

VERSO FP10

Documento di posizionamento redatto dal Gruppo di esperti “Verso FP10”
per conto dell'APRE

GIUGNO 2024



VERSO FP10

MEMBRI DEL GRUPPO DI ESPERTI APRE

Il Gruppo di esperti APRE "[Verso FP10](#)" è composto da figure di rilievo dello scenario italiano di ricerca e innovazione, nominati a titolo personale.

Ing. Andrea Ricci, *Isinnova - Presidente del Gruppo*

Dott.ssa Nicoletta Amodio, *Responsabile Industria e Innovazione, Confindustria*

Prof. Ezio Andreta, *già Direttore per la ricerca alla Commissione europea*

Dott.ssa Daniela Corda, *già Direttore del Dipartimento di Scienze Biomediche del Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Prof. Adriano De Maio, *già Rettore del Politecnico di Milano e dell'Università LUISS*

Dott.ssa Diassina Di Maggio, *già Direttrice di APRE*

Prof. Giorgio Einaudi, *già Direttore scientifico del S&T Foresight Project al Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Prof.ssa Maria Cristina Pedicchio, *già Presidente dell'AREA Science Park di Trieste e dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale*

Prof. Claudio Pettinari, *già Rettore dell'Università di Camerino e Responsabile Ricerca della CRUI – Conferenza dei rettori delle università italiane*

Prof. Fabio Pistella, *già Presidente del Consiglio nazionale delle Ricerche*

Dott.ssa Marina Silverii, *Direttrice di ART-ER*

© APRE - Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea

In caso di estrazione e utilizzo di parti della pubblicazione citare la fonte come segue:

"Verso FP10" APRE, 2024.

Data di pubblicazione: Giugno 2024

La versione elettronica di questa pubblicazione è disponibile sul sito www.apre.it

SOMMARIO

1. IN BREVE	4
2. VISIONE E STRATEGIA	6
Orientamenti strategici: un Programma lungimirante e al passo con i tempi	6
Dotazione finanziaria: un Programma ricco e flessibile	6
Transdisciplinarietà: un Programma che affronta efficacemente la complessità	7
Il percorso scienza-applicazione: un Programma senza barriere tra ricerca e innovazione	8
Cooperazione internazionale: un Programma attento alle dinamiche globali	9
3. STRUMENTI E IMPLEMENTAZIONE	10
Sinergie: un Programma efficace e integrato con l'ecosistema europeo	10
Eccellenza della ricerca: un Programma che valorizza ricercatori e ricercatrici	11
Partenariati: un Programma che catalizza e integra i protagonisti della R&I	12
Missioni: un Programma capace di centrare obiettivi ambiziosi	12
Incisività dell'innovazione: un Programma che promuove la competitività	13
PMI: un Programma che favorisce l'innovazione sistemica	14
Impatto e valutazione: un Programma di qualità che produce valore	14
Semplificazione: un Programma chiaro e accessibile	15

IN BREVE

In un contesto internazionale caratterizzato da forti dinamiche geopolitiche, socio-economiche e ambientali, da cambiamenti radicali di paradigma, da un'accelerazione del tempo, dallo sviluppo continuo di nuove tecnologie e dall'emergere dirompente dell'intelligenza artificiale, il prossimo Programma quadro deve emergere sempre più come strumento principe al servizio della strategia di investimenti pubblici dell'Unione, in grado di fornire un contributo decisivo al recupero di competitività dell'economia europea e agli obiettivi di sostenibilità ambientale e sovranità tecnologica. Affinché ciò avvenga è necessario coniugare gli elementi fondanti di una visione nuova con i più rilevanti tra quelli che caratterizzano i precedenti Programmi, conciliando l'urgenza di approcci e strumenti innovativi - che consentano di affrontare incisivamente e tempestivamente le sfide tecnologiche, economiche, sociali e ambientali - con il rafforzamento e la valorizzazione di approcci e strumenti esistenti che hanno dimostrato la loro efficacia e incontrato l'apprezzamento della comunità di ricerca e innovazione.

Il prossimo Programma quadro deve essere lungimirante e saldamente allineato con gli orientamenti strategici e di *policy* dell'Unione (e.g. transizione verde e sostenibilità ambientale, trasformazione digitale, competitività, autonomia strategica), ma anche capace di adattarsi con la dovuta flessibilità alle dinamiche di un quadro mutevole e all'emergenza di nuove sfide. A tal fine, le priorità di ricerca e innovazione, la definizione dei bandi - e quindi dei progetti di ricerca - devono essere stabilite mediante il ricorso sistematico al *foresight*, corredato da un meccanismo strutturale che assicuri il *feedback-to-policy*.

Il bilancio del Programma quadro dovrà essere di almeno 200 miliardi di Euro per riflettere adeguatamente il ruolo della R&I nel perseguimento degli obiettivi strategici dell'Unione, ma anche per contribuire ad incrementare il tasso di successo ad almeno il 25%, condizione necessaria a garantirne attrattività e giustificazione economica. In parallelo, è necessario dotarsi di un sistema di monitoraggio che consenta di rivisitare periodicamente le premesse dell'allocazione iniziale dei fondi.

La complessità delle sfide richiede risposte sistemiche, che solo un Programma organicamente a sé stante, che supporti la gran parte delle attività di ricerca e innovazione in tutti i settori scientifici e tecnologici, è in grado di fornire. Occorre in particolare rafforzare il carattere transdisciplinare del Programma quadro sin dalle fasi iniziali della programmazione, e ulteriormente valorizzare le sinergie tra programmi e strumenti, con particolare attenzione ad un miglior allineamento tra le politiche di coesione e quelle di ricerca e innovazione, ed alla identificazione di priorità mirate di cooperazione internazionale.

Occorre poi superare la tradizionale contrapposizione tra ricerca di base e ricerca applicata, evidenziando sistematicamente nei bandi il percorso scienza-applicazione, indipendentemente dal livello di maturità delle conoscenze scientifiche e delle tecnologie coinvolte. Si può così immaginare una nuova architettura del Programma quadro, che superi o renda comunque meno rilevante la distinzione tra gli attuali pilastri, sfumandone i contorni.

L'obiettivo della sovranità tecnologica, condizione essenziale per assicurare all'Europa autonomia economica e leadership globale, richiede maggiore attenzione e una decisa focalizzazione delle attività di ricerca e innovazione sulle *deep technologies*, e in generale su tutte quelle tecnologie ad alto potenziale innovativo, in

grado di apportare soluzioni concrete e accettabili alle aspirazioni ed ai bisogni di cittadine e cittadini europei, e di creare nuovi mercati che garantiscano uno sviluppo equo e sostenibile.

Il sostegno dell'Unione alla ricerca di eccellenza va difeso e preservato, consolidando il successo dello European Research Council, potenziando le componenti maggiormente apprezzate delle azioni Marie Skłodowska-Curie e proseguendo nel percorso di sviluppo e integrazione delle infrastrutture di ricerca.

La razionalizzazione dei partenariati e delle KIC, già avviata con Horizon Europe, va ulteriormente perseguita a partire da una valutazione rigorosa dei risultati che consenta di ridurre il rischio di ridondanze e di garantire trasparenza e apertura.

È poi necessario adoperarsi affinché lo spirito fondante delle missioni trovi effettivo riscontro nella loro attuazione, con particolare attenzione a una chiara focalizzazione dei loro obiettivi sui problemi concreti della società, ed alla prevalenza del loro contenuto di ricerca e innovazione.

Occorre per altro potenziare e riorientare lo European Innovation Council così da rafforzare il suo ruolo di traino degli investimenti in innovazione, e perseguire più efficacemente l'obiettivo di autonomia strategica dell'UE e di recupero di competitività.

Il contributo delle PMI all'ecosistema della R&I europea deve essere ulteriormente incoraggiato con nuove facilitazioni finanziarie, procedurali e di *capacity building*.

La qualità della ricerca e dell'innovazione è la prima e imprescindibile garanzia del suo impatto. Occorre pertanto incrementare lo sforzo sulla valutazione sostanziale della qualità della R&I, del raggiungimento effettivo degli obiettivi contrattuali, della capacità delle soluzioni proposte di rispondere a esigenze concrete e del relativo impatto socio-economico, spostando risorse dal controllo burocratico alla valutazione dei risultati, anche mediante la generalizzazione dei contratti su base forfettaria (*lump sum*).



VISIONE E STRATEGIA

Orientamenti strategici: un Programma lungimirante e al passo con i tempi

1. La ricerca e l'innovazione mirano a produrre la conoscenza e le soluzioni necessarie ad affrontare le sfide tecnologiche, economiche, sociali e ambientali del nostro tempo. È dunque indispensabile che la formulazione del prossimo Programma quadro (PQ) rifletta esplicitamente il ruolo fondamentale della R&I per le politiche dell'Unione europea, evidenziando il collegamento tra lo sviluppo di nuove conoscenze e soluzioni e le risposte che l'Unione intende dare alla società.
2. Il contesto geopolitico, socio-economico e ambientale nel quale si muove l'Unione è sostanzialmente mutato negli ultimi anni, e - nella prospettiva di medio-lungo periodo - rimane soggetto a notevole incertezza. Affinché il PQ emerga sempre più come strumento principe al servizio della strategia di investimenti pubblici dell'Unione, gli obiettivi, le priorità e gli strumenti di FP10 devono essere saldamente allineati e coerenti con gli orientamenti strategici e di *policy* dell'Ue, tra i quali la transizione verde, la sostenibilità ambientale, la trasformazione digitale e l'autonomia strategica.
3. Inoltre, in un quadro internazionale caratterizzato da antagonismi vecchi e nuovi, competizione sempre più agguerrita, riassetto delle catene di approvvigionamento e inediti imperativi di sicurezza economica, il prossimo PQ deve diventare uno strumento decisivo per il recupero di competitività dell'economia europea.
4. Al contempo, nel perseguire gli obiettivi strategici dell'Unione è necessario che FP10 rifletta il giusto equilibrio tra un'impostazione puramente *top-down*, in cui le priorità di R&I discendono direttamente dagli obiettivi strategici, e un approccio *bottom-up* - anche per la ricerca collaborativa - che garantisca la libertà di scelta scientifica e tecnologica e promuove la creatività di chi fa ricerca e innovazione.
5. Il ricorso sistematico al *foresight* è fondamentale per raggiungere questo equilibrio. Contrariamente al *forecast*, il *foresight* non è un metodo di previsione, bensì di esplorazione delle incertezze e di rappresentazione di scenari alternativi futuri, per anticiparne le criticità, e identificare - e tradurre nei bandi - le priorità di ricerca e innovazione necessarie ad affrontare le sfide di medio-lungo periodo.
6. Per essere pienamente efficaci, i processi di *foresight* dovranno: i) combinare l'approccio normativo (dalla visione ai programmi di R&I) con l'approccio esplorativo (dalle idee alla loro concretizzazione in nuova conoscenza); ii) essere altamente partecipativi, coinvolgendo - anche come opportunità di confronto e dialogo - istituzioni di governo, della società civile, le comunità accademiche e di ricerca, il mondo dell'impresa e quello della finanza; iii) attivare un meccanismo strutturale che assicuri dinamicamente il *feedback to policy*, mediante tecniche di *backcasting*.

Dotazione finanziaria: un Programma ricco e flessibile

7. Per soddisfare le ambizioni e gli obiettivi del PQ, riflettere adeguatamente la rilevanza assegnata a ricerca e innovazione e contribuire ad incrementare il tasso di successo, il bilancio di FP10 dovrà essere di almeno 200 miliardi di euro.

8. L'aumento della dotazione finanziaria del PQ va valutato, in fase di programmazione, alla luce dell'impatto su altri capitoli di finanziamento del Quadro finanziario pluriennale (QFP), mettendo a confronto il valore aggiunto complessivo per l'Europa atteso da scenari alternativi di bilancio; e protetto nel corso della programmazione da riallocazioni ad altri capitoli del QFP, garantendo in ogni caso la certezza del bilancio.
9. Per produrre benefici economici significativamente superiori ai costi affrontati dalla comunità dei suoi utilizzatori, è necessario che il tasso di successo del PQ sia almeno del 25%. Affinché l'aumento della dotazione finanziaria fornisca un contributo effettivo al raggiungimento di questo obiettivo, occorre: i) puntare ad una formulazione equilibrata dei bandi, evitando da un lato che bandi troppo generici conducano alla proliferazione di proposte di scarsa rilevanza, dall'altro che una loro eccessiva specificità prefiguri *ex ante* le soluzioni attese, limitando di fatto la libertà di ricerca; ii) rivisitare i meccanismi di selezione/valutazione, per esempio garantendo il finanziamento di una percentuale minima di proposte sopra soglia, estendendo la prassi *2-stage*, introducendo soglie più rigorose di passaggio dal primo al secondo *stage*.
10. Per garantire che i programmi di lavoro riflettano al meglio le priorità di R&I e la loro evoluzione nei sette anni di PQ, e affinché il PQ sia in grado di affrontare con risorse adeguate novità ed emergenze, occorre maggior flessibilità nell'allocazione del bilancio, da perseguire definendo l'allocazione dei fondi alle componenti dell'attuale secondo pilastro in sede di pianificazione strategica, non già in sede legislativa.
11. A supporto di questa riforma, occorre introdurre un meccanismo esplicito di monitoraggio che consenta di rivisitare periodicamente le premesse dell'allocazione iniziale. Tale monitoraggio dovrà tener conto di sopravvenute e imprevedibili emergenze, ma anche basarsi sulla valutazione sostanziale - *ex post* - della qualità e dell'impatto dei programmi e progetti finanziati, e della risposta delle realtà coinvolte nei processi di ricerca e innovazione. La riallocazione dinamica di risorse potrebbe essere facilitata dall'introduzione di un fondo di riserva (dell'ordine del 10%) utilizzabile - nelle fasi finali di FP10 - in tutte le componenti del PQ.
12. Onde evitare che la flessibilità così introdotta si ripercuota negativamente sulla coerenza e la continuità dei programmi, occorre comunque garantire continuità e certezza delle direzioni di ricerca e innovazione con prospettive di lungo periodo, evitando tuttavia che la riallocazione di risorse serva solo a coprire eventuali inefficienze.

Transdisciplinarietà: un Programma che affronta efficacemente la complessità

13. Per affrontare efficacemente la complessità delle sfide tecnologiche, economiche, sociali e ambientali, e ridurre i rischi di ridondanza, occorre ulteriormente rafforzare il carattere transdisciplinare del PQ sin dalle fasi iniziali della programmazione, anche mediante opportune riorganizzazioni interne alla Commissione che favoriscano la piena attuazione del processo di *co-creation*.

14. Mentre la multidisciplinarietà mette in campo la collaborazione tra discipline verso il raggiungimento di obiettivi prestabiliti, la transdisciplinarietà comporta la collaborazione tra discipline già dalla fase di identificazione degli obiettivi. Tali obiettivi devono tradurre la determinazione a soddisfare aspirazioni e aspettative della società, e sarebbe dunque opportuno dare maggior rilievo anche al criterio dei *Societal readiness level* (SRL), che puntano specificamente a misurare il valore aggiunto dei progetti di R&I nel soddisfare i bisogni della società, e che sono attualmente in secondo piano (rispetto ai *Technology readiness level* – TRL, che mantengono pienamente la loro rilevanza).
15. Questa *co-creation* transdisciplinare deve essere affrontata come cambiamento sostanziale, affinché non diventi solo un ulteriore adempimento che avrebbe come unico effetto l'appesantimento del processo. A tal fine una eventuale riorganizzazione deve innanzitutto puntare ad uno snellimento di duplicazioni e ridondanze (in particolare tra cluster e missioni, e tra i partenariati ed altri strumenti), senza tuttavia rinunciare alla ricchezza di approcci multidisciplinari diversi nell'affrontare sfide complesse.
16. L'approccio sistemico alla complessità delle sfide sociali non può essere limitato alle attività di R&I, ed è dunque necessario che si rifletta anche negli altri programmi di investimento dell'Unione, così da garantire la coerenza e la continuità dell'azione europea.

Il percorso scienza-applicazione: un Programma senza barriere tra ricerca e innovazione

17. La tradizionale contrapposizione tra ricerca di base e ricerca applicata risulta sempre più artificiale e inefficace, finendo col rappresentare un vincolo che ingabbia le tematiche, e costringe le comunità scientifiche che le rappresentano a percorsi frammentari e incompleti. Per superare questa contrapposizione, occorre delineare ed evidenziare chiaramente nei bandi il percorso scienza-applicazione, identificando aspettative che riflettano realisticamente i diversi livelli di maturità delle conoscenze scientifiche e delle tecnologie coinvolte, senza trascurare TRL bassi con potenziali ricadute a lungo termine.
18. La proposta di attribuire un ruolo centrale alla rappresentazione del percorso scienza-applicazione potrebbe in effetti rendere obsoleta la distinzione tra gli attuali pilastri, sfumandone i confini e suggerendo una nuova architettura per l'intero PQ.
19. Modifiche più o meno radicali dell'impianto complessivo del prossimo PQ – quali ad esempio una nuova architettura che rifletta esplicitamente l'articolazione delle grandi sfide strategiche - vanno valutate tenendo conto che la comunità di R&I ha mostrato negli anni un generale apprezzamento per la continuità degli strumenti, e che la stabilità della struttura può contribuire a rendere il PQ più comprensibile e riconoscibile per un pubblico sempre più ampio.
20. Nell'immediato, occorre comunque concordare criteri e parametri di valutazione dell'impatto (obiettivo comune di tutti i progetti) che tengano conto delle diverse aspettative a seconda del TRL. In tal modo sarà anche possibile, ove necessario, assicurare continuità e flessibilità del percorso offrendo opportunità di finanziamento a progetti a TRL bassi già finanziati che abbiano raggiunto gli obiettivi concordati.

Cooperazione internazionale: un Programma attento alle dinamiche globali

21. La strategia del *Global Approach* ha indicato la strada per le politiche di cooperazione in R&I con paesi terzi e si è rivelata adeguata anticipando le tendenze del nuovo contesto internazionale. L'Unione deve continuare a perseguire con chiarezza l'obiettivo di conciliare, da un lato, il principio generale di apertura fondamento del PQ e il potenziale diplomatico delle collaborazioni scientifiche, e, dall'altro, la difesa degli interessi strategici e della sicurezza economica in linea con le proprie strategie e politiche.
22. Occorre pertanto: i) stabilire con maggior chiarezza le priorità strategiche della cooperazione internazionale: quali temi affrontare con quali paesi terzi, ed esplicitare più chiaramente gli obiettivi specifici nei singoli bandi (e.g. attrarre talenti, trasferire conoscenze e tecnologie, contribuire al raggiungimento di obiettivi globali); ii) confermare e rafforzare le disposizioni introdotte in Horizon Europe, quali l'estensione degli accordi di associazione al Programma ai paesi *like-minded* e l'esclusione mirata di soggetti di paesi terzi da alcune tipologie di bandi.



STRUMENTI E IMPLEMENTAZIONI

Sinergie: un Programma efficace e integrato con l'ecosistema europeo

23. Per potenziare l'impatto degli investimenti europei in R&I a favore dei grandi obiettivi strategici prioritari occorre promuovere e rafforzare ulteriormente le sinergie e la coerenza tra strumenti e programmi. Oltre alle numerose opportunità di valorizzazione delle potenziali sinergie tra strumenti del PQ, e tra il PQ e gli altri programmi a gestione diretta, è necessario assicurare un miglior allineamento tra le politiche di ricerca e innovazione e la politica di coesione, e anche tra programmi europei e nazionali, così da stimolare la concorrenza di competenze e ulteriormente rafforzare il ruolo del PQ nel favorire l'innovazione a livello regionale.
24. Di particolare rilevanza è la sinergia tra il PQ e quella parte dei fondi strutturali dedicata al finanziamento di attività di R&I, per la quale occorre: i) effettuare una valutazione rigorosa dell'impatto delle novità normative introdotte nella programmazione 2021-27 sull'attuazione delle sinergie a livello nazionale e regionale; ii) valutare la possibilità - nell'ambito della revisione complessiva della politica di coesione - di condizionare l'erogazione dei fondi strutturali sia all'effettiva realizzazione di riforme di sistema e rafforzamento di capacità sia alla performance progettuale e al raggiungimento di traguardi intermedi, in base a un programma concordato tra la Commissione europea e ciascun Paese membro; iii) operare un generale rafforzamento delle iniziative congiunte di *capacity building* tra il PQ e i fondi strutturali.
25. Per altro, per cogliere con maggior determinazione le opportunità di sinergie con le politiche dei territori, e contribuire alla riduzione delle disparità interne all'Unione in materia di R&I, è opportuno: i) impostare la componente *Widening participation and spreading excellence* su base regionale, e non più su base nazionale, passando quindi dal concetto di "Paesi dell'ampliamento" (*Widening countries*) a quello di "regioni dell'ampliamento" (*Widening regions*); iii) confezionare e comunicare la riforma in modo da evitare che venga percepita come sottolineatura di arretratezze e di ingiustizie, ma piuttosto come il giusto riflesso della diversità dei tessuti socio-economici e delle priorità regionali.
26. La possibilità di apertura formale allo sviluppo di tecnologie a uso duplice nel PQ, avanzata dalla Commissione nel suo Libro bianco deve essere oggetto di un ulteriore approfondimento, tale da garantire innanzitutto la massima chiarezza riguardo lo scopo finale delle singole linee di ricerca. Tale apertura va valutata tenendo in considerazione alcuni fattori, quali: i) la volontà politica di una maggiore integrazione delle politiche esterne e di difesa dell'UE dovuta al mutato contesto internazionale; ii) la necessità di garantire che tale apertura non intacchi la porzione di bilancio del PQ dedicata alla ricerca e sviluppo di tecnologie a uso esclusivamente civile; iii) l'esigenza di rafforzare le sinergie tra il sostegno finanziario per tecnologie a uso civile assicurato attualmente da Horizon Europe e il sostegno alle tecnologie ad uso militare garantito dal Fondo europeo per la difesa, evitando duplicazioni e ridondanze tra i diversi strumenti.
27. Anche nel contesto di un bilancio significativamente aumentato, è comunque necessario rafforzare e rappresentare esplicitamente l'effetto leva del PQ, evidenziando le opportunità per i beneficiari di attingere ad altre fonti di finanziamento, in parallelo e a valle dei progetti finanziati da FP10, e premiando proposte concepite per valorizzare la sinergia con altri programmi.

Eccellenza della ricerca: un Programma che valorizza ricercatori e ricercatrici

28. Lo European Research Council (ERC) è una delle storie europee di maggior successo: il sostegno politico e finanziario dell'Unione alla ricerca di frontiera di eccellenza in tutti i campi del sapere va difeso e preservato. Le recenti novità nell'ambito della valutazione, che mettono maggiormente in luce l'idea progettuale rispetto al profilo del *principal investigator*, sono da valutare positivamente. Potrebbero essere presi in considerazione: i) l'introduzione di uno schema intermedio tra l'ERC Consolidator e l'ERC Advanced, per assicurare un maggior equilibrio nella competizione progettuale tra ricercatori e ricercatrici nelle fasi avanzate della loro carriera; ii) il potenziamento dell'ERC *proof of concept*, per favorire ulteriormente le sinergie tra ERC e EIC e contribuire a colmare spazi di ricerca attualmente poco esplorati e sfruttati.
29. Le azioni Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) hanno dimostrato di essere efficaci e riconosciute a livello internazionale, contribuendo a valorizzare e potenziare il capitale umano nel campo della ricerca attraverso le diverse tipologie di interventi. Le azioni MSCA vanno salvaguardate nella loro riconosciuta e fondamentale capacità di garantire una visione unitaria della ricerca di qualità nell'ambito dello Spazio europeo della ricerca. In particolare, le azioni *Postdoctoral fellowship* e *Doctoral network* sono estremamente apprezzate: il loro peso all'interno del programma MSCA dovrebbe essere potenziato assicurando a queste azioni un incremento di dotazione finanziaria. È necessaria inoltre una rivalutazione dei diversi valori per il calcolo dei costi progettuali che tenga conto dell'evoluzione del ciclo economico.
30. Si ritiene per altro utile valutare la possibilità di complementare gli strumenti ERC e MSCA introducendo maggiori opportunità di collaborazione su TRL bassi nel secondo pilastro, per evitare che l'attuale preponderanza di progetti a TRL medio-alti conduca all'impoverimento di quella piattaforma intermedia di conoscenza che rappresenta il punto di partenza dell'innovazione.
31. L'obiettivo delle MSCA di favorire la mobilità e la circolazione dei talenti dovrebbe essere arricchito con iniziative che contrastino ulteriormente la cosiddetta "fuga dei cervelli", attraverso il rafforzamento degli incentivi al ritorno – e comunque alla "circolazione dei cervelli" - nelle misure di mobilità, e l'incremento di borse di rientro e/o di attrazione per i paesi più esposti all'impoverimento delle risorse umane nella R&I.
32. Le infrastrutture di ricerca hanno dato prova di svolgere un ruolo fondamentale nella realizzazione dello Spazio europeo della ricerca, favorendo l'integrazione delle capacità di più Paesi, lo sviluppo di collaborazioni tra ricerca accademica e industriale, e attraendo ricercatrici e ricercatori da Paesi terzi. FP10 dovrà pertanto proseguire nel percorso di sostegno, internazionalizzazione e apertura delle infrastrutture di ricerca e nel rafforzamento delle istituzioni operative europee. Occorre in particolare garantire che il potenziamento delle infrastrutture di ricerca sia coerente con le priorità strategiche dell'Unione, favorendo l'integrazione delle capacità di ricerca e l'accesso a tecnologie in settori critici per il raggiungimento dell'autonomia strategica dell'UE nel contesto globale.

Partenariati: un Programma che catalizza e integra i protagonisti della R&I

33. I partenariati di R&I si confermano strumento fondamentale del PQ, e la loro prosecuzione va garantita in FP10 affinché possano ulteriormente contribuire: i) ad allineare le priorità di ricerca e innovazione tra UE, Stati membri e settore privato; ii) a rafforzare la competitività del sistema industriale europeo nell'ambito delle transizioni verde e digitale; iii) a favorire l'attrazione di finanziamenti nazionali e privati aggiuntivi alla dotazione limitata del PQ; iv) a rafforzare la collaborazione tra università, ricerca e impresa.
34. La razionalizzazione introdotta in Horizon Europe e concretizzatasi attorno alle tre tipologie attuali va proseguita in FP10, mediante: i) una valutazione rigorosa dei risultati, dell'impatto e del contributo al raggiungimento degli obiettivi di *policy* dell'Unione e l'eventuale ulteriore riduzione del numero di partenariati che ne potrebbe derivare; ii) una maggiore attenzione all'integrazione e alle sinergie tra i diversi partenariati nelle aree di parziale sovrapposizione tecnologica e/o di soluzioni (e.g. promozione di bandi congiunti); iii) l'identificazione di complementarità con i programmi di lavoro e con altri strumenti del PQ per evitare frammentazioni e duplicazioni, e promuovere temi trasversali; (iv) una migliore interazione tra i partenariati stessi e altri strumenti esterni al PQ che supportano attività pre-commerciali o commerciali (TRL 7-9), quali gli Importanti Progetti di Comune Interesse Europeo (IPCEI) o il programma Innovation Fund.
35. È fondamentale che il processo di costruzione dei singoli partenariati istituzionalizzati e co-programmati sia improntato alla massima trasparenza e accessibilità e che continui a favorire l'inclusione di attori competenti – accademici, di ricerca e industriali – non coinvolti nelle fasi iniziali. Occorre pertanto: i) garantire che le associazioni che contribuiscono a costituire i partenariati pubblico-privato assicurino piena trasparenza nelle modalità di accesso e di contribuzione fin dalla fase di creazione del partenariato; ii) evidenziare il "tasso di apertura" di ciascun partenariato attraverso l'analisi dei dati di partecipazione e successo ai bandi, anche per le realtà esterne ai partenariati.
36. La semplificazione e armonizzazione delle regole e procedure è una condizione necessaria per la difesa e promozione dello strumento 'partenariati'. A questo proposito occorre: i) porre rimedio alle difficoltà di implementazione dei partenariati co-finanziati e istituzionalizzati "tripartiti" - dovute al disallineamento di procedure e tempistiche tra il livello europeo e nazionale e alle differenti regole di partecipazione stabilite dai diversi Stati membri - ricorrendo ad una gestione diretta da parte della Commissione anche dei contributi finanziari dei diversi Stati (*common pot*); ii) armonizzare ulteriormente le regole di partecipazione dei diversi partenariati istituzionalizzati, proseguendo l'azione iniziata in Horizon Europe con l'adozione del *Single Basic Act*.

Missioni: un Programma capace di centrare obiettivi ambiziosi

37. Se lo spirito fondante - e ampiamente condivisibile - delle missioni era quello di promuovere l'approccio transdisciplinare alla R&I, l'esperienza sin qui maturata non fornisce indicazioni chiare

e incoraggianti. Tra le criticità emerse si segnalano l'insufficiente spazio lasciato alla ricerca, una governance formalmente collegiale ma spesso inefficace, una scarsa attrattività per i settori delle scienze umanistiche, e in alcuni casi la scarsa focalizzazione dell'obiettivo fondante. Occorre dunque rafforzare e approfondire gli studi e le analisi dei fattori di successo/insuccesso delle missioni per valutare l'opportunità di estendere, consolidare o abbandonare lo strumento.

38. Per completare e rendere più efficaci le missioni di HE come strumento che rafforzi ulteriormente il legame tra orientamenti strategici dell'UE e priorità del PQ è opportuno integrare i bandi delle missioni con i programmi tematici (*cluster*), cosicché le competenze generate dai progetti dei *cluster* vengano meglio valorizzate. Tale integrazione contribuirebbe a ridurre il rischio di duplicazione tra cluster e missioni e ad aumentare il livello generale di sinergie interne al Programma.
39. Considerando la vastità dei temi, è fondamentale assicurarsi che: i) l'impegno sia concentrato su un numero limitato di priorità tematiche e geografiche, come per altro in parte avviene in alcune delle attuali missioni (seppure con criteri diversi tra queste) e che ii) gli obiettivi dei bandi *mission* siano ambiziosi ma credibilmente raggiungibili.

Incisività dell'innovazione: un Programma che promuove la competitività

40. Per rafforzare il sostegno alle tecnologie critiche, in linea con l'obiettivo di autonomia strategica dell'UE, occorre potenziare lo European Innovation Council (EIC) e consentirgli di svolgere efficacemente il compito originariamente assegnatogli. È necessario dunque riconsiderare l'approccio dell'EIC così da integrare la finalità di sostenere la sovranità tecnologica e investire sulle *scale up* già parzialmente capitalizzate, con quella di trainare e supportare lo sviluppo delle *startup* ad alto potenziale sostenendole nelle fasi iniziali.
41. Affinché la rivisitazione dell'EIC e il suo auspicato rafforzamento si traducano in maggior efficacia e incisività, è necessario disporre - come per i partenariati - di dati ed evidenze che consentano di valutarne il valore aggiunto, distinguendo ove necessario tra i diversi strumenti EIC. In particolare, occorre valutare l'impatto dell'EIC mediante il monitoraggio degli investimenti di R&I effettuati post-finanziamento da parte dei beneficiari, così da fornire utili elementi di valutazione dell'impatto anche per i sistemi territoriali di riferimento.
42. Occorre inoltre: i) assicurarsi che l'EIC operi in un contesto di condizioni abilitanti adeguate (e.g. incentivi fiscali, regole semplici, competenza dei valutatori); ii) garantire il bilanciamento tra innovazione e sovranità per evitare che una eccessiva attenzione all'autonomia strategica limiti la collaborazione internazionale; iii) bilanciare i finanziamenti tra *scale up* e *startup*, così da garantire un maggior sostegno a startup innovative che operano in collaborazione con aziende già affermate; iv) recuperare almeno in parte per l'EIC Accelerator lo spirito di fondo pubblico di rischio, in grado di assumersi la responsabilità di finanziare quelle innovazioni davvero visionarie e con scarsa bancabilità, ma dirompenti per le loro possibili implicazioni future; v) fare in modo che l'EIC Accelerator tenga conto del diverso grado di

sviluppo dei mercati nazionali del capitale di rischio, eventualmente formalizzando un doppio canale; vi) incrementare la quota di bilancio riservata a EIC Pathfinder e EIC Transition per rafforzare il loro ruolo nell'alimentare dal basso la catena dell'innovazione.

43. In parallelo - anche allo scopo di ridurre le ridondanze con altri strumenti - occorre rivisitare criticamente le esperienze dell'EIT e delle KIC, in particolare: i) evitando l'istituzione di nuove KIC; ii) riaffermando il principio del loro autosostentamento a fine percorso; iii) semplificando i processi.

PMI: un Programma che favorisce l'innovazione sistemica

44. È necessario rafforzare le misure di accompagnamento e supporto specificamente dedicate alle PMI innovative per coinvolgere una più ampia platea di PMI nelle attività del PQ. Affinché nuove eventuali misure a loro dedicate producano i benefici attesi, occorre tener conto della diversità di settori e discipline, vocazione, risorse proprie e cultura progettuale delle PMI, e configurare interventi mirati, anche per contenere e utilizzare al meglio le risorse finanziarie necessarie.
45. Dovrebbero essere prioritariamente introdotte facilitazioni finanziarie e/o procedurali per: i) supportare PMI innovative che propongono approcci "originali", tali da condurre alla creazione di valore; ii) favorire la collaborazione tra PMI e università/centri di ricerca e supportare la creazione di *startup* e *spinoff* accademici e non; iii) facilitare l'accesso delle PMI alle infrastrutture di ricerca e agli *innovation test beds*.
46. Occorre in particolare facilitare con misure concrete, anche di *capacity building*, l'accesso delle PMI ai fondi del PQ e il supporto sull'intero ciclo di progetto ad esempio mediante: i) tassi di finanziamento superiori al 70% per le Innovation actions; ii) procedure semplificate per progetti piccole e/o di complessità moderata; iii) la razionalizzazione dei servizi a supporto delle PMI, attualmente molto frammentati; iv) incentivi che incoraggino le PMI ad assumere la guida di progetti ma anche a partecipare a progetti ampi e complessi.

Impatto e valutazione: un Programma di qualità che produce valore

47. L'accresciuta enfasi sull'impatto riflette la maggiore attenzione del PQ alla fruibilità delle nuove conoscenze. Tuttavia, la valutazione dell'impatto generato dall'uso delle conoscenze e delle tecnologie messe a punto con la R&I è difficoltosa, in assenza di strumenti e meccanismi adeguati. Occorre in effetti sviluppare una vera e propria "cultura dell'impatto", anche in seno alla Commissione. Da un lato, l'auspicato ricorso al *foresight* faciliterà l'identificazione degli impatti attesi a lungo termine; dall'altro, per quanto riguarda gli impatti sul breve/medio periodo, sarà necessario elaborare e adottare sistematicamente una metodologia per la valutazione dell'impatto che, pur con metriche diverse che riflettano la specificità delle tematiche, renda possibile un confronto tra programmi, valutando il livello di raggiungimento degli obiettivi e gli impatti economici, sociali ed ambientali dei progetti

su una scala comune (1-10 ad esempio). La metodologia deve dar vita a un sistema rigoroso ma sufficientemente snello di indicatori, che consentano di valutare sia il valore scientifico e tecnologico sia quello dell'impatto socio-economico e ambientale, sempre in relazione agli obiettivi concordati.

48. La qualità della ricerca e dell'innovazione è la prima e imprescindibile garanzia del suo impatto. Occorre pertanto incrementare lo sforzo sulla valutazione sostanziale della qualità della R&I, del raggiungimento effettivo degli obiettivi contrattuali e del relativo impatto socio-economico, spostando risorse dal controllo burocratico alla valutazione dei risultati, rafforzando le capacità di valutazione dell'impatto e promuovendo una logica di contratti di servizio - che impegna i beneficiari rispetto al raggiungimento degli obiettivi contrattuali anche nelle attività di ricerca.
49. L'efficacia e l'attendibilità della valutazione sostanziale dipendono da disponibilità e competenze dei valutatori, sia interni alla Commissione che esterni, e da un'equilibrata composizione dei panel di valutazione, che preveda anche il possibile inserimento di profili *business-oriented*. È fondamentale che la selezione dei valutatori sia, a sua volta, effettuata da chi, all'interno della Commissione, ha le competenze per farlo.
50. Per altro è necessario rafforzare i meccanismi di interazione tra proponenti e valutatori, anche reintroducendo la figura dello *scientific officer*, sia per le procedure di valutazione della proposta che per l'eventuale processo di redress attivato dal proponente. Questa figura avrebbe la piena conoscenza dei contenuti e contribuirebbe sia a i) rendere possibile un confronto sul merito delle proposte (e non solo sugli aspetti procedurali), sia a ii) fornire ai proponenti elementi concretamente utili per future proposte.
51. La generalizzazione dei contratti su base forfettaria (*lump sum*) può dare un contributo decisivo alla transizione auspicata: da un lato riduce gli oneri amministrativi (e dunque i costi) sia per i gestori del programma (la Commissione) sia per i beneficiari; dall'altro sposta l'attenzione dal processo (i *timesheet*, la rendicontazione contabile analitica) al risultato (i *deliverable*).
52. Il passaggio alla valutazione sostanziale non deve essere percepito come un ulteriore livello di controllo che costringe o spegne la spinta propulsiva del ricercatore, ma al contrario come una garanzia del riconoscimento dell'eccellenza della ricerca in quanto tale. In tal senso è necessario: i) predisporre una vera e propria campagna comunicativa mirata, che faciliti la diffusione di una cultura della qualità della ricerca e dei suoi risvolti etici, anche con l'ausilio di strumenti esistenti quali *Horizon results booster*, *Horizon results platform*, *Innovation radar*; ii) promuovere iniziative di *capacity building* mirate alla diffusione della cultura dell'impatto.

Semplificazione: un Programma chiaro e accessibile

53. Per assicurare l'attrattività del PQ e la piena fiducia delle comunità di R&I, è necessario che l'impianto complessivo del PQ sia immediatamente intellegibile e tale da minimizzare *by design* i rischi di duplicazione, e che l'intero Programma sia sempre più improntato a regole chiare, con la condivisione sistematica e tempestiva delle informazioni sul suo andamento complessivo.

54. Oltre alle già citate opportunità di semplificazione di specifici strumenti (EIC, partenariati) e di riduzione delle sovrapposizioni, e alla generalizzazione dei contratti su base forfettaria (*lump sum*), è necessario: i) uniformare e standardizzare ulteriormente le regole di partecipazione, le procedure e le norme contrattuali così da semplificare l'intero processo gestionale dei bandi e facilitare in particolare la partecipazione delle PMI e delle piccole organizzazioni, non sempre in grado di orientarsi nelle scelte; ii) garantire maggior trasparenza, rivolgendo particolare attenzione al processo e ai risultati della valutazione, e ai criteri adottati per il finanziamento delle proposte in riserva; iii) introdurre meccanismi di flessibilità anche per quanto riguarda le forme contrattuali (e.g. contratti negoziati), che consentano un accesso più agevole ai finanziamenti per le imprese innovative; iv) assicurarsi che l'auspicato impegno a monitorare l'impatto del programma non si traduca in un ulteriore aumento degli oneri amministrativi a carico dei partecipanti.
55. Inoltre, per assicurare la continuità del ciclo di vita di programmi e progetti, e garantire il necessario livello di supporto agli operatori di R&I, occorre rivisitare il ruolo delle Agenzie Esecutive, con particolare riferimento: i) agli obiettivi e alle modalità della loro collaborazione e comunicazione con la DG R&I e con le altre DG coinvolte nei programmi di ricerca e innovazione; ii) al fondamentale contributo che le Agenzie potrebbero fornire per assicurare il già citato *feedback to policy*.



APRE – Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea sostiene e promuove da oltre trent'anni la partecipazione italiana ai programmi dell'Unione europea per la ricerca e l'innovazione. Prima e unica realtà del suo genere in Italia, APRE costituisce un'associazione poliedrica di oltre 150 soci, in cui i protagonisti pubblici e privati della R&I italiana si incontrano e confrontano su temi d'interesse nazionale ed europeo.

APRE fornisce informazione, formazione e assistenza ai ricercatori e agli innovatori italiani per aiutarli a cogliere appieno le opportunità di collaborazione e di finanziamento offerte dai programmi europei di R&I. Il ruolo di APRE come organizzazione ospitante i Punti di Contatto Nazionale del Programma quadro contribuisce a questo obiettivo.

Per maggiori informazioni su APRE visita il sito: www.apre.it

