche per migliorare le pratiche. Citiamo ad esempio lo sviluppo di metodologie perfezionate che consentano di orientare le sperimentazioni su gruppi di popolazioni pertinenti, ivi compresi quelli che soffrono di altre malattie concomitanti e/o sono già sottoposti a trattamento, la determinazione dell'efficacia comparativa degli interventi e delle soluzioni, il maggior ricorso alle basi dati e alle cartelle cliniche elettroniche come fonti di dati per le sperimentazioni e il trasferimento delle

conoscenze. Analogamente sono previsti finanziamenti per il trasferimento di altri tipi di interventi come quelli legati alla vita autonoma in ambienti reali.

1.10. Migliore utilizzazione e dei dati sanitari

L'integrazione di infrastrutture e di strutture e fonti di dati (ivi comprese quelle derivanti da studi di coorte, da protocolli, dalla raccolta di dati, da indicatori ecc.) e la standardizzazione, l'interoperabilità, lo stoccaggio, la condivisione e l'accessibilità dei dati beneficeranno di un sostegno per consentire l'adeguata valorizzazione di questi dati. Occorre prestare attenzione al trattamento dei dati, alla gestione delle conoscenze, alla modellizzazione e alla visualizzazione.

1.11. Miglioramento degli strumenti e dei metodi scientifici a sostegno dell'elaborazione delle politiche e della regolamentazione

Occorre sostenere lo sviluppo di strumenti, di metodi e di statistiche scientifiche che permettano una valutazione rapida, accurata e predittiva della sicurezza, dell'efficacia e della qualità delle tecnologie sanitarie, tra cui i nuovi medicinali, le terapie avanzate e i dispositivi medici. Ciò è particolarmente importante per i nuovi sviluppi in settori come i vaccini, le terapie cellulari/tissutali e geniche, i trapianti, la produzione specialistica, le biobanche, i nuovi dispositivi medici, le procedure diagnostiche/di trattamento, test genetici, interoperabilità e e-sanità, ivi compresi gli aspetti della privacy. Analogamente, è necessario un sostegno a favore di metodologie perfezionate di valutazione dei rischi, strategie di sperimentazione e strategie legate all'ambiente e alla sanità. Occorre inoltre sostenere lo sviluppo di metodi pertinenti per agevolare la valutazione degli aspetti etici di suddetti settori.

1.12. Invecchiamento attivo, vita indipendente e assistita

Sono necessari lavori avanzati e applicati di ricerca e di innovazione multidisciplinari in collaborazione con le scienze comportamentali, gerontologiche, digitali e di altro tipo in vista di soluzioni di facile uso caratterizzate da un adeguato rapporto costi-efficacia per garantire agli anziani o alle persone disabili una vita quotidiana, indipendente e assistita (a casa, sul posto di lavoro ecc.). Ciò vale in una varietà di contesti e riguarda tecnologie, sistemi e servizi che migliorano la qualità della vita e la funzionalità umana, compresa la mobilità, le tecnologie assistive personalizzate e intelligenti, la robotica di servizio e sociale, gli ambienti assistivi. Saranno finanziate azioni pilota di ricerca e innovazione per valutare l'attuazione e l'ampia diffusione di soluzioni.

1.13. Partecipazione attiva dei singoli per l'autogestione della salute

Fornire ai singoli individui i mezzi per migliorare e gestire la loro salute nell'intero arco della vita determinerà una riduzione delle spese sanitarie in quanto consente la gestione delle malattie croniche fuori dalle istituzioni e migliora i risultati sanitari. Ciò richiede delle ricerche sui modelli comportamentali e sociali, gli atteggiamenti sociali e le aspirazioni in relazione alle tecnologie sanitarie personalizzate, gli strumenti mobili e/o portatili, i nuovi sistemi diagnostici e i servizi personalizzati che promuovono uno stile di vita sano, il benessere, l'autogestione delle cure sanitarie, il miglioramento dell'interazione cittadini/operatori sanitari, programmi personalizzati per la gestione di malattie e di disabilità, nonché il sostegno alle infrastrutture cognitive.

1.14. Promozione delle cure integrate

Il sostegno alla gestione delle malattie croniche al di fuori delle istituzioni dipende anche dal miglioramento della cooperazione tra i fornitori di servizi sanitari, sociali o di cure informali. La ricerca e le applicazioni innovative saranno sostenute a favore di un processo decisionale fondato sull'informazione distribuita e la fornitura di elementi a favore dell'ampia diffusione e della valorizzazione commerciale di soluzioni innovative, tra cui i servizi sanitari e di cura a distanza. Anche la ricerca e l'innovazione miranti al miglioramento dell'organizzazione della cure di lunga durata beneficeranno di un sostegno.

1.15. Ottimizzare l'efficienza e l'efficacia dei sistemi sanitari, e ridurre le disparità grazie a processi decisionali basati su elementi fattuali e alla diffusione delle migliori pratiche e di tecnologie e approcci innovativi.

Vi è la necessità di sostenere lo sviluppo della valutazione delle tecnologie sanitarie e dell'economia della salute, nonché la raccolta di prove e la diffusione di buone pratiche e di approcci e tecnologie innovativi nel settore dell'assistenza sanitaria, comprese le TIC e le applicazioni di e-sanità. Beneficeranno di un sostegno anche le analisi comparative della riforma dei sistemi di sanità pubblica in Europa e nei paesi terzi e la valutazione del loro impatto economico e sociale a medio e a lungo termine. Saranno finanziate anche le analisi delle future esigenze del personale sanitario, sia in termini di organico che di competenze richieste in relazione ai nuovi schemi di cura. Beneficerà di un finanziamento anche la ricerca sull'evoluzione delle disuguaglianze in materia sanitaria, della loro interazione con altre ineguaglianze economiche e sociali e sull'efficacia delle politiche volte a ridurle in Europa e altrove. Occorre infine sostenere la valutazione delle soluzioni relative alla sicurezza dei pazienti e dei sistemi di garanzia della qualità, analizzando anche il ruolo dei pazienti rispetto alla qualità e alla sicurezza delle cure.

1.16. Aspetti specifici dell'attuazione

Il sostegno fornito riguarderà l'intero spettro di attività dalla conoscenza e il trasferimento tecnologico alle azioni di dimostrazione su vasta scala di soluzioni, che porteranno a soluzioni scalabili in Europa e altrove.

2. SICUREZZA ALIMENTARE, AGRICOLTURA SOSTENIBILE, RICERCA MARINA E MARITTIMA E BIOECONOMIA

2.1. Agricoltura e silvicoltura sostenibili

Conoscenze, strumenti, servizi e innovazioni adeguati sono necessari per sostenere un'agricoltura e una silvicoltura più produttive, efficienti sotto il profilo delle risorse e resistenti che forniscono prodotti alimentari, mangimi, biomassa e altre materie prime in quantità sufficienti, e allo stesso tempo sostengono lo sviluppo di mezzi di sussistenza rurali prosperi. La ricerca e l'innovazione offriranno la possibilità di integrare gli obiettivi agronomici e ambientali nella produzione sostenibile, ossia: aumentare la produttività e l'efficienza sotto il profilo delle risorse dell'agricoltura; ridurre le emissioni di gas ad effetto serra dell'agricoltura; ridurre la lisciviazione degli elementi nutritivi da terreni coltivati in ambienti terrestri e acquatici; diminuire la dipendenza dalle importazioni internazionali di proteine di origine vegetale in Europa; aumentare il livello di biodiversità nei sistemi di produzione primaria.

2.1.1. Potenziare il rendimento produttivo e affrontare la questione dei cambiamenti climatici, garantendo allo stesso tempo la sostenibilità e la resilienza

Queste attività aumenteranno la produttività e la capacità di adattamento delle piante, degli animali e dei sistemi di produzione per far fronte alle condizioni climatiche/ambientali in rapida evoluzione e alle risorse naturali sempre più limitate. Le innovazioni che ne risultano contribuiranno all'evoluzione verso una economia a basso consumo energetico e a basso livello di emissioni e di rifiuti, lungo l'intera catena di approvvigionamento alimentare. Oltre a contribuire alla sicurezza alimentare, la biomassa e i sottoprodotti dell'agricoltura e della silvicoltura troveranno nuovi impieghi in una serie di applicazioni non alimentari.

Si farà ricorso ad approcci multidisciplinari per migliorare il rendimento delle piante, degli animali, dei microrganismi, garantendo nel contempo un uso efficiente delle risorse (acqua, elementi nutritivi, energia) e l'integrità ecologica delle zone rurali. L'accento sarà posto sui sistemi produttivi e le pratiche agronomiche diverse ed integrate, ivi compreso l'uso di tecnologie di precisione e di metodi di intensificazione ecologica a vantaggio dell'agricoltura tradizionale e biologica. Il miglioramento genetico delle piante e degli animali ai fini del rafforzamento della capacità di adattamento e della produttività si avvarrà di tutti i metodi di riproduzione convenzionali e moderni per un uso migliore delle risorse genetiche. Verrà riservata particolare attenzione alla gestione del suolo nell'azienda per aumentare la fertilità del suolo come base per la produttività delle colture. Sarà promossa la salute degli animali e delle piante e saranno ulteriormente sviluppate le misure integrate di controllo delle malattie/parassiti.. Saranno esaminate le strategie per l'eradicazione delle malattie degli animali (comprese le zoonosi) e saranno realizzate ricerche sulla resistenza antimicrobica. Lo studio degli effetti delle pratiche sul benessere degli animali contribuirà a rispondere alle preoccupazioni della società. I settori sopra elencati saranno sostenuti da una ricerca più fondamentale per affrontare questioni biologiche pertinenti nonché sostenere lo sviluppo e l'attuazione delle politiche dell'Unione.

2.1.2. Fornire beni pubblici e servizi ecosistemici

L'agricoltura e la silvicoltura sono sistemi unici che forniscono prodotti commerciali ma anche beni pubblici sociali più ampi (con valore culturale e ricreativo) e importanti servizi ecologici, come la biodiversità funzionale e in situ, l'impollinazione, la regolazione delle acque, il paesaggio, la riduzione dell'erosione e il sequestro del carbonio/ attenuazione degli effetti dei gas serra. Attività di ricerca sosterrà le disposizioni di questi beni e servizi pubblici, grazie alla fornitura di un sistema di gestione, strumenti e la valutazione del loro valore non destinabili alla vendita. Specifiche questioni da trattare comprendere l'identificazione di sistemi di allevamento, delle foreste e del paesaggio modelli in grado di raggiungere tali obiettivi. Il passaggio ad una gestione attiva dei sistemi agricoli (in particolare l'impiego di tecnologie e l'evoluzione delle pratiche) consentirà di ridurre ulteriormente le emissioni di gas serra e di aumentare la capacità di adeguamento del settore agricolo agli effetti negativi dei cambiamenti climatici.

2.1.3. Acquisizione dell'autonomia delle zone rurali, sostegno alle politiche e all'innovazione rurale

Occorre valorizzare le possibilità di sviluppo per le comunità rurali rafforzando la loro capacità di produzione primaria e di fornitura di servizi ecosistemici e aprendo la strada alla produzione di prodotti nuovi e vari (per l'alimentazione umana e animale, materiali, energia) che soddisfano la domanda crescente di sistemi di consegna a basse emissioni di carbonio a

filiera corta. La ricerca socioeconomica e lo sviluppo di nuovi concetti e innovazioni istituzionali sono indispensabili per garantire la coesione delle zone rurali e prevenire l'emarginazione economica e sociale, promuovere la diversificazione delle attività economiche (anche nel settore dei servizi), garantire adeguate relazioni tra le zone rurali e quelle urbane, nonché agevolare lo scambio di conoscenze, la dimostrazione, l'innovazione e la diffusione e favorire la gestione partecipativa delle risorse. Inoltre, è necessario studiare in che modo i beni pubblici nelle zone rurali possono essere trasformati in benefici socioeconomici locali/regionali. Le esigenze di innovazione definite a livello regionale e locale saranno integrate da azioni di ricerca intersettoriale a livello interregionale e europeo. Fornendo i necessari strumenti analitici, gli indicatori, i modelli e le attività di previsione, i progetti di ricerca aiuteranno i responsabili politici e altri operatori ad attuare, monitorare e valutare le strategie, le politiche e la legislazione pertinenti, non solo per le aree zone rurali, ma per l'intera bioeconomia. Una corretta valutazione dei potenziali vantaggi e inconvenienti dei diversi tipi di impiego delle risorse (terra, acqua e altri fattori di produzione) e dei prodotti della bioeconomia richiede anche strumenti e dati. Si effettuerà inoltre la valutazione socioeconomica e comparativa dei sistemi agricoli e forestali e della loro prestazioni in termini di sostenibilità.

2.2. Un settore agroalimentare sostenibile e competitivo per un'alimentazione sicura e sana

Occorre rispondere alle esigenze dei consumatori in termini di prodotti sicuri, sani e a prezzi accessibili, tenendo conto nel contempo degli impatti dei comportamenti alimentari e della produzione di prodotti alimentari e mangimi sulla salute umana e l'intero ecosistema. Saranno prese in considerazione la sicurezza degli alimenti e dei mangimi, la competitività dell'industria agroalimentare europea e la sostenibilità della produzione e dell'approvvigionamento di prodotti alimentari nell'intera catena alimentare, convenzionale o biologica, dalla produzione primaria al consumo. Questo approccio contribuirà a) conseguire la sicurezza alimentare per tutti i cittadini europei e l'eliminazione definitiva della fame nel mondo b) ridurre l'onere delle malattie legate ai prodotti e alle abitudini alimentari, favorendo la transizione verso regimi alimentari sani e sostenibili, attraverso l'educazione dei consumatori e le innovazioni nell'industria alimentare c) ridurre il consumo di acqua e energia nei processi di fabbricazione, trasporto e distribuzione dei prodotti alimentari e d) ridurre gli sprechi alimentari del 50% da qui al 2030.

2.2.1. Scelte consapevoli dei consumatori

Saranno studiati i comportamenti, le preferenze, i bisogni, gli stili di vita e l'educazione dei consumatori e saranno intensificate le comunicazioni tra i consumatori e la comunità di ricerca nel settore della catena alimentare e i suoi operatori per rafforzare le scelte consapevoli, il consumo sostenibile e i loro impatti sulla produzione, favorire una crescita inclusiva e migliorare la qualità della vita soprattutto dei gruppi vulnerabili. L'innovazione sociale risponderà alle sfide per la società e dei modelli e metodi innovativi nell'ambito della scienza del consumo forniranno dati comparabili, consentendo di prepararsi soddisfare le esigenze delle politiche dell'Unione.

2.2.2. Prodotti alimentari e regimi alimentari sani e sicuri per tutti

Si esamineranno le esigenze nutrizionali e l'impatto dell'alimentazione sulle funzioni fisiologiche e le prestazioni fisiche e mentali, nonché i rapporti tra alimentazione, invecchiamento, malattie e disturbi cronici e abitudini alimentari. Si individueranno soluzioni

e innovazioni in questo campo in grado di apportare miglioramenti in termini di salute e benessere. La contaminazione chimica e microbica degli alimenti e dei mangimi, i rischi e le esposizioni, saranno valutati, monitorati, controllati e tracciati lungo l'intera catena di approvvigionamento alimentare e di acqua potabile, dalla produzione e l'immagazzinamento alla trasformazione, l'imballaggio, la distribuzione, la ristorazione e la preparazione a casa. Le innovazioni in materia di sicurezza alimentare, il miglioramento degli strumenti di comunicazione in materia di rischi e il rafforzamento delle norme in materia di sicurezza alimentare consentiranno di rafforzare la fiducia e la protezione dei consumatori in Europa. La competitività dell'industria alimentare europea sarà potenziata dal rafforzamento delle norme di sicurezza alimentare a livello mondiale.

2.2.3. Un'industria agroalimentare sostenibile e competitiva

L'industria alimentare e dei mangimi deve far fronte ai cambiamenti sociali, ambientali, climatici e, sul piano economico, deve passare dalla scala locale alla scala mondiale, questi cambiamenti saranno analizzati in tutte le fasi della catena di produzione alimentare, in particolare la progettazione, la lavorazione, l'imballaggio, il controllo dei processi, la riduzione dei rifiuti, la valorizzazione dei sottoprodotti e l'impiego o lo smaltimento sicuri dei sottoprodotti di origine animale. Si metteranno a punto processi innovativi, sostenibili e efficienti sul piano delle risorse e prodotti diversificati, sicuri, a prezzi contenuti e di elevata qualità. Ciò rafforzerà il potenziale di innovazione della catena di approvvigionamento alimentare europea, ne aumenterà la competitività, genererà crescita economica e occupazione e consentirà all'industria alimentare europea di adeguarsi ai cambiamenti.. Altri aspetti da affrontare sono la tracciabilità, la logistica e i servizi, i fattori socioeconomici, la resistenza della catena alimentare rispetto ai rischi ambientali e climatici e la limitazione dell'impatto ambientale delle attività legate alla catena alimentare e all'evoluzione dei regimi alimentari e dei sistemi produttivi.

2.3. Liberare il potenziale delle risorse biologiche acquatiche

Una delle principali caratteristiche delle risorse biologiche acquatiche è che esse sono rinnovabili e il loro sfruttamento sostenibile si basa su una conoscenza approfondita e una qualità e una produttività elevate degli ecosistemi acquatici. L'obiettivo globale è sfruttare in modo sostenibile le risorse biologiche acquatiche vive per massimizzare le ricadute e i vantaggi sociali ed economici derivanti dagli oceani e dai mari europei. A tal fine occorre ottimizzare il contributo sostenibile della pesca e dell'acquacoltura alla sicurezza alimentare nel contesto dell'economia globale e ridurre la forte dipendenza dell'Unione europea dalle importazioni di prodotti del mare (circa il 60% del consumo totale europeo di prodotti del mare è tributario delle importazioni e l'Unione europea è il principale importatore al mondo di prodotti della pesca) e potenziare le biotecnologie marine a favore della cosiddetta "crescita blu". In conformità dei quadri strategici attuali, le attività di ricerca sosterranno l'approccio ecosistemico della gestione e dello sfruttamento delle risorse naturali, e l'ecocompatibilità dei settori interessati.

2.3.1. Pesca sostenibile e rispettosa dell'ambiente

La nuova politica comune della pesca, la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino e la strategia per la biodiversità dell'Unione auspicano una pesca più sostenibile, competitiva e rispettosa dell'ambiente in Europa. L'evoluzione verso un approccio ecosistemico della gestione alieutica presuppone una conoscenza approfondita degli ecosistemi marini. Si metteranno a punto conoscenze, strumenti e modelli nuovi per comprendere meglio ciò che

determina la buona salute e la produttività degli ecosistemi marini e per valutare e mitigare l'impatto della pesca sugli ecosistemi marini (anche in alto mare). Si elaboreranno nuove strategie di cattura affinché la pesca continui a offrire servizi alla società, pur preservando la salute degli ecosistemi marini. Si misureranno gli effetti socioeconomici delle opzioni di gestione. Gli effetti e l'adattamento ai cambiamenti ambientali, compresi i cambiamenti climatici, sarà analizzato insieme a nuovi strumenti di gestione che tengano conto di rischi e incertezze. Le attività sosterranno la ricerca sulla biologia, la genetica e la dinamica delle popolazioni ittiche, sul ruolo delle principali specie negli ecosistemi, sulle attività di pesca e il loro controllo, sui comportamenti nel settore della pesca e l'adeguamento ai nuovi mercati, ad esempio il marchio di qualità ecologica sulla partecipazione del settore nel processo decisionale. Si esamineranno anche l'uso condiviso dello spazio marittimo con altre attività, in particolare nella zona costiera, e il relativo impatto socioeconomico.

2.3.2. Per un'acquacoltura europea competitiva

L'acquacoltura offre un grande potenziale per lo sviluppo di prodotti sani, sicuri e competitivi adeguati alle esigenze e alle preferenze dei consumatori, nonché di servizi ambientali (biorisanamento - *bioremediation*), gestione dei suoli e delle acque, ecc.) e la produzione di energia, ma in Europa occorre sfruttare adeguatamente queste potenzialità. Le conoscenze e le tecnologie saranno potenziate in tutti gli aspetti dell'addomesticamento delle specie utilizzate e della diversificazione a favore di nuove specie, tenendo conto delle interazioni tra acquacoltura e gli ecosistemi acquatici e degli effetti dei cambiamenti climatici e di come il settore possa adattarsi. L'innovazione sarà promossa anche per i sistemi produttivi sostenibili nelle acque interne, sulle zone costiere e in mare aperto. Si cercherà inoltre di comprendere la dimensione economica e sociale del settore a sostegno di una produzione efficace sul piano dei costi e del consumo energetico adeguata alle esigenze del mercato e dei consumatori, garantendo nel contempo la competitività e l'attrattiva per gli investitori e i produttori.

2.3.3. Accelerare l'innovazione marina mediante le biotecnologie

Più del 90% della biodiversità marina è ancora inesplorata e offre un enorme potenziale per la scoperta di nuove specie e applicazioni nel campo delle biotecnologie marine, che dovrebbe generare una crescita annua del 10% per questo settore. Si sosterrà l'esplorazione e la valorizzazione delle ampie potenzialità offerte dalla biodiversità marina e dalla biomassa acquatica per creare nuovi processi, prodotti e servizi innovativi sui mercati con potenziali applicazioni in diversi settori, tra cui l'industria chimica e dei materiali, e farmaceutica, la pesca e l'acquacoltura, l'approvvigionamento energetico e i cosmetici.

2.4. Bioindustrie sostenibili e competitive

L'obiettivo generale è accelerare la conversione delle industrie europee alimentate con combustibili fossili in industrie a basse emissioni di carbonio, efficienti sul piano delle risorse e sostenibili. La ricerca e l'innovazione consentiranno di ridurre la dipendenza dell'Unione dai combustibili fossili e contribuiranno a conseguire gli obiettivi della politica energetica sui cambiamenti climatici per il 2020 (10% dei carburanti del settore dei trasporti da fonti rinnovabili e una riduzione del 20% delle emissioni di gas a effetto serra). Secondo le stime il passaggio a materie prime biologiche e a metodi di trasformazione biologici potrebbe farci risparmiare fino a 2,5 miliardi di tonnellate di CO₂ equivalente l'anno entro il 2030, con una crescita esponenziale dei mercati delle materie prime e dei nuovi prodotti di consumo biologici. Per sfruttare queste potenzialità è necessario creare una vasta base di conoscenze e

sviluppare le (bio)tecnologie pertinenti, incentrandosi principalmente su tre elementi essenziali: a) sostituire i processi di trasformazione attuali, a base fossile, con processi basati sulle biotecnologie e efficienti sul piano delle risorse e delle energie; b) creazione di catene di approvvigionamento affidabili e adeguate di biomassa, flussi di rifiuti e una vasta rete di bioraffinerie in tutta Europa; e c), incentivazione dello sviluppo del mercato per i prodotti e i processi biologici. Si dovranno cercare sinergie con l'obiettivo specifico "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali".

2.4.1. Promuovere la bioeconomia per le bioindustrie

La scoperta e lo sfruttamento di risorse biologiche terrestri e acquatiche consentiranno di realizzare notevoli progressi nelle industrie a basse emissioni di carbonio, efficienti sul piano delle risorse e sostenibili, minimizzando nel contempo gli effetti ambientali negativi. Occorre considerare i potenziali compromessi tra i diversi usi della biomassa. Le attività si incentreranno sullo sviluppo di prodotti biologici e di composti biologicamente attivi per le industrie e i consumatori con qualità e funzionalità innovative e maggiore sostenibilità. Il valore economico delle risorse rinnovabili, dei rifiuti organici e dei sottoprodotti verranno massimizzati grazie a processi nuovi e efficienti sotto il profilo delle risorse.

2.4.2. Sviluppo di bioraffinerie integrate

Saranno sostenute delle attività destinate alla promozione dei prodotti biologici sostenibili, dei prodotti intermedi e delle bioenergie/biocarburanti, concentrandosi prevalentemente su un approccio a cascata e dando la priorità alla produzione di prodotti ad elevato valore aggiunto. Si metteranno a punto tecnologie e strategie per garantire l'approvvigionamento di materie prime. Ampliando la gamma di tipologie di biomassa destinate ad essere utilizzate nelle bioraffinerie di seconda e terza generazione, ivi compresi quelle provenienti dalla silvicoltura, dai rifiuti biodegradabili e dai sottoprodotti industriali, si potranno evitare i conflitti tra prodotti alimentari e combustibili e sostenere lo sviluppo economico delle aree rurali e costiere dell'Unione.

2.4.3. Sostenere lo sviluppo del mercato per i prodotti e i processi biologici

Le misure sul lato della domanda apriranno nuovi mercati all'innovazione biotecnologica. Occorre una standardizzazione a livello sia dell'Unione sia internazionale, tra l'altro, per la determinazione del contenuto biologico, delle funzionalità e della biodegradabilità dei prodotti. Occorre sviluppare ulteriormente le metodologie e le strategie relative all'analisi del ciclo di vita e adeguarle costantemente ai progressi scientifici e industriali. Le attività di ricerca a sostegno della standardizzazione dei prodotti, dei processi e delle attività di regolamentazione nel settore della biotecnologia sono considerate essenziali per sostenere la creazione di nuovi mercati e la concretizzazione di sbocchi commerciali.

2.5. Azioni specifiche di attuazione

Oltre alle fonti esterne generali di consulenza, saranno chieste consultazioni specifiche al comitato permanente per la ricerca agricola (SCAR) su una serie di aspetti, in particolare quelli strategici mediante le attività di previsione, e sul coordinamento della ricerca agricola tra il livello nazionale e unionale. Si stabiliranno i nessi adeguati con le azioni del partenariato europeo per l'innovazione "Produttività e sostenibilità dei processi agricoli".

L'impatto e la diffusione dei risultati della ricerca saranno attivamente sostenuti da azioni di comunicazione, di condivisione delle conoscenze e di coinvolgimento di vari operatori nel corso dell'esecuzione dei progetti. Ai fini dell'attuazione ci si avvarrà di un'ampia gamma di attività, tra cui attività pilota e di dimostrazione significative. Si promuoverà un accesso aperto e agevole ai risultati e alle migliori pratiche, se del caso utilizzando delle basi di dati.

Il sostegno specifico alle PMI consentirà una maggiore partecipazione delle aziende agricole, dei pescatori e di altri tipi di microimprese alle attività di ricerca e di dimostrazione. Si terrà conto delle esigenze specifiche del settore della produzione primaria in termini di servizi di sostegno all'innovazione e di strutture destinate alla comunicazione con il pubblico. Ai fini dell'attuazione si utilizzerà un'ampia gamma di attività, in particolare azioni di scambio delle conoscenze alle quali si cercherà di garantire la partecipazione di produttori e intermediari agricoli in modo da riassumere le esigenze di ricerca degli utenti finali. Si promuoverà un accesso aperto e agevole ai risultati e alle migliori pratiche della ricerca.

Il sostegno alla definizione di norme servirà ad accelerare lo sviluppo del mercato per i nuovi biologici beni e servizi.

Si potrà considerare di concedere un sostegno alle iniziative di programmazione congiunta (IPC) "Agricoltura, sicurezza alimentare e cambiamenti climatici"; "Un'alimentazione sana per una vita sana"; e "Mari e oceani sani e produttivi" e di istituire eventuali partenariati pubblico-privato nel settore delle bioindustrie.

Si cercheranno delle sinergie con altri finanziamenti dell'Unione in relazione a questa sfida per la società, come il Fondo di sviluppo rurale e il Fondo della pesca.

Si realizzeranno attività di prospettiva nei settori della bioeconomia, compreso lo sviluppo di basi di dati, di indicatori e di modelli relativi alla dimensione mondiale, europea, nazionale e regionale. Si istituirà un osservatorio della bioeconomia europea incaricato di cartografare e monitorare le attività di ricerca e di innovazione dell'Unione e a livello mondiale, sviluppare indicatori di prestazioni fondamentali, e monitorare le strategie di innovazione in ambito bioeconomico.

3. ENERGIA SICURA, PULITA ED EFFICIENTE

3.1. Ridurre il consumo energetico e l'impronta carbonica per mezzo di un uso intelligente e sostenibile

Le fonti energetiche e i modelli di consumo dell'industria, dei trasporti, dell'edilizia e delle città d'Europa sono per la maggior parte insostenibili e suscettibili di generare impatti climatici e ambientali di rilievo. Lo sviluppo di un'edilizia con emissioni prossime allo zero, di industrie altamente efficienti e la diffusione massiccia di approcci efficienti in termini energetici da parte di imprese, cittadini, città e comunità richiede non solo progressi tecnologici bensì anche soluzioni non tecnologiche, quali nuovi servizi di consulenza, finanziamento e domanda. In tal modo l'efficienza energetica è in grado di proporre le modalità più efficaci per ridurre la domanda di energia, rafforzando nel contempo la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, riducendo l'impatto ambientale e climatico e promuovendo la competitività.

3.1.1. Commercializzazione di massa delle tecnologie e dei servizi per un uso efficiente dell'energia

La riduzione del consumo energetico e l'eliminazione degli sprechi energetici, congiuntamente all'erogazione dei servizi necessari alla società e all'economia, richiedono l'introduzione sul mercato di un numero maggiore di prodotti e servizi efficienti, competitivi sotto il profilo dei costi, rispettosi dell'ambiente e più intelligenti, oltre all'integrazione dei componenti e dei dispositivi tali da generare una sinergia volta a ottimizzare l'uso complessivo dell'energia negli edifici, nei servizi e nell'industria.

Al fine di garantire una piena adozione che realizzi tutti i vantaggi per i consumatori, compresa la possibilità che questi ultimi possano monitorare il proprio consumo, è necessario che le prestazioni energetiche di tali tecnologie e servizi siano personalizzate e ottimizzate per le rispettive applicazioni ambientali. È pertanto necessario non solo svolgere ricerca, sviluppo e prove delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) innovative e dotarsi di tecniche di monitoraggio e controllo, sono necessari anche progetti dimostrativi su vasta scala e attività di diffusione precommerciale al fine di garantire l'interoperabilità e la scalabilità. L'intento di tali progetti è sviluppare procedure comuni e raccogliere, collazionare e analizzare i dati relativi al consumo energetico e alle emissioni, al fine di migliorare la misurabilità, l'accettabilità sociale, la pianificazione e la visibilità dell'uso dell'energia e del relativo impatto ambientale.

3.1.2. Sbloccare il potenziale dei sistemi efficienti e rinnovabili di riscaldamento-raffreddamento

Un quantitativo ingente di energia è consumato a fini di riscaldamento e di raffreddamento in tutta l'Unione, laddove lo sviluppo di tecnologie, efficienti anche economicamente, di tecniche di integrazione sistemiche, per esempio la connettività di rete con linguaggi e servizi standardizzati in questo settore, è in grado di esercitare un impatto significativo sulla riduzione della domanda energetica. A tal fine è necessario svolgere ricerca e dimostrazione di nuovi sistemi e componenti per applicazioni industriali e civili, per esempio nell'erogazione decentralizzata a livello di isolato di acqua calda, teleriscaldamento e raffreddamento. Queste applicazioni interessano diverse tecnologie: energia solare, termica, geotermica, biomassa, combinazioni per la produzione mista calore - energia elettrica, ecc. per rispettare il requisito relativo a edifici e isolati con emissioni prossime allo zero. Sono necessarie nuove scoperte di rilievo, in particolare nel settore dell'accumulazione termica da fonti energetiche rinnovabili, oltre alla promozione dello sviluppo e la diffusione di combinazioni efficienti e di sistemi ibridi di riscaldamento e raffreddamento per applicazioni centralizzate e decentralizzate.

3.1.3. Promuovere l'iniziativa europea "Città intelligenti e comunità intelligenti"

Le zone urbane costituiscono uno dei maggiori consumatori di energia nell'Unione ed emettono una quota proporzionalmente elevata di gas a effetto serra, generando nel contempo un quantitativo importante di inquinanti atmosferici. Nello stesso tempo queste zone ne subiscono gli effetti, ossia una peggiore qualità dell'aria e cambiamenti climatici: hanno quindi il dovere di sviluppare le proprie strategie di mitigazione e adattamento. Trovare soluzioni energetiche innovative (efficienza energetica, elettricità e impianti di riscaldamento e raffreddamento), integrate con i sistemi di trasporto, di trattamento delle acque e dei rifiuti, nonché soluzioni TIC per l'ambiente urbano, si tratta pertanto di elementi cruciali per la transizione verso una società a basse emissioni di carbonio. È opportuno prevedere il sostegno a iniziative mirate alla convergenza delle catene del valore industriali del settore dell'energia,

dei trasporti e delle TIC per applicazioni urbane intelligenti. Allo stesso tempo è necessario sviluppare e provare estensivamente nuovi modelli tecnologici, organizzativi, aziendali e di pianificazione elaborati in base alle esigenze e ai mezzi delle città e delle collettività. La ricerca è inoltre necessaria per comprendere le questioni sociali, economiche e culturali che partecipano a tale trasformazione.

3.2. Fornitura di energia elettrica a basso costo e a basse emissioni

L'elettricità svolge un ruolo centrale nella creazione di un'economia sostenibile dal punto di vista ambientale e a basse emissioni di carbonio. L'incremento della generazione di elettricità a basse emissioni di carbonio è eccessivamente lento a causa dei costi elevati che comporta. Vi è l'urgente necessità di trovare soluzioni sostenibili in grado di ridurre i costi in misura significativa, con migliori prestazioni volte ad accelerare la diffusione sul mercato della generazione di elettricità a basse emissioni di carbonio, mirate in particolare agli obiettivi illustrati in appresso.

3.2.1. Sviluppare il pieno potenziale dell'energia eolica

L'obiettivo relativo all'energia eolica è ridurre il costo della produzione di elettricità di origine eolica sulla terraferma e in mare fino al 20% circa entro il 2020 rispetto al 2010, per trasferirne quote sempre maggiori in mare aperto e consentirne una corretta integrazione nella rete elettrica. L'accento sarà posto su sviluppo, prova e dimostrazione di sistemi di conversione dell'energia eolica di prossima generazione su scala più ampia, con un'efficienza di conversione e disponibilità di conversione maggiori sia sulla terraferma, sia in mare, compresi i luoghi isolati caratterizzati da condizioni meteorologiche ostili e nuovi processi di fabbricazione in serie.

3.2.2. Sviluppare sistemi a energia solare efficienti, affidabili e concorrenziali sul piano dei costi

È necessario dimezzare il costo dell'energia solare, comprensivo del fotovoltaico (PV) e dell'energia solare a concentrazione (nota in inglese come "concentrating solar power", CSP), entro il 2020 rispetto al 2010, se si intende guadagnare quote del mercato dell'energia elettrica.

Per quanto riguarda il fotovoltaico è necessaria una ricerca di lungo termine sui nuovi concetti e sistemi mirati a dimostrare e sperimentare la produzione di massa finalizzata a una larga diffusione.

Per quanto riguarda la tecnologia CSP, si porrà l'accento sullo sviluppo dei modi per aumentarne l'efficienza, riducendo nel contempo i costi e l'impatto ambientale e consentendo l'aumento della scala delle tecnologie dimostrate mediante la costruzione di centrali elettriche innovative. Saranno sottoposte a prova soluzioni volte a conciliare efficacemente la produzione di energia elettrica mediante dissalazione dell'acqua.

3.2.3. Sviluppare tecnologie competitive e sicure dal punto di vista ambientale per la cattura, il trasporto e lo stoccaggio del CO₂

La cattura e lo stoccaggio del carbonio (CCS) sono un'opzione chiave da mettere in opera su vasta scala a livello mondiale per far fronte alla sfida di una produzione di elettricità decarbonizzata e di un'industria a basse emissioni di carbonio entro il 2050. L'obiettivo è ridurre al minimo i costi di CCS nel settore energetico per centrali elettriche a carbone o a

gas, rispetto a impianti equivalenti privi di CCS e a impianti industriali ad alta intensità di energia.

Sarà fornito un sostegno, in particolare al fine di dimostrare tutta la catena CCS per un campione rappresentativo di diverse soluzioni tecnologiche in materia di cattura, trasporto e stoccaggio. Questo dovrà essere accompagnato dalla ricerca finalizzata a sviluppare ulteriormente tali tecnologie e a fornire tecnologie di cattura più competitive, componenti perfezionati, sistemi e processi integrati, uno stoccaggio geologico sicuro e razionale nonché soluzioni per il riutilizzo su larga scala del CO₂ catturato, al fine di consentire la diffusione commerciale delle tecnologie CCS per le centrali elettriche a combustibile fossile e le altre industrie ad alta intensità di carbonio dopo il 2020.

3.2.4. Sviluppare l'energia idroelettrica, geotermica, marina e altre opzioni nell'ambito delle energie rinnovabili

L'energia idroelettrica, geotermica e marina nonché le altre energie rinnovabili possono contribuire alla decarbonizzazione dell'approvvigionamento energetico europeo rafforzandone nel contempo la flessibilità alla produzione e all'utilizzo variabili di energia. L'obiettivo è portare queste tecnologie a una maturazione commerciale sostenibile ed efficiente in termini di costi, che consenta un'applicazione su vasta scala e su scala industriale, comprensiva dell'integrazione della rete. Le energie oceaniche come l'energia meccanica delle maree, del moto ondoso o delle correnti marine forniscono una vera energia prevedibile a emissioni zero. È opportuno che le attività di ricerca includano una ricerca di laboratorio innovativa sui componenti e sui materiali affidabili a basso costo in un ambiente a elevata corrosione e a incrostazioni biologiche nonché dimostrazioni alle varie condizioni riscontrate nelle acque europee.

3.3. Combustibili alternativi e fonti energetiche mobili

Soddisfare gli obiettivi europei in materia di energia e di riduzione di CO₂ richiede altresì lo sviluppo di nuovi combustibili e di fonti energetiche mobili. Questo è particolarmente importante per far fronte alla sfida dei trasporti intelligenti, ecosostenibili e integrati. Le catene del valore di tali tecnologie e carburanti alternativi non sono sufficientemente sviluppate e occorre accelerarne lo sviluppo per giungere alla scala dimostrativa.

3.3.1. Rendere la bioenergia competitiva e sostenibile

L'obiettivo per quanto concerne la bioenergia è far sì che le tecnologie più promettenti giungano a maturità commerciale per consentire la produzione sostenibile e su vasta scala di biocarburanti avanzati di seconda generazione delle varie catene del valore per i trasporti, e un sistema altamente efficiente di cogenerazione di energia termica ed elettrica da biomassa, compreso il processo di CCS. L'obiettivo è sviluppare e dimostrare la tecnologia alla base dei diversi percorsi delle bioenergie su scale diverse, tenendo conto delle varie condizioni geoclimatiche e dei vincoli logistici. Un'attività di ricerca a più lungo termine mira a sostenere lo sviluppo di un'industria bioenergetica sostenibile per il periodo successivo al 2020. Tali attività completano a monte (materie prime, biorisorse) e a valle (integrazione in parchi veicoli) le attività di ricerca svolte nell'ambito di altre sfide per la società.

3.3.2. *Ridurre i tempi di commercializzazione delle tecnologie sull'idrogeno e celle a combustibile*

Le celle a combustibile e l'idrogeno sono dotati un notevole potenziale per contribuire ad affrontare le sfide energetiche cui deve far fronte l'Europa. È necessaria una notevole diminuzione dei costi per rendere queste tecnologie competitive sul mercato. A titolo di esempio, il costo dei sistemi di pile a combustibile per i trasporti deve essere ridotto a un decimo nel corso dei prossimi dieci anni. A tal fine si sostengono le dimostrazioni su larga scala e le attività di diffusione precommerciale di applicazioni portabili e fisse nel settore dei trasporti e dei servizi correlati, nonché di ricerca a lungo termine e lo sviluppo di tecnologia, al fine di costruire una catena di celle a combustibile competitiva nonché una produzione e infrastrutture per l'idrogeno sostenibili in tutta l'Unione. È necessaria una forte cooperazione nazionale e internazionale per consentire progressi di mercato a un livello sufficiente da comprendere l'elaborazione di standard adeguati.

3.3.3. *Nuovi carburanti alternativi*

Esiste una serie di nuove opzioni dotate di un potenziale a lungo termine, come il combustibile metallico in polvere, il carburante da organismi fotosintetici (acquatici e terrestri) nonché la fotosintesi mimetica artificiale. Questi nuovi percorsi possono offrire le possibilità di una conversione energetica più efficace e più competitiva sotto il profilo dei costi, oltre a tecnologie sostenibili, e processi quasi neutri per quanto riguarda le emissioni di gas a effetto serra non in concorrenza per terreni agricoli. Sarà fornito un sostegno particolare al fine di portare tali nuove tecnologie e le altre potenziali tecnologie dalla dimensione di laboratorio a una dimensione di scala dimostrativa precommerciale entro il 2020.

3.4. Un'unica rete elettrica europea intelligente

Le reti elettriche devono rispondere a tre sfide strettamente correlate per consentire un sistema elettrico orientato al consumatore e sempre più decarbonizzato: creare un mercato paneuropeo, integrare un aumento massiccio delle fonti di energia rinnovabili e gestire le interazioni fra milioni di fornitori e clienti, dove sempre più nuclei familiari svolgeranno entrambi i ruoli, compresi i proprietari di veicoli elettrici. Le future reti elettriche sono chiamate a svolgere un ruolo chiave nella transizione verso un sistema elettrico completamente decarbonizzato, offrendo allo stesso tempo una maggiore flessibilità di vantaggi in termini di costi per i consumatori. L'obiettivo primario entro il 2020 è trasmettere e distribuire circa il 35% dell'elettricità da fonti energetiche rinnovabili concentrate e disperse.

Un'attività di ricerca e di dimostrazione fortemente integrata mira a sostenere lo sviluppo di nuovi componenti e tecnologie in grado di rispondere alle peculiarità della trasmissione e della distribuzione della rete nonché dello stoccaggio.

È necessario tenere conto di tutte le opzioni per equilibrare la domanda e l'offerta di energia al fine di ridurre al minimo le emissioni e costi. È opportuno studiare e integrare nella rete elettrica le nuove tecnologie per i sistemi energetici e le infrastrutture bidirezionali di comunicazione digitale. Quest'azione contribuirà a migliorare la programmazione, il monitoraggio, il controllo e la gestione delle reti in modo sicuro sia in condizioni normali, sia di emergenza, come pure a gestire le interazioni tra fornitori e clienti e a gestire i trasporti, gli scambi e i flussi di energia. Per realizzare le future infrastrutture, è necessario che gli indicatori e le analisi costi-benefici prendano in considerazione il sistema energetico nel suo insieme. Inoltre, le sinergie tra le reti di telecomunicazione e le reti intelligenti saranno

massimizzate per evitare una duplicazione degli investimenti e accelerare l'adozione di servizi energetici intelligenti.

I nuovi sistemi di accumulo dell'energia, sia di grandi dimensioni, sia per mezzo di batterie e sistemi del veicolo, mirano a fornire la flessibilità richiesta tra la produzione e la domanda. Le tecnologie TIC perfezionate consentiranno di accrescere la flessibilità della domanda elettrica fornendo ai clienti industriali, commerciali e residenziali i necessari strumenti di automazione.

È necessario che i nuovi progetti in materia di programmazione, mercato e normazione determinino il livello generale di efficienza e di efficacia nei costi della catena di fornitura di energia elettrica e l'interoperabilità delle infrastrutture nonché l'emergenza di un mercato aperto e concorrenziale delle tecnologie, dei prodotti e dei servizi per le reti intelligenti. Sono necessari progetti dimostrativi su vasta scala al fine di provare e convalidare le soluzioni e valutarne i benefici per il sistema e per le singole parti interessate, prima della diffusione a livello europeo. A questo è opportuno abbinare una ricerca mirata a comprendere come i consumatori e le imprese reagiscano agli incentivi economici, alle modifiche del comportamento, ai servizi d'informazione e alle altre opportunità innovative offerte dalle reti intelligenti.

3.5. Nuove conoscenze e tecnologie

A lungo termine sono necessarie tecnologie nuove, più efficienti e concorrenziali in termini di costi. È necessario accelerare i progressi mediante una ricerca multidisciplinare volta a conseguire progressi scientifici nel settore dei concetti energetici e delle tecnologie applicative come le nanoscienze, la scienza dei materiali, la fisica dello stato solido, le TIC, le bioscienze, le scienze computazionali, lo spazio, nonché lo sviluppo di innovazioni nelle tecnologie emergenti e future.

Sarà inoltre necessario svolgere attività di ricerca avanzata per fornire le soluzioni volte ad adeguare i sistemi energetici ai cambiamenti climatici. È possibile adeguare le priorità alle nuove esigenze e opportunità scientifiche e tecnologiche o ai fenomeni di recente osservazione che possono indicare sviluppi promettenti o rischi per la società e suscettibili emergere nel corso dell'attuazione di Orizzonte 2020.

3.6. Processo decisionale e impegno pubblico di rilievo

È necessario che la ricerca in ambito energetico sia sostenuta e strettamente allineata con la politica energetica. È fondamentale una conoscenza approfondita delle tecnologie e dei servizi, delle infrastrutture, dei mercati (compresi i quadri normativi) e del comportamento dei consumatori al fine di fornire robuste analisi ai responsabili politici. È previsto il sostegno, in particolare nel quadro del sistema informatico del piano SET della Commissione europea, al fine di mettere a punto strumenti, metodi e modelli solidi e trasparenti per valutare le principali problematiche economiche e sociali connesse all'energia, elaborare banche dati e scenari per un'Unione allargata e la valutazione dell'impatto delle politiche energetiche e affini sulla sicurezza dell'approvvigionamento energetico, sull'ambiente e il cambiamento climatico, sulla società e la competitività dell'industria energetica nonché per svolgere attività di ricerca socioeconomica.

Sfruttando le possibilità offerte dalle tecnologie web e sociali, si esamineranno su piattaforme d'innovazione aperte, quali i laboratori viventi e le dimostrazioni su ampia scala per

l'innovazione nei servizi, il comportamento dei consumatori anche vulnerabili, come le persone con disabilità, e i mutamenti comportamentali.

3.7. Assorbimento di mercato dell'innovazione energetica a beneficio dei mercati e dei consumatori

La diffusione sul mercato di soluzioni innovative e di replicazione sono essenziali per introdurre le nuove tecnologie energetiche tempestivamente e attraverso un'attuazione efficiente sotto il profilo dei costi. Oltre alle attività di ricerca e di dimostrazione a contenuto tecnologico, sono necessarie azioni dal chiaro valore aggiunto europeo al fine di sviluppare, applicare, condividere e replicare le innovazioni non tecnologiche con un forte effetto di leva in mercati unionali dell'energia sostenibile tra le discipline e i livelli di governance.

Tali innovazioni si concentreranno sulla creazione di condizioni di mercato favorevoli a livello normativo, amministrativo e finanziario per tecnologie e soluzioni rinnovabili, efficienti dal punto di vista energetico e a basse emissioni di carbonio. Saranno sostenute misure atte ad agevolare l'attuazione delle politiche energetiche, che preparino il terreno alla realizzazione degli investimenti e sostengano la creazione di capacità e l'accettazione da parte dei cittadini.

La ricerca e l'analisi confermano ripetutamente il ruolo cruciale del fattore umano nel successo e nel fallimento di politiche energetiche sostenibili. Saranno incoraggiate le strutture organizzative innovative, la diffusione e lo scambio di buone pratiche nonché le azioni mirate a una formazione specifica e al potenziamento delle capacità.

3.8. Aspetti specifici dell'attuazione

La definizione delle priorità per l'attuazione delle attività nell'ambito di questa sfida è guidata dalla necessità di rafforzare la dimensione europea della ricerca e dell'innovazione in ambito energetico. Un obiettivo fondamentale è rappresentato dal sostegno all'attuazione del programma di ricerca e innovazione del piano strategico per le tecnologie energetiche (piano SET)²⁴ al fine di attuare gli obiettivi unionali in materia di politica energetica e di cambiamento climatico. È quindi necessario che le tabelle di marcia e i piani di attuazione del piano SET rappresentino quindi un contributo prezioso per l'elaborazione dei programmi di lavoro. La struttura di governance del piano SET sarà utilizzata come principio di base per la fissazione delle priorità strategiche e del coordinamento dei progetti per la ricerca e l'innovazione in ambito energetico in tutta l'Unione.

Il programma non tecnologico dipenderà dalla politica e della legislazione energetica dell'Unione. Un clima propizio per dimostrare il progresso tecnologico e introduzione su vasta scala di soluzioni di servizio, i processi e le iniziative politiche di efficienza energetica e di tecnologie a basso tenore di carbonio in tutta l'Unione devono essere supportati dal servizio. A tal fine può essere necessario il sostegno all'assistenza tecnica per lo sviluppo e la diffusione dell'efficienza energetica e degli investimenti nel settore delle energie rinnovabili.

I partenariati europei con le parti interessate saranno determinanti per condividere risorse e agire congiuntamente. Può essere previsto, caso per caso, che le iniziative industriali europee del piano SET si trasformino in partenariati pubblico-privato formalizzati, se del caso, al fine di accrescere il livello e la coerenza tra i finanziamenti nazionali e a stimolare le azioni

²⁴ COM(2007) 723.

comuni per la ricerca e l'innovazione fra gli Stati membri. Si presterà attenzione a fornire sostegno, compresi gli Stati membri, alle alleanze fra attori della ricerca pubblica, in particolare, l'Alleanza europea per la ricerca energetica, stabilite nel quadro del piano SET al fine di mettere in comune le risorse e le infrastrutture della ricerca pubblica per affrontare le aree di ricerca cruciali per l'interesse europeo. È necessario che le azioni di coordinamento internazionale sostengano le priorità del piano SET secondo il principio della geometria variabile, tenendo conto delle capacità e delle specificità di ciascun paese.

Il sistema informatico della Commissione europea del piano SET sarà mobilitato per sviluppare, in collaborazione con le parti interessate, i principali indicatori di prestazione volti a controllare i progressi dell'attuazione, che saranno riesaminati a scadenze regolari per tener conto degli ultimi sviluppi. Più in generale, l'attuazione nel quadro di questa sfida intende migliorare il coordinamento dei pertinenti programmi, iniziative e politiche dell'Unione, come per esempio la politica di coesione, in particolare tramite le strategie nazionali e regionali per la specializzazione intelligente nonché il sistema di scambio di quote di emissioni, per quanto attiene al sostegno ai progetti dimostrativi.

4. TRASPORTI INTELLIGENTI, ECOLOGICI E INTEGRATI

4.1. Trasporti efficienti dal punto di vista delle risorse che rispettino l'ambiente

L'Europa ha stabilito l'obiettivo politico di conseguire una riduzione del 60% di CO² entro il 2050. La finalità è di ridurre della metà l'uso nelle città di autovetture "a carburanti tradizionali" e di realizzare nei principali centri urbani un sistema logistico a zero emissioni di CO² entro il 2030. I combustibili a basse emissioni di carbonio dovrebbero costituire il 40% del totale nel settore dell'aviazione entro il 2050 e per lo stesso anno anche le emissioni di CO² dei combustibili utilizzati nel trasporto marittimo dovrebbero essere ridotte del 40%.

La ricerca e l'innovazione daranno un notevole contributo allo sviluppo e all'adozione delle soluzioni necessarie per tutti i modi di trasporto. Queste porteranno a una notevole riduzione delle emissioni del comparto che sono nocive per l'ambiente (come CO₂, NO_x e SO_x), limiteranno la dipendenza del settore dai combustibili fossili e, di conseguenza, diminuiranno l'impatto dei trasporti sulla biodiversità oltre a tutelare le risorse naturali.

A tal fine è necessario agire attuando seguenti attività specifiche.

4.1.1. Rendere aeromobili, veicoli e navi più ecologici e silenziosi per migliorare le prestazioni ambientali e ridurre i livelli di rumore e di vibrazioni percepiti

Le attività in questo settore riguarderanno essenzialmente i prodotti finiti, ma anche progettazione e processi di fabbricazione basati sull'economia e sull'ecologia, che nella fase di progettazione includono criteri di riciclabilità.

- (a) Sviluppare tecnologie di propulsione più pulite e adottarle rapidamente è importante per ridurre o eliminare le emissioni di CO² e l'inquinamento causati dai trasporti. Occorre trovare soluzioni nuove e innovative, basate su batterie e motori elettrici, celle a combustibile o propulsione ibrida. Inoltre i progressi tecnologici contribuiranno a migliorare la prestazione ambientale dei sistemi di propulsione tradizionali.

- (b) Per ridurre il consumo di combustibili fossili è necessario esplorare i possibili usi di energie alternative a basse emissioni di CO². Tra di questi figurano l'utilizzazione di combustibili e di elettricità sostenibili, ottenuti da fonti energetiche rinnovabili, per tutti i modi di trasporto e anche nel settore dell'aviazione, la riduzione del consumo di carburante mediante il recupero dell'energia o la diversificazione degli approvvigionamenti e altre soluzioni innovative. Verranno ricercati nuovi approcci globali, che comprendano veicoli, infrastrutture di stoccaggio e di approvvigionamento energetico, incluse le interfacce tra veicoli e rete elettrica e soluzioni innovative per l'uso di carburanti alternativi.
- (c) La riduzione del peso di aerei, navi e veicoli e della loro resistenza idrodinamica, aerodinamica o al rotolamento, grazie a materiali leggeri, a strutture più sottili e a una progettazione innovativa, concorrerà a diminuire il consumo di combustibili.

4.1.2. Sviluppare attrezzature, infrastrutture e servizi intelligenti

Questi contribuiranno a ottimizzare il funzionamento dei trasporti e a ridurre il consumo di risorse. L'accento verrà posto sull'utilizzazione e sulla gestione efficienti di aeroporti, porti, piattaforme logistiche e infrastrutture per i trasporti di superficie nonché su sistemi di ispezione e di manutenzione autonomi ed efficienti. Una particolare attenzione sarà prestata alla resilienza delle infrastrutture agli effetti del clima, a soluzioni efficienti in termini di costi che tengano conto del ciclo di vita e alla maggiore utilizzazione di nuovi materiali che permettono una manutenzione più efficace ed economica. Verranno tenute presenti anche l'accessibilità e l'inclusione sociale.

4.1.3. Migliorare i trasporti e la mobilità nelle aree urbane

Ciò comporterà benefici per un'importante e sempre maggiore percentuale della popolazione che vive e lavora nelle città o che utilizza i trasporti per servizi e tempo libero. Per ridurre il livello di inquinamento atmosferico e acustico e migliorare l'efficienza dei trasporti occorre sviluppare e sperimentare concetti di mobilità, organizzazione dei trasporti, soluzioni logistiche e di pianificazione nuovi. Trasporti pubblici e non motorizzati, come anche altre soluzioni di trasporto basate su un uso efficiente delle risorse, andrebbero sviluppati come vera alternativa all'impiego degli autoveicoli per uso privato, con il supporto di un maggior uso di sistemi di trasporto intelligenti e di sistemi innovativi di gestione della domanda.

4.2. Migliorare la mobilità, diminuire il traffico e aumentare la sicurezza

Gli obiettivi perseguiti con politica europea nel settore dei trasporti tendono a ottimizzare prestazioni ed efficacia a fronte della crescente domanda di mobilità, a rendere l'Europa la regione più sicura per il trasporto aereo e a progredire verso l'obiettivo di azzerare entro il 2050 il numero delle vittime nel trasporto su strada. Entro il 2030, il 30% del trasporto di merci su strada su oltre 300 chilometri dovrebbe passare al trasporto ferroviario e su vie navigabili. Il trasporto continuo ed efficiente di persone e merci nell'intera Europa, anche mediante l'internalizzazione dei costi esterni, richiede un nuovo sistema europeo di gestione, informazione e pagamento nel settore dei trasporti multimodali.

La ricerca e l'innovazione daranno un contributo importante al conseguimento di questi ambiziosi obiettivi politici, grazie ad attività condotte nei seguenti ambiti specifici:

4.2.1. Ridurre drasticamente la congestione del traffico

Questo obiettivo può essere conseguito prevedendo un sistema di trasporto intermodale "porta a porta" ed evitando di utilizzare inutilmente i mezzi di trasporto. Ciò significa promuovere una maggiore integrazione tra i modi di trasporto, ottimizzare le catene di trasporto e rendere i servizi di trasporto più integrati. Queste soluzioni innovative faciliteranno l'accessibilità, tra l'altro per le persone anziane e per gli utenti vulnerabili.

4.2.2. Migliorare sensibilmente la mobilità di persone e merci

Questo obiettivo può essere raggiunto grazie allo sviluppo e all'impiego generalizzato di applicazioni e sistemi di gestione intelligenti nel settore dei trasporti. Ciò presuppone sistemi di pianificazione, di gestione della domanda, di informazioni e di pagamento interoperabili a livello europeo e la piena integrazione dei flussi di informazioni, dei sistemi di gestione, delle reti infrastrutturali e dei servizi di mobilità in un nuovo quadro comune multimodale basato su piattaforme aperte. Ciò garantirà inoltre flessibilità e risposte rapide in caso di crisi e di condizioni meteorologiche estreme, riconfigurando il tragitto tra i vari modi di trasporto. Le nuove applicazioni in materia di localizzazione, di navigazione e di sincronizzazione, rese possibili dai sistemi di navigazione satellitare Galileo e EGNOS, risulteranno essenziali per il raggiungimento di tale obiettivo.

- (a) Grazie a tecnologie innovative di gestione del traffico aereo sarà possibile migliorare notevolmente sicurezza e efficacia in un contesto di rapido aumento della domanda, al fine di garantire una maggiore puntualità, ridurre il tempo dedicato alle procedure di viaggio negli aeroporti e aumentare la resilienza nel sistema di trasporto aereo. La realizzazione e l'ulteriore sviluppo del "Cielo unico europeo" saranno sostenuti da soluzioni intese ad aumentare l'automazione e l'autonomia nella gestione del traffico aereo e nel controllo degli aeromobili, l'ulteriore integrazione delle componenti aeree e terrestri e, infine, da nuove soluzioni per gestire in modo efficiente e continuo il flusso di passeggeri e di merci lungo tutto il sistema di trasporto.
- (b) Quanto al trasporto per vie navigabili, il miglioramento e l'integrazione delle tecnologie di gestione e di pianificazione contribuiranno a creare una "cintura blu" sui mari che circondano l'Europa, migliorando così le operazioni portuali, e un quadro adeguato per le vie navigabili interne.
- (c) Nel trasporto su gomma e su rotaia, l'ottimizzazione della gestione della rete consentirà un uso più efficiente delle infrastrutture e semplificherà le transazioni transfrontaliere. Saranno sviluppati sistemi globali e cooperativi di gestione e di informazione per il traffico stradale, basati sulla comunicazione tra veicoli e tra veicolo e infrastruttura.

4.2.3. Sviluppare e applicare nuovi concetti di trasporto merci e di logistica

Queste attività consentono di ridurre la pressione sul sistema di trasporto e di migliorare la sicurezza e la capacità di trasporto delle merci, ad esempio mediante la combinazione di veicoli che hanno elevate prestazioni e un impatto ridotto sull'ambiente con sistemi intelligenti, sicuri e basati su infrastrutture (come gli autotreni). Le attività favoriranno inoltre lo sviluppo del progetto e-Freight per procedure di trasporto prive di supporti cartacei, in cui i flussi di informazioni, i servizi e i pagamenti elettronici sono collegati al flusso materiale delle merci nei diversi modi di trasporto.

4.2.4. *Ridurre il numero di incidenti e di decessi e migliorare la sicurezza*

Questo obiettivo può essere conseguito affrontando aspetti inerenti all'organizzazione, alla gestione e al controllo delle prestazioni e del rischio nei sistemi di trasporto, nonché concentrandosi sulla progettazione e sul funzionamento di aeromobili, veicoli, navi infrastrutture e terminali. L'accento sarà posto sulla sicurezza attiva e passiva, sulla prevenzione, su una maggiore automazione e sui processi di formazione, allo scopo di limitare le conseguenze di errori umani. Saranno elaborati strumenti e tecniche specifici allo scopo di anticipare, valutare e mitigare in maggior misura l'impatto delle condizioni meteorologiche e di altri rischi naturali. Le attività riguarderanno essenzialmente l'integrazione degli aspetti relativi alla sicurezza nella pianificazione e nella gestione dei flussi di passeggeri e di merci, la progettazione di aeromobili, veicoli e navi, la gestione del traffico e dei sistemi nonché la progettazione di terminali.

4.3. **Primato mondiale per l'industria europea dei trasporti**

In un contesto di crescente concorrenza, la ricerca e l'innovazione contribuiranno alla crescita e alla creazione di posti di lavoro altamente qualificati nel settore europeo dei trasporti, consentendo di mantenere un vantaggio tecnologico e di ridurre i costi degli attuali processi di produzione. La sfida è di salvaguardare la competitività europea in un settore economico che rappresenta direttamente il 6,3% del PIL dell'UE e dà lavoro a quasi 13 milioni di persone in Europa. Tra gli obiettivi specifici figurano lo sviluppo della prossima generazione di mezzi di trasporto innovativi e la preparazione della successiva, lavorando su nuovi concetti e progetti, su sistemi di controllo intelligenti e su processi produttivi efficaci. L'Europa intende diventare il leader mondiale in materia di efficacia e sicurezza nei diversi modi di trasporto.

La ricerca e l'innovazione saranno incentrate in particolare sulle seguenti attività specifiche.

4.3.1. *Sviluppare la prossima generazione di mezzi di trasporto per mantenere in futuro la quota di mercato*

Si contribuirà così a rafforzare la posizione dominante dell'Europa in materia di aerei, treni ad alta velocità, trasporto ferroviario (sub)urbano, veicoli stradali, elettromobilità, navi da crociera, traghetti, navi specializzate ad alto contenuto tecnologico e piattaforme marine. Ciò stimolerà inoltre la competitività delle industrie europee in tecnologie e sistemi emergenti e favorirà la loro diversificazione verso nuovi mercati, segnatamente in settori diversi dai trasporti. Vi rientra lo sviluppo di aeromobili, veicoli e navi innovativi e sicuri con dispositivi di propulsione efficienti e sistemi di controllo intelligenti e ad alte prestazioni.

4.3.2. *Inserire a bordo sistemi di controllo intelligenti*

Questi sistemi sono necessari per conseguire una maggiore integrazione tra prestazioni e sistema nel settore dei trasporti. Verranno messe a punto adeguate interfacce per le comunicazioni tra aeromobili, veicoli, navi e infrastrutture, in tutte le opportune combinazioni, con l'obiettivo di definire norme operative comuni.

4.3.3. *Processi di produzione avanzati*

L'obiettivo è di consentire la personalizzazione, ridurre i costi nel ciclo di vita, limitare i tempi di sviluppo e favorire la standardizzazione e la certificazione di aeromobili, veicoli e navi e delle relative infrastrutture. Le attività in questo settore svilupperanno tecniche di progettazione e di produzione rapide e efficaci, che comprendono tecniche di assemblaggio,

costruzione, manutenzione e riciclaggio grazie a strumenti digitali e all'automazione, nonché la capacità di integrare sistemi complessi. Ciò consentirà di rafforzare la competitività delle catene di approvvigionamento, che saranno in grado di commercializzare i prodotti in tempi più brevi e a costi ridotti.

4.3.4. Ricercare forme del tutto nuove di trasporto

Queste contribuiranno a rafforzare la competitività dell'Europa sul lungo periodo. Le attività di ricerca strategica e di verifica concettuale riguarderanno sistemi e servizi di trasporto innovativi, compresi aeromobili interamente automatizzati e di altri nuovi tipi, veicoli e navi con potenziale a lungo termine.

4.4. Ricerca socioeconomica e attività orientate al futuro per l'elaborazione delle strategie politiche

Le iniziative di supporto all'analisi e allo sviluppo della politica dei trasporti, compresi i suoi aspetti socio-economici, sono necessarie per promuovere l'innovazione e affrontare le sfide in questo settore. Queste attività sono intese a sviluppare e attuare politiche europee per la ricerca e l'innovazione nei trasporti, studi previsionali e prospettive tecnologiche nonché rafforzamento dello spazio europeo della ricerca.

Per l'evoluzione del sistema europeo dei trasporti, è fondamentale capire il comportamento degli utenti, l'accettazione sociale, l'impatto delle misure politiche, le tipologie di mobilità e i modelli commerciali nonché le relative implicazioni. Gli scenari saranno sviluppati tenendo conto delle tendenze sociali, politiche e degli obiettivi di prospettiva tecnologica nel 2050. Per meglio comprendere i collegamenti tra lo sviluppo territoriale e il sistema europeo dei trasporti, occorrono modelli affidabili sulla cui base adottare adeguate decisioni politiche.

La ricerca verterà sul modo di evitare le disuguaglianze sociali nell'accesso alla mobilità e su come migliorare la situazione degli utenti vulnerabili. Occorre inoltre affrontare questioni economiche, concentrandosi su come internalizzare le esternalità dei trasporti per tutti i modi, e definire modelli di tassazione e di prezzi. La ricerca prospettica è necessaria per valutare i futuri requisiti a livello di competenze e di posti di lavoro.

4.5. Aspetti specifici di attuazione

Allo scopo di definire le priorità del programma di lavoro verrà tenuto conto, oltre che del contributo di consulenti esterni indipendenti e delle diverse piattaforme tecnologiche europee, del lavoro svolto nell'ambito del Piano strategico per la tecnologia dei trasporti.

5. AZIONE PER IL CLIMA, EFFICIENZA DELLE RISORSE E MATERIE PRIME

5.1. Lotta e adattamento ai cambiamenti climatici

Le attuali concentrazioni di CO² nell'atmosfera sono del 40% circa superiori a quelle dell'inizio della rivoluzione industriale e ai livelli più elevati degli ultimi 2 milioni di anni. Anche i gas a effetto serra diversi dal CO² contribuiscono al cambiamento climatico e stanno svolgendo un ruolo sempre più importante. Senza iniziative risolutive, i cambiamenti climatici potrebbero costare al pianeta almeno il 5% del PIL ogni anno e fino al 20% in alcuni casi. Invece, iniziative efficaci e tempestive potrebbero limitare il costo netto per anno all'1% circa del PIL. Per raggiungere l'obiettivo "2° C" ed evitare le peggiori conseguenze del

cambiamento climatico, i paesi sviluppati devono ridurre le loro emissioni di gas serra dell'80-95% entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990.

L'obiettivo di questa iniziativa è pertanto di definire e valutare misure di adattamento e di attenuazione innovative, efficienti sotto il profilo dei costi e sostenibili concernenti i gas ad effetto serra (CO² e diversi dal CO²) e di delineare soluzioni rispettose dell'ambiente, tecnologiche e di altro tipo, grazie alla produzione di dati utili per adottare misure informate, tempestive ed efficaci e alla messa in rete delle competenze necessarie.

A tal fine la ricerca e l'innovazione saranno incentrate in particolare sulle seguenti attività:

5.1.1. Migliorare la comprensione dei cambiamenti climatici e l'elaborazione di previsioni affidabili in questo ambito

Per tutelare la vita umana, i beni e le infrastrutture, sono essenziali una migliore comprensione delle cause e dell'evoluzione dei cambiamenti climatici, proiezioni climatiche più accurate e l'adozione di decisioni efficaci. È di fondamentale importanza continuare a migliorare le conoscenze scientifiche sui fattori del cambiamento climatico e su processi, meccanismi e informazioni associati al funzionamento degli oceani, degli ecosistemi terrestri e dell'atmosfera. Un contributo per aumentare l'accuratezza delle previsioni climatiche su scale temporali e spaziali pertinenti verrà dallo sviluppo di scenari e modelli più accurati, compresi i modelli di completo accoppiamento Terra-sistema.

5.1.2. Valutare gli impatti e le vulnerabilità e sviluppare misure di adeguamento e di prevenzione dei rischi innovative e convenienti:

Le conoscenze sulla capacità della società e dell'economia di adattarsi ai cambiamenti climatici sono incomplete. Misure efficaci, eque e socialmente accettabili per un ambiente e una società resistenti ai cambiamenti climatici richiedono un'analisi integrata di impatti, vulnerabilità, esposizione delle persone, rischi, costi e opportunità attuali e futuri associati ai cambiamenti climatici, tenendo conto di eventi eccezionali, dei relativi rischi indotti al clima e del loro ricorrere. Questa analisi riguarderà anche gli effetti negativi dei cambiamenti climatici su biodiversità, ecosistemi e servizi ecosistemici, infrastrutture e beni economici e naturali. L'accento sarà posto sugli ecosistemi naturali e sugli ambienti urbani di maggior valore nonché sui settori più importanti a livello sociale, culturale ed economico dell'intera Europa. Le iniziative hanno lo scopo di esaminare le conseguenze e i rischi crescenti per la salute umana causati dai cambiamenti climatici e dalla maggiore concentrazione di gas a effetto serra nell'atmosfera. Scopo della ricerca è valutare risposte di adeguamento al cambiamento climatico che siano innovative, equamente distribuite e efficienti sotto il profilo dei costi, come la protezione e l'adattamento delle risorse naturali e degli ecosistemi e i relativi effetti, per informare e sostenere il loro sviluppo e la loro attuazione a tutti i livelli. La valutazione includerà anche potenziali effetti, costi e rischi delle opzioni geo-ingegneristiche. Sarà presa in esame la complessità di relazioni, conflitti e sinergie tra la politica in materia di adeguamento e di prevenzione dei rischi e altre politiche climatiche e settoriali, comprese le implicazioni a livello di occupazione e condizioni di vita dei gruppi vulnerabili.

5.1.3. Sostenere le politiche di mitigazione

La transizione dell'Unione europea verso un'economia concorrenziale, efficiente in termini di risorse e resiliente ai cambiamenti climatici entro il 2050 richiede la definizione di strategie efficaci per la riduzione delle emissioni sul lungo periodo e notevoli progressi nella capacità

di innovare. La ricerca valuterà rischi ambientali e socioeconomici, opportunità ed effetti delle opzioni in materia di mitigazione dei cambiamenti climatici. Essa dovrà contribuire allo sviluppo e alla convalida di nuovi modelli clima-energia-economia, tenendo conto degli strumenti economici e delle pertinenti esternalità, al fine di verificare le opzioni politiche e i percorsi tecnologici a basse emissioni di carbonio a diversi livelli e nei principali settori economici e sociali dell'Unione e mondiali. Verranno intraprese azioni per facilitare l'innovazione tecnologica, istituzionale e socioeconomica, rafforzando i legami tra ricerca e applicazione nonché tra imprenditori, utenti finali, ricercatori e istituzioni della conoscenza.

5.2. Gestione sostenibile delle risorse naturali e degli ecosistemi

Le società devono affrontare la grave difficoltà di trovare un equilibrio sostenibile tra le esigenze umane e l'ambiente. Le risorse ambientali, come acqua, aria, biomasse, terreni fertili, biodiversità, ecosistemi e relativi servizi, costituiscono la base dell'economia e della qualità della vita in Europa e nel mondo. A livello mondiale, si calcola che entro il 2050 le opportunità commerciali legate alle risorse naturali dovrebbero superare i 2 000 miliardi²⁵. Nonostante ciò, gli ecosistemi in Europa e nell'intero pianeta si sono deteriorati in misura superiore alla capacità della natura di rigenerarli e le risorse ambientali sono oggetto di uno sfruttamento eccessivo. Ad esempio, nell'Unione ogni anno si perdono 1 000 km² di alcuni dei suoli più fertili e degli ecosistemi più preziosi, mentre un quarto delle risorse di acqua dolce viene sprecato. Non è possibile continuare in questo modo. La ricerca deve contribuire a invertire queste tendenze che sono dannose per l'ambiente e a garantire che gli ecosistemi possano continuare a fornire risorse, beni e servizi essenziali per il benessere e la prosperità economica.

Pertanto, l'obiettivo di questa attività è di fornire le conoscenze necessarie per gestire le risorse naturali in modo da conseguire un equilibrio sostenibile tra le risorse limitate e le esigenze della società e dell'economia.

A tal fine la ricerca e l'innovazione saranno incentrate in particolare sulle seguenti attività:

5.2.1. Acquisire una maggiore comprensione del funzionamento degli ecosistemi, delle loro interazioni con i sistemi sociali e del ruolo che essi svolgono nel sostenere l'economia e il benessere degli esseri umani.

Le azioni dell'uomo possono innescare cambiamenti ambientali irreversibili e alterare gli ecosistemi. È di fondamentale importanza anticipare questi rischi, valutando e monitorando l'impatto che le attività umane hanno sull'ambiente e le conseguenze dei mutamenti ambientali sul benessere degli uomini. La ricerca sugli ecosistemi marini (dalle zone costiere fino al mare aperto), d'acqua dolce, terrestri e urbani, compresi gli ecosistemi dipendenti dalle acque sotterranee, ci aiuterà a comprendere meglio le complesse interazioni tra risorse naturali e sistemi sociali, economici ed ecologici, inclusi i punti critici ambientali e la resistenza - o la fragilità - dei sistemi umani e biologici. Essa valuterà in che modo gli ecosistemi funzionino e reagiscano agli impatti antropogenici, come possano essere ripristinati e come questo inciderà sulle economie e sul benessere degli esseri umani anche ricercando soluzioni per affrontare le

²⁵ Stime elaborate da PriceWaterhouseCoopers "opportunità commerciali legate alla sostenibilità offerte dalle risorse naturali a livello mondiale (compresi i settori energetico, silvicolo, agroalimentare, idrico e dei metalli)" e WBCSD (World Business Council on Sustainable Development) – 2010 - Vision 2050: The New Agenda for Business: Ginevra, URL: http://www.wbcsd.org/web/projects/BZrole/Vision2050-FullReport_Final.pdf

sfide a livello di risorse. La ricerca contribuirà a sviluppare misure e pratiche atte a garantire lo svolgimento delle attività economiche e sociali entro i limiti della sostenibilità e della capacità di adattamento degli ecosistemi e della biodiversità.

5.2.2. Fornire conoscenze e strumenti che consentano un processo decisionale efficace e il coinvolgimento del pubblico

I sistemi di governance, economici e sociali devono ancora affrontare i problemi dell'esaurimento delle risorse e del degrado degli ecosistemi. Ricerca e innovazione saranno alla base delle decisioni politiche necessarie per gestire le risorse naturali e gli ecosistemi in modo da evitare, o da adattarsi, a cambiamenti climatici e ambientali distruttivi e per promuovere cambiamenti istituzionali, economici, comportamentali e tecnologici che garantiscano la sostenibilità. L'accento verrà posto sulle politiche rilevanti per gli ecosistemi e i servizi ecosistemici essenziali, come acqua dolce, mari e oceani, qualità dell'aria, biodiversità, uso del suolo e del territorio. La resilienza delle società e degli ecosistemi a eventi catastrofici, incluse le calamità naturali, sarà rafforzata migliorando le capacità di previsione e di allarme tempestivo e valutando punti deboli e impatti, anche in un approccio multirischio. La ricerca e l'innovazione forniranno quindi un sostegno alle politiche in materia di ambiente e di efficienza delle risorse e opzioni per una governance efficace, basata su dati concreti, che agisca in un ambito di sicurezza. Saranno sviluppate modalità innovative per migliorare la coerenza delle politiche, per trovare compromessi e gestire i conflitti di interesse, per sensibilizzare l'opinione pubblica sui risultati della ricerca e stimolare la partecipazione dei cittadini al processo decisionale.

5.3. Garantire un approvvigionamento sostenibile di materie prime non energetiche e non agricole

Settori come quelli edile, chimico, automobilistico, aerospaziale, dei macchinari e degli impianti, che rappresentano un valore aggiunto complessivo di 1 000 miliardi di EUR e impiegano circa 30 milioni di persone, dipendono tutti dall'accesso alle materie prime. L'Unione europea è autosufficiente per quanto riguarda i minerali da costruzione. Tuttavia rimane un importatore netto della maggior parte dei minerali industriali, pur essendo uno dei maggiori produttori mondiali di alcuni di questi. Inoltre, l'Unione è fortemente dipendente dalle importazioni di minerali metallici ed è totalmente dipendente dalle importazioni per alcune materie prime essenziali.

Le recenti tendenze indicano che la domanda di materie prime sarà influenzata dal futuro sviluppo delle economie emergenti e dalla rapida diffusione delle principali tecnologie abilitanti. L'Europa deve garantire una gestione sostenibile e assicurare un approvvigionamento sostenibile di materie prime all'interno e all'esterno delle sue frontiere per tutti i settori che dipendono dall'accesso a dette materie. Gli obiettivi politici per le materie prime essenziali sono illustrati nell'iniziativa "Materie prime" della Commissione²⁶.

Questa attività è pertanto intesa a migliorare le conoscenze di base sulle materie prime e a sviluppare soluzioni innovative per l'esplorazione, l'estrazione, la trasformazione, il riciclaggio e il recupero delle materie prime e la loro sostituzione con alternative interessanti sotto il profilo economico e con un minor impatto ambientale.

²⁶ COM(2008) 699 definitivo.

A tal fine la ricerca e l'innovazione saranno incentrate in particolare sulle seguenti attività.

5.3.1. Migliorare la base di conoscenze sulla disponibilità di materie prime

Ciò consentirà di valutare più precisamente la disponibilità a lungo termine delle risorse a livello mondiale e dell'Unione, compreso l'accesso alle "miniere delle città" (discariche e rifiuti minerari), le risorse in alto mare (come l'estrazione di terre rare dai fondali marini) e i relativi elementi di incertezza. Queste conoscenze permetteranno alla società di usare, riciclare e riutilizzare in modo più efficace le materie prime rare o che comportano un impatto negativo sull'ambiente. Sarà inoltre possibile sviluppare norme, prassi e standard globali che disciplinano l'esplorazione, l'estrazione e la trasformazione economicamente sostenibili, ecologicamente razionali e socialmente accettabili di risorse, comprese le pratiche per l'utilizzo del territorio e la pianificazione dello spazio marittimo.

5.3.2. Promuovere l'approvvigionamento e l'uso sostenibili delle materie prime, a livello di esplorazione, estrazione, trasformazione, riciclaggio e recupero

La ricerca e l'innovazione sono necessarie per l'intero ciclo di vita dei materiali, al fine di garantire un approvvigionamento e una gestione accessibili, affidabili e sostenibili di materie prime essenziali per le industrie europee. Lo sviluppo e la diffusione di pratiche di esplorazione, estrazione e trasformazione economicamente sostenibili, socialmente accettabili ed ecocompatibili permetteranno di accrescere l'uso efficiente delle risorse. Ciò consentirà di sfruttare il potenziale delle "miniere delle città". Contribuiranno a ridurre la dipendenza dell'Unione in materia di approvvigionamento di materie prime anche tecnologie nuove ed economicamente redditizie di riciclaggio e di recupero dei materiali nonché modelli e processi economici. Ciò rende necessario usare più a lungo, prevedere forme di riciclaggio e di recupero di elevata qualità e ridurre drasticamente gli sprechi di risorse. Sarà adottato un approccio "dell'intero ciclo di vita", dall'approvvigionamento di materie prime alla fine di detto ciclo, che richieda un utilizzo minimo di energia e risorse.

5.3.3. Trovare alternative per le materie prime essenziali

In previsione di una possibile ridotta disponibilità mondiale di alcune materie, causata ad esempio da restrizioni commerciali, occorre ricercare e sviluppare sostituti o alternative sostenibili per le materie prime essenziali, che abbiano prestazioni funzionali simili. Ciò ridurrà la dipendenza dell'Unione dalle materie prime essenziali e migliorerà l'impatto sull'ambiente.

5.3.4. Migliorare la consapevolezza e le competenze sociali riguardo alle materie prime

Il necessario passaggio a un'economia più indipendente e che faccia un uso efficiente delle risorse richiede cambiamenti culturali, comportamentali, socioeconomici e istituzionali. Al fine di risolvere il crescente problema della carenza di manodopera qualificata nel settore delle materie prime nell'Unione, e anche nell'industria mineraria europea, dovranno essere incoraggiate partnership più efficaci tra le università, gli istituti di studi geologici e le imprese. Sarà inoltre essenziale sostenere lo sviluppo di competenze "verdi". Inoltre, il pubblico non è sempre stato sufficientemente sensibilizzato all'importanza delle materie prime interne per l'economia europea. Per facilitare i necessari cambiamenti strutturali, la ricerca e l'innovazione cercheranno di coinvolgere i cittadini, i responsabili politici, gli operatori e le istituzioni.

5.4. Consentire la transizione verso un'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile

L'Unione non può prosperare in un mondo in cui aumentano costantemente consumo di risorse, degrado ambientale e perdita di biodiversità. Per dissociare la crescita dall'uso delle risorse naturali occorrono cambiamenti strutturali nel modo di utilizzare, riutilizzare e gestire queste risorse, tutelando nel contempo l'ambiente. Le innovazioni ecocompatibili consentiranno di ridurre la pressione sull'ambiente, di aumentare l'efficienza delle risorse e di indirizzare l'Unione verso un'economia efficiente nell'uso delle risorse e dell'energia. Le innovazioni ecocompatibili offrono inoltre notevoli opportunità di crescita e di occupazione e aumentano la competitività europea nel mercato globale, che secondo le stime a partire dal 2015 dovrebbe raggiungere un valore dell'ordine di miliardi di EUR²⁷. Ad oggi il 45% delle imprese ha introdotto una qualche tipo di innovazione ecocompatibile. Dalle stime risulta che il 4% circa delle innovazioni ecocompatibili ha consentito di ridurre del 40% l'uso delle materie prime per unità di prodotto²⁸, mettendo in rilievo le grandi potenzialità per il futuro.

Questa attività è pertanto intesa a promuovere tutte le forme di ecoinnovazione che consentono di passare a un'economia verde.

A tal fine la ricerca e l'innovazione saranno incentrate in particolare sulle seguenti attività.

5.4.1. Rafforzare tecnologie processi, servizi e prodotti ecoinnovativi e potenziare la loro diffusione sul mercato.

Verranno sostenute tutte le forme di innovazione, graduali e radicali, che combinano innovazione tecnologica, organizzativa, sociale, comportamentale, economica e politica e che rafforzano la partecipazione della società civile. Ciò costituirà il supporto per un'economia più circolare, pur riducendo gli impatti ambientali e tenendo conto delle ripercussioni sull'ambiente. L'attività riguarderà i modelli commerciali, le simbiosi industriali, i sistemi prodotto-servizio, la concezione di prodotti e approcci basati sull'intero ciclo di vita o rigenerativi ("cradle-to-cradle"). L'obiettivo sarà di rendere più efficiente l'utilizzazione delle risorse, riducendo, in termini assoluti, fattori di produzione, rifiuti e rilascio di sostanze nocive lungo la catena del valore e di incoraggiare il riutilizzo, il riciclaggio e la sostituzione delle risorse. Si tenterà inoltre di agevolare la transizione dalla ricerca al mercato coinvolgendo l'industria, e in particolare le PMI, nello sviluppo di prototipi da introdurre sul mercato e da riprodurre. La creazione di reti tra ecoinnovatori favorirà inoltre la diffusione delle conoscenze e un migliore collegamento tra offerta e domanda.

5.4.2. Sostenere politiche innovative e trasformazioni sociali

Il passaggio verso un'economia verde richiede trasformazioni strutturali e istituzionali. La ricerca e l'innovazione affronteranno i principali ostacoli ai cambiamenti sociali e all'evoluzione del mercato, cercando di mettere consumatori, imprenditori e responsabili politici in grado di adottare comportamenti innovativi e sostenibili. Saranno sviluppati

²⁷ Unità "Politica economica e scientifica" del Parlamento europeo, Innovazioni ecocompatibili – Indirizzare l'Unione verso un'economia basata su un uso efficiente di risorse e di energia, Studio e note informative, marzo 2009

²⁸ Osservatorio dell'innovazione ecocompatibile: La sfida dell'ecoinnovazione – Verso un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse - Relazione annuale 2010, maggio 2011

strumenti, metodi e modelli intesi a valutare e consentire le principali trasformazioni economiche, sociali e istituzionali che sono necessarie per effettuare una svolta decisa verso un'economia verde. La ricerca valuterà in qual modo si possano promuovere modelli di consumo sostenibili, che riuniscano ricerca socioeconomica, scienza del comportamento, impegno degli utenti e adesione del pubblico alle innovazioni, nonché attività per migliorare la comunicazione e la consapevolezza del pubblico. Verranno sfruttate al massimo le azioni dimostrative.

5.4.3. Misurare e valutare i progressi compiuti verso un'economia verde

Devono essere sviluppati validi indicatori applicabili a tutte le opportune scale spaziali complementari al PIL, metodi e sistemi intesi a sostenere e valutare la transizione verso un'economia verde nonché l'efficacia delle opzioni politiche in materia. Seguendo un approccio basato sul ciclo di vita, la ricerca e l'innovazione miglioreranno la qualità e la disponibilità di dati, metodi di misurazione e sistemi, attinenti all'efficienza delle risorse e all'ecoinnovazione, e agevoleranno lo sviluppo di programmi di compensazione innovativi. La ricerca socioeconomica aiuterà a comprendere meglio le cause profonde del comportamento di produttori e consumatori e contribuirà quindi allo sviluppo di strumenti politici più efficaci per agevolare la transizione verso un'economia basata sull'uso efficiente delle risorse e in grado di adattarsi ai cambiamenti climatici. Inoltre saranno sviluppati metodi di valutazione delle tecnologie e la modellizzazione integrata al fine di sostenere le politiche in materia di efficienza delle risorse e di ecoinnovazione a tutti i livelli, migliorando al tempo stesso la coerenza delle politiche e raggiungendo compromessi. I risultati serviranno a monitorare, valutare e ridurre i flussi di materiale e di energia coinvolti nella produzione e nel consumo e permetteranno ai responsabili politici e alle imprese di tener presenti, nelle loro iniziative e decisioni, costi ed esternalità ambientali.

5.4.4. Promuovere l'efficienza delle risorse attraverso i sistemi digitali

Le innovazioni nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione possono rivelarsi uno strumento fondamentale a sostegno dell'uso efficace delle risorse. Al fine di conseguire tale obiettivo, TIC moderne e innovative permetteranno di incrementare notevolmente l'efficienza della produttività, in particolare mediante procedure automatizzate, monitoraggio in tempo reale e sistemi di supporto decisionale. In futuro, le TIC saranno utilizzate per accelerare una progressiva dematerializzazione dell'economia e la transizione verso servizi digitali nonché per facilitare un mutamento delle abitudini di consumo e dei modelli imprenditoriali.

5.5. Sviluppare sistemi completi e stabili di informazione e osservazione ambientali a livello mondiale

Sistemi completi di osservazione e informazione in materia di ambiente risultano essenziali per la produzione di dati e informazioni a lungo termine necessari per far fronte a questa sfida. Questi sistemi saranno utilizzati per analizzare e prevedere situazione e tendenze in materia di clima, di risorse naturali comprese le materie prime, di ecosistemi e di servizi ecosistemici, nonché per valutare politiche e misure intese a ridurre le emissioni di CO², di mitigazione e di adattamento ai cambiamenti climatici in tutti i settori dell'economia. Le informazioni e le conoscenze ottenute mediante questi sistemi saranno utilizzate per incoraggiare un uso oculato delle risorse strategiche, per sostenere lo sviluppo di politiche basate su dati comprovati, per promuovere nuovi servizi in materia di ambiente e di clima e per creare nuovi sbocchi sui mercati mondiali.

Le capacità, le tecnologie e le infrastrutture di dati per l'osservazione e la sorveglianza del pianeta dovranno essere basate sui progressi conseguiti a livello di TIC, tecnologia spaziale e reti intelligenti, osservazioni da telerilevamento, nuovi sensori in loco, servizi mobili, reti di comunicazione, portali web partecipativi nonché infrastrutture informatiche e di modellizzazione, in modo da fornire con continuità informazioni, stime e proiezioni tempestive e accurate. Verrà incoraggiato l'accesso libero, aperto e illimitato a sistemi interoperabili di dati e di informazioni nonché lo stoccaggio, la gestione e la divulgazione efficaci dei risultati della ricerca.

5.6. Aspetti specifici di attuazione

Le attività rafforzeranno la partecipazione dell'Unione e il contributo da essa dato ai processi e alle iniziative multilaterali, come il gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC), la piattaforma intergovernativa scientifico-politica per la biodiversità e i servizi ecosistemici (Inter-Governmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES), e il gruppo d'osservazione della Terra (Group on Earth Observations - GEO). La collaborazione con altri importanti finanziatori della ricerca, pubblici e privati, renderà la ricerca più efficace a livello mondiale e europeo e contribuirà alla governance globale.

La cooperazione scientifica e tecnologica contribuirà al meccanismo tecnologico mondiale nel quadro della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e faciliterà lo sviluppo, l'innovazione e il trasferimento delle tecnologie a sostegno dell'adattamento ai cambiamenti climatici e del contenimento dei gas a effetto serra.

Sulla base dei risultati della Conferenza di Rio+ 20 delle Nazioni Unite, sarà studiato un meccanismo che consenta di raccogliere, confrontare e analizzare sistematicamente le conoscenze scientifiche e tecnologiche su temi di fondamentale importanza per lo sviluppo sostenibile e l'economia verde, che includerà un quadro di riferimento per misurare i progressi. Costituirà un'integrazione degli attuali gruppi di esperti e organismi scientifici, con cui cercherà di stabilire sinergie.

Le azioni di ricerca in questo ambito contribuiranno il servizi operativi del sistema globale di osservazione per l'ambiente e la sicurezza (GMES), apportando una base di conoscenze utile per lo sviluppo di GMES.

Le misure specifiche dovranno garantire che i risultati della ricerca e dell'innovazione ottenuti dall'Unione nel settore dei cambiamenti climatici, dell'uso efficiente delle risorse e delle materie prime sono messi a disposizione di altri programmi dell'Unione, come il programma LIFE +, i Fondi strutturali della politica regionale e i programmi di cooperazione esterna.

È possibile prevedere la costituzione di una rete di istituti con compiti consultivi, che avrà il compito di fornire un'analisi costante del progresso scientifico e tecnologico nell'Unione e nei principali paesi e regioni partner, una tempestiva indagine sulle possibilità offerte dal mercato per nuove tecnologie e prassi ambientali nonché previsioni concernenti ricerca, innovazione e scelte strategiche.

6. SOCIETÀ INCLUSIVE, INNOVATIVE E SICURE

6.1. Società inclusive

Le tendenze che si delineano attualmente nelle società europee recano opportunità per un'Europa ancora più unita, ma comportano anche dei rischi. Tali opportunità e rischi devono essere compresi e anticipati affinché lo sviluppo dell'Europa sia accompagnato da un adeguato grado di solidarietà e di collaborazione a livello sociale, economico, politico e culturale, in un mondo sempre più interconnesso.

In questo contesto, l'obiettivo è di promuovere l'inclusione sociale, economica e politica, combattere la povertà, migliorare i diritti umani, l'integrazione digitale, l'uguaglianza, la solidarietà e la dinamica interculturale sostenendo la ricerca interdisciplinare, gli indicatori, i progressi tecnologici, le soluzioni organizzative e nuove forme di collaborazione e di creazione condivisa. La ricerca e altre attività, devono sostenere l'attuazione della strategia Europa 2020 e di altre pertinenti iniziative dell'Unione in materia di politica estera. La ricerca nel settore delle scienze umane può svolgere un ruolo importante in questo contesto. La definizione, il monitoraggio e la valutazione degli obiettivi di strategie e politiche dell'Unione implica la focalizzazione della ricerca su sistemi di informazione statistica di elevata qualità e lo sviluppo di strumenti appropriati che consentano ai responsabili politici di valutare l'impatto e l'efficacia delle misure proposte, in particolare di quelle a favore dell'integrazione sociale.

Saranno perseguiti i seguenti obiettivi specifici.

6.1.1. Promuovere una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva

La costante ricerca della crescita economica si accompagna ad alcuni costi importanti a livello umano, sociale, ambientale ed economico. Una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva in Europa implica sostanziali cambiamenti nel modo in cui crescita e benessere sono definiti, misurati (anche valutando i progressi mediante indicatori diversi dal tradizione PIL), generati e mantenuti nel tempo. La ricerca analizzerà lo sviluppo di stili di vita, comportamenti e valori socioeconomici sostenibili e il loro collegamento con i paradigmi, le politiche e il funzionamento delle istituzioni, i mercati, le imprese, i sistemi di governo e di credenze in Europa. Essa svilupperà strumenti che consentiranno una migliore valutazione dell'impatto contestuale e reciproco di dette evoluzioni e delle opzioni politiche in settori quali l'occupazione, la fiscalità, le disuguaglianze, la povertà, l'integrazione sociale, l'istruzione e le competenze, lo sviluppo comunitario, la competitività e il mercato interno. Occorre inoltre esaminare l'evoluzione delle economie nazionali e quali forme di governance a livello europeo e internazionale potrebbero permettere di prevenire gli squilibri macroeconomici, le difficoltà monetarie, la concorrenza fiscale, la disoccupazione e i problemi occupazionali, nonché altre forme di perturbazione economica e finanziaria. Verrà tenuto conto della crescente interdipendenza tra le economie dell'Unione e mondiali, i mercati e i sistemi finanziari.

6.1.2. Costruire in Europa società inclusive e flessibili

Per comprendere le trasformazioni sociali in Europa occorre analizzare l'evoluzione di pratiche e aspettative in materia di democrazia, nonché l'evoluzione storica di identità, diversità, territori, religioni, culture e valori. Ciò richiede anche una buona comprensione della storia dell'integrazione europea. Oltre a ciò, è importante comprendere difficoltà e

opportunità derivanti dall'adozione delle TIC, a livello individuale e collettivo, per aprire nuovi percorsi di innovazione inclusiva. È essenziale individuare i modi per adattare e migliorare i regimi previdenziali europei, i servizi pubblici e, più in generale, la dimensione "sicurezza sociale" delle politiche per conseguire la coesione e promuovere una maggiore uguaglianza sociale ed economica e la solidarietà tra generazioni. La ricerca valuterà come le società e la politica si "europeizzano", in senso lato, attraverso lo sviluppo di identità, culture e valori, la circolazione di idee e credenze, e la combinazione di principi e pratiche in materia di reciprocità, condivisione e uguaglianza. Essa esaminerà in qual modo le popolazioni vulnerabili possano partecipare pienamente alla società e alla democrazia, in particolare grazie all'acquisizione di diverse competenze e alla tutela dei diritti umani. Sarà pertanto fondamentale valutare le modalità seguite dai sistemi politici per rispondere o meno a questa evoluzione sociale e per progredire essi stessi. La ricerca riguarderà inoltre l'evoluzione dei principali sistemi che costituiscono la base dei vincoli sociali, come la famiglia, il lavoro, l'istruzione e l'occupazione, e contribuiscono a combattere la povertà. L'importanza dei flussi migratori e della demografia verrà tenuta presente nel futuro sviluppo delle politiche europee.

Data la crescente importanza socioeconomica dell'inclusione digitale, iniziative di ricerca e di innovazione su vasta scala promuoveranno soluzioni TIC inclusive e l'effettiva acquisizione di competenze digitali che renderanno i cittadini autonomi e la forza lavoro competitiva. Verrà prestata una particolare attenzione ai nuovi progressi tecnologici che permetteranno un netto miglioramento a livello di personalizzazione, facilità d'uso e accessibilità grazie ad una migliore comprensione dei comportamenti e dei valori di cittadini, consumatori e utenti, inclusi i disabili. Ciò richiederà un approccio inclusivo fin dalla progettazione di ricerca e innovazione.

6.1.3. Rafforzare il ruolo svolto dall'Europa sulla scena mondiale.

La specificità storica, politica, sociale e culturale dell'Europa deve far fronte in misura sempre maggiore alle conseguenze dei cambiamenti globali. Per sviluppare ulteriormente la sua azione esterna nei paesi vicini e oltre, nonché il suo ruolo sulla scena mondiale, l'Europa deve migliorare la sua capacità di definire, ordinare secondo le priorità, spiegare, valutare e promuovere i suoi obiettivi politici rispetto ad altre regioni e società del mondo, per approfondire la cooperazione e prevenire o risolvere i conflitti. A tal fine occorre anche migliorare la capacità di anticipare e rispondere all'evoluzione e agli effetti della globalizzazione. Ciò richiede una migliore comprensione della storia, delle culture e dei sistemi politici ed economici di altre regioni del mondo, come anche del ruolo e dell'influenza degli attori transnazionali. Infine, l'Europa deve anche contribuire efficacemente alla governance mondiale in settori fondamentali, come il commercio, lo sviluppo, il lavoro, la cooperazione economica, i diritti umani, la difesa e la sicurezza. A tal fine essa deve disporre del potenziale per creare nuove capacità in termini di mezzi, sistemi e strumenti di analisi o in termini di diplomazia a livello formale e informale in ambito internazionale con gli attori governativi e non governativi.

6.1.4. Colmare i divari in materia di ricerca e innovazione in Europa

In Europa esistono notevoli disparità regionali nei risultati di ricerca e innovazione, che occorre affrontare. Le misure sono intese a liberare l'eccellenza e l'innovazione e saranno distinte, complementari e in sinergia con le politiche e le azioni dei fondi della politica di coesione. Di seguito sono illustrate alcune delle misure previste.

- Mettere in collegamento e in concorrenza gli istituti emergenti, i centri di eccellenza e le regioni innovative negli Stati membri meno sviluppati con i loro omologhi di altri Stati membri rinomati a livello internazionale. Ciò comporterà la costituzione di gruppi tra istituti di ricerca eccellenti e regioni meno sviluppate, gemellaggi, scambi di personale, consulenza e assistenza di esperti e lo sviluppo di strategie comuni per la creazione di centri di eccellenza che potrebbero essere finanziati dai fondi per la politica di coesione nelle regioni meno sviluppate. Verrà valutata la possibilità di stabilire collegamenti con poli d'innovazione e di riconoscere l'eccellenza nelle regioni meno sviluppate, anche attraverso verifiche inter pares e l'attribuzione di riconoscimenti dell'eccellenza agli istituti che soddisfano le norme internazionali.
- Istituire cattedre "ERA" o dello spazio europeo della ricerca per attirare accademici di alto livello negli istituti con un chiaro potenziale di eccellenza scientifica, per aiutare queste università a realizzare pienamente il loro potenziale e creare così condizioni eque per la ricerca e l'innovazione nello spazio europeo della ricerca. Ne faranno parte forme di sostegno istituzionale per creare un ambiente di ricerca competitivo e le condizioni necessarie per attirare, trattenere e permettere lo sviluppo di eccezionali talenti nel settore della ricerca nell'ambito di questi istituti.
- Favorire l'accesso alle reti internazionali di eccellenti ricercatori e innovatori che non sono presenti in misura sufficiente nelle reti europee e internazionali. Il sostegno verrà dato in particolare mediante le azioni COST e i punti di contatto nazionali.
- Sostenere l'elaborazione e il controllo di strategie di specializzazione intelligente. Sarà sviluppato un meccanismo di sostegno delle politiche e sarà agevolato l'apprendimento delle politiche a livello regionale mediante valutazioni internazionali inter pares e la condivisione delle migliori pratiche.

6.2. Società innovative

Il ruolo sempre più limitato svolto dall'Unione nella produzione mondiale di conoscenza mette in evidenza la necessità di massimizzare l'impatto socioeconomico e l'efficacia della ricerca e delle politiche in materia di innovazione e di aumentare notevolmente le sinergie e la coerenza delle politiche transnazionali. Il tema dell'innovazione sarà affrontato in un'ampia prospettiva e includerà l'innovazione su vasta scala, incentrata su politiche, utenti e mercato. Tali attività sosterranno lo sviluppo e il funzionamento dello spazio europeo della ricerca e in particolare le iniziative rappresentative della strategia Europa 2020 per "L'Unione dell'innovazione" e "Un'agenda europea del digitale".

Saranno perseguiti i seguenti obiettivi specifici.

6.2.1. Rafforzare la base di conoscenze e le misure a sostegno dell'Unione dell'innovazione e dello spazio europeo della ricerca.

Al fine di valutare e stabilire le priorità degli investimenti, nonché di consolidare l'Unione dell'innovazione e lo spazio europeo della ricerca, si prevede di sostenere l'analisi delle politiche, dei sistemi e degli operatori nel settore della ricerca e dell'innovazione in Europa e

nei paesi terzi e anche la messa a punto di indicatori, dati e infrastrutture di informazione. Sarà inoltre necessario prevedere attività di pianificazione e iniziative pilota, l'analisi economica, il monitoraggio delle politiche, l'apprendimento reciproco, gli strumenti e le attività di coordinamento nonché lo sviluppo di metodologie per la valutazione dell'impatto, da sviluppare sulla base delle informazioni ricevute direttamente dai soggetti interessati, dalle imprese, dalle autorità pubbliche e dai cittadini.

Per assicurare l'esistenza di un mercato unico per la ricerca e l'innovazione, verranno attuate misure intese a incentivare comportamenti compatibili con lo spazio europeo della ricerca. Saranno sostenute le attività basate su politiche in materia di qualità della formazione nel settore della ricerca, della mobilità e dell'evoluzione delle carriere dei ricercatori, incluse le iniziative a favore dei servizi di mobilità, delle procedure di assunzioni aperte, dei diritti dei ricercatori e dei collegamenti con la comunità scientifica mondiale. Tali attività saranno attuate ricercando sinergie e uno stretto coordinamento con le azioni Marie Curie "Scienza di eccellenza". Verranno sostenuti gli istituti che presentano concetti innovativi per accelerare l'applicazione dei principi dello spazio europeo della ricerca, come la "Carta europea dei ricercatori" e il "Codice di condotta per l'assunzione di ricercatori".

Quanto al coordinamento delle politiche, verrà istituito un meccanismo affinché le autorità nazionali possano ricorrere alla consulenza di esperti in dette politiche per l'elaborazione dei rispettivi programmi nazionali di riforma e strategie in materia di ricerca e innovazione.

Per attuare l'iniziativa "L'Unione dell'innovazione", sarà inoltre necessario sostenere l'innovazione (privata e pubblica) orientata al mercato, allo scopo di rafforzare la capacità di innovazione delle imprese e la competitività dell'Europa. Sarà così possibile migliorare il quadro generale dell'innovazione e affrontare le difficoltà specifiche che ostacolano la crescita di imprese innovative. Verranno sostenuti potenti meccanismi di supporto dell'innovazione (come migliore gestione dei cluster, partenariati pubblico-privato e cooperazione in rete), servizi di sostegno all'innovazione altamente specializzati (ad esempio, gestione/sfruttamento dei diritti di proprietà intellettuale, gestione dell'innovazione, reti di committenti) e riesame delle politiche pubbliche concernenti l'innovazione. Per gli aspetti specifici riguardanti le PMI è previsto un sostegno nel quadro dell'obiettivo specifico "Innovazione nelle PMI".

6.2.2. Esplorare nuove forme di innovazione, che includano l'innovazione e la creatività sociali

L'innovazione sociale genera beni, servizi, processi e modelli nuovi che rispondono alle esigenze della società e creano nuovi rapporti sociali. È importante comprendere come l'innovazione sociale e la creatività possano comportare modifiche nelle strutture e nelle politiche in vigore e in qual modo possano essere incoraggiate e rafforzate. Un potente strumento per sostenere gli obiettivi di Europa 2020 può essere costituito dalle piattaforme di base online e distribuite, che creano reti di cittadini e permettono loro di collaborare al fine di trovare soluzioni comuni basate su una diffusa consapevolezza del contesto sociale, politico e ambientale. Un sostegno è previsto anche per la creazione di reti e l'uso sperimentale delle TIC al fine di migliorare i processi di apprendimento nonché per le reti di innovatori e di imprenditori del settore sociale.

È essenziale promuovere l'innovazione se si vuole incoraggiare la creazione di servizi pubblici efficaci, aperti e incentrati sui cittadini (eGovernment). Ciò richiederà una ricerca multidisciplinare sulle nuove tecnologie e un'innovazione su vasta scala, in materia segnatamente di protezione della vita privata nell'ambiente digitale, interoperabilità,

identificazione elettronica personalizzata, dati aperti, interfacce utente dinamiche, configurazione e integrazione di servizi pubblici incentrati sui cittadini e innovazione indotta dagli utenti, anche nel settore delle scienze umane e sociali. Tali azioni saranno rivolte anche ai meccanismi di social-network, di crowd-sourcing e smart-sourcing per la ricerca in comune di soluzioni ai problemi sociali, basati su raccolte di dati aperti. Esse consentiranno di gestire complessi processi decisionali, in particolare il trattamento e l'analisi di grandi quantità di dati per la modellizzazione di politiche in collaborazione, la simulazione di processi decisionali, le tecniche di visualizzazione, la modellizzazione dei processi e i sistemi partecipativi, e di analizzare l'evoluzione dei rapporti tra i cittadini e il settore pubblico.

6.2.3. Garantire la partecipazione della società alla ricerca e all'innovazione.

Il fatto che tutti gli attori sociali possano interagire nel ciclo dell'innovazione aumenta la qualità, la pertinenza, l'accettabilità e la sostenibilità dei risultati in materia di innovazione, in quanto questi integrano gli interessi e i valori della società. A tal fine occorre sviluppare competenze, conoscenze e capacità specifiche a diversi livelli: individuale e organizzativo, nazionale e transnazionale. Una società con una cultura scientifica, responsabile e creativa trarrà vantaggio dalla promozione di adeguati metodi di didattica scientifica e dalla ricerca su di questi condotta. L'uguaglianza di genere sarà promossa in particolare favorendo cambiamenti a livello di organizzazione degli istituti di ricerca e di contenuto e progettazione delle attività di ricerca. Al fine di migliorare la diffusione delle conoscenze all'interno della comunità scientifica e nel pubblico in generale, sarà dato ulteriore sviluppo all'accessibilità e all'uso dei risultati della ricerca finanziata con risorse pubbliche. In collaborazione con le pertinenti organizzazioni internazionali, sarà promossa l'elaborazione di un quadro deontologico per la ricerca e l'innovazione basato su principi etici fondamentali, come quelli enunciati nella Carta dei diritti fondamentali e in tutte le relative leggi e convenzioni dell'Unione europea.

6.2.4. Promuovere una collaborazione coerente ed efficace con i paesi terzi.

Le attività orizzontali garantiranno uno sviluppo strategico della cooperazione internazionale mediante l'iniziativa Orizzonte 2020 e risponderanno a obiettivi politici trasversali. Le attività intese a favorire il dialogo bilaterale, multilaterale e biregionale in materia di ricerca e innovazione con i paesi terzi, le regioni, i consessi internazionali e le organizzazioni faciliteranno lo scambio delle politiche, l'apprendimento reciproco e la definizione delle priorità, la promozione dell'accesso reciproco ai programmi e la valutazione dell'impatto della cooperazione. La creazione di reti e le attività di gemellaggio faciliteranno la creazione di partenariati ottimali tra soggetti attivi nella ricerca e nell'innovazione delle due parti e aumenteranno competenze e capacità di collaborazione nei paesi terzi meno avanzati. Le attività promuoveranno il coordinamento tra le politiche e i programmi di cooperazione dell'Unione e nazionali nonché le iniziative comuni di Stati membri e paesi associati con i paesi terzi, al fine di migliorare il loro impatto complessivo. Infine, la presenza della ricerca e dell'innovazione "europea" nei paesi terzi sarà consolidata e rafforzata, in particolare promuovendo la creazione di "case europee della scienza e dell'innovazione", i servizi alle organizzazioni europee attive nei paesi terzi e l'apertura di centri di ricerca istituiti con il concorso dei paesi terzi a organizzazioni o ricercatori di altri Stati membri e paesi associati.

6.3. Società sicure

L'Unione europea, i suoi cittadini e i suoi partner internazionali devono far fronte a una serie di minacce a livello di sicurezza, come la criminalità, il terrorismo e le situazioni di

emergenza di grande portata dovute a calamità naturali o causate dall'uomo. Tali minacce possono attraversare le frontiere e sono rivolte a obiettivi materiali o al cibernazio. Ad esempio, gli attacchi condotti contro i siti internet di autorità pubbliche e di enti privati non solo compromettono la fiducia dei cittadini ma possono anche colpire in modo grave settori essenziali, come l'energia, i trasporti, la sanità, le finanze o le telecomunicazioni.

Al fine di anticipare, prevenire e gestire tali minacce, è necessario sviluppare e applicare tecnologie innovative, soluzioni, strumenti di previsione e conoscenze innovative, stimolare la collaborazione tra fornitori e utenti, trovare soluzioni in materia di sicurezza civile, migliorare la competitività della sicurezza, delle TIC e delle imprese di servizi europee nonché prevenire e combattere le violazioni della vita privata e dei diritti dell'uomo su Internet.

Il coordinamento e il miglioramento del settore della ricerca in materia di sicurezza rappresenterà pertanto un elemento essenziale ed anche un contributo per repertoriare le attuali attività di ricerca, comprese le previsioni, e per migliorare le condizioni giuridiche applicabili e le procedure di coordinamento, incluse le attività prenormative.

Le attività saranno basate su una strategia mirata e ingloberanno le pertinenti dimensioni sociali. Esse dovranno sostenere le politiche dell'Unione per la sicurezza interna ed esterna, le politiche in materia di difesa e anche le disposizioni applicabili del trattato di Lisbona, oltre a garantire la sicurezza informatica, la fiducia e la tutela della vita privata nel mercato unico digitale. Saranno perseguiti i seguenti obiettivi specifici.

6.3.1. Lotta contro la criminalità e il terrorismo.

L'obiettivo è duplice: evitare gli attacchi e attenuarne le potenziali conseguenze. Ciò richiede nuove tecnologie e funzionalità (anche nella lotta contro la cibercriminalità e il terrorismo informatico) al fine di garantire la sicurezza in materia di salute, cibo, acqua e ambiente, essenziale per il buon funzionamento della società e dell'economia. Nuove tecnologie e capacità specifiche contribuiranno a tutelare le infrastrutture, i sistemi e i servizi critici (come le comunicazioni, i trasporti, la salute, l'alimentazione, l'acqua, l'energia, le catene logistiche e di approvvigionamento e l'ambiente). Ne faranno parte l'analisi e la messa in sicurezza di infrastrutture e servizi critici in rete, pubblici e privati, rispetto a qualsiasi tipo di minaccia.

6.3.2. Potenziare la sicurezza mediante la gestione delle frontiere

Occorrono tecnologie e capacità anche per migliorare i sistemi, le attrezzature, gli strumenti, i processi e i metodi per una rapida identificazione, al fine di migliorare la sicurezza delle frontiere, che include controllo e sorveglianza, sfruttando nel contempo pienamente il potenziale di EUROSUR. Queste saranno sviluppate e sperimentate valutandone l'efficacia, la conformità ai principi giuridici ed etici, la proporzionalità, l'accettabilità sociale e il rispetto dei diritti fondamentali. La ricerca sosterrà anche il miglioramento della gestione integrata delle frontiere europee, anche tramite una maggiore cooperazione con i paesi candidati, i potenziali paesi candidati e i paesi interessati dalla politica europea di vicinato.

6.3.3. Garantire la sicurezza informatica

La sicurezza informatica è una conditio sine qua non affinché i cittadini, le imprese e gli enti pubblici possano beneficiare delle opportunità offerte da Internet. Ciò richiede che siano resi sicuri i sistemi, le reti, i dispositivi, il software e i servizi d'accesso, compreso il cloud computing, tenendo conto nel contempo dell'interoperabilità delle diverse tecnologie. La

ricerca concernerà prevenzione, individuazione e gestione in tempo reale degli attacchi informatici portati a molteplici settori e territori e protezione delle infrastrutture TIC critiche. La società digitale è in pieno sviluppo e gli usi e abusi di Internet sono in costante evoluzione, mentre sorgono nuovi modelli d'interazione sociale nonché nuovi servizi mobili e basati sulla localizzazione e si sviluppa una nuova forma di internet, "Internet degli oggetti". Ciò richiede un nuovo tipo di ricerca, che dovrebbe essere guidata dalle applicazioni, dagli usi e dalle tendenze sociali emergenti. Saranno avviate iniziative dinamiche di ricerca, come le azioni di R&S proattive per reagire rapidamente agli elementi nuovi dell'attualità in materia di fiducia e sicurezza.

6.3.4. Migliorare la capacità di reazione dell'Europa di fronte alle crisi e alle calamità

Ciò richiede lo sviluppo di tecnologie e capacità specifiche a sostegno dei diversi tipi di iniziative per la gestione delle emergenze (come la protezione civile, la lotta antincendio e contro l'inquinamento marino, l'aiuto umanitario, la difesa civile, la prevenzione dei conflitti, lo sviluppo di infrastrutture di informazioni sanitarie, le missioni di soccorso e le operazioni di stabilizzazione successive alle crisi) e anche dell'ordine pubblico. La ricerca riguarderà l'intera catena di gestione delle crisi e di ripresa della società e sosterrà la creazione di una capacità europea di risposta alle emergenze.

Delle attività concernenti tutti i settori d'intervento riguarderanno anche l'integrazione e l'interoperabilità dei sistemi e dei servizi, compresi aspetti come la comunicazione, le architetture distribuite e i fattori umani. Ciò presuppone anche l'integrazione di capacità civili e militari in una serie di compiti che vanno dalla protezione civile agli aiuti umanitari, dalla gestione delle frontiere al mantenimento della pace. Ne faranno parte lo sviluppo tecnologico nel settore sensibile delle tecnologie a duplice uso, per garantire l'interoperabilità tra le forze della protezione civile e quelle militari nonché tra forze di protezione civile a livello mondiale, come pure l'affidabilità, gli aspetti organizzativi, giuridici ed etici, le questioni commerciali, la tutela della riservatezza e l'integrità delle informazioni nonché la tracciabilità di tutte le operazioni e trattamenti.

6.3.5. Garantire la tutela della vita privata e della libertà su Internet e rafforzare la dimensione sociale della sicurezza

Al fine di salvaguardare il diritto fondamentale alla protezione della vita privata nella società digitale è necessario sviluppare strategie e tecnologie basate sul principio "privacy-by-design", ossia rispetto della vita privata insito nella concezione stessa dei prodotti e dei servizi. Saranno elaborate tecnologie che consentono agli utenti di controllare i loro dati personali e l'uso che ne viene fatto da parte di terzi ed anche strumenti per individuare e bloccare i contenuti illegali e le violazioni dei dati nonché proteggere i diritti umani fondamentali in linea, evitando che comportamenti individuali o collettivi siano limitati da attività illecite di ricerca e definizione di profili.

Qualsiasi nuova soluzione e tecnologia in materia di sicurezza deve essere accettabile per la società, conforme al diritto dell'Unione e internazionale, efficace e proporzionata nell'individuare e affrontare le minacce alla sicurezza. È pertanto essenziale una migliore comprensione degli aspetti socioeconomici, culturali e antropologici della sicurezza, delle cause dell'insicurezza, del ruolo dei media e della comunicazione e della percezione che ne hanno i cittadini. Saranno esaminati aspetti etici e concernenti la tutela dei valori umani e dei diritti fondamentali.

6.3.6. *Aspetti specifici di attuazione*

Dato che la ricerca riguarderà in particolare la sicurezza civile, verrà attivamente ricercato un coordinamento con le attività dell'Agenzia europea per la difesa (EDA), allo scopo di rafforzare la cooperazione con questa agenzia, in particolare nel già istituito quadro di cooperazione europeo (QCE), in considerazione del fatto che vi sono settori di tecnologia a duplice uso che possono avere applicazioni civili e militari. I meccanismi di coordinamento con le agenzie dell'Unione, come FRONTEX, EMSA e Europol, verranno ulteriormente rafforzati al fine di migliorare il coordinamento dei programmi e delle politiche dell'Unione in materia di sicurezza a livello interno ed esterno, e di altre iniziative dell'Unione.

In considerazione del particolare carattere della sicurezza, saranno adottate disposizioni specifiche in materia di programmazione e di governance, in particolare con il comitato di cui all'articolo 9 della presente decisione. Le informazioni classificate, o considerate sensibili, concernenti la sicurezza saranno protette e nei programmi di lavoro possono essere stabiliti requisiti e criteri specifici applicabili alla cooperazione internazionale. Di questi aspetti si terrà conto anche nelle disposizioni adottate in materia di programmazione e di governance per le società sicure (anche per le questioni di comitatologia).

PARTE IV

Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca (JRC)

1. ECCELLENZA SCIENTIFICA

Il JRC condurrà ricerche per potenziare la base di conoscenze scientifiche utili al processo di elaborazione delle politiche, al fine di facilitare la comprensione dei processi naturali che soggiacciono alle sfide sociali e di condurre analisi nei settori emergenti della scienza e della tecnologia, anche attraverso un programma di ricerca esplorativa.

2. LEADERSHIP INDUSTRIALE

Il JRC contribuirà all'innovazione e alla competitività:

- (a) continuando a supportare l'orientamento strategico e la programmazione scientifica dei pertinenti strumenti di ricerca indiretta, come i partenariati europei per l'innovazione, i partenariati pubblico-privato e i partenariati pubblico-pubblico;
- (b) sostenendo il trasferimento di conoscenze e tecnologie tramite la definizione di quadri adeguati in materia di diritti di proprietà intellettuale per i diversi strumenti di ricerca e innovazione e promuovendo la cooperazione ai fini del trasferimento di conoscenze e di tecnologie tra i maggiori enti pubblici di ricerca;
- (c) contribuendo ad agevolare l'utilizzo, la standardizzazione e la convalida di tecnologie e dati spaziali, in particolare per far fronte alle sfide sociali.

3. SFIDE SOCIALI

3.1. Salute, evoluzione demografica e benessere

Il JRC contribuirà all'armonizzazione dei metodi, degli standard e delle pratiche a sostegno della normativa dell'Unione in materia di salute e tutela dei consumatori tramite:

- (a) la valutazione dei rischi e delle opportunità delle nuove tecnologie e sostanze chimiche (compresi i nano materiali) negli alimenti, nei mangimi e nei prodotti di consumo; lo sviluppo e la convalida di metodi di misurazione, di identificazione e di quantificazione armonizzati, di strategie di sperimentazione integrate e di strumenti all'avanguardia per la valutazione dei rischi tossicologici, compresi metodi alternativi alla sperimentazione animale; la valutazione degli effetti dell'inquinamento ambientale sulla salute;
- (b) la messa a punto di test sanitari e di metodi di screening, compresi test genetici e screening anticancro, e garanzia della qualità di tali strumenti.

3.2. Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima e bioeconomia

Il JRC sosterrà lo sviluppo, l'attuazione e il monitoraggio delle politiche europee in materia di agricoltura e pesca, compresa la sicurezza alimentare e lo sviluppo della bioeconomia:

- (a) istituendo un sistema globale e strumenti per la previsione dei raccolti e il monitoraggio della produttività delle colture; contribuendo a migliorare le prospettive a breve e a medio termine per la produzione agricola, compresi i probabili effetti dei cambiamenti climatici;
- (b) contribuendo a portare avanti l'innovazione nel settore delle biotecnologie e ad aumentare l'efficienza delle risorse per produrre "di più con meno", tramite analisi e modelli tecnico-economici;
- (c) elaborando modelli di scenari utili alla definizione delle politiche agricole e analizzando l'impatto delle politiche a livello macro- e microregionale; esaminando l'impatto della strategia "La PAC verso il 2020" sulle economie in via di sviluppo/emergenti;
- (d) sviluppando ulteriormente i metodi di controllo e di attuazione delle norme in materia di pesca e tracciabilità del pesce e dei prodotti a base di pesce; sviluppando indicatori affidabili dello stato di salute degli ecosistemi e modelli bioeconomici per comprendere meglio gli effetti diretti (ad esempio sulla pesca) e indiretti (i cambiamenti climatici) delle attività umane sulle dinamiche degli stock ittici e sull'ambiente marino, nonché il loro impatto socioeconomico.

3.3. Energia sicura, pulita ed efficiente

Il JRC si concentrerà sugli obiettivi "20/20/20" in materia di clima ed energia e sulla transizione dell'Unione europea verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio entro il 2050, svolgendo ricerche sugli aspetti tecnologici e socioeconomici dei seguenti elementi:

- (a) sicurezza dell'approvvigionamento energetico, in particolare per quanto riguarda i collegamenti e l'interdipendenza con i sistemi extraeuropei di approvvigionamento e distribuzione dell'energia; mappatura delle fonti di energia primarie locali ed esterne e delle infrastrutture dalle quali l'Europa dipende;
- (b) reti di distribuzione dell'energia/elettricità, in particolare modellizzazione e simulazione delle reti transeuropee dell'energia, analisi delle reti intelligenti ("smart grid") e delle super reti ("super grid") e simulazione in tempo reale dei sistemi energetici;
- (c) efficienza energetica, in particolare metodologie per il monitoraggio e la valutazione dei risultati ottenuti tramite gli strumenti strategici in questo settore, analisi tecnico-economica dell'impiego di tecnologie e strumenti efficienti in campo energetico e di reti intelligenti;
- (d) tecnologie a basse emissioni di carbonio (compresa la sicurezza dell'energia nucleare nel programma Euratom), in particolare valutazione delle prestazioni e ricerca prenormativa di future tecnologie a basse emissioni di carbonio; analisi e

modellizzazione dei fattori che favoriscono o che ostacolano lo sviluppo e la diffusione di tali tecnologie; valutazione delle risorse rinnovabili e delle strozzature (come le materie prime critiche) nella catena di approvvigionamento delle tecnologie a basse emissioni di carbonio; sviluppo costante del Sistema informatico sulle tecnologie energetiche strategiche (SETIS) e delle attività correlate.

3.4. Trasporti intelligenti, ecologici e integrati

Il JRC sosterrà gli obiettivi 2050 per un sistema di trasporti competitivo, intelligente, efficiente sotto il profilo delle risorse e integrato, che garantisca la sicurezza del trasporto di persone e merci, attraverso studi di laboratorio, modellizzazione e monitoraggio in merito a:

- (a) tecnologie strategiche a basse emissioni di carbonio per tutti i modi di trasporto, compresa l'elettrificazione dei trasporti su gomma e l'alimentazione di aeromobili/navi/veicoli con carburanti alternativi, nonché lo sviluppo di un centro di raccolta interno alla Commissione per la raccolta e la diffusione di informazioni in merito alle tecnologie pertinenti; disponibilità e costi dei combustibili e delle fonti di energia non fossili, compreso l'impatto dell'elettrificazione del trasporto su gomma sulle reti elettriche e sulla produzione di elettricità;
- (b) veicoli puliti ed efficienti, in particolare mettendo a punto tecniche di prova armonizzate e valutando le tecnologie innovative in termini di emissioni, nonché l'efficienza e la sicurezza dei carburanti convenzionali e di quelli alternativi; perfezionamento dei metodi di calcolo delle emissioni e delle pressioni ambientali; coordinamento e armonizzazione delle attività di monitoraggio e inventario delle emissioni a livello europeo;
- (c) sistemi avanzati per ottenere una mobilità sicura, intelligente e integrata, compresa anche una valutazione tecnico-economica dei nuovi sistemi di trasporto e dei relativi componenti, applicazioni per migliorare la gestione del traffico e contributo alla definizione di un approccio integrato alla domanda e alla gestione dei trasporti;
- (d) sicurezza integrata dei trasporti, in particolare fornitura di strumenti e servizi per la raccolta, la condivisione e l'analisi di informazioni relative a infortuni e incidenti nei settori del trasporto aereo, marittimo e su strada; contributo alla prevenzione degli incidenti mediante analisi e insegnamenti sulla sicurezza intermodale, contribuendo nel contempo a una riduzione dei costi e a migliorare l'efficienza.

3.5. Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime

Il JRC contribuirà a rendere l'Europa più ecologica, a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento delle risorse e a gestire le risorse naturali in modo sostenibile a livello mondiale:

- (a) consentendo l'accesso a dati e informazioni ambientali interoperabili attraverso l'ulteriore elaborazione di norme e accordi in materia di interoperabilità, strumenti geo-spaziali e infrastrutture di tecnologie dell'informazione e della comunicazione innovative quali l'infrastruttura per l'informazione territoriale nell'Unione europea (INSPIRE) e altre iniziative a livello di Unione e mondiale;
- (b) misurando e monitorando le principali variabili ambientali e valutando lo stato e i cambiamenti delle risorse naturali sviluppando ulteriori indicatori e sistemi

informatici che contribuiscono alle infrastrutture ambientali; analizzando i servizi ecosistemici, valutandoli e stimandone gli effetti in termini di cambiamenti climatici;

- (c) sviluppando un quadro di modellizzazione integrato per la valutazione della sostenibilità basato su modelli tematici quali suolo, uso dei terreni, acqua, qualità dell'aria, emissioni di gas a effetto serra, foreste, agricoltura, energia e trasporti, anche valutando gli effetti dei cambiamenti climatici e le possibilità di reazione a questi;
- (d) sostenendo gli obiettivi strategici dell'Unione in termini di sviluppo, promuovendo il trasferimento di tecnologie, il monitoraggio delle risorse essenziali (come foreste, suoli, alimenti) e la ricerca per contenere gli impatti dei cambiamenti climatici e le ripercussioni dell'uso delle risorse sull'ambiente, nonché per risolvere i compromessi nella concorrenza per l'uso dei terreni a fini alimentari o energetici oppure, ad esempio, per salvaguardare la biodiversità;
- (e) valutazione integrata correlata alle politiche per una produzione e un consumo sostenibili, inclusi sicurezza di approvvigionamento delle materie prime strategiche, efficienza delle risorse, processi e tecnologie di produzione puliti e a basse emissioni di carbonio, sviluppo di prodotti e servizi, modelli di consumo e scambi commerciali; ulteriore sviluppo e integrazione della valutazione del ciclo di vita nelle analisi strategiche;
- (f) analisi d'impatto integrate relative alle opzioni disponibili per la mitigazione dei cambiamenti climatici e/o l'adattamento agli stessi basate sullo sviluppo di un set di strumenti quantitativi per realizzare modelli su scala regionale e mondiale, dal livello settoriale al livello macroeconomico.

3.6. Società inclusive, innovative e sicure

Il JRC contribuirà agli obiettivi delle iniziative "Unione dell'innovazione", "Sicurezza e cittadinanza" ed "Europa globale" per mezzo delle attività seguenti:

- (a) analisi approfondita dei fattori che favoriscono o che ostacolano la ricerca e l'innovazione e sviluppo di una piattaforma di modellizzazione per la valutazione degli impatti micro- e macroeconomici di tali fattori;
- (b) contributo al monitoraggio dell'attuazione della strategia "Unione dell'innovazione" ad esempio tramite quadri sintetici e l'elaborazione di indicatori; impiego di un sistema pubblico di informazioni e intelligence nel quale memorizzare dati e informazioni;
- (c) gestione di una piattaforma pubblica di informazioni e intelligence per fornire supporto alle autorità nazionali e regionali grazie alla "specializzazione intelligente"; analisi economica quantitativa delle connotazioni geografiche delle attività economiche, in particolare per valutare le disuguaglianze economiche, sociali e territoriali conseguenti agli sviluppi tecnologici;
- (d) analisi econometriche e macroeconomiche della riforma del sistema finanziario per contribuire a mantenere un quadro unionale efficiente per la gestione della crisi finanziaria; continuare a fornire supporto metodologico per il monitoraggio delle posizioni di bilancio degli Stati membri in relazione al Patto di stabilità e di crescita;

- (e) monitoraggio del funzionamento dello spazio europeo della ricerca (SER) e analisi dei fattori che favoriscono o che ostacolano alcuni dei suoi elementi principali (mobilità dei ricercatori, apertura dei programmi di ricerca nazionali e così via) e presentazione di opzioni strategiche pertinenti; il JRC intende continuare a rivestire un ruolo determinante nell'ambito del SER creando reti di contatti, offrendo formazione e aprendo le proprie strutture e le basi di dati a utenti degli Stati membri e dei paesi candidati e associati;
- (f) analisi economica quantitativa dell'economia digitale; ricerche sull'impatto delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione sugli obiettivi della società digitale; studio dell'impatto delle questioni di sicurezza sensibili sulla vita dei singoli individui ("vita digitale");
- (g) identificazione e valutazione delle vulnerabilità delle infrastrutture critiche (compresi i sistemi globali di navigazione e i mercati finanziari); miglioramento degli strumenti per la lotta contro le frodi ai danni del bilancio dell'Unione e per la sorveglianza marittima; valutazione del rendimento operativo delle tecnologie relative all'identità personale ("identità digitale");
- (h) potenziamento della capacità dell'Unione di ridurre i rischi di calamità e di gestire le catastrofi naturali e imputabili all'uomo, soprattutto con la messa in atto di sistemi informatici globali di allerta precoce per rischi multipli e di gestione dei rischi tramite l'utilizzo di tecnologie di osservazione della Terra;
- (i) offerta di strumenti per la valutazione e la gestione delle sfide alla sicurezza globale come il terrorismo e la non proliferazione (chimica, biologica, radiologica e nucleare – nel programma Euratom) e le minacce poste dall'instabilità sociale e politica e dalle malattie trasmissibili. Tra i nuovi ambiti da affrontare figurano la vulnerabilità e la resilienza alle minacce emergenti o ibride, ossia l'accessibilità delle materie prime, la pirateria, la scarsità delle risorse e la concorrenza per utilizzarle, così come gli effetti dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle catastrofi naturali.

4. ASPETTI SPECIFICI LEGATI ALL'ATTUAZIONE

Come previsto dalle priorità della strategia "Europa globale", il JRC rafforzerà la cooperazione scientifica con importanti organizzazioni internazionali e paesi terzi (organizzazioni dell'ONU, OCSE, Stati Uniti d'America, Giappone, Russia, Cina, Brasile, India) in settori caratterizzati da una forte connotazione globale, come i cambiamenti climatici, la sicurezza degli alimenti o le nanotecnologie.

Per offrire un supporto migliore all'elaborazione delle politiche, il JRC svilupperà ulteriormente la propria capacità di svolgere analisi e di proporre opzioni strategiche multisettoriali nonché di condurre le relative valutazioni di impatto. Tale capacità sarà sostenuta in particolare rafforzando:

- (a) la modellizzazione nei settori chiave (come energia e trasporti, agricoltura, clima, ambiente, economia). L'accento verrà posto su modelli settoriali e integrati (per valutazioni della sostenibilità) e comprenderà aspetti tecnico-scientifici ed economici;

- (b) studi di anticipazione che forniranno analisi delle tendenze e degli eventi in ambito scientifico, tecnologico e sociale e di come questi elementi possano ripercuotersi sulle politiche pubbliche, influenzare l'innovazione e rafforzare la competitività e la crescita sostenibile. Ciò consentirebbe al JRC di richiamare l'attenzione su questioni che possono richiedere interventi futuri a livello di politiche e anticipare le esigenze dei clienti.

Il JRC rafforzerà il suo sostegno al processo di normalizzazione e di promozione degli standard in quanto componente orizzontale a sostegno della competitività europea. Saranno comprese attività di ricerca prenormativa, sviluppo dei materiali e delle misure di riferimento e armonizzazione delle metodologie. Sono stati individuati cinque settori centrali (energia, trasporti, agenda digitale, sicurezza e protezione, anche in ambito nucleare nel programma Euratom, tutela dei consumatori). Il JRC continuerà inoltre a promuovere la diffusione dei risultati conseguiti e a fornire sostegno in materia di gestione dei diritti di proprietà intellettuale alle istituzioni e agli organi dell'Unione.

Il JRC creerà competenze nel settore delle scienze comportamentali per migliorare l'efficacia della regolamentazione, a sostegno delle attività in ambiti specifici come la nutrizione, l'efficienza energetica e le politiche di prodotto.

La ricerca socioeconomica sarà integrata in settori pertinenti come l'agenda digitale, la produzione e il consumo sostenibili e la sanità pubblica.

Al fine di adempiere alla propria missione in quanto centro di riferimento per l'Unione e per continuare a svolgere un ruolo fondamentale nel SER, nonché per entrare in nuovi campi di ricerca, è fondamentale che il JRC disponga di infrastrutture all'avanguardia. Il JRC porterà avanti il programma di rinnovo e ristrutturazione per garantire il rispetto delle norme applicabili in materia di ambiente e di sicurezza e protezione e investirà in infrastrutture scientifiche, compreso lo sviluppo di piattaforme di modellizzazione, strutture destinate a nuovi ambiti come i test genetici e così via. Tali investimenti saranno realizzati in stretto coordinamento con la tabella di marcia del Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (ESFRI) e tenendo conto delle strutture esistenti negli Stati membri.

Allegato II Indicatori di prestazione

La seguente tabella specifica per gli obiettivi specifici di Orizzonte 2020 un numero limitato di indicatori chiave per valutare i risultati e gli impatti.

1. PARTE I. PRIORITÀ "ECCELLENZA SCIENTIFICA"

Obiettivi specifici:

- Consiglio europeo della ricerca
 - Quota di pubblicazioni derivanti da progetti finanziati dal CER che rientrano tra l'1% più frequentemente citato
 - Numero di misure di politica istituzionale e politica nazionale/regionale ispirate ai finanziamenti del CER
- Tecnologie future ed emergenti
 - pubblicazioni su riviste ad elevato impatto oggetto di esame inter pares
 - domande di brevetto nel settore delle tecnologie future ed emergenti
- Azioni Marie Curie in materia di competenze, formazione e sviluppo della carriera
 - Circolazione transnazionale e intersettoriale di ricercatori, ivi compresi i dottorandi
- **Infrastrutture di ricerca europee (comprese le e-Infrastrutture)**
 - Infrastrutture di ricerca che sono rese accessibili a tutti i ricercatori in Europa e al di fuori di essa attraverso il sostegno dell'Unione

2. PARTE II. PRIORITÀ "LEADERSHIP INDUSTRIALE"

Obiettivi specifici:

- **Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali** (TIC, nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie, fabbricazione avanzata e spazio)
 - Domande di brevetto nelle varie tecnologie abilitanti e industriali
- **Accesso al capitale di rischio**
 - Investimenti complessivi mobilitati tramite i finanziamenti e gli investimenti di capitali di rischio

- **Innovazione nelle PMI**

- Quota di PMI partecipanti che introducono innovazioni nuove per l'impresa o il mercato (che coprono il periodo del progetto maggiorato di tre anni)

3. PARTE III. PRIORITÀ "SFIDE PER LA SOCIETÀ"

Obiettivi specifici:

Per ciascuna delle sfide, i progressi sono valutati tenendo presenti il contributo ai seguenti obiettivi specifici illustrati nell'allegato I di Orizzonte 2020 insieme alla descrizione dei progressi sostanziali necessari per il conseguimento delle sfide e degli indicatori strategici pertinenti:

- Migliorare la salute lungo tutto l'arco della vita e il benessere di tutti
- Garantire approvvigionamenti sufficienti di prodotti alimentari sicuri e di elevata qualità e altri bioprodotto, sviluppando sistemi di produzione primaria produttivi e efficienti sul piano delle risorse, incentivando i servizi ecosistemici, parallelamente a catene di approvvigionamento competitive a basse emissioni di carbonio.
- Compiere la transizione verso un sistema energetico affidabile, sostenibile e competitivo, di fronte ad una crescente penuria di risorse, al fabbisogno crescente di energia e ai cambiamenti climatici.
- Realizzare un sistema di trasporto europeo efficiente sotto il profilo delle risorse, rispettoso dell'ambiente, sicuro e continuo a vantaggio dei cittadini, dell'economia e della società
- conseguire un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e resistente ai cambiamenti climatici e un approvvigionamento sostenibile di materie prime che risponda alle esigenze della crescita demografica mondiale entro i limiti sostenibili delle risorse naturali del pianeta;
- Promuovere inclusivo, innovativi e sicuri società europee in un contesto di trasformazioni senza precedenti e mondiale crescente interdipendenza.

Ulteriori indicatori di prestazione sono:

Pubblificazioni oggetto di esame inter pares su riviste ad elevato impatto nel settore delle varie "Sfide per la società"

- Domande di brevetto nel settore delle diverse sfide per la società
- Numero di atti legislativi dell'Unione relativi alle attività sostenute nel settore delle diverse sfide per la società

4. PARTE IV. AZIONI DIRETTE NON NUCLEARI DEL CENTRO COMUNE DI RICERCA

Obiettivi specifici:

- **Apportare un sostegno scientifico e tecnico orientato ai clienti alle politiche dell'Unione**
 - Numero di occorrenze di impatti specifici concreti sulle politiche europee derivanti dall'assistenza scientifica e tecnica fornita dal Centro comune di ricerca
 - Numero di pubblicazioni esaminate

SCHEDA FINANZIARIA LEGISLATIVA

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

- 1.1. Titolo della proposta/iniziativa
- 1.2. Settore/settori interessati nella struttura ABM/ABB
- 1.3. Natura della proposta/iniziativa
- 1.4. Obiettivi
- 1.5. Motivazione della proposta/iniziativa
- 1.6. Durata e incidenza finanziaria
- 1.7. Modalità di gestione previste

2. MISURE DI GESTIONE

- 2.1. Disposizioni in materia di monitoraggio e di relazioni
- 2.2. Sistema di gestione e di controllo
- 2.3. Misure di prevenzione delle frodi e delle irregolarità

3. INCIDENZA FINANZIARIA PREVISTA DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

- 3.1. Rubrica/rubriche del quadro finanziario pluriennale e linea/linee di bilancio di spesa interessate
- 3.2. Incidenza prevista sulle spese
 - 3.2.1. *Sintesi dell'incidenza prevista sulle spese*
 - 3.2.2. *Incidenza prevista sugli stanziamenti operativi*
 - 3.2.3. *Incidenza prevista sugli stanziamenti di natura amministrativa*
 - 3.2.4. *Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale attuale*
 - 3.2.5. *Partecipazione di terzi al finanziamento*
- 3.3. Incidenza prevista sulle entrate

SCHEDA FINANZIARIA LEGISLATIVA

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

1.1. Titolo della proposta/iniziativa

Il programma specifico recante attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) – Orizzonte 2020

1.2. Settore/settori interessati nella struttura ABM/ABB²⁹

- 08 - Ricerca e innovazione
- 09 - Società dell'informazione e media
- 02 - Imprese e industria
- 05 - Agricoltura
- 32 - Energia
- 06 - Mobilità e trasporti
- 15 - Istruzione e cultura
- 07 - Ambiente e azione per il clima
- 10 - Centro comune di ricerca

1.3. Natura della proposta/iniziativa

- La proposta/iniziativa riguarda **una nuova** azione
- La proposta/iniziativa riguarda **una nuova azione a seguito di un progetto pilota/un'azione preparatoria**³⁰
- La proposta/iniziativa riguarda **la proroga di un'azione esistente**
- La proposta/iniziativa riguarda **un'azione riorientata verso una nuova azione**

²⁹ ABM: Activity Based Management (gestione per attività) – ABB: Activity Based Budgeting (bilancio per attività).

³⁰ A norma dell'articolo 49, paragrafo 6, lettera a) o b), del regolamento finanziario.

1.4. Obiettivi

1.4.1. Obiettivo/obiettivi strategici pluriennali della Commissione oggetto della proposta/iniziativa

Il programma specifico recante attuazione del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) Orizzonte 2020 – ("PS") persegue l'obiettivo generale del programma quadro di ricerca e innovazione (2014-2020) Orizzonte 2020 – ("Orizzonte 2020"), che è contribuire alla strategia Europa 2020, incluso il completamento dello spazio europeo della ricerca, promuovendo una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva:

- Crescita intelligente – sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione (attuazione dell'iniziativa faro "Unione dell'innovazione").
- Crescita sostenibile – promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più ecologica e più competitiva.
- Crescita inclusiva – promuovere un'economia ad elevata occupazione che garantisca la coesione economica, sociale e territoriale.

1.4.2. Obiettivo/obiettivi specifici e attività ABM/ABB interessate

- Parte I: Priorità "Eccellenza scientifica"
- Parte II: Priorità "Leadership industriale"
- Parte III: Priorità "Sfide per la società"
- Parte IV: Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca

Attività ABM/ABB interessate

- 08 - Ricerca e innovazione
- 09 - Società dell'informazione e media
- 02 - Imprese e industria
- 05 - Agricoltura
- 32 - Energia
- 06 - Mobilità e trasporti
- 15 - Istruzione e cultura
- 07 - Ambiente e azione per il clima
- 10 - Centro comune di ricerca

1.4.3. Risultati e incidenza previsti

Precisare gli effetti che la proposta/iniziativa dovrebbe avere sui beneficiari/gruppi interessati.

Il programma specifico coprirà la parte più consistente di Orizzonte 2020. Si stima che entro il 2030 Orizzonte 2020 dovrebbe generare un aumento di 0,92% del PIL, 1,37% delle esportazioni, -0.15% delle importazioni, e 0,40% dell'occupazione.

Per maggiori informazioni, vedasi il documento di lavoro dei servizi della Commissione sulla valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 che accompagna la presente proposta legislativa.

1.4.4. Indicatori di risultato e di incidenza

Precisare gli indicatori che permettono di seguire la realizzazione della proposta/iniziativa.

La seguente tabella illustra per gli obiettivi generali e specifici del PS un numero limitato di indicatori chiave per valutare i risultati e gli impatti.

Altri indicatori – compresi i nuovi – saranno usati per riflettere i vari tipi di risultato e di impatto per le varie attività specifiche.

Obiettivo generale:

Contribuire al conseguimento degli obiettivi della strategia Europa 2020 e della realizzazione dello Spazio europeo della ricerca

- Europa 2020 (obiettivo R&S del 3% del PIL)

Attuale: 2,01% del PIL (UE-27, 2009)

Obiettivo 3% del PIL (2020)

- Indicatore di riferimento sull'innovazione - Europa 2020

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: Notevole peso delle imprese innovative a rapida crescita nell'economia

Parte I: Priorità "Eccellenza scientifica"

Obiettivi specifici

*** Consiglio europeo della ricerca**

- Quota di pubblicazioni derivanti da progetti finanziati dal CER che rientrano tra l'1% più frequentemente citato

Attuale: 0,8% (pubblicazioni UE dal 2004 al 2006, citate fino al 2008)

Obiettivo: 1,6% (pubblicazioni CER 2014 - 2020)

- Numero di misure di politica istituzionale e politica nazionale/regionale ispirate dai finanziamenti del CER

Attuale: 20 (stima 2007 – 2013)

Obiettivo: 100 (2014 – 2020)

*** Tecnologie future ed emergenti**

- Pubblicazioni su riviste ad elevato impatto oggetto di esame inter pares

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 25 pubblicazioni per 10 milioni di euro di finanziamento (2014 – 2020)

- Domande di brevetto nel settore delle tecnologie future ed emergenti

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 1 domanda di brevetto per 10 milioni di euro finanziamento (2014 – 2020)

***Azioni Marie Curie in materia di competenze, formazione e sviluppo della carriera**

- Circolazione intersettoriale e transnazionale di ricercatori, ivi compresi i dottorandi

Attuale: 50 000, circa il 20% dei dottorandi (2007 – 2013)

Obiettivo: 65 000, circa il 40% dei dottorandi (2014 – 2020)

*** Infrastrutture di ricerca europee (comprese le e-Infrastrutture)**

- Infrastrutture di ricerca che sono rese accessibili a tutti i ricercatori in Europa e al di fuori di essa grazie al sostegno dell'Unione

Attuale: 650 (2012)

Obiettivo: 1000(2020)

Parte II: Priorità "Leadership industriale"

Obiettivi specifici

*** Leadership nel settore delle tecnologie abilitanti e industriali** (TIC, nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie, fabbricazione avanzata e spazio)

- Domande di brevetto ottenute nelle varie tecnologie abilitanti e industriali

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 3 domande di brevetto per 10 milioni di euro finanziamento (2014 – 2020)

***Accesso al capitale di rischio**

- Investimenti complessivi mobilitati sotto forma di finanziamenti mediante cessione di crediti e investimenti in capitale di rischio

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 100 milioni di euro di investimenti totali per ogni 10 milioni di euro di contributo dell'Unione (2014 – 2020)

*** Innovazione nelle PMI**

- Quota di PMI partecipanti che introducono innovazioni che costituiscono novità per l'impresa o il mercato (periodo del progetto più tre anni)

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: 50%

Parte III: Priorità "Sfide per la società"

Obiettivi specifici

Per ciascuna delle sfide, i progressi sono valutati tenendo presente il contributo ai seguenti obiettivi specifici, illustrati nell'allegato I di Orizzonte 2020 insieme alla descrizione dei progressi significativi necessari per il conseguimento delle sfide e degli indicatori pertinenti per le politiche:

- Migliorare la salute e il benessere di tutti lungo tutto l'arco della vita.

- Garantire approvvigionamenti sufficienti di prodotti alimentari sicuri e di elevata qualità e altri bioprodotto, sviluppando sistemi di produzione primaria produttivi e efficienti sul piano delle risorse, incentivando i servizi ecosistemici, parallelamente a catene di approvvigionamento competitive a basse emissioni di carbonio.

- Compiere la transizione verso un sistema energetico, sostenibile e competitivo, di fronte alla penuria crescente di risorse, al fabbisogno crescente di energia e ai cambiamenti climatici.

- Realizzare un sistema di trasporto europeo efficiente sotto il profilo delle risorse, rispettoso dell'ambiente, sicuro e senza soluzione di continuità a vantaggio dei cittadini, dell'economia o della società.

- Conseguire un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e resistente ai cambiamenti climatici e un approvvigionamento sostenibile di materie prime che risponda alle esigenze della crescita demografica mondiale, entro i limiti sostenibili delle risorse naturali del pianeta.

- Promuovere società europee inclusive, innovative e sicure in un contesto di trasformazioni senza precedenti e crescenti interdipendenze mondiali.

Ulteriori indicatori di prestazione sono:

- Pubblicazioni oggetto di valutazione *inter pares* su riviste ad elevato impatto nel settore delle varie "Sfide per la società"

Attuale: Nuovo approccio (per il 7° PQ (2007-2010), 8149 pubblicazioni in totale - cifra preliminare)

Obiettivo: In media, 20 pubblicazioni per 10 milioni di euro finanziamento (2014 – 2020)

- Domande di brevetto nel settore delle diverse "Sfide per la società"

Attuale: 153 (programma Cooperazione del 7° PQ 2007-2010, cifre preliminari)

Obiettivo: In media, 2 domande di brevetto per 10 milioni di euro di finanziamento (2014 – 2020)

- Numero di atti legislativi dell'Unione relativi alle attività sostenute nel settore delle varie "Sfide per la società"

Attuale: Nuovo approccio

Obiettivo: In media, 1 pubblicazione per 10 milioni di euro di finanziamento (2014 – 2020)

Parte IV: Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca

Apportare alle politiche dell'Unione un sostegno scientifico e tecnico orientato ai clienti

- Numero di occorrenze di impatti specifici tangibili sulle politiche europee derivanti dal sostegno strategico scientifico e tecnico fornito dal Centro comune di ricerca

Attuale: 175 (2010)

Obiettivo: 230 (2020)

- Numero di pubblicazioni soggetto ad esami

Attuale: 430 (2010)

Obiettivo: 500 (2020)

1.5. Motivazione della proposta/iniziativa

1.5.1. Necessità da coprire nel breve e lungo termine

- Migliorare il contributo della ricerca e dell'innovazione alla soluzione delle principali sfide per la società.

- Incentivare la competitività industriale dell'Europa promuovendo la leadership tecnologica e portando le idee valide fino al mercato.

- Rafforzare la base scientifica europea.

- Realizzare lo Spazio europeo della ricerca e rafforzarne l'efficacia (obiettivi trasversali).
- Per maggiori informazioni, vedasi il documento di lavoro dei servizi della Commissione sulla valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 che accompagna la presente proposta legislativa.

1.5.2. Valore aggiunto dell'intervento dell'Unione europea

Si configura un caso evidente di intervento pubblico per affrontare i problemi delineati al punto 1.5.1. I mercati, da soli, non consentiranno di ottenere la leadership europea nel nuovo paradigma tecnoeconomico. L'intervento pubblico su vasta scala, tramite sia a livello di domanda che di offerta, sarà necessario per ovviare alle disfunzioni del mercato connesse agli sviluppi sistemici nelle tecnologie di base.

Tuttavia, gli Stati membri da soli non saranno in grado di effettuare l'intervento pubblico necessario. I loro investimenti nella ricerca e nell'innovazione sono comparativamente ridotti, sono frammentati e soffrono di inefficienze - un ostacolo decisivo quando si tratta di cambiamenti dei paradigmi tecnologici. È difficile per gli Stati membri da soli accelerare lo sviluppo tecnologico in una gamma sufficientemente ampia di tecnologie o porre rimedio alla mancanza di coordinamento transnazionale.

Come evidenziato nella proposta concernente il prossimo quadro finanziario pluriennale, l'Unione è in buona posizione per apportare un valore aggiunto mediante la realizzazione di investimenti su vasta scala nella ricerca di frontiera puramente teorica (detta "*blue sky*"), nella R&S applicata mirata, e nell'istruzione, formazione e infrastrutture associate che contribuiranno a rafforzare le nostre prestazioni in materia di R&S tematica e di tecnologie abilitative; sostenendo gli sforzi delle imprese per valorizzare i risultati della ricerca e trasformarli in prodotti, processi e servizi commercializzabili; e stimolando la diffusione di queste innovazioni. Una serie di azioni transfrontaliere - in materia di coordinamento dei finanziamenti nazionali della ricerca, concorrenza a livello dell'Unione per il finanziamento della ricerca, mobilità e formazione dei ricercatori, coordinamento delle infrastrutture di ricerca, ricerca di tipo collaborativo transnazionale e innovazione e sostegno all'innovazione - sono organizzate nel modo più efficiente e efficace a livello europeo. Le valutazioni ex-post hanno dimostrato in modo convincente che i programmi di ricerca e innovazione dell'Unione sostengono la ricerca e altre attività che rivestono una grande importanza strategica per i partecipanti e che, in assenza del sostegno dell'Unione, semplicemente non esisterebbero. In altri termini, non esistono alternative al sostegno a livello dell'Unione.

I riscontri ottenuti dimostrano inoltre il valore aggiunto europeo delle azioni di sostegno alla politica, derivante dall'associazione di conoscenze ed esperienze da contesti diversi, dal sostegno ai confronti tra paesi in materia di strumenti e esperienze strategici dell'innovazione e dalla possibilità di individuare, sperimentare e promuovere le migliori pratiche provenienti da un'area geografica il più estesa possibile.

Le azioni dirette del Centro comune di ricerca (di seguito "JRC") assicurano un valore aggiunto europeo per la loro dimensione europea unica. Permettono di

rispondere alle esigenze della Commissione di disporre di un accesso "interno" a dati scientifici indipendenti dagli interessi nazionali e privati o ancora apportano vantaggi diretti per i cittadini dell'Unione mediante i loro contributi a politiche che consentono di migliorare le condizioni economiche, ambientali e sociali.

Per maggiori informazioni, vedasi il documento di lavoro dei servizi della Commissione sulla valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 che accompagna la presente proposta legislativa.

1.5.3. *Insegnamenti tratti da esperienze analoghe*

Il programma si basa sull'esperienza accumulata nell'ambito dei precedenti programmi quadro di ricerca e sviluppo tecnologico (PQ), del programma Competitività e innovazione (PCI) e dell'Istituto europeo di tecnologia e innovazione (IET).

Nel corso di un periodo che si estende su diversi decenni, i programmi dell'Unione:

- sono riusciti a coinvolgere i migliori ricercatori e istituti d'Europa,
- hanno prodotto effetti strutturanti su larga scala, impatti scientifici, tecnologici e in termini di innovazione, vantaggi microeconomici e, a valle, macroeconomici, sociali e ambientali per tutti gli Stati membri.

Insieme ai successi, vi sono importanti insegnamenti da trarre dal passato:

- la ricerca, l'innovazione e l'istruzione dovrebbero essere affrontati in modo più coordinato;
- i risultati della ricerca dovrebbero essere diffusi meglio e valorizzati in nuovi prodotti, processi e servizi;
- la logica d'intervento dovrebbe essere più mirata, concreta, dettagliata e trasparente;
- l'accesso ai programmi dovrebbe essere migliorato e occorrerebbe potenziare la partecipazione delle start-up, delle PMI, dell'industria, degli Stati membri meno efficienti e dei paesi terzi;
- occorre rafforzare il controllo e la valutazione del programma.

In alcune relazioni di valutazione recenti le raccomandazioni per le azioni dirette dirette rilevano che il JRC può

- promuovere una maggiore integrazione della produzione di conoscenze nell'Unione;
- introdurre analisi di impatto e studi costi/benefici relativi a determinati lavori;
- intensificare la cooperazione con l'industria, al fine di rafforzare gli effetti a vantaggio della competitività dell'economia europea.

Per maggiori informazioni, vedasi il documento di lavoro dei servizi della Commissione sulla valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 che accompagna la presente proposta legislativa.

1.5.4. Coerenza ed eventuale sinergia con altri strumenti pertinenti

Nel quadro della realizzazione degli obiettivi della strategia Europa 2020, verranno istituite e sviluppate sinergie con gli altri programmi dell'Unione, come il Quadro strategico comune per la coesione economica, sociale e territoriale e con il programma per la competitività e le PMI.

1.6. Durata e incidenza finanziaria

Proposta/iniziativa di **durata limitata**

- Proposta/iniziativa in vigore a decorrere dall'1.1.2014 al 31.12.2020
- Incidenza finanziaria dal 2014 al 2026

Proposta/iniziativa di **durata illimitata**

- Attuazione con un periodo di avviamento dal AAAA al AAAA,
- seguito da un funzionamento a pieno ritmo.

1.7. Modalità di gestione prevista³¹

Gestione centralizzata diretta da parte della Commissione

Gestione centralizzata indiretta con delega delle funzioni di esecuzione a:

- agenzie esecutive
- organismi creati dalle Comunità³²
- organismi pubblici nazionali/organismi investiti di attribuzioni di servizio pubblico
- persone incaricate di attuare azioni specifiche di cui al titolo V del trattato sull'Unione europea, che devono essere indicate nel pertinente atto di base ai sensi dell'articolo 49 del regolamento finanziario

Gestione concorrente con gli Stati membri

Gestione decentrata con paesi terzi

Gestione congiunta con organizzazioni internazionali, tra cui l'Agenzia spaziale europea

Se è indicata più di una modalità, fornire ulteriori informazioni alla voce "Osservazioni".

Osservazioni

La Commissione intende utilizzare una gamma di modalità di gestione per realizzare questa attività, basandosi sulle modalità di gestione utilizzate nell'ambito delle prospettive finanziarie attuali. Tali modalità di gestione comprendono la gestione centralizzata e la gestione congiunta.

La gestione avverrà per il tramite dei servizi della Commissione, attraverso le agenzie esecutive esistenti della Commissione previ rinnovamento e proroga

³¹ Informazioni dettagliate sulle modalità di gestione e i riferimenti al regolamento finanziario sono disponibili sul sito BudgWeb: http://www.cc.cec/budg/man/budgmanag/budgmanag_en.html.

³² A norma dell'articolo 185 del regolamento finanziario.

equilibrati dei loro mandati, e mediante altri organismi esterni quali i soggetti costituiti ai sensi dell'articolo 187 (ad esempio le imprese comuni, dotate di un nuovo mandato dopo la valutazione, o da istituire nel contesto delle "Sfide per la società") e dell'articolo 185 (programmi avviati congiuntamente da diversi Stati membri, cui partecipano gli organismi pubblici nazionali/organismi con funzioni di servizio pubblico) del trattato di Lisbona nonché attraverso strumenti finanziari.

Le attività già esternalizzate nell'ambito delle prospettive finanziarie attuali (ad esempio la ricerca di frontiera, le azioni Marie Curie e le azioni a favore delle PMI) che proseguiranno nell'ambito del presente programma specifico, saranno attuate mantenendo l'attuale forma di esternalizzazione. Questo potrebbe richiedere un approfondimento della specializzazione e una semplificazione della gestione dei rispettivi organismi esternalizzati, portandoli ad una dimensione operativa analoga.

È prevista l'esternalizzazione di ulteriori attività del programma specifico, in particolare ricorrendo alle agenzie esecutive esistenti della Commissione, nella misura in cui ciò sia compatibile con il mantenimento della competenze sulle principali politiche in seno ai servizi della Commissione. I mezzi di esternalizzazione selezionati per l'esecuzione di queste attività saranno selezionati in base alla loro comprovata efficacia ed efficienza. Nello stesso tempo, il personale assegnato alle agenzie esecutive della Commissione dovrà aumentare in proporzione alla parte di bilancio corrispondente alle attività esternalizzate e tenendo conto dell'impegno in termini di personale assunto dalla Commissione (Un bilancio per l'Europa 2020 COM(2011) 500).

Qualora si ottengano fondi supplementari, l'Agenzia spaziale europea può essere coinvolta nell'attuazione delle attività spaziali di Orizzonte 2020.

2. MISURE DI GESTIONE

Semplificazione

Il programma specifico deve attirare i migliori ricercatori e le imprese europee più innovative. Ciò può essere conseguito solo con un programma che prevede oneri amministrativi ridotti al minimo per i partecipanti e con adeguate condizioni di finanziamento. La semplificazione nel programma specifico riguarderà tre obiettivi generali: ridurre i costi amministrativi dei partecipanti; accelerare tutti i processi di gestione delle proposte e delle sovvenzioni e ridurre il tasso di errori finanziari. Inoltre, la semplificazione del finanziamento della ricerca e dell'innovazione deriverà anche dalla revisione del regolamento finanziario (per es. conti non fruttiferi per i prefinanziamenti, IVA rimborsabile, limitazione dell'extrapolazione di errori sistematici).

La semplificazione del programma specifico sarà realizzata sotto diversi aspetti.

La semplificazione strutturale viene garantita da

- l'integrazione degli strumenti di finanziamento relativi alla ricerca e all'innovazione dell'Unione nel presente programma specifico;
- il presente programma specifico unico di attuazione di Orizzonte 2020;
- un insieme unico di regole di partecipazione per tutti i componenti di Orizzonte 2020.

Una notevole **semplificazione delle regole di finanziamento** agevolerà la preparazione delle proposte e la gestione dei progetti. Parallelamente diminuirà il numero di errori finanziari. Si propone la seguente impostazione:

Principale modello di finanziamento per le sovvenzioni:

- rimborso semplificato dei costi diretti effettivi, con un'accettazione più diffusa delle pratiche contabili abituali dei beneficiari, compresa l'ammissibilità di talune imposte e tasse;
- possibilità di utilizzare costi unitari del personale (costi medi del personale), per i beneficiari che utilizzano abitualmente questo sistema contabile, e per i proprietari di PMI che non percepiscono uno stipendio;
- semplificazione della registrazione del tempo di lavoro definendo un insieme chiaro e semplice di condizioni minime, in particolare eliminazione degli obblighi di registrazione per il personale che lavora esclusivamente per un progetto dell'Unione;
- tasso di rimborso unico per tutti i partecipanti invece di 3 diverse aliquote per tipo di partecipante;
- tasso forfettario unico per i costi indiretti come regola generale, invece di 4 metodi di calcolo dei costi indiretti;

- prosecuzione del sistema di costi unitari e di tassi forfettari per le azioni di mobilità e formazione (Marie Curie);

- finanziamento basato sui risultati con importi forfettari per interi progetti in settori specifici.

Una strategia di controllo riveduta, come indicato al punto 2.2.2, che garantisce un nuovo equilibrio tra fiducia e controllo, ridurrà ulteriormente gli oneri amministrativi per i partecipanti.

Al di là della semplificazione delle norme e dei controlli, tutte le **procedure e i processi** per l'attuazione dei progetti saranno razionalizzati. Ciò include disposizioni dettagliate sul contenuto e la forma delle proposte, processi per trasformare le proposte in progetti, disposizioni applicabili in materia di rendicontazione e controllo, nonché i relativi documenti di orientamento e i servizi di supporto. Un importante contributo alla riduzione dei costi amministrativi di partecipazione verrà da una piattaforma IT di agevole uso, basata sul portale dei partecipanti del Settimo programma quadro di R&S dell'Unione per attività di ricerca e sviluppo (2007-2013) (nel seguito "7° PQ").

2.1. Disposizioni in materia di monitoraggio e di relazioni

Precisare frequenza e condizioni.

Per la valutazione e il monitoraggio delle azioni indirette nell'ambito del programma specifico sarà predisposto un nuovo sistema. Si baserà su una strategia completa, a scadenze adeguate e armonizzata, particolarmente incentrata sulla produttività, i risultati e gli impatti. Il sistema si avvarrà di un archivio di dati pertinenti, di esperti, di una attività di ricerca specifica, e di una maggiore cooperazione con gli Stati membri e gli Stati associati, e sarà valorizzato mediante un'adeguata diffusione e comunicazione. Per le azioni dirette, il JRC continuerà a migliorare il controllo adeguando ulteriormente i suoi indicatori che misurano i risultati e l'impatto.

Il sistema conterrà informazioni sui temi trasversali come la sostenibilità e i cambiamenti climatici. Le spese legate ai cambiamenti climatici saranno calcolate secondo il sistema di ricerca basato sui cosiddetti "marker di Rio".

2.2. Sistema di gestione e di controllo

Un limite di errore del 2% è stata adottato come indicatore principale in materia di legittimità e regolarità nel settore delle sovvenzioni di ricerca. Tuttavia, ciò ha provocato alcuni effetti collaterali indesiderati o imprevisti. Secondo i beneficiari e le autorità legislative l'onere dei controlli è diventato decisamente eccessivo. Si rischia di indebolire l'attrattiva dei programmi di ricerca dell'Unione, incidendo negativamente sulla ricerca e l'innovazione dell'Unione.

Il Consiglio europeo del 4 febbraio 2011 ha concluso che "è essenziale che gli strumenti dell'UE volti a promuovere l'RSI, siano semplificati al fine di agevolare la loro adozione da parte dei migliori scienziati e delle imprese più innovative, in particolare concordando fra le pertinenti istituzioni un nuovo equilibrio fra fiducia e

controllo e fra assunzione e limitazione dei rischi» (cfr. EUCO 2/1/11, REV1Bruxelles, 8 marzo 2011).

Il Parlamento europeo, nella sua risoluzione dell'11 novembre 2010 (P7_TA (2010) 0401) sulla semplificazione dell'attuazione dei programmi quadro di ricerca si esprime a favore di un rischio di errore più elevato per il finanziamento della ricerca e "esprime preoccupazione per il fatto che il sistema e le pratiche attuali di gestione del 7° PQ sono eccessivamente orientati ai controlli, con conseguente spreco di risorse, scarsa partecipazione e scenari di ricerca meno interessanti; osserva con preoccupazione che l'attuale sistema di gestione senza alcuna tolleranza al rischio sembra evitare piuttosto che gestire i rischi".

Il forte aumento del numero di audit e la successiva estrapolazione dei risultati hanno inoltre provocato una serie di proteste da parte del mondo della ricerca (ad esempio l'iniziativa "Trust Researchers"³³ che finora ha raccolto oltre 13 800 firme).

Si registra dunque un consenso, tra le parti interessate e le istituzioni, sul fatto che l'attuale approccio deve essere riesaminato. Occorrerebbe tenere conto anche di altri obiettivi e interessi, in particolare il successo della politica di ricerca, la competitività internazionale e l'eccellenza scientifica. Allo stesso tempo, occorre assolutamente gestire il bilancio in modo efficace ed effettivo e prevenire le frodi e gli sprechi. Queste sono le sfide per il programma specifico.

Resta l'obiettivo ultimo della Commissione di giungere ad un tasso di errore residuo inferiore al 2% della spesa totale per l'intera durata del programma. A tal fine, la Commissione ha introdotto una serie di misure di semplificazione. Tuttavia, occorre tenere conto di altri obiettivi, come l'attrattività e il successo della politica di ricerca dell'UE, la competitività internazionale, l'eccellenza scientifica e in particolare i costi dei controlli (cfr. punto 2.2.2).

Alla luce di questi elementi si propone che le direzioni generali incaricate dell'esecuzione del bilancio di ricerca e innovazione mettano a punto un sistema di controllo interno efficace rispetto ai costi che offra ragionevoli garanzie che il rischio di errore nel corso del periodo pluriennale di spesa, su base annua, si assesti tra 2 e 5%, allo scopo ultimo di giungere ad un livello di errore residuo il più possibile vicino al 2% al termine dei programmi pluriennali, dopo aver tenuto conto dell'impatto finanziario di tutti gli audit e delle misure correttive e di recupero.

2.2.1. *Quadro di controllo interno*

Il quadro di controllo interno per le sovvenzioni si basa su:

- l'attuazione delle norme di controllo interno della Commissione;
- le procedure di selezione dei progetti migliori e loro traduzione in strumenti giuridici;
- gestione del progetto e del contratto per tutta la durata di vita di ogni progetto;

³³ [Http://www.trust-researchers.eu/](http://www.trust-researchers.eu/)

- controlli ex ante sul 100% delle dichiarazioni, compresa la ricezione dei certificati di audit e la certificazione ex ante delle metodologie di costo;

- audit ex post su un campione di dichiarazioni;

- e valutazione scientifica dei risultati del progetto.

Per le azioni dirette, i circuiti finanziari comportano verifiche ex ante in materia di appalti e controlli ex-post. I rischi sono valutati ogni anno e i progressi nell'esecuzione del lavoro e il consumo di risorse vengono controllati regolarmente, sulla base di obiettivi e indicatori definiti.

2.2.2. *Costi e benefici dei controlli*

Il costo del sistema di controllo interno per le direzioni generali incaricate dell'esecuzione del bilancio per la ricerca e l'innovazione è stimato a 267 milioni di euro l'anno (sulla base dell'esercizio 2009 sul rischio tollerabile di errore). Ciò ha determinato anche un notevole onere per i beneficiari e i servizi della Commissione.

43% dei costi complessivi dei controlli per i servizi della Commissione (ad esclusione dei costi per il beneficiario) sono sostenuti nella fase di gestione dei progetti, 18% nel corso della selezione delle proposte, e 16% nella fase di negoziazione dei contratti. Gli audit ex post e il loro follow-up rappresentano 23% (61 milioni di euro) del totale.

Tuttavia, questo importante sforzo di controllo non è riuscito a conseguire pienamente il suo obiettivo. Il tasso di errore "residuo" stimato per il 6° PQ, tenuto conto di tutti i recuperi e le rettifiche che sono stati o saranno effettuati, resta superiore al 2%. L'attuale tasso di errore risultante dagli audit del 7° PQ effettuati dalla Direzione generale della ricerca e innovazione è del 5% circa, e malgrado la riduzione prevista determinata dagli audit, e il fatto che sia leggermente distorto poiché incentrato su beneficiari che non erano stati in precedenza oggetto di audit, è improbabile che l'errore residuo del 2% sia raggiunto. Il tasso di errore rilevato dalla Corte dei conti europea è simile.

2.2.3. *Livello previsto di rischio di inadempimento*

Il punto di partenza è il mantenimento dello statu quo, sulla base di audit effettuati nell'ambito del 7° PQ. Questo tasso di errore rappresentativo preliminare è prossimo al 5% (per la Direzione generale della ricerca e dell'innovazione). La maggior parte degli errori rilevati è dovuta al fatto che l'attuale sistema di finanziamento delle attività di ricerca è basato sul rimborso dei costi effettivi del progetto di ricerca dichiarati dal partecipante. Questo rende molto complessa la valutazione dei costi ammissibili.

Un'analisi dei tassi di errore effettuata per gli audit del 7° PQ finora eseguiti nella Direzione generale ricerca e innovazione evidenzia che:

- circa il 27%, in numero, e 35% in valore, degli errori riguarda l'imputazione dei costi del personale. I problemi ricorrenti sono l'imputazione di costi medi o costi

iscritti in bilancio (anziché dei costi effettivi), assenza di adeguata registrazione delle ore di lavoro dedicate al programma, imputazione di voci non ammissibili;

- circa il 40% in numero, e il 37% in valore, degli errori riguarda gli altri costi diretti (ad eccezione di quelli per il personale). I problemi ricorrenti sono l'inclusione dell'IVA, l'assenza di un nesso chiaro con il progetto, mancata presentazione delle prove di pagamento e delle fatture o il calcolo errato dell'ammortamento (imputazione dell'intero costo delle apparecchiature anziché dell'importo ammortizzato), subappalti senza previa autorizzazione oppure senza rispettare le norme in materia di rapporto qualità/prezzo ecc.;

Circa il 33% in numero e 28% in valore, degli errori riguarda i costi indiretti. I rischi sono uguali a quelli rilevati per le spese personale, cui si aggiunge più il rischio di una assegnazione errata o iniqua delle spese generali ai progetti dell'Unione.

In alcuni casi, i costi indiretti sono una percentuale forfettaria dei costi diretti, e quindi l'errore nei costi indiretti è proporzionale all'errore nei costi diretti.

Orizzonte 2020 introduce un numero significativo di importanti misure di semplificazione (cfr. punto 2) applicabili al presente programma specifico, che ridurranno il tasso di errore in tutte le categorie di errore. Tuttavia, la consultazione delle parti interessate e delle istituzioni circa un'ulteriore semplificazione e la valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 indicano chiaramente che il mantenimento di un modello di finanziamento basato sul rimborso dei costi effettivi rimane l'opzione preferita. Il ricorso sistematico ai finanziamenti in funzione dei risultati, ai tassi forfettari o agli importi forfettari sembra prematuro in questa fase in quanto si tratta di un sistema che non è stato testato nell'ambito di programmi precedenti. Mantenere un sistema basato sul rimborso dei costi effettivi non significa tuttavia che gli errori continueranno a verificarsi.

Un'analisi degli errori individuati nel corso di audit del 7° PQ indica che circa il 25-35% di essi potrebbero essere evitati con le misure di semplificazione proposte. Il tasso di errore potrebbe diminuire dell'1,5%, passando da quasi 5% a circa 3,5%, una cifra menzionata nella comunicazione della Commissione come il punto di giusto equilibrio tra i costi amministrativi dei controlli e il rischio di errore.

La Commissione ritiene pertanto che, per le spese di ricerca nell'ambito di Orizzonte 2020, un rischio di errore tra 2 e 5% su base annua, sia un obiettivo realistico tenendo conto dei costi dei controlli e delle misure di semplificazione proposte per ridurre la complessità delle regole e i relativi rischi associati al rimborso dei costi del progetto di ricerca. L'obiettivo ultimo per il livello residuo di rischio alla chiusura dei programmi, dopo aver tenuto conto dell'impatto finanziario di tutti gli audit, delle misure correttive e di recupero, è giungere ad un livello il più possibile vicino al 2%.

La strategia di audit ex post per le spese nell'ambito di Orizzonte 2020 tiene conto di tale obiettivo. Si baserà sull'audit finanziario di un unico campione rappresentativo di spese per l'intero programma, accompagnato da un campione compilato sulla base di considerazioni sui rischi.

Il numero totale di audit ex post sarà limitato a quanto strettamente necessario per il raggiungimento di tale obiettivo e l'attuazione della strategia. La *governance* delle attività di audit ex post permetterà di ridurre al minimo l'onere degli audit per i partecipanti. A titolo indicativo, la Commissione ritiene che al massimo 7% dei partecipanti a Orizzonte 2020 sarebbero soggetti ad un audit nel corso dell'intero periodo di programmazione. L'esperienza del passato dimostra che le spese oggetto di audit sarebbero considerevolmente superiori.

La strategia sugli audit ex-post per quanto riguarda la legittimità e la regolarità delle operazioni sarà integrata da una valutazione scientifica rafforzata e dalla strategia antifrode (cfr. punto 2.3).

Tale scenario si basa sull'ipotesi che le misure di semplificazione non siano soggette a modifiche sostanziali nel processo decisionale.

Nota: la presente sezione riguarda soltanto il processo di gestione delle sovvenzioni; per le spese amministrative e operative nell'ambito delle procedure di appalti pubblici si applica 2% come limite massimo di rischio di errore tollerabile.

2.3. Misure di prevenzione delle frodi e delle irregolarità

Precisare le misure di prevenzione e di tutela in vigore o previste.

Le direzioni generali incaricate dell'esecuzione del bilancio di ricerca e innovazione sono fermamente intenzionate a lottare contro le frodi in tutte le fasi del processo di gestione delle sovvenzioni. Hanno messo a punto e stanno attuando strategie antifrode, compreso un uso rafforzato dell'intelligence, soprattutto attraverso strumenti IT avanzati e la formazione e informazione del personale. Per scoraggiare le frodi sono state stabilite sanzioni nonché penali adeguate in caso di frode comprovata. Questo impegno proseguirà. Le proposte per Orizzonte 2020 sono state sottoposte ad un esame di "impermeabilità alle frodi" e a una valutazione d'impatto. Nel complesso, le misure proposte dovrebbero avere un'incidenza positiva sulla lotta contro la frode, in particolare la maggiore importanza attribuita agli audit basati sul rischio e la valutazione scientifica e il controllo rafforzati.

Va sottolineato che le frodi individuate sono state molto poche rispetto al totale delle spese, tuttavia le direzioni generali responsabili dell'esecuzione del bilancio per la ricerca sono determinate a combatterle.

La Commissione adotta provvedimenti opportuni volti a garantire che, quando sono realizzate azioni finanziate nel quadro del presente regolamento, gli interessi finanziari dell'Unione europea siano tutelati mediante l'applicazione di misure preventive contro la frode, la corruzione e ogni altra attività illecita, controlli efficaci e, ove fossero rilevate irregolarità, il recupero delle somme indebitamente versate e, se del caso, sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive.

La Commissione o i suoi rappresentanti e la Corte dei conti hanno la facoltà di sottoporre ad audit, sulla base di documenti e con verifiche sul posto, tutti i beneficiari di sovvenzioni, i contraenti e i subcontraenti che hanno ottenuto fondi dell'Unione nell'ambito del programma.

L'Ufficio europeo per la lotta antifrode (OLAF) è autorizzato a effettuare controlli e verifiche presso gli operatori economici interessati direttamente o indirettamente da un finanziamento di questo tipo, secondo le procedure stabilite dal regolamento (Euratom, CE) n. 2185/96, per accertare casi di frode, corruzione o altre attività illecite lesive degli interessi finanziari dell'Unione europea in relazione a una convenzione o decisione di sovvenzione o a un contratto avente per oggetto un finanziamento dell'Unione

Fatti salvi i commi precedenti, le decisioni, gli accordi di cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali, le convenzioni e decisioni di sovvenzione e i contratti risultanti dall'applicazione del presente regolamento autorizzano espressamente la Commissione, la Corte dei conti e l'OLAF a svolgere tali audit, controlli e verifiche sul posto.

3. INCIDENZA FINANZIARIA PREVISTA DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

3.1. Rubrica/rubriche del quadro finanziario pluriennale e linea/linee di bilancio di spesa interessate

- Linee di bilancio di spesa esistenti

Secondo l'ordine delle rubriche del quadro finanziario pluriennale e delle linee di bilancio.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	Linea di bilancio	Natura della spesa	Partecipazione			
	Numero [Denominazione.....]	Diss./Non diss. (34)	di paesi EFTA ³⁵	di paesi candidati ³⁶	di paesi terzi	ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1, lettera a bis), del regolamento finanziario
	[XX.YY.YY.YY]	Diss./Non diss.	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No

- Nuove linee di bilancio di cui è chiesta la creazione

Secondo l'ordine delle rubriche del quadro finanziario pluriennale e delle linee di bilancio.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	Linea di bilancio	Natura della spesa	Partecipazione			
	Numero [Rubrica 1 – Crescita intelligente e inclusiva]	Diss./Non diss.	di paesi EFTA	di paesi candidati	di paesi terzi	ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1, lettera a bis), del regolamento finanziario
	<i>Spese amministrative</i> <i>Ricerca indiretta:</i> XX 01 05 01 Spesa relativa al personale di ricerca XX 01 05 02 Personale esterno di ricerca XX 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca	SND	Si	Si	Si	Si

³⁴ Diss. = stanziamenti dissociati/.Non diss = stanziamenti non dissociati

³⁵ EFTA: Associazione europea di libero scambio.

³⁶ Paesi candidati e, se del caso, paesi potenziali candidati dei Balcani occidentali.

³⁷ Il JRC chiede una nuova linea di bilancio per gli investimenti infrastrutturali. La maggior parte degli impianti del JRC risale agli anni '60 e '70 e non è più all'avanguardia. Di conseguenza è necessario disporre di nuove strutture e aggiornare quelle esistenti al fine di attuare il programma di lavoro pluriennale del JRC, in conformità alle norme di sicurezza dell'Unione e agli obiettivi ambientali di UE 20-20-20 Il JRC ha stilato il proprio "Piano di sviluppo infrastrutturale 2014-2020" Nel quale illustra le esigenze in termini di investimenti fino al 2020 per tutti i siti del JRC ripresi nella nuova linea di bilancio proposta.

	<p><i>Ricerca diretta:</i></p> <p>10 01 05 01 Spesa relativa al personale di ricerca</p> <p>10 01 05 02 Personale esterno di ricerca</p> <p>10 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca</p> <p>10 01 05 04 Altre spese per infrastrutture di ricerca importanti³⁷</p>					
	<p><i>Spese operative</i></p> <p>XX 02 01 01 Azioni orizzontali</p> <p><i>Eccellenza scientifica</i></p> <p>08 02 02 01 Consiglio europeo della ricerca</p> <p>15 02 02 00 Azioni Marie Curie in materia di competenze, formazione e sviluppo della carriera</p> <p>08 02 02 02 Infrastrutture di ricerca europee (comprese le e-infrastrutture)</p> <p>08 02 02 02 Infrastrutture di ricerca europee (comprese le e-infrastrutture)</p> <p>08 02 02 03 Tecnologie future e emergenti</p> <p>09 02 02 02 Tecnologie future e emergenti</p> <p><i>Leadership industriale</i></p> <p>08 02 03 01 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali</p> <p>09 02 03 00 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali</p> <p>02 02 02 01 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali</p> <p>08 02 03 02 Accesso al capitale di rischio</p> <p>08 02 02 02 Accesso al capitale di rischio</p> <p>08 02 03 03 Innovazione nelle PMI</p> <p>02 02 02 03 Innovazione nelle PMI</p>	SD	Sì	Sì	Sì	Sì

	<p><i>Sfide per la società</i></p> <p>08 02 04 01 Salute, evoluzione demografica e benessere</p> <p>08 02 04 02 Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima, e bioeconomia</p> <p>05 02 01 00 Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima, e bioeconomia</p> <p>08 02 04 03 Energia sicura, pulita ed efficiente</p> <p>32 02 02 00 Energia sicura, pulita ed efficiente</p> <p>08 02 04 04 Trasporti intelligenti, ecologici e integrati</p> <p>06 02 02 00 Trasporti intelligenti, ecologici e integrati</p> <p>08 02 04 05 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime</p> <p>07 02 02 00 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime</p> <p>02 02 03 01 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime</p> <p>08 02 04 06 Società inclusive, innovative e sicure</p> <p>02 02 03 02 Società inclusive, innovative e sicure</p> <p>09 02 04 00 Società inclusive, innovative e sicure</p> <p>10 02 01 00 Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca</p>					
--	---	--	--	--	--	--

3.2. Incidenza prevista sulle spese

3.2.1. Sintesi dell'incidenza prevista sulle spese

Mio EUR (al terzo decimale)

Rubrica del quadro finanziario pluriennale:			Numero	[Rubrica 1 – Crescita intelligente e inclusiva]						
DG: Ricerca e innovazione / Società dell'informazione e media / Istruzione e cultura / Imprese e industria / Energia / Mobilità e trasporti / Agricoltura e sviluppo rurale / Centro comune di ricerca - ricerca diretta / Ambiente	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	≥2021	TOTALE	
• Stanziamenti operativi										
Azioni orizzontali										
XX 02 01 01	Impegni	(1a)	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	
	Pagamenti	(2a)	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	
08 02 02 01 Consiglio europeo della ricerca	Impegni	(1b)	1640,417	1753,575	1879,819	2009,349	2144,525	2284,826	2427,130	14139,641
	Pagamenti	(2b)	204,154	1055,485	1335,717	1661,563	1868,955	2063,161	2199,449	3751,158
08 02 02 02 Infrastrutture di ricerca europee (comprese le infrastrutture digitali)	Impegni	(1c)	199,794	211,723	225,177	238,964	253,364	268,311	283,451	1680,784
	Pagamenti	(2c)	24,865	128,015	161,107	199,448	223,066	244,699	259,212	440,372

08 02 02 03 Tecnologie e future ed emergenti **	Impegni	(1d)	283,318	300,310	320,217	469,448	606,917	642,722	678,989		3301,921
	Pagamenti	(2d)	48,847	251,487	316,496	391,819	438,217	480,715	509,225	865,115	3301,921
09 02 02 02 Tecnologie future e emergenti**											
08 02 03 01 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali	Impegni	(1e)	545,193	577,744	614,457	652,078	691,372	732,159	773,472		4586,474
	Pagamenti	(2e)	67,851	349,323	439,624	544,249	608,697	667,728	707,329	1201,673	4586,474
08 02 03 02 Accesso al capitale di rischio**	Impegni	(1f)	447,955	474,700	504,865	535,776	568,062	601,574	635,520		3768,450
	Pagamenti	(2f)	447,955	474,700	504,865	535,776	568,062	601,574	635,520	0	3768,450
02 02 02 02 Accesso al capitale di rischio**											
08 02 03 03 Innovazione nelle PMI**	Impegni	(1g)	78,373	83,053	88,330	93,738	99,387	105,250	111,189		659,320
	Pagamenti	(2g)	9,754	50,216	63,197	78,238	87,502	95,988	101,681	172,744	659,320
02 02 02 03 Innovazione nelle PMI**											
08 02 04 01 Salute, evoluzione demografica e	Impegni	(1h)	1030,952	1051,848	1073,128	950,146	1398,959	1481,491	1565,088		8551,612
	Pagamenti	(2h)	126,578	651,675	820,134	1015,317	1135,546	1245,671	1319,549	2237,142	8551,612

benessere											
08 02 04 02 Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima, e bioeconomia**	Impegni	(1i)	525,695	557,082	592,481	628,757	666,645	705,974	745,810		4422,444
05 02 01 00 Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima, e bioeconomia**	Pagamenti	(2i)	65,424	336,830	423,901	524,785	586,927	643,848	682,032	1158,697	4422,444
08 02 04 03 Energia sicura, pulita ed efficiente**	Impegni	(1j)	732,073	775,781	825,079	875,596	928,359	983,126	1038,601		6158,614
32 02 02 00 Energia sicura, pulita ed efficiente**e	Pagamenti	(2j)	91,108	469,063	590,317	730,805	817,344	896,610	949,786	1613,580	6158,614
08 02 04 04 Trasporti intelligenti, ecologici e integrati**	Impegni	(1k)	861,218	912,637	970,631	1030,059	1092,129	1156,559	1221,820		7245,052
06 02 02 00	Pagamenti	(2k)	107,180	551,811	694,454	859,727	961,532	1054,781	1117,337	1898,231	7245,052

Trasporti intelligenti, ecologici e integrati**											
08 02 04 05 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime**	Impegni	(1l)	400,096	423,983	450,925	478,534	507,370	537,302	567,620		3365,830
02 02 03 01 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime**	Pagamenti	(2l)	49,793	256,354	322,622	399,403	446,698	490,019	519,081	881,860	3365,830
07 02 02 00 Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime**											
08 02 04 06 Società inclusive, innovative e sicure**	Impegni	(1m)	483,533	512,402	544,963	578,329	613,179	649,353	685,994		4067,754
09 02 04 00 Società inclusive, innovative e sicure**	Pagamenti	(2m)	60,177	309,815	389,903	482,696	539,855	592,210	627,332	1065,767	4067,754

02 02 03 02 Società inclusive, innovative e sicure**											
09 02 02 01 Infrastrutture di ricerca europee (comprese le e-infrastrutture)	Impegni	(1n)	113,951	120,755	128,428	136,291	144,504	153,029	161,664		958,622
	Pagamenti	(2n)	14,181	73,012	91,886	113,754	127,224	139,562	147,839	251,163	958,622
09 02 03 00 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali	Impegni	(1o)	1005,176	1065,189	1132,878	1202,241	1274,686	1349,886	1426,056		8456,112
	Pagamenti	(2o)	125,096	644,049	810,537	1003,436	1122,258	1231,095	1304,108	2215,533	8456,112
02 02 02 01 Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali	Impegni	(1p)	194,477	206,088	219,184	232,604	246,620	261,169	275,907		1636,048
	Pagamenti	(2p)	24,203	124,608	156,819	194,140	217,129	238,186	252,313	428,651	1636,048
15 02 02 00 Azioni Marie Curie in materia di competenze, formazione e sviluppo della carriera	Impegni	(1q)	728,274	771,756	820,798	871,052	923,542	978,025	1033,212		6126,659
	Pagamenti	(2q)	90,635	466,629	587,254	727,013	813,103	891,958	944,858	1605,208	6126,659
10 02 01 00 Azioni dirette non nucleari del Centro comune di ricerca	Impegni	(1r)	32,459	33,108	33,771	34,445	35,134	35,838	36,554		241,311
	Pagamenti	(2r)	12,325	27,672	31,582	33,891	34,568	35,261	35,965	30,048	241,311

* Un ulteriore stanziamento di 1628,002 milioni di EUR sarà messo a disposizione per il periodo 2018-2020 in proporzione dai bilanci di "Sfide per la società" e "Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali", su una base indicativa e subordinatamente al riesame di cui all'articolo 26, paragrafo 1

** In questa fase la ripartizione fra DG non è ancora determinata

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	≥2021	TOTALE
• TOTALE degli stanziamenti operativi	Impegni	(4)	9302,954	9831,734	10425,13	11017,41	12194,75	12926,59	13668,08	0	79366,65
	Pagamenti	(5)	1570,126	6220,744	7740,415	9496,06	10596,68	11613,07	12312,62	19816,94	79366,65
• TOTALE degli stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione di programmi specifici			(6)								
XX 01 05 01 Spesa relativa al personale di ricerca*		(6a)	225,330	229,437	234,401	239,375	244,140	249,023	254,004		1675,710
XX 01 05 02 Personale esterno di ricerca*		(6b)	163,655	226,831	250,789	281,464	307,748	333,028	367,472		1930,987
XX 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca*		(6c)	136,441	160,039	170,285	182,771	193,866	204,350	218,071		1265,823
10 01 05 01 Spesa relativa al personale di ricerca		(6d)	151,686	156,996	162,490	168,178	174,064	180,156	186,461		1180,031
10 01 05 02 Personale esterno di ricerca		(6e)	34,280	35,052	35,840	36,647	37,471	38,314	39,176		256,781
10 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca		(6f)	65,312	66,618	67,950	69,309	70,695	72,109	73,551		485,545
10 01 05 04 Altre spese per infrastrutture di ricerca importanti		(6g)	6,551	6,682	6,816	6,952	7,091	7,233	7,378		48,703
• TOTALE stanziamenti amministrativi			(6)	783,255	881,655	928,571	984,696	1035,075	1084,213	1146,113	6843,58
TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 1 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	=4+ 6	10086,21	10713,39	11353,70	12002,11	13229,83	14010,8	14814,19		86210,23
	Pagamenti	=5+ 6	2353,381	7102,399	8668,986	10480,76	11631,76	12697,28	13458,73	19816,94	86210,23

*** Queste cifre sono basate su un utilizzo quasi totale dei massimali di spesa amministrativa autorizzati previsti dalla base giuridica Sono presentate a fini illustrativi in termini di effettivi suscettibili di essere impiegati con tali importi**

Se la proposta/iniziativa incide su più rubriche:

• TOTALE degli stanziamenti operativi	Impegni	(4)	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
	Pagamenti	(5)	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
• TOTALE degli stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione di programmi specifici		(6)	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
TOTALE degli stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 4 del quadro finanziario pluriennale (importo di riferimento)	Impegni	=4+ 6	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
	Pagamenti	=5+ 6	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale:	5	"Spese amministrative"
--	----------	------------------------

Mio EUR (al terzo decimale)

		Anno N	Anno N+1	Anno N+2	Anno N+3	inserire gli anni necessari per evidenziare la durata dell'incidenza (cfr. punto 1.6)			TOTALE
DG: <.....>									
• Risorse umane		n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
• Altre spese amministrative		n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
TOTALE DG <....>	Stanziamenti	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.

TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	(Impegni totali = pagamenti totali)	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
--	--	------	------	------	------	------	------	------	------

in Mio EUR (al terzo decimale)

		Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno ≥2021	TOTALE
TOTALE degli stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 5 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	10086,21	10713,39	11353,7	12002,11	13229,83	14010,80	14814,19	0	86210,23
	Pagamenti	2353,381	7102,399	8668,986	10480,76	11631,76	12697,28	13458,73	19816,94	86210,23

3.2.2. Incidenza prevista sugli stanziamenti operativi

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzazione di stanziamenti operativi
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzazione di stanziamenti operativi, come spiegato di seguito:

Stanziamenti di impegno in Mio EUR (al terzo decimale)/prezzi correnti

Specificare gli obiettivi e i risultati			Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	TOTALE								
	RISULTATI																	
	↓	Tipo di risultato ³⁸	Costo medio del risultato	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero di risultati	Costo	Numero totale di
OBIETTIVO SPECIFICO 1 Eccellenza scientifica ³⁹																		
- Risultato																		
- Risultato																		
- Risultato																		
Totale parziale Obiettivo specifico 1 Eccellenza scientifica				2965,755		3158,119		3374,440		3725,105		4072,852		4326,913		4584,446		26207,628
OBIETTIVO SPECIFICO 2 Leadership industriale																		
- Risultato																		

³⁸ I risultati sono i prodotti e servizi da fornire (ad esempio: numero di scambi di studenti finanziati, numero di km di strade costruiti ecc.)

³⁹ Quale descritto nella sezione 1.4.2. "Obiettivo/obiettivi specifici..."

Totale parziale Obiettivo specifico 2 Leadership industriale			2271,175		2406,774		2559,714		2716,437		2880,127		3050,036		3222,143		19106,407
OBIETTIVO SPECIFICO 3 Sfide per la società																	
- Risultato																	
Totale parziale Obiettivo specifico 3 Sfide per la società			4033,565		4233,731		4457,207		4541,423		5206,640		5513,803		5824,934		33811,304
OBIETTIVO SPECIFICO 4 Fornire un sostegno scientifico e tecnico integrato e tempestivo al processo di elaborazione della politica europea Centro comune di ricerca																	
- Risultato																	
Totale parziale Obiettivo specifico 4 Fornire un sostegno scientifico e tecnico integrato e tempestivo al processo di elaborazione della politica europea Centro comune di ricerca			32,459		33,108		33,771		34,445		35,134		35,838		36,554		241,311
COSTO TOTALE			9302,954	0	9831,732	0	10425,13	0	11017,41	0	12194,75	0	12926,59	0	13668,08	0	79366,65

3.2.3. Incidenza prevista sugli stanziamenti di natura amministrativa

3.2.3.1. Sintesi

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzazione di stanziamenti amministrativi
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzazione di stanziamenti amministrativi, come spiegato di seguito:

Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno 2014 ⁴⁰	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	TOTALE
RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Risorse umane	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Altre spese amministrative	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Totale parziale RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Esclusa la RUBRICA 5⁴¹ del quadro finanziario pluriennale								
Risorse umane*	574,951	648,316	683,520	725,664	763,423	800,521	847,113	5043,509
Altre spese di natura amministrativa*	208,304	233,339	245,051	259,032	271,652	283,692	299	1800,071
Totale parziale al di fuori della rubrica 5 del quadro finanziario pluriennale	783,255	881,655	928,571	984,696	1035,075	1084,213	1146,113	6843,58
TOTALE**	783,255	881,655	928,571	984,696	1035,075	1084,213	1146,113	6843,58

⁴⁰ L'anno N è l'anno di inizio dell'attuazione della proposta/iniziativa.

⁴¹ Assistenza tecnica e/o amministrativa e spese di sostegno all'attuazione di programmi e/o azioni dell'UE (ex linee "BA"), ricerca indiretta, ricerca diretta.

* Queste cifre sono basate su un utilizzo quasi totale dei massimali di spesa amministrativa autorizzati previsti dalla base giuridica. Sono presentate a fini illustrativi in termini di effettivi suscettibili di essere impiegati con tali importi

** Queste cifre sono suscettibili di adeguamento in conseguenza della procedura di esternalizzazione prevista.

3.2.3.2. Fabbisogno previsto di risorse umane

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzazione di risorse umane
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzazione di risorse umane, come spiegato di seguito:

Stima da esprimere in numeri interi (o, al massimo, con un decimale)

	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
• Posti della tabella dell'organico (posti di funzionari e di agenti temporanei)							
XX 01 01 01 (in sede e negli uffici di rappresentanza della Commissione)	100	100	100	100	100	100	100
XX 01 01 02 (nelle delegazioni)							
XX 01 05 01 (ricerca indiretta)**	1677.5	1677.5	1677.5	1677.5	1677.5	1677.5	1677.5
10 01 05 01 (ricerca diretta)	1390	1390	1390	1390	1390	1390	1390
• Personale esterno (in equivalenti a tempo pieno: ETP)⁴²							
XX 01 02 01 (AC, END e INT della dotazione globale)							
XX 01 02 02 (AC, AL, END, INT e JED nelle delegazioni)							
XX 01 04 yy ⁴³ - in sede ⁴⁴							
- nelle delegazioni							
XX 01 05 02 (AC, END e INT – Ricerca indiretta)	865	865	865	865	865	865	865
10 01 05 02 (AC, END e INT – Ricerca diretta)	593	593	593	593	593	593	593
Altre linee di							

⁴² CA= Agente contrattuale; INT= personale di agenzia ("*Intérimaire*"); JED= "*Jeune Expert en Délégation*" (Young Experts in Delegations); LA= Agente locale; SNE= Esperto nazionale distaccato.

⁴³ Sottomassimale per il personale esterno previsto dagli stanziamenti operativi (ex linee "BA").

⁴⁴ Principalmente per i fondi strutturali, il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e il Fondo europeo per la pesca (FEP).

bilancio (specificare)							
TOTALE	4625.5	4625.5	4625.5	4625.5	4625.5	4625.5	4625.5

* Le cifre di cui sopra sono soggette ad adeguamento secondo i risultati del processo di esternalizzazione previsto.

** Il carico di lavoro corrispondente all'attuazione di IET e dell'Innovazione è stimato a circa 100 posti in organico per la Commissione

XX è il settore o il titolo di bilancio interessato.

Il fabbisogno di risorse umane è coperto dal personale della DG già assegnato alla gestione dell'azione e/o riassegnato all'interno della stessa DG, integrato dall'eventuale dotazione supplementare concessa alla DG responsabile nell'ambito della procedura annuale di assegnazione, tenendo conto dei vincoli di bilancio.

Descrizione dei compiti da svolgere:

Funzionari e agenti temporanei	Il numero complessivo di funzionari e di agenti temporanei è usato per contribuire agli obiettivi di Orizzonte 2020 durante l'intero processo, dalla preparazione del programma di lavoro fino alla diffusione finale dei risultati conseguiti nel periodo 2014-2020. Tali risorse umane comprendono tutte le esigenze dei diversi modi di gestione, come indicato al punto 1.7. della scheda finanziaria.
Personale esterno	Il numero complessivo di personale esterno assisterà i funzionari e gli agenti temporanei al fine di contribuire agli obiettivi di Orizzonte 2020 durante l'intero processo, dalla preparazione del programma di lavoro fino alla divulgazione finale dei risultati conseguiti nel periodo 2014-2020 Tali risorse umane comprendono tutte le esigenze dei diversi modi di gestione, come indicato al punto 1.7. della scheda finanziaria.

3.2.4. *Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale attuale*

- La proposta/iniziativa è compatibile con il quadro finanziario pluriennale attuale.
- La proposta/iniziativa implica una riprogrammazione della pertinente rubrica del quadro finanziario pluriennale.

Non pertinente
.

- La proposta/iniziativa richiede l'applicazione dello strumento di flessibilità o la revisione del quadro finanziario pluriennale⁴⁵.

Non pertinente
.

⁴⁵ Cfr. punti 19 e 24 dell'Accordo interistituzionale.

3.2.5. Partecipazione di terzi al finanziamento

– La proposta/iniziativa prevede il cofinanziamento indicato di seguito:

Stanziamanti in Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Costo
Specificare l'organismo di cofinanziamento	Paesi terzi associati al programma							
TOTALE degli stanziamenti cofinanziati*	pm							

* Gli accordi bilaterali di associazione non sono ancora stati fissati e saranno quindi aggiunti in un momento successivo.

3.3. Incidenza prevista sulle entrate

- La proposta/iniziativa non ha alcuna incidenza finanziaria sulle entrate.
- La proposta/iniziativa ha la seguente incidenza finanziaria:
 - sulle risorse proprie
 - sulle entrate varie

Mio EUR (al terzo decimale)

Linea di bilancio delle entrate:	Stanziamanti disponibili per l'esercizio in corso	Incidenza della proposta/iniziativa ⁴⁶						
		Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
Voce 6011								
Voce 6012		pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm
Voce 6013								
Voce 6031								

* Gli accordi di associazione bilaterale non sono ancora stati conclusi e pertanto saranno aggiunti in una fase successiva.

Per quanto riguarda le entrate varie con destinazione specifica, precisare la o le linee di spesa interessate.

02 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 05 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 06 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 07 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 08 04 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 09 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 10 02 02 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 15 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi
 32 03 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi

Precisare il metodo di calcolo dell'incidenza sulle entrate.

⁴⁶ Per quanto riguarda le risorse proprie tradizionali (dazi doganali, contributi zucchero), gli importi indicati devono essere importi netti, cioè importi lordi da cui viene detratto il 25% per spese di riscossione.

Alcuni Stati associati possono contribuire a un finanziamento supplementare del programma quadro per mezzo di accordi di associazione. Il metodo di calcolo sarà convenuto in sede di accordo e non è necessariamente identico per tutti gli accordi. La maggior parte dei calcoli è basata sul PIL dello Stato associato rispetto al PIL degli Stati membri applicando tale percentuale all'insieme del bilancio sottoposto a voto.



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 30.11.2011
COM(2011) 812 definitivo

2011/0400 (NLE)

Proposta di

REGOLAMENTO DEL CONSIGLIO

**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"**

{SEC(2011) 1427}
{SEC(2011) 1428}

RELAZIONE

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA

Il proposto programma Euratom di ricerca e formazione (2014-2018), di seguito il “programma Euratom”, riguarda attività nei settori dell’energia nucleare (fusione e fissione) e della radioprotezione. La proposta, che è parte integrante del programma quadro di ricerca e innovazione “Orizzonte 2020”, stabilisce il bilancio globale per le azioni dirette e indirette, fissa gli obiettivi delle attività di R&S e specifica gli strumenti a sostegno degli stessi.

La proposta consiste in un regolamento unico che copre tutti gli aspetti pertinenti per lo svolgimento di attività di ricerca nei settori sopra citati, fissa gli obiettivi scientifici e tecnologici e stabilisce regole apposite per la partecipazione delle organizzazioni di ricerca, delle università e dei soggetti produttivi. Nel suo ambito di applicazione figureranno il programma di ricerca e sviluppo sull’energia da fusione, le attività di ricerca in materia di fissione e radioprotezione e le azioni dirette del JRC in materia di sicurezza e protezione nucleari.

In tal modo, la proposta garantirà il proseguimento della ricerca e delle attività di formazione finanziate dall’Unione nei settori della scienza e della tecnologia nucleari nel periodo 2014-2018 e il mantenimento di programmi efficaci ed efficienti che attualmente catalizzano e coordinano le attività negli Stati membri, per assicurare un massimo valore aggiunto dell’Unione.

Attraverso il sostegno alle suddette priorità, il programma Euratom (2014-2018) contribuirà al raggiungimento dei tre obiettivi strategici delineati nel programma quadro di ricerca e innovazione “Orizzonte 2020”, vale a dire: *eccellenza scientifica, leadership industriale e sfide della società*. Si manterranno quindi collegamenti e interfacce appropriate fra il programma Euratom e il programma quadro “Orizzonte 2020”.

Il programma Euratom proposto è chiaramente collegato agli obiettivi delle strategie Europa 2020 e Energia 2020. Esso contribuirà all’iniziativa faro “Unione dell’innovazione” sostenendo la ricerca precommerciale e connessa alle politiche e agevolando il trasferimento di tecnologia fra le università e le industrie. Il programma quadro Euratom, grazie all’importanza tributata alla formazione in tutte le sue attività, alla capacità di stimolare la concorrenza nell’industria nucleare esistente e, in particolare, grazie alla creazione di un nuovo settore dell’industria dell’alta tecnologia nell’ambito dell’energia da fusione, permetterà di aumentare la crescita e l’occupazione in un’ampia gamma di discipline.

Il trattato Euratom limita a cinque anni la durata dei programmi di ricerca nel settore nucleare¹. Di conseguenza, la legislazione proposta sarà valida fino alla fine del 2018.

Il progetto ITER è oggetto di una decisione a parte, poiché il suo finanziamento esulerà dal quadro finanziario pluriennale, in sintonia con la comunicazione “Un bilancio per la strategia Europa 2020” (COM(2011)500 del 29.6.2011).

Il programma Euratom (2014-2018) è attuato mediante un unico regolamento che stabilisce tutte le disposizioni necessarie per la realizzazione di attività di ricerca nucleare. Questo nuovo approccio differisce da quello adottato per i precedenti periodi di programmazione, in

¹ Articolo 7 del trattato Euratom.

cui i contenuti del presente regolamento erano suddivisi fra quattro atti legislativi distinti (tre decisioni, rispettivamente sul programma quadro, sul programma specifico per le azioni indirette e il programma specifico per le azioni dirette del JRC, nonché un regolamento che stabiliva le regole di partecipazione per le imprese, i centri di ricerca e le università e per la diffusione dei risultati delle ricerche).

Il presente regolamento persegue inoltre l'obiettivo della semplificazione facendo riferimento al medesimo fondo di garanzia dei partecipanti del programma quadro "Orizzonte 2020".

Infine, il programma Euratom (2014-2018) propone una grande semplificazione delle regole di finanziamento e una strategia di controllo riveduta, sempre a sostegno dell'obiettivo generale della semplificazione.

2. ESITO DELLA CONSULTAZIONE DELLE PARTI INTERESSATE E VALUTAZIONI DELL'IMPATTO

Nella preparazione del programma Euratom si è tenuto pienamente conto delle risposte ad un'ampia consultazione pubblica basata sul Libro verde "Trasformare le sfide in opportunità: verso un quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione nell'Unione europea"². Si sono organizzate ulteriori consultazioni per discutere la sfida rappresentata dall'energia nel futuro programma di ricerca con rappresentanti dei governi e un ampio ventaglio di parti interessate settoriali, universitarie e della società civile, su temi sia nucleari che non nucleari. La Commissione ha anche tenuto conto dei risultati delle discussioni svoltesi in seno al Consiglio, al Parlamento europeo e al Comitato economico e sociale europeo sulla proposta di programma quadro Euratom per il 2012-2013.

La proposta si è anche avvalsa di una valutazione di impatto approfondita, basata su consultazioni delle parti interessate e valutazioni esterne. Tale valutazione di impatto ha evidenziato che le sfide poste dalla sicurezza nucleare e dal calo delle qualifiche nucleari in Europa possono essere affrontate in modo efficace sfruttando le sinergie fra le attività di ricerca degli Stati membri e quelle del settore privato e fra le discipline scientifiche e i settori tecnologici. L'azione a livello dell'Unione può rafforzare il quadro di ricerca e di innovazione nel settore nucleare e coordinare le attività di ricerca degli Stati membri, evitando i doppioni, mantenendo un livello di massa critica in settori essenziali e garantendo il miglior utilizzo possibile dei finanziamenti pubblici. Un programma a livello dell'Unione può anche intraprendere il programma di ricerca e sviluppo dell'energia di fusione, ad alto rischio e a lungo termine, condividendo il rischio e generando un'ampiezza ed economie di scala che non sarebbe possibile ottenere in altro modo.

3. ELEMENTI GIURIDICI DELLA PROPOSTA

La base giuridica del presente programma quadro è da rinvenirsi nell'articolo 7 del trattato Euratom.

4. INCIDENZA SUL BILANCIO

Il bilancio previsionale della proposta è presentato a prezzi attuali. La "scheda finanziaria dell'atto normativo" allegata alla presente proposta stabilisce le implicazioni in materia di bilancio, di risorse umane e amministrative.

² COM(2011) 48.

Proposta di

REGOLAMENTO DEL CONSIGLIO

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"

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica (nel prosieguo il "trattato Euratom", in particolare l'articolo 7, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione europea,

visto il parere del Parlamento europeo³,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo⁴,

considerando quanto segue:

- (1) uno degli obiettivi della Comunità europea dell'energia atomica (nel prosieguo la "Comunità") è quello di contribuire all'aumento del livello 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 economica e alla sostenibilità ambientale migliorando la sicurezza nucleare e la radioprotezione. Di importanza non minore è il contributo della ricerca nucleare alla decarbonizzazione a lungo termine del sistema energetico, in modo sicuro ed efficiente.
- (3) Sostenendo la ricerca nucleare, il programma di ricerca e formazione della Comunità (nel prosieguo il "programma Euratom") contribuirà al raggiungimento degli obiettivi del programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" istituito dal regolamento (UE) n. XX/XXXX del [...]⁵ (nel prosieguo il "programma quadro Orizzonte 2020") e faciliterà l'attuazione della strategia Europa 2020 e la realizzazione e il funzionamento dello Spazio europeo della ricerca.
- (4) Nonostante l'impatto potenziale dell'energia nucleare sulla produzione di energia e sullo sviluppo economico, incidenti nucleari gravi possono rappresentare un pericolo per la salute umana. Ne consegue che occorre dare la massima importanza alla

³ GU C [...] del [...], pag.

⁴ GU C [...] del [...], pag.

⁵ GU L [...]

sicurezza nucleare e, ove appropriato, ai relativi aspetti di pubblica sicurezza nel programma Euratom di ricerca e formazione.

- (5) Poiché tutti gli Stati membri hanno impianti nucleari o fanno uso di materiali radioattivi, in particolare nella medicina, il Consiglio, nelle sue conclusioni del 2 dicembre 2008, ha riconosciuto⁶ la necessità di continuare a disporre di competenze nel settore nucleare, in particolare attraverso azioni adeguate di istruzione e formazione collegate alla ricerca e coordinate a livello della Comunità.
- (6) Con la firma di un accordo sull'istituzione dell'Organizzazione internazionale dell'energia da fusione ITER per la realizzazione congiunta del progetto ITER⁷, Euratom si è impegnata a partecipare alla costruzione di ITER e al suo futuro funzionamento. Il contributo della Comunità è gestito attraverso la "Impresa comune europea per ITER e lo sviluppo dell'energia da fusione" (nel prosieguo "Fusion for Energy"), istituita dalla decisione del Consiglio del 27 marzo 2007⁸. Le attività di Fusion for Energy, fra cui ITER, saranno disciplinate da un atto legislativo distinto.
- (7) 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 arrivare alla produzione di elettricità entro il 2050. Per raggiungere tali obiettivi occorre dare un nuovo indirizzo al programma europeo di fusione incentrandosi maggiormente sulle attività a sostegno di ITER. Occorre operare tale razionalizzazione senza mettere in pericolo il ruolo guida dell'Europa nella comunità scientifica della fusione.
- (8) È opportuno che il Centro comune di ricerca (JRC) continui a fornire un sostegno scientifico e tecnologico, indipendente e funzionale ai destinatari, per formulare, sviluppare, attuare e monitorare le politiche comunitarie, in particolare nel settore della ricerca e della formazione nella sicurezza nucleare.
- (9) Occorre che il Centro comune di ricerca continui a generare risorse aggiuntive mediante attività competitive, fra cui la partecipazione alle azioni indirette del programma Euratom, attività per conto di terzi e, in misura minore, lo sfruttamento della proprietà intellettuale.
- (10) Sebbene spetti a ciascuno Stato membro decidere se fare uso o meno dell'energia nucleare, all'Unione incombe il ruolo di sviluppare, nell'interesse di tutti gli Stati membri, un quadro per sostenere la ricerca congiunta di avanguardia, la creazione di conoscenze e la manutenzione delle conoscenze sulle tecnologie di fissione nucleare, con un accento particolare sulla sicurezza, sulla radioprotezione e sulla non proliferazione. Ciò richiede dati scientifici indipendenti, a cui il JRC può dare un contributo essenziale. Queste premesse sono state riconosciute nella comunicazione della Commissione "Iniziativa faro Europa 2020 – L'Unione dell'innovazione"⁹, in cui essa ha dichiarato l'intenzione di rafforzare la base scientifica della programmazione

⁶ Conclusioni del Consiglio del 2 dicembre 2008 sul fabbisogno di competenze nel settore nucleare (15406/08).

⁷ GU L 358 del 16.12.2006, p.ag. 62.

⁸ GU L 90 del 30.3.2007.

⁹ COM(2010) 546 definitivo del 6.10.2010.

attraverso il JRC. Il JRC propone di raccogliere tale sfida indirizzando la propria ricerca in materia di sicurezza nucleare verso le priorità politiche dell'Unione.

- (11) Al fine di approfondire il rapporto fra la scienza e la società e rafforzare la fiducia dei cittadini nella scienza, è auspicabile che il programma Euratom stimoli un impegno informato dei cittadini e della società civile nelle 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 e agevolando la partecipazione di questi ultimi alle attività del programma stesso.
- (12) È opportuno che il programma Euratom risponda all'evolversi delle opportunità e dei bisogni della scienza e della tecnologia, dell'industria, delle politiche pubbliche e della società. Pertanto, occorre definire i programmi in stretto collegamento con le parti interessate di tutti i settori coinvolti, prevedendo una flessibilità sufficiente per tenere conto di nuovi sviluppi. Occorre fare ricorso a consulenze esterne in modo continuo durante l'esecuzione del programma Euratom, avvalendosi altresì di strutture rilevanti quali le piattaforme tecnologiche europee.
- (13) È auspicabile che il programma Euratom contribuisca all'attrattiva della professione di ricercatore nell'Unione. Occorre dedicare un'attenzione adeguata alla Carta europea dei ricercatori e al Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori¹⁰, nonché ad altri quadri di riferimento pertinenti definiti nel contesto dello Spazio europeo della ricerca, pur rispettandone il carattere volontario.
- (14) È opportuno che le attività sviluppate nell'ambito del programma Euratom mirino a promuovere l'uguaglianza fra uomini e donne nella ricerca e nell'innovazione, in particolare affrontando le cause soggiacenti agli squilibri di genere, sfruttando il pieno potenziale dei ricercatori di sesso femminile e maschile e integrando la dimensione di genere nei contenuti dei progetti, al fine di migliorare la qualità della ricerca e stimolare l'innovazione. Occorre anche che le attività mirino ad attuare i principi relativi all'uguaglianza fra donne e uomini di cui agli articoli 2 e 3 del trattato sull'Unione europea e all'articolo 8 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE).
- (15) È necessario che le attività di ricerca e innovazione sostenute dal programma Euratom rispettino i principi etici fondamentali. Occorre tenere conto dei pareri espressi dal Gruppo europeo di etica delle scienze e delle nuove tecnologie. Occorre che le attività di ricerca tengano conto altresì dell'articolo 13 del TFUE e riducano l'impiego di animali nella ricerca e nelle prove, con l'obiettivo a termine di eliminare l'uso degli animali. È opportuno che tutte le attività siano eseguite garantendo un elevato livello di protezione della salute umana.
- (16) È auspicabile che si ottenga un impatto maggiore combinando i finanziamenti del programma Euratom e del settore privato nell'ambito di partenariati pubblico-privato in settori in cui la ricerca e l'innovazione potrebbero contribuire agli obiettivi più ampi di competitività dell'Unione. Occorre dedicare un'attenzione particolare alla partecipazione delle piccole e medie imprese.

¹⁰ C(2005) 576 definitivo dell'11.3.2005.

- (17) È opportuno che il programma Euratom promuova la cooperazione con i paesi terzi, in particolare nel settore della sicurezza, sulla base di interessi comuni e vantaggi reciproci.
- (18) Al fine di mantenere la parità di condizioni per tutti i soggetti attivi nel mercato interno, è opportuno che i finanziamenti erogati dal programma Euratom siano concepiti in conformità alle regole sugli aiuti di Stato, in modo da garantire l'efficacia della spesa pubblica e prevenire distorsioni del mercato quali il soffocamento dei finanziamenti privati, la creazione di strutture di mercato inefficaci o la preservazione di aziende inefficienti.
- (19) Il Consiglio europeo del 4 febbraio 2011, riconoscendo l'esigenza di un nuovo approccio ai controlli e alla gestione dei rischi nel finanziamento unionale della ricerca, ha auspicato un nuovo equilibrio fra fiducia e controllo e fra assunzione e limitazione dei rischi. Il Parlamento europeo, nella sua risoluzione dell'11 novembre 2010 sulla semplificazione dell'attuazione dei programmi quadro di ricerca¹¹, ha invocato un cambiamento pragmatico verso la semplificazione amministrativa e finanziaria, auspicando che la gestione del finanziamento unionale della ricerca sia maggiormente basata sulla fiducia e più tollerante dei rischi nei confronti dei partecipanti.
- (20) Occorre tutelare gli interessi finanziari dell'Unione mediante misure proporzionate durante il ciclo di spesa, fra cui la prevenzione, il rilevamento e l'investigazione delle irregolarità, il recupero di importi persi, indebitamente pagati o non correttamente utilizzati e, ove appropriato, l'imposizione di penali. Occorre che una strategia di controllo riveduta, più incentrata 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.
- (21) È importante garantire la sana gestione finanziaria del programma Euratom e la sua attuazione nel modo più efficiente e semplice possibile, assicurando la certezza giuridica e l'accessibilità del programma per tutti i partecipanti. È necessario garantire la conformità al regolamento (UE) n. XXXX/2012 [nuovo regolamento finanziario]¹² e ai requisiti di semplificazione e di migliore regolamentazione.
- (22) Per garantire l'attuazione più efficiente possibile e un facile accesso di tutti i partecipanti mediante procedure semplificate, nonché ai fini della realizzazione di un quadro coerente, completo e trasparente per i partecipanti, occorre che la partecipazione al programma Euratom e la diffusione dei risultati delle ricerche sia disciplinata dalle regole del programma quadro "Orizzonte 2020", a norma del regolamento (UE) n. XX/XXXX [regole di partecipazione], opportunamente adattate.
- (23) È importante continuare a facilitare l'usufrutto della proprietà intellettuale sviluppata dai partecipanti tutelando al tempo stesso i legittimi interessi degli altri partecipanti e della Comunità, a norma del capo 2 del trattato Euratom.
- (24) I fondi di garanzia per i partecipanti, gestiti dalla Commissione e istituiti a norma del 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

¹¹ INI/2010/2079.

¹² GUL [...].

azioni nell'ambito del settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica e per la diffusione dei risultati della ricerca (2007-2011)¹³ e del regolamento (Euratom) n. XX/XX del [...] 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)¹⁴ 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. XX/2012 [regole di partecipazione e diffusione] copra anche le azioni disciplinate dal regolamento (Euratom) n. 1908/2006 del Consiglio, dal regolamento (Euratom) n. XX/XX del Consiglio [regole Euratom di partecipazione (2012-2013)] e dal presente regolamento.

- (25) L'articolo 7 del trattato Euratom affida alla Commissione la responsabilità dell'esecuzione del programma Euratom. Ai fini dell'attuazione del programma Euratom, salvo le azioni dirette, è opportuno che la Commissione sia assistita da un comitato consultivo degli Stati membri per garantire l'opportuno coordinamento con le politiche nazionali nei settori coperti dal presente programma di ricerca e formazione.
- (26) Il raggiungimento degli obiettivi del programma Euratom nei settori pertinenti richiede un sostegno alle attività trasversali sia nell'ambito del programma Euratom che congiuntamente con le attività del programma quadro "Orizzonte 2020".
- (27) La gestione efficace delle prestazioni, che comprende la valutazione e il monitoraggio, richiede lo sviluppo di indicatori specifici di prestazioni misurabili nel tempo, realistici e tali da rispecchiare al tempo stesso la logica dell'intervento e pertinenti alla gerarchia appropriata di obiettivi e attività. Occorre istituire meccanismi appropriati di coordinamento fra l'attuazione e il monitoraggio del programma Euratom e il monitoraggio dei progressi, delle realizzazioni e del funzionamento dello Spazio europeo della ricerca.
- (28) Il consiglio di amministrazione del Centro comune di ricerca, istituito dalla Decisione della Commissione 96/282/Euratom, del 10 aprile 1996, che riorganizza il Centro comune di ricerca¹⁵, è stato consultato sui contenuti scientifici e tecnologici delle azioni dirette del JRC.
- (29) Ai fini della certezza del diritto, occorre abrogare la decisione del Consiglio 2006/970/Euratom, del 18 dicembre 2006, concernente il settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007-2011)¹⁶, il regolamento (Euratom) n. 1908/2006, la decisione del Consiglio 2006/976/Euratom, del 19 dicembre 2006, concernente il programma specifico recante attuazione del settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007-2011)¹⁷, la decisione del Consiglio 2006/977/Euratom, del 19 dicembre 2006, concernente il programma

¹³ GU L 400 del 30.12.2006, pag. 1.

¹⁴ GU L [...].

¹⁵ GU L 107 del 30.4.1996, pag. 12.

¹⁶ GU L 400 del 30.12.2006, pag. 60.

¹⁷ GU L 400 del 30.12.2006, pag. 404.

specifico da attuare mediante azioni dirette del Centro comune di ricerca nell'ambito del settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007-2011)¹⁸, la decisione del Consiglio XXXX/XXXX del [...] concernente il programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2012-2013)¹⁹, il regolamento (Euratom) n.XXX/XXXX [regole Euratom di partecipazione (2012-2013)], la decisione del Consiglio XXXX/XXXX/Euratom del [...] concernente il programma specifico, da attuare mediante azioni indirette, recante attuazione del programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2012-2013)²⁰ e la decisione del Consiglio XXXX/XXXX/Euratom, del [...], concernente il programma specifico da attuare mediante azioni dirette del Centro comune di ricerca, recante attuazione del programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2012-2013)²¹.

(30) La Commissione ha consultato il comitato scientifico e tecnico dell'Euratom,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

TITOLO I

ISTITUZIONE

Articolo 1

Istituzione

Il presente regolamento istituisce il programma Euratom di ricerca e formazione per il periodo dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2018, nel prosieguo il “programma Euratom”, 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 “Orizzonte 2020” istituito dal regolamento (UE) XX/XXX (nel prosieguo “Orizzonte 2020”).

Articolo 2

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si intende per:

¹⁸ GUL 400 del 30.12.2006, pag. 434.

¹⁹ GUL [...].

²⁰ GUL [...].

²¹ GUL [...].

- (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 (nel prosieguo la “Comunità”);
- (b) “azioni dirette”, attività di ricerca e innovazione svolte dalla Commissione tramite il proprio Centro comune di ricerca;
- (c) “azioni indirette”, attività di ricerca e innovazione a cui l’Unione o la Comunità (nel prosieguo la “Unione”) fornisce un sostegno finanziario e che sono svolte da partecipanti;
- (d) “partenariato pubblico-privato”, un partenariato in cui i partner del settore privato, la Comunità e, ove appropriato, altri soggetti s’impegnano a sostenere congiuntamente lo sviluppo e l’attuazione di un programma di ricerca e innovazione o di attività di importanza strategica;
- (e) “partenariato pubblico-pubblico”, un partenariato in cui organismi del settore pubblico od organismi aventi una missione di servizio pubblico a livello regionale, nazionale o internazionale s’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 Euratom è quello di migliorare la sicurezza nucleare e la radioprotezione e contribuire alla decarbonizzazione a lungo termine del sistema dell’energia in modo sicuro ed efficiente. 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.
2. Le azioni indirette del programma Euratom hanno i seguenti obiettivi specifici:
 - (a) sostenere il funzionamento sicuro dei sistemi nucleari;
 - (b) contribuire allo sviluppo di soluzioni per la gestione dei rifiuti nucleari finali;
 - (c) sostenere lo sviluppo e la sostenibilità delle competenze nucleari a livello dell’Unione;
 - (d) promuovere la radioprotezione;
 - (e) avanzare verso la dimostrazione di fattibilità della fusione quale fonte di energia sfruttando impianti di fusione esistenti e futuri;
 - (f) porre le basi per future centrali elettriche a 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 Euratom hanno i seguenti obiettivi specifici:
- (a) migliorare la sicurezza (safety) nucleare, che comprende la sicurezza di combustibili e reattori, la gestione dei rifiuti e lo smantellamento degli impianti e la capacità di gestione delle emergenze;
 - (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;
 - (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 nucleare e la relativa normativa unionale in evoluzione.
4. Il programma Euratom è attuato in modo da garantire che le priorità e le attività sostenute accompagnino l'evoluzione dei bisogni e tengano conto della natura evolutiva della scienza, della tecnologia, dell'innovazione, della programmazione, dei mercati e della società.
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 Euratom, fra cui risposte a nuove opportunità, crisi e pericoli, a bisogni connessi all'elaborazione di nuove politiche dell'Unione e all'indirizzo di azioni che si prevede di sostenere nell'ambito di programmi futuri.

Articolo 4

Dotazione finanziaria

1. La dotazione finanziaria per l'attuazione del programma Euratom è di 1 788,889 milioni di EUR. Tale importo è ripartito come segue:
- (a) azioni indirette per il programma di ricerca e sviluppo della fusione, 709,713 milioni di EUR;
 - (b) azioni indirette per la fissione nucleare, la sicurezza e la radioprotezione, 354,857 milioni di EUR;
 - (c) azioni dirette, 724,319 milioni di EUR.

Per l'attuazione di azioni indirette del programma Euratom, la percentuale massima destinata alle spese amministrative della Commissione è pari al 13,5%.

2. La dotazione finanziaria del programma Euratom può coprire spese relative alle attività di preparazione, monitoraggio, controllo, verifica e valutazione necessarie ai

fini della gestione del programma e del raggiungimento dei suoi obiettivi, fra cui in particolare studi e riunioni di esperti, purché collegate agli obiettivi generali del presente regolamento, spese relative a reti informatiche per il trattamento e lo scambio di informazioni, nonché tutte le altre spese di assistenza tecnica e amministrativa incorse dalla Commissione per la gestione del programma Euratom.

3. Se del caso, alcuni stanziamenti potranno essere iscritti nel bilancio dopo il 2018 per coprire spese per assistenza tecnica e amministrativa, onde consentire la gestione delle azioni non completate entro il 31 dicembre 2018.
4. Laddove le azioni dirette contribuiscano ad iniziative istituite da soggetti 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 come facente parte del contributo finanziario assegnato a dette iniziative.

Articolo 5

Associazione di paesi terzi

1. Il programma Euratom è aperto all'associazione:
 - (a) dei 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) di specifici paesi terzi che soddisfano tutti i criteri seguenti:
 - i) possedere una buona capacità in campo scientifico, tecnologico e di innovazione;
 - ii) avere un'esperienza positiva di partecipazione ai programmi di ricerca e innovazione dell'Unione;
 - iii) avere forti vincoli economici e geografici con l'Unione;
 - iv) essere membri dell'Associazione europea di libero scambio (EFTA) o essere paesi o territori elencati nell'allegato del regolamento n. XX/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio²².
2. I termini e le condizioni specifiche della partecipazione dei paesi associati al programma Euratom, 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.

²² GUL [...].

TITOLO II
ESECUZIONE
CAPO I
ESECUZIONE, GESTIONE E FORME DI SOSTEGNO

Articolo 6

Gestione e forme di sostegno della Comunità

1. Il programma Euratom è attuato mediante azioni indirette con l'impiego di una o più forme di sostegno finanziario di cui al regolamento (UE) n. XXX/2012 [nuovo regolamento finanziario], fra cui sovvenzioni, premi, appalti, strumenti finanziari e contributi finanziari. Il sostegno della Comunità consiste anche in azioni dirette in forma di attività di ricerca e innovazione svolte dal Centro comune di ricerca (JRC).
2. Senza pregiudicare l'articolo 10 del trattato Euratom, la Commissione può affidare parte dell'esecuzione del programma Euratom agli organismi di finanziamento di cui all'articolo [55, paragrafo 1, lettera b)], del regolamento (UE) n. XXX/2012 [nuovo regolamento finanziario].

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

Articolo 7

Regole relative alla partecipazione e alla diffusione dei risultati delle ricerche

1. La partecipazione di un soggetto giuridico ad azioni indirette svolte nell'ambito del programma Euratom è disciplinata dalle regole stabilite nel regolamento (EU) n. XX/2012 [le regole di partecipazione e diffusione], fatti salvi i paragrafi 2 e 3.
2. Ai fini del programma Euratom, le "norme di sicurezza" di cui all'articolo 40, paragrafo 2, primo comma, del regolamento (XX) [regole di partecipazione e diffusione] includono gli interessi della difesa degli Stati membri ai sensi dell'articolo 24 del trattato Euratom.

In deroga all'articolo 41, paragrafo 3, primo comma, del suddetto regolamento, la Commissione o l'organismo di finanziamento può, relativamente a 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 al programma Euratom, qualora ritenga che la concessione o il trasferimento non corrisponda all'interesse di sviluppare la competitività dell'economia dell'Unione o non sia coerente 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 46, paragrafo 1, primo comma, del suddetto regolamento, la Comunità e le sue imprese comuni, 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, godono 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. XX/2012 [regole di partecipazione e diffusione] sostituisce e succede ai fondi di garanzia per i partecipanti istituiti a norma del regolamento (Euratom) n. 1908/2006 e del regolamento (Euratom) n. XX/XX [regole di partecipazione Euratom 2012-2013].

Tutti gli importi provenienti dai fondi di garanzia per i partecipanti istituiti a norma dei regolamenti (Euratom) n. 1908/2006 e (Euratom) n. XX/XX [regole Euratom di partecipazione 2012-2013] sono trasferiti al fondo di garanzia per i partecipanti il 31 dicembre 2013. I partecipanti di azioni a norma della decisione XX/XX [programma Euratom 2012-2013] che sottoscrivono convenzioni di sovvenzione dopo il 31 dicembre 2013 versano il loro contributo al fondo di garanzia per i partecipanti.

Articolo 8

Attività trasversali

1. Per raggiungere gli obiettivi del programma Euratom e affrontare sfide comuni a quest'ultimo programma e a Orizzonte 2020, attività trasversali rispetto alle azioni indirette di cui all'allegato I e/o a quelle che attuano il programma specifico del programma quadro "Orizzonte 2020", istituito dalla decisione XX/XXXX/UE del Consiglio²³, possono beneficiare del contributo finanziario dell'Unione.
2. Il contributo finanziario di cui al paragrafo 1 può essere una combinazione dei contributi finanziari per azioni indirette a norma dell'articolo 4 del presente regolamento e dell'articolo 6 del regolamento (UE) n. XX/XXXX [che istituisce Orizzonte 2020] ed essere attuato mediante un singolo regime di finanziamento.

Articolo 9

Parità di genere

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

²³ GUL [...].

Articolo 10

Principi etici

1. Tutte le attività di ricerca e innovazione svolte nell'ambito del programma Euratom 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 per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali e relativi protocolli aggiuntivi.

Si presta particolare attenzione al principio di proporzionalità, al diritto alla vita privata, al diritto alla protezione dei dati personali, al diritto all'integrità fisica e mentale della persona umana, al diritto a non subire discriminazioni e all'esigenza di garantire elevati livelli di protezione della salute umana.

2. Le attività di ricerca e innovazione svolte nell'ambito del programma Euratom si incentrano esclusivamente sulle applicazioni civili.

Articolo 11

Programmi di lavoro

1. La Commissione adotta programmi di lavoro per l'attuazione delle azioni indirette. I 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 XX/2012 [il 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 riportate nell'allegato I, nonché il calendario di attuazione.

Tale programma di lavoro pluriennale 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, tale programma di lavoro viene aggiornato.

3. I programmi di lavoro tengono conto dello stato attuale della scienza, della tecnologia e dell'innovazione a livello nazionale, unionale e internazionale e dei pertinenti sviluppi programmatici, commerciali e sociali. Ove e quando necessario, tali programmi di lavoro vengono aggiornati.
4. I programmi di lavoro comprendono una parte che identifica le attività trasversali di cui all'articolo 8.

Articolo 12

Governance del programma

1. Al fine dell'attuazione delle azioni indirette del programma Euratom, la Commissione è assistita dai seguenti comitati consultivi:
 - a) per gli aspetti relativi alla fissione, dal comitato consultivo di cui ai punti 5 e 6 dell'allegato alla decisione del Consiglio 84/338/Euratom, CECA, CEE²⁴;
 - b) per gli aspetti relativi alla fusione, dal comitato consultivo per il programma Fusione istituito a norma della decisione del Consiglio del 16 dicembre 1980²⁵.

In deroga all'articolo 3, paragrafo 3, della decisione 84/338/Euratom, CECA, CEE e al punto 9 della decisione del Consiglio del 16 dicembre 1980, rispettivamente, i comitati consultivi sono presieduti dalla Commissione.
2. La Commissione riferisce periodicamente ai rispettivi comitati di cui al paragrafo 1 dei progressi generali compiuti nell'attuazione del programma Euratom e li informa tempestivamente su tutte le azioni indirette proposte o finanziate nell'ambito di tale programma.

Articolo 13

Consulenze esterne e partecipazione della società

1. L'attuazione del programma Euratom tiene conto dei pareri e dei contributi provenienti, ove appropriato: dal comitato scientifico e tecnico Euratom di cui all'articolo 134 del trattato Euratom; da gruppi consultivi di esperti indipendenti di alto livello istituiti dalla Commissione; dalle strutture di dialogo istituite nell'ambito di accordi internazionali di scienza e tecnologia; da attività di pianificazione; da consultazioni pubbliche mirate; da processi trasparenti e interattivi che garantiscono il sostegno alla ricerca e all'innovazione responsabili.
2. Si tiene inoltre pienamente conto degli aspetti pertinenti delle agende di ricerca e innovazione istituite dalle piattaforme tecnologiche europee, dalle iniziative di programmazione congiunta e dai partenariati europei per l'innovazione.

²⁴ GU L 177 del 4.7.1984, pag. 25.

²⁵ Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale.

CAPO II

CAMPI DI AZIONE SPECIFICI

Articolo 14

Piccole e medie imprese

Si rivolge un'attenzione particolare alla garanzia di un'adeguata partecipazione delle piccole e medie imprese (PMI) al programma Euratom e di un adeguato impatto su di esse dell'innovazione generata dal programma. Si svolgono valutazioni quantitative e qualitative della partecipazione delle PMI nell'ambito dei dispositivi di valutazione e controllo.

Articolo 15

Partenariati pubblico-privato e pubblico-pubblico

Per raggiungere gli obiettivi di cui all'articolo 3, si possono attuare attività specifiche del programma Euratom 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 di programma";
- (c) partenariati contrattuali pubblico-privato di cui all'articolo 19 del regolamento (UE) n. xxx/201x.

Articolo 16

Cooperazione internazionale con i paesi terzi e le organizzazioni internazionali

1. I soggetti aventi sede in paesi terzi e le organizzazioni internazionali sono ammessi a partecipare alle azioni indirette del programma Euratom alle condizioni stabilite dal regolamento (UE) XX/XXX [regole di partecipazione]. L'articolo 7 dispone le eccezioni a tale principio generale. Il programma Euratom promuove la cooperazione internazionale con i paesi terzi e le 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 globali della società;
 - (c) sostenere gli obiettivi della politica esterna dell'unione, a complemento dei programmi esterni.

2. Si attuano azioni mirate volte a promuovere la cooperazione con specifici paesi terzi o gruppi di paesi terzi, sulla base di interessi comuni e vantaggi reciproci, tenendo conto delle capacità scientifiche e tecnologiche di tali paesi e delle opportunità commerciali, nonché dell'impatto previsto.

Occorre incoraggiare l'accesso reciproco a programmi di paesi terzi. Per ottenere il massimo impatto, si promuovono il coordinamento e le sinergie con iniziative degli Stati membri e dei paesi associati.

Le priorità della cooperazione tengono conto degli sviluppi delle politiche dell'Unione e delle opportunità di cooperazione con i paesi terzi, nonché di eventuali carenze dei sistemi di proprietà intellettuale dei paesi terzi.

Articolo 17

Comunicazione e diffusione

1. Nell'attuazione del programma Euratom, le attività di diffusione e comunicazione sono considerate parte integrante delle azioni sostenute dal programma stesso.
2. Le attività di comunicazione possono comprendere:
 - (a) iniziative volte ad ampliare la divulgazione dei finanziamenti disponibili nell'ambito del programma Euratom e a facilitarvi l'accesso, in particolare per le regioni e le tipologie di partecipanti che risultano sottorappresentate;
 - (b) l'assistenza mirata a progetti e consorzi per dar loro accesso alle competenze necessarie per ottimizzare la comunicazione e la diffusione dei risultati;
 - (c) le iniziative volte a stimolare il dialogo e i dibattiti con i cittadini su temi scientifici, tecnologici e connessi all'innovazione, avvantaggiandosi anche dei cosiddetti media sociali e di altre tecnologie e metodologie innovative;
 - (d) la comunicazione delle priorità politiche dell'Unione, purché connesse agli scopi del presente regolamento.
3. Nel rispetto delle vigenti disposizioni del trattato Euratom e della normativa unionale pertinente, le attività di diffusione possono comprendere:
 - (a) attività che accomunano i risultati di una serie di progetti, fra cui progetti finanziati da altre fonti, per mettere a disposizione banchi di dati di facile uso ed elaborare relazioni sintetiche sui principali risultati ottenuti;
 - (b) la diffusione dei risultati indirizzata ai responsabili politici, fra cui 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 18

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 della natura pluriennale dei programmi e della natura dei pagamenti interessati.
2. Il sistema di controllo garantisce un equilibrio appropriato fra fiducia e controllo, tenendo conto dei costi amministrativi e altri dei controlli a tutti i livelli, così da consentire il raggiungimento degli obiettivi del programma Euratom e renderlo attraente per i ricercatori più eccellenti e le imprese più innovative.
3. Nell'ambito del sistema di controllo, la strategia di audit delle spese delle azioni indirette del programma Euratom si basa sull'audit finanziario di un campione rappresentativo di spese sostenute in tutta la sfera di attuazione del programma. 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 Euratom sono eseguiti con coerenza nel rispetto dei principi di economia, efficienza ed efficacia, onde minimizzarne l'onere per i partecipanti.

Articolo 19

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, sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive.
2. La Commissione o i suoi rappresentanti e la Corte dei conti hanno potere di revisione contabile, esercitabile sulla base di documenti e di controlli e ispezioni sul posto, su tutti i beneficiari di sovvenzioni, i contraenti, i subcontraenti e altri terzi che hanno ottenuto finanziamenti dell'Unione a norma del presente regolamento.

Senza pregiudicare il paragrafo 3, gli audit della Commissione si possono svolgere fino a quattro anni dopo l'effettuazione dell'ultimo pagamento.

3. L'Ufficio europeo per la lotta antifrode (OLAF) può effettuare controlli e ispezioni sul posto presso gli operatori economici che siano direttamente o indirettamente interessati da tali finanziamenti, secondo le procedure stabilite dal regolamento (Euratom, CE) n. 2185/96²⁶, per accertare eventuali frodi, casi di corruzione o altre attività illecite lesive degli interessi finanziari dell'Unione in relazione a convenzioni o decisioni di sovvenzione o a contratti relativi ai finanziamenti stessi.
4. Fatti salvi i paragrafi 1, 2 e 3, gli accordi di cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali, le convenzioni e decisioni di sovvenzione e i contratti conclusi in applicazione del presente regolamento devono abilitare espressamente la Commissione, la Corte dei conti e l'OLAF a svolgere tali revisioni, controlli e verifiche sul posto.

CAPO IV

CONTROLLO E VALUTAZIONE

Articolo 20

Controllo

1. La Commissione controlla con periodicità annuale l'esecuzione del programma Euratom, compresi i progressi e le realizzazioni.
2. La Commissione riferisce e divulga i risultati di tale controllo.

Articolo 21

Valutazione

1. Le valutazioni si svolgono con tempestività sufficiente per alimentare il processo decisionale.

Entro il 31 maggio 2017 e tenendo conto della valutazione ex post del 7° programma quadro Euratom istituito dalla decisione 2006/970/Euratom e del programma Euratom 2012-2013 istituito dalla decisione 20XX/XX/Euratom e destinato a concludersi entro fine 2015, la Commissione, assistita da esperti indipendenti, esegue una valutazione intermedia del programma Euratom sulla base del raggiungimento degli obiettivi, a livello dei risultati ottenuti e dei progressi compiuti verso le incidenze, e del permanere della pertinenza di tutte le misure, dell'efficienza e dell'uso delle risorse, del potenziale di ulteriore semplificazione e del valore aggiunto europeo. Tale valutazione tiene anche conto del contributo delle misure alle priorità dell'Unione in termini di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva e dei risultati sull'impatto a lungo termine delle misure che le hanno precedute.

Entro il 31 dicembre 2022 la Commissione, assistita da esperti indipendenti, esegue una valutazione ex post del programma Euratom, che comprende la concezione,

²⁶ GUL 292 del 15.11.1996, pag. 2.

l'attuazione e le realizzazioni, nonché gli impatti a lungo termine e la sostenibilità delle misure, per alimentare una decisione sull'eventuale rinnovo, modifica o sospensione di una misura successiva.

2. Senza pregiudicare il paragrafo 1, le azioni dirette e indirette del programma Euratom formano oggetto di valutazioni separate.
3. Le valutazioni di cui ai paragrafi 1 e 2 valutano i progressi compiuti verso il raggiungimento degli obiettivi stabiliti all'articolo 3, tenendo conto dei pertinenti indicatori di prestazioni definiti nell'allegato II.
4. Gli Stati membri forniscono alla Commissione i dati e le informazioni necessari per il monitoraggio 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 22

Abrogazione e disposizioni transitorie

1. La decisione 2006/970/Euratom, il regolamento (Euratom) n. 1908/2006, la decisione 2006/976/Euratom, la decisione 2006/977/Euratom, la decisione XXXX/XXXX [programma quadro Euratom 2012-2013], il regolamento (Euratom) n. XXX/XXXX [regole Euratom di partecipazione 2012-2013], la decisione XXXX/XXXX/Euratom [programma specifico 2012-2013] e la decisione XXXX/XXXX/Euratom [programma specifico – azioni dirette 2012-2013] sono abrogati a decorrere dal 1° gennaio 2014.
2. Le attività beneficiarie del contributo finanziario della Comunità nell'ambito di programmi istituiti dalle decisioni di cui al paragrafo 1 e i relativi obblighi finanziari continuano ad essere disciplinati dalle norme di applicazione per detti programmi fino alla loro conclusione.
3. La dotazione finanziaria di cui all'articolo 4 può anche coprire le spese di assistenza tecnica ed amministrativa necessarie per assicurare la transizione fra quel programma e le misure adottate a norma della decisione XX/XX/Euratom [programma quadro Euratom 2012-2013], della decisione XXXX/XXXX/Euratom [programma specifico 2012-2013] e della decisione XXXX/XXXX/Euratom [programma specifico – azioni dirette 2012-2013]

Articolo 23

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

*Per il Consiglio
Il presidente*

ALLEGATO I — ATTIVITÀ

1. MOTIVAZIONI DEL PROGRAMMA EURATOM – PREPARARE IL TERRENO PER IL 2020

Realizzando gli obiettivi stabiliti all'articolo 3, il programma Euratom amplierà i risultati ottenuti in base alle tre priorità del programma quadro "Orizzonte 2020": *eccellenza scientifica, leadership industriale e sfide della società*. In particolare, il programma Euratom sosterrà la transizione verso un futuro sistema di energia affidabile, sostenibile e competitivo, a fronte dell'acquisizione della scarsità delle risorse, dell'aumento del fabbisogno e dei cambiamenti climatici.

Il programma Euratom rafforzerà il quadro di ricerca e di innovazione nel settore nucleare e coordinerà le attività di ricerca degli Stati membri, evitando i doppij, mantenendo un livello di massa critica in settori essenziali e garantendo un utilizzo ottimale dei finanziamenti pubblici.

La strategia di sviluppare la fusione quale alternativa credibile per la produzione commerciale di energia a emissioni zero di carbonio seguirà una tabella di marcia con tappe che porteranno all'obiettivo di produrre elettricità entro il 2050. Per attuare tale strategia, si effettuerà una ristrutturazione radicale dei lavori collegati alla fusione nell'Unione, che comprenderà la governance, il finanziamento e la gestione, per garantire un avvicendamento delle priorità dalla ricerca pura alla concezione, costruzione e operazione di futuri impianti, mediante ITER, DEMO e ulteriori iniziative. Ciò richiederà una stretta cooperazione fra tutta la comunità 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 amplierà ulteriormente la propria attività di formazione istituendo meccanismi di formazione di interesse paneuropeo che genereranno programmi specifici. In tal modo, si continuerà a promuovere lo Spazio europeo della ricerca e l'ulteriore integrazione dei nuovi Stati membri e dei paesi associati.

2. ATTIVITÀ NECESSARIE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI DEL PROGRAMMA

2.1. Azioni indirette

(a) Sostenere il funzionamento sicuro dei sistemi nucleari (*sfide della società*)

In sintonia con l'obiettivo generale, sostegno ad attività congiunte di ricerca relative alla sicurezza di esercizio delle filiere di reattori (compresi gli impianti del ciclo del combustibile) in funzionamento nell'Unione o, nella misura in cui ciò sia ritenuto necessario per mantenere un'ampia competenza di sicurezza nucleare nell'Unione, dei tipi di reattori che potranno essere usati in futuro, incentrandosi esclusivamente sugli aspetti di sicurezza (*safety*), compresi tutti gli aspetti del ciclo del combustibile, quali la suddivisione e la trasmutazione.

(b) Contribuire allo sviluppo di soluzioni per la gestione dei rifiuti nucleari finali (*eccellenza scientifica; sfide della società*)

Attività di ricerca congiunte e/o coordinate sui rimanenti aspetti essenziali del deposito geologico del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi a lunga vita, con l'eventuale

dimostrazione di tecnologie e sicurezza. Tali attività promuovono l'instaurarsi di un punto di vista comune in seno all'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 industrialmente maturi.

(c) Sostenere lo sviluppo e la sostenibilità delle competenze nucleari a livello dell'Unione (eccellenza scientifica)

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

(d) Promuovere la radioprotezione (eccellenza scientifica; sfide della società)

Attività di ricerca congiunte e/o coordinate, in particolare sui rischi derivanti da basse dosi di esposizione industriale, medica o ambientale e sulla gestione delle emergenze relativamente a incidenti interessati da radiazioni, per fornire una base scientifica e tecnologica paneuropea per un sistema di protezione solido, equo e socialmente accettabile.

(e) Avanzare verso la dimostrazione di fattibilità della fusione quale fonte di energia sfruttando impianti a fusione esistenti e futuri (leadership industriale; sfide della società)

Sostegno ad attività comuni di ricerca svolte da membri dell'accordo europeo per lo sviluppo della fusione, 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 modellazione integrata mediante computer ad alte prestazioni e di attività di formazione per preparare la prossima generazione di ricercatori e ingegneri.

(f) Porre le 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 dell'accordo europeo per lo sviluppo della fusione per sviluppare e qualificare materiali per una centrale elettrica di dimostrazione che richiede, fra l'altro, lavori propedeutici per un impianto adatto di prova dei materiali e negoziati per la partecipazione dell'Unione a un quadro internazionale appropriato per tale impianto.

Sostegno ad attività congiunte di ricerca svolte da membri dell'accordo europeo per lo sviluppo della fusione 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 a dimostrazione completa, i progetti preliminari e l'esplorazione del potenziale degli stellarator quale tecnologia per le centrali elettriche.

(g) Promuovere l'innovazione e la competitività dell'industria (leadership industriale)

Attuare o sostenere la gestione delle conoscenze e il trasferimento delle tecnologie dalla ricerca cofinanziata dal presente programma alle industrie che ne sfruttano 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 Euratom sosterrà la preparazione e lo sviluppo di un settore industriale competitivo della fusione nucleare, 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) Garantire la disponibilità e l'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 Euratom, nonché dell'accesso appropriato a tali infrastrutture e della cooperazione fra di loro.

i) Accordo europeo per lo sviluppo della fusione

Si concederà una sovvenzione (azione di cofinanziamento del programma) al soggetto giuridico istituito o designato dai membri dell'accordo europeo per lo sviluppo della fusione al fine di attuarne e coordinarne le attività. Tale sovvenzione potrà includere risorse in natura della Comunità, quali lo sfruttamento scientifico e tecnico dell'impianto JET a norma dell'articolo 10 del trattato Euratom sul distacco del personale della Commissione.

2.2. Azioni dirette del JRC

Le attività nucleari del JRC mirano a sostenere l'attuazione delle direttive del Consiglio 2009/71/Euratom²⁷ e 2009/70/Euratom²⁸, nonché le conclusioni del Consiglio che privilegiano gli standard più rigorosi per la sicurezza nucleare nell'Unione e nel mondo. Il JRC, in particolare, mobilerà le capacità e le competenze necessarie per contribuire alla valutazione e al miglioramento della sicurezza degli impianti nucleari e all'uso pacifico dell'energia nucleare e di altre applicazioni non di fissione, per fornire una base scientifica alla pertinente normativa dell'Unione e, ove necessario, rispondere entro i limiti della sua missione e competenza a 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 la piattaforma tecnologica per l'energia nucleare sostenibile (SNETP) ed altre iniziative trasversali, ove appropriato.

(a) Migliorare la sicurezza (safety) nucleare, che comprende la sicurezza di combustibili e reattori, la gestione dei rifiuti e lo smantellamento degli impianti e la capacità di gestione delle emergenze

²⁷ GU L 172 del 2.7.2009, pag. 18.

²⁸ GU L 199 del 19.7.2011, pag. 1.

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

- (1) analisi rigorose degli incidenti, modellazione e metodologie per la 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 rafforzerà ulteriormente la propria "European Clearinghouse on NPP Operational Experience Feedback" per rispondere alle sfide emergenti alla sicurezza nucleare del dopo Fukushima.
 - (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 sullo smantellamento degli impianti nucleari.
 - (3) Il potenziamento della capacità dell'Unione di rispondere a guasti e incidenti nucleari sviluppando ulteriormente i 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 e la fornitura di un sostegno tecnico pertinente.
- (b) 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**

Si dedicherà la massima attenzione al settore della non proliferazione. Il JRC:

- (1) svilupperà metodologie perfezionate e metodi e 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 qualifica 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, radioattive e nucleari);
 - (3) sosterrà l'applicazione del trattato di non proliferazione delle armi nucleari e le relative strategie dell'Unione attraverso analisi, studi e l'osservazione dell'evoluzione tecnica dei regimi di controllo all'esportazione per dare supporto ai competenti servizi della Commissione e dell'Unione.
- (c) Aumentare l'eccellenza della base scientifica nucleare per la standardizzazione**

Il JRC svilupperà ulteriormente la base scientifica relativa alla sicurezza nucleare. Si porrà l'accento sulla ricerca sulle proprietà fondamentali e sul comportamento degli attinoidi e 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 sull'irradiazione alfa.

(d) Promuovere la gestione delle conoscenze, l'istruzione e la formazione

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

Per mantenere l'Unione all'avanguardia della sicurezza nucleare, il JRC svilupperà strumenti di gestione delle conoscenze, seguirà le tendenze delle risorse umane attraverso il proprio osservatorio sulle risorse umane per il nucleare e impartirà programmi specifici di formazione e istruzione che copriranno anche aspetti dello smantellamento.

(e) Sostenere la politica dell'Unione in materia di sicurezza nucleare e la relativa normativa unionale in evoluzione

Il JRC svilupperà le proprie competenze per fornire i dati scientifici e tecnici indipendenti necessari per supportare l'evoluzione della normativa unionale 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 paesi partner importanti e organizzazioni internazionali (AIEA, OCSE/AEN) onde promuovere le politiche dell'Unione in materia di sicurezza nucleare.

3. ATTIVITÀ TRASVERSALI NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA EURATOM

Al fine del raggiungimento dei propri obiettivi generali, il programma Euratom sostiene attività complementari (dirette e indirette, coordinamento e stimolo alla programmazione congiunta) che garantiscono sinergie delle attività di ricerca volte alla risoluzione di sfide comuni (come materiali, tecnologia dei fluidi di raffreddamento, dati nucleari di riferimento, modellazione e simulazione, manipolazione a distanza, gestione dei rifiuti, radioprotezione).

4. ATTIVITÀ TRASVERSALI E INTERFACCE CON IL PROGRAMMA QUADRO DI RICERCA E INNOVAZIONE "ORIZZONTE 2020"

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

Il programma Euratom potrà contribuire alla Debt Facility (dispositivo per la concessione di crediti) e alla Equity Facility (dispositivo per l'acquisizione di equity) sviluppate nell'ambito del programma quadro "Orizzonte 2020" e allargate per coprire gli obiettivi di cui all'articolo 3.

5. DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ

Per garantire che le azioni indirette del programma Euratom potenzino in modo reciproco le attività di ricerca degli Stati membri e del settore privato, le priorità dei programmi di lavoro saranno stabilite sulla base di contributi delle autorità pubbliche nazionali e delle parti

interessate della ricerca nucleare riunite in organismi o quadri, quali le piattaforme tecnologiche e i forum tecnici per i sistemi nucleari e la sicurezza (SNETP), la gestione dei rifiuti finali (IGDTP) e la radioprotezione / dosi ridotte (MELODI), l'accordo europeo per lo sviluppo della fusione e qualsiasi organizzazione o forum pertinente di parti interessate del settore nucleare.

Le priorità delle azioni dirette saranno definite previa consultazione delle direzioni generali strategiche della Commissione europea e del consiglio d'amministrazione del JRC.

6. COOPERAZIONE INTERNAZIONALE CON I PAESI TERZI E LE ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI

Proseguirà la cooperazione internazionale in ricerca e innovazione nel settore nucleare, basata su obiettivi condivisi e fiducia reciproca, onde recare vantaggi chiari e significativi all'Unione. 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 a nuovi mercati emergenti.

Le attività internazionali di cooperazioni saranno promosse mediante quadri multilaterali (quali AIEA, OCSE, ITER, 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 EFFICACIA

Il presente allegato presenta, per ciascun obiettivo specifico del programma Euratom, una serie limitata di indicatori di prestazioni per valutare i risultati e l'incidenza.

1. Indicatori per le azioni indirette
 - (a) Sostenere il funzionamento sicuro dei sistemi nucleari
 - Percentuale dei progetti finanziati (ricerca congiunta e/o azioni coordinate) che porteranno probabilmente al miglioramento delle pratiche di sicurezza nucleare in Europa.
 - (b) Contribuire allo sviluppo di soluzioni per la gestione dei rifiuti nucleari finali
 - Numero di depositi geologici per combustibile nucleare esaurito e/o rifiuti ad alta attività programmati in Europa e per i quali la Comunità ha dato un sostegno all'elaborazione di uno studio di sicurezza e all'eventuale fase di precostruzione.
 - (c) Sostenere lo sviluppo e la sostenibilità delle competenze nucleari a livello dell'Unione.
 - Formazione attraverso la ricerca – numero di studenti di dottorato e ricercatori post-dottorato sostenuti tramite progetti Euratom di fissione
 - Numero di borsisti e tirocinanti nel programma di fusione Euratom
 - (d) Promuovere la radioprotezione
 - Percentuale di progetti finanziati che probabilmente avranno un'incidenza dimostrabile sull'esercizio della regolamentazione in materia di radioprotezione.
 - (e) Avanzare verso la dimostrazione di fattibilità della fusione quale fonte di energia sfruttando impianti di fusione esistenti e futuri
 - Numero di articoli pubblicati in riviste autorevoli.
 - (f) Porre le 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 2014-2018, raggiunti dal programma Euratom.
 - (g) Promuovere l'innovazione e la competitività industriale
 - Numero di spin-off dalla ricerca di fusione svolta nell'ambito del programma Euratom.
 - Domande di brevetto generate da laboratori europei di fusione.

- (h) Garantire la disponibilità e l'uso delle infrastrutture di ricerca di rilevanza paneuropea
- Numero di infrastrutture di ricerca sostenute a livello dell'Unione e di ricercatori che ne fanno uso mediante il sostegno alla mobilità e all'accesso.

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 ai punti 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 di combustibili e reattori, la gestione dei rifiuti e lo smantellamento degli impianti, nonché 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;
- aumentare l'eccellenza della base scientifica nucleare per la standardizzazione;
- promuovere la gestione delle conoscenze, l'istruzione e la formazione;
- sostenere la politica dell'Unione o in materia di sicurezza nucleare e la relativa normativa unionale in evoluzione.

SCHEDA FINANZIARIA LEGISLATIVA

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

- 1.1. Titolo della proposta/iniziativa
- 1.2. Settore/settori interessati nella struttura ABM/ABB
- 1.3. Natura della proposta/iniziativa
- 1.4. Obiettivi
- 1.5. Motivazione della proposta/iniziativa
- 1.6. Durata e incidenza finanziaria
- 1.7. Modalità di gestione previste

2. MISURE DI GESTIONE

- 2.1. Disposizioni in materia di monitoraggio e di relazioni
- 2.2. Sistema di gestione e di controllo
- 2.3. Misure di prevenzione delle frodi e delle irregolarità

3. INCIDENZA FINANZIARIA PREVISTA DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

- 3.1. Rubrica/rubriche del quadro finanziario pluriennale e linea/linee di bilancio di spesa interessate
- 3.2. Incidenza prevista sulle spese
 - 3.2.1. *Sintesi dell'incidenza prevista sulle spese*
 - 3.2.2. *Incidenza prevista sugli stanziamenti operativi*
 - 3.2.3. *Incidenza prevista sugli stanziamenti di natura amministrativa*
 - 3.2.4. *Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale attuale*
 - 3.2.5. *Partecipazione di terzi al finanziamento*
- 3.3. Incidenza prevista sulle entrate

SCHEMA FINANZIARIA LEGISLATIVA

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

1.1. Titolo della proposta/iniziativa

Regolamento del Consiglio 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"

1.2. Settori interessati nella struttura ABM/ABB²⁹

- 08 Ricerca e innovazione
- 10 Centro comune di ricerca

1.3. Natura della proposta/iniziativa

- La proposta/iniziativa riguarda **una nuova azione**
- La proposta/iniziativa riguarda **una nuova azione a seguito di un progetto pilota/un'azione preparatoria**³⁰
- La proposta/iniziativa riguarda **la proroga di un'azione esistente**
- La proposta/iniziativa riguarda **un'azione riorientata verso una nuova azione**

1.4. Obiettivi

1.4.1. *Obiettivo/obiettivi strategici pluriennali della Commissione oggetto della proposta/iniziativa*

Il programma Euratom rafforzerà il quadro di ricerca e di innovazione nel settore nucleare e coordinerà le attività di ricerca degli Stati membri, evitando i doppioni, mantenendo un livello di massa critica in settori essenziali e garantendo un utilizzo ottimale dei finanziamenti pubblici. Gli obiettivi tecnici del programma Euratom consistono nel migliorare la sicurezza nucleare e la radioprotezione e nel contribuire alla decarbonizzazione a lungo termine del sistema dell'energia in modo sicuro ed efficiente. Tali obiettivi sono collegati a quelli delle strategie Europa 2020 e Energia 2020. Il programma contribuirà all'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione" sostenendo la ricerca nucleare connessa alle politiche, nonché precommerciale e trasversale, e agevolando il trasferimento di tecnologia fra le università, le industrie e le autorità pubbliche. Il programma quadro Euratom, grazie all'importanza tributata alla formazione in tutte le sue attività, alla capacità di stimolare la concorrenza nell'industria nucleare e, in particolare, grazie alla creazione di un nuovo settore dell'industria dell'alta tecnologia nell'ambito dell'energia da fusione, permetterà di aumentare la crescita e l'occupazione in un'ampia gamma di discipline. Per quanto riguarda

²⁹ ABM: Activity Based Management (gestione per attività) – ABB: Activity Based Budgeting (bilancio per attività).

³⁰ A norma dell'articolo 49, paragrafo 6, lettera a) o b), del regolamento finanziario.

la strategia Energia 2020, il programma Euratom affronterà questioni di sicurezza nucleare e manterrà la competitività tecnologica dell'Unione nel lungo termine.

1.4.2. *Obiettivi specifici e attività ABM/ABB interessate per azioni indirette*

Obiettivo specifico n. 1 – Sostenere il funzionamento sicuro dei sistemi nucleari
Obiettivo specifico n. 2 – Contribuire allo sviluppo di soluzioni per la gestione dei rifiuti nucleari finali
Obiettivo specifico n. 3 – Sostenere lo sviluppo e la sostenibilità delle competenze nucleari a livello dell'Unione
Obiettivo specifico n. 4 – Promuovere la radioprotezione
Obiettivo specifico n. 5 – Avanzare verso la dimostrazione di fattibilità della fusione quale fonte di energia sfruttando impianti di fusione esistenti e futuri
Obiettivo specifico n. 6 – Porre le basi per future centrali elettriche di fusione sviluppando i materiali, le tecnologie e la progettazione
Obiettivo specifico n. 7 – Promuovere l'innovazione e la competitività industriale
Obiettivo specifico n. 8 – Garantire la disponibilità dell'infrastruttura di ricerca
Attività ABM/ABB interessate: 08 Ricerca e innovazione

1.4.3. *Obiettivi specifici e attività ABM/ABB interessate per azioni dirette JRC*

Obiettivo specifico n. 1 – Migliorare la sicurezza (safety) nucleare, che comprende la sicurezza di combustibili e reattori, la gestione dei rifiuti e lo smantellamento degli impianti, nonché la capacità di gestione delle emergenze
Obiettivo specifico n. 2 – 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
Obiettivo specifico n. 3 – Aumentare l'eccellenza della base scientifica nucleare per la standardizzazione
Obiettivo specifico n. 4 – Promuovere la gestione delle conoscenze, l'istruzione e la formazione
Obiettivo specifico n. 5 – Sostenere la politica dell'Unione in materia di sicurezza nucleare e la relativa normativa unionale in evoluzione
Attività ABM/ABB interessate: 10 Centro comune di ricerca

1.4.4. *Risultati e incidenza previsti*

Precisare gli effetti che la proposta/iniziativa dovrebbe avere sui beneficiari/gruppi interessati.

1) Si prevede che l'incidenza del programma Euratom risiederà nel suo valore aggiunto comunitario per il miglioramento del funzionamento sicuro delle centrali nucleari esistenti e future, in ulteriori progressi significativi in materia di attuazione sicura dello smaltimento geologico dei rifiuti nucleari ad alta attività e a vita lunga e in una più rigorosa regolamentazione delle pratiche mediche e industriali che si avvalgono delle radiazioni ionizzanti.

2) Il programma Euratom porterà ad una maggiore sicurezza nucleare grazie alla ricerca sui controlli di sicurezza nucleare e alla messa in opera di tecnologie perfezionate di verifica e rilevamento, per quanto riguarda sia i materiali nucleari che il ciclo del combustibile nucleare.

3) Il programma Euratom contribuirà allo sviluppo di competenze ed esperienze in materia nucleare nell'Unione mediante azioni di ricerca, formazione e mobilità e grazie a un migliore accesso e uso delle strutture di ricerca.

4) Attraverso il sostegno alla ricerca di fusione, il programma Euratom garantirà un rapido avvio del funzionamento di ITER, svilupperà e qualificherà i materiali per una centrale elettrica dimostrativa e svilupperà e dimostrerà le tecnologie rilevanti per una centrale elettrica dimostrativa a fusione. Le attività del programma comprenderanno la preparazione di una centrale elettrica dimostrativa completa, i progetti preliminari e l'esplorazione del potenziale degli stellarator quale tecnologia per le centrali elettriche.

1.4.5. Indicatori di risultato e di incidenza

Precisare gli indicatori che permettono di seguire la realizzazione della proposta/iniziativa.

La seguente sezione specifica, per gli obiettivi specifici del programma Euratom, una serie di indicatori essenziali per valutare i risultati e l'incidenza.

Indicatori per le azioni indirette

1) Sostenere il funzionamento sicuro dei sistemi nucleari

Indicatore: Percentuale dei progetti finanziati (ricerca congiunta e/o azioni coordinate) che porteranno probabilmente al miglioramento delle pratiche di sicurezza nucleare in Europa.

Attuale: 90% (2011); Obiettivo: 100% (2018)

2) Contribuire allo sviluppo di soluzioni per la gestione dei rifiuti nucleari finali

Indicatore: numero di depositi geologici per combustibile nucleare esaurito e/o rifiuti ad alta attività programmati in Europa e per i quali l'Unione ha dato un sostegno all'elaborazione di uno studio di sicurezza e all'eventuale fase di pre-costruzione.

Attuale: 0 (2011); Obiettivo: 3 (2018)

3) Sostenere lo sviluppo e la sostenibilità delle competenze nucleari a livello dell'Unione

Indicatore: Formazione attraverso la ricerca – numero di studenti di dottorato e ricercatori post-dottorato che partecipano a progetti Euratom di fissione.

Attuale: circa 200 (totale per il 2007-2011); Obiettivo: 300 (totale per il 2014-2018)

Indicatore: Numero di borsisti e tirocinanti nel programma di fusione Euratom

Attuale: in media 27 all'anno (2011); Obiettivo: 40 all'anno (2018)

4) Promuovere la radioprotezione

Indicatore: Percentuale di progetti finanziati che probabilmente avranno un'incidenza dimostrabile sull'esercizio della regolamentazione in materia di radioprotezione.

Attuale: 90% (2011); Obiettivo: 100% (2018)

5) Avanzare verso la dimostrazione di fattibilità della fusione quale fonte di energia sfruttando impianti di fusione esistenti e futuri

Indicatore: numero di articoli pubblicati in riviste autorevoli.

Attuale: circa 800 (2010); Obiettivo: mantenimento del livello attuale (2018).

Descrizione dell'indicatore: Fonte dei dati – banca dati Scopus. Va notato che con il passaggio delle priorità del programma Euratom di fusione dalla ricerca allo sviluppo tecnologico, questo indicatore potrebbe risultare più basso in futuro. L'indicatore riguarda gli articoli di cui almeno un coautore appartenga al laboratorio europeo di fusione che partecipa al programma Euratom. È calcolato sulla base di cinque riviste di comprovata autorevolezza e di livello nazionale: Nuclear Fusion, Plasma Physics and Controlled Fusion, Fusion Engineering and Design, Fusion Science and Technology, Journal of Fusion Energy.

6) Porre le basi per future centrali elettriche a fusione sviluppando i materiali, le tecnologie e la progettazione

Indicatore: Percentuale di traguardi delle tappe della fusione stabiliti per il periodo 2014-2018, raggiunti dal programma Euratom.

Attuale: nuovo indicatore, 0%

Obiettivo: 90%, compresa la relazione sulle attività di progettazione preliminare della centrale elettrica di fusione (2018)

Descrizione dell'indicatore: si tratta di un indicatore nuovo che si baserà sulle tappe del programma di fusione da elaborare prima del 2014.

7) Promuovere l'innovazione e la competitività industriale

Indicatore: Numero di spin-off dalla ricerca di fusione svolta nell'ambito del programma Euratom.

Attuale: il 33% dei contratti hanno generato spin-off (2011); Obiettivo: 50% (2018)

Descrizione dell'indicatore: nuovi prodotti o servizi sviluppati da imprese che partecipano alla ricerca di fusione.

Indicatore: Domande di brevetto generate da laboratori europei di fusione

Attuale: 2-3 nuovi brevetti all'anno (2011); Obiettivo: media di 4-5 nuovi brevetti all'anno (2018)

8) Garantire la disponibilità e l'uso delle infrastrutture di ricerca di rilevanza paneuropea

Indicatore: Numero di infrastrutture di ricerca sostenute a livello dell'Unione e di ricercatori che ne fanno uso mediante il sostegno alla mobilità e all'accesso.

Attuale: circa 800 (2008); Obiettivo: 1200 (2018);

Descrizione dell'indicatore: il regime di mobilità del programma di fusione dà un sostegno alle visite di breve durata di scienziati europei agli impianti di fusione, quali JET.

Indicatori per le azioni dirette

1) 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.

Attuale: 39 (2010), Obiettivo: 45 (2018)

2) Indicatore della produttività scientifica del JRC

Numero di pubblicazioni accademiche autorevoli

Attuale: 190 (2010); Obiettivo: 210 (2018)

Gli indicatori di cui ai punti 1) e 2) soprastanti possono essere rappresentati in funzione dei seguenti obiettivi comunitari per le azioni dirette:

- migliorare la sicurezza (safety) nucleare, che comprende la sicurezza di combustibili e reattori, la gestione dei rifiuti e lo smantellamento degli impianti, nonché 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;
- aumentare l'eccellenza della base scientifica nucleare per la standardizzazione;
- promuovere la gestione delle conoscenze, l'istruzione e la formazione;
- sostenere la politica dell'Unione o in materia di sicurezza nucleare e la relativa normativa unionale in evoluzione.

1.5. Motivazione della proposta/iniziativa

1.5.1. Requisiti da soddisfare a breve e lungo termine

Il terremoto del marzo 2011 in Giappone e i successivi avvenimenti alla centrale nucleare Fukushima Daiichi costituiscono un monito severo a ricordare che la fissione nucleare, pur essendo una fonte affidabile e costante di elettricità a bassa emissione di carbonio, richiede un impegno continuo in materia di sicurezza e di capacità di gestione delle emergenze. Le principali sfide perché l'attuale tecnologia nucleare possa contribuire ulteriormente alla competitività, alla sicurezza dell'approvvigionamento e alla decarbonizzazione dei sistemi energetici europei consistono nel garantire elevati livelli di sicurezza, sviluppare soluzioni per la gestione dei rifiuti finali e mantenere le competenze nucleari. Altrettanto importante è la necessità di disporre di un sistema solido di radioprotezione a livello dell'Unione, tenendo conto dei vantaggi dell'uso della radiazione in applicazioni mediche e industriali. In vista delle preoccupazioni crescenti sul rischio alla non proliferazione e sulla minaccia del terrorismo nucleare, occorre anche predisporre misure di protezione adeguate per garantire la sicurezza nucleare in Europa e nel mondo.

1.5.2. Valore aggiunto dell'intervento dell'Unione europea

Risulta evidente la necessità dell'intervento della Comunità per affrontare le sfide della sicurezza nucleare e della diminuzione delle competenze nucleari in Europa. Inoltre, i mercati non si faranno carico dei rischi elevati e della prospettiva di lungo termine connessi con il programma di R&S in materia di energia di fusione. È chiaro che gli Stati membri da soli non potranno sostenere l'intervento pubblico necessario. I loro investimenti in ricerca e innovazione sono comparativamente bassi e frammentari. È improbabile che gli Stati membri sarebbero in grado da soli di affrontare i problemi derivanti dalla mancanza di coordinamento transnazionale. Euratom invece è in una buona posizione per fornire un valore aggiunto sfruttando le sinergie fra gli sforzi di ricerca degli Stati membri e del settore privato e fra discipline scientifiche e settori tecnologici. Un intervento a livello della Comunità può rafforzare il quadro di ricerca e di innovazione nelle tecnologie nucleari e coordinare le attività di ricerca degli Stati membri, evitando i doppioni, mantenendo un livello di massa critica in settori essenziali e garantendo un utilizzo ottimale dei finanziamenti pubblici. Il programma Euratom può anche farsi carico di un

programma di ricerca e sviluppo dell'energia di fusione, ad alto rischio e a lungo termine, condividendo il rischio e generando un'ampiezza ed economie di scala che non sarebbe possibile ottenere in altro modo. Le azioni dirette del Centro comune di ricerca (JRC) forniscono un valore aggiunto per l'unicità della loro dimensione europea. Tali benefici vanno dal soddisfare l'esigenza della Commissione di disporre di fonti interne di conoscenze scientifiche indipendenti dagli interessi nazionali e privati ai benefici diretti che derivano ai cittadini dell'Unione grazie ai contributi a politiche volte a migliorare le condizioni economiche, ambientali e sociali.

1.5.3. Insegnamenti tratti da esperienze analoghe

Il programma Euratom si fonda sull'esperienza accumulata dai precedenti programmi quadro Euratom. In un arco di diversi decenni, i programmi Euratom:

- sono riusciti ad attirare la partecipazione dei migliori ricercatori e istituti europei nel settore nucleare;
- hanno apportato un contributo significativo alla base di conoscenza europea in campo nucleare e hanno avuto un'incidenza importante sulle reti e sulla cooperazione, promuovendo una ristrutturazione rilevante della ricerca nucleare europea.

Oltre a tali successi, vi sono anche insegnamenti importanti da trarre dalle esperienze del passato:

- occorre impostare la ricerca, l'innovazione e l'istruzione in modo più coordinato;
- è opportuno che i risultati della ricerca abbiano una migliore diffusione e siano valorizzati in nuovi prodotti, processi e servizi;
- la logica di intervento dovrebbe essere più mirata, concreta, dettagliata e trasparente;
- occorre rafforzare il monitoraggio e la valutazione.

Le raccomandazioni riguardanti le azioni dirette contenute in relazioni recenti di valutazione rilevano che il JRC può:

- promuovere un'integrazione più stretta nella produzione del sapere nell'Unione;
- introdurre analisi di impatto e studi costo-beneficio di attività specifiche nell'ambito del nuovo programma del JRC;
- migliorare la cooperazione con le imprese del settore per rafforzare gli effetti delle attività a vantaggio della competitività dell'economia europea.

1.5.4. Coerenza ed eventuale sinergia con altri strumenti pertinenti

Il programma Euratom (2014-2018) contribuirà al raggiungimento degli obiettivi delineati nel programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020" (2014-2020). Si manterranno quindi collegamenti e interfacce appropriate fra il programma Euratom e il programma quadro "Orizzonte 2020", mediante le azioni trasversali.

1.6. *Durata e incidenza finanziaria*

Proposta/iniziativa di **durata limitata**

– Proposta/iniziativa in vigore a decorrere dall'1.1.2014 fino al 31.12.2018

– Incidenza finanziaria dal 2014 al 2026

Proposta/iniziativa di **durata illimitata**

– Attuazione con un periodo di avviamento dal AAAA al AAAA,

– seguito da un funzionamento a pieno ritmo.

1.7. *Modalità di gestione previste*³¹

Gestione centralizzata diretta da parte della Commissione

Gestione centralizzata indiretta con delega delle funzioni di esecuzione a:

– agenzie esecutive

– organismi creati dalle Comunità³²

– organismi pubblici nazionali/organismi investiti di attribuzioni di servizio pubblico

– persone incaricate di attuare azioni specifiche di cui al titolo V del trattato sull'Unione europea, che devono essere indicate nel pertinente atto di base ai sensi dell'articolo 49 del regolamento finanziario

Gestione concorrente con gli Stati membri (se del caso)

Gestione decentrata con paesi terzi

Gestione congiunta con organizzazioni internazionali (*specificare*)

Se è indicata più di una modalità, si prega di fornire ulteriori informazioni alla voce "Osservazioni".

Osservazioni

La Commissione intende avvalersi di una serie di modalità di gestione per realizzare l'attività, espandendo le modalità di gestione impiegate nell'ambito delle attuali prospettive finanziarie. La gestione sarà assicurata dai servizi della Commissione e dalle agenzie esecutive esistenti della Commissione, i cui mandati saranno rinnovati ed estesi in modo equilibrato.

L'esternalizzazione di ulteriori attività del programma Euratom, in particolare ricorrendo ad agenzie esistenti, è prevista purché compatibile con l'esigenza di mantenere competenze

³¹ Le spiegazioni sulle modalità di gestione e i riferimenti al regolamento finanziario sono disponibili sul sito BudgWeb: http://www.cc.cec/budg/man/budgmanag/budgmanag_en.html

³² A norma dell'articolo 185 del regolamento finanziario.

politiche essenziali all'interno dei servizi della Commissione. L'esercizio dell'esternalizzazione implica che le attività interessate siano realizzate da soggetti selezionati sulla base della loro comprovata efficacia ed efficienza. Nello stesso tempo, il personale assegnato alle agenzie esecutive della Commissione dovrà aumentare in proporzione alla parte del bilancio corrispondente alle attività esternalizzate e tenendo conto dell'impegno in termini di personale assunto dalla Commissione (Un bilancio per l'Europa 2020 COM(2011) 500).

2. MISURE DI GESTIONE

Semplificazione

Il programma Euratom deve attirare ricercatori eccellenti e le imprese europee più innovative. Ciò si può realizzare unicamente attraverso un programma che imponga un minimo di oneri amministrativi ai partecipanti ed offra condizioni di finanziamento adeguate. La semplificazione del programma Euratom si inserisce nel più ampio processo di semplificazione proposto per “Orizzonte 2020”. Così come avviene per “Orizzonte 2020”, la semplificazione nell’ambito del programma Euratom avrà dunque tre obiettivi precisi: la riduzione dei costi amministrativi per i partecipanti; l’accelerazione di tutti i processi di gestione delle proposte e delle sovvenzioni; la diminuzione del tasso di errore finanziario.

La semplificazione nell’ambito del programma Euratom riguarderà diverse dimensioni.

1) Semplificazione strutturale: le regole di “Orizzonte 2020” si applicheranno anche al programma Euratom.

2) La semplificazione spinta delle regole di finanziamento faciliterà la preparazione delle proposte e la gestione dei progetti. Al tempo stesso, ciò ridurrà il numero di errori finanziari. Si propone l’approccio seguente.

Principale modello di finanziamento per le sovvenzioni:

- un rimborso semplificato dei costi diretti effettivi, con un’accezione più ampia delle consuetudini dei beneficiari in materia di contabilità, compresa l’ammissibilità di talune imposte e tasse;
- la possibilità di utilizzare costi unitari del personale (costi medi del personale), per i beneficiari che utilizzano abitualmente questo sistema contabile e per i proprietari di PMI che non percepiscono uno stipendio;
- la semplificazione della registrazione del tempo di lavoro definendo un insieme chiaro e semplice di condizioni minime, in particolare l’eliminazione degli obblighi di registrazione per il personale che lavora esclusivamente per un progetto dell’Unione;
- un tasso di rimborso unico per tutti i partecipanti invece di 3 diverse aliquote per tipo di partecipante;
- un tasso forfettario unico per i costi indiretti come regola generale, invece di 4 metodi di calcolo dei costi indiretti;
- un finanziamento basato sui risultati con importi forfettari per interi progetti in settori specifici.

3) Una strategia di controllo riveduta, come indicato al punto 2.2.2, che garantisce un nuovo equilibrio tra fiducia e controllo, ridurrà ulteriormente gli oneri amministrativi per i partecipanti.

Al di là della semplificazione delle norme e dei controlli, **tutte le procedure e i processi per l'attuazione dei progetti saranno razionalizzati**. Ciò include disposizioni dettagliate sul contenuto e la forma delle proposte, processi per trasformare le proposte in progetti, disposizioni applicabili in materia di rendicontazione e controllo, nonché i relativi documenti di orientamento e i servizi di supporto. Un importante contributo alla riduzione dei costi amministrativi di partecipazione verrà da una piattaforma IT di agevole uso, basata sul portale dei partecipanti del Settimo programma quadro di R&S dell'Unione per attività di ricerca e sviluppo (2007-2013) (nel seguito "7° PQ").

2.1. Disposizioni in materia di monitoraggio e di relazioni

Per la valutazione e il monitoraggio delle azioni indirette nell'ambito del programma Euratom, sarà predisposto un nuovo sistema. Si baserà su una strategia completa, a scadenze adeguate e armonizzata, particolarmente incentrata sulla produttività, i risultati e gli impatti. Il sistema si avvarrà di un archivio di dati pertinenti, di esperti, di una attività di ricerca specifica e di una maggiore cooperazione con gli Stati membri e gli Stati associati e sarà valorizzato mediante un'adeguata diffusione e comunicazione. Per le azioni dirette, il JRC continuerà a migliorare il controllo adeguando ulteriormente i suoi indicatori che misurano i risultati e l'impatto.

2.2. Sistema di gestione e di controllo

Un limite di errore del 2% è stato adottato come indicatore principale in materia di legittimità e regolarità nel settore della ricerca. Tuttavia, ciò ha provocato alcuni effetti collaterali indesiderati o imprevisti. Secondo i beneficiari e le autorità legislative l'onere dei controlli è diventato decisamente eccessivo. Si rischia così di indebolire l'attrattiva dei programmi di ricerca dell'Unione, fra cui il programma Euratom, incidendo così negativamente sulla ricerca e sull'innovazione dell'Unione.

Il Consiglio europeo del 4 febbraio 2011 ha concluso che *"è essenziale che gli strumenti dell'UE volti a promuovere l'RSI, siano semplificati al fine di agevolare la loro adozione da parte dei migliori scienziati e delle imprese più innovative, in particolare concordando fra le pertinenti istituzioni un nuovo equilibrio fra fiducia e controllo e fra assunzione e limitazione dei rischi"* (cfr. EUCO 2/1/11, REV1; Bruxelles, 8 marzo 2011).

Il Parlamento europeo, nella sua risoluzione dell'11 novembre 2010 (P7_TA (2010) 0401) sulla semplificazione dell'attuazione dei programmi quadro di ricerca si esprime a favore di un rischio di errore più elevato per il finanziamento della ricerca e *"esprime preoccupazione per il fatto che il sistema e le pratiche attuali di gestione del 7° PQ sono eccessivamente orientati ai controlli, con conseguente spreco di risorse, scarsa partecipazione e scenari di ricerca meno interessanti; osserva con preoccupazione che l'attuale sistema di gestione senza alcuna tolleranza al rischio sembra evitare piuttosto che gestire i rischi"*.

Il forte aumento del numero di audit e la successiva estrapolazione dei risultati hanno inoltre provocato una serie di proteste da parte del mondo della ricerca (ad esempio l'iniziativa "Trust Researchers"³³ che finora ha raccolto oltre 13 800 firme).

³³

<http://www.trust-researchers.eu/>.

Si registra dunque un consenso, tra le parti interessate e le istituzioni, sul fatto che l'attuale approccio deve essere riesaminato. Occorrerebbe tenere conto anche di altri obiettivi e interessi, in particolare il successo della politica di ricerca, la competitività internazionale e l'eccellenza scientifica. Allo stesso tempo, occorre assolutamente gestire il bilancio in modo efficace ed effettivo e prevenire le frodi e gli sprechi. Si tratta di sfide in comune fra "Orizzonte 2020" e il programma Euratom.

La Commissione mantiene l'obiettivo ultimo di giungere ad un tasso di errore residuo inferiore al 2% della spesa totale per l'intera durata del programma. A tal fine, ha introdotto una serie di misure di semplificazione. Tuttavia, occorre tenere conto di altri obiettivi, come l'attrattiva e il successo della politica di ricerca dell'Unione, la competitività internazionale, l'eccellenza scientifica e in particolare i costi dei controlli (cfr. punto 2.2.2).

Alla luce di questi elementi si propone che le direzioni generali incaricate dell'esecuzione del bilancio di ricerca e innovazione mettano a punto un sistema di controllo interno efficace rispetto ai costi che offra ragionevoli garanzie che il rischio di errore nel corso del periodo pluriennale di spesa, su base annua, si attesti tra il 2% e il 5%, allo scopo ultimo di giungere ad un livello di errore residuo il più possibile vicino al 2% al termine dei programmi pluriennali, dopo aver tenuto conto dell'impatto finanziario di tutti gli audit e delle misure correttive e di recupero.

2.2.1. *Quadro di controllo interno*

Il quadro di controllo interno per le sovvenzioni si basa su:

- l'attuazione delle norme di controllo interno della Commissione;
- le procedure di selezione dei progetti migliori e loro traduzione in strumenti giuridici;
- la gestione del progetto e del contratto per tutta la durata di vita di ogni progetto;
- i controlli ex ante sul 100% delle dichiarazioni, compresa la ricezione dei certificati di audit e la certificazione ex ante delle metodologie di costo;
- gli audit ex post su un campione di dichiarazioni;
- la valutazione scientifica dei risultati del progetto.

Per le azioni dirette, i circuiti finanziari comportano verifiche ex ante in materia di appalti e controlli ex-post. I rischi sono valutati ogni anno e i progressi nell'esecuzione del lavoro e il consumo di risorse vengono controllati regolarmente, sulla base di obiettivi e indicatori definiti.

2.2.2. *Costi e benefici dei controlli*

Il costo del sistema di controllo interno per le direzioni generali della Commissione incaricate dell'esecuzione del bilancio per la ricerca e l'innovazione (compresa Euratom) è stimato a 267 milioni di euro l'anno (sulla base dell'esercizio 2009 sul rischio tollerabile di errore). Ciò ha determinato anche un notevole onere per i beneficiari e i servizi della Commissione. Secondo i beneficiari e le autorità legislative l'onere dei controlli è

diventato decisamente eccessivo. Si rischia così di indebolire l'attrattiva dei programmi di ricerca dell'Unione, incidendo negativamente sulla ricerca e l'innovazione dell'Unione.

43% dei costi complessivi dei controlli per i servizi della Commissione (ad esclusione dei costi per il beneficiario) sono sostenuti nella fase di gestione dei progetti, 18% nel corso della selezione delle proposte, e 16% nella fase di negoziazione dei contratti. Gli audit ex post e il loro follow-up rappresentano 23% (61 milioni di EUR) del totale.

Tuttavia, questo importante sforzo di controllo non è riuscito a conseguire pienamente il suo obiettivo. Il tasso di errore "residuo" stimato per il 6° PQ, tenuto conto di tutti i recuperi e le rettifiche che sono stati o saranno effettuati, resta superiore al 2%. L'attuale tasso di errore risultante dagli audit del 7° PQ effettuati dalla Direzione generale della ricerca e innovazione è del 5% circa, e malgrado la riduzione prevista determinata dagli audit, e il fatto che sia leggermente distorto poiché incentrato su beneficiari che non erano stati in precedenza oggetto di audit, è improbabile che l'errore residuo del 2% sia raggiunto. Il tasso di errore rilevato dalla Corte dei conti europea è simile.

2.2.3. *Livello previsto di rischio di inadempimento*

Il punto di partenza è lo status quo, sulla base di audit effettuati nell'ambito del 7° PQ. Questo tasso di errore rappresentativo preliminare è prossimo al 5% (per la Direzione generale della ricerca e dell'innovazione). La maggior parte degli errori rilevati è dovuta al fatto che l'attuale sistema di finanziamento delle attività di ricerca è basato sul rimborso dei costi effettivi del progetto di ricerca dichiarati dal partecipante. Questo rende molto complessa la valutazione dei costi ammissibili.

Un'analisi dei tassi di errore effettuata per gli audit del 7° PQ finora eseguiti nella Direzione generale ricerca e innovazione evidenzia che:

- circa il 27% in numero – e il 35% in valore – degli errori riguarda l'imputazione dei costi del personale. I problemi ricorrenti sono l'imputazione di costi medi o costi iscritti in bilancio (anziché dei costi effettivi), assenza di adeguata registrazione delle ore di lavoro dedicate al programma, imputazione di voci non ammissibili;

- circa il 40% in numero – e il 37% in valore – degli errori riguarda gli altri costi diretti (ad eccezione di quelli per il personale). I problemi ricorrenti sono l'inclusione dell'IVA, l'assenza di un nesso chiaro con il progetto, la mancata presentazione delle prove di pagamento e delle fatture o il calcolo errato dell'ammortamento (imputazione dell'intero costo delle apparecchiature anziché dell'importo ammortizzato), subappalti senza previa autorizzazione oppure senza rispettare le norme in materia di rapporto qualità/prezzo ecc.;

- circa il 33% in numero – e il 28% in valore – degli errori riguarda i costi indiretti. I rischi sono uguali a quelli rilevati per le spese personale, cui si aggiunge il rischio di una assegnazione errata o iniqua delle spese generali ai progetti dell'Unione.

In alcuni casi, i costi indiretti sono una percentuale forfettaria dei costi diretti, e quindi l'errore nei costi indiretti è proporzionale all'errore nei costi diretti.

Orizzonte 2020 e il programma Euratom introducono un numero significativo di importanti misure di semplificazione (cfr. punto 2), che ridurranno il tasso di errore in tutte le categorie di errore. Tuttavia, la consultazione delle parti interessate e delle istituzioni circa un'ulteriore semplificazione e la valutazione d'impatto di Orizzonte 2020 indicano

chiaramente che il mantenimento di un modello di finanziamento basato sul rimborso dei costi effettivi rimane l'opzione preferita. Il ricorso sistematico ai finanziamenti in funzione dei risultati, ai tassi forfettari o agli importi forfettari sembra prematuro in questa fase in quanto si tratta di un sistema che non è stato testato nell'ambito di programmi precedenti. Mantenere un sistema basato sul rimborso dei costi effettivi non significa tuttavia che gli errori continueranno a verificarsi.

Un'analisi degli errori individuati nel corso di audit del 7° PQ indica che circa il 25-35% di essi potrebbero essere evitati con le misure di semplificazione proposte. Il tasso di errore potrebbe diminuire dell'1,5%, passando da quasi 5% a circa 3,5%, una cifra menzionata nella comunicazione della Commissione come il punto di giusto equilibrio tra i costi amministrativi dei controlli e il rischio di errore.

La Commissione ritiene pertanto che, per le spese di ricerca nell'ambito del programma Euratom, un rischio di errore tra 2% e 5% su base annua sia un obiettivo realistico, tenendo conto dei costi dei controlli e delle misure di semplificazione proposte per ridurre la complessità delle regole e i relativi rischi associati al rimborso dei costi del progetto di ricerca. L'obiettivo ultimo per il livello residuo di rischio alla chiusura dei programmi, dopo aver tenuto conto dell'impatto finanziario di tutti gli audit, delle misure correttive e di recupero, è giungere ad un livello il più possibile vicino al 2%.

La strategia di audit ex post per le spese nell'ambito di Orizzonte 2020 e del programma Euratom tiene conto di tale obiettivo. Si baserà sull'audit finanziario di un unico campione rappresentativo di spese per l'intero programma, accompagnato da un campione compilato sulla base di considerazioni sui rischi.

Il numero totale di audit ex post sarà limitato a quanto strettamente necessario per il raggiungimento di tale obiettivo e l'attuazione della strategia. A titolo indicativo, la Commissione ritiene che al massimo 7% dei partecipanti a Orizzonte 2020 e al programma Euratom sarebbero soggetti ad un audit nel corso dell'intero periodo di programmazione. L'esperienza del passato dimostra che le spese oggetto di audit sarebbero considerevolmente superiori e ci si può aspettare una copertura minima del 40%.

La strategia sugli audit ex-post per quanto riguarda la legittimità e la regolarità delle operazioni sarà integrata da una valutazione scientifica rafforzata e dalla strategia antifrode (cfr. punto 2.3).

Tale scenario si basa sull'ipotesi che le misure di semplificazione non siano soggette a modifiche sostanziali nel processo decisionale.

Nota: la presente sezione riguarda soltanto il processo di gestione delle sovvenzioni; per le spese amministrative e operative nell'ambito delle procedure di appalti pubblici si applica il 2% come limite massimo di rischio di errore tollerabile.

2.3. Misure di prevenzione delle frodi e delle irregolarità

Le direzioni generali incaricate dell'esecuzione del bilancio di ricerca e innovazione sono fermamente intenzionate a lottare contro le frodi in tutte le fasi del processo di gestione delle sovvenzioni. Hanno messo a punto e stanno attuando strategie antifrode, compreso un uso rafforzato dell'intelligence, soprattutto attraverso strumenti IT avanzati e la formazione e informazione del personale. Per scoraggiare le frodi sono state stabilite sanzioni nonché penali adeguate in caso di frode comprovata. Questo impegno proseguirà. Le proposte per

Orizzonte 2020 e per il programma Euratom sono state sottoposte ad un esame di “impermeabilità alle frodi” e a una valutazione d’impatto. Nel complesso, le misure proposte dovrebbero avere un’incidenza positiva sulla lotta contro la frode, in particolare la maggiore importanza attribuita agli audit basati sul rischio e il rafforzamento della valutazione scientifica e dei controlli.

Va sottolineato che le frodi individuate sono state molto poche rispetto al totale delle spese, tuttavia le direzioni generali responsabili dell’esecuzione del bilancio per la ricerca sono determinate a combatterle.

La Commissione adotta provvedimenti opportuni volti a garantire che, quando sono realizzate azioni finanziate nel quadro del presente regolamento, gli interessi finanziari dell’Unione europea siano tutelati mediante l’applicazione di misure preventive contro la frode, la corruzione e ogni altra attività illecita, controlli efficaci e, ove fossero rilevate irregolarità, il recupero delle somme indebitamente versate e, se del caso, sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive.

La Commissione o i suoi rappresentanti e la Corte dei conti hanno la facoltà di sottoporre ad audit, sulla base di documenti e con verifiche sul posto, tutti i beneficiari di sovvenzioni, i contraenti e i subcontraenti che hanno ottenuto fondi dell’Unione nell’ambito del programma.

L’Ufficio europeo per la lotta antifrode (OLAF) è autorizzato a effettuare controlli e verifiche presso gli operatori economici interessati direttamente o indirettamente da un finanziamento di questo tipo, secondo le procedure stabilite dal regolamento (Euratom, CE) n. 2185/96, per accertare casi di frode, corruzione o altre attività illecite lesive degli interessi finanziari dell’Unione europea in relazione a una convenzione o decisione di sovvenzione o a un contratto avente per oggetto un finanziamento dell’Unione

Fatti salvi i commi precedenti, le decisioni, gli accordi di cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali, le convenzioni e decisioni di sovvenzione e i contratti risultanti dall’applicazione del presente regolamento autorizzano espressamente la Commissione, la Corte dei conti e l’OLAF a svolgere tali audit, controlli e verifiche sul posto.

3. INCIDENZA FINANZIARIA PREVISTA DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

3.1. Rubrica/rubriche del quadro finanziario pluriennale e linea/linee di bilancio di spesa interessate

- Linee di bilancio di spesa esistenti

Secondo l'ordine delle rubriche del quadro finanziario pluriennale e delle linee di bilancio.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	Linea di bilancio	Natura della spesa	Partecipazione			
	Numero [Denominazione.....]	Diss./Non diss. (34)	di paesi EFTA ³⁵	di paesi candidati ³⁶	di paesi terzi	ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1, lettera a bis), del regolamento finanziario
1		Diss.	No	Sì/No *	Sì	Sì

³⁴ Diss. = Stanziamenti dissociati / Non diss. = Stanziamenti non dissociati.

³⁵ EFTA: Associazione europea di libero scambio.

³⁶ Paesi candidati e, se del caso, paesi potenziali candidati dei Balcani occidentali.

• Nuove linee di bilancio di cui è chiesta la creazione

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	Linea di bilancio	Natura della spesa	Partecipazione			
	Numero Denominazione	Diss./Non diss.	di paesi EFTA	di paesi candidati	di paesi terzi	ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1, lettera a bis), del regolamento finanziario
1	<p>08 01 Spese amministrative – Ricerca</p> <p>08 01 05 01 Spesa relativa al personale di ricerca</p> <p>08 01 05 02 Personale esterno di ricerca</p> <p>08 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca</p> <p>10 01 Spese del settore della ricerca diretta</p> <p>10 01 05 Spese di sostegno per le operazioni nel settore della ricerca diretta</p> <p>10 01 05 01 Spesa relativa al personale di ricerca</p> <p>10 01 05 02 Personale esterno di ricerca</p> <p>10 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca</p> <p>10 01 05 04 Infrastrutture di ricerca</p> <p>08 03 02 01 Euratom – Energia di fusione</p> <p>08 03 02 02 Euratom – Fissione nucleare e radioprotezione</p> <p>08 04 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi alla ricerca e allo sviluppo tecnologico</p> <p>10 03 Stanziamenti operativi per la ricerca finanziata direttamente – Euratom</p> <p>10 03 01 Attività nucleare del Centro comune di ricerca (JRC)</p> <p>10 03 02 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi</p>	Non diss.	No	Si/No *	Si	No

* Sono in corso discussioni con la Turchia relative ad accordi di associazione nel settore della ricerca nucleare.

Il JRC chiede una **nuova linea di bilancio per gli investimenti infrastrutturali**. La maggior parte degli impianti del JRC risale agli anni '60 e '70 e non è più all'avanguardia. Di conseguenza è necessario disporre di nuove strutture e aggiornare quelle esistenti al fine di attuare il programma di lavoro pluriennale del JRC, in conformità alle norme di sicurezza dell'Unione e agli obiettivi ambientali di UE 20-20-20. Il JRC ha stilato il proprio "Piano di sviluppo infrastrutturale 2014-2020" nel quale illustra le esigenze in termini di investimenti fino al 2020 per tutti i siti del JRC ripresi nella nuova linea di bilancio proposta.

Il JRC è una direzione generale della Commissione avente sede in cinque paesi diversi con sette istituti scientifici situati in cinque Stati membri dell'UE: Ispra (Italia), Geel (Belgio), Petten (Paesi Bassi), Karlsruhe (Germania) e Siviglia (Spagna). Gli impianti di ricerca del JRC comprendono impianti nucleari e un'ampia gamma di laboratori altamente specializzati e unici nel loro genere che devono ottemperare alle norme nucleari, ambientali e di sicurezza di ciascun paese ospitante. I servizi tecnici specializzati necessari per la manutenzione e l'operazione di tali impianti provengono dall'organico del JRC (compresi la sicurezza, il servizio antincendio, ecc.) e non hanno equivalenti negli altri servizi della Commissione.

La linea di bilancio 10.01.05.01 è impiegata per finanziare i funzionari inseriti nell'organico del JRC, mentre la linea 10.01.05.02 copre il personale esterno con contratti a termine (agenti contrattuali, esperti nazionali distaccati, borsisti, tirocinanti, ecc.) per consentire al JRC di rimanere all'avanguardia della ricerca e far fronte alle specifiche esigenze connesse alla sua missione di servizio di sostegno scientifico diretto della Commissione.

Questi crediti per il personale servono principalmente a finanziare scienziati e tecnici impiegati in azioni scientifiche di attuazione del programma di lavoro del JRC. Il componente prettamente "amministrativo" di queste linee è relativamente basso (meno del 20%), come ha confermato la DG HR nel suo esercizio annuale di controllo.

La linea di bilancio 10.01.05.03 si riferisce al sostegno dell'infrastruttura scientifica e tecnica nucleare e non nucleare. La maggior parte dei crediti di questa linea sono dedicati a 1) garantire il funzionamento regolare degli istituti del JRC (p.es. manutenzione, equipaggiamento tecnico, forniture di acqua/gas/elettricità, sicurezza, radioprotezione, informatica, telecomunicazioni, elaborazione dati, ecc.) e 2) operazioni non correnti (lavori di ristrutturazione, ammodernamento degli impianti esistenti, adempimento a nuove norme, ecc.).

3.2. Incidenza prevista sulle spese

3.2.1. Sintesi dell'incidenza prevista sulle spese – **Ricerca indiretta** a prezzi attuali - Mio EUR (al terzo decimale)

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	1		Crescita intelligente e inclusiva						
			Anno	Anno	Anno	Anno	Anno	Anno	TOTALE
Ricerca indiretta									
• Stanziamenti operativi			2014	2015	2016	2017	2018	> 2018	
Numero della linea di bilancio: 08 03 02 totale	Impegni	(1)	159.641	171.785	184.350	197.350	210.794		923.920
	Pagamenti	(2)	100.131	125.934	152.733	162.535	196.821	185.766	923.920
Numero della linea di bilancio: 08 03 02 01	Impegni	(1)	108.073	116.201	124.612	133.312	142.309		624.507
	Pagamenti	(2)	80.065	94.967	104.867	107.771	128.659	108.178	624.507
Numero della linea di bilancio: 08 03 02 02	Impegni	(1)	51.568	55.584	59.739	64.038	68.485		299.414
	Pagamenti	(2)	20.066	30.967	47.867	54.764	68.162	77.589	299.415
Stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione del programma Euratom ³⁷									
08 01 05 01 Spesa relativa al personale di ricerca			17.780	18.136	18.498	18.868	19.246		92.529
08 01 05 02 Personale esterno di ricerca			2.240	2.285	2.330	2.377	2.425		11.657
08 01 05 03 Altre spese di gestione per la ricerca			7.007	7.147	7.290	7.436	7.585		36.465
Numero della linea di bilancio: 08 01 05		(3)	27.027	27.568	28.119	28.681	29.255		140.650
TOTALE degli stanziamenti per la DG Ricerca e innovazione	Impegni	=1+1a+3	186.668	199.353	212.469	226.031	240.049		1064.570
	Pagamenti	=2+2a+3	127.158	153.502	180.852	191.216	226.076	185.766	1064.570

³⁷ Assistenza tecnica e/o amministrativa e spese di sostegno all'attuazione di programmi e/o azioni dell'UE (ex linee "BA"), ricerca indiretta, ricerca diretta.

• TOTALE degli stanziamenti operativi	Impegni	(4)	159.641	171.785	184.350	197.350	210.794		923.920
	Pagamenti	(5)	100.131	125.934	152.733	162.350	196.821	185.766	923.920
• TOTALE degli stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione del programma Euratom		(6)	27.027	27.568	28.119	28.681	29.255	0	140.650
TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 1 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	=4+ 6	186.668	199.353	212.469	226.031	240.049		1064.570
	Pagamenti	=5+ 6	127.158	153.502	180.852	191.216	226.076	185.766	1064.570

Se la proposta/iniziativa incide su più rubriche:

n.a.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	5	Spese amministrative				
---	----------	----------------------	--	--	--	--

a prezzi attuali - Mio EUR (al terzo decimale)

		Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	TOTALE
DG: Ricerca / Ricerca diretta							
• Risorse umane							0
• Altre spese amministrative							0
TOTALE DG <.....>							0
		Stanziamenti					

TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	(Totale = Totale pagamenti) impegni						0
--	---	--	--	--	--	--	----------

a prezzi attuali - Mio EUR (al terzo decimale)

		2014	2015	2016	2017	2018	> 2018	TOTALE
TOTALE degli stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 5 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	186.668	199.353	212.469	226.031	240.049		1064.570
	Pagamenti	127.158	153.502	180.852	191.216	226.076	185.766	1064.570

3.2.1. Sintesi dell'incidenza prevista sulle spese – **Ricerca diretta**

a prezzi attuali - Mio EUR (al terzo decimale)

Rubrica del quadro finanziario pluriennale		1	Crescita intelligente e inclusiva							
DG JRC Ricerca diretta			Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno ≥ 2019	TOTALE	
• Stanziamenti operativi										
Numero della linea di bilancio: 10.03	Impegni	(1a)	10.457	10.666	10.879	11.097	11.319	0	54.417	
	Pagamenti	(2a)	4.706	8.982	10.208	10.935	11.153	8.434	54.417	
Numero della linea di bilancio: 10.03.01	Impegni	(1a)	10.457	10.666	10.879	11.097	11.319	0	54.417	
	Pagamenti	(2a)	4.706	8.982	10.208	10.935	11.153	8.434	54.417	
Stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione del programma Euratom ³⁸										
10 01 05			126.796	130.284	133.874	137.571	141.377		669.901	
10 01 05 01			61.598	63.754	65.986	68.295	70.686		330.319	
10 01 05 02			11.205	11.457	11.715	11.979	12.248		58.604	
10 01 05 03			38.706	39.481	40.270	41.076	41.897		201.430	
10 01 05 04			15.286	15.592	15.903	16.222	16.546		79.549	
TOTALE degli stanziamenti per la DG JRC / Ricerca diretta		Impegni	=1+1a+3	137.253	140.950	144.753	148.668	152.695		724.319
		Pagamenti	=2+2a+3	131.501	139.266	144.082	148.506	152.530	8.434	724.319

³⁸ Assistenza tecnica e/o amministrativa e spese di sostegno all'attuazione di programmi e/o azioni dell'UE (ex linee "BA"), ricerca indiretta, ricerca diretta.

• TOTALE degli stanziamenti operativi	Impegni	(4)	10.457	10.666	10.879	11.097	11.319	0	54.417
	Pagamenti	(5)	4.706	8.982	10.208	10.935	11.153	8.434	54.417
• TOTALE degli stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione del programma Euratom		(6)	126.796	130.284	133.874	137.571	141.377	0	669.901
TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 1 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	=4+6	137.253	140.950	144.753	148.668	152.695	0	724.319
	Pagamenti	=5+6	131.501	139.266	144.082	148.506	152.530	8.434	724.319

Se la proposta/iniziativa incide su più rubriche:

n.a.

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	5	Spese amministrative
---	----------	----------------------

a prezzi attuali - Mio EUR (al terzo decimale)

		Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	TOTALE
DG: Ricerca / Ricerca diretta							
• Risorse umane							
• Altre spese amministrative							
TOTALE DG <.....>	Stanziamenti						

TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	(Totale impegni = Totale pagamenti)						
---	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

a prezzi attuali - Mio EUR (al terzo decimale)

		Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	> 2018	TOTALE
TOTALE degli stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 5 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	137.253	140.950	144.753	148.668	152.695	0	724.319
	Pagamenti	131.501	139.266	144.082	148.506	152.530	8.434	724.319

Sintesi dell'incidenza prevista sulle spese – Ricerca indiretta + ricerca diretta

a prezzi attuali - Mio EUR (al terzo decimale)

Rubrica del quadro finanziario pluriennale		1	Crescita intelligente e inclusiva						
Sintesi			Anno	Anno	Anno	Anno	Anno	Anno	TOTALE
Ricerca indiretta / ricerca diretta									
• Stanziamenti operativi			2014	2015	2016	2017	2018	> 2018	
Numero della linea di bilancio: 08 03 02	Impegni	(1)	159.641	171.785	184.350	197.350	210.794		923.920
	Pagamenti	(2)	100.131	125.934	152.733	162.535	196.821	185.766	923.920
Numero della linea di bilancio: 10 03	Impegni	(1a)	10.457	10.666	10.879	11.097	11.319	0	54.417
	Pagamenti	(2a)	4.706	8.982	10.208	10.935	11.153	8.434	54.417
Stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione del programma Euratom ³⁹			27.027	27.568	28.119	28.681	29.255	0	140.650
08 01 05									
10 01 05			137.252	140.950	144.753	148.669	152.696	0	724.320

³⁹ Assistenza tecnica e/o amministrativa e spese di sostegno all'attuazione di programmi e/o azioni dell'UE (ex linee "BA"), ricerca indiretta, ricerca diretta.

Numero della linea di bilancio: 08 01 05 / 10 01 05		(3)	153.822	157.852	161.992	166.253	170.632		810.551
TOTALE degli stanziamenti per la DG Ricerca e innovazione / Ricerca diretta	Impegni	=1+1a +3	323.920	340.303	357.221	374.700	392.745		1788.889
	Pagamenti	=2+2a+3	258.659	292.768	324.933	339.723	378.606	194.200	1788.889

• TOTALE degli stanziamenti operativi	Impegni	(4)	170.098	182.451	195.229	208.447	222.113		978.338
	Pagamenti	(5)	104.837	134.916	162.941	173.470	207.974	194.200	978.338
• TOTALE degli stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione del programma Euratom		(6)	153.822	157.852	161.992	166.253	170.632		810.551
TOTALE degli stanziamenti per la RUBRICA 1 a del quadro finanziario pluriennale	Impegni	=4+ 6	323.920	340.303	357.221	374.700	392.745		1788.889
	Pagamenti	=5+ 6	258.659	292.768	324.933	339.723	378.606	194.200	1788.889

Se la proposta/iniziativa incide su più rubriche:

• TOTALE degli stanziamenti operativi	Impegni	(4)							
	Pagamenti	(5)							
• TOTALE degli stanziamenti di natura amministrativa finanziati dalla dotazione del programma Euratom		(6)							
TOTALE degli stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 4 del quadro finanziario pluriennale (importo di riferimento)	Impegni	=4+ 6							
	Pagamenti	=5+ 6							

3.2.2. Incidenza prevista sugli stanziamenti operativi

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzo di stanziamenti operativi.
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzo di stanziamenti operativi, come spiegato di seguito:

Stanziamenti di impegno in Mio EUR (al terzo decimale)

Specificare gli obiettivi e i risultati ↓			Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	TOTALE						
	RISULTATI													
	Tipo di risultato ⁴⁰	Costo medio del risultato	N. di risultati	Costo	N. di risultati	Costo	N. di risultati	Costo	N. di risultati	Costo	N. di risultati	Costo	Numero totale di risultati	Costo totale
OBIETTIVI SPECIFICI da 1 a 8 delle azioni indirette ⁴¹														
- Risultato – Fusione EURATOM	**	**	100	108.073	100	116.201	100	124.612	100	133.312	100	142.309	500	624.507
- Risultato – Fissione EURATOM			25	51.568	25	55.584	25	59.739	25	64.038	25	68.485	125	299.414
Totale parziale per gli obiettivi specifici da 1 a 8 per le azioni indirette														
OBIETTIVI SPECIFICI da 1 a 5 delle azioni dirette ⁴²														
- Risultato – Ricerca diretta EURATOM - JRC	***	***	150	10.457	150	10.666	150	10.879	150	11.097	150	11.319	750	54.417
Totale parziale per gli obiettivi specifici da 1 a 5 per le azioni dirette			150	10.457	150	10.666	150	10.879	150	11.097	150	11.319	750	54.417
COSTO TOTALE			275	170.098	275	182.451	275	195.229	275	208.447	275	222.113	1,375	978.338

⁴⁰ I risultati sono i prodotti e servizi da fornire (ad esempio: numero di scambi di studenti finanziati, numero di km di strade costruiti ecc.)

⁴¹ Quale descritto nella sezione 1.4.2. “Obiettivi specifici delle azioni indirette”

⁴² Quale descritto nella sezione 1.4.2. “Obiettivi specifici delle azioni dirette”

(*) Numero stimato di risultati.

(**) il risultato consueto di una sovvenzione di ricerca è una relazione che descrive i fatti, le rilevazioni e i risultati.

(***) Tipo di risultato: prodotti e servizi per i responsabili politici dell'UE.

Costo medio del risultato: Il costo di ciascun risultato è assai variabile. Ad esempio, un risultato di tipo ordinario (come un bollettino periodico di previsioni agricole) non è comparabile alla relazione finale relativa a uno studio corposo ed eventualmente costoso per il quale un importo considerevole di crediti si è tradotto in un unico documento. Ambedue sono importanti e utili ma sono finalizzati a obiettivi diversi. Il costo medio indicato è semplicemente un calcolo matematico operato dividendo il bilancio per il numero stimato di risultati.

3.2.3. Incidenza prevista sugli stanziamenti di natura amministrativa

3.2.3.1. Sintesi

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzazione di stanziamenti amministrativi
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzazione di stanziamenti amministrativi, come spiegato di seguito:

Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	TOTALE
RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale						
Risorse umane						
Altre spese amministrative						
Totale parziale RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale						

	Anno 2014		Anno 2015		Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018	
	Ricerca indiretta	Ricerca diretta	Ricerca indiretta	Ricerca diretta	Ricerca indiretta	Ricerca diretta	Ricerca indiretta	Ricerca diretta	Ricerca indiretta	Ricerca diretta
Esclusa la RUBRICA 5⁴³ del quadro finanziario pluriennale										
Risorse umane	20.020	72.803	20.421	75.211	20.828	77.701	21.245	80.274	21.671	82.934
Altre spese di natura amministrativa	7.007	53.992	7.147	55.072	7.290	56.174	7.436	57.297	7.585	58.443
Totale parziale esclusa la RUBRICA 5 del quadro finanziario pluriennale	27.027	126.796	27.568	130.284	28.118	133.874	28.681	137.571	29.256	141.377
TOTALE*	27.027	126.796	27.568	130.284	28.118	133.874	28.681	137.571	29.256	141.377

***Queste cifre sono suscettibili di adeguamento in conseguenza della procedura di esternalizzazione prevista.**

⁴³

Assistenza tecnica e/o amministrativa e spese di sostegno all'attuazione di programmi e/o azioni dell'UE (ex linee "BA"), ricerca indiretta, ricerca diretta.

3.2.3.2. Fabbisogno previsto di risorse umane

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzazione di risorse umane
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzo di risorse umane, come spiegato di seguito:

Stime da esprimere in numeri interi (o, al massimo, con un decimale)

	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
• Posti della tabella dell'organico (posti di funzionari e di agenti temporanei)					
X 01 01 01 (in sede e negli uffici di rappresentanza della Commissione)					
xx 01 01 02 (nelle delegazioni)					
08 01 05 01 (ricerca indiretta)*	140	140	140	140	140
10 01 05 01 (ricerca diretta)	566	566	566	566	566
• Personale esterno (in equivalenti a tempo pieno: FTE)⁴⁴					
XX 01 02 01 (AC, END e INT della dotazione globale)					
XX 01 02 02 (AC, AL, END, INT e JED nelle delegazioni)					
08 01 04 40⁴⁵	- in sede ⁴⁶				
	- nelle delegazioni - funzionari e agenti temporanei - AC GFI-IV - END				
08 01 05 02 (AC, INT, END – ricerca indiretta)*	35	35	35	35	35
10 01 05 02 (AC, INT, END – ricerca diretta)	194	194	194	194	194
Altre linee di bilancio (specificare)					
TOTALE	935	935	935	935	935

XX è il settore o il titolo di bilancio interessato.

* Da questi totali sono stati esclusi i funzionari, gli agenti temporanei e il personale esterno addetti al progetto ITER nella sede centrale (Bruxelles). Questi effettivi sono menzionati nel programma supplementare di ricerca del progetto ITER IFL.

Il fabbisogno di risorse umane è coperto dal personale della DG già assegnato alla gestione dell'azione e/o riassegnato all'interno della stessa DG, integrato dall'eventuale dotazione supplementare concessa alla DG responsabile nell'ambito della procedura annuale di assegnazione, tenendo conto dei vincoli di bilancio.

⁴⁴ AC = agente contrattuale; INT = personale interinale (*intérimaire*); JED = giovane esperto in delegazione (*jeune expert en délégation*); AL = agente locale; END = esperto nazionale distaccato.

⁴⁵ Sottomassimale per il personale esterno previsto dagli stanziamenti operativi (ex linee "BA").

⁴⁶ Principalmente per i fondi strutturali, il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e il Fondo europeo per la pesca (FEP).

Descrizione dei compiti da svolgere:

Funzionari e agenti temporanei	Compiti derivanti dall'esecuzione del programma Euratom di ricerca e formazione (azioni dirette e indirette), in particolare per quanto concerne la gestione dei rifiuti nucleari, la sicurezza (safety) nucleare e le salvaguardie e la sicurezza (security) nucleari. Svolgeranno anche attività necessarie per smantellare gli impianti nucleari Euratom JRC
Personale esterno	

3.2.4. *Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale attuale*

- La proposta/iniziativa è compatibile con il quadro finanziario pluriennale attuale.
- La proposta/iniziativa implica una riprogrammazione della pertinente rubrica del quadro finanziario pluriennale.
- La proposta/iniziativa richiede l'applicazione dello strumento di flessibilità o la revisione del quadro finanziario pluriennale⁴⁷.

Non pertinente

3.2.5. *Partecipazione di terzi al finanziamento*

- La proposta/iniziativa non prevede il cofinanziamento da parte di terzi
- La proposta/iniziativa prevede il cofinanziamento indicato di seguito:

Stanziamenti in Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno 2014 - 2018
Specificare l'organismo di cofinanziamento	Paesi terzi associati al programma
TOTALE degli stanziamenti cofinanziati*	p.m. i contributi terzi verranno aggiunti in una fase successiva

* I contributi terzi non sono ancora definiti; verranno aggiunti in una fase successiva

⁴⁷ Cfr. punti 19 e 24 dell'Accordo interistituzionale.

3.3. Incidenza prevista sulle entrate

- La proposta/iniziativa non ha alcuna incidenza finanziaria sulle entrate.
- La proposta/iniziativa ha la seguente incidenza finanziaria:
 - sulle risorse proprie
 - sulle entrate varie

Mio EUR (al terzo decimale)

Linea di bilancio delle entrate:	Stanziamenti disponibili per l'esercizio in corso	Incidenza della proposta/iniziativa ⁴⁸
		Dal 2014 al 2018
Voce 6011*		p.m.
Voce 6012*		p.m.
Voce 6013		p.m.
Voce 6031**		p.m.

* Gli accordi relativi al contributo della Svizzera nonché a quello per il fondo comune JET non sono ancora conclusi. Sono in corso discussioni con la Turchia relative alla cooperazione nel settore della ricerca nucleare.

Per quanto riguarda le entrate varie con destinazione specifica, precisare la o le linee di spesa interessate.

08 04 01 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi (non appartenenti allo Spazio economico europeo) alla ricerca, allo sviluppo tecnologico e all'innovazione.

10 03 02 Stanziamenti provenienti dalla partecipazione di terzi (non appartenenti allo Spazio economico europeo) alla ricerca e allo sviluppo tecnologico.

Precisare il metodo di calcolo dell'incidenza sulle entrate.

Alcuni Stati associati possono contribuire a un finanziamento supplementare del programma quadro per mezzo di accordi di associazione. Il metodo di calcolo sarà convenuto in sede di accordo e non è necessariamente identico per tutti gli accordi. La maggior parte dei calcoli è basata sul PIL dello Stato associato rispetto al PIL complessivo degli Stati membri applicando tale percentuale all'insieme del bilancio.

⁴⁸

Per quanto riguarda le risorse proprie tradizionali (dazi doganali, contributi zucchero), gli importi indicati devono essere importi netti, cioè importi lordi da cui viene detratto il 25% per le spese di riscossione.



COMMISSIONE EUROPEA – COMUNICATO STAMPA

Orizzonte 2020: La Commissione propone investimenti per 80 miliardi di euro alla ricerca e all'innovazione al fine di stimolare la crescita e l'occupazione

Bruxelles, 30 novembre 2011 - La Commissione europea ha presentato oggi un pacchetto di misure volte a rilanciare crescita, innovazione e competitività in Europa. La commissaria Máire Geoghegan-Quinn ha annunciato Orizzonte 2020, un programma di 80 miliardi di euro¹ destinati ad investimenti per la ricerca e l'innovazione. La commissaria Androulla Vassiliou ha presentato l'agenda strategica per l'innovazione dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET) che riceverà fondi per 2,8 miliardi di euro nell'ambito del programma Orizzonte 2020. Parallelamente, il vicepresidente Antonio Tajani ha annunciato un nuovo programma complementare volto a potenziare competitività e innovazione nelle PMI dotato di un bilancio aggiuntivo pari a 2,5 miliardi di euro. I programmi di finanziamento corrono dal 2014 al 2020.

Nel presentare Orizzonte 2020, la commissaria europea per la Ricerca, l'innovazione e la scienza Máire Geoghegan-Quinn ha dichiarato: "Serve una nuova visione della ricerca e dell'innovazione europee in un contesto economico radicalmente mutato. Orizzonte 2020 stimola direttamente l'economia e ci garantisce la base scientifica e tecnologica e la competitività industriale per il futuro, con la promessa di una società più intelligente, sostenibile e inclusiva".

Per la prima volta Orizzonte 2020 raggruppa l'insieme degli investimenti dell'UE per la ricerca e l'innovazione in un programma unico. Mette maggiormente in rilievo le possibilità di tradurre il progresso scientifico in prodotti e servizi innovativi che offrano opportunità imprenditoriali e cambino in meglio la vita dei cittadini. Nel contempo riduce drasticamente le formalità burocratiche semplificando norme e procedure per attirare più ricercatori di punta e una gamma più ampia di imprese innovative.

¹ Prezzi 2011 costanti. 90 miliardi di euro tenendo conto dell'inflazione secondo le stime 2014-2020.

In base alla proposta della Commissione, 5,75 miliardi di euro (+ 21%) saranno assegnati alle “azioni Marie Curie” che hanno sostenuto formazione, mobilità e sviluppo di capacità di oltre 50 000 ricercatori da quando sono state istituite nel 1996.

In quanto parte integrante di Orizzonte 2020, l'IET avrà un ruolo di rilievo nell'avvicinare tra loro istituti di eccellenza nell'istruzione superiore, centri di ricerca e imprese per creare gli imprenditori di domani e assicurare che il “triangolo della conoscenza” europeo sia all'altezza della concorrenza dei migliori nel mondo. La Commissione ha deciso di aumentare sensibilmente il sostegno all'IET con una proposta di bilancio pari a 2,8 miliardi di euro nel periodo 2014-2020 (rispetto ai 309 milioni di euro erogati dalla fondazione nel 2008 a oggi). L'IET si basa sul concetto pionieristico dei centri di partenariato transfrontalieri privati-pubblici, noti come le Comunità della conoscenza e dell'innovazione. Le tre Comunità della conoscenza attualmente in essere, che vertono su energia sostenibile (CCI InnoEnergy), cambiamenti climatici (CCI Clima) e società dell'informazione e della comunicazione (EIT/ICT Labs), si amplieranno con la creazione di sei nuove Comunità nel periodo 2014-2020 (cfr. [IP/11/1479](#) e [MEMO/11/851](#)).

I finanziamenti per il Consiglio europeo della ricerca aumenteranno del 77%, pari a 13,2 miliardi di euro. Il Consiglio europeo della ricerca sostiene gli scienziati dotati di maggior talento e creatività nella ricerca di frontiera di altissimo livello in Europa, nell'ambito di un programma riconosciuto e apprezzato a livello internazionale.

Orizzonte 2020 consentirà altresì di promuovere la cooperazione internazionale al fine di rafforzare l'eccellenza e l'attrattività dell'UE nella ricerca, di dare risposte congiunte alle sfide globali e sostenere le politiche esterne dell'UE.

Il Centro comune di ricerca, servizio scientifico interno della Commissione europea, continuerà a offrire sostegno scientifico e tecnico all'elaborazione delle politiche dell'UE, dall'ambiente all'agricoltura e alla pesca passando per le nanotecnologie e sicurezza nucleare.

Orizzonte 2020 sarà corredato di ulteriori misure che integreranno lo Spazio europeo della ricerca, un mercato unico effettivo per la conoscenza, la ricerca e l'innovazione entro il 2014 ([IP/11/1025](#), [MEMO/11/597](#)).

Per ulteriori informazioni: [MEMO/11/848](#)

Programma per la competitività delle imprese e per le piccole e medie imprese: [IP/11/1476](#) e [MEMO/11/852](#)

Istituto europeo di innovazione e tecnologia (IET): [IP/11/1479](#) e [MEMO/11/851](#)

Orizzonte 2020: http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=home

Unione dell'innovazione: <http://ec.europa.eu/innovation-union>

Europa 2020: http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm

Agenda digitale:

http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/index_en.htm

Programma quadro per la competitività e l'innovazione (CIP):

http://ec.europa.eu/cip/index_it.htm

Sito web dell'IET: <http://eit.europa.eu>

_____ (+32 2 296 33 88)

[Carlo Corazza](#) (+32 2 295 17 52)

[Dennis Abbott](#) (+32 2 295 92 58)

[Monika Wcislo](#) (+32 2 295 56 04)

[Dina Avraam](#) (+32 2 295 96 67)