

PIANO PER LE INFRASTRUTTURE DI RICERCA DELLA REGIONE BASILICATA

Asse 1 “Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione” – POR FESR Basilicata 2014/2020

Azione 1A.1.5.1 “Sostegno alle Infrastrutture della Ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali”

Versione 2.0 – marzo 2019

Approvato con D.G.R. n. 227 del 19 marzo 2019



Indice

Riferimenti normativi e programmatici.....	3
1. Premessa	4
2. Contesto europeo e nazionale	6
3. Coerenza con la programmazione nazionale	8
4. La ricognizione delle Infrastrutture di Ricerca ed i relativi risultati	9
4.1. La prima ricognizione delle Infrastrutture di Ricerca ed i relativi risultati	9
4.2. La seconda ricognizione delle Infrastrutture di Ricerca ed i relativi risultati	13
6. Obiettivi della politica regionale e priorità di investimento per lo sviluppo delle Infrastrutture di Ricerca di rilevanza regionale.....	42
7. Attuazione e risorse finanziarie.....	44
8. Responsabilità del Piano per le Infrastrutture di Ricerca.....	45
Allegati.....	45

Riferimenti normativi e programmatici

Il presente piano è stato redatto sulla base delle previsioni normative e programmatiche indicate nei Regolamenti e documenti di seguito indicati:

- ✓ Regolamento (UE) n. 1301/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, sul Fondo europeo di sviluppo regionale e disposizioni specifiche riguardanti gli investimenti per la crescita e l'occupazione e che abroga il Regolamento (CE) n. 1080/2006 e ss.mm.ii. (Regolamento FESR);
- ✓ Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il Regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio e ss.mm.ii. (Regolamento generale);
- ✓ Regolamento (UE) n. 651/2014 della Commissione del 17 giugno 2014 che dichiara alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato interno in applicazione degli articoli 107 e 108 del trattato;
- ✓ Regolamento delegato (UE) n. 240/2014 della Commissione del 7 gennaio 2014 recante un codice europeo di condotta sul partenariato nell'ambito dei fondi strutturali e d'investimento europei;
- ✓ D.P.R. 5 febbraio 2018 n. 22 *“Regolamento recante i criteri sull'ammissibilità delle spese per i programmi cofinanziati dai Fondi strutturali di investimento europei (SIE) per il periodo di programmazione 2014/2020”*;
- ✓ Comunicazione della Commissione *“Disciplina degli aiuti di Stato a favore di ricerca, sviluppo e innovazione (2014/C 198/01)”*;
- ✓ Accordo di Partenariato 2014-2020 ITALIA, redatto ai sensi dell'articolo 14 del Regolamento (UE) n. 1303/2013 e adottato dalla Commissione Europea in data 29/10/2014, da ultimo modificato con Decisione C(2018) 598 del 8/2/2018;
- ✓ Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR) approvato dalla Commissione Europea con la Comunicazione Ref. Ares(2016)1983215 - 26/04/2016, adottato con D.M. 18 luglio 2016 n. 577;
- ✓ Programma Operativo FESR Basilicata 2014-2020, approvato, unitamente agli allegati, con Decisione di esecuzione della Commissione Europea n. C(2015) 5901 del 17 agosto 2015, così come modificato con Decisione della Commissione C(2018) 9114 final del 19 dicembre 2018;
- ✓ Criteri di selezione delle operazioni del PO FESR Basilicata 2014-2020 (*vers. 11.0*) nella versione approvata con procedura scritta chiusa il 5 novembre 2018;

- ✓ *“Strategia regionale per l’innovazione e la specializzazione intelligente 2014-2020 (S3)”* approvata dalla Commissione Europea con nota Ref. Ares (2016)5401132 del 16/09/2016 - Presa d’atto con D.G.R. n. 1118 del 6/10/2016;
- ✓ D.G.R. n. 1379 del 30 ottobre 2015 di approvazione del Piano Finanziario per Priorità di Investimento, Obiettivo Specifico ed Azione del Programma Operativo FESR Basilicata 2014 – 2020, come da ultimo modificato con la D.G.R. n. 1311 del 14 dicembre 2018;
- ✓ D.G.R. n. 1488 del 23 dicembre 2016 di approvazione del *Piano triennale per le infrastrutture di ricerca della Regione Basilicata* comprensivo dei seguenti allegati: **A. Questionario per la ricognizione delle Infrastrutture di ricerca utilizzato per la ricognizione delle infrastrutture di ricerca, laboratori e facilities esistenti a livello regionale** e **B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione riportante l’indicazione del nome di ciascuna struttura censita e di una breve descrizione della stessa, degli enti coinvolti nella gestione, dello stato e del settore di operatività tra le aree di specializzazione intelligente indicate nella “Strategia regionale per l’innovazione e la specializzazione intelligente 2014-2020 – S3;**
- ✓ Esiti delle riunioni di coordinamento tra il PON “Ricerca e Innovazione 2014-2020” e i Programmi Operativi Regionali FESR 2014-2020 del 19 aprile e del 15 maggio 2017;
- ✓ Esiti degli incontri tra l’Amministrazione regionale e i rappresentanti del tavolo della ricerca del 5 aprile 2018, del 24 maggio 2018 e del 03/10/2018;
- ✓ DGR n. 926 del 14 settembre 2018 che ha approvato l’Avviso per il sostegno a progetti di rafforzamento ed ampliamento delle due Infrastrutture di ricerca riconosciute come prioritarie nel PNIR a valere sull’azione 1A.1.5.1. dell’Asse 1 “Ricerca e Innovazione” del POR FESR 2014/2020: Centro di geodesia Spaziale “Giuseppe Colombo” gestita dall’Agenzia Spaziale Italiana e Piattaforma Integrata per la Bioenergia e la Chimica Verde (PIBEC) gestita dall’ENEA;
- ✓ DGR n. 1148 del 9 novembre 2018 di approvazione della Manifestazione di interesse finalizzata all’integrazione ed adeguamento del Piano Triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata .

1. Premessa

Il Regolamento (UE) n. 1303/2013, articolo 2, punto 33, definisce le condizionalità ex ante come un fattore critico e un prerequisito per l’efficace ed efficiente raggiungimento di un Obiettivo Specifico su cui ha un impatto diretto; l’articolo 19, comma 2, dello stesso regolamento, stabilisce che le Amministrazioni titolari dei PO adempiono a tutte le condizionalità applicabili allo stesso entro il 31 dicembre 2016 e il mancato rispetto del termine indicato costituisce motivo di sospensione dei pagamenti intermedi da parte della Commissione Europea (comma 5).

L’Allegato XI del citato Regolamento (UE) n. 1303/2013 indica, tra le condizionalità ex ante applicabili all’Obiettivo Tematico 1 *“Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l’innovazione”*, la **T.01.2**

“*Infrastruttura per la ricerca e l'innovazione. Esistenza di un piano pluriennale per la programmazione di bilancio e la definizione delle priorità di investimento*” il cui criterio di adempimento è il seguente:

- *Adozione di un piano indicativo pluriennale per la programmazione di bilancio e la definizione delle priorità di investimento in rapporto alle priorità dell'Unione e, se del caso, al Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (ESFRI).*

Il Programma Operativo Regionale FESR Basilicata 2014-2020, nel paragrafo 9.2 “*Descrizione delle azioni volte a ottemperare alle condizionalità ex ante, degli organismi responsabili e calendario*”, indica, per il soddisfacimento della sopra citata condizionalità, le seguenti azioni a responsabilità regionale:

Azione 1: Ricognizione presso i centri di ricerca e predisposizione di una banca dati aggiornata sulle infrastrutture di ricerca già operative, in fase avanzata di progettazione, nonché delle facilities a supporto dell'attività di gruppi di ricerca inseriti in reti nazionali e internazionali con elevate potenzialità dei temi di ricerca trattati in coerenza con le priorità della S3 regionale. Le infrastrutture di rilievo nazionale presenti sul territorio regionale sono già state individuate all'interno della S3;

Azione 2: Predisposizione di un piano triennale per la definizione delle priorità di investimento in rapporto alle priorità della S3 regionale e in attuazione dei criteri individuati in ambito ESFRI e a responsabilità nazionale:

Azione 3: Adozione del piano nazionale delle infrastrutture di ricerca.

L'adozione del *Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR)*, di cui all'**Azione 3**, ha consentito di ritenere soddisfatta la citata condizionalità ex ante T.01.2 non solo a livello nazionale per il PON “*Ricerca e Innovazione 2014-2020*” ma anche per alcuni Programmi Operativi Regionali tra cui per il PO FESR Basilicata 2014-2020¹.

Al fine di rispettare quanto riportato nel citato paragrafo 9.2 del PO FESR Basilicata, a dicembre 2016 la Giunta regionale² ha approvato il documento *Piano triennale per le infrastrutture di ricerca della Regione Basilicata* in cui è stata riportata l'analisi dei risultati della ricognizione delle infrastrutture di ricerca, laboratori e facilities esistenti a livello regionale (**Azione 1**) e illustrata la strategia regionale per lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca regionali alla luce degli obiettivi indicati nel programma operativo e sulla base delle criticità e dei punti di forza del sistema della ricerca regionale emersi a seguito di detta ricognizione (**Azione 2**).

A seguito delle indicazioni ricevute durante le riunioni di coordinamento tra il PON “*Ricerca e Innovazione 2014-2020*” e i Programmi Operativi Regionali FESR 2014-2020 del 19 aprile e del 15 maggio 2017, , durante le quali sono state chiarite le modalità di attuazione dell'azione 1A.1.5.1 dei programmi operativi regionali, ed alla luce delle indicazioni dei Servizi della Commissione europea, si rende necessario integrare il Piano

¹ Nota prot. AICT 3614 del 10 aprile 2017 dell'Agenzia per la Coesione Territoriale.

² D.G.R. n. 1488 del 23 dicembre 2016.

approvato a dicembre 2016 per meglio definire le priorità di investimento per lo sviluppo delle Infrastrutture di Ricerca di rilevanza regionale e le modalità di finanziamento delle stesse.

Le priorità di investimento sono state fissate sulla base delle indicazioni contenute nel PNIR e tramite un processo di concertazione condotto con il “*tavolo della ricerca regionale*” coordinato dal Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca e istituito per la definizione delle politiche in tema di ricerca e innovazione, a cui partecipano i rappresentanti di tutti gli enti di ricerca regionali, sia pubblici che privati, il cui scopo, come riportato nel verbale redatto a valle della riunione del 17 giugno 2014, è quello di lavorare insieme attorno ad obiettivi comuni, creare dei meccanismi con il supporto della Regione per aumentare l’impatto della ricerca sul territorio, creare eventi *research to business* che possano rappresentare una vetrina per la regione, per presidiare a livello nazionale e comunitario i tavoli ed essere presenti da protagonisti nei cluster nazionali.

La coerenza con il Piano Regionale per le Infrastrutture di Ricerca è stata indicata come criterio di ammissibilità per l’azione 1A.1.5.1 del PO FESR Basilicata 2014-2020 destinata al sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali; pertanto, la redazione del presente documento è funzionale alla selezione delle operazioni nell’ambito della citata azione. La definizione del Piano è stata altresì richiesta dai Servizi della Commissione europea nelle raccomandazioni inoltrate all’Autorità di Gestione a seguito della trasmissione della proposta di modifica del POR FESR 2014/2020 con nota Ares (2018) 5815684 del 14/11/2018.

2. Contesto europeo e nazionale

Sulla base dell’analisi riportata nel “*Rapporto Bes 2017: il benessere equo e sostenibile in Italia*”³ dell’ISTAT, la posizione dell’Italia in ambito internazionale rispetto agli investimenti in prodotti della proprietà intellettuale (PPI) e alle spese in ricerca e sviluppo (R&S) rimane ancora debole.

Decisamente negativi i segnali sulla capacità dell’Italia di attrarre occupazione altamente qualificata ovvero di favorire prospettive di occupazione per i laureati italiani. Nel 2016 il tasso di mobilità dei laureati italiani continua ad essere negativo, indicando una perdita netta a favore dei paesi esteri e proseguendo il trend degli ultimi anni.

A livello territoriale, nel Mezzogiorno i segnali di difficoltà sono molteplici: la spesa in R&S diminuisce nella maggior parte delle regioni e l’esodo di laureati, sia verso altre regioni sia verso l’estero, continua ad essere molto più elevato che nel resto del paese. Unico segnale positivo l’aumento della spesa in R&S da parte delle imprese.

Nel 2015 gli investimenti in proprietà intellettuale (PPI) espressi in valori concatenati hanno segnato un forte aumento (+6,1%) accompagnato da un miglioramento della spesa per ricerca e sviluppo (R&S) intramuros sostenuta da imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni private non profit e università (+1,7% in

³ Il rapporto Bes 2017 è scaricabile al seguente link: https://www.istat.it/it/files/2017/12/Bes_2017.pdf.

termini nominali e +0,9% in termini reali). Il parallelo aumento del Pil nominale (+1,9%) ha determinato una stabilità dell'incidenza percentuale della spesa per R&S intra-muros sul Pil, (1,34% nel 2014 e nel 2015). In termini nominali la spesa in R&S è aumentata nelle imprese (+4,4%) e nelle istituzioni private non profit (+6,8%), mentre si sono registrate diminuzioni sia per le Università (-2,8%) sia per le Istituzioni pubbliche (-1,7%).

Gli addetti alla R&S, misurati in unità equivalenti a tempo pieno, sono aumentati con una intensità maggiore (+3,9%), segnando variazioni positive rispetto all'anno precedente in tutti i settori esecutori, seppure con intensità più contenute nelle Università e nelle Istituzioni pubbliche.

Con riferimento alle fonti di finanziamento, nel 2015 la spesa in R&S è finanziata prevalentemente dal settore privato (imprese e istituzioni non profit), che contribuisce per il 52,7% (circa 11,7 miliardi), seguito dal settore delle istituzioni pubbliche con il 38,0% (8,4 miliardi) e dai finanziatori stranieri (imprese, istituzioni pubbliche o università estere), che partecipano all'8,3% della spesa (1,8 miliardi). Rispetto al 2014, nel complesso aumenta la componente di finanziamento realizzata dalle imprese nazionali e dalle istituzioni private non profit (+7,6%), mentre si riducono i finanziamenti pubblici ed esteri (rispettivamente -2,7% e -10,4 punti percentuali). L'aumento del finanziamento da parte del settore privato riguarda sia l'autofinanziamento (+7,8%) sia il finanziamento della spesa delle istituzioni pubbliche (+4,3%). Il finanziamento della spesa del settore privato da parte delle Università aumenta in maniera marcata rimanendo comunque su livelli contenuti: da 11 milioni nel 2014 a 22 milioni nel 2015.

Le differenze territoriali confermano lo svantaggio di buona parte delle regioni meridionali rispetto alla spesa in R&S e alla mobilità dei laureati.

L'analisi dei dati regionali della quota di spesa in R&S rispetto al PIL riflette in parte la stazionarietà osservata a livello nazionale. Nel 2015 la quota è aumentata significativamente solo in Valle d'Aosta, Emilia-Romagna, Basilicata, Liguria e Sardegna, mentre ha segnato un calo rilevante in Sicilia e Calabria. Rispetto al 2014 non cambia, quindi, la graduatoria delle regioni anche se si riduce la loro distanza dal Piemonte, che esprime la quota più alta, e le altre regioni con livelli elevati dell'indicatore. Rimane, invece, ampio il differenziale negativo a sfavore di buona parte delle regioni meridionali, quasi tutte caratterizzate da un valore inferiore alla media nazionale.

Altri principali punti di debolezza del sistema della ricerca italiano sono⁴:

- ✓ il numero ridotto di personale, sia italiano che straniero, impegnato in attività di R&S, sia nel settore pubblico che privato: in Italia ci sono 4,85 ricercatori ogni 1000 abitanti, rispetto ad una media europea di 7,72; con riferimento ai settori d'impiego, si nota una distribuzione che attribuisce alle università il 31,2% del totale del personale attivo in R&S, al settore privato profit e non profit il 53%, e alle istituzioni pubbliche il 15,8%;

⁴ Fonte: Programma Nazionale per la Ricerca 2015-2020.

- ✓ la bassa attrattività di studenti provenienti da università straniere: l'Italia riesce ad attrarre solo il 2% degli studenti stranieri che decidono di studiare all'estero, rispetto al 13% del Regno Unito e al 6% di Francia e Germania.

Rilevante è, inoltre, la scarsa attitudine delle imprese, in particolare di piccole e medie dimensioni, a collaborare tra loro o all'interno di partenariati pubblico-privati su progetti di innovazione: il valore nazionale relativo alle PMI che hanno avviato attività cooperative di innovazione con altri soggetti, imprese e organismi di ricerca, misurato in percentuale del totale delle PMI, è pari al 4,4% contro la media europea dell'11,7%⁵.

3. Coerenza con la programmazione nazionale

L'Accordo di Partenariato 2014-2020 ITALIA definisce il Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR) come il quadro di riferimento esclusivo ai fini dell'attuazione, sia a livello centrale che a livello regionale, delle Azioni di sostegno al potenziamento delle Infrastrutture di Ricerca (IR) nell'ambito della politica di coesione comunitaria.

Il Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR) prevede che le risorse del Programma Operativo Nazionale "*Ricerca e Innovazione 2014-2020*" si focalizzino su interventi rivolti a sostenere sia l'internazionalizzazione di Infrastrutture di Ricerca già esistenti e che mostrino possibilità di successo nella valutazione del loro impatto pan-europeo, in coerenza con la strategia e i criteri dell'*European Strategy Forum on Research Infrastructures* (ESFRI) e del potenziale contributo alla costituzione dell'*European Research Infrastructures Consortium* (ERIC), sia la nascita di nuove infrastrutture di ricerca specialmente nelle regioni meno sviluppate. Le risorse dei Programmi Operativi Regionali FESR invece saranno destinate alle infrastrutture di rilevanza regionale da selezionare sulla base di criteri orientati a cogliere il prevedibile impatto scientifico, tecnologico e socio-economico sui territori, il collegamento con il sistema delle imprese locali e la capacità prospettica di auto sostenersi.

L'Accordo di Partenariato, inoltre, auspica che nell'attuazione delle azioni vengano utilizzati meccanismi per il rafforzamento delle sinergie tra i Fondi Strutturali e le iniziative europee per la ricerca e l'innovazione (ad esempio Horizon 2020).

Il Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca, oltre a recepire le indicazioni dell'Accordo di Partenariato, evidenzia altresì che le infrastrutture di ricerca devono avere un ruolo funzionale all'attuazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente (S3) sia nazionale che regionali.

I criteri di selezione degli interventi destinati alle infrastrutture di ricerca regionali approvati per il PO FESR Basilicata 2014-2020 rispettano le indicazioni date dall'Accordo di Partenariato e sono coerenti con i criteri declinati dall'ESFRI e utilizzati nella definizione della *roadmap* delle infrastrutture di ricerca realizzata a

⁵ Fonte: Accordo di Partenariato ITALIA 2014-2020.

livello nazionale, i cui risultati sono riportati nel PNIR, pur essendo stati opportunamente adattati al contesto regionale nel quale le infrastrutture operano e dal quale non si può prescindere.

Tale coerenza nella definizione e nei requisiti adottati a livello regionale con le indicazioni nazionali ed europee è stata valutata opportuna al fine di consentire alle infrastrutture di ricerca regionali di inserirsi in *network* di ricerca e innovazione di livello nazionale ed internazionale e di poter attuare azioni congiunte con i programmi europei destinati alla promozione delle attività di ricerca e innovazione tra cui Horizon 2020.

La coerenza con la programmazione nazionale sarà inoltre rispettata anche in termini di demarcazione e priorità di investimento (vedi infra §7).

4. La ricognizione delle Infrastrutture di Ricerca ed i relativi risultati

In attuazione dell'**Azione 1** la realtà delle infrastrutture di ricerca è stata analizzata dalla Regione Basilicata in due fasi:

- una prima ricognizione effettuata nel corso del 2016 e che ha consentito di approvare il Piano triennale per le IR della Regione Basilicata con la DGR n. 1488 del 23/12/2016 . Tale documento riportava l'analisi della ricognizione avviata il 7 marzo 2016 e conclusasi il 15 aprile 2016, delle IR, laboratori e facilities esistenti a livello regionale;
- una seconda ricognizione effettuata nel corso del 2018 grazie alla manifestazione di interesse finalizzata all'integrazione e adeguamento del succitato Piano Triennale delle Infrastrutture di Ricerca approvata con la DGR n. 1148 del 9 novembre 2018 (All. C)

Ai fini delle rilevazioni, la definizione di Infrastruttura di Ricerca a cui si è fatto riferimento è quella indicata dal Regolamento (UE) n. 651/2014, articolo 2 punto 91: *“gli impianti, le risorse e i relativi servizi utilizzati dalla comunità scientifica per compiere ricerche nei rispettivi settori; sono compresi gli impianti o i complessi di strumenti scientifici, le risorse basate sulla conoscenza quali collezioni, archivi o informazioni scientifiche strutturate e le infrastrutture basate sulle tecnologie abilitanti dell'informazione e della comunicazione, quali le reti di tipo GRID, il materiale informatico, il software e gli strumenti di comunicazione e ogni altro mezzo necessario per condurre la ricerca. Tali infrastrutture possono essere ubicate in un unico sito o «distribuite» (una rete organizzata di risorse) in conformità dell'articolo 2, lettera a), del Regolamento (CE) n. 723/2009 del Consiglio, del 25 giugno 2009, relativo al quadro giuridico comunitario applicabile ad un consorzio per un'infrastruttura europea di ricerca (ERIC).”*

4.1. La prima ricognizione delle Infrastrutture di Ricerca ed i relativi risultati

Prima di analizzare i dati della prima ricognizione è importante rilevare che sul territorio regionale operano le seguenti Infrastrutture di Ricerca interesse nazionale:

- ✓ **Aerosol, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure (ACTRIS-RI)** gestita dal CNR-IMAA che opera nell'ambito della capacità osservativa ground-based per lo studio dell'atmosfera, osservazione della Terra, salvaguardia ambientale, previsione e valutazione di eventi estremi e politica energetica e inserita nella "European Strategy Forum on Research Infrastructures" (ESFRI);
- ✓ **Centro di Geodesia Spaziale "Giuseppe Colombo"** gestita dall'Agenzia Spaziale Italiana che rappresenta un centro operativo di livello internazionale e nodo di riferimento per la comunità nazionale per l'Osservazione della Terra nell'ambito del Global Geodetic Observing System (GGOS), svolge inoltre attività di acquisizione dati multitecnica di geodesia spaziale (SLR/LLR; VLBI; GNSS; gravimetria) e cura la relativa elaborazione ed archiviazione;
- ✓ **Piattaforma Integrata per la Bioenergia e Chimica Verde (PIBEC)** gestita dall'ENEA che si occupa della messa a punto dei processi di conversione delle biomasse basati su tecnologie di seconda generazione, dei materiali lignocellulosici convertibili in biocarburanti, green chemicals, elettricità oltre che dei processi per la conversione dei polisaccaridi e dei polifenoli derivanti dall'idrolisi delle biomasse per la produzione di energia e biocarburanti di sintesi.

La prima ricognizione, funzionale e propedeutica alla redazione del presente piano, ha riguardato anche i laboratori di ricerca attivi sul territorio regionale, poiché rappresentano un punto di partenza importante su cui sviluppare il potenziale regionale di R&S, ed è stata condotta mediante la somministrazione di un questionario inviato, a mezzo mail, a tutti gli enti di ricerca della Regione e a tutti i componenti del Partenariato Istituzionale, Partenariato Economico e Sociale e Partenariato degli Organismi Società Civile del PO FESR Basilicata 2014-2020, così come individuati nella Deliberazione di Giunta regionale n. 1411 del 3 novembre 2015.

Il questionario è stato strutturato non solo al fine di ottenere una situazione aggiornata circa la presenza sul territorio regionale delle infrastrutture di ricerca ma anche al fine di rilevare le potenzialità/criticità delle stesse e quindi del sistema della ricerca regionale. La struttura del questionario è stata articolata nelle seguenti sezioni:

- ✓ informazioni di carattere generale relative a denominazione, enti gestori, descrizione e stato di operatività (*in fase di progettazione, in costruzione, operativa*);
- ✓ settore di attività con riferimento esclusivo alle 5 aree di specializzazione individuate nella Strategia regionale di Specializzazione Intelligente (S3) e alle 2 aree trasversali;
- ✓ dati quantitativi relativi ai costi di realizzazione, gestione e al valore della dotazione strumentale, alla dimensione degli investimenti finanziari previsti, al numero di ricercatori coinvolti e all'attrattività di ricercatori provenienti da altre regioni/nazioni, alla produzione di risultati tecnologici in termini di brevetti e spin off;
- ✓ dati qualitativi relativi al collegamento con le imprese, ai progetti realizzati a seguito di partecipazione a bandi europei/nazionali e alle pubblicazioni prodotte.

Il format del questionario utilizzato ai fini della rilevazione è riportato nell'*Allegato A* del presente piano, la ricognizione è partita il 7 marzo ed è terminata il 15 aprile 2016.

Nel mese di luglio 2016, l'ufficio dell'Autorità di Gestione del PO FESR Basilicata 2014-2020 e la Direzione Generale del Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca hanno proceduto ad esaminare le informazioni riportate nei questionari pervenuti. Gli stessi sono stati suddivisi in base alle tre tipologie di strutture censite: infrastrutture di ricerca, laboratori e facilities, complessivamente ne sono pervenuti n. 53 descrittivi di altrettante strutture, di cui n. 17 relativi a infrastrutture di ricerca, n. 28 relativi a laboratori e n. 5 relativi a facilities, mentre n. 3 questionari non sono stati elaborati ai fini della ricognizione in quanto non completamente compilati.

Il primo dato emerso dal censimento è la prevalenza sul territorio regionale di piccoli laboratori di ricerca rispetto a infrastrutture di ricerca di più rilevanti dimensioni: dei quali, su 28 totali, ben 24 gestiti dall'Università degli Studi della Basilicata, in modo particolare dalla Scuola di Ingegneria, che ne gestisce 14.

Nella tabella che segue viene riportato il numero di infrastrutture di ricerca/laboratori/facilities ripartito in base all'area di specializzazione S3.

Aree di Specializzazione S3	Infrastrutture di Ricerca		Laboratori		Facilities		Totale	
	n.	di cui operative	n.	di cui operativi	n.	di cui operative	n.	di cui operative
Aerospazio	8	6	14	13	2	2	24	21
Automotive	0	0	11	10	3	3	14	13
Bioeconomia	13	11	8	8	3	3	24	22
Energia	10	8	15	14	5	5	30	27
Industria Culturale e Creativa	3	2	7	7	2	2	12	11
TOTALE	34	27	55	52	15	15	104	94
Aree trasversali								
ICT	6	5	3	3	2	2	11	10
Metrologia	1	0	1	1	2	2	4	3
TOTALE	41	32	59	56	19	19	119	107

E' opportuno precisare che, nella maggior parte dei casi, nei questionari di rilevazione era stata indicata più di un'area quale settore di attività e che, pertanto, una stessa struttura⁶ è stata riportata più volte.

Tutte le aree di specializzazione intelligente individuate dalla S3 regionale, incluse quelle trasversali, sono coperte con una predominanza dell'energia, della bioeconomia e dell'aerospazio, mentre l'area della

⁶ Per brevità, nel presente documento, il termine "struttura" indica nel complesso le Infrastrutture di Ricerca, i laboratori e le facilities.

metrologia è quella meno rappresentata. Non molto marcata è la differenza tra il numero di infrastrutture di ricerca già operative e quelle in fase di costruzione e/o in fase di progettazione.

Nella tabella che segue sono stati riepilogati i principali dati quantitativi emersi dall'analisi dei questionari:

Dati quantitativi cumulati *	Unità di misura	Infrastrutture di Ricerca	Laboratori	Facilities	Totale
Costo di realizzazione	Milioni di euro	73,42	19,14	7,59	100,15
Costo di gestione annuo	Milioni di euro	7,76	2,34	1,36	11,45
Valore della dotazione strumentale	Milioni di euro	45,92	25,82	2,68	74,43
Gruppi di ricerca	Numero	319	258	125	702
Ricercatori ospitati su base annua	Numero	169	24	12	205
Brevetti	Numero	7	7	4	18
Spin-off	Numero	7	9	0	16
Investimenti finanziari previsti (2016-2020)	Milioni di euro	74,20	17,90	9,22	101,3

* I dati riportati in tabella non includono quelli della IR di rilevanza nazionale Centro di Geodesia Spaziale "Giuseppe Colombo" gestita dall'Agenzia Spaziale Italiana

Sia i dati relativi ai costi di realizzazione che quelli del valore della dotazione strumentale, per quanto siano molto elevati, sono per la maggior parte imputabili ad un numero limitatissimo di infrastrutture. A titolo di esempio, dei 73,4 Meuro relativi al costo di realizzazione complessivo di tutte le Infrastrutture di Ricerca che operano sul territorio regionale, circa 50 Meuro sono imputabili alle 2 succitate infrastrutture di ricerca di rilevanza nazionale ACTRIS-IR e PIBEC, di cui si dirà più avanti; così come dei 25,8 Meuro relativi al valore della dotazione strumentale di tutti i laboratori di ricerca regionali, circa 19 Meuro sono imputabili a 4 laboratori sui 28 censiti.

I dati espressi sono indice della presenza di una miriade di strutture di piccola dimensione e, quindi, della eccessiva frammentazione del sistema della ricerca regionale: criticità che rende necessario intervenire in modo opportuno al fine di coordinare le diverse strutture e così da consentirgli di diventare più attrattive.

Dal punto di vista organizzativo, le infrastrutture di ricerca regionali non dispongono di gruppi di ricerca che operano in via esclusiva in quanto lo stesso gruppo di lavoro è stato indicato per più di una struttura, dato che rimanda alla dimensione quantitativa delle attività di ricerca condotte da ciascuna tali da non consentire l'impiego di ricercatori a tempo pieno.

In base ai dati del 2016 rileva anche il basso numero dei ricercatori ospitati su base annua: il dato complessivo riportato nella tabella si riferisce a n. 17 strutture su 50 censite; per tutte le altre questo valore

è pari a zero oppure non è stato indicato. Molto bassi inoltre sono anche i valori relativi ai risultati dell'attività di ricerca e alla capacità di creare impresa: il numero di brevetti (18) e di spin off (16) indicati sono imputabili rispettivamente a n. 9 e n. 13 strutture delle 50 censite, per tutte le altre il valore è zero.

È importante evidenziare anche in questi casi il peso, sui risultati complessivi, rivestito dalle già citate infrastrutture di ricerca di rilevanza nazionale: dei 205 ricercatori ospitati su base annua, 70 sono imputabili a PIBEC (Enea) e ACTRIS-IR (CNR), così come dei 18 brevetti complessivi 5 sono i risultati dell'attività di ricerca condotta da PIBEC.

Per quanto riguarda l'ammontare degli investimenti finanziari previsti per il periodo 2016-2020, in molti casi è stato indicato un valore pari a zero per il quinquennio considerato. Più in generale gli importi riportati sono molto bassi denotando pertanto una scarsa capacità di autosostenersi. Il dato significativo che emerge è sicuramente una forte dipendenza dai finanziamenti pubblici, in primis regionali, piuttosto che da finanziamenti privati in termini di commesse da parte delle imprese.

Dall'analisi dei dati qualitativi, la ricognizione evidenzia che quasi la metà delle strutture non ha nessun collegamento con le imprese, sia in termini di attività di ricerca collaborative che in termini di attività di ricerca in conto terzi; buona risulta invece la capacità di partecipare e realizzare progetti nell'ambito di bandi a gestione diretta UE o altri bandi nazionali/internazionali.

Un dato positivo è rappresentato dalla presenza, per la gestione dell'infrastruttura di ricerca, di forme di collaborazione con altri enti di ricerca extra regionali e con partenariati pubblico-privati (cluster lucano dell'aerospazio, cluster nazionale "Fabbrica intelligente", consorzio TERN), sebbene queste forme di collaborazione sono circoscritte ad un numero di casi molto limitato.

L'*Allegato B* del presente piano riporta l'elenco dei questionari pervenuti con l'indicazione del nome della struttura e di una breve descrizione degli enti coinvolti nella gestione, dello stato e del settore di operatività tra le aree di specializzazione intelligente indicate nella "*Strategia regionale per l'innovazione e la specializzazione intelligente 2014-2020 – S3*".

4.2. La seconda ricognizione delle Infrastrutture di Ricerca ed i relativi risultati

Premesso che come previsto dalla condizionalità ex-ante 1.2 dell'Accordo di Partenariato, la cornice di riferimento per il finanziamento delle Infrastrutture di Ricerca è costituita dal PNIR, che *individua 56 IR prioritarie su cui focalizzare le risorse dei Programmi FESR, di cui 18 finanziabili dal PON e 38 finanziabili dal POR.*

A queste si aggiungono ulteriori 38 IR, sempre segnalate dalle Regioni ma non rientrate nell'elenco delle 56 prioritarie. (...)

Per le Regioni che hanno concordato di soddisfare la condizionalità 1.2 a livello nazionale con l'adozione del PNIR, ai fini del finanziamento delle Infrastrutture di Ricerca localizzate sul proprio

territorio, tenuto conto della capienza finanziaria dell’Azione 1.5.1, occorre seguire il seguente ordine di priorità:

- A. le 38 IR individuate come prioritarie dal PNIR e non finanziate dal PON;
- B. le 38 IR segnalate nell’ambito della ricognizione promossa dal MIUR e non rientrate nell’elenco delle 56 prioritarie.

Nell’ambito dell’Azione 1.5.1 del POR le Regioni possono finanziare ulteriori IR solo qualora le risorse in dotazione al PO lo consentano, a valle del finanziamento delle IR di cui sopra⁷.

Ai fini della definizione del PNIR, il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca ha invitato le Regioni a segnalare le Infrastrutture di Ricerca considerate dalle stesse prioritarie, in coerenza con le proprie Strategie Regionali di Specializzazione Intelligente, e a fornire un’indicazione del livello atteso d’investimento. Sulla scorta delle informazioni contenute nelle manifestazioni d’interesse pervenute, il Ministero ha selezionato le n. 56 Infrastrutture di Ricerca definite come “prioritarie”.

Nell’ambito di tale processo, la Regione Basilicata – Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca ha candidato le seguenti Infrastrutture di Ricerca di rilevanza nazionale, già descritte nel precedente paragrafo 4.1:

- ✓ *Aerosols Clouds and Traces gases Research Infrastructure Network (ACTRIS-RI)* gestita dal CNR IMAA e rientrata tra le 18 finanziabili dal PON “Ricerca e Innovazione 2014-2020” nell’ambito dell’Avviso approvato con Decreto Direttoriale n. 424 del 28 febbraio 2018;

e

- ✓ *Centro di Geodesia Spaziale “Giuseppe Colombo”* gestita dall’Agenzia Spaziale Italiana;
- ✓ *Piattaforma Integrata per la Bioenergia e la Chimica Verde (PIBEC)* gestita dall’ENEA;

entrambe rientrate tra quelle finanziabili, *in via prioritaria*, dal Programma Operativo Regionale nell’ambito dell’avviso approvato con DGR . 926 del 14/09/2018 “Avviso per il sostegno a progetti per il rafforzamento e ampliamento delle Infrastrutture di Ricerca regionali riconosciute come prioritarie nel programma nazionale delle infrastrutture di ricerca (PNIR)”.

A seguito degli incontri tenutisi con l’Agenzia per la Coesione Territoriale e i Servizi della Commissione nel corso del 2018 è stata meglio definita la demarcazione tra il PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 e il POR Basilicata 2014/2020 in materia di infrastrutture di ricerca, alla luce del PNIR, stabilendo che Il PO FESR interverrà prioritariamente sulle infrastrutture di ricerca regionali di rilevanza nazionale inserite nel PNIR e non finanziate dal PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 e, in via subordinata, potrà concorrere al finanziamento di quelle regionali non inserite nel PNIR”;

⁷ Estratto da “Nota di chiarimento per le Regioni sulla configurazione del sostegno dei POR al rafforzamento delle Infrastrutture di Ricerca” presentata durante la riunione del 15 maggio 2017.

Come chiarito dalla Commissione europea con nota Ref. Ares (2018)5815684 del 14/11/2018, per il finanziamento di ulteriori infrastrutture è necessario definire le priorità di investimento in rapporto alle priorità dell'Unione e, se del caso, al Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (ESFRI), con un piano indicativo pluriennale Regionale;

Al fine di poter definire la prioritizzazione degli investimenti a sostegno delle infrastrutture di ricerca ulteriormente finanziabili con le risorse dell'azione 1A.1.5.1 del PO FESR Basilicata 2014-2020, l'amministrazione regionale ha proseguito il percorso di concertazione con i componenti del già citato tavolo della ricerca e, nel mese di Novembre 2018, è stata approvata con la DGR 1148 del 09/11/2018 (All. C) una manifestazione di interesse finalizzata all'adeguamento del presente piano triennale delle IR regionali, rivolta agli Enti gestori di infrastrutture di ricerca. Con tale manifestazione di interesse, mediante la compilazione della scheda di partecipazione è stato possibile acquisire ulteriori informazioni relative alle infrastrutture censite nella prima ricognizione e recepire la candidatura di nuove infrastrutture.

Alla manifestazione di interesse hanno partecipato **16** infrastrutture di cui:

- N. 5 censite nella prima ricognizione, che hanno fornito le informazioni integrative previste dalla manifestazione;
- n. 11 di nuova candidatura.

Le n. 16 proposte presentate dagli Enti gestori delle IR, in forma singola o in partnership, sono state valutate da un gruppo di valutazione istituito presso il Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca.

Tali infrastrutture di ricerca sono state analizzate sulla base dei criteri di selezione, di seguito elencati:

1. Qualità manageriale in base alla quale sono state valutate come prioritarie le infrastrutture di ricerca che si dotano di un modello organizzativo, gestionale, amministrativo autonomo e ben delineato. In altre parole l'organismo (pubblico o privato) che gestisce l'IR dovrà garantire personale dedicato (tecnico ed amministrativo), regole di accesso e modello di governance definito e, soprattutto, un piano di sostenibilità sul medio/lungo periodo
2. Dimensione e qualità scientifica e tecnologica. Sono state considerate come prioritarie quelle infrastrutture che raggiungano un'adeguata massa critica in termini strumentali, garantendo così un'ampia offerta agli utenti. Oltre al livello dimensionale vengono considerate come prioritarie quelle IR che sostengano ricerche di frontiera nell'ambito di progetti di rilevanza nazionale e internazionale e che possano rappresentare uno stimolo all'innovazione delle imprese, all'introduzione di nuovi processi, metodi, conoscenze.
3. Valore aggiunto a livello nazionale ed europeo. Questo criterio di priorità si sostanzia nella capacità dell'IR di essere determinante come piattaforma di collaborazione tra organismi di ricerca di livello non solo territoriale. Tale aspetto si misura attraverso l'analisi degli utenti dell'infrastruttura (ad esempio % di accessi da parte di ricercatori stranieri) e delle attività di cooperazione scientifica nazionali e internazionali basati sull'utilizzo dell'IR.

4. Valore aggiunto in termini di innovazione e trasferimento tecnologico. Questo criterio di priorità intende individuare quelle infrastrutture che sono in grado di offrire servizi all'utenza industriale o comunque di tipo tecnologico ed applicativo. In altri termini, l'IR che soddisfa questo criterio di priorità deve rappresentare un riferimento per specifiche filiere industriali o su determinate linee di sviluppo tecnologico non solo a livello territoriale.
5. Capacità di autosostenersi nel breve-medio periodo. Questo criterio di priorità è finalizzato a valutare quelle infrastrutture che presentano una prospettiva di auto sostenersi tramite i ritorni finanziari derivanti dallo sfruttamento commerciale dell'infrastruttura, alla cessione di prodotti/servizi etc.

Al termine della procedura di valutazione, delle 16 proposte presentate, tutte sono state valutate coerenti con la strategia ed i criteri dell'*European Strategy Forum on Research Infrastructures* (ESFRI) e ritenute di maggior interesse strategico per il territorio, sulla base dell'attribuzione di un punteggio la cui ripartizione è intesa a privilegiare quelle infrastrutture ritenute fortemente coerenti con i settori della S3 regionale, caratterizzate da una notevole capacità di partecipare a progetti internazionali, da una forte presenza di ricercatori stranieri, dalla capacità di instaurare collaborazioni in partenariati stabili con soggetti esterni, italiani ed esteri, in particolare con imprese, network e consorzi, e dalla capacità di autosostenersi attraverso entrate derivanti da commesse commerciali e prestazioni di servizi⁸.

Le suddette infrastrutture di ricerca, descritte nella tabella che segue, sono state classificate per aree di appartenenza alla S3 regionale, risultando così distribuite: n. 4 appartenenti all'area di specializzazione dell'Aerospazio, n. 2 appartenenti all'area di specializzazione dell'Automotive, n. 6 appartenenti all'area di specializzazione della Bioeconomia, n. 2 appartenenti all'area di specializzazione dell'Energia, n. 1 appartenente all'area di specializzazione dell'Industria Culturale e Creativa e n. 1 appartenente a più aree di specializzazione (Aerospazio- Bioeconomia- Industria Culturale e Creativa).

⁸ La valutazione è stata effettuata secondo i criteri e la griglia di valutazione di cui all'articolo 4 della citata Manifestazione di interesse approvata con deliberazione della Giunta regionale n. 1148 del 9/11/2018.

AREA DI SPECIALIZZAZIONE

AEROSPAZIO

ENTE CAPOFILA	DENOMINAZIONE	PARTNER	DESCRIZIONE
Università degli Studi della Basilicata	STAC	CNR	<p>STAC integra in un'unica infrastruttura, distribuita sui due Poli del Campus Universitario di Macchia Romana (Potenza) e dell'Area di Ricerca CNR di Potenza (Tito), i laboratori, le facilities e le competenze dei principali organismi di ricerca regionali che operano nel settore. STAC opera da Agente di Sviluppo (secondo la terminologia utilizzata nel piano Nazionale per la Space Economy) specializzato, sul modello del Sistema Catapult inglese, in quei settori (principalmente dei downstream services) nei quali il sistema regionale dell'aerospazio è in grado di offrire prodotti e servizi competitivi anche al di fuori del territorio regionale e nazionale.</p> <p>STAC si offre quale punto di accesso unico, per ricercatori, imprese, pubbliche amministrazioni e studenti, a servizi, facilities strumentali, competenze interdisciplinari, capacità tecnologiche, specialistiche, di livello avanzato nel settore delle applicazioni spaziali rivolte al monitoraggio e prevenzione dei rischi naturali, ambientali e industriali, e per la valorizzazione del patrimonio culturale. Si qualifica come Infrastruttura di Ricerca di interesse regionale e sovra-regionale specializzata sulle applicazioni rivolte al monitoraggio e prevenzione dei rischi naturali, ambientali e industriali e alla valorizzazione del patrimonio culturale. STAC tiene strettamente insieme l'alta formazione, la ricerca e si fa promotore di innovazione operando da attrattore/incubatore di imprese in un settore di frontiera e dalle enormi potenzialità</p>

			<p>economiche e sociali.</p> <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura:</p> <p>10.000.000,00 di Euro</p>	
<p>Centro di Geomorfologia Integrata per l'area del Mediterraneo</p>	<p>CGIAM</p>		<p>Il CGIAM è un organismo scientifico di diritto pubblico impegnato nella definizione di metodologie scientifiche, nello sviluppo tecnologico e nell'ingegnerizzazione di strumenti e servizi per l'Osservazione, l'Analisi ed il Monitoraggio Territoriale ed Ambientale, al fine di mitigare i danni per l'uomo e le cose dai rischi naturali, primi tra tutti, il rischio sismico ed il rischio idrogeologico-ambientale. Il Centro è stato individuato dal Governo Italiano quale <i>soggetto competente</i> per la predisposizione di metodologie scientifiche innovative per l'analisi e la mitigazione dei fattori di rischio ambientale per diverse aree del territorio nazionale ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rafforzare il monitoraggio del rischio sismico attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie; - rafforzare la caratterizzazione del territorio al fine di ridurre i danni per l'uomo e le cose da rischio sismico, idrogeologico –ambientale e vulcanico, mediante l'individuazione di nuove tecnologie e metodologie avanzate; - l'individuazione di un modello unico di rilevamento e potenziamento della rete di monitoraggio e di prevenzione del rischio sismico per la predisposizione del piano di messa in sicurezza degli edifici scolastici. Il CGIAM ispira la propria azione ai fondamenti dello Studio Geomorfologico Integrato implementando programmi e progetti per la riduzione della perdita delle vite umane e per la tutela del patrimonio naturale, ambientale, paesaggistico, storico, archeologico, monumentale ed antropico dalle possibili situazioni di rischio, siano essi di origine naturale o antropica. 	

			<p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura:</p> <p>570.000,00 €</p>	
Gauss	OSSERVATORIO CASTELGAUSS		<p>Osservatorio astronomico completamente remotizzato fa parte del network internazionale ISON di osservatori ottici per la ricerca, rilevazione ed identificazione di <i>space debris</i>, che coinvolge 38 organizzazioni in 16 diversi Paesi per un totale di 80 telescopi. Si tratta di una attività di ricerca per la quale GAUSS SRL ha attivato delle collaborazioni con la Scuola di Ingegneria Aerospaziale, il Keldysh Institute (KIAM) di Mosca e l'INAF di Capodimonte. Le collaborazioni sono state attivate per incentivare la ricerca ed i potenziali risultati, riunendo i centri di ricerca all'avanguardia nello studio dei detriti spaziali. L'INAF di Capodimonte è interessato ad effettuare osservazioni in unione con l'osservatorio Castel GAUSS tramite uno spettrometro, così da avere maggiori informazioni circa la natura fisica del detrito. L'utilizzo dei dati dell'Osservatorio permetterà altresì l'aumento della precisione dei dati orbitali di posizionamento di tali piattaforme, tramite SW specificatamente realizzati per lo scopo</p> <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura</p> <p>50.000,00 €. annui</p>	
Istituto nazionale di Astrofisica – Osservatorio Astronomico di	OSSERVATORIO ASTRONOMICICO CASTELGRANGE	Universtà La Sapienza Unibas	<p>L'Osservatorio Astronomico di Toppo di Castelgrande (Potenza) è una infrastruttura per la ricerca di base in campo astronomico. E' prevista presso l'osservatorio Toppo di Castelgrande un'attività di caratterizzazione delle proprietà ottiche dell'atmosfera terrestre e monitoraggio della qualità dell'aria, per la cui realizzazione è prevista l'istallazione di uno spettrometro a trasformata di Fourier nell'infrarosso termico e di una stazione meteo convenzionale nei pressi dell'Osservatorio. Questa attività, svolta</p>	

<p>Capodimonte – Università La Sapienza – Università della Basilicata</p>			<p>principalmente dall'Università della Basilicata, consentirà di caratterizzare la qualità dell'aria e sarà di supporto per le osservazioni astronomiche. Presso la Scuola di Ingegneria dell'Università della Basilicata è attivo il dottorato di Ingegneria dell'Innovazione e dello sviluppo sostenibile. Il dottorato è organizzato in 4 curricula due quali sono: "Metodi e Tecnologie per il monitoraggio e la tutela ambientale" e "Tecnologie industriali, dell'energia e dell'informazione". Le attività di ricerca qui sviluppate potrebbero entrare in grande sinergia con i progetti di rilancio del telescopio di Castelgrande e sviluppo dello spettrografo SOXS nell'ambito di un progetto internazionale sviluppato con l'European Southern Observatory (ESO). Il dottorato presso la Scuola di Ingegneria dell'Università della Basilicata sviluppa attività di ricerca che possono contribuire a: a) la caratterizzazione ottica della qualità dell'aria del sito del Topo, b) lo Sviluppo di sistemi di controllo automatico della strumentazione (movimentazione, puntamento), c) lo sviluppo dei sensori.</p> <p>Tutte queste attività potrebbero essere il tema di studio di giovani dottorandi che opererebbero tra l'università e l'Osservatorio del Topo di Castelgrande.</p> <p><i>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura</i></p> <p><i>3.706.000,00 €</i></p>	
<p>AREA DI SPECIALIZZAZIONE</p> <p>AUTOMOTIVE</p>				
<p>ENTE CAPOFILA</p>	<p>DENOMINAZIONE</p>	<p>PARTNER</p>	<p>DESCRIZIONE</p>	

Campus di Melfi	CRF		<p>Nei laboratori del Campus di Melfi, dove vengono svolte attività di ricerca, innovazione, sviluppo e formazione nel settore automotive, si intende contribuire (insieme alle realtà produttive già operative sul territorio con le quali già esistono attività sinergiche e di collaborazione) alla realizzazione di quanto previsto nella roadmap del Cluster Lucano dell'Automotive in una logica di integrazione, sinergia e crescita tra le infrastrutture/laboratori/facilities del territorio.</p> <p>Il Campus di Melfi si pone l'obiettivo di contribuire ad aumentare nel medio e lungo periodo, con le proprie attività di ricerca ad alto contenuto innovativo, la competitività dei prodotti e dei servizi dei suoi consorziati e dei suoi clienti esterni (incluse PMI), pubblici e privati, in ambito regionale, nazionale ed internazionale.</p> <p>A livello locale la promozione e lo sviluppo delle attività di ricerca, favoriscono l'accrescimento del patrimonio di conoscenze, esperienze, informazioni e dati scientifici e tecnici in capo agli utenti finali, contribuendo anche alla formazione e qualificazione del personale tecnico coinvolto.</p> <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura:</p> <p>1.000.000,00 di Euro</p>	
CNR	IN-LINK-IT	Enea Unibas	<p>La nuova IR denominata In –LINK –IT aperta a ricercatori ed industrie, intende condividere e implementare in un sistema articolato su diverse sedi, i “Nodi”, sia il patrimonio professionale (ricercatori e tecnici) e tecnologico (impianti, strumenti, risorse e servizi connessi) già disponibile ed impiegato dalle comunità scientifiche che quello derivante da nuovi investimenti definiti per ciascun Nodo di seguito descritto:</p> <p>1) Nodo CNR Area della Ricerca di Potenza – Tito Scalo (PZ);</p> <p>2) Nodo ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (Centro Ricerche Trisaia, Dipartimento di Tecnologie Energetiche – Sezione Strumenti per applicazioni energetiche;</p>	

		<p>3) Nodo UNIBAS – Università degli Studi della Basilicata (Scuola di Ingegneria, Dipartimento di Scienze, Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia).</p> <p>Le principali tematiche sviluppate dall'IR attraverso le attività dei suoi Nodi possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovazione tecnologica connessa a sistemi avanzati di produzione; • Progettazione, sviluppo e caratterizzazione di componenti innovativi per l'automotive con approcci di lavorazione e caratterizzazione alla nanoscala e con studi di durabilità nelle condizioni ambientali (fisiche e meccaniche) che ne caratterizzano l'esercizio. <p>In coerenza con l'Asse 1 "Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione" (OTI) della Regione Basilicata, il potenziamento tecnologico di <i>In-LINK-IT</i> consentirà all'Infrastruttura di Ricerca distribuita di diventare fattore strategico di attrattività per ricercatori e imprese grazie alla sua capacità di erogare servizi specialistici relativi allo sviluppo di processi e prodotti innovativi nel settore Automotive. L'Infrastruttura <i>In-LINK-IT</i>, opportunamente potenziata nei suoi Nodi, costituirà quindi un importante elemento per il territorio in grado di rafforzare non solo il rapporto con le Istituzioni nazionali ed internazionali con cui ciascun Nodo collabora ma, grazie all'implementazione dei servizi ad alto contenuto tecnico –scientifico offerti a beneficio delle PMI del territorio sarà possibile: 1) sviluppare la società della conoscenza e delle competenze; 2) accrescere la propensione agli investimenti in R&I e incrementare la dimensione e la qualità della collaborazione tra i centri di competenza R&D, ossia i Nodi, e mondo produttivo.</p> <p>In questo contesto <i>In LINK-IT</i> si pone la finalità di stimolare tutti gli attori regionali operanti nell'area di specializzazione dell'Automotive per implementare filiere</p>	
--	--	---	--

			<p>tecnologiche integrate incrociando i fabbisogni regionali di innovazione di settore in modo che siano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coerenti con il Piano Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR) del MIUR e la roadmap della European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI); • coerenti con la strategia di specializzazione intelligente S3 relativamente alla traiettoria “Automotive” della Regione Basilicata e con il Piano di AZIONE DEL “Cluster Lucano dell’Automotive – Fabbrica Intelligente”; • focalizzati su Tecnologie Chiave abilitanti ovvero Key Enabling Technologies (KETs) di interesse tecnico scientifico e applicativo per un’efficace crescita delle prospettive di sviluppo del territorio lucano; • efficaci e d’impatto nel trasferimento tecnologico al sistema produttivo regionale attraverso un coinvolgimento attivo delle PMI e delle grandi aziende del settore presenti sul territorio lucano. <p>Proposta di budget per il potenziamento dell’infrastruttura:</p> <p>4.600.000,00 Euro di cui 100.000 Euro per i laboratori ancillari</p>	
<p>AREA DI SPECIALIZZAZIONE</p> <p>BIO ECONOMIA</p>				
ENTE CAPOFILA	DENOMINAZIONE	PARTNER	DESCRIZIONE	
Fondazione Enrico Mattei	FEEM		La Fondazione Enrico Mattei (FEEM) è un istituto di ricerca non – profit, senza scopo di lucro, e un think tank con sede in Italia e dedicato allo studio dello sviluppo sostenibile e della governance globale.	

			<p>La sua missione è di migliorare, attraverso la ricerca, la qualità del processo decisionale in ambito pubblico e privato, creando una rete internazionale e multidisciplinare di ricercatori che lavorano su diversi programmi innovativi, fornendo e promuovendo la formazione in aree specializzate di ricerca, diffondendo i risultati della ricerca attraverso una vasta gamma di attività di sensibilizzazione e consegnando direttamente ai responsabili politici tramite partecipazione a vari forum istituzionali.</p> <p>La ricerca è attualmente organizzata in tre programmi:</p> <p><i>“Climate and Sustainable Innovation”</i> – si occupa di impatti economici del cambiamento climatico, del rapporto tra cambiamento climatico e Sustainable Development Goals e della gestione del rischio da eventi esterni;</p> <p><i>“Energy Scenarios and Policy”</i> – svolge delle analisi interdisciplinari e rigorose sui temi dell’energia da applicarsi al policy – making, in particolare rivolgendosi ai politici e industriali del settore energetico;</p> <p><i>“Society and Sustainability”</i> – ha l’obiettivo di promuovere la conoscenza scientifica e di diffondere la consapevolezza su alcune tematiche emergenti legate al rapporto tra sviluppo sostenibile, società e attività economiche.</p> <p>La Fondazione Eni Enrico Mattei è presente in Basilicata dal 2007 in attuazione del protocollo d’Intenti CNR tra Eni e Regione Basilicata del 1998. Le sue attività si sono sviluppate o si sviluppano oggi su più aree e tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Area ambiente ed energia; ▪ Area analisi economiche; ▪ Area Turismo sostenibile per lo sviluppo locale; ▪ Area sociale; 	
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Progetti finanziati; ▪ Area formazione e didattica. <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura:</p> <p>2.400.000,00 di Euro</p>	
Università degli Studi della Basilicata	ACRI	CNR-IMAA	<p>L'Infrastruttura di ricerca ACRI è stata progettata come elemento strategico che dialoga con le altre infrastrutture di ricerca proposte a livello regionale che sviluppano e affrontano tutte le tematiche prioritarie inserite nel piano strategico nel Cluster di Bioeconomia, ed è stata disegnata per aumentare le conoscenze di base ed applicate sulla resilienza climatica del settore agrifood attraverso il supporto alle scelte aziendali volte a migliorare le prestazioni economiche e ambientali degli ecosistemi coltivati. L'ambizione di ACRI è anche quella di offrire servizi di ricerca avanzati ad altre strutture di ricerca a scala nazionale ed internazionale.</p> <p>La struttura organizzativa di ACRI prevede l'interazione di 2 Dipartimenti afferenti all'Università degli Studi della Basilicata e dell'IMAA-CNR; in tabella 1 vengono sintetizzate le principali competenze quali punti di forza della IR ACRI. Enti che già da tempo collaborano allo studio degli ecosistemi produttivi della Basilicata e dei fattori ambientali che ne determinano la loro fertilità, produttività e le qualità intrinseche del cibo prodotto.</p> <p>La IR ACRI servirà anche a determinare le migliori combinazioni di variabili ambientali (es. quantità e tipologia di radiazione, cicli termici e fotoperiodo, stato idrico e nutrizionale del suolo) per massimizzare tratti qualitativi delle produzioni del settore agrifood quali ad esempio il valore nutrizionale (es. contenuto di nutraceutici). Altri aspetti di rilevanza commerciale potranno beneficiare delle attività/servizi di ACRI ad</p>	

			<p>esempio la definizione delle condizioni di coltivazione per indurre specifici tratti funzionali e strutturali delle piante ornamentali (es. dimensioni, habitus, colori, epoche di fioriture). La IR ACRI sarà organizzata in 3 nodi: Nodo UNIBAS –DICEM; Nodo UNIBAS –DIS; Nodo CNR-IMAA, ognuno dei quali si integra in senso orizzontale lungo le diverse scale di osservazione (pianta – ecosistema –territorio) e in senso verticale lungo i servizi che intende offrire.</p> <p>La IR ACRI si pone l’obiettivo di sviluppare e mettere a punto metodologie robotizzate utili ad acquisire dati o a gestire alcune importanti operazioni colturali (es: potatura secca, trattamenti fitosanitari, ecc.), contribuirà al soddisfacimento di bisogno di innovazione “non tecnologica” di cui necessita il tessuto produttivo dell’<i>agrifood</i> lucano per aumentare la propria competitività sul mercato globale. Infatti la IR FOCRIN svilupperà la certificazione dei prodotti agricoli di alta qualità sia da un punto di vista nutrizionale che ambientale (es. <i>carbon e water footprint</i>).</p> <p>Proposta di budget per il potenziamento dell’infrastruttura:</p> <p>2.650.000,00 Euro</p>	
Alsia	PHEONLAB 4.0	CNR	<p>L’infrastruttura di ricerca candidata potenzia l’IR presente in Basilicata a Metaponto di Bernalda (MT), presso il Centro Metapontum Agrobios di ALSIA e consente lo studio ad elevata efficienza del fenotipo delle piante (HTP) in ambiente semi controllato, ed oggi rappresenta l’unica piattaforma tecnologica HTP presente in Italia, punto focale del network nazionale PhenItaly e nodo italiano del progetto Europeo EMPHASIS, approvato nella roadmap ESFRI 2016.</p> <p>L’IR è inserita in ambito internazionale di studi e ricerche molto dinamico, ad elevato tasso di crescita ed impatto economico, caratterizzato da accentuate elementi</p>	

		<p>innovative, che mette al centro lo sviluppo e l'applicazione di tecnologie non distruttive in grado di valutare dinamicamente le caratteristiche morfologiche e fisiologiche delle piante. Le tecnologie HTP impiegano tipicamente approcci multi scala, che fanno uso di sensori di rilevamento di immagini a varie lunghezze d'onda e sensori prossimali in grado di misurare parametri ambientali e fisiologici.</p> <p>L'IR è una piattaforma state of the art, utilizzata in configurazioni simili da altri gruppi di ricerca in altre nazioni del mondo (es: Australia, Galles, Germania, Inghilterra, USA), consentendo il confronto dei dati, ed è supportata da un insieme di laboratori <i>in vitro</i>, molecolari e biochimici.</p> <p>La nuova IR PhenoLab 4.0, opererà per creare sinergie e collaborazioni con le altre IR del settore della bio - economia presenti in Basilicata, in particolare con quelle presenti nella Roadmap ESFRI, tra cui METROFOOD, con cui si integra perfettamente per dare risposte più compiute alle esigenze di innovazione del settore dell'agroalimentare, incluso le industrie, e più in generale di quello della bio - economia.</p> <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura</p> <p>3.800.00,00 €</p>	
Enea	METROFOOD	<p>METROFOOD – IT Area Basilicata si pone l'obiettivo di integrare e armonizzare la ricerca scientifica nel campo della qualità e sicurezza alimentare e promuovere la metrologia per alimenti e nutrizione, consentendo un coordinamento su diverse scale: regionale, nazionale, europea ed aprendo scenari anche su scala globale. L'infrastruttura si adopera per allineare la ricerca e l'innovazione ai valori, ai bisogni e alle aspettative della Società, fornendo servizi distribuiti a livello territoriale, agendo</p>	

		<p> sul piano concreto dell'affidabilità delle misure e dell'armonizzazione delle procedure ed adottando l'approccio FAIR nella gestione dei dati. L'infrastruttura fisica è costituita da una rete di laboratori analitici e facilities per la produzione di materiali di riferimento ("Metro Said ed una rete dicampi sperimentali e impianti tecnologici per la produzione e la trasformazione dei prodotti alimentari ("<i>Food</i>" side), ed è costituita da numerose facilities afferenti sia all'area "Metro" (Impianti RM e laboratory analitici) che L'area "Food". L'e-RI è costituita da una piattaforma web per la condivisione e l'integrazione di dati e informazioni, messi a disposizione dei diversi soggetti interessati attraverso interfacce dedicate. </p> <p> METROFOOD-IT Area Basilicata si integra con l'infrastruttura elettronica centrale di METROFOOD –RI ed il nodo nazionale, contribuendo all'integrazione di databases sulla composizione degli alimenti, alla raccolta di dati e metadati riguardati contaminate, sostanze nutrizionali e nutraceutiche, markers (di origine, autenticità, qualità) e mira a fornire servizi di metrologia di alta qualità nel settore degli alimenti e nutrizione, affrontando trasversalmente campi altamente interdisciplinari e trans-disciplinari legati alla filiera agroalimentare ed applicando un approccio integrato ed olistico alla qualità e sicurezza alimentare, autenticità e rintracciabilità delle materie prime e prodotti, sicurezza ambientale, sostenibilità, nuove tecnologie e salute. L'obiettivo generale è quello di rafforzare la cooperazione scientifica e incoraggiare l'interazione tra diversi Stakholders (utenti, Parteners, Ministeri), nonché la creazione di una base comune e condivisa di dati, informazioni e conoscenze. L'infrastruttura consente di promuovere e rafforzare sia la cooperazione interna a livello locale e regionale, che quella nazionale ed internazionale, mettendo a fattor comune e a beneficio di molti, facilities, capacità, expertises ed esperienze, dando continuità ed </p>	
--	--	--	--

			<p>una prospettiva ampia alle cooperazioni e ai network realizzati nell'ambito di progetti regionali, nazionali o europei e rendendo più efficace l'utilizzo delle risorse e valorizzando gli investimenti e le risorse intellettuali. I servizi possono essere decritti in 5 categorie principali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Servizi metrologici e di standardizzazione; 2. Caratterizzazione degli agroecosistemi, analisi degli alimenti, caratterizzazione di packaging e materiali a contatto con gli alimenti; 3. Servizi legati al miglioramento e alla sostenibilità della produzione e consumo alimentare; 4. e-service (es: analisi/gestione/integrazione) 5. servizi integrati. I servizi possono essere sviluppati ed organizzati secondo diverse modalità, per specifico servizio, per tecnica, per specifica filiera per specifica applicazione e al fine di assicurarne un'adeguata fornitura al cliente e di garantire la sostenibilità dell'infrastruttura, sono stati individuate dei <i>core services</i>, che saranno in ogni caso sempre garantiti e servizi da attivare in seguito a specifica richiesta della disponibilità finanziaria. <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura</p> <p>1.700.000,00 €</p> 	
Ircs CROB	LABORATORI RIC. PRECLINICA		<p>I laboratori di biologia molecolare e l'attività clinico – assistenziale permettono di contribuire alla traiettorie n. 3 "Nutrizione e Salute", relativamente alla valutazione della biodisponibilità di nutraceutici e di alimenti funzionali, sia per la presenza di</p>	

			<p>strumentazioni analitiche e di personale tecnico, sia per la possibilità di fare valutazioni finali in ambito di salute umana, contribuendo alla valorizzazione delle proprietà salutistiche di prodotti dell'industria agroalimentare con particolare attenzione alla riduzione del rischio per patologie oncologiche, al contributo che gli stessi possono apportare alla cura o semplicemente al miglioramento della qualità della vita. Sono attive le convenzioni con la Biogem scarl di Ariano Irpino (AV) e con il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana dell'Università degli Studi di Salerno.</p> <p>L'IRCCS, viene finanziato per la ricerca corrente con il contributo del ministero della salute, che viene erogato in rapporto alla produzione scientifica dell'anno di riferimento, mentre la ricerca finalizzata viene finanziata con i contributi stanziati per le relative bandi ministeriali. E' stato proposto a finanziamento l'acquisizione di un "imaging mass microscope" che è una combinazione di un microscopio ottico che permette l'osservazione di immagini morfologiche ad alta risoluzione, con uno spettrometro di massa che identifica e visualizza la distribuzione di molecole specifiche. La spettrometria di massa e di imaging è una nuova tecnologia che con la sovrapposizione di due immagini ottenute sulla base di questi due principi molto diversi consente di rilevare quantitativamente specifiche molecole in organi e tessuti mettendoli in relazione dal punto di vista del funzionamento biologico. Oltre che in campo medico può essere utilizzata anche nell'industria del cibo per valutare l'effettiva quantità di metaboliti con caratteristiche funzionali all'interno degli alimenti o per analisi di farmacocinetica, prove di tossicità e l'analisi del meccanismo di tossicità.</p>	
--	--	--	--	--

			Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura	
			1.800.000,00 €	
Università degli Studi della Basilicata – Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali Safe	OPSIA	Università degli Studi della Basilicata – Scuola di scienze agrarie forestali, alimentari e ambientali	L'O.P.S.I.A. ha dotazioni infrastrutturali e di personale altamente qualificate per l'esecuzione di attività di ricerche e sviluppo nel settore delle Scienze e Tecnologie Alimentari. In particolare nell'OPSIA sono disponibili le competenze per affrontare, con metodologie innovative, sia lo studio dei processi biochimici e biotecnologici fondamentali, sia gli aspetti tecnici legati alla definizione e valutazione di processi per la produzione di alimenti di origine vegetale e animale, per la valutazione dell'idoneità di materie prime e fattori di produzione abiotici nelle trasformazioni alimentari, produzione di alimenti funzionali, valutazione sensoriale degli alimenti, verifica dell'eventuale presenza delle sostanze pregiudicanti la sicurezza di prodotti alimentari, processi tecnologici e biotecnologici di produzione per prodotti di elevata qualità e legati alla tradizione alimentare italiana e regionale (olio extra vergine di oliva, vini, birra, ecc.). Nell'O.P.S.I.A. convergono le competenze di 5 macro-gruppi di ricerca, ognuno dei quali contribuisce con specifiche infrastrutture e attrezzature, e due società di spin-off (Ninetek Innovazioni per l'agro –industria srl e StarFInn srls) che rappresentano il braccio operativo per il trasferimento tecnologico e la prototipazione. L'O.P.S.I.A. dispone di laboratori provvisti di moderne attrezzature per la ricerca di base e applicata. Il Laboratorio di Microbiologia Industriale dispone di attrezzature per la ricerca di base e applicata nel settore della microbiologia degli alimenti, che offre da molti anni, alle aziende agro-alimentari servizi esterni di analisi microbiologiche di alimenti, di gestione di colture starter e di interesse industriale, oltre a servizi di consulenza per la modellazione della crescita e sopravvivenza dei	

			<p>microrganismi negli alimenti e per l'analisi bioinformatica di dati metagenomici.</p> <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura</p> <p>3.065.291 €</p>	
<p>AREA DI SPECIALIZZAZIONE</p> <p>ENERGIA</p>				
ENTE CAPOFILA	DENOMINAZIONE	PARTNER	DESCRIZIONE	
Enea	RET-ENERGY	CNR Unibas	<p>L'infrastruttura RetEnergy quale panel di riferimento per lo sviluppo di tecnologie energetiche ad elevato contenuto scientifico, ha come obiettivo quello di creare un network scientifico che abbracci i principali attori del campo della ricerca presenti sul territorio regionale. La IR mettendo a Sistema le eccellenze scientifiche e le infrastrutture di primo livello di cui dispone, fornirà ampio supporto per il raggiungimento di tutti gli obiettivi energetici prefissati e si porrà quale punto di riferimento per gli operatori del settore e la crescita di nuove realtà imprenditoriali. Il tutto tenendo conto degli indirizzi della SEN (Strategia Energetica Nazionale), della Renewable Energy Directive and Energy Performance of Buildings Directive (RED 2) recentemente pubblicata (luglio 2018), e degli impegni internazionali assunti, quali il recepimento dell'Energy Union Europeo e di quanto delineato in termini di pianificazione della ricerca SET (Strategic Energy Technology) – Plan. La nuova infrastruttura di ricerca (IR) denominate Ret Energy, aperta a ricercatori e industrie, intende condividere e implementare in un Sistema articolato su diverse sedi definite di seguito "Nodi", sia il patrimonio tecnologico già disponibile (impianti, strumenti,</p>	

			<p>risorse e servizi connessi) ed impiegato dalle rispettive comunità scientifiche per compiere ricerche di alto livello, che quello derivante da nuovi investimenti, definiti per ciascun Nodo. Tramite la valorizzazione delle competenze esistenti ed il potenziamento delle attuali dotazioni, RetEnergy costituirà un centro multidisciplinare in grado di fornire servizi di Ricerca e Sviluppo al territorio regionale e di fungere da attrattore di competenze basato sui suoi Nodi operanti sinergicamente. Le principali tematiche di competenza dei cinque nodi possono essere raggruppate secondo le traiettorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fonti Rinnovabili e sistemi di accumulo; 2. Valorizzazione energetica e recupero di materiali da biomasse e rifiuti; 3. Efficienza energetica per l'edilizia e soluzioni impiantistiche innovative; 4. Generazione distribuita e reti elettriche intelligenti (smart grid); 5. Utilizzo eco-compatibile delle fonti energetiche non rinnovabili. <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura: 10.800.000,00 € di cui 6.500.000 € riguarda spese di personale</p>	
Università degli Studi della Basilicata	LAB. COSTRU. RURALI E TERRITORIALI AGROFORESTTALE – CORTA-		<p>Il Laboratorio di Costruzioni Rurali e Agroforestale (CORTA), operativo sin dall'anno 1987, si occupa delle analisi e certificazioni tecniche, nonché delle ricerche scientifiche intese a definire le caratteristiche delle costruzioni agricole e forestali nel rapporto con il circostante contesto territoriale, ambientale e paesaggistico, nonché a caratterizzare i principali materiali impiegati nella loro realizzazione. Il laboratorio, grazie alla strumentazione di cui è dotato, è in grado di realizzare tutte le prove</p>	

			<p>tecniche necessarie per caratterizzare il comportamento ingegneristico di tali materiali, anche sottoponendoli a diverse prove di carico, in modo da determinare alcuni dei principali parametri di lavorazione di polimeri termoplastici e materiali bioplastiche (estrusione, filature, filmatura, stampaggio, ecc.), ma anche per determinare/prevedere le proprietà finali di un manufatto o studiarne la durabilità.</p> <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura</p> <p>300.000 €</p>	
<p>AREA DI SPECIALIZZAZIONE</p> <p>INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA</p>				
ENTE CAPOFILA	DENOMINAZIONE	PARTNER	DESCRIZIONE	
CNR	IRPAC	Unibas	<p>L'infrastruttura di Ricerca intende condividere e implementare in un sistema articolato su due sedi, definiti "Nodi", sia il patrimonio tecnologico già disponibile (impianti, strumenti, risorse e servizi connessi) già utilizzato dalle comunità scientifiche per compiere ricerche di alto livello, che quello derivante da nuovi investimenti ben definiti per ciascun Nodo. L'obiettivo è quello di potenziare un'infrastruttura finalizzata a migliorare l'efficacia e la qualità delle ricerche e delle attività di supporto all'archeologia, all'analisi e alla diagnosi delle patologie di degrado di manufatti archeologici, architettonici ed artistici, alla conservazione e restauro di manufatti archeologici, architettonici ed artistici (compresi i beni culturali cartacei) alla valutazione, mitigazione e monitoraggio dei rischi naturali e antropici</p>	

			<p>(geoecologia) ed alla fruizione ed alla valorizzazione del patrimonio culturale. In tal modo si: 1) amplierà l'offerta delle Infrastrutture di Ricerca disponibili sul territorio regionale nell'area di specializzazione "Industria Culturale e Creativa della S3 della Regione Basilicata, per contribuire in modo più efficace alla conoscenza scientifica stimolando nel contempo gli <i>stakeholder</i> lucani sull'innovazione tecnologica nel campo delle digital Humanities; 2) migliorerà l'attrattività e la competitività, a livello internazionale, per incidere sulle dinamiche di sviluppo regionale, in stretta correlazione con le attività da sviluppare all'interno del Cluster.</p> <p>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura:</p> <p>I costi totali per IRPAC, comprensivi di investimenti, costi di personale, spese generali sono pari a 3.886.000,00 €</p>	
<p>AREA DI SPECIALIZZAZIONE</p> <p>AEROSPAZIO – BIO ECONOMIA - ENERGIA</p>				
ENTE CAPOFILA	DENOMINAZIONE	PARTNER	DESCRIZIONE	
Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali -	SAFE	Unibas	L'infrastruttura di ricerca rappresenta una rete di laboratori multidisciplinari, cui afferiscono ambiti specifici, in grado di fornire spunti, ricerche e servizi interdisciplinari indispensabili per affrontare le varie problematiche dei contesti agrario, forestale, ambientale. Le attività scientifiche e di servizio, svolte dagli afferenti alle diverse aree di ricerca, cui fanno riferimento i docenti dell'infrastruttura, oltre ad essere trasversali all'interno della SAFE e, relativamente alla ricerca, di altri	

<p>Università degli Studi della Basilicata</p>			<p>Dipartimenti dell'Unibas vedono la partecipazione degli stessi ad attività svolte con gruppi di ricercatori di altre Università, sia italiane sia straniere, oltre con Enti quali CNR, ENEA, CREA ALSIA e con numerose competenze private. La rete di laboratori è una piattaforma in grado di rispondere alle richieste di innovazione sia da parte del settore pubblico sia da quello privato al fine di aumentare la competitività del territorio. Si unisce alla infrastruttura anche una dotazione di laboratori didattici e strutture, quali <i>l'Herbarium Lucano</i>, il Centro per la salvaguardia delle risorse genetiche vegetali "Pierino Iannelli" e le collezioni di materiali vegetali e biologici, che rappresentano vere e proprie strutture museali e/o a disposizione della collettività per attività di ricerca. Vengono affrontate, inoltre, ricerche e studi nelle aree di pianificazione e il monitoraggio forestale e ambientale a differente scala. Le principali tematiche di riferimento sono gli inventari forestali, l'assestamento forestale, il monitoraggio ambientale mediante l'uso del Remote Sensing e dei GIS, la messa a punto di sistemi per la individuazione e l'analisi di aree di desertificazione e degradazione del bacino del mediterraneo....Le attività di ricerca hanno come finalità anche la gestione del territorio forestale in chiave ecologica e la ricostruzione di reti ecologiche connettive del tessuto naturale in aree protette.....</p> <p><i>Proposta di budget per il potenziamento dell'infrastruttura</i></p> <p>3.661.856,00 €</p>	
--	--	--	--	--

I dati emersi dalla manifestazione di interesse hanno evidenziato quanto sintetizzato nel prospetto seguente.

CRITERI IDENTIFICATI PER LA DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ 2014-2020	INDICATORI UTILIZZATI	ANALISI DEI RISULTATI	ELEMENTI RILEVATI
Qualità manageriale	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di regolamenti per l'accesso all'IR - Presenza di tariffario - Presenza di personale tecnico dedicato all'IR 	<p>Complessivamente positiva la valutazione della qualità manageriale per le infrastrutture di ricerca lucane: una quota pari all' 81,25% delle IR analizzate dichiara di possedere un regolamento per l'accesso ed una quota pari all'87,5% dichiara di disporre di personale tecnico dedicato. Discreta la presenza di un tariffario per l'utilizzo dell'infrastruttura pari al 62,5%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di regolamento per l'accesso; - Presenza di personale tecnico dedicato all'IR; - Presenza di tariffario per l'utilizzo dell'infrastruttura.
Dimensioni e Qualità scientifica e tecnologica	<ul style="list-style-type: none"> - Numero di ricercatori impegnati stabilmente (di cui stranieri) - Valore economico attuale delle attrezzature 	<p>Circa il numero di ricercatori, emerge che il 18,75% delle IR dichiara un valore inferiore a 10. La fascia media (tra 11 e 30 unità) riguarda il 37, 5% delle IR. Le IR di maggiori dimensioni (con un numero di ricercatori maggiore di 30) equivale ad una quota pari al 43,75%.</p> <p>Media la presenza di ricercatori stranieri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il 25% delle IR non dispone di un ricercatore straniero; - il 25% dispone di un numero di ricercatori stranieri tra 1 e 10 straniero. <p>La quota di IR che dichiara la presenza di un numero di ricercatori stranieri superiore a 10 corrisponde al 50%. Per quanto riguarda il valore delle attrezzature, si evidenzia una quota significativa di IR con un valore</p>	<p>Buona presenza di ricercatori stranieri e di attrezzature di significativo valore economico.</p>

CRITERI IDENTIFICATI PER LA DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ 2014-2020	INDICATORI UTILIZZATI	ANALISI DEI RISULTATI	ELEMENTI RILEVATI
		superiore a un milione di euro (87,50%)	
Valore aggiunto a livello nazionale ed europeo	<ul style="list-style-type: none"> - Quota di utenti esterni all'IR - Tipologia di utenze esterne - Numero di pubblicazioni internazionali - Partecipazione a bandi internazionali, nazionali e regionali 	<p>Il dato relativo alle utenze esterne mostra un livello medio di apertura: il 62,50% delle IR ha una quota superiore al 10%.</p> <p>Analizzando la tipologia delle utenze esterne, in generale si rileva una prevalenza delle università, dei centri di ricerca e delle imprese rispetto a network e altri soggetti nazionali e una prevalenza delle università, dei centri di ricerca e delle imprese nazionali rispetto a soggetti internazionali.</p> <p>Il numero di pubblicazioni internazionali negli ultimi tre anni nel 31,25% dei casi ricade nella fascia 1-30. Una quota pari al 68,75% registra un numero superiore a 30 unità.</p> <p>Per quanto riguarda le partecipazioni ai bandi, si evidenzia una prevalenza di bandi internazionali, rispetto a quelli nazionali e regionali.</p>	<p>Buon livello di apertura verso l'esterno.</p> <p>Prevalenza di utenze nazionali rispetto a quelle internazionali</p> <p>Prevalenza di partecipazioni a bandi internazionali rispetto a bandi nazionali e regionali.</p>
Valore aggiunto in termini di innovazione e trasferimento tecnologico	<ul style="list-style-type: none"> - Collaborazioni con altri soggetti - Numero di brevetti registrati - Numero di spin off - Incidenza dei progetti inerenti ai settori della S3 	<p>Le IR attualmente contano collaborazioni attive con altri soggetti: nel 31,25% dei casi si tratta di contratti su singoli servizi, nell' 87,5% di partenariati stabili o progetti finanziati, il 56,25% ha convenzioni annuali o periodiche.</p> <p>Dall'analisi dei brevetti emerge che circa il 50% delle IR non ha segnalato la registrazione di brevetti (non ha risposto o ha risposto "0"); il 18,75% delle IR, invece, ha registrato più di un brevetto. Il 31,25% delle IR ha</p>	<p>Bassa presenza di contratti legati a singoli servizi e forte ricorso a convenzioni periodiche con soggetti esterni.</p> <p>Le IR che non hanno registrato brevetti sono circa la metà ma la maggior parte di queste ha registrato più di un brevetto nell'arco dei tre anni.</p>

CRITERI IDENTIFICATI PER LA DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ 2014-2020	INDICATORI UTILIZZATI	ANALISI DEI RISULTATI	ELEMENTI RILEVATI
		<p>registrato tra 3 e 10 brevetti negli ultimi 3 anni. Per quel che riguarda la creazione di spin off, oltre il 56% delle IR dichiara di non aver generato alcuno spin-off o non ha risposto. Le I.R. con spin off inferiori a 5 sono il 31,25 % mentre il restante 12,5% ha generato più di 5 spin off.</p>	<p>Bassa propensione alla creazione di spin off.</p>
<p>Capacità di auto sostenersi nel breve/medio periodo</p>	<p>Composizione delle entrate</p>	<p>La composizione delle entrate mostra una netta prevalenza degli introiti derivanti dal finanziamento di progetti, siano essi regionali, nazionali o internazionali. Per quasi il 60% delle IR le entrate derivanti da progetti rappresentano oltre il 50% delle entrate totali e, in particolare, per il 60% delle IR tale quota è superiore al 70%. Più modesto il contributo delle entrate derivanti da finanziamenti pubblici: il 43,75% delle IR non percepisce alcun finanziamento pubblico e per il 31,25% delle IR il contributo delle entrate derivanti da finanziamenti pubblici non supera il 30% del totale. Modesto anche il contributo alle entrate originato da attività commerciali: per oltre il 68% delle IR tali entrate non superano il 20% del totale. Irrilevante il contributo delle entrate derivanti da locazione di spazi.</p>	<p>Composizione delle entrate fortemente sbilanciata verso gli introiti legati al finanziamento di progetti di ricerca. Limitato l'apporto alle entrate generato da attività commerciali e dal finanziamento pubblico.</p>

I risultati delle ricognizioni sulle infrastrutture di ricerca forniscono delle informazioni importanti sul sistema della ricerca regionale consentendo di mettere in luce sicuramente tutti i limiti che lo stesso presenta ma anche le potenzialità presenti e che non sembrano pienamente sviluppate ma su cui poter impostare le scelte regionali.

Dal raffronto delle due ricognizioni emerge che nella prima ricognizione è stata evidenziata una eccessiva frammentazione delle Infrastrutture di Ricerca e la sottocapitalizzazione in termini di risorse materiali e umane. Con la seconda ricognizione, grazie anche alle indicazioni emerse al Tavolo della ricerca del 03/10/2018, gli Enti che hanno partecipato alla Manifestazione di Interesse, hanno fatto sinergia, candidando delle IR che sono la sintesi di strutture che nel precedente censimento erano separate, avviando così alla loro eccessiva frammentazione ed eterogeneità.

Risulta inoltre migliorata la presenza di ricercatori stranieri.

Dall'analisi dei dati raccolti possiamo sintetizzare i principali punti di forza e di debolezza delle due ricognizioni:

Prima Ricognizione

ELEMENTI DI FORZA	ELEMENTI DI DEBOLEZZA
<p>La presenza di numerose infrastrutture attive su temi della S3</p> <p>Buona la capacità di partecipare e realizzare progetti nell'ambito di bandi a gestione diretta UE o altri bandi nazionali/internazionali</p> <p>Presenza, per la gestione delle infrastrutture di ricerca, di forme di collaborazione con altri enti di ricerca extra-regionali e con parternariati pubblico-privati</p>	<p>Forte frammentazione ed eterogeneità delle IR</p> <p>Assenza di razionalizzazione delle infrastrutture esistenti</p> <p>Scarsa la capacità di autosostenersi nel tempo</p> <p>Eccessiva dipendenza dai finanziamenti pubblici</p> <p>Scarso il collegamento con il tessuto imprenditoriale</p> <p>Bassa la presenza di studenti stranieri</p> <p>Scarsa la presenza di ricercatori che operano in via esclusiva</p> <p>Scarso il collegamento con le imprese</p>

Seconda ricognizione

ELEMENTI DI FORZA	ELEMENTI DI DEBOLEZZA
Tutte le IR sono attive su temi della S3	Bassa la propensione alla creazione di spin off

<p>Aggregazione di IR che operano negli stessi ambiti</p> <p>Buona qualità manageriale desunta dalla presenza di regalameti di accesso alle Infrastrutture e dalla presenza di personale tecnico dedicato</p> <p>Presenza, per la gestione delle infrastrutture di ricerca, di forme di collaborazione con altri enti di ricerca extra-regionali e con parternariati stabili e convenzioni</p> <p>Significativo valore economico delle attrezzature</p> <p>Buona la capacità di partecipare a bandi nazionali/internazionali</p> <p>Discreta presenza di ricercatori stranieri</p> <p>Forte la propensione alla creazione di convenzioni periodiche con soggetti esterni</p>	<p>Bassa la quota di utenze collegate ad imprese e di utenze straniere rispetto a quelle nazionali</p> <p>Basso il numero di IR che registrano brevetti</p> <p>Limitato apporto alle entrate generato da attività commerciali.</p>
--	--

L'analisi dei risultati delle due attività sopra indicate è stata funzionale, dunque, all'identificazione dei principali impatti attesi dal processo di aggregazione. Da tale analisi emerge, quindi, che è da migliorare l'offerta di ricerca e che è necessario contribuire a far fronte ad alcuni evidenti punti di debolezza del sistema regionale della ricerca fra cui:

- ✓ medio il numero di utenti esterni delle infrastrutture;
- ✓ bassa presenza di utenze collegate alle imprese e alle utenze straniere;
- ✓ basso numero di IR che registrano brevetti;
- ✓ bassa propensione alla creazione di spin-off;
- ✓ Limitato apporto delle entrate generato da attività commerciali.

6. Obiettivi della politica regionale e priorità di investimento per lo sviluppo delle Infrastrutture di Ricerca di rilevanza regionale

La sintesi dei risultati delle due attività sopra indicate è stata funzionale all'identificazione delle caratteristiche delle infrastrutture di ricerca presenti sul territorio regionale e ad orientare di conseguenza le azioni del presente Piano regionale.

In generale il quadro delineato non contraddice quanto già riportato nel *"Quadro generale dei fabbisogni regionali rilevanti"* della Strategia del Programma Operativo FESR Basilicata 2014-2020 ma soprattutto la situazione che emerge a livello regionale risulta essere abbastanza allineata a ciò che si registra a livello nazionale come si può dedurre dai pertinenti documenti di programmazione redatti a livello centrale, a cui si è fatto cenno anche nel precedente paragrafo 2.

È altresì necessario che le strutture da finanziare siano in grado di dimostrare di avere la capacità di autosostenersi nel tempo e di poter ridurre la loro dipendenza dagli introiti derivanti dal finanziamento di progetti, siano essi regionali, nazionali o internazionali, mediante una gestione più efficiente delle risorse e migliorando il collegamento con il tessuto imprenditoriale conoscendone la domanda di ricerca e innovazione ed indirizzando la propria attività verso il soddisfacimento di tali esigenze.

La presenza di infrastrutture di ricerca tecnologicamente avanzate e dotate di una gestione efficiente può portare numerosi vantaggi al territorio regionale in quanto consentono ai gruppi di ricerca locali di avere a disposizione delle valide strutture in cui usufruire dei finanziamenti ottenuti per attività di ricerca così come di attrarre ricercatori provenienti non solo da altre regioni italiane ma anche dall'estero, elevando la qualità e la produttività del sistema della ricerca regionale.

Lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca ha inoltre ripercussioni positive anche sul sistema imprenditoriale in quanto le stesse rappresentano un canale di trasferimento di conoscenze e innovazione verso le attività industriali e rendono disponibili servizi altamente qualificati.

È importante avere la consapevolezza che molti dei limiti evidenziati sono di natura strutturale e non potranno essere superati solo con una programmazione regionale degli interventi ma occorre che le risorse, comunitarie come quelle aggiuntive nazionali e regionali, e le azioni che ne conseguono ai vari livelli di governo siano coordinate e convergano verso obiettivi condivisi.

Il superamento di azioni di dimensione regionale e la realizzazione di sinergie con il livello nazionale, per quanto auspicabile in tutti i settori di intervento delle politiche pubbliche, è particolarmente necessario in quello della ricerca, sviluppo e innovazione che più degli altri si ritrova a confrontarsi e competere con realtà internazionali.

Pertanto, al fine di dare attuazione agli obiettivi prioritari riportati nel Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca, nelle riunioni del Tavolo della Ricerca svolte presso il Dipartimento Politiche di Sviluppo della Regione Basilicata nel secondo semestre del 2018 si è condiviso di procedere con due Avvisi:

- il primo *“Avviso per il sostegno a progetti per il rafforzamento e ampliamento delle Infrastrutture di Ricerca regionali riconosciute come prioritarie nel programma nazionale delle infrastrutture di ricerca (PNIR)”*. (Centro di Geodesia Spaziale “Giuseppe Colombo” gestita dall’Agenzia Spaziale Italiana e Piattaforma Integrata per la Bioenergia e la Chimica Verde (PIBEC) gestita dall’ENEA) approvato con DGR n. 926 del 14/09/2018;
- il secondo Avviso, a seguito dell’adeguamento del Piano triennale regionale per le Infrastrutture di Ricerca approvato con DGR n. 1488 del 23/12/2016, che ha razionalizzato il numero di infrastrutture di ricerca regionali, sarà rivolto alle 16 infrastrutture del piano, di cui al precedente paragrafo 4.2, e sarà finalizzato a finanziarie almeno una infrastruttura per area di specializzazione.

Il processo valutativo dell’Avviso approvato con DGR n. 926 del 14/09/2018” *Avviso per il sostegno a progetti per il rafforzamento e ampliamento delle Infrastrutture di Ricerca regionali riconosciute come prioritarie nel programma nazionale delle infrastrutture di ricerca (PNIR)”*. (Centro di Geodesia Spaziale “Giuseppe Colombo” gestita dall’Agenzia Spaziale Italiana e Piattaforma Integrata per la Bioenergia e la Chimica Verde (PIBEC) gestita dall’ENEA è avvenuto sulla base di criteri quali:

- ✓ *Capacità di rispondere alla domanda di ricerca delle imprese regionali*
- ✓ *Capacità di partecipare a reti di ricerca di interesse nazionale e/o internazionale*
- ✓ *capacità di autosostenersi finanziariamente;*
- ✓ *grado di apertura al sistema delle imprese*

Le finalità del secondo Avviso saranno quelle di sostenere e promuovere un gruppo selezionato di IR sulle quali puntare per contribuire, in modo più efficace, alla produzione di conoscenza scientifica e stimolare i territori a divenire più attrattivi e competitivi a livello internazionale. Il processo valutativo avverrà principalmente sulla base della seguenti specifiche:

- ✓ *Qualità manageriale;*
- ✓ *Dimensione e qualità scientifica e tecnologica;*
- ✓ *Valore aggiunto a livello nazionale ed europeo;*
- ✓ *Valore aggiunto in termini di innovazione e trasferimento tecnologico.;*
- ✓ *Capacità di autosostenersi nel breve-medio periodo*

Tali caratteristiche saranno ritenute funzionali per l’accesso al finanziamento regionale in quanto sono in grado di garantire la presenza di potenzialità scientifiche, tecnologiche e organizzative adatte a sviluppare strutture di ricerca che possano rappresentare un motore di sviluppo in grado di stimolare l’introduzione di

nuove tecnologie, di favorire la nascita di spin off ed il trasferimento di nuove soluzioni tecnologiche alle PMI.

7. Attuazione e risorse finanziarie

Le risorse finanziarie destinate all'attuazione del presente piano sono quelle dell'Azione 1A.1.5.1 "*Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali*" del PO FESR Basilicata 2014-2020 che ha una dotazione complessiva di 24,20 Muro, di cui 10,00 Meuro sono stati destinati al finanziamento delle 2 Infrastrutture segnalate sul PNIR (vedi §5) e 14,20 Meuro saranno destinati al finanziamento di cinque Infrastrutture di Ricerca (IR) di rilevanza regionale attraverso un secondo Avviso a seguito dell'adeguamento del presente Piano.

Ai fini della determinazione delle spese ammissibili e dell'intensità dell'aiuto concesso si fa riferimento alle disposizioni del Regolamento (UE) n. 651/2014, del D.P.R. n. 22/2018 e della Comunicazione della Commissione 2014/C 198/01 già citati nei riferimenti normativi e programmatici.

In particolare, ai sensi dell'articolo 26 del citato Regolamento (UE) n. 651/2014, l'intensità di aiuto non potrà superare il 50% del costo totale ammissibile per la realizzazione dei progetti di investimento e saranno ammissibili i costi per gli investimenti materiali e immateriali:

- a) costi di macchinari, strumenti, attrezzature e degli impianti di nuova acquisizione;
- b) costi dei fabbricati destinati ad ospitare le infrastrutture di ricerca, comprese le spese di recupero, ristrutturazione, riqualificazione e ampliamento degli immobili, nel limite complessivo massimo del 10% del costo totale del progetto di investimento ammesso;
- c) attivi immateriali quali diritti di brevetto, licenze, know how o altre forme di proprietà intellettuale direttamente connessi a macchinari, strumenti e attrezzature;
- d) spese per attività di implementazione relative alla definizione delle specifiche, alla progettazione, alla messa a punto e all'avvio dell'infrastruttura, strettamente connesse agli investimenti materiali, anche se svolte dal personale interno del beneficiario fino ad un limite massimo del 30% del costo complessivo dell'investimento ammesso.

Ai sensi dell'articolo 69 del Regolamento (UE) n. 1303/2013 saranno ritenuti ammissibili i seguenti contributi in natura:

- ✓ immobili/fabbricati solo se destinati ad ospitare l'infrastruttura di ricerca oggetto del progetto di investimento, entro il limite del 10% della spesa totale ammissibile e purché il loro valore sia oggetto di valutazione indipendente asseverata da un professionista abilitato e a condizione che l'immobile non abbia fruito, nel corso dei dieci anni precedenti, di un finanziamento pubblico nazionale o europeo;
- ✓ costi di ammortamento degli attivi materiali (impianti, attrezzature e macchinari) e immateriali (brevetti, licenze, know-how o altri diritti di proprietà intellettuale) solo relativamente al periodo

di utilizzo nell'ambito del progetto di investimento ammesso a finanziamento, a condizione che all'acquisto dei beni ammortizzati non abbiano contribuito sovvenzioni pubbliche.

Ai sensi dell'articolo 68, comma 1, lettera b), del Regolamento (UE) n. 1303/2013 saranno altresì ammissibili i costi indiretti calcolati sulla base di un tasso forfettario pari al 15% dei costi diretti ammissibili del personale.

8. Responsabilità del Piano per le Infrastrutture di Ricerca

Il responsabile del Piano per le Infrastrutture di Ricerca è il Dirigente pro-tempore dell'Ufficio "Internazionalizzazione, Ricerca Scientifica ed Innovazione Tecnologica" della Regione Basilicata che avrà il compito di garantire che tutti gli interventi finanziati nell'ambito del presente piano siano coerenti con gli obiettivi e le priorità di investimento individuati e le modalità di attuative stabilite.

Il responsabile dovrà coordinarsi con la cabina di regia individuata nell'ambito della governance della *Strategia regionale per l'Innovazione e la Specializzazione Intelligente 2014-2020*.

Allegati

- A. Questionario relativo alla prima ricognizione delle Infrastrutture di ricerca.
- B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della prima ricognizione;
- C. D.G.R. n. 1148 del 9/11/2018 di approvazione della Manifestazione di interesse finalizzata all'integrazione ed adeguamento del Piano Triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata comprensiva della scheda di partecipazione

**PROGRAMMA OPERATIVO
FESR BASILICATA 2014/2020**

2014IT16RFOP022 - Adottato con Decisione C(2015) 5901 - agosto 2015

**QUESTIONARIO
DI RILEVAZIONE**

*per la realizzazione di una
Banca Dati delle Infrastrutture di Ricerca*

1. ENTE

Inserire qui il testo

2. TIPOLOGIA

- Infrastruttura di Ricerca
- Laboratorio
- Facility

3. DENOMINAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA/LABORATORIO/FACILITY

Inserire qui il testo della risposta

4. ALTRI ENTI COINVOLTI

Inserire qui il testo della risposta

5. STATO DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA *(in fase di progettazione, in costruzione, operativa)*

Inserire qui il testo della risposta

6. DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA/LABORATORIO/FACILITY

Inserire qui il testo della risposta

7. AREA DI SPECIALIZZAZIONE DELLA S3 REGIONALE ALLA QUALE L'INFRASTRUTTURA CONTRIBUISCE (è possibile indicare più di un'area di specializzazione)

- Aerospazio
- Automotive
- Bio-Economia
- Energia
- Industria Culturale e Creativa
- ITC
- Metrologia

8. TRAIETTORIE TECNOLOGICHE DELLA S3 REGIONALE ALLA QUALE L'INFRASTRUTTURA CONTRIBUISCE

Inserire qui il testo della risposta

9. ANNO DI REALIZZAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA

Inserire qui il testo della risposta

10. COSTO DI REALIZZAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA

Inserire qui il testo della risposta

11. COSTO DI GESTIONE ANNUALE DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA

Inserire qui il testo della risposta

12. VALORE DELLA DOTAZIONE STRUMENTALE *(per le infrastrutture di ricerca già operative)¹*

Inserire qui il testo della risposta

13. NUMEROSITÀ DEL GRUPPO DI RICERCA E PROFILI PROFESSIONALI

Inserire qui il testo della risposta

14. RICERCATORI PROVENIENTI DA ALTRE REGIONI O DA ALTRE NAZIONI OSPITATI NELL'INFRASTRUTTURA *(su base annua)*

Inserire qui il testo della risposta

15. BREVETTI CONNESSI ALL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA

Inserire qui il testo della risposta

16. SPIN OFF CONNESSI ALL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA

Inserire qui il testo della risposta

¹ Indicare il costo storico ed il valore attuale in base al criterio di stima utilizzato dal sistema di contabilità e indicare il criterio di stima.

17. DESCRIZIONE DEL COLLEGAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA CON LE IMPRESE²

Inserire qui il testo della risposta

18. DESCRIZIONE DEI PROGETTI REALIZZATI DALL'INFRASTRUTTURA NELL'AMBITO DI BANDI A GESTIONE DIRETTA UE O ALTRI BANDI NAZIONALI/INTERNAZIONALI E IMPORTO DEL FINANZIAMENTO (periodo 2013-2015)

Inserire qui il testo della risposta

19. PUBBLICAZIONI PIÙ SIGNIFICATIVE CORRELATE ALL'ATTIVITÀ DI RICERCA (nei settori indicati al quesito n. 7)

Inserire qui il testo della risposta

20. INVESTIMENTI FINANZIARI PREVISTI

Annualità	Investimento indicativo	Fonte di finanziamento
2016		
2017		
2018		
2019		
2020		

21. TIPOLOGIA DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA (come indicate nel PNIR)

- Grandi Installazioni:** si tratta di laboratori, osservatori, grandi collezioni localizzati in un sito singolo e presso i quali gli utenti debbono recarsi fisicamente per accedere ai servizi e svolgere le ricerche. Esempi sono i grandi acceleratori di particelle, gli osservatori astronomici o astro-particellari, le grandi raccolte museali, archivistiche, librerie.

² Distinguendo le attività di ricerca in conto terzi dalle attività di ricerca collaborativa

- Infrastrutture distribuite:** si tratta di IR che operano con unicità statutaria di conduzione scientifica e tecnica, con unicità di interfaccia con gli utenti, ma svolgendo l'attività di ricerca in una molteplicità di siti (nodi) con caratteristiche complementari, distribuiti sul territorio internazionale. Esempi sono le bio-banche, le IR per l'analisi sociologica (invecchiamento della popolazione, flussi migratori), le IR per la sperimentazione clinica e la medicina traslazionale, gli osservatori ambientali per lo studio della terra solida, dell'ambiente marino, dei fenomeni atmosferici.
- e-Infrastructures (IR virtuali):** si tratta, ad esempio, di IR che realizzano potenziale di supercalcolo, ovvero IR che realizzano servizi per la ricerca interfacciandosi alle IR produttrici di dati scientifici o alle banche dati. Esempi sono l'IR europea di supercalcolo (distribuita su 4 siti principali e collegata ad un ampio numero di siti locali), le reti dati ad alto flusso, le *facilities* di analisi dei dati e di accesso alle banche dati digitali per la medicina, i materiali, i beni culturali, in generale le esigenze e le grandi sfide della società.

22. CATEGORIA TASSONOMICA DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA *(come indicate nel PNIR)*

- IR-G** Appartengono a questa categoria le IR con sede amministrativa in Basilicata, o, se all'estero, con partecipazione significativa regionale che erogano servizi alla ricerca di rilevanza europea o globale, con accesso internazionale, strumentazione condivisa, accordi o statuti consortili internazionali (ERIC o altre forme consortili internazionali).
- IR-EU** Rientrano in questa categoria IR in fase di realizzazione o già operative, incluse nella roadmap ESFRI che i) hanno sede o nodi (nel caso di IR distribuite) in Basilicata; ii) hanno sede in altri Paesi EU con partecipazione regionale e contributi in kind da parte di enti ed industrie localizzate in Basilicata.
- IR-N** Fanno parte di questa categoria i) IR nazionali con proiezione internazionale e ii) strutture di ricerca, che soddisfano la definizione di IR, con un ruolo di riconosciuto rilievo in reti nazionali o internazionali.

DATA _____

REFERENTE _____

EMAIL _____

FIRMA _____

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione 53	Descrizione
1	Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico - Centro di Ricerca Oncologica della Basilicata (IRCCS CROB)	Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico - Centro di Ricerca Oncologica della Basilicata (IRCCS CROB)	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	BIOECONOMIA	Laboratori di ricerca clinica e diagnostica avanzata: tumori solidi e ematologici; Laboratori di ricerca pre-clinica e traslazionale: tumori solidi ed ematologici; metabolismo cellulare neoplastico; cellule staminali; Biobanca.
2	CNR IBBR CENTRO TEMATICO PER LA CONSERVAZIONE E LA DIFESA DELLA BIODIVERSITA' VEGETALE MEDITERRANEA	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI UNIVERSITA' DELLA BASILICATA	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	BIOECONOMIA	Il Centro, che nasce per salvaguardare il patrimonio ambientale, paesaggistico, floristico, faunistico e agricolo, si propone di realizzare strategie d'intervento per la conservazione del sistema di aree sottoposte a tutela, di valorizzare, attraverso la rete ecologica, la biodiversità autoctona, nonché di promuovere lo sviluppo attraverso l'uso sostenibile delle risorse genetiche e del patrimonio agroambientale. Le azioni individuate per assicurare il raggiungimento degli obiettivi di conservazione si articolano in tre fasi: • attività di ricerca per l'acquisizione dati e prelievo di germoplasma sul campo; • attivazione della banca di germoplasma; • attività informative e divulgative per la tutela della biodiversità. La costituzione del Centro Tematico per la conservazione e difesa della biodiversità vegetale mediterranea è finalizzata ad attività di studio, recupero e conservazione ex-situ ed "on farm" di specie autoctone di ecotipi locali. Le attività che vengono svolte all'interno del centro permettono di preservare geni, genotipi e pool genetici potenzialmente utili in processi conservativi perseguibili attraverso moderne tecnologie.
3	ALSIA PLANT PHENOMICS SCANALYZER	CNR	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	BIOECONOMIA ICT	Presso il Centro Ricerche Metapontum Agrobios di ALSIA è presente l'unica piattaforma tecnologica presente in Italia, e tra le poche in Europa, in grado di studiare, in modo robotizzato e con tecniche ad elevata efficienza, lo sviluppo della pianta e le sue variazioni in relazione alle caratteristiche ambientali ed al genotipo. Presso le serre di ricerca è stata installata una stazione completa di acquisizione immagini basata sui systems LemnaTec Scanalyzer 3-D, che consente l'acquisizione e l'analisi dell'immagine delle piante nello spettro del visibile, del vicino infrarosso e dell'ultravioletto e di conservare le immagini acquisite in un sistema informatico. Mediante questa tecnologia è possibile rilevare in modo automatico parametri di crescita della pianta durante le fasi di sviluppo a tempi stabili dall'operatore. Tutte le misurazioni avvengono senza disturbare la crescita della pianta, e possono quindi essere ripetute diverse volte durante il ciclo culturale.

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
4	CENTRO DI GEOMORFOLOGIA INTEGRATA PER L'AREA DEL MEDITERRANEO "CGIAM"		Infrastruttura di Ricerca	Operativa	AEROSPAZIO	<p>Le attività di ricerca condotte sono rivolte alla definizione di metodologie scientifiche innovative, allo sviluppo tecnologico ed all'ingegnerizzazione di strumenti e servizi per l'osservazione, l'analisi ed il monitoraggio territoriale ed ambientale, al fine di mitigare i danni per l'uomo e le cose dai rischi naturali, primi tra tutti, il rischio sismico ed il rischio idrogeologico-ambientale. Il centro è stato individuato dal Governo Italiano quale soggetto competente per la predisposizione di metodologie scientifiche innovative per l'analisi e la mitigazione dei fattori di rischio ambientale per diverse aree del territorio nazionale ed in particolare per: a) rafforzare il monitoraggio del rischio sismico attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie; b) rafforzare la caratterizzazione del territorio al fine di ridurre i danni per l'uomo e le cose da rischio sismico, idrogeologico-ambientale e vulcanico, mediante l'individuazione di nuove tecnologie e metodologie avanzate; c) individuazione di un modello unico di rilevamento e potenziamento della rete di monitoraggio e di prevenzione del rischio sismico.</p>
5	UNIBAS - DIPARTIMENTO DELLE CULTURE EUROPEE E DEL MEDITERRANEO	CENTRO TRASDISCIPLINARE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE IN ARCHITETTURA, AMBIENTE, PAESAGGIO E PATRIMONI CULTURALI	Infrastruttura di Ricerca	In costruzione	AEROSPAZIO BIOECONOMIA ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA	<p>Il centro sarà composto da infrastrutture di ricerca specifiche nei seguenti ambiti scientifici: architettura, ambiente, paesaggio e patrimoni culturali. In particolare gli spazi comuni di condivisione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostica elementare e ultrastruttura (chimica, fisica, ultrastruttura, ecc.); • diagnostica Ambientale (Idro, Geo, Bio, Eco); • diagnostica Territoriale (strutture, materiali, rilievo, rappresentazione); • ricerca della progettazione architettonica, urbana e paesaggistica e della pianificazione territoriale; • elaborazione ed archiviazione documentale (video, immagini, documenti, reperti ecc); • banche dati internazionali e biblioteca multimediale. <p>La realizzazione del centro consentirà di tutelare e valorizzare i patrimoni architettonici esistenti e progettare nuove e sostenibili strutture architettoniche, di indagare approfonditamente alcune variabili ambientali (atmosferiche, idriche, suoli) di particolare interesse per la prevenzione o la mitigazione dei rischi (ambientali, climatici, ecc.), di sviluppare metodologie tecniche, economiche e giuridiche per l'analisi, la rappresentazione, il recupero e la valorizzazione dei patrimoni culturali (materiali e immateriali) regionali e dei nuovi popoli insediatisi in Basilicata, di valorizzare gli ambiti rurali attraverso multifunzionalità, sostenibilità e resilienza.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
6 ENEA	GERPOMOS		Infrastruttura di Ricerca	Operativa	BIOECONOMIA ENERGIA	<p>L'infrastruttura di ricerca, ubicata all'interno del centro di innovazione integrato "Agrobiopolis", è articolata in una serie di laboratori specialistici che afferiscono alle scienze "omiche": genomica, trascrittomica e proteomica. La dotazione strumentale si compone di una piattaforma per il sequenziamento ultra-massivo, basato sulla tecnologia Roche di piro-sequenziamento – 454 GS FLX+ - ed di un sintetizzatore di DNA (B3™ Synthesizer – CustomArray Inc) per la sintesi in situ di microarrays basata sulla tecnologia CustomArrayTM. È presente, inoltre, una piattaforma proteomica che include uno spettrometro di massa a trappola ionica (nano-HPLC/Chip MS – Agilent Technologies) ed un sistema ETTAN DIGE, completo di scanner ETTAN Imager (GE Healthcare Life Sciences). I laboratori sono equipaggiati di apparecchiature per le analisi elettroforetiche tradizionali (isa su gel di agarosio che poliacrilammide) e digitali (2100 Bioanalyzer Agilent) e di sistemi per l'acquisizione e l'analisi d'immagini (ChemidocTM Imaging System – BioRad). Sono inoltre presenti apparecchiature di base, quali termociclatori, Real time PCR, spettrofotometri, fluorimetri, cappe chimiche, cappe a flusso laminare orizzontale o verticale, cella climatica, camere di crescita, autoclave, speedvac, incubatori, sistemi per la produzione di acqua ultrapura ecc. Sul piano dell'analisi dei dati sperimentali, l'infrastruttura dispone di una propria piattaforma costituita da un mainframe a 64 processori. Per elaborazioni computazionali che richiedono grandi capacità di calcolo si fa ricorso alla struttura computazionale CLOUD/GRID dell'ENEA. La struttura consente l'accesso remoto ad una infrastruttura di calcolo di assoluto valore nazionale, dotata di circa 8.000 core, avente una potenza di calcolo aggregata di circa 150 Tflpos. Presso il Centro Ricerche Enea di Trisaia è localizzato uno dei front-end dell'infrastruttura, che consente l'accesso, fra l'altro alle risorse del Centro computazionale di Ricerca sui Sistemi Complessi (CRESCO) dell'Enea Portici (NA). La connettività dati all'interno del centro è ad alta velocità e tramite la dorsale GARR verso il centro ENEA di Portici. L'infrastruttura mette a disposizione oltre 1 Pbyte di dati per il servizio di storage e relativo backup.</p>
7 ENEA	ISTITUTO DI RADIOPROTEZIONE		Infrastruttura di Ricerca	Operativa	ENERGIA	<p>L'Istituto di Radioprotezione svolge attività di ricerca e sviluppo a fianco ad attività di sorveglianza di radioprotezione in attuazione alla normativa di radioprotezione per le attività svolte da ENEA con le radiazioni ionizzanti. Le risorse strumentali e le competenze sono messe anche a frutto nella fornitura di servizi tecnici avanzati di misura e dosimetria all'Agenzia stessa e ad Utenti esterni. Parte di un sistema integrato con unità gemelle di ENEA Casaccia (LAZIO) e ENEA Saluggia (PIEMONTE) dispone di un articolato sistema di laboratori attrezzati per trattamento chimico-fisico e radiocinetico dei campioni associata ad una notevole dotazione di strumentazione avanzata per la misura della radioattività. Effettua studi e ricerche su monitoraggio e misura della radioattività fornendo servizi tecnici ai fini di radioprotezione, medici o industriali, incluso il decommissioning di impianti nucleari. Forte di una lunga tradizione e della consolidata esperienza nel campo, la IR nel suo complesso costituisce uno dei pochissimi presidi rimasti nel Paese in grado di affrontare praticamente qualsiasi situazione in cui si tratti o sia comunque un fattore rilevante la questione radioattività e la sua misura.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
8 ENEA	PIBEC PIATTAFORMA INTEGRATA PER LA BIOECONOMIA E LA CHIMICA VERDE		Infrastruttura di Ricerca	Operativa	BIOECONOMIA ENERGIA	<p>PIBEC è parte di una più vasta realtà sperimentale presente presso l'ENEA di Trisaia, finalizzata alla valorizzazione di biomasse e scarti per la produzione di energia elettrica/termica, biocarburanti e prodotti biobased. Include varie piattaforme avanzate di scienze "omiche" per la definizione del network metabolici, la caratterizzazione ad alta risoluzione dei prodotti del metabolismo cellulare e delle macromolecole biologiche; una piattaforma tecnologica per lo studio di processi biotecnologici, con impianti di pretrattamento delle biomasse e separazione nei suoi componenti base (emicellulosa, cellulosa e lignina) nonché impianti per la valorizzazione dei componenti base; piattaforma per lo studio di processi termochimici con impianti scala di pilota (dell'ordine del MW) di differenti tipologia di gassificatori (Dow draft; up draft; letti fluidi riciccolanti; gassificatori; pirogassificatori); Piattaforma sperimentale per la caratterizzazione e qualificazione di biomateriali (prove meccaniche, invecchiamento etc).</p> <p>Le piattaforme sopraccennate sono già utilizzate, da partner industriali e accademici con ospitalità di ricercatori nazionali e stranieri ed inoltre alcune delle infrastrutture citate come quelle afferenti ai processi termochimici sono già utilizzate da partner europei nell'ambito del progetto BRISK "The EuropeanResearchInfrastructure for ThermochemicalBiomass Conversion".</p> <p>PIBEC dispone di un tessuto di collegamenti e beneficerà dell'effetto sinergico di iniziative progettuali europee e nazionali, riguardo a quest'ultime può contare già sull'inserimento all'interno di 3 progetti sul cluster chimica verde ed in generale dall'inserimento della piattaforma all'interno dell'associazione SPRING (SustainableProcesses and Resources for Innovation and National Growth, Italian Cluster of Green Chemistry).</p>
9 UNIBAS - SCUOLA DI INGEGNERIA	SAC-LADSAT (SATELLITE APPLICATIONS CENTRE - LABORATORIO PER L'ANALISI SATELLITARE)	CNR IMAA DISTRETTO TECNOLOGICO TERNI	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	AEROSPAZIO BIOECONOMIA ENERGIA ICT	<p>Le infrastrutture condivise da LADSAT-SI e LATAS-IMAA supportano attualmente attività di ricerca e di sperimentazione pre-operativa di prodotti applicativi nei settori della prevenzione, monitoraggio, stima e mitigazione dei danni, relativi ai principali fattori di rischio ambientale, naturale e industriale, al supporto alle attività produttive in campo agricolo e nel settore della protezione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e ambientale. Sono costituite principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistema di ricezione, elaborazione ed archiviazione on-line di dati satellitari multi-missione; • strumentazione per l'analisi radiometrica multi-iperspettrale di laboratorio e in campo per la caratterizzazione spettrofotometrica delle coperture naturali e artificiali (presso LADSAT-SI); • 3 camere iperspettrali di ultima generazione (VNIR, SWIR e TIR) per riprese aeree (presso LATASIMAA).

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tricologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
10	UNIBAS - SCUOLA DI INGEGNERIA LAB-TEL-METEO-CLIMA (LABORATORIO DI TELELEVAMENTO PASSIVO E ATTIVO PER LA CARATTERIZZAZIONE E DI PROCESSI METEO-CLIMATICI)	CNR IMAA IFAC CNR DI FIRENZE	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	AEROSPAZIO ENERGIA ICT	<p>Il "Laboratorio di telelevamento passivo ed attivo per la caratterizzazione di processi meteo-climatici" ha maturato un'ampia esperienza nella progettazione, lo sviluppo sperimentale e l'operazione di strumentazione FTIR per il remote sensing della superficie e dell'atmosfera terrestre. Ha maturato una consolidata esperienza nell'ambito dei/delle seguenti campi/tematiche scientifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spettroscopia nel lontano e medio infrarosso, trasferimenti radiativi in presenza di componenti gassosi; • proprietà ottiche particolato atmosferico (nubi ed aerosols) e tecniche di trasferimento radiativo con scattering multiplo; • supporto scientifico allo sviluppo di strumentazione, radiometri e FTIR, per uso da piattaforme ground-based, aereo satellitari; • utilizzo di strumentazione e metodi per il remote sensing dell'atmosfera per applicazioni meteorologiche e climatologiche; • metodi matematici inversi e diretti per il retrieval di parametri atmosferici e di superficie da radianze spettrali; • sviluppo ed applicazione di metodologie di analisi dati multidimensionale per la caratterizzazione di fenomeni di stress ambientale. <p>Il laboratorio ha maturato una profonda esperienza nella progettazione, nello sviluppo sperimentale e nell'applicazione scientifica di sistemi LIDAR (di tipo elastico, Raman e DIAL) per lo studio di parametri atmosferici di interesse meteorologico e climatico, con particolare riferimento alle applicazioni spaziali di queste tecniche.</p>
11	UNIBAS - SCUOLA DI INGEGNERIA LABORATORIO DI MODELLOLLAZIONE E PROTOTIPAZIONE MULTIFISICHE (MODPROLAB)	CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER LA SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (INSTM) CLUSTER TECNOLOGICO NAZIONALE FABBRICA INTELLIGENTE (CEI)	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	BIOECONOMIA	<p>Infrastruttura operativa dotata delle necessarie risorse di calcolo per la virtualizzazione dei processi e alcuni prototipi di processi avanzati su materiali a matrice organica ed inorganica. L'attività sperimentale ha la fondamentale funzione di validazione delle corrispondenti modellazioni numeriche.</p>
12	UNIBAS - DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGIA APPLICATA E TUTELA DELL'AMBIENTE		Infrastruttura di Ricerca	Operativa	BIOECONOMIA	<p>L'infrastruttura di Ricerca permette lo studio della biodiversità microbica, vegetale ed entomologica, volto ad una migliore utilizzazione delle risorse naturali ai fini produttivi, oltre che all'ottimizzazione dei metodi di monitoraggio, mediante l'utilizzo di nanobiosensori in grado di rilevare e quantificare diversi inquinanti ambientali, tutela e recupero di ambiti ecologici interessati da fenomeni naturali ed antropici, con la dovuta attenzione agli aspetti legati alla salute dell'uomo e degli animali. L'IR, impiegando le biotecnologie più avanzate, è volta anche allo studio e caratterizzazione di nuove molecole bioattive, proteine in particolare, di origine naturale coinvolte nella regolazione delle interazioni fisiopatologiche fra organismi e con potenziale attività come biofarmaci da impiegare in ambito biomedico e in agricoltura sostenibile. La caratterizzazione funzionale in vivo e in vitro di tali molecole consentirà la realizzazione di nuove tecnologie basate sui meccanismi molecolari già applicati con successo negli ecosistemi naturali.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
13 UNIBAS - DIPARTIMENTO DI SCIENZE - SEZIONE BIOLOGICA, ANALITICA E FARMACEUTICA	INFRASTRUTTURA DI CHIMICA ANALITICA, E FARMACEUTICA, DI CITOGENICA E DIAGNOSTICA MOLECOLARE	STAZIONE ZOOLOGICA ANTON DOHRN (NAPOLI) IGB-CNR (NAPOLI) OSPEDALE MADONNA DELLE GRAZIE (MATERA)	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	BIOECONOMIA ENERGIA	<p>Il Laboratorio, strutturato in forma complessa concernente più strutture istanzialmente separate tra loro opera nei diversi settori delle ricerche applicate sia nel campo della Chimica Analitica e Farmaceutica, della caratterizzazione di materiali innovativi, che della biologia applicata alla: Citogenetica, Diagnostica molecolare, Fisiologia immunologia e Riproduzione negli animali.</p> <p>L'Infrastruttura è pertanto composta da laboratori di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bioanalitica; • Elettrochimica; • Analisi delle superfici; • Metodologie Analitiche Avanzate; • Citogenetica; • Riproduzione animale; • Acroniscultura <p>Le tre componenti di RAISA sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LGMA che sostiene le attività del Gruppo di Micro e biomateriali nelle problematiche ambientali e della salute umana, prevalentemente in ambito mineralogico e geochimico; • Envim Lab le cui attività sono rivolte alla caratterizzazione di processi di inquinamento atmosferico e delle sue ricadute al suolo mediante lo sviluppo ed integrazione di metodologie chimico-bio-fisiche sperimentali; • LIRA che ha studiato nel corso degli anni le proprietà ottiche e microfisiche del particolato atmosferico e della sua frazione carboniosa.
14 CNR IMAA	RAISA - RESEARCH INFRASTRUCTURE FOR ANTHROPOGENIC IMPACT ON SOIL/AIR	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI UNIVERSITA' DELLA BASILICATA	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	AEROSPAZIO BIOECONOMIA	<p>È il primo sito in territorio nazionale dedicato allo sviluppo di studi di interesse idrogeologico, ambientale, ingegneristico, energetico e archeologico-monumentale attraverso metodologie integrate di tipo geofisico con la possibilità di realizzare esperimenti in scala quasi-reale e in condizioni controllate. L'infrastruttura è capace di fornire il supporto necessario sia allo sviluppo di nuove tecnologie e metodologie di tipo geofisico (idrogeofisico ed archeogeofisico) che alla possibilità di studiare ed analizzare i fenomeni connessi a diverse problematiche (p.e. idrogeologiche, ambientali, geomorfologiche, ingegneristiche, archeologiche, ecc.) attraverso modellazioni a scala quasi-reale e osservazioni di tipo dinamico (2D, 3D e 4D). È utilizzato anche per lo studio dei processi di infiltrazione dell'acqua e per la simulazione delle dinamiche spazio-temporali dei processi di pompaggio idraulico, sia per lo sviluppo e la scoperta di nuove relazioni tra parametri geofisici ed idrogeologici e sia per provare e calibrare nuovi strumenti e tecniche idrogeofisiche. La disponibilità e l'integrazione di sensori sismici, accelerometrici ed interferometrici consente inoltre il monitoraggio non invasivo di edifici ed infrastrutture critiche (trasporto, sistemi di produzione di energia, sistemi idrici) in aree interessate da rischi naturali. L'impiego integrato di metodologie per la diagnostica non invasiva e multi-scala di edifici ed infrastrutture e per l'analisi del comportamento dinamico delle strutture e dell'interazione con il suolo di fondazione permette valutazioni speditive della dinamica dell'edificio, un'analisi dell'evoluzione del danno a seguito di eventi di crisi, e quasi-real-time sullo stato delle infrastrutture critiche per un supporto alle decisioni nelle prime fasi della emergenza.</p>
15 CNR IMMA	INFRASTRUTTURA DI RICERCA GEO-AMBIENTALE		Infrastruttura di Ricerca	Operativa	AEROSPAZIO ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA ICT	

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
16	CNR IMMAA SISTEMA DI RICEZIONE, ELABORAZIONE ED ARCHIVIAZIONE ON-LINE DI DATI SATELLITARI MULTIMISSIONE E DATI DI OSSERVAZIONE DELLA TERRA MULTISORGENTE (PRESSO IL LABORATORIO DI TELERILEVAMENTO DA AEREO E DA SATELLITE LATAS)	UNIBAS	Infrastruttura di Ricerca	Operativa	AEROSPAZIO BIOECONOMIA ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA ICT	Sistema di ricezione, elaborazione ed archiviazione on-line di dati satellitari multi-missione e dati di Osservazione della Terra (OT) multi-sorgente. L'infrastruttura consente pertanto l'acquisizione (sistematica e non) di dati multi-sorgente, multi-risoluzione e multi-spettrali per l'Osservazione della Terra finalizzata allo sviluppo di metodologie avanzate di analisi ed interpretazione delle immagini ed alla generazione di prodotti a valore aggiunto, in linea con quanto previsto dai principali programmi europei ed internazionali di Earth Observation (e.g. Copernicus, GEOSS). L'integrazione di dati osservativi e soluzioni ICT avanzate per la loro elaborazione ed archiviazione ha permesso lo sviluppo di soluzioni innovative per il monitoraggio e la tutela ambientale e per il controllo e la sicurezza del territorio.

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevanti a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione SA	Descrizione
17	CNR IMMA AEROSOLS, CLOUDS AND TRACE GAS RESEARCH INFRASTRUCTURE ACTRIS	CNR ISAC ENEA UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI "FEDERICO II" UNIVERSITA' DELL'AQUILA UNIVERSITA' DEL SALENTO UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI URBINO CETEMPS INFN	Infrastruttura di Ricerca	In costruzione	AEROSPAZIO BIOECONOMIA ENERGIA ICT METEOROLOGIA	<p>ACTRIS è stata inclusa nella roadmap ESFRI 2016 ed è tra le 5 nuove infrastrutture considerate prioritarie per la comunità scientifica europea.</p> <p>ACTRIS è una infrastruttura distribuita, costituita da sette facility centrali (Direzione Generale, Data Centre e cinque Centri di Calibrazione):</p> <p>Head Office: ha ruolo di coordinamento e di gestione ed in esso risiede il SAMU (Service Access Management Unit) ovvero l'unità di gestione degli accessi all'infrastruttura. L'Head Office ha il compito di coordinare e facilitare anche l'interazione di ACTRIS con gli stakeholders, le iniziative globali e locali, e di decidere in merito agli sviluppi strategici dell'intera infrastruttura. L'Head Office ha sede in Finlandia ed in Italia, presso il CNR. In particolare, al CNR-IMAA è affidato il compito di coordinare e gestire a livello europeo il SAMU e quindi i servizi di accesso da parte di tutte le diverse tipologie di utenti all'infrastruttura di ricerca nelle diverse modalità previste (fisico, virtuale e remoto).</p> <p>Central Facilities: sono strutture centrali che assicurano la conformità, per l'intera rete delle National Facilities (NF), alle procedure standard definite ed ai protocolli di qualità in termini di strumentazione, processamento e archiviazione dati. Le Central Facilities forniscono anche supporto alle NF con azioni di training, assistenza tecnica e, per specifiche attività, anche supporto on-site. Le Central Facilities sono anche i centri responsabili della definizione dei prodotti di ACTRIS in termini di dati, includendo la definizione dei requisiti di qualità, la definizione di procedure standard per l'operatività, i format e la natura per il rilascio dei dati (near real time o consolidato), l'individuazione e lo sviluppo di prodotti avanzati.</p> <p>National Facilities: costituiscono la base osservativa dell'intera infrastruttura di ricerca, sono costituite da osservatori atmosferici e/o specifici laboratori a supporto della ricerca in campo atmosferico. Il nodo di ACTRIS localizzato in Regione Basilicata come NF è rappresentato da CIAO, l'osservatorio atmosferico del CNR-IMAA, costituito da una combinazione di sistemi avanzati in grado di fornire osservazioni a lungo termine delle proprietà di aerosol e nubi, rappresenta la più grande stazione di telerilevamento dal suolo nel bacino del Mediterraneo ed è uno dei primi osservatori atmosferici in Europa. Questo potenziale ha permesso a CIAO di diventare uno delle quindici stazioni principali della rete GRUAN (GCOS Reference Upper-Air Network).</p>
18	IMPRESAMBIENTE SCARL CENTRO DI COMPETENZA TERRITORIALE	CNR, UNIBAS, UNIVERSITA' MEDITERRANEA RENDE, UNIVERSITA' DI REGGIO CALABRIA, UNIVERSITA' DI MESSINA, UNIVERSITA' DI CATANIA, UNIVERSITA' DI PALERMO, UNIVERSITA' DI LECCO, UNIVERSITA' DI BARI, POLITECNICO DI BARI	Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO ENERGIA	<p>Rete di laboratori</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione SS	Descrizione
19	LA TRACCIA	LABORATORIO DI RICERCA PRIVATO PER I SETTORI DELL'INFORMATICA, DELLA TELEMATICA E DELLA ROBOTICA	Laboratorio	Operativo	ICT	Laboratorio di Ricerca privato per i settori dell'informatica, della telematica e della robotica. Di particolare rilievo è l'infrastruttura tecnologica di supporto dati ed elaborazione, collocate in "Sale Server" dedicate, dotate di adeguate attrezzature per garantire continuità di servizio (ridondanza dei collegamenti e dei sistemi di raffreddamento, gruppo elettrogeno automatico, sistemi e procedure per il backup).
20	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA	ADISAA-LEU	Laboratorio	In progettazione e	AEROSPAZIO AUTOMOTIVE	E' dedicata allo sviluppo ed alla caratterizzazione di dispositivi e sistemi acustoelettronici per l'aerospazio. Questi includono MEMS, sistemi NDF, sensoristica, sistemi di attuazione lineari e rotanti, sia per unità in volo che a terra, quali micro thrusters per satelliti, sistemi per lo smorzamento attivo di vibrazioni, monitoraggio di integrità strutturale (attivo o passivo).
21	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA	SISLAB	Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA	<p>Il Sislab è fortemente impegnato nella ricerca e sviluppo di tecniche innovative per la valutazione e protezione delle strutture dal sisma e di sistemi di monitoraggio degli effetti dei terremoti su strutture ed infrastrutture. Recentemente sono state acquisite moderne dotazioni strumentali destinate alle applicazioni nel settore del monitoraggio strutturale, del rilievo del danno oltre che dell'identificazione dinamica. Trattasi di sensori di varia tipologia (in base al tipo di applicazione specifica) e di raffinati sistemi di acquisizione hardware e software. In particolare esso comprende quattro sezioni dedicate:</p> <p>a) La sezione per le prove dinamiche e pseudo-dinamiche su strutture e dispositivi di grandi dimensioni, è composta da una parete di contrasto alta 6 m e larga 8 m, eretta su un piastrone in calcestruzzo armato di 8 m x 16 m, su cui opera un sistema oleodinamico MTS dalla portata attuale di 1800 litri/ min. Il sistema alimenta vari attuatori dinamici e statici, installati sulla parete di contrasto, con capacità di spostamento e di forze di reazione fino a ±500mm e ±1000kN, rispettivamente. Sono presenti, inoltre, altre strutture di contrasto per prove su dispositivi antisismici di varia natura, anche in camera termica, e un'altra tavola vibrante per prove dinamiche su modelli in scala (1g), (2m x 1m) tutte alimentate da sistemi oleodinamici SCHENCK e ENERPAC.</p> <p>b) La sezione di dinamica ciclica e test pseudo-statica di materiali e dispositivi (sistema Schenck-Instron con gruppi di pompaggio olio che assicurano una portata di 160 l/min, 4 attuatori da 10, 40, 250 e 640 kN, più sensori, una tavola vibrante uni-direzionale da 10 kN e quattro banchi per prove dinamiche cicliche su dispositivi sismici.</p> <p>c) La sezione monitoraggio e diagnostica strutturale è dotata di tutte le attrezzature necessarie per lo svolgimento delle indagini sperimentali (distruttive e non) su strutture esistenti in muratura e in c.a. e per la caratterizzazione meccanica dei materiali strutturali ai sensi D.M. 14 gennaio 2008 e successiva Circolare 02 febbraio 2009 n°617/C.S.LL.PP. Sempre in questa sezione, è disponibile ed efficiente un importante settore per le prove di monitoraggio delle vibrazioni ambientali per l'identificazione dinamica e stima del danno di edifici e ponti.</p> <p>d) La sezione di prove statiche per la certificazione dei materiali, ex art.59 del DPR n. 380/2001, è allestita con una estesa gamma di macchine per soddisfare e esigenze dei settori per le prove su aggregati, calcestruzzo ed acciaio.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
22 UNIBAS - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE FORESTALI ALIMENTARI ED AMBIENTALI	RETE DI LABORATORI DIPARTIMENTALI DELLA SCUOLA SAFE		Laboratorio	Operativo	BIOECONOMIA ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA	<p>Rele di laboratori multidisciplinari cui afferiscono ambiti di ricerca nel contesto agro-forestale, ambientale ed alimentare. Parte dell'infrastruttura è l'Herbarium Lucanum, struttura museale nazionale riconosciuta a livello internazionale con la sigla HLUC (index herbariorum) che ospita collezioni di piante vascolari, briofite e flora lichenica di provenienza regionale, nazionale e da varie parti del mondo.</p> <p>La rete dei laboratori si compone delle seguenti strutture:</p> <p>Laboratorio di Botanica Ambientale ed Applicata; Laboratorio di briologia; Laboratorio preparativo di patologia vegetale; Laboratorio radiosotopi (283-5TbIs); Laboratorio di Virologia Vegetale Molecolare; Laboratorio di Batteriologia Fitopatologica; Laboratorio preparativo Patologia vegetale; Laboratorio di Micologia; Laboratorio di Virologia vegetale e Fitoplasmologia; Sala centrifughe; Camera Oscura; Laboratorio di Planificazione Economica, Territoriale e Ambientale; Chimica e biochimica del suolo e delle acque; Multifunzionale (chimico fisico e fisiologia vegetale); Spettrometria di massa (isotopi stabili); Cromatografia; Laboratorio di Genetica Molecolare; Laboratorio di Fisica e Biofisica del Suolo; Laboratorio di Agricoltura di Precisione; Laboratorio di Agrometeorologia; Laboratorio di Agronomia; Laboratorio di Ortofloricoltura; Laboratorio di colture starter ; Laboratorio Fisiologia dei Microrganismi; sezione lieviti;</p> <p>Facilities: Laboratori di trattamento suoli e acque (capannoni e relative strutture di supporto); Laboratorio di AA (capannoni); Laboratorio gas-cromatografia (Capannoni); Serre (condizionate e non per esperimenti); Capannoni (deposito materiali e attrezzature per lavorazioni); Centro per la salvaguardia delle risorse genetiche vegetali "P. Jannelli"; Serre; Box termococondizionati; Collezioni di flora vascolare, briofite e licheni (Herbarium Lucanum e Lab. di briologia); Laboratorio di preparazione e conservazione dei campioni vegetali; Laboratorio di identificazione campioni (Herbarium Lucanum); Cantina sperimentale.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione SS	Descrizione
23 UNIBAS - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE FORESTALI ALIMENTARI ED AMBIENTALI	OFFICINA PER LA PROGETTAZIONE E SVILUPPO PER L'INDUSTRIA AGROALIMENTARE (OPSA)		Laboratorio	Operativo	BIOECONOMIA ENERGIA ICT	<p>L'O.P.S.I.A. dispone dei seguenti laboratori:</p> <p>Laboratorio di Microbiologia Industriale per la ricerca di base e applicata nel settore della microbiologia degli alimenti; offre alle aziende agro-alimentari servizi esterni di analisi microbiologiche di alimenti, di gestione di colture starter e di interesse industriale, oltre a servizi di consulenza sulla modellazione della crescita e sopravvivenza dei microrganismi negli alimenti.</p> <p>Laboratorio di Impianti e automazione per le proprietà fisico meccaniche degli alimenti ove sono presenti impianti pilota per l'esecuzione di processi alimentari su piccola scala, e strumentazione analitica per il controllo di qualità.</p> <p>Laboratorio di Tecnologie alimentari dispone di impianto pilota per la produzione di olio, impianto pilota per l'estrazione con CO2 supercritica e acqua subcritica, strumentazione gascromatografica dotata di autocampionatore con sistemi di rivelazione FID, ECD, NPD e TCD, strumentazione HPLC dotata di autocampionatore con sistema di rivelazione monocromatore UV/VIS Diode Array UV/VIS, fluorescenza e indice di rifrazione, spettrofotometro UV/VIS con sistema termostato automatico per l'acquisizione di dati relativi a processi di cinetiche enzimatiche e fornito di sfere di integrazione per la misurazione del colore in liquidi e solidi di piccole dimensioni, sistema di rilevazione per la misurazione di gas, cella climatica ad umidità e temperatura controllata a partire da 4°C per studi di shelf-life accelerata dei prodotti alimentari, abbatitore rapido di temperatura/surgelatore, zangola per prove di formulazione di alimenti carnei, sistema di misurazione dei composti polari negli oli destinati alla cottura dei prodotti alimentari, analizzatore della composizione gassosa (O2/CO2) nello spazio di testa di prodotti alimentari confezionati, rifrattometro digitale e rifrattometro termostato da laboratorio, strumentazione OXITEST per la valutazione della stabilità ossidativa di matrici grasse in prodotti alimentari, laboratorio di analisi sensoriale corredato di sistema informatizzato di acquisizione ed elaborazione dati.</p> <p>Laboratorio di Chimica Bioinorganica dispone sia delle attrezzature di base per la sintesi, manipolazione in atmosfera controllata (apparecchiatura di Shlenck), isolamento e caratterizzazione spettroscopica di molecole di interesse bioinorganico.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
24	ENEA	MATEFF-LAB	Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO AUTOMOTIVE ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA	<p>Il Laboratorio si articola in vari settori tutti finalizzati alla qualificazione dei materiali per l'efficienza energetica, ivi compresi i bio-materiali, in particolare:</p> <p>a) il settore Controlli non distruttivi (CND) comprende diversi metodi di indagine per la caratterizzazione ed il monitoraggio di materiali e componenti senza alterare la struttura dell'oggetto esaminato, ovvero ultrasuoni, termografia, liquidi penetranti, RX, indagini metallografiche, microscopia ottica, monitoraggio con fibre ottiche;</p> <p>b) il settore controlli distruttivi verifica la risposta di materiali e componenti rispetto a sollecitazioni meccaniche a rottura per trazione, compressione flessione anche in ambiente a temperatura controllata;</p> <p>c) il settore durabilità permette l'indagine sul decadimento prestazionale dei materiali e componenti rispetto alle caratteristiche oggetto di indagine, simulando sollecitazioni ambientali riferibili a climi polari, temperati, tropicali, nebbia salina e corrosione, esposizione alla luce solare. Le tecniche di aging accelerato consentono di concentrare in tempi limitati vite reali dei materiali di diversi anni, consentendo la acquisizione di informazioni utili alla migliore progettazione ed ottimizzazione dei materiali stessi.</p> <p>Il settore laser consente di indagare le prestazioni di materiali metallici particolarmente leggeri (leghe di alluminio, di titanio, ecc) in grado di sostituire i materiali tradizionali, garantendo le stesse performances in termini di caratteristiche di sicurezza sul mezzo, sperimentando tecniche innovative di saldatura e mettendo a punto procedure e protocolli. In tale contesto sono indagate anche le tecniche di giunzione di molti materiali nel settore dei trasporti in cui la spinta verso la ricerca di soluzioni costruttive innovative e sostenibili è una costante degli attuali scenari produttivi. Scopo finale è quello di alleggerire il veicolo conseguendo così obiettivi di risparmio di carburante ed in generale di energia sia in senso diretto che indiretto.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
25 UNIBAS - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE FORESTALI ALIMENTARI ED AMBIENTALI	RETE DI LABORATORI PRO. BE. QUAA. (PRODUZIONI, BENESSERE, QUALITA' ANIMALI, ALLEVAMENTO)		Laboratorio	Operativo	BIOECONOMIA	<p>L'infrastruttura di ricerca è costituita da una serie di laboratori in cui si svolgono le seguenti attività: analisi e valutazioni genetiche applicate agli animali di interesse zootecnico; analisi e valutazione microscopica di campioni istologici; di varie specie di animali da reddito; analisi e valutazione chimico bromatologica degli alimenti per gli animali per le componenti primarie e secondarie contenute negli alimenti e finalizzate ad un'alimentazione animale di precisione; valutazione ematologica, ematocinematica, ormonale e dello stress ossidativo degli animali nelle diverse fasi della produzione e del tipo di produzione; valutazione del benessere animale a livello aziendale e analisi del comportamento animale; analisi e valutazione delle caratteristiche quantitativo-qualitative delle produzioni zootecniche e valutazione sensoriale dei prodotti di origine animale; valutazione dei sistemi zootecnici, dell'efficienza produttiva degli stessi e della relativa sostenibilità; valutazione della qualità dei prodotti di origine animale: latte e derivati, carne e derivati, miele, ecc; valutazione dell'impatto dell'allevamento zootecnico nel contesto dei diversi sistemi di allevamento; analisi e valutazione dei sistemi zootecnici sostenibili ed estensivi in aree protette affiancata alla valutazione della sostenibilità ambientale delle filiere zootecniche; monitoraggio, valutazione e valorizzazione delle produzioni zootecniche derivanti da tipi genetici autoctoni nel rispetto della biodiversità animale; analisi e valutazione del comportamento alimentare di lagomorfi e di ungulati selvatici. Nello specifico i singoli laboratori sono identificati come segue: valutazione bromatologica dei prodotti di origine animale I e II; valutazione tecnologica dei prodotti di origine animale; valutazione chimico fisica bromatologica dei prodotti di origine animale (Capannoni); genetica molecolare I, II e III; Chimico-Bromatologico; Nutrizione e Alimentazione Animale; Valutazione del Benessere Animale; Valutazione della qualità degli alimenti.</p> <p>Il laboratorio di Costruzioni Rurali e Territorio Agroforestale è articolato nelle seguenti n.2 sezioni:</p> <p>1. Sezione di Cartografia, Fotogrammetria, GIS e pianificazione territoriale, dotata di: stazione fissa GPS di riferimento a terra; unità di rilievo mobili DGPS; Strumenti GIS e WebGIS per l'analisi spaziale, con modelli di simulazione 3-D del terreno; Sistema analitico di restituzione fotogrammetrica Galileo Digicart 40; Altri dispositivi per la fotogrammetria e per la foto-interpretazione; Archivio cartografico fornito di alcune migliaia di mappe (topografiche, tematiche, storiche, ecc.); altri strumenti di rilievo topografico diretto (stazione totale Nikon, strumenti geodetici, ecc.);</p> <p>2. Sezione prove materiali, dotata di: Strumenti scientifici per la determinazione delle proprietà meccaniche dei materiali da costruzione; Pressa universale Galdabini PMA30 per la caratterizzazione delle proprietà meccaniche di materiali con bassa resistenza (film e reti in plastica, fili di acciaio, elementi in legno, ecc.); Spettrometro UV-VIS-NIR Jasco V570 per la caratterizzazione radiometrica di materiali trasparenti; Spettrometro Jasco FT-IR 430 per spettroscopia infrarossa con Trasformata di Fourier; Dispositivo Solarbox per l'innecchiamento artificiale di materiali da costruzione; Strumentazione per il rilevamento di parametri ambientali (anemometri sonici per la caratterizzazione fluidodinamica dell'aria; rivelatore di gas Miran Sapphire per l'analisi della qualità dell'aria; dispositivi per analisi dei principali parametri di qualità delle acque; ecc.);</p>
26 UNIBAS - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE FORESTALI ALIMENTARI ED AMBIENTALI	LABORATORIO DI COSTRUZIONI RURALI E TERRITORIO AGROFORESTALE		Laboratorio	Operativo	BIOECONOMIA ENERGIA	

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
27 UNIBAS - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE FORESTALI ALIMENTARI ED AMBIENTALI	FORESTE E LEGNO		Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO ENERGIA	<p>La Sezione Foreste e Legno è costituita da diversi laboratori in cui si svolgono attività di ricerca in campo forestale e dei prodotti legnosi.</p> <p>1) Laboratori di Ecofisiologia e Dendroecologia in cui vengono condotti studi prevalentemente per valutare la risposta funzionale degli alberi e delle comunità forestali ai fattori abiotici e agli stress ambientali, e in particolare per valutare gli impatti dei cambiamenti climatici e della gestione forestale sulle foreste. Vengono studiate inoltre le modifiche a livello anatomico messe in atto dalle piante in risposta ai cambiamenti climatici.</p> <p>2) Laboratorio di Tecnologia del Legno e Utilizzazioni Forestali in cui vengono studiate le caratteristiche fisico-meccaniche del legno, analizzate le relazioni che legano la provenienza, la gestione selvicolturale e la qualità del legno: analisi dei cicli di lavorazione del legno, e delle problematiche legate alla durabilità, alle alterazioni, alla protezione del legno in relazione ai fattori di degrado sia biotici che abiotici. Inoltre vengono analizzati aspetti operativi, gestionali, antinfortunistici, energetici, tecnici e tecnologici dei sistemi, dei mezzi e delle attrezzature utilizzate nei lavori in bosco per la raccolta dei prodotti legnosi, e non legnosi; la pianificazione della viabilità forestale; gli impatti ambientali delle utilizzazioni forestali. Il laboratorio è, inoltre, dotato di una macchina sperimentale per la modificazione termica del legno. Da un punto di vista tecnico, sotto il nome generico di legno termico o legno termicamente modificato, è inclusa una variegata serie di prodotti costituiti da legno massiccio sottoposto ad un processo di trattamento ad alte temperature in ambiente privo di ossigeno.</p> <p>3) Laboratorio di Dati Geoambientali in cui si effettuano ricerche e studi nelle aree della pianificazione e il monitoraggio forestale e ambientale a differente scala. Le principali tematiche di riferimento sono gli inventari forestali, l'Assestamento forestale, il monitoraggio ambientale mediante l'uso del Remote Sensing e dei GIS, la messa a punto di sistemi per l'individuazione e l'analisi di aree a rischio di desertificazione e degradazione nel bacino del mediterraneo, la modellizzazione della produttività forestale.</p> <p>4) Laboratorio di Arboricoltura del legno e pianificazione ecologica del territorio che ha come finalità la gestione del territorio forestale in chiave ecologica e la ricostituzione di reti ecologiche connettive del tessuto naturale in aree protette; aspetti selvicolturali relativi alle formazioni forestali con abete bianco del Massiccio dei Pollino; metodologia di indagine per valutare la biomassa forestale impiegabile per scopi energetici in un determinato territorio.</p>
28 UNIBAS - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE FORESTALI ALIMENTARI ED AMBIENTALI	LABORATORIO DI IDROLOGIA DEL SUOLO E DEI CONTAMINANTI		Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO	<p>Svolge programmi specifici di ricerca finalizzati alla validazione della teoria Darciana del trasporto dell'acqua e dei contaminanti nei mezzi porosi naturali rappresentati dai suoli agrari e forestali. In particolare con riferimento ai processi di moto in mezzo non saturo, in relazione a classi di problemi che si riconnettono alla conservazione del suolo, ai bilanci idrici e all'esercizio irriguo, sono stati studiati mezzi di indagine di elevata precisione. La messa a punto di modelli matematici ha consentito di ottenere soluzioni rigorose di processi di trasporto idrico e di contaminanti nel sistema suolo-pianta-atmosfera. Con riferimento ai processi di trasporto degli inquinanti organici non miscibili LNAPL e DNAPL, la ricerca svolge un programma specifico riguardante l'inquinamento da idrocarburi delle circolazioni che hanno sede nella zona non satura, sviluppando parallelamente un esame comparativo nei riguardi della onerosità come della validità di impiego di tecniche dialettiche anche sofisticate di osservazione e di interpretazione oggi disponibili, ad integrazione di determinazioni di pieno campo.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione 33	Descrizione
29	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA		Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA	<p>La rete si basa su: Laboratorio di ingegneria dei sistemi urbani e territoriali e Laboratorio di Geofisica. Facility: Attrezzature hardware e software dedicate ai modelli di simulazione spaziale, ai sistemi informativi geografici, all'osservazione della terra. Rete sismometrica mobile. Rete accelerometrica mobile. Centraline monitoraggio acque. Centraline meteorologiche. Attrezzature per indagini in situ. Attrezzature per prove di laboratorio. Attrezzature hardware e software dedicate all'analisi e trattamento dati.</p> <p>Il laboratorio di Tecnologia Meccanica e Sistemi di Produzione comprende un centro di lavoro a controllo numerico CNC a tre assi controllati con relativi software di programmazione di macchine a controllo numerico CAD-CAM (Goelan e BOBCAD). Il laboratorio è dotato di un'ampia gamma di software di simulazione per la progettazione e controllo di sistemi produttivi, modellazione ed analisi di processi industriali e di gestione della qualità.</p>
30	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA		Laboratorio	Operativo	AUTOMOTIVE	<p>Il laboratorio è dotato di alcune macchine di calcolo per poter effettuare simulazioni numeriche in grado ottenere risultati dei modelli teorici sviluppati nei seguenti campi delle applicazioni industriali dei plasmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proprietà termodinamiche e di trasporto di gas ionizzati ad alta temperatura necessarie alla modellizzazione fluidodinamica (esplorazione e rientro di veicoli spaziali, applicazioni industriali dei plasmi,...); • studio dell'interazione laser-plasma per accelerare ioni alle energie di interesse per applicazioni mediche e per la fusione nucleare; • studio di plasmi non neutri per pompe ioniche ad ultra alto vuoto; • scariche di gas ionizzati ad arco e accoppiate induttivamente per applicazioni industriali (in collaborazione con il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Losanna).
31	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA		Laboratorio	Operativo	AUTOMOTIVE ENERGIA	<p>L'ARA (Aerial Robotics Arena) è un'installazione sperimentale per lo sviluppo e verifica di sistemi robotici aerei (droni) finalizzati ad applicazioni di monitoraggio per applicazioni commerciali ambientali, civili e industriali. Essa sarà parte di una grande infrastruttura per Ricerca e Sviluppo sulle Tecnologie e le Applicazioni Aerospaziali STAC (Space Technologies and Applications Centre), proposta dal Cluster Lucano per l'Aerospazio (CLAS), destinata ad agire come Agente di Sviluppo nell'ambito del PNSE.</p>
32	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA	CLUSTER LUCANO DELL'AEROSPAZIO	Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO AUTOMOTIVE	<p>Il Laboratorio di Tecnologia delle Costruzioni (La.Te.C.) si occupa di eseguire indagini diagnostiche di tipo non distruttivo sugli edifici e dello studio di materiali innovativi per il recupero edilizio. In particolare, all'interno del Laboratorio si effettua la maggior parte delle prove previste dalle norme UNI e CNR per quanto concerne le analisi diagnostiche - ivi comprese quelle per le prove in situ - finalizzate al recupero del patrimonio edilizio esistente, attraverso metodologie di indagine di tipo non distruttivo e di buona affidabilità (termografia, ultrasuoni) o tecniche parzialmente invasive (analisi endoscopica con sonda a fibre ottiche). Utilizzando le strumentazioni di cui è dotato il La.Te.C., è possibile individuare la natura dei materiali che costituiscono il manufatto, analizzare le anomalie funzionali e strutturali presenti, i quadri patologici di tipo umido e fessurativo, nonché operare il controllo della qualità ambientale e dei requisiti di benessere termico, igrometrico, acustico.</p>
33	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA		Laboratorio	Operativo	ENERGIA	<p>Il Laboratorio di Tecnologia delle Costruzioni (La.Te.C.) si occupa di eseguire indagini diagnostiche di tipo non distruttivo sugli edifici e dello studio di materiali innovativi per il recupero edilizio. In particolare, all'interno del Laboratorio si effettua la maggior parte delle prove previste dalle norme UNI e CNR per quanto concerne le analisi diagnostiche - ivi comprese quelle per le prove in situ - finalizzate al recupero del patrimonio edilizio esistente, attraverso metodologie di indagine di tipo non distruttivo e di buona affidabilità (termografia, ultrasuoni) o tecniche parzialmente invasive (analisi endoscopica con sonda a fibre ottiche). Utilizzando le strumentazioni di cui è dotato il La.Te.C., è possibile individuare la natura dei materiali che costituiscono il manufatto, analizzare le anomalie funzionali e strutturali presenti, i quadri patologici di tipo umido e fessurativo, nonché operare il controllo della qualità ambientale e dei requisiti di benessere termico, igrometrico, acustico.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
34	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA SPERIMENTALE (EXPERIMENTAL MECHANICS LABORATORY)		Laboratorio	Operativo	AUTOMOTIVE METROLOGIA	<p>Nel Laboratorio di Meccanica Sperimentale si conducono due principali tipi di attività, una prettamente sperimentale e una di modellistica e analisi numerica. Le attività principali possono essere così di seguito raggruppate e riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metrologia ottica per la misura di forma e deformazione: Profilometria 3D con proiezione di luce strutturata su componenti e strutture su micro e macro scala. Stereo-correlazione Digitale di immagini. Sistemi monocamera per la misura di deformazione 3D. Sistemi di visione e misura panoramica. Misure di deformazione con estensimetria, fotoelasticità, moiré, Electronic Speckle Pattern Interferometry, Digital Image Correlation. Implementazione di tecniche ibride numerico-sperimentali per la caratterizzazione meccanica di materiali avanzati a spiccata disomogeneità ed anisotropia per applicazioni industriali e biomediche. - Biomeccanica e Biomeccanica. Studio del comportamento meccanico di tessuti, organi e strutture con approcci ibridi numerico-sperimentali. Misura di deformazione 3D su micro e macro scala. Caratterizzazione di anisotropia e disomogeneità di tessuti naturali e sintetici. Stereofotogrammetria per analisi del movimento. - Calcolo strutturale con il metodo degli elementi finiti. Simulazione e ottimizzazione di componenti e strutture con geometria/caratteristiche del materiale complesse (compositi, ceramici, polimerici, elastomerici, biomimetici multistrutturati).
35	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA TECNOLOGIA E CHIMICA DELLE MATERIE PRIME E DELL'AMBIENTE (TECNMA)		Laboratorio	Operativo	ENERGIA	<p>Il laboratorio si compone di tre sezioni (chimica, fisica e tecnologica) ed è dotato principalmente di apparecchiature per la determinazione della composizione elementare e mineralogica (spettrometro a fluorescenza ai raggi X, analisi termica differenziale e gravimetrica), per la preparazione e la caratterizzazione fisica dei campioni (attrezzature per la frammentazione-macinazione-vagliatura, stufe e forni elettrici, porosimetro a mercurio), per la valutazione del comportamento tecnologico dei materiali (macchine per prove fisiche e meccaniche, armadi per stagionature in condizioni termo-igrometriche controllate). L'attività di ricerca è articolata secondo due direttrici: a) la chimica applicata alla tutela dell'ambiente; b) la scienza e la tecnologia dei materiali di interesse ingegneristico.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
36	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA AMBIENTALE (USA)		Laboratorio	Operativo	BIOECONOMIA ENERGIA	<p>Il Laboratorio di Ingegneria Sanitaria-Ambientale opera principalmente nel campo dello studio dei trattamenti delle acque di rifiuto, urbane e industriali, dello smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi, della caratterizzazione e monitoraggio e risanamento dei suoli contaminati.</p> <p>Il laboratorio, strutturato in modo da rispettare i più severi requisiti in merito alla sicurezza ambientale e dei lavoratori, è articolato in aree attrezzate per le diverse esigenze operative.</p> <p>L'area "analisi chimiche di base" è dotata di cappa a flusso laminare per le manipolazioni di sostanze pericolose e degli armadi di sicurezza per i reagenti ad alta reattività ed infiammabili. Le strumentazioni di rilievo presenti in questa area sono: mineralizzatore a microonde; sistema di produzione di acqua demineralizzata; frigoriferi per la conservazione di campioni chimici e biologici; apparecchiatura per COD; apparecchiatura per BOD; centrifuga per separazioni gravimetriche.</p> <p>L'area "preparazione campioni e analisi speditive" dotata di due spettrofotometri per misurazioni mediante kit predosati. Le determinazioni effettuabili con questa strumentazione vanno dai principali anioni e cationi agli indicatori di contaminazione organica (BOD e COD) a gruppi molecolari specifici.</p> <p>L'area "grandi strumenti analitici" ospita le seguenti unità: Spettrofotometro (CP), spettrofotometro UVvis.; Gasromatografo; potenziometro a strappaggio anodico.</p> <p>L'area "analisi su matrici solide" è attrezzata anche per l'istallazione di piccoli impianti pilota. Le principali strumentazioni presenti in questa sezione sono: sistema di setacciatura di campioni di rifiuto e suoli; stufe e muffole termostate; bilance di precisione; respirometro dinamico per le prove di stabilità biologica di matrici solide. Il laboratorio dispone inoltre di strumentazione da banco per le determinazioni di: pH; conducibilità; torbidità; ossigeno disciolto.</p>
37	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA	LABORATORIO DI COSTRUZIONI STRADALI	Laboratorio	Operativo	AUTOMOTIVE	<p>Il Laboratorio di Costruzioni Stradali opera nell'ambito dello studio e della definizione e valutazione sperimentale dei criteri di accettazione ed impiego dei materiali nella costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti. In tale ambito culturale ricopre un ruolo di fondamentale importanza, in quanto sede delle attività di ricerca e di formazione universitaria delle figure professionali del settore, oltre a rappresentare l'unico Centro di Servizio Universitario Ufficiale per il Territorio Lucano (Laboratorio Ufficiale ai sensi della Legge 5 novembre 1971, n.1086) ovvero, per gli Enti Territoriali che hanno il governo delle Strade (ANAS, Province, Comuni, etc.). Più in particolare, l'attività di Ricerca e di Servizio (prove conto terzi) viene condotta nell'ambito delle sezioni del Laboratorio di Costruzioni Stradali denominate, rispettivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio Pesante di Costruzioni Stradali; • Sezione di Reologia dei Bitumi.

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N.	Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
38	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA	LABORATORIO DI IDRAULICA E COSTRUZIONI IDRAULICHE		Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO BIOECONOMIA ENERGIA	<p>Il Laboratorio di Idraulica e Costruzioni Idrauliche è stato attivato come struttura per scopi didattici, di ricerca e di consulenza nel campo dell'idraulica, delle Costruzioni Idrauliche e dell'Idrologia. Ospita: due canalotti a pendenza variabile, una canalotta a pendenza fissa, un'area per modelli fisici a grande scala finalizzati allo studio delle dinamiche d'alveo in corrispondenza di importanti opere idrauliche, un'ampia installazione (con vasca di circa 35 m³) per lo studio dei moti di filtrazione e infiltrazione in mezzi porosi e un'installazione per lo studio dei fenomeni di trasformazione afflussi-deflussi e dell'evoluzione morfologica dei bacini naturali, oltre a locali adibiti a banchi idraulici didattici, officina, magazzino e a più di 15 studi e due aule. Il Laboratorio è dotato di un sistema di alimentazione idrica (con condotte di grandi dimensioni e pompe centrifughe di significativa potenza) che assicura una distribuzione controllata delle portate alle diverse installazioni presenti. L'intero impianto è in grado di erogare portate fino a circa 1 m³/s.</p> <p>Le principali attività di ricerca riguardano: (i) la caratterizzazione dei campi di moto idro- e fluidodinamici e dei fenomeni di turbolenza, (ii) lo studio delle azioni idrodinamiche su corpi immersi, (iii) i fenomeni di trasporto in mezzi porosi, (iv) il trasporto solido e l'evoluzione morfologica dei corsi d'acqua, (v) la riproduzione dei processi di formazione delle reti idrografiche naturali ed (vi) il controllo delle reti idriche in pressione. A ciò si aggiungono poi intense attività di monitoraggio e di analisi di campo.</p>
39	UNIBAS- SCUOLA DI INGEGNERIA	LABORATORIO DI RICERCA DI MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE		Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO AUTOMOTIVE	<p>Il Laboratorio di ricerca è costituito da un banco prova CVT (continuously variable transmission) e da calcolatori per lo sviluppo di ricerche e progetti di interesse scientifico e industriale. In particolare il Laboratorio è fornito della licenza software Ansys, per la progettazione/analisi strutturale di sistemi meccanici.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevanti a seguito della ricognizione

N.	Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
40	UNIBAS - SCUOLA DI INGEGNERIA	LABORATORIO DI INGEGNERIA GEOTECNICA (INGEOLAB)		Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO	<p>Il Laboratorio di Ingegneria Geotecnica (IngeGeolab) è differenziato in settori che corrispondono a specifiche attività sperimentali.</p> <p>Nel reparto di identificazione si trovano tutte le apparecchiature necessarie alla caratterizzazione chimico-fisica dei terreni e delle rocce. La caratterizzazione meccanica viene eseguita nelle due diverse zone delle prove di resistenza a rottura e di compressibilità. Viene eseguita anche una completa caratterizzazione idraulica con macchine e in spazi appropriati.</p> <p>Il Laboratorio dispone anche di numerose strumentazioni per le prove e misure di sito (misure di deformazioni, spostamenti, pressioni dell'acqua interstiziale, suzioni, permeabilità, parametri chimico fisici).</p> <p>La strumentazione e per la maggior parte computerizzata. Le attività che si svolgono riguardano numerosi temi della ricerca di base e applicata. Negli ultimi anni l'attenzione è stata focalizzata sulla riduzione del rischio idrogeologico ed in particolare sui seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Analisi dei movimenti franosi e individuazione dei caratteri fondamentali della loro dinamica; 2) Sviluppo di sistemi innovativi di riduzione del rischio idrogeologico mediante: interventi sostenibili di consolidamento del sottosuolo (a), monitoraggio delle grandezze più significative delle frane con tecnologie diverse e integrate ai fini dell'utilizzo ottimale (b); 3) Ricerca di base sul comportamento dei terreni e delle rocce. <p>Gli studi interessano progetti di ampio respiro, a carattere multidisciplinare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analisi dei movimenti franosi e individuazione dei caratteri fondamentali della loro dinamica 2) Sviluppo di sistemi innovativi di riduzione del rischio idrogeologico mediante: a) interventi innovativi e sostenibili di consolidamento del sottosuolo, b) monitoraggio delle grandezze più significative per l'attività delle frane ottimizzato attraverso l'integrazione di tecnologie diverse.
41	UNIBAS - DIPARTIMENTO DI SCIENZE	LABORATORIO DI MODELLAZIONE GEOLOGICA		Laboratorio	In progettazione	ENERGIA	<p>Laboratorio multimediale per la realizzazione di modelli geologici 3D del sottosuolo.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
42 UNIBAS - DIPARTIMENTO DI SCIENZE	LABORATORIO "MOLECOLE, MODELLI E MATERIALI - M3"	CNR ISM (TTTO) CNR ISC (ROMA)	Laboratorio	Operativo	AUTOMOTIVE BIOECONOMIA ENERGIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. La produzione e caratterizzazione di nuovi materiali micro e nano strutturati anche in forma di film sottile per applicazioni in campo energetico, automotive, biomedico e dei beni culturali. 2. La caratterizzazione e lo studio delle proprietà dei materiali su scala di sistemi macroscopici di particelle è effettuata con calcoli di Dinamica Molecolare. 3. La modellizzazione e simulazione delle proprietà termodinamiche, cinetiche e morfologiche di materiali di interesse tecnologico. Caratterizzazione strutturale e dinamica di sistemi complessi e loro applicazione alla conoscenza e alla valorizzazione del patrimonio culturale. 4. Il design di nuovi composti con potenziali applicazioni in biomedicina e nella biocatalisi enzimatica e la modellizzazione delle loro proprietà fotofisiche e catalitiche, utilizzando calcoli quantomeccanici; 5. La caratterizzazione computazionale, spettroscopica e progettazione di nuovi materiali funzionali organici ed inorganici utili nel campo della produzione di luce mediante LED organici (OLED) a basso peso molecolare (Molecular OLED) e di composti fotoconduttori (fotosensori, xerografia) implementabili in matrici solide amorphe o in matrici polimeriche; 6. La sintesi di nuovi materiali nanocompositi e liquido-cristallini per applicazioni optoelettroniche, con particolare riferimento alle tecnologie fotovoltaiche organiche. Micro e nano materiali zeolitici per catalisi ed applicazioni energetiche ed ambientali. 7. La progettazione e la sintesi di biomateriali per applicazioni diagnostiche e biomediche.
43 UNIBAS - DIPARTIMENTO DI SCIENZE	LABORATORIO DI ANALISI STRUTTURALI E MINERALOGICHE	CNR ISM (TTTO) CNR INMAA (TTTO)	Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO AUTOMOTIVE BIOECONOMIA ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA	<p>Il Laboratorio di Analisi Strutturali del Dipartimento di Scienze dispone di una serie di apparecchiature che permette analisi ad ampio spettro su materiali coinvolti in quasi tutte le traiettorie tecnologiche della S3 regionale. Infatti la microscopia elettronica a trasmissione e a scansione (TEM FEI Tecnai G2 20 ed ESEM FEI X130 Lab6) e quella a forza atomica (AFM Park XE 120) permettono di visualizzare ad altissima risoluzione campioni sia di tipo biologico che mineralogico, di interesse nel campo dei beni culturali e in quello dei materiali tecnologicamente avanzati e di darne un'analisi elementare (EDX). D'altra parte l'uso della diffrazione di raggi X (Diffrattometro per polveri con controllo di T Philips Xpert, Diffrattometro per polveri su culla di Eulero Siemens D 5000, Diffrattometro per cristallo singolo CAD4 FRS90) con i relativi accessori permette, su materiali inorganici, organici e biologici, una caratterizzazione strutturale, complementare a quella microscopica. Su campioni biologici le metodologie di analisi possono essere integrate dalla microscopia ottica laser confocale (ZEISS LSM 3 e Nikon TE 2000U) mentre su campioni litoidi la dotazione di strumentazione per la preparazione campioni (Troncarrice Pabisch, Sistema Buheler Petro-Thin, Smerigliatrice automatica Logiec) e le osservazioni petrografiche (Stereomicroscopi Nikon SMZ645, Microscopio Zeiss con monitor JVC) risultano indispensabili ad ogni ulteriore analisi. In generale, per fare solo un esempio, la caratterizzazione chimico-fisica e minero-petrografica tramite analisi di laboratorio (microscopia ottica, XRPD, SEM-EDX, TEM) di beni culturali (materiali litoidi) e di beni ambientali (geologici, archeologici, monumentali) rappresenta un passaggio obbligato verso una loro completa e piena fruizione nonché, dove necessario, indispensabile al loro recupero.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N.	Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
44	UNIBAS - DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, INFORMATICA ED ECONOMIA	RETE DI LABORATORI DI INFORMATICA E TECNOLOGIE DIGITALI		Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO AUTOMOTIVE INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA ICT	<p>La rete dei laboratori è organizzata in tre principali articolazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. il laboratorio di basi di dati e sistemi informativi b. il laboratorio di grafica tridimensionale c. il laboratorio di ingegneria del software <p>Il laboratorio di basi di dati e sistemi informativi supporta le attività di ricerca svolte nel dipartimento relativamente ai seguenti temi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrazione e qualità dei dati; - Tecniche per l'esplorazione e l'analisi di big data; - Interoperabilità e cooperazione applicativa tra sistemi software e architetture SOA; - Internet of Things e dispositivi embedded; - Metodologie innovative per la didattica e la scuola digitale; - Tecniche per la valutazione della ricerca. <p>Il laboratorio di grafica tridimensionale è coinvolto in tutte le attività che riguardano tutte le tecnologie multimediali e in particolare alla computer grafica tridimensionale, all'interazione uomo-macchina, alla realtà virtuale ed aumentata. Il laboratorio è inoltre attivo su attività di trasferimento tecnologico che riguardano la fruizione dei beni archeologici e monumentali attraverso la computer grafica tridimensionale, la promozione del territorio mediante realtà virtuale, applicazioni di realtà aumentata per il supporto decisionale.</p>
45	CNR IBAM	PRO_CULT	CSIC-IGEO MADRID, CNR-IMAA E UNIVERSITA' DI POZNAN	Laboratorio	Operativo	AEROSPAZIO INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA	<p>PRO_CULT è finalizzato allo sviluppo di nuove tecnologie e nuove procedure per la sicurezza, conservazione e gestione del patrimonio culturale</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
46 CNR ISM	BIBLIOTECA E DOCUMENTAZIONE SCIENTIFICA	CNR - RETE DELLE BIBLIOTECHE E CENTRI DI DOCUMENTAZIONE SCIENTIFICA	Facility	Operativo	AEROSPAZIO AUTOMOTIVE BIOECONOMIA ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA ICT METROLOGIA	<p>La Biblioteca e Documentazione Scientifica è una struttura a supporto della ricerca (con risorse informative quali archivi e collezioni scientifiche) degli Istituti di Potenza, che svolgono attività di ricerca di base ed applicata in vari settori disciplinari. In sintesi: Scienze della Terra e tecnologie per l'ambiente, Scienze fisiche e tecnologie della materia, Scienze umane e sociali, Patrimonio culturale. La biblioteca di Potenza, è una vera e propria "hub" della biblioteca centrale "G. Marconi" del CNR di Roma. Nel corso degli anni il suo ruolo si è evoluto da struttura tradizionale a struttura innovativa, multimediale, nodo d'accesso al mondo delle biblioteche nazionali ed internazionali e degli archivi in rete, centro di promozione della "cultura scientifica", dotata di collezioni e servizi destinati all'uso di molteplici comunità di utenti in una nuova congiuntura originata dalla società digitale della conoscenza. Le biblioteca è un hub necessario anche per tutta la Basilicata per coordinare progetti collaborativi tra soggetti culturali e sociali diversi, dove si possono concretizzare attività che darebbero un nuovo impulso alla produzione culturale innovativa, diffusa e partecipata, magari favorendo un'offerta integrata da parte di tutti i soggetti istituzionalmente preposti alla tutela dei beni culturali e ambientali per lavorare congiuntamente sulla valorizzazione del patrimonio culturale lucano. La biblioteca mette a disposizione della comunità scientifica e cittadina una vastissima quantità di risorse informative specialistiche, sia digitali che tradizionali, nelle discipline: astrofisica, astronomia, ambiente, meteorologia, climatologia, ecologia, geologia, oceanografia, biologia, chimica, fisica, matematica, nuovi materiali e nanotecnologie, beni culturali. Inoltre possiede una discreta collezione di libri rari, costituita essenzialmente da edizioni a stampa dal XVII al XVIII secolo riguardanti studi classici, storia medioevale, archeologia, arte e architettura. Svolge un ruolo di supporto e di sviluppo tecnologico per l'accesso alla documentazione scientifica e per la sua libera circolazione e diffusione, e ha promosso la nascita di servizi innovativi per gli utenti e le biblioteche accademiche e di ricerca. Svolge attività di formazione rivolta sia a ricercatori che a bibliotecari, e attività di Information Literacy per gli studenti delle scuole secondarie. La biblioteca fa parte del coordinamento biblioteche del CNR, e collabora attivamente alle iniziative del CNR per le acquisizioni consortili di periodici elettronici, e-book e banche dati. Partecipa a gruppi di lavoro CNR e a progetti nazionali e internazionali.</p>

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione

N. Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione S3	Descrizione
47 CNR ISM	LASER FACILITY INTEGRATA PER LE TECNOLOGIE ABILITANTI FONDAMENTALI "LINKET"	UNIBAS CMR IMAA CNR NANOTEC (BARI)	Facility	Operativa	AEROSPAZIO AUTOMOTIVE BIOECONOMIA ENERGIA INDUSTRIA CULTURALE E CREATIVA METROLOGIA	<p>La facility già operativa presso le sedi ISM si basa su due sorgenti laser ad impulsi ultracorti "femtosecondo", di cui uno installato presso la sede di Tito Scalo, e quattro ad impulso corto "nanosecondo" (7-20 ns) di cui due presenti nella sede di Tito Scalo. Alle sorgenti sono associate strumentazioni per diagnostiche spettroscopiche ad alta risoluzione temporale e apparati da ultra alto vuoto per la deposizione e il trattamento superficiale di materiali innovativi. La facility oltre ad altre tecnologie di fabbricazione di materiali in film sottili (Chemical Vapor Deposition - CVD e Physical Vapor Deposition - PVD) e di micro-fabbricazione (fotolitografia, maskaligner, ecc.) può contare anche su un sistema integrato di tecniche di caratterizzazione ex situ dei materiali, quali Scanning Electron Microscopy (SEM), Scanning Tunneling Microscopy (STM), Scanning Near Field Optical Microscopy (SNOM), micro-Raman, e diffrazione a raggi X (XRD) disponibili presso i laboratori delle altre sedi dell'ISM, e spettroscopie fotoelettroniche e di assorbimento nei raggi X grazie all'accesso a tre linee di luce presso il Sincrotrone-Elettra Trieste gestite da ISM. Altri laboratori di ricerca dell'ISM contribuiscono alla definizione e qualificazione dei sistemi sviluppati ed ai test di sensori realizzati con i nuovi materiali. Un laboratorio di modellistica teorica multiscala ab-initio sempre dell'ISM fornisce il supporto necessario per la simulazione delle proprietà chimico fisiche dei materiali e di processi elettronici ultra rapidi.</p>
48 CRF	UNITA' LOCALE N. PZ/1 PRESSO STABILIMENTO DELLA SOCIETA' FCA MELFI SPA		Facility	Operativa	AUTOMOTIVE ENERGIA	<p>Attività di ricerca, innovazione, sviluppo e formazione nel settore automotive, con particolare riguardo alla ricerca, all'innovazione tecnologica e alla formazione nel campo delle metodologie e dei processi manifatturieri in senso ampio, in ambiti non riservati alla professioni protette.</p> <p>Presso la facility di ricerca sono operative diverse infrastrutture impiantistiche e strumentali che consentono di svolgere le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • caratterizzazione energetica e qualificazione di componenti solari termici a bassa e media temperatura in accordo alle normative tecniche europee ed internazionali di settore (EN 12975, EN 12976, ISO 9806); • supporto allo sviluppo ed ottimizzazione energetica di prototipi piani e a concentrazione (sistemi CPC, mini e micro-CSP, sistemi Linear- Fresnel, sistemi dish/string) per applicazioni civili e industriali (calore di processo, teleriscaldamento, solar-cooling, cogenerazione distribuita); • utilizzo di modelli termo-fluidodinamici ed ottici per l'analisi, la progettazione e lo sviluppo di nuovi componenti a supporto di PMI interessate al miglioramento tecnologico dei propri prodotti; • Testing in laboratorio di prototipi pre-industriali e collaudi on-site di componenti e impianti. <p>Attualmente il laboratorio è unico in Italia ad operare sulla media temperatura nell'ambito delle tematiche della produzione di calore di processo per usi industriali, del raffrescamento estivo e della produzione combinata di calore ed energia elettrica su piccola scala. In tale ambito sono in corso attività di consulenza tecnico-scientifica alle imprese per lo sviluppo e la qualificazione di componenti prototipali a concentrazione di piccola taglia.</p>
49 ENEA	FACILITY DI TEST PER LO SVILUPPO, LA CARATTERIZZAZIONE E ENERGETICA E LA RIQUALIFICAZIONE DI COLLETTORI E SISTEMI SOLARI TERMICI A BASSA E MEDIA TEMPERATURA E DI IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI		Facility	OPERATIVA	ENERGIA	

Allegato B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevanti a seguito della ricognizione

N.	Ente	Denominazione	Altri enti coinvolti nella gestione	Tipologia	Stato	Area di specializzazione 53	Descrizione
50	UNIBAS - DIPARTIMENTO DI SCIENZE	DETERMINAZIONE E RICONOSCIMENTO DI SOSTANZE ORGANICHE (IDETSO)	CNR ISM	Facility	Operativa	BIOECONOMIA ENERGIA	<p>La facility permette l'identificazione e la determinazione delle caratteristiche molecolari e supramolecolari di composti organici. La facility può contare sulla presenza di tutte le strumentazioni utilizzabili per la determinazione e la caratterizzazione strutturale di composti organici, quali FTIR (Spettrometro FT-IR Jasco 400), GC, GC-MS (Agilent 9000), HPLC, UV-Vis (spettrofotometro Agilent Cary 60 con unità di controllo per la termostatazione del sistema Pellier e pompa ad acqua (2013)), Spettrofluorimetro (spettrofluorimetro Agilent Cary Eclipse con sistema di termostatazione ed accessorio per la determinazione dell'anisotropia di fluorescenza (2012)), FT-ICR, NMR (Spettrometro NMR ad alta risoluzione Varian Unity Inova 500 MHz equipaggiato con sonda TR-PFG a tripla risonanza da 5 mm, con VT e sistema di coil per gradienti lungo l'asse Z, e da una sonda CP-MAS con VT per stato solido (1999)); Spettrometro NMR ad alta risoluzione Varian VNMRS 400 MHz con una sonda multinucleare broadband da 5 mm, a rivelazione diretta per nuclei a bassa frequenza, sistema di spire per gradienti lungo l'asse Z (2004), difrattometro circolare (Diffrattografo Jasco JX15 (2008)), polarimetro (Jasco), DSC, sintetizzatore automatico di peptidi.</p>



REGIONE BASILICATA

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° **1148**

SEDUTA DEL **09 NOV. 2018**

UFFICIO INTERNAZIONALIZZAZIONE,
RICERCA SCIENTIFICA ED
INNOVAZIONE

OGGETTO PO FESR Basilicata 2014-2020. D.G.R. n. 1488 del 23/12/2016. Approvazione "Manifestazione di interesse finalizzata alla integrazione e adeguamento del Piano Triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata".

ASSESSORE DIPARTIMENTO

Relatore **POLITICHE DI SVILUPPO, LAVORO,**

FORMAZIONE E RICERCA

La Giunta, riunitasi il giorno **09 NOV. 2018** alle ore **15.15** nella sede dell'Ente,

09 NOV. 2018

		Presente	Assente
1.	Maurizio Marcello Claudio PITTELLA Presidente		
2.	Flavia FRANCONI Vice Presidente	X	
3.	Luca BRAIA Componente	X	
4.	Roberto CIFARELLI Componente	X	
5.	Carmine MIRANDA CASTELGRANDE Componente	X	
6.	Francesco PIETRANTUONO Componente	X	

Segretario: avv. Donato DEL CORSO

ha deciso in merito all'argomento in oggetto,
secondo quanto riportato nelle pagine successive.

L'atto si compone di N° **10** pagine compreso il frontespizio
e di N° **2** allegati

UFFICIO RAGIONERIA GENERALE

Prenotazione di impegno N° _____ Missione.Programma _____ Cap. _____ per € _____

Assunto impegno contabile N° _____ Missione.Programma _____ Cap. _____

Esercizio _____ per € _____

IL DIRIGENTE

Atto soggetto a pubblicazione integrale integrale senza allegati per oggetto per oggetto e dispositivo
sul Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata

LA GIUNTA REGIONALE

- VISTO** il D. Lgs. 30/03/2001 n. 165 e ss.mm.ii.;
- VISTA** la Legge n. 241/1990 e ss.mm.ii.;
- VISTA** la L.R. n. 12 del 02/03/1996 “Riforma dell’organizzazione amministrativa regionale” e ss.mm.ii.;
- VISTA** la D.G.R. n. 11 del 13/01/1998 con cui sono stati individuati gli atti rientranti in via generale nelle competenze della Giunta regionale;
- VISTA** la D.G.R. n. 1340 dell’11 dicembre 2017, di modifica della D.G.R. n. 539 del 23 aprile 2008, relativa alla “*Disciplina dell’iter procedurale delle determinazioni e disposizioni dirigenziali della Giunta Regionale*”;
- VISTA** la D.G.R. n. 227 del 19/02/2014 “Denominazione e configurazione dei Dipartimenti Regionali relativi alle aree istituzionali *Presidenza della Giunta e Giunta Regionale*”, successivamente modificata con la D.G.R. n. 693 del 10/06/2014;
- VISTE** la D.G.R. n. 694/2014 avente ad oggetto: “Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle Aree Istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta Regionale. Individuazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali e declaratorie dei compiti loro assegnati”;
- la D.G.R. n. 689 del 22/05/2015 relativa al dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle Aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta regionali, che introduce significative modifiche alla D.G.R. n. 694/14;
- la D.G.R. n. 624/2016 recante “Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta Regionale - Modifiche alla D.G.R. n. 689/2015”;
- VISTE** le DD.GG.RR. n. 1139 del 03.09.2015 e n. 1260 del 30.09.2015 con le quali sono stati conferiti gli incarichi dirigenziali ex D.G.R. n. 1139/15 e D.G.R. n. 1140/15;
- VISTA** la DRG n. 1026 dell’11/10/2018 avente ad oggetto “DGR n. 1260/15. Dirigenti di ruolo della Regione Basilicata. Incarichi in scadenza presso il Dipartimento Politiche di Sviluppo. Conferma”
- VISTA** la D.G.R. n. 434 del 17/05/2018, avente ad oggetto: “Conferimento dell’incarico di Dirigente Generale del Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca”;
- VISTE** la Legge 07/08/2012 n. 134 “Misure urgenti per la crescita del paese” e la Legge 06/11/2012 n. 190 “Legge anticorruzione”;
- VISTO** il D.Lgs. n. 33 del 14 marzo 2013 concernente il riordino delle discipline sugli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni;
- VISTA** la D.G.R. n. 70 del 29 gennaio 2018 avente ad oggetto: “Piano triennale di prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (PTPCT) 2018-2020. Approvazione”;

- VISTO** il D.L.gs. 31 marzo 1998 n. 123 “Disposizioni per la razionalizzazione degli interventi di sostegno pubblico alle imprese a norma dell’articolo 4, comma 4, lettera c), della legge 15 marzo 1997, n. 59”;
- VISTA** la Legge Regionale n. 34 del 6/09/2001 relativa al nuovo ordinamento contabile della Regione Basilicata;
- VISTO** il D. Lgs. n. 118 del 23/06/2011 e ss.mm.ii., avente ad oggetto “Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli Enti Locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42”;
- VISTE** la L.R. del 31/05/2018, n. 8, avente ad oggetto “Legge di Stabilità regionale 2018”;
- la L.R. 11/2018 avente ad oggetto “Collegato alla Legge di Stabilità Regionale 2018”;
- la L.R. del 31/05/2018, n. 9, avente ad oggetto “Bilancio di Previsione finanziario per il triennio 2018 - 2020.”;
- la Legge Regionale 20 /08/2018, n. 18 “Prima variazione al Bilancio di Previsione Pluriennale 2018/2020”;
- la D.G.R. n. 856 del 28/08/2018 “Ripartizione finanziaria in capitoli dei titoli, delle tipologie e delle categorie delle entrate e delle missioni dei programmi e dei titoli delle spese, in seguito alle variazioni apportate dalla L.R. 20 agosto 2018, n. 18, al bilancio di previsione pluriennale 2018/2020 della Regione Basilicata”;
- la D.G.R. del 28/08/2018, n. 854, avente ad oggetto: “Riaccertamento dei residui attivi e passivi al 31 dicembre 2017 art. 3 comma 4 - D.Lgs 118/2011 e conseguente variazione del bilancio pluriennale 2018/2020”;
- le DD.GG.RR. nn. 661/18, 732/18 , 900/18 e 965/18 riguardanti “Variazioni al Bilancio di Previsione 2018/20”;
- VISTI** i seguenti Regolamenti comunitari relativi al periodo di programmazione 2014-2020:
- ✓ Regolamento (UE) n. 1301/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, sul Fondo europeo di sviluppo regionale e disposizioni specifiche riguardanti gli investimenti per la crescita e l'occupazione e che abroga il Regolamento (CE) n. 1080/2006 (Regolamento FESR);
 - ✓ Regolamento (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii. del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 e successive modifiche ed integrazioni recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il Regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio (Regolamento generale);

- ✓ Regolamento di esecuzione (UE) n. 215/2014 della Commissione del 7 marzo 2014 che stabilisce norme di attuazione del Regolamento (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii.;
 - ✓ Regolamento delegato (UE) n. 480/2014 della Commissione del 3 marzo 2014 che integra il Regolamento (UE) n. 1303/2013;
- VISTO** il Regolamento (UE) n. 651/2014 della Commissione del 17 giugno 2014 che dichiara alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato interno in applicazione degli articoli 107 e 108 del trattato;
- VISTO** il Regolamento delegato (UE) n. 240/2014 della Commissione del 7 gennaio 2014 recante un codice europeo di condotta sul partenariato nell'ambito dei fondi strutturali e d'investimento europei;
- VISTA** la Comunicazione della Commissione "Disciplina degli aiuti di Stato a favore di ricerca, sviluppo e innovazione (2014/C 198/01)";
- VISTO** il D.P.R. 5 febbraio 2018 n. 22 "*Regolamento recante i criteri sull'ammissibilità delle spese per i programmi cofinanziati dai Fondi strutturali di investimento europei (SIE) per il periodo di programmazione 2014/2020*";
- VISTO** l'Accordo di Partenariato 2014-2020 dello Stato Italia approvato con Decisione della Commissione europea C(2014) 8021 del 29/10/2014, da ultimo modificato con Decisione C(2018) 598 del 8/2/2018;
- VISTO** il Programma Operativo FESR Basilicata 2014-2020, approvato, unitamente agli allegati, con Decisione di esecuzione della Commissione Europea n. C(2015) 5901 del 17 agosto 2015, così come modificato nel corso del Comitato di Sorveglianza del 22 giugno 2018 di cui si è preso atto con DGR n. 719 del 31 luglio 2018;
- VISTA** la "*Strategia regionale per l'innovazione e la specializzazione intelligente 2014-2020 (S3)*" approvata dalla Commissione Europea con nota Ref. Ares (2016)5401132 del 16/09/2016 - Presa d'atto con D.G.R. n. 1118 del 6/10/2016;
- VISTI** i Criteri di Selezione delle operazioni del POR FESR Basilicata 2014-2020 (*versione 10.0*) nella versione approvata con procedura scritta chiusa il 10 agosto 2018;
- VISTO** il Piano finanziario per priorità di investimento, obiettivo specifico ed azione del PO FESR Basilicata 2014-2020 approvato con D.G.R. n. 1379 del 30/10/2015 così come modificato da ultimo con la D.G.R. n. 941 del 20/09/2018;
- VISTA** la D.G.R. n. 487 del 13/05/2016, e ss.mm.ii. con la quale sono stati individuati i Responsabili delle Azioni (RdA) e i Dipartimenti e/o gli uffici coinvolti nella fase di selezione delle operazioni e con la quale si individua l'Ufficio Internazionalizzazione, Ricerca Scientifica ed Innovazione Tecnologica quale Ufficio Responsabile dell'attuazione dell'Azione 1A.1.5.1 del POR FESR 2014/2020;
- VISTI** gli articoli del citato Regolamento (UE) n. 1303/2013 relativi alle "condizionalità ex ante" (artt. 2 e 19), l'Allegato XI – Parte I dello stesso Regolamento che indica le condizionalità tematiche ex ante applicabili ai programmi cofinanziati dai Fondi Strutturali e di Investimento Europeo e i criteri per l'adempimento delle stesse, tra

cui per l'Obiettivo Tematico 1 "Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione":

T.01.2 Infrastruttura per la ricerca e l'innovazione. Esistenza di un piano pluriennale per la programmazione di bilancio e la definizione delle priorità di investimento,

i cui criteri di adempimento sono:

Adozione di un piano indicativo pluriennale per la programmazione di bilancio e la definizione delle priorità di investimento in rapporto alle priorità dell'Unione e, se del caso, al Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca (ESFRI);

VISTA

la sezione 9.2 del PO FESR Basilicata 2014-2020 "Descrizione delle azioni volte a ottemperare alle condizionalità ex ante, degli organismi responsabili e calendario" in cui sono state indicate, per il soddisfacimento della sopra citata condizionalità, le seguenti azioni a responsabilità regionale:

Azione 1: Ricognizione presso i centri di ricerca e predisposizione di una banca dati aggiornata sulle infrastrutture di ricerca già operative, in fase avanzata di progettazione, nonché delle facilities a supporto dell'attività di gruppi di ricerca inseriti in reti nazionali e internazionali con elevate potenzialità dei temi di ricerca trattati in coerenza con le priorità della S3 regionale. Le infrastrutture di rilievo nazionale presenti sul territorio regionale sono già state individuate all'interno della S3;

Azione 2: Predisposizione di un piano triennale per la definizione delle priorità di investimento in rapporto alle priorità della S3 regionale e in attuazione dei criteri individuati in ambito ESFRI;

e a responsabilità nazionale:

Azione 3: Adozione del piano nazionale delle infrastrutture di ricerca;

VISTO

il Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR) approvato dalla Commissione Europea con la Comunicazione Ref. Ares(2016)1983215 - 26/04/2016 e adottato con D.M. 18 luglio 2016 n. 577 che ha definito le priorità di investimento a sostegno delle Infrastrutture di Ricerca;

VISTA

la Deliberazione n. 1488 del 23 dicembre 2016, che qui si intende interamente richiamata, con la quale la Giunta regionale ha approvato il documento *Piano triennale per le infrastrutture di ricerca della Regione Basilicata* comprensivo dei seguenti allegati:

A. Questionario per la ricognizione delle Infrastrutture di ricerca utilizzato per la ricognizione delle infrastrutture di ricerca, laboratori e facilities esistenti a livello regionale;

B. Elenco delle Infrastrutture di Ricerca, dei laboratori e delle facilities rilevati a seguito della ricognizione riportante l'indicazione del nome di ciascuna struttura censita e di una breve descrizione della stessa, degli enti coinvolti nella gestione, dello stato e del settore di operatività tra le aree di specializzazione intelligente indicate nella "Strategia regionale per l'innovazione e la specializzazione intelligente 2014-2020 – S3;

DATO ATTO che il sopra citato documento riporta l'analisi dei risultati della ricognizione, avviata con la nota prot. 39475/12AF del 7 marzo 2016 e conclusasi il 15 aprile 2016, delle infrastrutture di ricerca, laboratori e facilities esistenti a livello regionale, a seguito della quale sono pervenuti n. 53 questionari descrittivi di altrettante strutture, e definisce gli obiettivi e le modalità di finanziamento delle infrastrutture di ricerca regionali;

VISTA la nota della Agenzia per la Coesione Territoriale prot. AICT 3614 del 10 aprile 2017 avente per oggetto *la restituzione delle informazioni sugli adempimenti relativi alle Condizionalità ex ante*, che dà atto del soddisfacimento della condizionalità ex ante "T 01.2 Infrastruttura per la ricerca e l'innovazione. Esistenza di un piano pluriennale per la programmazione di bilancio e la definizione delle priorità di investimento" con l'approvazione del sopra citato Piano Nazionale per la Infrastrutture di Ricerca (PNIR), anche per il PO FESR Basilicata 2014-2020;

VISTI gli esiti, sintetizzati nei rispettivi verbali, delle riunioni di coordinamento tra il PON "Ricerca e Innovazione 2014-2020" e i Programmi Operativi Regionali FESR 2014-2020 del 19 aprile 2017 e del 15 maggio 2017 durante i quali sono state chiarite le modalità di attuazione dell'azione 1A.1.5.1 dei programmi operativi regionali relativa al sostegno alle Infrastrutture di ricerca;

DATO ATTO che il PO FESR Basilicata 2014-2020 - Obiettivo Specifico 1A.1.5 "Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I" prevede, tra l'altro, che:

L'obiettivo specifico pertanto intende conseguire i seguenti risultati:

- 1. potenziamento ed aggiornamento tecnologico delle infrastrutture di ricerca di interesse regionale, in quanto collegate ai fabbisogni del sistema produttivo locale, o creazione di nuove in diversi ambiti tecnologici e scientifici, in coerenza con gli ambiti individuati nella S3 regionale e con la roadmap ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) e il PNIR (Piano Nazionale delle Infrastrutture di Ricerca);*
- 2. accrescere la capacità attrattiva delle infrastrutture di ricerca verso ricercatori e giovani talenti, al fine di favorire la crescita e lo sviluppo di capitale intellettuale ed imprenditoriale;*
- 3. consolidamento della struttura organizzativa delle infrastrutture di ricerca e miglioramento delle performance sotto il profilo gestionale;*
- 4. qualificazione delle infrastrutture di ricerca di interesse regionale quale driver di innovazione per tutto il contesto regionale, in coerenza con la S3.*

Relativamente allo sviluppo di infrastrutture di ricerca di interesse regionale, la presenza di laboratori e gruppi di ricerca attivi su temi di interesse per il contesto produttivo regionale rappresenta un punto di partenza e di forza su cui sviluppare il potenziale regionale di R&S.

Il POR FESR interverrà prioritariamente sulle infrastrutture di ricerca regionali di rilevanza nazionale inserite nel PNIR e non finanziate dal PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 e, in via subordinata, potrà concorrere al finanziamento di quelle regionali non inserite nel PNIR;

- DATO ATTO** che l'Azione 1A.1.5.1 *"Sostegno alle Infrastrutture della Ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali"* prevede che:
- "L'azione è finalizzata alla realizzazione, all'aggiornamento tecnologico e al potenziamento di infrastrutture di ricerca aperte al sistema delle imprese funzionali al raggiungimento degli obiettivi della S3 regionale e che consentano di stimolare lo sviluppo di nuove tecnologie, di favorire la nascita di spin off ed il trasferimento di nuove soluzioni tecnologiche alle imprese regionali.*
- L'azione, attraverso il finanziamento delle infrastrutture di ricerca, intende anche sostenere la cooperazione finalizzata all'accesso della comunità scientifica a tecnologie avanzate, favorire i processi di innovazione tecnologica nelle imprese, nonché l'attrazione di giovani talenti attraverso il reclutamento di ricercatori a tempo determinato presso gli organismi/centri di ricerca e/o imprese beneficiarie dell'azione, da attuare con il contributo dell'obiettivo specifico 1B.1.1 e/o in sinergia con il FSE.*
- Le modalità di attuazione dell'azione privilegeranno l'approccio competitivo al fine di consentire la selezione di iniziative adeguate al perseguimento degli obiettivi di eccellenza scientifica";*
- RICHIAMATA** la relazione sullo stato di avanzamento del POR FESR Basilicata 2014/2020 illustrata al Comitato di Sorveglianza del 22 giugno 2018, nella quale, con riguardo all'attuazione dell'Azione 1A.1.5.1 *"Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali"* (dotazione 24,2 Meuro), è fornita l'informativa circa l'avvio dell'attività di aggiornamento ed integrazione del *Piano triennale per le Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata;*
- DATO ATTO** che con la D.G.R. n. 926 del 14.09.2018, che si richiama integralmente, è stato approvato l'*"Avviso per il sostegno a progetti di rafforzamento e ampliamento delle infrastrutture di ricerca regionali riconosciute come prioritarie nel programma nazionale delle infrastrutture di ricerca (PNIR)"* a valere sull'azione 1A.1.5.1 dell'Asse 1 *"Ricerca e Innovazione"* del POR FESR Basilicata 2014/2020 dando attuazione agli obiettivi prioritari riportati nel Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca e destinando quota parte della dotazione finanziaria dell'Azione 1A.1.5.1 del PO FESR Basilicata 2014/2020 per il sostegno alle n. 2 Infrastrutture di Ricerca regionali segnalate dalla Regione sul Programma Nazionale delle Infrastrutture di Ricerca: *Centro di Geodesia Spaziale "Giuseppe Colombo"* gestita dall'Agenzia Spaziale Italiana e *Piattaforma Integrata per la Bioenergia e la Chimica Verde (PIBEC)* gestita dall'ENEA;
- DATO ATTO** come chiarito dalla Commissione europea nel corso della riunione tenutasi nel mese di marzo 2018, che per il finanziamento di ulteriori infrastrutture a valere sulla dotazione dell'Azione 1A.1.5.1 è necessario definire nel Piano delle Infrastrutture di Ricerca le priorità di investimento;
- DATO ATTO** che per la finalità sopra riportata, l'amministrazione regionale ha incontrato i rappresentanti del tavolo della ricerca nei giorni 5 aprile e 24 maggio 2018, al fine di richiedere l'elaborazione di n. 5 proposte progettuali funzionali alla definizione delle priorità di investimento per lo sviluppo delle Infrastrutture di Ricerca di rilevanza regionale e all'aggiornamento del Piano delle Infrastrutture di Ricerca;

- DATO ATTO** che il documento così integrato è stato condiviso con i Servizi della Commissione Europea che ha formulato alcune raccomandazioni in particolare ha richiesto di definire meglio le progettualità prioritarie con la previsione di un piano finanziario di dettaglio;
- RITENUTO** sulla base delle raccomandazioni formulate dai Servizi della Commissione europea, di procedere con una manifestazione di interesse rivolta alle Infrastrutture di Ricerca aventi sede sul territorio regionale per la necessità di raccogliere informazioni integrative sulle infrastrutture di ricerca censite nella prima ricognizione ed eventualmente recepire la candidatura di nuove infrastrutture, al fine dell'aggiornamento ed integrazione del Piano triennale per le Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata, approvato con la D.G.R. n. 1488/2016;
- CONSIDERATO** che per l'aggiornamento del Piano è necessario identificare le caratteristiche delle infrastrutture di ricerca di maggiore interesse strategico per il territorio mediante l'approvazione di una Manifestazione di Interesse che:
- *ha come obiettivo principale quello di raccogliere informazioni integrative sulle infrastrutture di ricerca censite nella prima ricognizione, ed eventualmente recepire le candidature di nuove infrastrutture, al fine di poter identificare le caratteristiche delle infrastrutture di ricerca di maggiore interesse strategico per il territorio, sostenendo e promuovendo un gruppo selezionato di IR sul quale puntare per contribuire, in modo più efficace, alla produzione di conoscenza scientifica e stimolare i territori a divenire più attrattivi e competitivi a livello internazionale ed orientare, di conseguenza, le azioni del Piano triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata;*
 - *consenta, altresì, di procedere alla identificazione di eventuali "laboratori e facilities ancillari" alle infrastrutture di ricerca selezionate ai sensi della presente manifestazione di interesse;*
- VISTO** lo schema di "**Manifestazione di Interesse finalizzata alla integrazione e adeguamento del Piano Triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata**" e la "**Scheda di Partecipazione**" allegate alla presente deliberazione di Giunta regionale (**Allegato 1 e Allegato A**) quali parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
- DATO ATTO** che lo schema di manifestazione di interesse allegato recepisce le proposte integrative pervenute dal tavolo della ricerca entro il 10 ottobre 2018;
- ATTESO** che l'approvazione della suddetta Manifestazione di Interesse non comporta alcun onere finanziario a carico del Bilancio regionale;
- VISTO** il parere favorevole avente identificativo 15AB/2018/7, espresso tramite il sistema informativo "SiFesr^{14.20}" in data 18/10/2018 dall'Autorità di Gestione del PO FESR Basilicata 2014-2020, ai sensi della D.G.R. n. 1379/2015;
- NOMINATO** Responsabile del Procedimento il Dirigente pro-tempore dell'Ufficio Internazionalizzazione, Ricerca Scientifica ed Innovazione Tecnologica – dott.ssa Ippolita Tursone;

RITENUTO di dover procedere all'approvazione della manifestazione di interesse in oggetto e del suo allegato;

Tutto ciò premesso e considerato, su proposta dell'assessore al ramo

DELIBERA

1. **di stabilire** che le premesse sono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. **di approvare** la "**Manifestazione di interesse finalizzata alla integrazione e adeguamento del Piano Triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata**" e la relativa "**Scheda di partecipazione**" di cui agli schemi allegati alla presente Deliberazione di Giunta regionale (**Allegato 1 e Allegato A**) quali parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
3. **di stabilire** che l'approvazione della presente manifestazione di interesse non comporta alcun onere finanziario a carico del bilancio regionale;
4. **di nominare** Responsabile del presente Procedimento il Dirigente pro-tempore dell'Ufficio Internazionalizzazione, Ricerca Scientifica ed Innovazione Tecnologica – dott.ssa Ippolita Tursone;
5. **di pubblicare** la presente deliberazione di Giunta regionale, l'avviso ed il suo allegato sul: Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata, sito istituzionale della Regione Basilicata www.regione.basilicata.it e sito web del PO FESR Basilicata 2014-2020 <http://europa.basilicata.it/fesr/>

L'ISTRUTTORE

("[Inserire Nome e Cognome]")

IL RESPONSABILE P.O.



Marina Paterna

IL DIRIGENTE

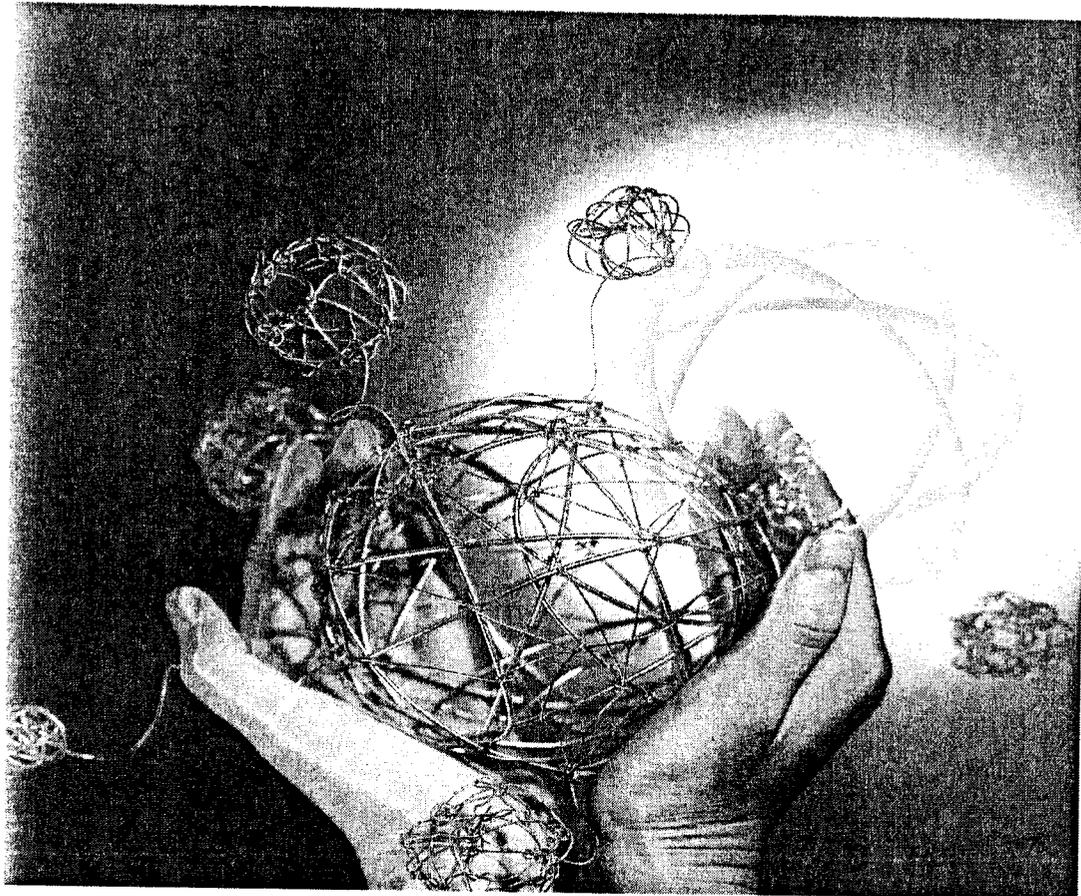


Ippolita Tursone

In ossequio a quanto previsto dal D.Lgs. 33/2013 la presente deliberazione è pubblicata sul portale istituzionale nella sezione Amministrazione Trasparente:

Tipologia atto	Scegliere un elemento.	
Pubblicazione allegati	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Allegati non presenti <input type="checkbox"/>
Note	Fare clic qui per immettere testo.	

Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa o nel dispositivo della deliberazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge.



MANIFESTAZIONE DI INTERESSE FINALIZZATA ALLA INTEGRAZIONE E ADEGUAMENTO DEL PIANO TRIENNALE DELLE INFRASTRUTTURE DI RICERCA DELLA REGIONE BASILICATA.

Articolo 1 – Premesse e Finalità della manifestazione di interesse

1. In coerenza con il PO Fesr Obiettivo Specifico 1A.1.5 *“Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I”*, la Regione Basilicata intende procedere al *potenziamento ed aggiornamento tecnologico delle infrastrutture di ricerca di interesse regionale, in diversi ambiti tecnologici e scientifici, in coerenza con gli ambiti individuati nella S3 regionale e con la roadmap ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) e il PNIR (Piano Nazionale delle Infrastrutture di Ricerca)*.
2. Nel quadro delle condizionalità ex-ante per l'utilizzo dei Fondi Strutturali per il periodo 2014-2020, la Regione Basilicata ha approvato con DGR n. 1488 del 23/12/2016 Il Piano triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata, in coerenza con la Smart Specialisation Strategy e tenendo conto degli orientamenti a livello nazionale (Piano Nazionale per le infrastrutture di ricerca) ed europeo (ESFRI).
3. Ai fini della stesura del Piano, la Regione Basilicata ha effettuato una ricognizione delle infrastrutture a livello regionale attraverso la somministrazione di questionari inviati, a mezzo mail, a tutti gli enti di ricerca della Regione e a tutti i componenti del Partenariato Istituzionale, Partenariato Economico e Sociale e Partenariato degli Organismi Società Civile del PO FESR Basilicata 2014-2020, così come individuati nella Deliberazione di Giunta regionale n. 1411 del 3 novembre 2015.n. 53.
4. Ai fini della rilevazione, la definizione di Infrastruttura di Ricerca a cui si è fatto riferimento è quella indicata dal Regolamento (UE) n. 651/2014, articolo 2 punto 91: *“gli impianti, le risorse e i relativi servizi utilizzati dalla comunità scientifica per compiere ricerche nei rispettivi settori; sono compresi gli impianti o i complessi di strumenti scientifici, le risorse basate sulla conoscenza quali collezioni, archivi o informazioni scientifiche strutturate e le infrastrutture basate sulle tecnologie abilitanti dell'informazione e della comunicazione, quali le reti di tipo GRID, il materiale informatico, il software e gli strumenti di comunicazione e ogni altro mezzo necessario per condurre la ricerca. Tali infrastrutture possono essere ubicate in un unico sito o «distribuite» (una rete organizzata di risorse) in conformità dell'articolo 2, lettera a), del Regolamento (CE) n. 723/2009 del Consiglio, del 25 giugno 2009, relativo al quadro giuridico comunitario applicabile ad un consorzio per un'infrastruttura europea di ricerca (ERIC).”*
5. I questionari sono stati suddivisi in base alle tre tipologie di strutture censite: infrastrutture di ricerca, laboratori e facilities. Ne sono pervenuti complessivamente n. 53, descrittivi di altrettante strutture, di cui n. 17 relativi a infrastrutture di ricerca, n. 28 relativi a laboratori e n. 5 relativi a facilities, mentre n. 3 questionari non sono stati elaborati ai fini della ricognizione in quanto non completamente compilati.
6. La presente manifestazione di interesse ha come obiettivo principale quello di raccogliere informazioni integrative sulle infrastrutture di ricerca censite nella prima ricognizione, ed

eventualmente recepire le candidature di nuove infrastrutture, al fine di poter identificare le infrastrutture di ricerca di maggiore interesse strategico per il territorio, sostenendo e promuovendo un gruppo selezionato di IR sul quale puntare per contribuire, in modo più efficace, alla produzione di conoscenza scientifica e stimolare i territori a divenire più attrattivi e competitivi a livello internazionale ed orientare, di conseguenza, le azioni del Piano triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata.

7. Con la presente manifestazione di interesse si intende, altresì, procedere all'identificazione di eventuali laboratori e facilities ancillari alle infrastrutture di ricerca selezionate ai sensi della presente manifestazione di interesse.
8. Sono da considerarsi ancillari i laboratori, le apparecchiature, ovvero, i sistemi tecnico-scientifici che, anche se non strettamente connessi funzionalmente con la I.R., possono trovare un utilizzo, anche occasionale, o potenziale, a supporto della I.R., nei programmi di ricerca coerenti con la Strategia S3, purché logisticamente allocati nel medesimo sito della I.R. A tal fine saranno considerati tali solo i laboratori e le facilities riportati nella scheda di rilevazione delle IR.

Articolo 2 – Soggetti destinatari e modalità di partecipazione

1. Destinatari della presente manifestazione di interesse sono le Infrastrutture di Ricerca pubbliche e private presenti sul territorio regionale, operanti in almeno una delle aree di specializzazione individuate nella Strategia di Specializzazione Intelligente della Regione Basilicata e che rispondono alla definizione riportata nel Regolamento (UE) n. 651/2014, articolo 2 punto 91: *“gli impianti, le risorse e i relativi servizi utilizzati dalla comunità scientifica per compiere ricerche nei rispettivi settori; sono compresi gli impianti o i complessi di strumenti scientifici, le risorse basate sulla conoscenza quali collezioni, archivi o informazioni scientifiche strutturate e le infrastrutture basate sulle tecnologie abilitanti dell'informazione e della comunicazione, quali le reti di tipo GRID, il materiale informatico, il software e gli strumenti di comunicazione e ogni altro mezzo necessario per condurre la ricerca. Tali infrastrutture possono essere ubicate in un unico sito o «distribuite» (una rete organizzata di risorse) in conformità dell'articolo 2, lettera a), del Regolamento (CE) n. 723/2009 del Consiglio, del 25 giugno 2009, relativo al quadro giuridico comunitario applicabile ad un consorzio per un'infrastruttura europea di ricerca (ERIC)”*.
2. Al fine di aderire alla manifestazione di interesse i soggetti titolari delle Infrastrutture di Ricerca dovranno compilare la scheda di partecipazione secondo il format di cui all'allegato A alla presente manifestazione di interesse e inviarla, firmata digitalmente, all'indirizzo pec: ufficio.innovazione.tecnologica@cert.regione.basilicata.it indicando nell'oggetto *“Manifestazione di interesse riservata alle infrastrutture di ricerca ai fini dell'adeguamento del Piano Triennale delle Infrastrutture di Ricerca della Regione Basilicata”*. Non saranno prese in considerazione schede di partecipazione inviate con modalità diverse da quelle di cui al presente articolo.
Nel caso in cui la proposta sia presentata da più Enti dovranno essere indicati i dati di ciascun Ente, nonché, dell'Ente che svolgerà il ruolo di capofila nell'ambito di un successivo Accordo di Partenariato che si impegnano a sottoscrivere per candidare, successivamente, la IR in maniera congiunta.

Articolo 3 – Termini di presentazione

1. La scadenza per la presentazione della scheda di partecipazione è fissata per le ore 20:00 del 26/11/2018, non saranno prese in considerazione le manifestazioni di interesse pervenute oltre il termine sopra indicato.

Articolo 4 – Criteri di selezione

1. Alla luce delle premesse e finalità rappresentate all'art. 1 e in coerenza con le raccomandazioni incluse nei principali documenti di programmazione, le infrastrutture di Ricerca saranno selezionate in relazione alla loro efficacia in termini di sviluppo scientifico e di innovazione, sulla base dei seguenti criteri di selezione:

a) Qualità manageriale:

Si intende valutare come prioritarie le infrastrutture di ricerca dotate di un modello organizzativo, gestionale, amministrativo autonomo e ben delineato.

In altre parole sono considerate prioritarie le IR dotate di personale dedicato (tecnico ed amministrativo), di regole di accesso, di un modello di *governance* definito e di un piano di sostenibilità sul medio/lungo periodo.

b) Dimensione e qualità scientifica e tecnologica in coerenza con la S3 regionale:

Saranno considerate come prioritarie quelle infrastrutture dotate di attrezzature, in termini dimensionali, capaci di garantire un'ampia offerta agli utenti in coerenza con la S3. Oltre al livello dimensionale vengono considerate come prioritarie quelle IR che abbiano preso parte o che attualmente siano inserite in progetti, di rilevanza nazionale ed internazionale, finalizzati al sostegno di ricerche di frontiera, in quanto ritenute suscettibili di rappresentare uno stimolo all'innovazione delle imprese e all'introduzione di nuovi processi, metodi e conoscenze;

c) Valore aggiunto a livello nazionale ed europeo:

Questo criterio di priorità si sostanzia nella capacità dell'IR di essere determinante come piattaforma di collaborazione tra organismi di ricerca di livello non solo territoriale. Tale aspetto si misura attraverso l'analisi degli utenti dell'infrastruttura (ad esempio % di accessi da parte di ricercatori stranieri) e delle attività di cooperazione scientifica nazionali e internazionali basati sull'utilizzo dell'IR;

d) Valore aggiunto in termini di innovazione e trasferimento tecnologico:

Questo criterio di priorità intende individuare quelle infrastrutture che offrono servizi all'utenza industriale o comunque di tipo tecnologico ed applicativo e che rappresentando un riferimento per specifiche filiere industriali o su determinate linee di sviluppo tecnologico non solo a livello territoriale.

e) Capacità di autosostenersi nel breve-medio periodo:

Questo criterio di priorità intende individuare quelle infrastrutture che presentano una prospettiva di auto sostenersi tramite i ritorni finanziari derivanti dallo sfruttamento commerciale dell'infrastruttura, alla cessione di prodotti/servizi etc.

2. Saranno ritenute di maggiore interesse strategico per il territorio le Infrastrutture di Ricerca che avranno totalizzato un punteggio minimo di 30 punti:
3. Nella tabella che segue viene riportato il dettaglio dei criteri:

Critero	Parametro	Punteggio	
Qualità manageriale:	Presenza di regolamento per l'accesso	Si/No Si - 3 punti No - 0 punti	
	Presenza di tariffario	Si/No Si - 3 punti No - 0 punti	
	Presenza di personale tecnico dedicato all'IR	Si/No Si - 1 punto No - 0 punti	
Dimensioni e qualità scientifica e tecnologica in coerenza con la S3 regionale	Numero di ricercatori impegnati stabilmente negli ultimi 3 anni	$1 \leq X < 10$	1
		$10 \leq X \leq 30$	2
		$X > 30$	3
	Numero di ricercatori stranieri ospitati negli ultimi 3 anni	$1 \leq X < 10$	2
		$10 \leq X < 30$	3
		$X \geq 30$	5
	Valore economico attuale delle attrezzature in €.	$X < 20.000$ euro	0
		$20.000 \leq X \leq 100.000$	2
		$100.000 \leq X \leq 500.000$	3
		$500.000 < X \leq 1.000.000$	4
Incidenza dei progetti inerenti i settori della S3 (Indicare il numero dei progetti che rientrano nei settori della Smart Specialisation Strategy negli ultimi 3 anni)	$0 < X < 5$	1	
	$X \geq 5$	3	
Quota di utenti esterni all'IR	$X < 10\%$	1	
	$10\% \leq X < 30\%$	2	
	$X \geq 30\%$	3	
	Tipologia di utenze esterne nazionali ed estere (Attivazione contratti, stipula	Università e centri di ricerca pubblici esterni all'ente	Si - 1 punto No - 0

Valore aggiunto a livello nazionale ed europeo	convenzioni....)	(soggetti nazionali)	punti
		Imprese ed altri soggetti terzi (soggetti nazionali)	Si – 2 punti No – 0 punti
		Network, consorzi e altri soggetti a rete a cui l'ente partecipa (soggetti nazionali)	Si – 2 punti No – 0 punti
		Università e centri di ricerca pubblici esterni all'ente (soggetti stranieri)	Si – 2 punti No – 0 punti
		Imprese ed altri soggetti terzi (soggetti stranieri)	Si – 2 punti No – 0 punti
		Network, consorzi e altri soggetti a rete a cui l'ente partecipa (soggetti stranieri)	Si – 2 punti No – 0 punti
	Numero di pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate <i>(Indicare il numero di pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate negli ultimi 3 anni)</i>	$1 < X < 30$	2
		$X \geq 30$	4
	Progetti realizzati nei settori della S3 nell'ambito di bandi internazionali e relativo finanziamento <i>(Specificare il numero di partecipazioni in valore assoluto negli ultimi 3 anni)</i>	$0 < X < 10$	2
		$X \geq 10$	4
	Progetti realizzati nei settori della S3 nell'ambito di bandi nazionali e relativo finanziamento <i>(Specificare il numero di partecipazioni in valore assoluto negli ultimi 3 anni)</i>	$0 < X < 10$	1
		$X \geq 10$	3
	Progetti realizzati nei settori della S3 nell'ambito di bandi regionali e relativo finanziamento <i>(Specificare il numero di partecipazioni in valore assoluto negli ultimi 3 anni)</i>	$0 < X < 10$	1
$X \geq 10$		2	

Valore aggiunto in termini di innovazione e trasferimento tecnologico	Collaborazioni con altri soggetti <i>Indicare il numero di rapporti formali di collaborazione con altri soggetti.</i>	Collaborazioni in partenariati stabili o progetti finanziati	5
		Convenzioni annuali o periodiche	4
		Contratti per singoli servizi	3
	Numero di brevetti registrati <i>(Indicare il numero di brevetti registrati a seguito di attività di ricerca svolta nell'infrastruttura di ricerca negli ultimi 3 anni)</i>	X<3	1
		$3 \leq X \leq 10$	2
		X>10	3
	Numero di Spin off <i>(Numero di spin off creati negli ultimi 3 anni)</i>	0<X <5	1
X≥ 5		2	
Capacità di autosostenersi nel breve/medio periodo	Presenza di un piano quinquennale di gestione dell'infrastruttura di ricerca	Si/No	Si – 3 punti No – 0 punti
		Percentuale delle entrate derivanti da progetti regionali/nazionali/internazionali%	3
	Composizione delle entrate <i>(Indicare la percentuale richiesta sul totale degli ultimi 3 anni)¹</i>	Percentuale delle entrate derivanti da finanziamento di enti pubblici.....%	1
		Percentuale di entrate derivanti da commesse (commerciali – prestazioni di servizi R&S%	5
		Percentuale di entrate derivanti da commesse (commerciali – locazione di spazi%	4
TOTALE		68	

¹ Sarà attribuito il punteggio relativo alla tipologia di entrate che presenta la percentuale più alta sul totale degli ultimi 3 anni.

Articolo 5 – Responsabile del procedimento

1. La struttura regionale responsabile per l'attuazione della presente Manifestazione di interesse è l'Ufficio Internazionalizzazione, Ricerca Scientifica ed Innovazione Tecnologica del Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca.
2. Il Responsabile del Procedimento per l'Amministrazione Regionale è il Dirigente pro-tempore dell'Ufficio Internazionalizzazione, Ricerca Scientifica ed Innovazione Tecnologica.

Articolo 6 – Pubblicità e richiesta di informazioni

1. La presente manifestazione di interesse e l'allegato sono pubblicati sul Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata consultabile al link <http://burweb.regione.basilicata.it/bur/ricercaBollettini.zul>, sul sito istituzionale della Regione Basilicata www.regione.basilicata.it - Sezione "Avvisi e Bandi" e sul sito web del PO FESR Basilicata 2014-2020 <http://europa.basilicata.it/fesr/>.
2. Ogni eventuale richiesta di informazioni sui contenuti della presente manifestazione di interesse potrà essere inviata all'indirizzo di posta certificata: ufficio.innovazione.tecnologica@cert.regione.basilicata.it. Saranno prese in considerazione solo le richieste pervenute entro le ore 20:00 del 22/11/2018.

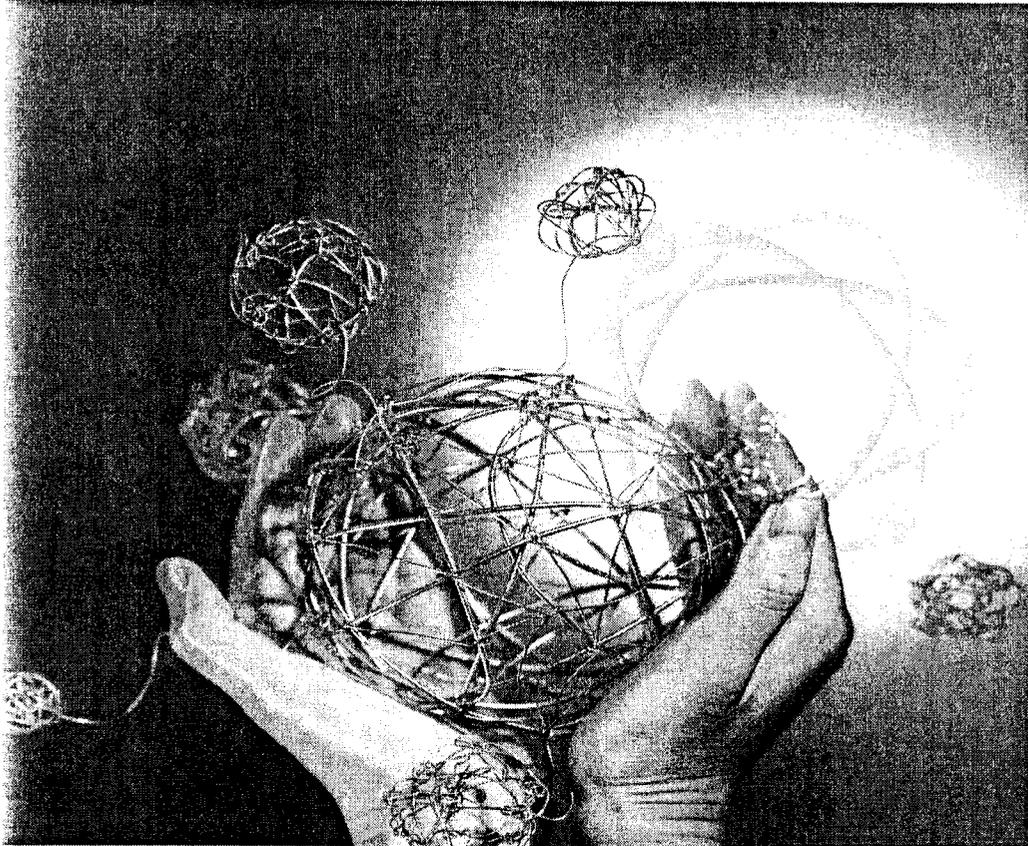
Articolo 7 – Privacy

1. I dati forniti dai partecipanti alla Regione Basilicata saranno oggetto di trattamento informatico e cartaceo unicamente per le finalità della presente manifestazione di interesse. Le operazioni di trattamento saranno attuate in modo da garantire la sicurezza logica, fisica e la riservatezza dei dati forniti.
2. Il trattamento dei dati in questione è presupposto indispensabile per la partecipazione alla presente manifestazione di interesse e per tutte le conseguenti attività. I dati saranno trattati dalla Regione Basilicata per il perseguimento delle sopraindicate finalità secondo liceità, correttezza e trasparenza, nel rispetto del Regolamento (UE) n. 679/2016 "Regolamento generale sulla protezione dei dati", anche con l'ausilio di mezzi elettronici e comunque automatizzati. Qualora la Regione debba avvalersi di altri soggetti per l'espletamento delle operazioni relative al trattamento dei dati, l'attività di tali soggetti sarà in ogni caso conforme alle disposizioni Regolamento (UE) n. 679/2016. Per le predette finalità, per monitorare e verificare il raggiungimento degli obiettivi previsti dal PO FESR 2014-2020 e per la realizzazione di analisi e ricerche a fini statistici da parte dell'Amministrazione Regionale, del Governo Nazionale o da enti da questi individuati, la Regione Basilicata si riserva di comunicare e trasferire i dati dei beneficiari a tali soggetti che li gestiranno unicamente per le finalità indicate e autorizzate.
3. Titolare del trattamento dei dati è la Regione Basilicata.

4. Responsabile del trattamento dei dati è il Dirigente dell'Ufficio Internazionalizzazione, Ricerca Scientifica ed Innovazione Tecnologica o suo delegato.
5. Responsabile della protezione dei dati - RPD è il Dott. Nicola Petrizzi.
6. Ai partecipanti sono riconosciuti i diritti di cui agli articoli 15, 16, 17 e 18 del Regolamento (UE) n. 679/2016 in particolare, il diritto di accedere ai propri dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la cancellazione, se incompleti, erronei o raccolti in violazione della legge, nonché di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi rivolgendo la relativa richiesta alla Regione Basilicata.

Allegati

Allegato A - Scheda di partecipazione



MANIFESTAZIONE DI INTERESSE FINALIZZATA ALLA INTEGRAZIONE E ADEGUAMENTO DEL PIANO TRIENNALE DELLE INFRASTRUTTURE DI RICERCA DELLA REGIONE BASILICATA.

ALLEGATO A

SCHEDA DI PARTECIPAZIONE

1. ENTE/ENTI¹

Denominazione			
Codice Fiscale			
Partita IVA			
Sede legale			
Indirizzo			
Comune			
CAP		Prov.	
Indirizzo Pec al quale inviare la corrispondenza			
Posta elettronica certificata (PEC) del soggetto capofila			

2. DENOMINAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA ED UBICAZIONE

Inserire il testo della risposta

3. DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA

Descrivere l'infrastruttura di ricerca candidata e segnalare, descrivendone le caratteristiche, eventuali laboratori e facilities ancillari alle attività delle IR (vedi punto successivo)
--

4. LABORATORIO/ FACILITY ANCILLARI

Descrivere lo stato e le caratteristiche dei laboratori e facilities ancillari alle attività delle IR

¹ Inserire tutti gli enti che presentano la scheda di partecipazione indicando l'Ente che svolgerà il ruolo di capofila nell'ambito di un successivo Accordo di Partenariato

5. AREA DI SPECIALIZZAZIONE DELLA S3 REGIONALE ALLA QUALE L'INFRASTRUTTURA CONTRIBUISCE (è possibile indicare più di un'area di specializzazione)

- Aerospazio
- Automotive
- Bio-Economia
- Energia
- Industria Culturale e Creativa

6. TRAIETTORIE TECNOLOGICHE DELLA S3 REGIONALE ALLA QUALE L'INFRASTRUTTURA CONTRIBUISCE

Inserire il testo della risposta

7. TIPOLOGIA E VALORE DELLA DOTAZIONE STRUMENTALE

Indicare il valore economico attuale delle attrezzature delle Infrastrutture di Ricerca e dei laboratori/facilities ancillari

8. NUMERO DI RICERCATORI ATTIVI NELLA IR E PROFILI PROFESSIONALI

Indicare il numero di ricercatori impegnati stabilmente negli ultimi 3 anni e il loro profilo professionale

9. NUMERO DI RICERCATORI PROVENIENTI DA ALTRI PAESI OSPITATI NELL'INFRASTRUTTURA

Indicare il numero di ricercatori stranieri ospitati negli ultimi 3 anni e il loro profilo professionale

10. INDICARE LE PARTNERSHIP ATTIVATE E LE COLLABORAZIONI IN ESSERE

Indicare:

- le collaborazioni in partenariati stabili o progetti finanziati;
- convenzioni annuali o periodiche;
- contratti per singoli servizi.

11. NUMERO DI BREVETTI CONNESSI ALL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA

Indicare il numero di brevetti registrati a seguito di attività di ricerca svolta nell'infrastruttura di ricerca negli ultimi 3 anni

12. SPIN OFF CONNESSI ALL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA

Indicare il numero e descrivere gli spin off creati negli ultimi 3 anni

13. POLITICHE DI ACCESSO ALLA IR

Indicare:

- Presenza di regolamento per l'accesso;
- Presenza di tariffario;
- Presenza di personale tecnico dedicato all'infrastruttura di ricerca;
-

14. DESCRIZIONE DEL COLLEGAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA CON LE IMPRESE²E I CENTRI DI RICERCA

1) Indicare la tipologia di utenti esterni all'IR (attivazione contratti, stipula convenzioni....) distinguendo tra nazionali ed esteri:

- Università e centri di ricerca pubblici;
- Imprese ed altri soggetti terzi;
- Network, consorzi e altri soggetti a rete a cui l'ente partecipa;

2) Indicare la quota percentuale di utenti esterni all'IR sul totale complessivo delle utenze

15. DESCRIZIONE DEI PROGETTI REALIZZATI DALL'INFRASTRUTTURA NEI SETTORI DELLA S3 REGIONALE NELL'AMBITO DI BANDI A GESTIONE DIRETTA UE O ALTRI BANDI NAZIONALI/INTERNAZIONALI E IMPORTO DEL FINANZIAMENTO *(Specificare il numero di partecipazioni in valore assoluto negli ultimi 3 anni)*

- Partecipazione a bandi internazionali;
- Partecipazione a bandi nazionali;
- Partecipazione a bandi regionali;

16. PUBBLICAZIONI PIÙ SIGNIFICATIVE CORRELATE ALL'ATTIVITÀ DI RICERCA

Indicare le pubblicazioni più significative su riviste internazionali indicizzate correlate all'attività di ricerca ed, in particolare, il n. di pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate negli ultimi 3 anni.

² Distinguendo le attività di ricerca in conto terzi dalle attività di ricerca collaborativa
Regione Basilicata Dipartimento Politiche di Sviluppo Lavoro, Formazione e Ricerca,
Ufficio Internazionalizzazione, Ricerca Scientifica ed Innovazione Tecnologica
Via Vincenzo Verrastro, 8- 85100 Potenza web: www.ercn.basilicata.it | twitter: [regionebasilicata](https://twitter.com/regionebasilicata)

17. CAPACITA' DI AUTOSOSTENERSI NEL BREVE/MEDIO PERIODO

- Indicare un piano di gestione dell'infrastruttura di ricerca a partire dall'anno in corso e per i successivi 5 anni.
- Indicare inoltre la composizione delle entrate in percentuale sul totale degli ultimi 3 anni

PIANO DI GESTIONE

A) COSTI DI GESTIONE relativi all'infrastruttura	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023
Personale	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Utenze	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
manutenzione ordinaria	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
manutenzione straordinaria	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
beni/materiale di consumo	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
costi generali ed amministrativi	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
TOTALE COSTI DI GESTIONE	0	0	0	0	0	0

B) RICAVI derivanti all'infrastruttura	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023
Ricavi da progetti (istituzionali; es. progetti comunitari, nazionali, regionali....)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Finanziamenti istituzionali da enti pubblici	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Ricavi da commesse (commerciali- prestazioni di servizi R&S)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Ricavi da commesse (commerciali-locazione spazi)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
TOTALE RICAVI	0	0	0	0	0	0

COMPOSIZIONE PERCENTUALE DELLE ENTRATE SUL TOTALE DEGLI ULTIMI 3 ANNI

Entrate realizzate dall'infrastruttura	% ANNO 2015	% ANNO 2016	% ANNO 2017
% di ricavi derivanti da progetti (istituzionali; es. progetti comunitari,			

nazionali, regionali..)			
% di entrate derivanti da finanziamenti istituzionali da enti pubblici			
% di ricavi derivanti da commesse (commerciali- prestazioni di servizi R&S)			
% di ricavi derivanti da commesse (commerciali- locazione spazi)			
TOTALE ENTRATE	100%	100%	100%

18. PROPOSTA DI BUDGET PER IL POTENZIAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA DI RICERCA CANDIDATA

Inserire una proposta di budget per il potenziamento dell'Infrastruttura di Ricerca candidata, distinguendo tra il budget per il potenziamento dell'IR e quella per il potenziamento dei laboratori/facilities ancillari (si consiglia di destinare una percentuale non superiore al 10% del totale programma di investimento)

DATA _____

REFERENTE _____

EMAIL _____

FIRMA _____

Del che è redatto il presente verbale che, letto e confermato, viene sottoscritto come segue:

IL SEGRETARIO



IL PRESIDENTE



Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data
al Dipartimento interessato al Consiglio regionale

12.11.2014

L'IMPIEGATO ADDETTO

