RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ SVOLTA DAL CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER LA SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (INSTM) - ANNO 2018 -

Data compilazione relazione: 02/08/2019

Ente: **Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM)**

Sede legale: Piazza San Marco n. 4 – 50121 Firenze
Sede amministrativa: Via Giuseppe Giusti n. 9 – 50121 Firenze
Tel. 055-233871
Fax 055-2480111
www.instm.it
P.IVA 04423980483
C.F: 94040540489

Rappresentante nell'organo gestionale: **Prof. Andrea Caneschi**

Afferente a: Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIEF)
Via di Santa Marta, 3
50139 Firenze
E-mail andrea.caneschi@unifi.it
Ph +39 0554573327
Fax +39 0552758755

Periodo di competenza: 2018

A – IDENTITA'

Data di costituzione: 07/09/1992
Università consorziate: 49 Università pubbliche nazionali
Unità di Ricerca(UdR): 50 (una UdR presso ciascuna delle 49 Università consorziate più 1 UdR presso ente convenzionato)
Laboratori/Centri di riferimento: 15
Sezioni tematiche: le Sezioni tematiche, strutture operative di INSTM, sono organismi nazionali per il coordinamento e la gestione scientifica di programmi per aree o metodologie scientifiche omogenee. Le Sezioni attualmente attive sono:

1. Meccanica avanzata, costruzioni, trasporti
2. Energia e ambiente
3. Elaborazione, trasmissione ed immagazzinamento delle informazioni
4. Salute ed alimentazione

Commissioni ad hoc: le Commissioni ad hoc sono istituite per progetti specifici e per promuovere specifiche iniziative in ambiti di intervento, trasversali rispetto alle Sezioni tematiche e ritenuti di particolare interesse scientifico. Le Commissioni attualmente operative sono:
- Commissione ad hoc per il Calcolo scientifico e tecnologico
- Commissione ad hoc per la Tutela del patrimonio culturale

Oggetto consortile: INSTM ha lo scopo di fornire supporti organizzativi, tecnici e finanziari e si propone di promuovere e coordinare la partecipazione delle Università consorziate alle attività scientifiche nel campo della Scienza e Tecnologia dei Materiali, in accordo con i programmi nazionali ed internazionali in cui l'Italia è impegnata. L'azione di coordinamento mira inoltre a favorire da un lato collaborazioni tra Università e Istituti di Istruzione Universitaria con altri Enti di ricerca, Industrie e/o soggetti privati e dall'altro il loro accesso e la loro eventuale partecipazione alla gestione di laboratori esteri o internazionali di Scienza e Tecnologia dei Materiali.

Gli obiettivi del Consorzio INSTM, in sintesi, sono:

- promuovere la ricerca ed il progresso tecnologico, in particolare in collaborazione con i settori della chimica, dell'ingegneria e delle nanotecnologie, supportando gli sforzi delle Università consorziate;
- promuovere lo sviluppo di centri di eccellenza e strutture a livello nazionale necessarie per realizzare ricerca e sviluppo ai più alti livelli;
- fornire un punto di riferimento autorevole per collaborazioni internazionali e per il mondo industriale, offrendo un completo panorama di esperti, strutture e strumentazioni;
- sostenere, sviluppare ed integrare le attività dei gruppi di ricerca consorziati al fine di promuovere il trasferimento tecnologico;
- favorire l'avvicinamento della società civile alle tematiche della scienza e tecnologia dei materiali e una maggiore consapevolezza delle sue ricadute nei settori della salute pubblica, della sicurezza, dell'energia e della conservazione del patrimonio culturale attraverso convegni, pubblicazioni e attività di divulgazione, corsi e borse di studio.

Funzioni svolte: perseguimento finalità istituzionali comuni e di supporto alle università consorziate.

Riferimenti legislativi: costituito ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 60 e 61 del R.D. 31 agosto 1933 n. 1592 e con riferimento al DPR 11 luglio 1980 n. 382, alla legge 9 dicembre 1985 n. 705 e successive modifiche e integrazioni.

Riconoscimento personalità giuridica: il Consorzio è un organismo di diritto pubblico con personalità giuridica di diritto privato riconosciuta dal MIUR con D.M. 31.01.1994 - vistato dalla Ragioneria centrale c/o il MURST in data 03.05.1994 al n. 2111 (G.U. 11.06.1994 n. 135 Serie generale).

Iscrizione registro Persone Giuridiche: il Consorzio INSTM è Iscritto al n. 17 del Registro Persone Giuridiche istituito presso la Prefettura di Firenze.

A1 – SINTESI ATTIVITA' SVOLTA

Nel 2018 il Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM), a cui sono associate 49 Università italiane, sostanzialmente tutte quelle in cui viene condotta attività di ricerca sui materiali avanzati e relative tecnologie, ha continuato a promuovere la ricerca ed il progresso tecnologico nel campo della Scienza e Tecnologia dei Materiali e a favorire la forte partecipazione delle università consorziate ad ambiziosi ed innovativi progetti di ricerca, sviluppo e formazione, promossi dai programmi nazionali ed internazionali in cui l'Italia è impegnata. Per l'espletamento dei propri compiti istituzionali il Consorzio opera con strutture proprie integrate con quelle delle Università, di altri Enti pubblici o privati di Ricerca e di Amministrazioni dello Stato. Le strutture operative del Consorzio sono costituite da: Unità di ricerca, Sezioni nazionali tematiche, Commissioni ad hoc, Laboratori e Centri di Riferimento, Servizi tecnici e amministrativi. La rete scientifica di INSTM ha mantenuto il suo assetto organizzativo con le quattro macro-aree di indagine (Sezioni Tematiche): Meccanica avanzata, costruzioni, trasporti; Energia e ambiente; Sistemi per l'elaborazione, la trasmissione e l'immagazzinamento delle informazioni; Salute ed alimentazione. A supporto della rete scientifica INSTM è stata significativa anche l'azione di impulso promossa dalle due Commissioni *ad hoc* "Calcolo scientifico e tecnologico" e "Tutela del patrimonio culturale".
Nel 2018, in seguito alla scadenza del mandato, il Consorzio ha provveduto all'individuazione dei Direttori delle Sezioni Tematiche e degli Esperti cooptati per l'insediamento del nuovo Consiglio Scientifico INSTM, nonché all'individuazione dei responsabili delle due Commissioni ad hoc (http://www.instm.it/consorzio/struttura_e_organi/il_consiglio_scientifico.aspx). Il nuovo Consiglio Scientifico INSTM ha ufficialmente avviato la sua attività ad aprile 2018, predisponendo altresì il documento programmatico dell'attività 2019 con prospettiva pluriennale.
INSTM nel suo percorso non si è limitato a consolidare le reti scientifiche già esistenti ed è riuscito anche nel 2018 a crearne di nuove e competitive tra gli atenei afferenti ed altri enti di ricerca, industrie e soggetti privati, a dimostrazione della propria capacità di coordinamento per cogliere opportunità ed attrarre con successo finanziamenti da investire nella ricerca accademica, per potenziare la competitività e le risorse a disposizione delle università consorziate. Il Consorzio si è adoperato nel sostenere iniziative mirate a promuovere la partecipazione delle Università consorziate ad attività scientifiche al fine di diffondere le conoscenze nel campo

della Scienza e Tecnologia dei Materiali, in accordo con i programmi nazionali ed internazionali in cui l'Italia è impegnata.
Anche nel 2018 INSTM ha puntato alla partecipazione ed allo sviluppo di ambiziosi progetti di ricerca, sviluppo e formazione privilegiando gli aspetti interdisciplinari della ricerca che richiedono sinergie per il coordinamento di competenze ed eccellenze tra gruppi di ricerca appartenenti a diversi Atenei. Coordinando le attività dei propri ricercatori e dei gruppi di ricerca universitari afferenti, nonché attuando una politica di aggregazione focalizzata su specifici programmi e progetti, INSTM ha continuato a perseguire l'obiettivo del consolidamento di reti scientifiche già esistenti, ma al tempo stesso la creazione di nuove e competitive aggregazioni con un vasto apporto interdisciplinare, dimostrando così la propria capacità di intercettare nuove opportunità ed attrarre con successo finanziamenti da investire nella ricerca universitaria per potenziare la competitività e le risorse a disposizione degli Atenei consorziati. Da sottolineare inoltre l'impegno del Consorzio nel promuovere ed attuare accordi di collaborazione bilaterali con imprese ed enti pubblici e privati, puntando a rafforzare il supporto agli afferenti INSTM nella creazione di partenariati transnazionali altamente competitivi su progettualità nate da cordate proposte dai ricercatori afferenti o per il coinvolgimento di Unità di ricerca INSTM su proposte progettuali promosse e avanzate da soggetti terzi. Nel 2018 è proseguito il consolidamento delle collaborazioni avviate negli anni precedenti con la Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), la Sincrotrone Trieste S.C.p.A., INFN-Laboratori Nazionali di Legnaro, Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro (ISCR) e Istituto Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali (ICVBC), Università Telematica Niccolò Cusano e Istituto Nazionale di Genetica Molecolare (INGM), Nuovo Pignone Tecnologie S.r.l., Eni S.p.A., CVR S.r.l., Ecopol S.p.A., oltre ad essere stati avviati nuovi accordi e protocolli di collaborazione come ad esempio quello con ECO GV Energy S.r.l..per lo sviluppo di ambiziosi progetti di ricerca nell'ambito di specifiche tematiche di interesse comune e Materias S.r.l. per il potenziamento delle attività che favoriscano processi di trasferimento di conoscenze, risultati di ricerca, competenze e innovazione.
Di rilievo nello sviluppo delle attività consortili è stato anche l'impulso delle strutture di supporto messe a disposizione dal Consorzio, in particolare dall'Ufficio Trasferimento Tecnologico che ha seguito i rapporti con gli spin-off affiliati/convenzionati a INSTM (Nextmaterials S.r.l., Smart Solutions S.r.l. e LMPE S.r.l.) e l'attività di screening e scouting brevettuale mirata allo sviluppo di una strategia pro-attiva nella promozione e valorizzazione dei risultati della ricerca, in collaborazione con le società specializzate nei servizi di supporto alla gestione della proprietà intellettuale, nonché l'attività del *Gruppo di Innovazione*, attivo all'interno della struttura organizzativa INSTM dal 2013, che ha saputo fornire risposte efficaci e tempestive alla domanda proveniente dal mondo dell'Industria, con apporto di consulenze, collaborazioni e risposte tecnologiche alle esigenze delle PMI. Le attività svolte nell'ambito del servizio di trasferimento tecnologico INSTM inerenti la generazione e valorizzazione di proprietà intellettuale a supporto dei ricercatori afferenti sono state molteplici durante il 2018 e si sono concretizzate con il deposito e mantenimento di 15 Brevetti italiani e 10 fra Brevetti CA, JP, UE, USA e PCT nonché con la valutazione di nuove proposte brevettuali depositate successivamente al 2018. Per i suddetti brevetti INSTM ha promosso e stipulato specifici accordi con gli inventori e con gli Atenei di loro appartenenza per la gestione della proprietà intellettuale e condivisione dei relativi diritti.

Il Consorzio nel corso del 2018 ha proseguito l'investimento di sforzi e risorse per aumentare e promuovere la partecipazione attiva dei ricercatori afferenti a progetti strategici finanziati nell'ambito dei programmi d'intervento regionali, nazionali ed europei, nell'ottica del rafforzamento delle sinergie scientifichetecnologiche ed organizzative tra INSTM e le Università consorziate.
Complessivamente i progetti gestiti da INSTM nel 2018 sono 66 di cui 5 finanziati con fondi ministeriali e regionali, 11 da Fondazioni bancarie, 14 a valere sui contributi dell'Unione Europea (Horizon 2020 Progetti di Cooperazione Internazionale) e su interventi per la cooperazione transnazionale (ERANET, MANUNET ecc.), oltre a 203 contratti e commesse relativi a proventi derivanti da attività di ricerca e consulenza commissionata a INSTM da enti o società pubbliche e private con entrate complessive decisamente importanti e i 151 Progetti Triennali INSTM.
In particolare, nella sezione B della presente relazione, paragrafo 6, sono elencati i progetti e gli interventi realizzati ed in corso di realizzazione che **vedono coinvolta l'Unità di Ricerca di Firenze**
Le attività svolte dal Consorzio nel 2018 si sono focalizzate sul consolidamento di iniziative e progetti pluriennali, avviati negli anni precedenti e sull'impulso e sviluppo di nuove iniziative di rilievo con l'impiego di mezzi e risorse per la realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo, formazione, trasferimento tecnologico, diffusione e divulgazione scientifica nel settore della Scienza e Tecnologia dei Materiali, sia a livello nazionale che internazionale, stimolando la creazione di reti tra i gruppi di ricerca delle Università afferenti al Consorzio

e di partenariati pubblico-privati. A titolo esemplificativo si riportano di seguito alcuni dei progetti ed interventi realizzati ed in corso di realizzazione:

- approvazione ed avvio di 154 progetti di ricerca triennali a valere sulle risorse proprie INSTM;
- sottomissione di proposte progettuali nell'ambito delle misure previste dai Piani di Sviluppo Rurale 2014-2020 in materia di produttività/sostenibilità dell'agricoltura, sviluppati dalle Regioni Lazio, Lombardia, Toscana e Umbria, nonché dagli interventi programmati dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali;
- sottomissione di progetti nell'ambito del Bando MIUR - PRIN2017;
- avvio dei progetti finanziati nell'ambito del Bando MIUR PON 2014-2020 Progetti Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 Aree PNR 2015-2020 (DM 1735 del 13/07/2017), con riferimento alle aree di intervento Blue Growth, Cultural Heritage, Mobilità sostenibile;
- partecipazione a progetti finanziati a valere sul bando MiSE PON Horizon H2020 2014-2020 DM 01/06/2016;
- sviluppo dei progetti finanziati nell'ambito del bando Regione Toscana - Programma Operativo FESR 2014-2020. Bando 1 "Progetti strategici di Ricerca e Sviluppo" e Bando 2 "Progetti di ricerca e sviluppo delle MPMI" DECRETO 24 maggio 2017, n. 7165;
- sottomissione di progetti nell'ambito dell'Avviso pubblico Regione Sicilia – Azione 1.1.5 del PO FESR 2014/2020 – "Sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala" (DDG. n. 1349 del 14/06/2017 - DDG n. 1937 del 07.09.2017 - DDG n. 2178 del 29.09.2017);
- prosecuzione delle attività progettuali avviate nell'ambito delle misure PON varate dal MIUR inerenti "Asse I - Sostegno ai mutamenti strutturali, Obiettivo Operativo: reti per il rafforzamento del potenziale scientifico-tecnologico delle Regioni della Convergenza - I Azione: Distretti di alta tecnologia e relative reti; II Azione: Laboratori pubblico-privati e relative reti" nelle Regioni della Convergenza Campania, Puglia, Calabria, Sicilia;
- partecipazione attiva alle azioni promosse dal MIUR per lo "Sviluppo e potenziamento di nuovi 4 cluster tecnologici nazionali"; Con riferimento agli interventi, a valere sul Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca (FISR), varati dal MIUR con l'Avviso per lo sviluppo e potenziamento di nuovi 4 cluster tecnologici nazionali. INSTM ha partecipato alla sottomissione delle domande al Cluster Tecnologico Nazionale "Design Next Made in Italy" e al Cluster Tecnologico Nazionale "Energia", sottomesso in associazione temporanea di scopo unitamente alla capofila mandataria Università degli Studi di Palermo ed altri soggetti pubblici/privati. In seguito all'approvazione dei nuovi cluster da parte del MIUR INSTM ha contribuito a promuovere la costituzione Associazione Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy.
- Partecipazione attiva al monitoraggio e aggiornamento delle aree di specializzazione regionali della "S*trategia di Specializzazione Intelligente- S3 per la ricerca e l'innovazione*" per la programmazione 2014-2020 dei fondi strutturali dell'UE.

Sono stati inoltre continui gli sforzi per individuare una posizione italiana rispetto a temi e priorità da sostenere nell'ambito di Horizon 2020 nel settore dei materiali partecipando a piattaforme nazionali ed europee. Tra le prime va ricordata la forte presenza ed attività del Consorzio nella piattaforma nazionale SusChem finalizzata ad indirizzare alcune tematiche e metodi operativi di Horizon 2020 e che, successivamente ha preso valenza europea. Numerosi afferenti INSTM hanno inoltre partecipato alla stesura della prima bozza della call 20182020, portando avanti idee sostenute da cordate italiane e facendo rete con altri paesi europei per proporre soggetti di interesse nazionale. Un membro della Giunta è stato tra i 15 ricercatori europei scelti per la Task Force dell'European Materials Characterisation Council (EMCC), organismo del Direttorato Generale per la Ricerca ed Innovazione della Commissione Europea, di cui hanno fatto parte i due rappresentanti nazionali per l'Italia afferenti a INSTM - Luisa Torsi (Univ. di Bari), Presidente dell'E-MRS e Andrea Caneschi (Università di Firenze), Direttore INSTM. La Task Force, su invito della Commissione Europea, ha preparato un documento dal titolo "Characterisation" per l'High Level Group, da cui sono state scelte numerose tematiche che successivamente sono apparse come bandi nella call H2020 2018-2020.

Nel 2018 sono state portate avanti anche le iniziative promosse in sinergia tra Regione Lombardia e INSTM, di cui all'accordo siglato nel 2015 ed in vigore sino al 2018 come prosecuzione e rafforzamento del percorso avviato nel 2009 con un incremento sul totale delle risorse investite, quantificate in 1,660 milioni di euro, ripartite tra Consorzio INSTM e Regione Lombardia per un periodo di due anni e mezzo. Nel corso del 2018

sono state completate le attività previste dai 19 progetti finanziati nell'ambito dell'accordo e delle linee tematiche indirizzate alle 7 aree di specializzazione declinate nella programmazione degli indirizzi della Strategia di Specializzazione Intelligente S3 per la ricerca e l'innovazione di Regione Lombardia, con risultati significativi nel miglioramento di prodotto e di linee produttive, nella valorizzazione del capitale umano e con ricadute importanti sull'occupazione e sullo sviluppo del territorio I progetti e le azioni programmate nell'ambito dell'accordo sono stati indirizzati a due linee di intervento: *Linea RICERCA INNOVATIVA E FORMAZIONE e Linea RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.* La collaborazione tra INSTM e Regione Lombardia ha consentito di realizzare con successo lo scopo di sperimentare iniziative di sviluppo, valorizzazione del capitale umano e trasferimento dei risultati della ricerca con ricaduta diretta sul territorio lombardo, coinvolgendo unità di ricerca e ricercatori delle Università presenti sul territorio, in collaborazione con Unità di Ricerca INSTM extra-Regione, quindi con apertura e attrazione delle elevate competenze presenti sulla rete nazionale consortile, ma anche con il supporto e contributo esterno di aziende che hanno messo a disposizione contributi per la realizzazione dei progetti, a titolo di cofinanziamento aggiuntivo rispetto al contributo regionale a fondo perduto, oppure hanno partecipato al progetto mettendo, a titolo gratuito, a disposizione strutture e personale necessario per lo svolgimento della ricerca, nonché accogliendo presso le strutture dell'azienda stagisti INSTM, nel corso della durata dei progetti. Le ricerche sviluppate nell'ambito dei suddetti progetti hanno ottenuto anche riconoscimenti importanti per i risultati conseguiti, nello specifico al progetto "BASALTO-Nuovi materiali basati su alginati per la rimozione del particolato aerodisperso" (Unità di Ricerca INSTM di Brescia Prof. E. Bontempi, in collaborazione con l'Unità di Ricerca INSTM di Trieste Prof. T. Da Ros) sono stati assegnati: - il Premio Oscar Masi 2017 per l'Innovazione Industriale dell'Associazione Italiana Ricerca Industriale (Airi) dedicato al tema: *Tecnologie abilitanti e soluzioni innovative per la città sostenibile* per la categoria "Enti
Pubblici di Ricerca e Università";

- il Premio ITWIIN 2018 per la categoria Alta Formazione organizzato dall'Associazione ITWIIN;
- il Premio Marzotto 2018, principale startup competition in Italia che sostiene nuove idee e che ha reso protagonista il progetto "BASALTO" con il riconoscimento del Premio Speciale Italcementi - HeidelbergCement Group per l'ideazione di un materiale innovativo capace di intrappolare il particolato atmosferico; - il Premio Italiadecide 2018 presentato alla Camera dei Deputati all'interno di un evento coordinato da Piero Angela.

L'impegno e gli investimenti del Consorzio si sono inoltre concentrati nel corso del 2018 sulle seguenti iniziative:

- partecipazione alle Associazioni, iniziative ed ai progetti dei Cluster Tecnologici Nazionali, in fase di riconoscimento da parte del MIUR, quali Fabbrica Intelligente (CFI), SPRING-Chimica Verde e MinIT-Made in Italy di cui INSTM è socio fondatore, al fine di supportare attraverso i Cluster Nazionali l'azione di coordinamento del MIUR del sistema paese sui temi della ricerca e fornire un contributo significativo nel processo di composizione del Programma Nazionale di Ricerca, supportando altresì il processo di trasferimento tecnologico, di sviluppo della progettualità con il mondo delle PMI e rafforzando le azioni atte a potenziare l'efficacia del sistema di ricerca italiano all'estero.
  INSTM ha inoltre confermato il proprio ruolo attivo nell'ambito dei Cluster e Distretti attivi in ambito regionale quali in particolare: AFIL, LE2C, Cluster Lombardo Scienze della Vita, Distretto Tecnologico Toscano Nuovi Materiali, al fine di favorire lo sviluppo di PPP (Public-Private Partnership) competitive per la realizzazione di progetti ambiziosi.
- Con riferimento agli interventi, a valere sul Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca (FISR), varati dal MIUR con l'Avviso per lo sviluppo e potenziamento di nuovi 4 cluster tecnologici nazionali, nel 2018 INSTM, in seguito all'emanazione del relativo decreto MIUR di concessione del finanziamento, ha partecipato alla realizzazione delle attività di cui ai progetti "L'economia circolare per la competitività delle filiere del Made in Italy- GIOTTO" e "Progettazione di prodotti 'Made in Italy' funzionalizzati, innovativi e sostenibili – FUNK ITALY" previsti dal Piano d'Azione del Cluster Nazionale Made in Italy.
- Partecipazione attiva ad aggregazioni pubblico-private a carattere europeo ed internazionale quali a titolo esemplificativo: Bio-Based Consortium BIC Aisbl, Ceocor, European Cluster on Catalysis.
- Partecipazione attiva ai gruppi di lavoro per la stesura della X edizione del report "Le innovazioni del prossimo futuro: tecnologie prioritarie per l'industria" promosso da AIRI, la cui pubblicazione è prevista nel 2019.

- Adesione all'iniziativa promossa da Federchimica per la pubblicazione "6° Annuario per la Ricerca sulla Chimica Sostenibile".
- Sottomissione ed esecuzione, in partenariato con imprese, di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nei settori strategici previsti dai Programmi Operativi Regionali (Regione Lombardia, Veneto, Piemonte, Toscana, Umbria, Lazio, Sicilia, Puglia, Calabria) e dagli interventi ministeriali (MIUR, MISE, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali).
- Progetti di ricerca e sostegno alla mobilità dei ricercatori nell'ambito dei programmi di cooperazione bilaterale e transnazionale (ERA-NET COFUND H2020: MANUNET III, EuroNanomed III, QuantERA; Programma COST; JTI ecc.), nonché stipula di accordi e protocolli internazionali per la promozione ed il sostegno della formazione, specializzazione e mobilità di studenti e giovani ricercatori italiani all'estero e di stranieri in Italia. Per il periodo 1° gennaio 2015 -13 giugno 2019 è in vigore l'accordo generale tra INSTM e Kyoto Institute of Technology (KIT) per favorire lo scambio accademico nell'ambito delle iniziative di cooperazione Italia-Giappone. Nello specifico, INSTM e KIT attraverso lo strumento dell'accordo hanno inteso facilitare lo scambio accademico tra le due istituzioni e favorire gli studi accademici in campo scientifico, promuovendo il soggiorno di studenti italiani al KIT e di quelli giapponesi nelle università afferenti al Consorzio.
- Partecipazione attiva alla definizione, programmazione ed attuazione delle iniziative sviluppate dalle istituzioni permanenti di coordinamento della ricerca a livello europeo, create a livello internazionale con il significativo contributo di INSTM, quali: *Centro Europeo per i Polimeri Nanostrutturati – ECNPScarl*, derivante dalla Rete di Eccellenza Europea Nanofun-Poly (http://www.ecnp.eu.org/), *Istituto Europeo di Magnetismo Molecolare – EIMM Aisbl*, generato dalla Rete di Eccellenza Europea "MagmaNet"(http://www.eimm.eu/), *Istituto Europeo di Catalisi –ERIC Aisbl*, derivante dalla Rete di Eccellenza Europea "Idecat" (http://www.eric-aisbl.eu);
- Partecipazione attiva ai programmi europei Horizon 2020, LIFE, ERC, ESFRI ecc.. attraverso la sottomissione e gestione di progetti promossi nell'ambito di partenariati internazionali.
- Supporto alla creazione di infratrutture di ricerca, anche a livello internazionale, quale l'European Research Infrastructure for Heritage Science E-RHIS, inserita nella Roadmap 2016 dell' European Strategy Forum on Research Infrastructure (ESFRI), che nel settore della conoscenza e conservazione del patrimonio culturale e naturale, persegue l'obiettivo di fornire accesso integrato a competenze, dati e tecnologie attraverso un approccio standardizzato e di integrare le strutture europee leader distribuite a livello mondiale in un'organizzazione con una chiara identità e un forte ruolo coeso all'interno della comunità scientifica mondiale. Nel 2018 è iniziata la fase preparatoria per la costituzione di un ERIC (European Research Infrastructure Consortium) a cui affidare la gestione di E-RHIS, organizzato in un HUB centrale di coordinamento generale, con sede presumibilmente a Firenze, più una rete di HUB nazionali dei 15 Paesi che hanno finora aderito, tra cui l'Italia. In particola INSTM supporta l'azione di coordinamento promossa dal CNR, su mandato del MIUR, per la creazione dell'HUB italiano.
- Costante impegno a supporto dello sviluppo di infrastrutture di ricerca a livello regionale e nazionale, anche attraverso i "Centri di Riferimento INSTM" (CR-INSTM http://www.instm.it/ricerca/cr_instm.aspx), laboratori che per competenza e dotazione strumentale sono considerati punti di riferimento a carattere nazionale e tali da favorire rapporti tra unità e gruppi di ricerca operanti in Atenei diversi.

- Avvio dell'organizzazione del *"XII Convegno Nazionale sulla Scienza e Tecnologia dei Materiali: GET TOGHETHER"* (Ischia, 21-24 luglio 2018) organizzato in collaborazione con il XV Convegno dell'Associazione Nazionale di Ingegneria dei Materiali (AIMAT). Il Convegno rappresenta l'occasione per discutere aspetti fondamentali, innovativi e applicativi sulla scienza e tecnologia dei materiali e per promuovere una piena integrazione e un confronto interdisciplinare tra i partecipanti. Il programma scientifico offrirà approfondimenti più specifici e sezioni più generali interdisciplinari, e fornirà spazio e visibilità ai giovani ricercatori, stimolando al contempo l'organizzazione di progetti di ricerca comuni.
- Al fine di promuovere la formazione di giovani ricercatori e la specializzazione nel campo della Scienza e Tecnologia dei Materiali, nel 2018 INSTM ha patrocinato e supportato con appositi contributi 27 eventi di cui 4 Scuole e 23 Convegni/Workshop nazionali ed internazionali. Inoltre, nell'anno di riferimento il Consorzio ha altresì co-organizzato i seguenti eventi:
    - Milan Polymer Days (MIPOL2018), Milano, 14-16 Febbraio 2018

- Workshop: Starting technologies, Dalla ricerca al trasferimento tecnologico, Ischia, 10-13 Luglio 2018
- 14th Biennal Conference on High-Resolution X-ray diffraction and Imaging (XOP2018), Bari, 27 Settembre 2018
- 11th International Conference on Mechanics of Time-Dependent Materials (MTDM 2018), Milano, 4-7 Settembre 2018
- 6th ISGS Summer School, Alghero, 16-19 Settembre 2018

- Gestione delle convenzioni quadro con gli Atenei consorziati, nonché stipula di specifici accordi supplementari inerenti agli aspetti legati alla gestione della proprietà intellettuale, accesso ed utilizzo di laboratori, sicurezza dei luoghi di lavoro, attivazione di tirocini di formazione e orientamento curriculari e non curriculari ecc.

Nel reperimento ed impiego delle risorse, INSTM, anche per il 2018, ha dato priorità agli investimenti a sostegno del personale di ricerca e dell'alta formazione, per garantire una continuità alle attività di ricerca dei giovani ricercatori non strutturati e potenziare le strutture ed i laboratori universitari della rete INSTM. A tal fine nel 2018 sono stati complessivamente attivate e finanziate dal Consorzio 261 posizioni tra contratti a tempo determinato, co. co. co e borse di studio per ricercatori operanti nelle Unità di Ricerca INSTM istituite presso le Università consorziate. Oltre a quelle già in corso, attivate negli anni precedenti, sono state finanziate ulteriori 8 posizioni di ricercatore universitario a tempo determinato mediante apposite convenzioni sottoscritte con gli Atenei consorziati, nonché cofinanziati 24 assegni di ricerca per l'A.A. 2018/2019 e 3 borse di dottorato, in aggiunta a quelli già in corso o previsti dai progetti di ricerca dei gruppi afferenti.

Il Consorzio si è altresì adoperato in questo anno per l'adozione dei provvedimenti necessari in attuazione della Legge 190/2012 "Anticorruzione", del D.Lgs 33/2013 "Trasparenza", nonché agli adempimenti inerenti all'adeguamento al Regolamento UE 2016/679 (RGPD/GDPR) ed al D.lgs 101/2018 al fine di dare una risposta tempestiva agli obblighi previsti.

INSTM ha ulteriormente sviluppato i servizi informativi indirizzati alla rete dei propri afferenti, tramite la pubblicazione e diffusione della Newsletter mensile, l'aggiornamento e segnalazione di bandi ed opportunità (finanziamenti, formazione e mobilità, ecc.) in ambito regionale, nazionale ed internazionale, la gestione e l'aggiornamento della banca dati on-line dei progetti sottomessi, in valutazione ed in itinere promossi dal Consorzio, nonché del database degli afferenti con informazioni, costantemente aggiornate e di pubblico accesso, che comprendono, tra l'altro, gli interessi di ricerca e le competenze scientifiche dei gruppi di ricerca.

A2 – MODELLO DI GOVERNO

- *Capitale sociale e soci in % (evidenziando % Ateneo):*

Capitale sociale INSTM (fondo consortile) al 31.12.2018: € 352.352
Percentuale di partecipazione dell'Università di Firenze al 31.12.2018: 2,04% = 1/49
Come previsto da Statuto (art. 4) le Università afferenti contribuiscono alla costituzione del Consorzio versando la quota una tantum all'atto dell'adesione. Non è quindi prevista una contribuzione annuale da parte delle Università consorziate.

- *Organi di governo e composizione:*

Gli organi di governo del Consorzio INSTM previsti da Statuto sono: Consiglio Direttivo, Presidente, Direttore, Giunta, oltre al Consiglio Scientifico che rappresenta l'organo consultivo ed il Collegio dei Revisori dei Conti che è l'organo di controllo. http://www.instm.it/consorzio/struttura_e_organi.aspx

Il prof. Andrea Caneschi è presente sia nel Consiglio Direttivo che come Direttore INSTM.

Ai rappresentanti in seno agli organi di governo spetta esclusivamente il rimborso delle spese a piè di lista per la partecipazione alle riunioni degli organi Consortili (non viene rilasciato il CUD).

- *Bilanci di esercizio approvati:*

I bilanci (bilancio preventivo di cassa approvato entro il 30/11 e conto consuntivo di cassa approvato entro il 30/04 di ogni esercizio) sono scaricabili nella sezione del sito dedicata alla Trasparenza al seguente link: http://www.instm.it/consorzio/trasparenza/prova/bilanci.aspx.

B – INDIVIDUAZIONE IMPATTO DI QUANTO REALIZZATO SULL'ATTIVITA' DELL'ATENEO

1. *Finanziamenti erogati all'Ateneo (assegni di ricerca, borse di dottorato, contributi, convenzioni conto terzi ecc)*

INSTM ha trasferito all'Università di Firenze, mediante la stipula di apposite convenzioni, le risorse necessarie per l'attivazione ed il finanziamento dei seguenti assegni di ricerca, borse di dottorato e borse di ricerca per giovani ricercatori, che hanno svolto la loro attività nell'ambito di programmi e progetti di interesse sia di INSTM che dell'Università di Firenze:

Assegni di ricerca

Annualità	Anno Accademico	Referente INSTM	Titolo
01/05/2017-30/04/2018	2017/2018	Sangregorio C./ Caneschi A.	Caratterizzazione delle proprietà magnetiche di materiali nanostrutturati
01/02/2017-31/01/2018	2017/2018	Mannini M./Caporali S.	Preparazione, caratterizzazione e scale-up di film sottili per applicazioni fotovoltaiche
01/12/2017-30/11/2018	2017/2018	Romani A.	Colture innovative e scarti dell'agroindustria per la produzione di principi attivi, nutraceutici e prodotti innovativi per la mangimistica animale e per l'agricoltura
01/05/2017-30/04/2018	2017/2018	Innocenti M./ Caporali S.	Elettrodeposizione e caratterizzazione di film sottili di interesse tecnologico nell'ambito del progetto SPETTROX
01/02/2018 – 31/01/2019	2017/2018	Lotti G.	Analisi e progettazione di oggetti ad alta complessità, con particolare attenzione agli aspetti legati alla sostenibilità ambientale - Life Cycle design
01/07/2018 – 30/06/2019	2018/2019	Richichi B.	GLYCOG-Lab 4.0: agenti solubilizzanti a base carboidratica per lo sviluppo di un nanoadditivo multiproprietà ad attività uv assorbente e preservante
01/06/2018 – 31/05/2019	2018/2019	Caporali S.	Elettrodeposizione di metalli da solventi non acquosi nell'ambito del progetto della Regione Toscana EL4ALL
01/09/2018 – 31/05/2019	2018/2019	Caneschi A./Galvanetto E.	Deposizione di film sottili per applicazioni decorative nell'ambito del progetto della regione toscana Thin Fashion
01/11/2018 – 31/10/20119	2018/2019	Smulevich G.	Approccio biofisico per lo studio della struttura-funzione di nuove emoproteine, con struttura simile, ma differente attività enzimatica
01/12/2018 – 30/11/2019	2018/2019	Richichi B.	GLYCOG-LAB 4.0: agenti solubilizzanti a base carboidratica per lo sviluppo di un nanoadditivo multiproprietà ad attività uv assorbente e preservante

01/12/2018 – 30/11/2019	2018/2019	Caneschi A.	Caratterizzazione e determinazione delle proprietà Fisico – Chimiche delle ricoperture metalliche di accessori moda ottenuti per PVD
01/12/2018 – 30/11/2019	2018/2019	Richichi B.	GLYCOG-LAB 4.0: agenti solubilizzanti a base carboidratica per lo sviluppo di un nanoadditivo multiproprietà ad attività uv assorbente e preservante
01/12/2018 – 30/11/2019	2018/2019	Romani A.	Colture innovative e scarti dell'agroindustria per la produzione di principi attivi, nutraceutici e prodotti innovativi per la mangimistica animale e per l'agricoltura
01/08/2018 – 31/07/2019	2018/2019	Tegli S.	Molecolecole oligopepetdiche antiinfettive dirette contro batteri fitopatogeni

Borse di dottorato

Annualità	Referente INSTM	Ciclo	Disciplina
(01/11/2015 – 31/10/2018)	Caneschi A.	XXXI	Ingegneria Industriale
(01/11/2016 - 31/10/2019)	Caneschi A.	XXXII	Ingegneria dei Materiali
(01/11/2017 – 31/10/2020)	Caneschi A.	XXXII	Ingegneria Industriale
01/11/2018 – 31/10/2021	Caneschi A.	XXXIII	Ingegneria Industriale
01/11/2018 – 31/10/2021	Caneschi A.	XXXIV	Ingegneria Industriale

Borse di Ricerca (esenti IPERF)

Periodo	Referente INSTM	Anno	Titolo
01/11/2017 – 31/01/2018	Tiberi R.	2017/2018	Leptoglossus occidentalis heidemann: monitoraggio, diagnosi molecolare dei danni, parassitoidi indigeni
01/02/2018 – 31/01/2019	Fittipaldi M.	2018/2019	Studi di risonanza paramagnetica elettronica in presenza di intensi campi elettrici
01/01/2018 – 31/12/2018	Tegli S.	2018	Approcci biotecnologici per disegno, sintesi e allestimento di formulati anti-infettivi contro batteri fitopatogeni Gram negativi

INSTM ha attivato e finanziato direttamente presso l'Università di Firenze nel 2018, anche i seguenti contratti e borse di studio per giovani ricercatori, che hanno svolto la loro attività nell'ambito di programmi e progetti di interesse sia di INSTM che dell'Università di Firenze:

Contratti Ricercatore a tempo determinato

Durata contratto	Inquadramento	Responsabile Scientifico	Oggetto del contratto
02/05/2017 – 30/09/2018	Ricercatore Junior 1	Bardi U.	Gestione progetto di ricerca sullo smaltimento dei rifiuti speciali

part-time dal			
01/04/2017 al	Ricercatore tirocinante	Bardi U.	Identificazione di scenari tecnologici verso l'uso di energie rinnovabile
31/03/2018 part-time dal	Ricercatore		Identificazione di scenari tecnologici verso
01/06/2018 al 31/12/2018	tirocinante	Bardi U.	l'uso di energie rinnovabili
01/03/2018 – 31/12/2019	Ricercatore tirocinante	Bardi U.	Ricerca nel campo della modellazione della transizione energetica in vista della sfida del cambiamento climatico
01/05/2018 – 31/12/2018	Ricercatore tirocinante	Bardi U.	Simulazioni dinamiche di cicli di risorse e cambiamenti climatici

Borse di studio locali

Durata borsa	**Tutor/Referente**	**Oggetto della borsa**
01/12/2017 28/02/2018	Mannini Matteo	Formazione specifica finalizzata all'acquisizione di competenze per Sinterizzazione e caratterizzazione di ceramici magnetici da materiali nanostrutturati
02/10/2017 15/01/2018	Caneschi Andrea	Formazione specifica finalizzata allo Sviluppo di catalizzatori organici per l'ossidazione di cellulosa
02/05/2017 31/01/2018	Caneschi Andrea	Attività di formazione finalizzata ad apprendere le tecniche di caratterizzazione di materiali organici nanostrutturati impiegati nella bonifica di matrici ambientali
15/12/2017 31/01/2018	Caneschi Andrea	Supporto per la caratterizzazione morfologico-meccanica di polveri in metalli preziosi impiegate nell'Additive Manufacturing attaccate chimicamente
15/12/2017 31/01/2018	Caneschi Andrea	Supporto per la caratterizzazione tramite AFM di polveri in metalli preziosi impiegate nell'Additive Manufacturing
01/12/2017 15/08/2018	Lotti Giuseppe	Formazione specifica finalizzata all'acquisizione di competenze per Ricerca e progetto per un nuovo camper con particolare attenzione agli aspetti di natura ambientale
06/02/2017 31/01/2018	Caporali Stefano	Acquisizione delle tecniche di deposizione sia chimica che elettrochimica di materiali anche nanostrutturati per applicazione
01/10/2017 30/09/2018	Nativi Cristina	Sintesi e caratterizzazione di nuove molecole ad attività anti-infiammatoria
22/11/2018 – 21/03/2019	Sessoli Roberta	Caratterizzazione della dinamica di spin di potenziali qubit molecolari
02/05/2017 31/07/2018	Caneschi Andrea	attività di formazione all'interno del progetto Nano-cellulosa da fonti rinnovabili per la somministrAzione sostenibile Di fitofarmaci
01/08/2018 30/09/2018	Caneschi Andrea	Formazione su Scale-up di processo di produzione di matreiali adsorbenti a base cellulosica
01/10/2018 30/11/2018	Caneschi Andrea	Acquisiszione di competenze su Funzionalizzazione di matreiali adsorbenti a base cellulosica
03/12/2018 31/03/2019	Caneschi Andrea	Apprendimento dei passaggi di sintesi e caratterizzazione di fibre di cellulosa reticolata opportunamente funzionalizzata con sistemi fluorescenti.

01/08/2018 31/08/2018	Caneschi Andrea	Formazione su sintesi di nuovi catalizzatori per ossidazione selettiva di cellulosa e derivati dell'amido
09/05/2018 31/07/2018	Caporali Stefano	Ricerca bibliografica e formulazione di DES per l'elettrodeposizione di metalli
04/05/2018 04/08/2018	Richichi Barbara	Agenti solubilizzanti a base carboidratica per lo sviluppo di un Nanoadditivo multiproprietà ad attività UV assorbente e preservante
02/11/2018 31/12/2018	Richichi Barbara	Formazione su modifica e funzionalizzazione di grafene e grafene ossido con piccole molecole organiche
15/05/2018 15/11/2018	Gori Riccardo	Formazione specifica finalizzata alla caratterizzazione delle frazioni solida e liquida derivante dalla carbonizzazione idrotermale di fanghi di depurazione
15/05/2018 15/04/2019	Gori Riccardo	Formazione specifica finalizzata alla modellizzazione ed esecuzione di test offgas in impianti di depurazione
02/11/2018 31/12/2018	Gori Riccardo	Formazione su Indagini sperimentali per l'ottimizzazione di impianti di trattamento di acque reflue urbane ed industriali
07/06/2018 30/06/2018	Caneschi Andrea	Formazione specifica finalizzata all'acquisizione di competenze su Caratterizzazione morfologica di manufatti in metalli ed in leghe
15/09/2018 30/11/2018	Caneschi Andrea	Caratterizzazione e determinazione delle proprietà funzionali dei riporti per gioielleria bigiotteria e orologeria

Co.Co.Co.

Durata contratto	**Oggetto del contratto**
02/11/2016 30/06/2018	Sviluppo di sensori per il monitoraggio delle acque, finalizzati alla determinazione di Cadmio, Piombo e Salmonella
23/10/2017	Ottimizzazione di sensori elettrochimici stampati per la rivelazione di salmonella
22/08/2018 19/06/2017	
18/04/2018	Ottimizzazione di sensori elettrochimici stampati per la rivelazione di metalli pesanti
02/10/2017 31/01/2018	Supporto alla caratterizzazione di dimostratori realizzati tramite AM in resine standard e conduttive (o in alternativa rivestiti in PVD)
01/09/2017 31/01/2018	Design of Experiments per l'ottimizzazione dei processi di atomizzazione, stampa 3D e nanostrutturazione di polveri per AM e supporto per la realizzazione di un tool per la caratterizzazione meccanica dei dimostratori realizzati tramite stampa 3D
01/12/2017 30/11/2018	Ricerca e progettazione di un nuovo modello di camper con particolare attenzione all'innovazione tecnologica e dei materiali
01/05/2018 30/05/2018	Elettrodeposizione Galvanica e analisi di superfici
01/01/2018 31/12/2018	Indagini NMR su nuove strutture di ricettori sintetici per carboidrati di rilevanza biologica
01/02/2018 30/09/2018	Preparazione ed indagine ottica e metallografica di film sottili metallici
15/10/2018 31/12/2018	Disseminazione risultati progetto ECOMAPS
01/02/2018	Caratterizzazione film sottili metallici 31/05/2018

Prestazioni Occasionali

Durata contratto	Oggetto
15/10/2018 31/10/2018	Preparazione di depositi sottili di biossido di titanio e molecole magnetiche su singoli cristalli di Cu
01/12/2018 30/12/2018	Attività di consulenza per scale-up industriale di sintesi e trattamento termico di nanoparticelle magnetiche per la realizzazione di componenti elettroniche e di magneti permanenti nanostrutturati privi di terre rare
03/04/2018 31/12/2018	Ricerche bibliografiche su sistemi nanostrutturati magnetici basati su ossidi di metalli di transizione. Gestione tecnica e documentale
19/02/2018 18/03/2018	Consulenza tecnica per analisi sperimentali di film di ossidi di metalli di silicio (specifiche e preparazione di campioni, scelta delle tecniche sperimentali idonee e messa a punto della strumentazione raccolta e analisi dati)

2. *Pubblicazioni realizzate o in corso in relazione all'attività di ricerca svolta presso l'ente. In particolare, si richiede altresì di specificare se l'Ente ha partecipato all'ultima valutazione VQR come ente di Ricerca e con quanti docenti dell'Ateneo;*

Le pubblicazioni realizzate in relazione all'attività di ricerca svolta presso la consorziata Università di Firenze con il contributo di INSTM, relativamente al periodo 2013-2018, sono:

Anno	N° pubblicazioni
2013	44
2014	39
2015	48
2016	43
2017	24
2018	41
TOT	**239**

INSTM si è volontariamente sottoposto, insieme alle Università e gli Enti Pubblici di Ricerca ed altri Consorzi Interuniversitari di Ricerca Tematica, alla Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) dell'ANVUR per gli anni 2011-2014, con l'obiettivo di far emergere dalla valutazione l'importanza del ruolo strategico dei Consorzi Interuniversitari realmente attivi nel sistema nazionale.
Nel rispetto delle linee guida della VQR 2011-2014, definite dall'ANVUR per i Consorzi Interuniversitari,

INSTM ha accreditato come "soggetti valutati" un totale di 86 ricercatori, tra cui docenti/ricercatori universitari degli Atenei consorziati impegnati attivamente nelle attività del Consorzio (AFFEPR "Affiliati ad Ente di Ricerca ovvero Incaricati di Ricerca"), ricercatori propri ovvero ricercatori dipendenti di INSTM (0D0093 "Ricercatore") e soggetti che non appartengono a nessuna delle suddette categorie e che hanno svolto un'intensa attività nel settennio previsto dal Bando VQR 2011-2014, come collaboratori INSTM (0COPRO "Collaboratori alla Ricerca ovvero Collaboratori a progetto") e docenti universitari che alla data del Bando VQR 2011-2014 risultavano collocati in quiescenza, la cui attività nel settennio di riferimento era stata particolarmente vivace e proficua per la ricerca sviluppata da INSTM e che alla data del bando avevano ancora collaborazioni attive con INSTM.
Tra i "soggetti valutati" sono stati ricompresi 3 docenti e 2 ricercatori dell'Università degli studi di Firenze, oltre a 1 assegnista e 2 collaboratori a progetto con contratti attivati da INSTM presso l'Unità di Ricerca di Firenze. I docenti/ricercatori dell'Ateneo accreditati da INSTM come "soggetti valutati" hanno complessivamente sottomesso 10 prodotti.
INSTM si è classificato primo tra i consorzi italiani nelle are dell'Ingegneria Industriale dell'Informazione

(Area 09) e secondo tra quelli valutati per le Scienze Chimiche (Area 03). Nelle Scienze Chimiche, INSTM ha ottenuto un voto medio rispetto alla media unitaria di area di 1,08 e una valutazione di prodotti giudicati eccellenti, sempre in relazione alla media di area, pari a 1,11 ed equivalente a una percentuale del 92,2% (7,8% è invece la percentuale dei lavori giudicati di livello elevato). In entrambi i casi il valore maggiore di 1 indica che INSTM ha una qualità sopra la media e preme sottolineare al riguardo che INSTM ha esposto solo pubblicazioni scientifiche in cui fosse presente l'appartenenza ad una Unità di Ricerca INSTM nell'affiliazione del ricercatore accreditato. Anche nel settore dell'Ingegneria Industriale e dell'Informazione, INSTM ha ottenuto risultati lusinghieri: il voto medio è di 1,44 mentre la valutazione sui prodotti eccellenti recita un valore di 1,56 (62,1% è stato giudicato di eccellente livello qualitativo, 34,5% di livello elevato). Quest'ultimo risultato è di grande rilievo ed evidenzia una situazione di eccellenza che si colloca ben al di sopra della media nazionale di area. Nel complesso l'indicatore finale di qualità della ricerca di INSTM è di 21,47, decisamente superiore alla quota totale dei Consorzi, pari a 14,04.

Anche per quanto riguarda la Terza Missione, la VQR dimostra che INSTM rappresenta un caso di *best practice* nella valorizzazione della ricerca ed evidenzia l'importante contributo in termini di attività inventiva e di capacità di gestione della stessa, di offerta di attività di ricerca e servizi conto terzi e di relazioni positive con le nuove imprese (spin-off) nate dall'attività del Consorzio. Infine le attività di Public Engagement (PE) presentate sono state valutate eccellenti e mostrano un impegno che è parte integrante in modo organico delle attività di INSTM. Il punteggio INSTM relativo al PE, lo colloca al primo posto tra i consorzi (0,538 rispetto alla media dei consorzi valutati pari a 0,296). Il rapporto finale è scaricabile al seguente link: http://www.instm.it/ricerca/vqr_2011_2014_la_qualita_della_ricerca_instm_resta_eccellente.aspx

3. Patrocini e Contributi

- ID/DB 391 – Patrocinio e contributo di €250,00 in favore del PhD Day che si è tenuto a Firenze il 31/05/2018.
- ID/DB 396 – Patrocinio in favore del convegno ORO Arezzo che si è tenuto ad Arezzo dal 5 all'8 Maggio 2018.
- ID/DB 398 – Patrocinio e fornitura di materiale in favore del Meeting "Multifunctional Nanoparticles for Magnetic Hyperthermia and Indirect Radiation Therapy (RADIOMAG) che si è tenuto a Firenze dal 16 al 18 Ottobre 2018.

4. *Attività di ricerca svolta attraverso strumentazione riconducibile all'Ente*

Il Consorzio INSTM ha investito parte delle risorse, acquisite con i progetti svolti nell'ambito dei programmi nazionali ed internazionali, nel potenziamento della dotazione strumentale dei Dipartimenti dell'Università di Firenze presso i Dip. di:

- Architettura (DIDA)
- Biologia
- Chimica "Ugo Schiff"
- Chirurgia e Medicina Traslazionale (DCMT)
- Fisica e Astronomia
- Ingegneria Industriale
- Ingegneria Civile ed Ambientale (DICEA)
- Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (NEUROFARBA) - Medicina sperimentale e Clinica
- Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio"
- Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) - Scienze della Terra
- Scienze per l'Economia e l'Impresa
- Statistica, Informatica Applicazioni "G. Parenti"

Il valore della strumentazione acquisita da INSTM, tuttora in uso e conferita in comodato gratuito all'Università di Firenze ammonta alla data di presentazione della presente relazione ad **€1.312.314,46** (valore di acquisto **al 31/12/2018**).

5. *Finanziamenti ottenuti dal consorzio su progetti di ricerca nazionali e internazionali (Programmi Quadro e altri bandi della Commissione Europea, Bandi Ministeriali, Regionali ecc.) e livello di coinvolgimento dell'Ateneo. In particolare, si richiede di indicare se l'Ente ha inviato all'Ateneo la rendicontazione delle entrate di cassa da Progetti di Ricerca per l'esercizio VQR ultimo;*

INSTM ha comunicano (come risulta dalla documentazione allegata – **All. n. 1**) all'Ateneo l'ammontare dei finanziamenti di progetti e contratti conseguiti riconducibili ai vari soggetti partecipanti, in quanto promotori e responsabili scientifici dei progetti/contratti ottenuti, utilizzando il modello appositamente predisposto dall'ANVUR, al fine di consentire all'Ateneo consorziato l'iscrizione delle somme corrispondenti negli indicatori di Istituzione ai fini della VQR 2011-2014.

6. *Partecipazione a progetti nazionali, comunitari e internazionali.*
Di seguito si riportano le informazioni inerenti le attività di ricerca svolte dal personale della consorziata Università di *Firenze* in collaborazione con gruppi di ricerca di altre Unità di ricerca della rete consortile, nell'ambito dei programmi e progetti promossi da INSTM (2018), con l'indicazione del personale coinvolto, delle risorse acquisite ed investite da INSTM nell'Unità di Ricerca di *Firenze* e dei relativi prodotti scientifici collegati:

ID	**Contratti, Progetti e programmi INSTM**	**Durata**	**Responsabile scientifico**	**Risorse acquisite da INSTM ed**
	(Titolo)			**investite nell'Unità di Ricerca di Firenze**
1789	UE Horizon 2020 Guiding European Policy toward a lowcarbon economy. Modelling Energy system Development under Environmental And Socioeconomic constraints (MEDEAS)	01/01/2016 31/12/2019	Bardi Ugo	245.000,00
	Mößbauer Characterization of a Spin Crossover (SCO) Iron complex'	01/11/2017 31/12/2018	Fittipaldi Maria	€ 10000
1221	Materiali magnetici funzionalizzati per distribuzione intelligente di farmaci	12/10/2015 11/10/2018	Caneschi Andrea – Pineider Francesco	€ 29.040,00
1349	Nuovi rivestimenti nanostrutturati per scopi decorativi (UNICO).	09/10/2017 30/06/2018	Caporali Stefano	€ 8.976,00
1414	Progettazione di Green Active Compost da potature da aree verdi miscelate con tannini vegetali e residui solidi urbani.	02/05/2017 01/05/2018	Romani Annalisa	€ 8.800,00
1427	Progettazione di nuovi materiali a base di calcestruzzo e calcestruzzo attivo con fibre per utilizzo nel settore vinario.	03/07/2017 30/06/2018	Romani Annalisa	€ 8.800,00
1433	Verifica delle caratteristiche chimiche, della stabilità qualitativa e delle proprietà salutistiche di campioni di semola e di pasta derivata, provenienti dal processo di macinazione con rulli rivestiti in pietra della Molino Casillo S.p.A.	20/07/2017 19/01/2018	Romani Annalisa	€ 5.280,00
1434	Sviluppo di nuovi materiali e polimeri biocompatibili e bioattivi per la medicina personalizzata e rigenerativa.	27/07/2017 26/07/2020	Nativi Cristina	€ 154.000,00
1441	Verifiche dei processi di sintesi su intermedi e sensibilizzatori per la produzione del prodotto sensibile.	14/06/2017 13/03/2018	Caneschi Andrea – Perfetti Mauro	€ 2.200,00

1447	Attività di supporto tecnico e scientifico alla gestione del Distretto	06/12/2016 06/12/2018	Innocenti Massimo	€ 4.400,00
1454	Indagine minero-chimica su materiali compositi.	13/10/2017 12/10/2018	Caporali Stefano	Commessa aperta importo da definire sulla base delle analisi effettuate alla scadenza
1458	Determinazione presenza grasso siliconico mediante spettri NMR sul protone.	20/10/2017 19/10/2018	Caneschi Andrea – Mannini Matteo	€ 1.865,60
1508	Sviluppo di dopanti nanostrutturati per il miglioramento delle performances dei manufatti ceramici "MADE IN TUSCANY" - acronimo "DOPCer".	03/09/2017 06/06/2019	Mannini Matteo – Caporali Stefano	€ 25.344,00
1646	Nanomateriali per la bonifica associata a dewatering di matrici ambientali (NANOBOND)	01/10/2015 31/03/2018	Caneschi Andrea – Ilaria Corsi	€ 133.650,00
1927	Ceramici strutturali e magnetici per applicazioni di impiantologica odontoiatrica - ACMI	01/10/2016 04/08/2018	Matteo Mannini	€ 16.335,00
1655	SCIAme di DROni (SCIADRO)	09/09/2016 09/09/2018	Caneschi Andrea – Francesca Lamastra	€ 201.600,00
1937	Sviluppo di bobine di accensione ad alte prestazioni per applicazioni – (Motorsport)	01/10/2016 04/08/2018	Claudia Innocenti	€ 6.606,00
1642	Materiali compositi, polimeri per termoformatura e trattamenti nanostrutturati per l'innoVazione prestazionale deL prodotto camper (TRAVEL)	01/07/2017 30/06/2019	Giuseppe Lotti	€ 115.425,00
1643	Sviluppo di uno spettrometro ED-XRF innovativo, sia dal punto di vista hardware che dal punto di vista software, per l'analisi delle leghe metalliche e la determinazione dello spessore dei rivestimenti galvanici (SPETTRO X)	01/04/2017 30/09/2018	Ugo Bardi	€ 64.800,00
1644	Ottimizzazione via rete dello smaltimento ecologico dei rifiuti speciali - ECOMAPS	04/01/2016 31/01/2019	Ugo Bardi	€ 64.800,00
2346	Scaling Up Quantum Computation with Molecular spins (SUMO)	01/04/2018 – 31/3/2021	Roberta Sessoli	86.000,00
1497	Indagine XPS su campioni di Ni-foam	25/01/2018 24/02/2018	Caporali Stefano	€ 528,00
1499	Proposta di interventi di controllo dell'acqua in una macchina da caffè	24/01/2018 23/04/2018	Innocenti Massimo – Di Benedetto Francesco	€ 4.400,00
1512	Analisi contenuto cromo in campioni di maniglieria	12/03/2018 11/04/2018	Caporali Stefano	€ 352,00

1544	Analisi multitecnica su campioni pressodepressostati PO100VW	10/05/2018 10/05/2019	Caneschi Andrea – Perfetti Mauro	Commessa aperta importo da definire sulla base delle analisi effettuate alla scadenza
1545	Analisi multitecnica su campioni pressodeoressostati S&S	10/05/2018 10/05/2019	Caneschi Andrea – Perfetti Mauro	Commessa aperta importo da definire sulla base delle analisi effettuate alla scadenza
1546	Caratterizzazione elementare e morfologica di superfici metalliche	10/05/2018 10/11/2019	Caneschi Andrea – Mannini Matteo	Commessa aperta importo da definire sulla base delle analisi effettuate alla scadenza
1547	Analisi multi-tecnica su vs. campioni di potenziostati di anni di fabbricazione 20122016	11/05/2018 11/05/2019	Caneschi Andrea – Perfetti Mauro	Commessa aperta importo da definire sulla base delle analisi effettuate alla scadenza
1559	Analisi NMR su liquidi presenti all'interno di dispositivi PO100	20/06/2018 19/06/2019	Caneschi Andrea – Perfetti Mauro	Commessa aperta importo da definire sulla base delle analisi effettuate alla scadenza
1560	Analisi miscela carburante mediante cromatografia con spazio di testa	20/06/2018 19/06/2019	Caneschi Andrea – Perfetti Mauro	€ 88,00
1566	Caratterizzazione di campioni polimerici incogniti tramite XPS e XRF	23/10/2018 31/10/2018	Mannini Matteo	€ 1.320,00
1576	Studio della struttura di eteropolimetallati di vanadio e molibdeno	31/08/2018 30/09/2019	Caneschi Andrea – Serrano Giulia	€ 1.716,00
1579	Analisi chimiche XRF	30/08/2018 29/09/2018	Caneschi Andrea	€ 660,00
1595	Analisi chimiche per la messa sul mercato di sensore conducibilità	01/10/2018 28/02/2019	Innocenti Massimo	€ 8.800,00
1602	Indagine XRD su polveri	10/10/2018 20/0/2018	Caporali Stefano	€ 308,00
1611	Methodology of mitigation CO2 leakage	01/10/2018 31/12/2018	Vaselli Orlando – Montegrossi Giordano	€ 82.186,14
1612	Analisi SEM su anellini in lega bresante type 520	23/11/2018 30/11/2018	Mannini Matteo	€ 264,00
1614	Analisi SEM su campione fornito salla ditta: residuo da pompa e sensore S&S reso in garanzia	06/11/2018 05/11/2019	Perfetti Mauro – Caneschi Andrea	€ 264,00
1624	Attività di supporto in ambito del procedimento RGNR N. 1711372016 R.G Mod 21.	03/12/2018 31/12/2018	Caneschi Andrea – Galvanetto Emanuele	€ 4.130,22

2095	Tecnologie al plasma per l'industria del lusso: una manifattura innovativa nel comparto accessori in ottica 4.0 – Acronimo "THIN FASHION"	11/10/2017 14/03/2020	Andrea Caneschi	€ 258.750,00
2099	Nanoadditivo multiproprietà ad attività UV assorbente e preservante - Acronimo "GLYCOG-LAB 4.0"	01/10/2017 15/03/2020	Barbara Richichi	€ 225.112,50
2097	SLUDGE 4.0 - Economia cicolare per il trattamento e la trasformazione dei fanghi biologici in biofertilizzanti	01/10/2017 15/03/2020	Riccardo Gori	€ 139.971,20
1653	Nuovi sensori real time per la determinazione di contaminazioni chimiche e microbiologiche in matrici ambientali e biomedicali - SENSOR	26/11/2018 25/11/2018	Andrea Caneschi	€ 200.823,12
2093	Nuovo processo di Elettrodeposizione dell'ALLuminio su accessori moda attraverso la messa a punto di DES e successiva colorazione" – Acronimo "EL4ALL	02/10/2017 14/03/2020	Stefano Caporali	€ 137.700,00

7. *Attività Brevettuale*

Anche nel 2018, INSTM ha attuato, in stretta collaborazione con gli atenei per la parte brevettuale, attività finalizzate alla valorizzazione e tutela della proprietà intellettuale e innumerevoli iniziative di trasferimento tecnologico.

Titolo "Nuovi composti ad azione anti-allodinica ed anti-iperalgesica"
Titolari INSTM 50% e Università di Firenze 50%
Inventori Prof.ssa Cristina Nativi, Prof.ssa Carla Ghelardini e Prof. Giancarlo la Marca.
Brevetto nr. 0001413021 del 09.01.2015 (spese deposito finanziate al 100% da INSTM; mantenimento 50% a carico INSTM e 50% a carico UNIFI)
Domanda CA (Canada) nr. 2,940,361 del 27.02.2014; domanda EP (Europa) nr. 1478743.9 del 27.02.2014, Domanda JP (Giappone) nr. 2016-554655 del 27.02.2014 e domanda US (USA) nr. 15/121,649 del 27.02.2014 scaturiti da PCT/IB2014/059289 del 27 Febbraio 2014 (spese PCT 50% a carico INSTM e 50% a carico UNIFI).
Dal 14 Luglio 2014 i diritti del Brevetto sopracitato sono stati ceduti temporaneamente ad AnaBios USA per volere degli inventori.

Titolo: "Acido ialuronico funzionalizzato" - "Funtionalized hyaluronic acid"
Titolari: INSTM 34%, UNIFI 33% e UNISI 33%
Domanda Italiana nr. 102016000083975 del 09.08.2016 (spese deposito finanziate al 100% da INSTM).
Domanda PCT nr. PCT/IB2017/054811 del 07.08.2017 (spese deposito finanziate al 100% da INSTM). Dal 06.02.2018 firmato Accordo di Licenza di sfruttamento esclusiva fra INSTM/UNIFI/UNISI e SIFRA Srl.

C – RISORSE DI ATENEO IMPIEGATE

1. *Impiego del rappresentante di Ateneo (tempo);*

L'impegno del Rappresentante di Ateneo è riconducibile alla partecipazione alle attività degli organi di governo: il Consiglio Direttivo si riunisce in media due volte all'anno e la Giunta in media cinque volte all'anno. A tale impegno si aggiunge la partecipazione alle attività di ricerca e istituzionali promosse da INSTM nell'ambito dei programmi e progetti svolti nell'interesse reciproco dell'Università consorziata e del Consorzio, in attuazione della convenzione quadro in essere tra le Parti.

2. *Compenso erogato dall'Ente;*
   Il Rappresentante di Ateneo, membro del Consiglio Direttivo, non percepisce compensi per la carica, solo il rimborso a piè di lista delle missioni svolte in relazione alle attività di ricerca ed istituzionali dell'Ente. http://www.instm.it/consorzio/trasparenza/prova/organizzazione/titolari_di_incarichi_politici_di_amministrazio.aspx

3. *Impegno di altro personale strutturato (tempo);*
   L'impegno di altro personale strutturato è riconducibile alla partecipazione alle attività di ricerca e istituzionali promosse da INSTM nell'ambito dei programmi e progetti svolti nell'interesse reciproco dell'Università consorziata e del Consorzio, in attuazione della convenzione quadro in essere tra le Parti. INSTM sensibilizza e collabora con il personale universitario afferente al fine della gestione e del costante aggiornamento dei timesheet integrati.

4. *Utilizzo spazi:*
   Per l'espletamento dei propri compiti istituzionali il Consorzio opera, come previsto da Statuto, con strutture proprie integrate con quelle delle Università, di altri Enti pubblici o privati di Ricerca e di Amministrazioni dello Stato. In attuazione della convenzione quadro in essere tra INSTM e la consorziata Università degli Studi di Firenze l'Ateneo ospita la locale Unità di Ricerca dell'INSTM (nel seguito indicata con UdR) in locali idonei, ad uso non esclusivo, con le modalità previste dalla convenzione in essere, presso i Dipartimenti di:
   - *Architettura (DIDA)*
   - *Biologia*
   - *Chimica "Ugo Schiff"*
   - *Chirurgia e Medicina Traslazionale (DCMT)*
   - *Fisica e Astronomia*
   - *Ingegneria Industriale*
   - *Ingegneria Civile ed Ambientale (DICEA)*
   - *Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (NEUROFARBA) - Medicina sperimentale e Clinica*
   - *Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio"*
   - *Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)*
   - *Scienze della Terra*
   - *Scienze per l'Economia e l'Impresa*
   - *Statistica, Informatica Applicazioni "G. Parenti"* e presso gli altri Dipartimenti che avranno espresso interesse ad aderire alla convenzione in essere tra le Parti o che, per effetto di riorganizzazioni interne dell'Ateneo, modificheranno la propria denominazione, mediante apposita delibera del Consiglio di Dipartimento.

5. *Impegno di risorse umane di Ateneo, seppur non strutturate*
   L'impegno del personale non strutturato, finanziato da INSTM presso l'Unità di Ricerca dell'Ateneo, è riconducibile alla partecipazione di detto personale alle attività di ricerca e istituzionali promosse da INSTM nell'ambito dei programmi e progetti svolti nell'interesse reciproco dell'Ateneo e del Consorzio, in attuazione della convenzione quadro in essere tra le Parti. Detto impegno è attestato da appositi timesheet.

Considerazioni sull'importanza della partecipazione dell'Università di Firenze al Consorzio INSTM: INSTM sta svolgendo nel settore Scienza e Tecnologia dei Materiali un'azione importante e sinergica di confronto costruttivo e coordinamento tra i sistemi di ricerca, in particolare tra le Università, su aspetti che sono di particolare interesse per lo sviluppo della conoscenza, del trasferimento tecnologico ed in generale per lo sviluppo della competitività del Paese. Tale confronto non si esaurisce con attività che riguardano realtà italiane, ma si apre al confronto con il resto dell'Europa in particolare e del panorama internazionale più in generale. Fondamentale è rimarcare che l'azione di INSTM agisce su un terreno non di competizione con gli atenei consorziati, ma di utile integrazione con l'operatività degli stessi, con maggiori possibilità di svolgere flessibilmente nuove funzioni e con un ampliamento delle opportunità nel mercato della ricerca pubblica e

privata. L'azione svolta da INSTM è da inserire e analizzare in un quadro di stretta collaborazione e di complementarietà funzionale con l'Ateneo di Firenze nello specifico e con le altre 48 Università che hanno promosso e partecipano attivamente al Consorzio.
I risultati conseguiti confermano il successo del modello a rete che riesce a conciliare agilmente iniziative e decisioni delle Università consorziate con l'incisività, efficacia ed efficienza di una struttura consortile unica e snella. L'impegno di INSTM nell'incentivare la crescita della Ricerca nazionale ed europea continuerà anche nel prossimo triennio.