

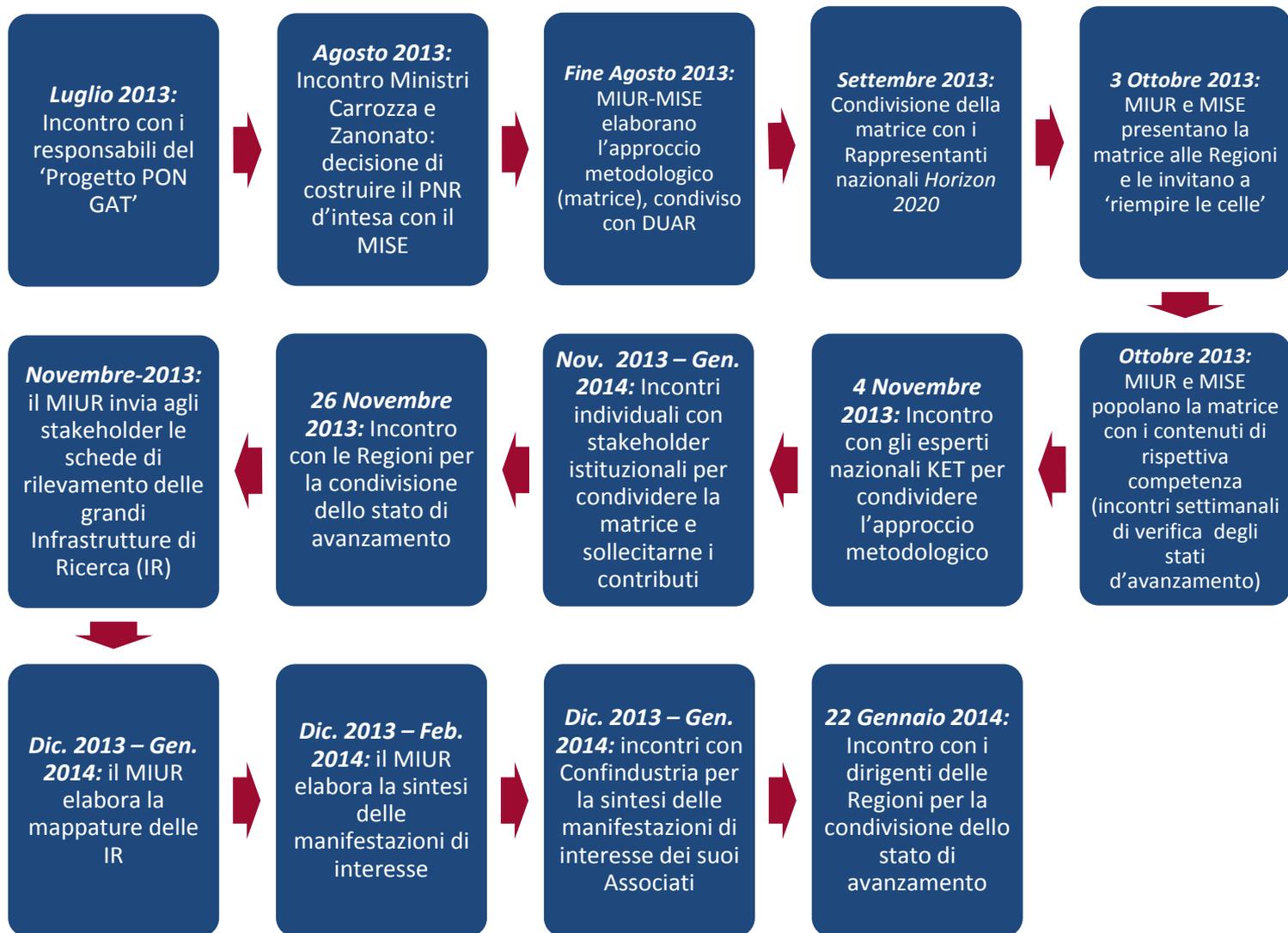


Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Programma Nazionale per la Ricerca (PNR) 2014-20

**Aggiornamento al
31-01-2014**

Percorso verso il PNR





Perché c'è bisogno di una Programma Nazionale per la Ricerca innovativo, inclusivo ed 'Europeo'?

SCENARIO E PROSPETTIVE

Rilanciare l'Italia

- **Solo 1 Italiano su 10 è convinto** che scienza e tecnologia rendono la nostra vita più sana, facile e confortevole. **Il valore più basso di tutta l'area OCSE!**
- La figura del **ricercatore** italiano ha mostrato una strepitosa **resilienza**, e **alta produttività** nonostante gli scarsi mezzi a disposizione
- Occorrono altre **migliaia di ricercatori** per riportarci in media UE
- E' fondamentale favorire lo **sviluppo della professionalità dei ricercatori**, la loro **capacità progettuale**, il sistema di **incentivi** e la loro **autonomia**
- Lanciare **Grandi Progetti Nazionali di ricerca e innovazione** per tradurre le specializzazioni territoriali in programmi nazionali (*Esempio Francia: Nouvelle France Industrielle*)
- **Allineare pubblico e privato** nel mondo della ricerca e **favorire il trasferimento** non solo di tecnologie e brevetti, ma anche di persone, competenze e conoscenze
- Incentivare l'innovazione e l'industrial leadership sostenendo **l'inserimento di ricercatori nelle imprese**, la **ricerca industriale** e le **reti di collaborazione della ricerca**

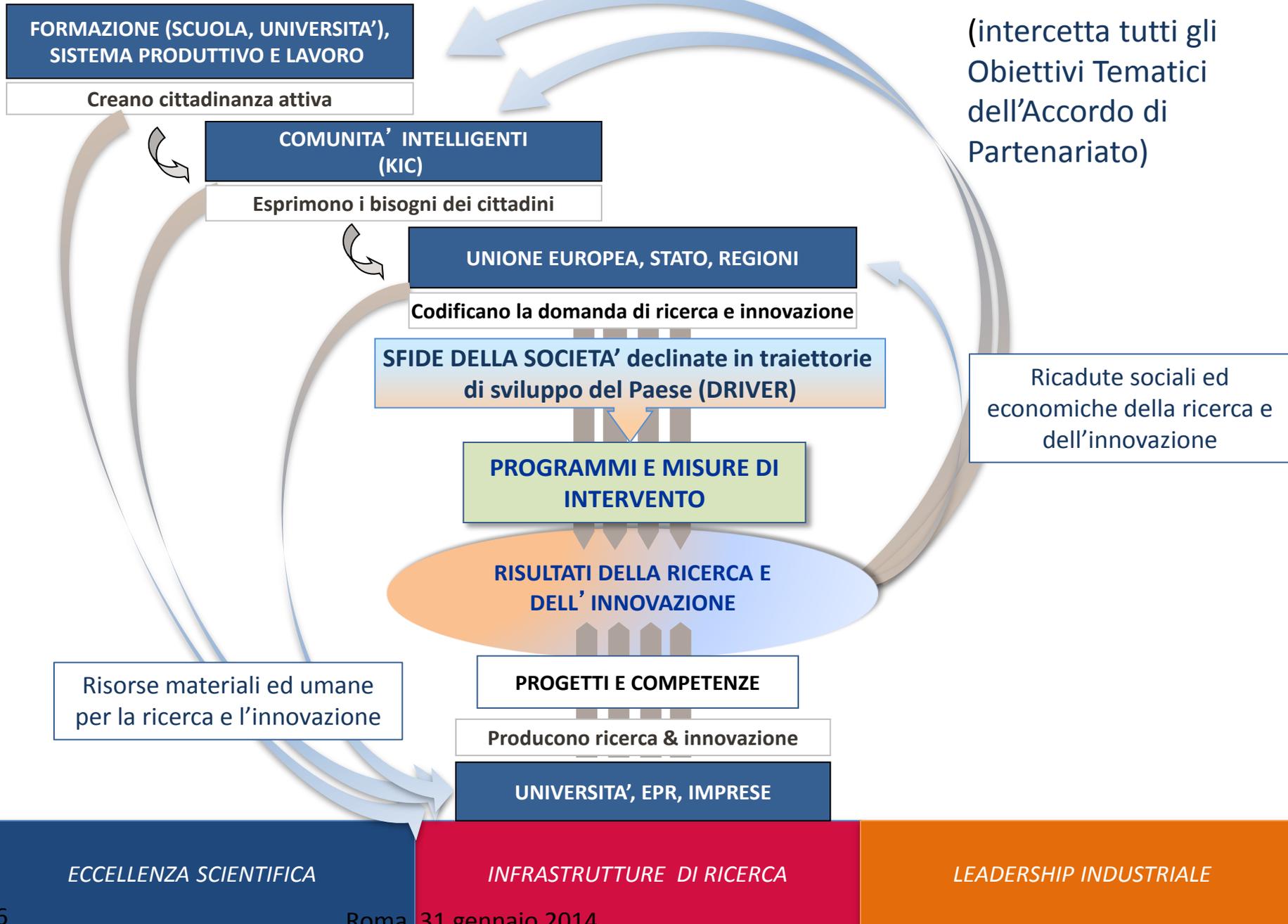


Il PNR è stato progettato pensando a Horizon 2020 e ai Fondi Strutturali e d'Investimento Europei

PROGETTAZIONE DEL PNR 2014-20

Il ciclo virtuoso

(intercetta tutti gli Obiettivi Tematici dell'Accordo di Partenariato)



Approccio metodologico nuovo ispirato all'impostazione europea

- Identificazione delle **Grandi Sfide** che la società deve affrontare e degli strumenti idonei, o **Fattori Abilitanti**, articolati in 3 'grandi famiglie':
 - Knowledge driven
 - Technology driven
 - Infrastrutture di ricerca
- Condivisione con i maggiori stakeholder istituzionali e invito a fornire le **Manifestazioni di Interesse** per le varie sfide, indicando i fattori abilitanti che si intendono impiegare

Identificazione dei fattori abilitanti utili ad affrontare le sfide della società

SFIDE DELLA SOCIETÀ	ECCELLENZA SCIENTIFICA	INFRASTRUTTURE DI RICERCA	LEADERSHIP INDUSTRIALE
1 – Scientific and cultural progress			
2 - Health, Demographic change and Wellbeing			
3 - European Bioeconomy Challenges: Agro-food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research			
4 - Secure, Clean and Efficient Energy			
5 - Smart, Green and Integrated Transport			
6 - Climate Action, Resource Efficiency and Raw Materials			
7 - Europe in a changing world - Inclusive, Innovative and Reflective Societies			
8 - Space and astronomy			
9- Secure Societies - Protecting freedom and security of Europe and its citizens			
10 - Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible), Creativity			
11 - Digital Agenda			

Stakeholder coinvolti/1

- Ministero dello Sviluppo Economico
- Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e la Coesione Economica
- Regioni
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
- Ministero della Difesa
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
- Ministero dell'Interno
- Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
- Ministero delle Politiche Agricole, Ambientali e Forestali
- Ministero della Salute
- Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI)
- Confindustria
- Dipartimento Protezione Civile

Stakeholder coinvolti/2

- I 12 Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MIUR
- Istituto Superiore della Sanità
- Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL)
- Agenzia Nazionale per le nuove Tecnologie
- Agenzia Nazionale per le nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo sostenibile (ENEA)
- Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura
- Federazione Italiana Scienze della Vita
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
- Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)
- Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della piccola e media impresa (CNA)

Inte(g)razione fra strategia europea e manifestazioni d'interesse nazionali + regionali = declinazione nazionale delle *Societal Challenges*



Con un processo di addizione/sottrazione si arriva alla **definizione degli obiettivi specifici (= priorità) del Paese**, all'interno delle Grandi Sfide per la società, identificate dall'insieme dei Paesi dell'Unione

STATO ATTUALE DELLA PARTECIPAZIONE

Finora sono pervenute **2.145** manifestazioni di interesse

Stakeholder	N.ro Manifestazioni di interesse
Regioni	58
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo	10
Ministero della Difesa	16
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	1
Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali	1
Ministero delle Politiche Agricole, Ambientali e Forestali	1
Dipartimento della Protezione Civile	1
Conferenza dei Rettori delle Università Italiane e Associati	1.445
Consorzio Interuniversitario per le Scienze del Mare	16
Consorzio Interuniversitario Sviluppo Sistemi a Grande Interfase	10

Stakeholder	N.ro Manifestazioni di interesse
Confindustria e Associati	260
Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MIUR	148
INAIL	4
ENEA	97
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	18
Associazione delle Istituzioni di Cultura Italiane	40
Associazione Italiana per la Ricerca Industriale	8
Istituto Italiano di Tecnologia	10
Società scientifiche di area microbiologica	1



Con quali strumenti realizzeremo il PNR?

FATTORI ABILITANTI

Gli enti finanziatori identificano i fattori abilitanti e gli obiettivi scientifici su cui punteranno per affrontare le sfide della società di loro interesse

<i>Sfide della società</i>	<i>Eccellenza scientifica</i>								
	<i>Programma Mille e più dottorati innovativi</i>	<i>Programma Potenziale in movimento: per una crescita coesa ed inclusiva</i>	<i>Programma Scientific Independence of First Stage Researchers</i>	<i>Programma Top Talents: attrarre più talenti nel sistema nazionale della ricerca</i>	<i>Programma Excellence with Impact: importanti progetti di ricerca ad alto impatto</i>	<i>Programma Sostegno al processo di programmazione congiunta della ricerca</i>	<i>Programma (E)quality in ricerca: uguali opportunità per tutti nelle istituzioni e nelle attività di ricerca</i>	<i>Programma Le chiavi del talento: promuovere la scienza con e per la società</i>	<i>Programma RIDE: Ricerca Italiana Di Eccellenza</i>
1 – Scientific and cultural progress									
2 - Health, Demographic change and Wellbeing	Ministero Coesione Territoriale - Sostegno alla diffusione di dottorati con caratterizzazione industriale (7M€ per triennio)	Ministero Coesione Territoriale - Sostegno alle imprese per l'impiego di ricercatori (35-70 M€) e sostegno alla mobilità transfrontaliera dei ricercatori							
3- European Bioeconomy Challenges: Agro-food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research									
9- Secure Societies – Protecting freedom and security of Europe and its citizens					Ministero della Difesa - sorveglianza/protezione di porti e/o strutture sensibili contro minacce asimmetriche				

Eccellenza scientifica: strumenti (fattori abilitanti) a regia MIUR (1/4)

Programma *Mille e più Dottorati Innovativi*

€ 60 Mln/anno per almeno **1800 dottorati/anno**, con gli obiettivi di:

- sostenere la diffusione di dottorati di ricerca con caratterizzazione industriale,
- stimolare sinergie tra università, sistema produttivo e territori,
- diffondere ed applicare i risultati della ricerca oltre l'accademia,
- creare sbocchi professionali per giovani talenti qualificati.

Programma *Potenziale in movimento - per una crescita coesa ed inclusiva*

€ 20 Mln/anno come cofinanziamento delle iniziative che le Regioni “*a ritardo di sviluppo*” (RRS) assumono in favore del capitale umano della ricerca, in modo da:

- Sviluppare nodi di ricerca e innovazione nelle RRS,
- promuovere la mobilità transnazionale dei ricercatori,
- costruire e/o potenziare e popolare infrastrutture di ricerca d'interesse europeo nelle RRS,
- incentivare le imprese per l'impiego di ricercatori.

Eccellenza scientifica: strumenti (fattori abilitanti) a regia MIUR (2/4)

Programma *Scientific Independence of First Stage Researchers (SIR)*

€ 100 Mln/anno per almeno **100 progetti/anno**, riservati a chi ha conseguito il dottorato di ricerca da meno di 6 anni, in modo da:

- stimolare indipendenza e autonomia dei ricercatori nelle fasi iniziali della carriera,
- rendere più attrattive le professioni della ricerca,
- incrementare la competitività della ricerca nazionale nell'arena europea.

Bando
'pilota' 2014
pubblicato il
23 gennaio
2014

Programma *Top Talents - attrarre più talenti nel sistema nazionale della ricerca*

€ 63 Mln/anno per almeno **100 posizioni** riservate a chi ha conseguito il dottorato di ricerca da meno di 10 anni e ha trascorso almeno un triennio all'estero, oppure a vincitori di *ERC Starting* o *Advanced Grants* per:

- attrarre ricercatori di qualità verso il sistema nazionale,
- favorire la (re)integrazione di talenti italiani dall'estero,
- favorire l'ingresso nel sistema nazionale di vincitori ERC,
- incentivare le università ad assumere ricercatori di provato talento.

Eccellenza scientifica: strumenti (fattori abilitanti) a regia MIUR (3/4)

Programma ***Excellence with Impact*** – importanti progetti di ricerca ad alto impatto scientifico, economico e sociale:

10 progetti della durata di 5-7 anni da circa **€ 100 M/progetto**, in modo da:

- stimolare la creatività di ricercatori, scienziati e imprenditori italiani
- promuovere lo sviluppo di prodotti/servizi ad alto contenuto tecnologico
- rilanciare il sistema produttivo italiano

Programma ***Sostegno al processo di programmazione congiunta della ricerca***:

€ 15 Mln/anno con gli obiettivi di:

- promuovere il *networking* della ricerca intorno alle 'grandi sfide',
- limitare la frammentazione ed eliminare le duplicazioni nella ricerca.

Programma ***(E)quality in ricerca - uguali opportunità per tutti***:

€ 1 Mln/anno per il co-finanziamento della ricerca sul *mainstreaming* di genere nelle istituzioni, nei programmi e nei progetti di ricerca.

Eccellenza scientifica: strumenti (fattori abilitanti) a regia MIUR (4/4)

Programma *Le chiavi del talento - promuovere la scienza con e per la società:*

€ 10 Mln/anno per creare 'luoghi di incontro' reali o virtuali tra scienza e società, in modo da:

- avvicinare i cittadini alla ricerca ed ai ricercatori,
- convincere i cittadini dell'utilità sociale dell'investimento in ricerca,
- avvicinare i giovani alla cultura e alla scienza, per scoprire i talenti di domani.

Programma *RIDE - Ricerca Italiana di Eccellenza:*

Almeno € 200 Mln/anno per progetti di ricerca triennali senza limiti di costi, per:

- favorire la ricerca italiana di eccellenza,
- promuovere lo sviluppo ed il progresso nella conoscenza attraverso la creatività e l'originalità di ricercatori di eccellenza,
- incrementare la competitività della ricerca nazionale nell'arena europea.

Gli enti finanziatori identificano i fattori abilitanti che riguardano le infrastrutture su cui punteranno per affrontare le sfide della società di loro interesse

<i>Sfide della società</i>	<i>Infrastrutture di ricerca</i>		
	<i>Nuova costruzione</i>	<i>Consolidamento/ upgrade</i>	<i>Accesso dei ricercatori</i>
1 – Scientific and cultural progress			
2 - Health, Demographic change and Wellbeing			
3- European Bioeconomy Challenges: Agro-food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research	Difesa e Ambiente: Nave oceanografica		
4- Secure, Clean and Efficient Energy			
5- Smart, Green and Integrated Transport			
6- Climate Action, Resource Efficiency and Raw Materials	Difesa e Ambiente: Nave oceanografica		
7- Europe in a changing world - Inclusive, Innovative and Reflective Societies			
8- Space and astronomy			
9- Secure Societies - Protecting freedom and			

Infrastrutture di Ricerca (IR): mappatura delle Grandi IR (regia MIUR)

Mappatura effettuata in novembre-dicembre 2013:
150 schede raccolte

Sarà aggiornato il piano nazionale delle infrastrutture puntando all'aumento dell'efficacia ed efficienza delle risorse investite, e alla forte internazionalizzazione delle Infrastrutture Italiane



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

GRANDI INFRASTRUTTURE DI RICERCA D'INTERESSE EUROPEO
Scheda per la rilevazione dei dati di INPUT/OUTPUT

La scheda dev'essere compilata dal principale utilizzatore e/o finanziatore della Infrastruttura di Ricerca (IR).

Nome dell'ente che compila la scheda:

Denominazione e breve descrizione della Infrastruttura di Ricerca.
Max 500 caratteri spazi inclusi

Sezione 1: CARATTERISTICHE DELLA IR

Tipologia di IR:

- Sede fisica unica (indicare la localizzazione):
- Infrastruttura 'distribuita' (indicare la localizzazione del nodo italiano):
- e-Infrastruttura (indicare la localizzazione dell'headquarter):

'Stato di avanzamento' dell'IR:

progettazione negoziazione costituzione realizzazione operatività upgrade phasing out

Infrastrutture di Ricerca: strumento (fattori abilitanti) (regia MIUR)

Programma *Infrastrutture di ricerca*:

€ 185 Mln/anno per finanziare il potenziamento del sistema di infrastrutture di ricerca, mediante:

- la **nuova costruzione** di grandi infrastrutture di ricerca
- il **consolidamento/upgrade** di grandi infrastrutture già operative
- facilitare l'**accesso dei ricercatori** italiani alle grandi infrastrutture

Gli enti finanziatori identificano i fattori abilitanti e gli obiettivi su cui punteranno per affrontare le sfide della società di loro interesse

Sfide della società	Leadership industriale													
	Tecnologie-chiave abilitanti (Key Enabling Technologies, KET)						Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information and Communication Technologies, ICT)	Programma Challenge Prizes: agire sulla domanda di innovazione	Programma Sostegno alla partecipazione alle comunità della conoscenza e dell'innovazione (Knowledge & Innovation Communities, KIC)	Programma Rise and Shine: incentivare R&S nelle PMI	Programma Sostegno ai progetti nell'ambito di iniziative di programmazione congiunta	Altri strumenti innovativi (Smart Cities, Social Innovation, Accesso alla finanza di rischio, Public Procurement)	Cluster	Strumenti consolidati
	Micro-nano elettronica	Bioteologie	Fotonica	Materiali avanzati	Tecnologie avanzate di produzione	Nanotecnologie								
1 – Scientific and cultural progress														
1 - Health, Demographic change and Wellbeing									Ministero Coesione Territoriale: voucher per il supporto all'innovazione delle PMI					
2- European Bioeconomy Challenges: Agro-food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water														

Leadership industriale: strumenti (fattori abilitanti) a regia MIUR (1/2)

Programma *Challenge Prizes* - agire sulla domanda di innovazione

€ 10 Mln/anno, rovesciando il metodo dei bandi convenzionali, premiando il risultato e non il progetto, per:

- stimolare la creatività di ricercatori, studenti, imprese, cittadini,
- valorizzare il talento, premiando il merito,
- creare una *community* di innovatori.

Programma *Sostegno alla partecipazione alle Knowledge & Innovation Communities*

€ 20 Mln/anno per:

- promuovere la cultura della collaborazione basata su partenariati inclusivi ed aperti,
- sostenere le aggregazioni italiane che partecipano a *KIC* riconosciute dall'Istituto Europeo di Tecnologia,
- promuovere lo sviluppo di *governance* leggere e proattive.

Leadership industriale: strumenti (fattori abilitanti) a regia MIUR (2/2)

Programma **Sostegno ai progetti nell'ambito di iniziative di programmazione congiunta**

€ 29 Mln/anno per il cofinanziamento di progetti vincitori di bandi congiunti (*joint calls*) emessi nell'ambito di iniziative europee (p.es. ERA-NET, art. 185, art. 187 ecc.)

Programma **Rise & Shine: incentivare R&S nelle PMI**

- **€ 18 Mln/anno in credito agevolato** con un tasso di interesse pari allo 0,5% per finanziare almeno **300 Piccole e Medie Imprese (PMI)** che identificano progetti di ricerca, sviluppo e innovazione in collaborazione con università ed enti pubblici di ricerca
- **€ 50-100 Mln/anno in voucher in conto capitale** per il supporto all'**innovazione delle PMI**, volta a finanziare l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese

Leadership industriale: strumenti (fattori abilitanti) a regia MISE (1/2)

Programma *Risk Sharing Facility for Industrial Innovation* - promozione di grandi progetti di innovazione industriale

- Prevede l'istituzione di un **portafoglio di finanziamenti** della BEI (Banca Europea per gli Investimenti) per grandi progetti per l'innovazione industriale con particolare riguardo alle piccole e medie imprese, alle reti di imprese e ai raggruppamenti di imprese
- Permette alle imprese di ottenere il prestito al miglior tasso di mercato -senza costituire aiuto di stato - attraverso uno **schema di garanzia a “prima perdita” a copertura del portafoglio dei finanziamenti**
- Realizza incremento della provvista finanziaria disponibile con i fondi BEI, con una **leva finanziaria valutabile tra 5 e 6**, rispetto all'ammontare di fondi pubblici posti a garanzia dei prestiti
- Anche le regioni possono contribuire al Programma attraverso:
 - partecipazione diretta su portafogli di progetti regionali o multi-regionali;
 - contributo in “conto interessi” sui prestiti alle imprese

Leadership industriale: strumenti (fattori abilitanti) a regia MISE (2/2)

Programma **Fondo Crescita Sostenibile**

- Dedicato a progetti di **ricerca, sviluppo e innovazione di rilevanza strategica per il rilancio della competitività del sistema produttivo** diretti allo sviluppo di:
 - “tecnologie abilitanti fondamentali”;
 - tecnologie che consentano di fronteggiare le “sfide per la società”.
- Concede agevolazioni nella forma di:
 - finanziamento agevolato, anche senza garanzia, a un tasso non inferiore allo 0,8% del tasso di riferimento, per una percentuale di spese ammissibili riconosciute in relazione alla dimensione di impresa (per es. 70% per le PI; 60% per le MI; 50% per le GI)
 - contributi di natura non rotativa, in caso di interventi cofinanziati dall’Unione europea o dalle Regioni



Come sarà implementato il PNR?

STRUTTURA DI GOVERNANCE

La governance orizzontale e verticale

- Costituzione di **Comitati di Programma (CP)**, formati da rappresentanti dei principali Enti Finanziatori dei programmi

(Ciascun CP può essere 'responsabile' del management di uno o più programmi)

Competenze CP:

- Definizione dei **programmi di intervento**
- Definizione di linee guida per la preparazione dei **bandi**

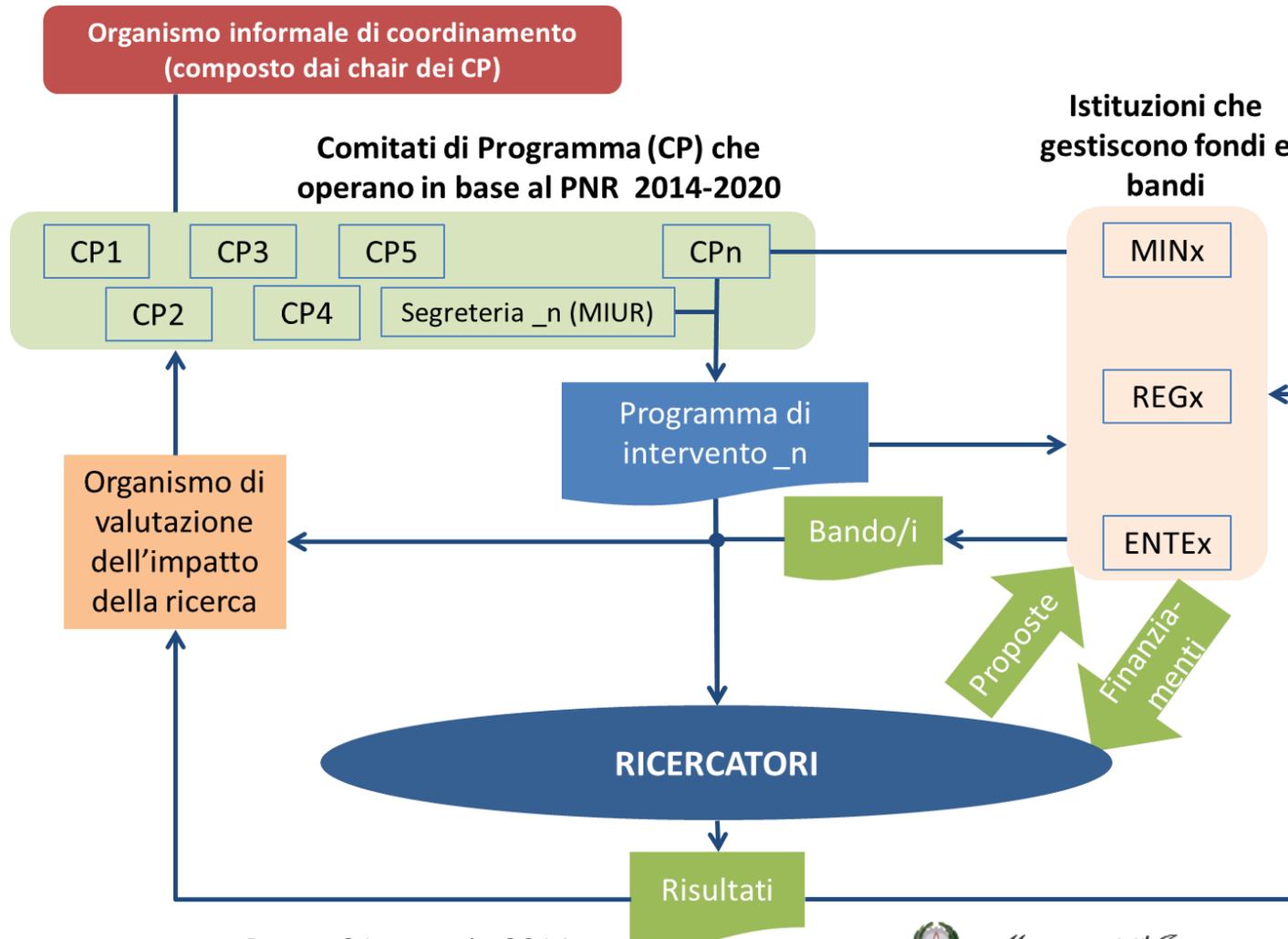
- Previsione di un organismo di valutazione dell'**impatto** dei progetti e applicazione di linee guida di valutazione definite dal MIUR in base a modelli internazionali e coinvolgendo il Comitato Nazionale dei Garanti per la Ricerca (CNGR)
- Previsione di un **coordinamento** dei Comitati di Programma composto dai chair dei CP

Competenze Enti Finanziatori

- Approvazione** dei programmi di intervento
- Emanazione dei bandi**
- Valutazione** delle proposte e gestione delle fasi successive

I Comitati di Programma saranno costituiti entro 60 gg. dall'approvazione del PNR da parte del CIPE

Elementi costitutivi della struttura di governance del PNR 2014-20





Previsione delle risorse MIUR che saranno mobilitate per investimenti in Ricerca per il PNR 2014-20

BUDGET MIUR

Previsione delle risorse MIUR mobilitate per investimenti in Ricerca

Circa **900 M€/anno** (circa **6,3 B€ in sette anni**)

FATTORI ABILITANTI MIUR	STIMA DEL NUMERO DEI BENEFICIARI
Mille e più Dottorati Innovativi	Almeno 1800 dottorandi/anno
Potenziale in movimento - per una crescita coesa ed inclusiva	
Scientific Independence of Researchers (SIR)	Almeno 100/bando
Top Talents - attrarre più talenti nel sistema nazionale della ricerca	Almeno 100/anno
Excellence with Impact – importanti progetti di ricerca ad alto impatto	Fino a 10 importanti progetti (almeno 100 M€/progetto)
Sostegno al processo di programmazione congiunta della ricerca	
(E)quality in ricerca - uguali opportunità per tutti	
Le chiavi del talento - promuovere la ricerca e la cultura scientifica	
RIDE (Ricerca Italiana di Eccellenza)	Almeno a 220/bando
Infrastrutture di ricerca	
Challenge Prizes - agire sulla domanda di innovazione	Circa 200 vincitori/anno
Sostegno alla partecipazione alle Knowledge & Innovation Communities	
Rise and Shine - Incentivare R&S nelle PMI	Circa 300-500 PMI/anno
Sostegno ai progetti nell'ambito di iniziative di programmazione congiunta o sincronizzata	

Conclusioni

- Investire in ricerca significa **investire nel futuro del Paese**
- Il PNR 2014-20 è il risultato di un grande impegno di **ascolto, coordinamento e internazionalizzazione**
- La **fase operativa** inizierà con la creazione dei Comitati di Programma inter-istituzionali
- Il MIUR prevede di investire **circa 6,3 miliardi di Euro in 7 anni** per la implementazione del PNR. In aggiunta, occorre:
 - aumentare la dotazione annuale del **FIRST**;
 - prevedere una quota del **Fondo di Coesione e Sviluppo** da investire in attività di ricerca;
 - incentivare gli investimenti privati in ricerca mediante **interventi di defiscalizzazione**;
 - eliminare il problema della **perenzione dei fondi** per progetti di ricerca
- **Gli altri enti finanziatori dovrebbero indicare i budget con cui parteciperanno ai vari programmi di intervento**