

**VERBALE N. 11 DEL CONSIGLIO DEL DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE,
BIOTECNOLOGIE E AMBIENTE DEL GIORNO 25 SETTEMBRE 2023**

Il giorno **25 settembre 2023** il Consiglio del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, convocato con nota prot. n. 2320 del 18/9/2023, e successive note mail di integrazione del 21 e del 22 settembre 2023, si è riunito, alle ore 15.30, nell'**aula 1 del Palazzo delle Aule** presso il Campus di via E. Orabona n. 4, in Bari, per discutere e deliberare il seguente Ordine del Giorno:

Approvazione verbale del 5.9.2023;

Comunicazioni del Direttore;

- 1. Ratifica D.D. n.214 del 5/9/2023: indicazione del personale PTA coinvolto nelle attività del progetto DARE il cui responsabile scientifico afferisce al Dipartimento di Informatica;**
- 2. Ratifica D.D. n.215 del 5/9/2023: indicazione del personale PTA coinvolto nelle attività del progetto INNOVA il cui responsabile scientifico afferisce al Dipartimento di Chimica;**
- 3. Ratifica D.D. n. 220 del 7 settembre: commissione assegno 05.233 Pesole;**
- 4. Ratifica D.D. n. 221 del 7 settembre: commissione assegno 05.234 Pesole;**
- 5. Ratifica D.D. n. 222 del 7 settembre: commissione assegno 05.235 D'Onghia;**
- 6. Procedura selettiva per la chiamata di n. 1 RTD b – SSD BIO/02 – Botanica sistematica, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b), della legge n. 240/2010 – Codice procedura 2023-RTDB-2607: nominativi componenti Commissione esaminatrice;**
- 7. Predisposizione offerta formativa A.A 2024/2025;**
- 8. Coperture di incarichi di insegnamento a seguito di Bando di vacanza Prot. 2274 del 12/9/2023 ed eventuale riapertura di Bando di Vacanza;**
- 9. Approvazione del Program Agreement con la Union University di Pechino e documentazione collegata;**
- 10. Approvazione del contratto tra il Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. e l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro per l'esecuzione del progetto PON "4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili - Codice progetto: ARS01_00345";**
- 11. Convenzioni con enti o imprese per le attività di dottorandi di ricerca;**
- 12. Variazioni al Bilancio di Previsione 2023;**
- 13. Proposta accordo tra l'Università degli Studi di Bari e l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù per la realizzazione del progetto di ricerca "Implementation of a standardized workflow for a more effective management and care of patients with syndromic and isolated intellectual disability" - PNRR-MR1-2022-12376811, resp. scientifico per UNIBA prof. Graziano Pesole**
- 14. Richieste di assegni di ricerca di tipo b;**
- 15. Richiesta di rinnovo dell'assegno di ricerca prog 05.137 Isidora Gjata;**
- 16. Richiesta di proroga del termine di conclusione dei lavori della commissione esaminatrice per il conferimento dell'assegno progr. 07.277 bandito con D.R. n.393 del 30/01/2023;**
- 17. Relazioni sulle attività di ricerca svolte da Ricercatori a Tempo Determinato presso questo Dipartimento;**
- 18. Procedura valutativa per la chiamata di n. 3 professori di prima fascia, ai sensi dell'art. 24, comma 6, della legge n. 240/2010 bandita con DR 3109 del 31/8/2023 – Codice procedura 2023-PO-3109_01 per il SSD BIO/05 Zoologia: nominativi componenti Commissione esaminatrice;**
- 19. Procedura valutativa per la chiamata di n. 3 professori di prima fascia, ai sensi dell'art. 24, comma 6, della legge n. 240/2010 bandita con DR 3109 del 31/8/2023 – Codice procedura 2023-PO-3109_02 per il SSD BIO/10 Biochimica: nominativi componenti Commissione esaminatrice;**

20. Procedura valutativa per la chiamata di n. 3 professori di prima fascia, ai sensi dell'art. 24, comma 6, della legge n. 240/2010 bandita con DR 3109 del 31/8/2023 – Codice procedura 2023-PO-3109_03 per il SSD BIO/07 Ecologia: nominativi componenti Commissione esaminatrice;
21. Richieste di stipula di contratti di lavoro autonomo;
22. Nulla osta per assunzione di incarichi di insegnamento;
23. Autorizzazioni a frequentare il Dipartimento;
24. Parere sullo svolgimento di attività didattiche di dottorandi di ricerca;
25. Riconoscimento di compensi a personale T/A ai sensi del “Regolamento per la disciplina del Fondo di Ateneo per la premialità, ai sensi della Legge n. 240/2010”;
26. Varie ed eventuali.

Il Consiglio risulta così composto:

Presente (P), Giustificato (G), Assente (A)

Docenti I Fascia			(P)	(G)	(A)
1	AGRIMI	Gennaro		X	
2	ANTONACCI	Francesca	X		
3	BARILE	Maria	X		
4	CALAMITA	Giuseppe	X		
5	CASTEGNA	Alessandra		X	
6	CORRIERO	Giuseppe		X	
7	COTECCHIA	Susanna		X	
8	DE PINTO	Maria Concetta	X		
9	DELL'AQUILA	Maria Elena	X		
10	D'ONGHIA	Gianfranco	X		
11	FIERMONTE	Giuseppe	X		
12	NICCHIA	Grazia Paola	X		
13	PANARO	Maria Antonietta	X		
14	PALMIERI	Luigi	X		
15	PESOLE	Graziano		X	
16	PICARDI	Ernesto		X	
17	PROCINO	Giuseppe		X	
18	VALENTI	Giovanna	X		
19	VENTURA	Mario	X		
20	ZAMBONIN	Carlo	X		

Docenti II Fascia			(P)	(G)	(A)
21	ANTONACCI	Rachele	X		
22	ARESTA	Antonella Maria	X		
23	BRUNETTI	Giacomina	X		
24	BRUNI	Francesco	X		
25	CALVELLO	Rosa	X		

26	CARDONE	Rosa Angela		X	
27	CARLUCCI	Roberto	X		
28	CATACCHIO	Claudia Rita	X		
29	CAVALLARO	Viviana		X	
30	CIANCIULLI	Antonia	X		
31	CIANI	Elena		X	
32	COLELLA	Matilde		X	
33	D'ERCHIA	Anna Maria	X		
34	DE GENNARO	Gianluigi		X	
35	DE GRASSI	Anna	X		
36	FORTE	Luigi	X		
37	GISSI	Carmela		X	
38	GUARAGNELLA	Nicoletta	X		
39	GUERRA	Lorenzo		X	
40	LASORSA	Francesco Massimo	X		
41	LEZZA	Angela Maria Serena		X	
42	LIUZZI	Grazia Maria		X	
43	LOGUERCIO POLOSA	Paola	X		
44	LONGO	Caterina	X		
45	MAIORANO	Porzia	X		
46	MAROBBO	Carlo Marja Thomas	X		
47	MARSANO	Renè Massimiliano	X		
48	MASTRODONATO	Maria		X	
49	MASTROTOTARO	Francesco	X		
50	PACIOLLA	Costantino		X	
51	PAZZANI	Carlo	X		
52	PESCE	Vito	X		
53	PINI	Francesco	X		
54	PISANI	Francesco		X	
55	POETA	Luana	X		
56	PORCELLI	Vito	X		
57	RANIERI	Ezio	X		
58	SCARCIA	Pasquale	X		
59	SCILLITANI	Giovanni		X	
60	SION	Letizia	X		
61	STORELLI	Maria Maddalena	X		
62	STORLAZZI	Clelia Tiziana		X	
63	TAMMA	Grazia	X		
64	TOMASELLI	Valeria Maria Federica	X		
65	TOMMASI	Franca	X		
66	VOLPICELLA	Mariateresa	X		

67	VOZZA	Angelo	X		
----	-------	--------	---	--	--

Ricercatori			(P)	(G)	(A)
68	BARILE	Barbara	X		
69	BERLOCO	Maria Francesca	X		
70	BOTTALICO	Antonella	X		
71	CALIA	Carla		X	
72	CAPEZZUTO	Francesca	X		
73	CAPONIO	Giusy Rita	X		
74	CAROPPO	Rosa		X	
75	CHIMIENTI	Guglielmina	X		
76	CIBELLI	Antonio	X		
77	CIPRIANO	Giulia	X		
78	COX	Sharon Natasha	X		
79	D'ADDABBO	Pietro	X		
80	DE PALMA	Annalisa	X		
81	DE ROBERTIS	Mariangela	X		
82	DE VIETRO	Nicoletta	X		
83	DE VIRGILIO	Caterina	X		
84	DE ZIO	Roberta	X		
85	DI GILIO	Alessia		X	
86	DI MISE	Annarita		X	
87	DI NOIA	Maria Antonietta	X		
88	DIPIERRO	Nunzio	X		
89	FONZINO	Adriano	X		
90	FORTUNATO	Stefania	X		
91	FOSSO	Bruno	X		
92	GENA	Anna Patrizia	X		
93	GENCHI	Giada Graziana		X	
94	GERBINO	Andrea			X
95	GORGOGNONE	Ruggiero	X		
96	LA PIANA (*)	Gianluigi		X	
97	LATRONICO	Tiziana		X	
98	LAVECCHIA	Anna	X		
99	LAZIC	Tamara		X	
100	LEONE	Piero	X		
101	LAERA	Luna	X		
102	MALLAMACI	Rosanna		X	
103	MANZARI	Caterina		X	
104	MARTINO	Nicola Antonio	X		

105	MASTROROCCO	Antonella	X		
106	MERCURIO	Maria	X		
107	MINIERO	Valeria	X		
108	MOLA	Maria Grazia	X		
109	MONTINARO	Francesco	X		
110	NONNIS MARZANO	Carlotta	X		
111	ORECCHINI	Elena			X
112	PALAZZO	Antonio	X		
113	PALMISANI	Jolanda		X	
114	PIERRI	Cataldo	X		
115	PISANO	Isabella		X	
116	RADICE	Matteo	X		
117	RANIERI	Marianna	X		
118	RICCI	Pasquale		X	
119	SANCHEZ MARTIN	Carlos			X
120	SCRASCIA	Maria	X		
121	SILVESTRIS	Domenico Alessandro	X		
122	SUBLIMI SAPONETTI	Sandro		X	
123	TERZAGHI	Mattia	X		
124	TOLOMEO	Doron	X		
125	VIGGIANO	Luigi	X		
126	VITA	Federico	X		

Personale

Tecnico/Amm.vo

			(P)	(G)	(A)
127	ANGARANO	Ilaria			X
128	CURCI	Francesco		X	
129	DE GIOSA	Rita	X		
130	DE LEO	Silvana	X		
131	EVANGELISTA	Angela	X		
132	GRAVINA	Roberta			X
133	GAROFALO	Rita	X		
134	LONGO	Rosanna		X	
135	OLIVA	Marta	X		
136	SANTORO	Antonella	X		

Rappresentanti degli

Studenti

			(P)	(G)	(A)
137	ANNICCHIARICO	Alessia			X
138	D'APOLITO	Nicola	X		

139	DANZA	Francesco			X
140	DE BIASE	Angela			X
141	DESIDERATO	Fortunato			X
142	FOGGETTA	Palma			X
143	FOGGETTI	Marco	X		
144	GRECO	Roberta			X
145	LAGIOIA	Luca			X
146	LASORSA	Luisantonio			X
147	LATERZA	Laura			X
148	LATERZA	Michelle	X		
149	LIPPOLIS	Rosanna	X		
150	LOIZZO	Giuseppe	X		
151	MANICONE	Mariangela		X	
152	MANZARI	Emmanuele			X
153	MARZELLA	Martina			X
154	MAZZARELLI	Mariapaola			X
155	ROLLO	Giancarlo			X
156	ROTOLO	Francesco			X
157	SASSI	Maria			X
158	SIGNORILE	Claudia			X
159	SPANO'	Elena			X
160	TEDESCHI	Eleonora			X

(*) in aspettativa dal 14/7/2023 al 10/10/2023 come da nota pervenuta al prot 2180 del 1/9/2023.

TOTALE COMPONENTI: N.160 PRESENTI N. 99 GIUSTIFICATI N. 38 ASSENTI N. 23

Presiede la seduta il Direttore del Dipartimento, Prof. Luigi Palmieri.

Segretario verbalizzante: Dott.ssa Margherita Ardito, Coordinatore del Dipartimento.

Il Direttore, verificata la presenza del numero legale, alle 15,45, dichiara aperta la seduta.

Si dà inizio ai lavori.

Approvazione verbale del 5.9.2023;

Il Direttore propone il rinvio dell'approvazione del verbale del Consiglio della seduta del 5.9.2023 alla prossima seduta.

Il Consiglio, unanime, approva.

Comunicazioni del Direttore:

Il Direttore rende le seguenti comunicazioni:

- A) con propria nota prot. n. del 08.09.2023, indirizzata alla U.O. Ricercatori - Sezione Professori, Ricercatori e Assegnisti della Direzione Risorse Umane, è stata data comunicazione che, in data 08.09.2023, la **Dott.ssa Maria Mercurio** ha preso servizio effettivo quale RTD di tipo a) - SSD BIO/05 – Zoologia – presso questo Dipartimento (proroga);

- B) la **Prof.ssa Mariateresa Volpicella** è stata individuata, per il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, come responsabile della linea d'azione per la seconda annualità del progetto Orienteering, finanziato dal MUR nell'ambito dei fondi PNRR (Missione 4.1., Investimento 1.6. "Orientamento attivo nella transizione scuola-università);
- C) con nota prot. n. 226076, del 20.09.2023 (ns. Prot.A. n. 2347, del 21.09.2023), da parte della U.O. Carriera personale contrattualizzato - Sezione Personale contrattualizzato della Direzione Risorse Umane, è stata data comunicazione che la **Dott.ssa Stefania FORTUNATO**, vincitore concorso C1, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati, profilo tecnico esperto di laboratorio per le esigenze del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, ha chiesto il differimento dell'assunzione dal 16.09.2023 al 16.06.2025, in quanto impegnata in un contratto di ricercatore di tipo a). L'ufficio scrivente ha, pertanto, richiesto parere di differimento circa la data di assunzione;
- D) con nota prot. n. 222917, del 15.09.2023 (ns. Prot.A. n. 2302, del 15.09.2023), da parte della U.O. Carriera personale contrattualizzato - Sezione Personale contrattualizzato, della Direzione Risorse Umane, è stata trasmessa copia del contratto, dal 01.09.2023 al 30.04.2025, per la **Dott.ssa Filomena ERMES**, come personale EP, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati;
- E) con nota prot. n. 222923, del 15.09.2023 (ns. Prot.A. n. 2303, del 15.09.2023), da parte della U.O. Carriera personale contrattualizzato - Sezione Personale contrattualizzato, della Direzione Risorse Umane, è stata trasmessa copia del contratto, dal 01.09.2023 al 30.04.2025, per la **Dott.ssa Grazia VISCI**, come personale EP, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati;
- F) con nota prot. n. 217939, del 07.09.2023 (ns. Prot.A. n. 2255, dell'08.09.2023), è stata comunicata la risoluzione del contratto di ricercatore a tempo determinato - art. 24 co. 3 lett. A) Legge n. 240/2010 - a decorrere dal 07/08/2023 della **Dott.ssa Barbara MANDRIANI** - settore BIO/11 (Bando D.R. n. 4443 del 07/12/2022) - Fondi PNRR finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU.

Il Consiglio prende nota.

Il Direttore apre, quindi, la discussione sul primo punto all'O.d.G.:

1. Ratifica D.D. n.214 del 5/9/2023: indicazione del personale PTA coinvolto nelle attività del progetto DARE il cui responsabile scientifico afferisce al Dipartimento di Informatica;

Il Direttore illustra il proprio decreto n. 214, del 5.9.2023, con il quale, in risposta alla nota della Direzione Ricerca, terza missione e internazionalizzazione trasmessa al prof. Filippo Lanubile in data 7.8.2023 con la quale si invitano tutti i Dipartimenti coinvolti nel Progetto DARE - Digital Lifelong Prevention" a far deliberare l'elenco del personale tecnico-amministrativo impegnato nel suddetto progetto, ha decretato la composizione del gruppo di lavoro composto da personale T/A in servizio presso il Dipartimento che sarà coinvolto nelle attività del suddetto progetto.

Egli invita, quindi, il Consiglio a voler ratificare il suddetto decreto.

Il Consiglio, unanime, ratifica il D.D. n. 214 del 5.9.2023.

Il Direttore passa al secondo punto all'O.d.G.:

2. Ratifica D.D. n.215 del 5/9/2023: indicazione del personale PTA coinvolto nelle attività del progetto INNOVA il cui responsabile scientifico afferisce al Dipartimento di Chimica;

Il Direttore illustra il proprio decreto n. 215, del 5.9.2023, con il quale, in risposta alla nota della Direzione Ricerca, terza missione e internazionalizzazione trasmessa al prof. Gerardo Palazzo in data 28.8.2023 con la quale si invitano tutti i Dipartimenti coinvolti nel Progetto "INNOVA - Italian network of excellence for advanced diagnosis" a far deliberare l'elenco del personale tecnico-amministrativo impegnato nel suddetto progetto, ha decretato la composizione del gruppo di lavoro composto da personale T/A in servizio presso il Dipartimento che sarà coinvolto nelle attività del suddetto progetto.

Egli invita, quindi, il Consiglio a voler ratificare il suddetto decreto.

Il Consiglio, unanime, ratifica il D.D. n. 215 del 5.9.2023.

Il Direttore passa all'esame del terzo punto all'O.d.G.:

3. Ratifica D.D. n. 220 del 7 settembre: commissione assegno 05.233 Pesole;

Il Direttore illustra il proprio decreto n. 220, del 07.09.2023, con il quale, a seguito di sorteggio pubblico, ha decretato la composizione della Commissione per il conferimento dell'assegno di ricerca programma n. 05.233, responsabile scientifico, richiedente Prof. Graziano Pesole:

PESOLE Graziano, Professore di I Fascia, SSD BIO/11, responsabile scientifico, richiedente l'assegno
GISSI Carmela, Professore II Fascia, SSD BIO/11;

FOSSO Bruno, Ricercatore a tempo determinato, SSD BIO/11.

I Proff./Dott D'ERCHIA Anna Maria e COX Sharon Natasha risultano membri supplenti.

Egli invita, quindi, il Consiglio a voler ratificare il suddetto decreto.

Il Consiglio, unanime, ratifica il D.D. n. 220 del 07.09.2023.

Il Direttore passa alla discussione del quarto punto all'O.d.G.:

4. Ratifica D.D. n. 221 del 7 settembre: commissione assegno 05.234 Pesole;

Il Direttore illustra il proprio decreto n. 221, del 07.09.2023, con il quale, a seguito di sorteggio pubblico, ha decretato la composizione della Commissione per il conferimento dell'assegno di ricerca programma n. 05.233, responsabile scientifico, richiedente Prof. Graziano Pesole:

PESOLE Graziano, Professore di I Fascia, SSD BIO/11, responsabile scientifico, richiedente l'assegno
GISSI Carmela, Professore II Fascia, SSD BIO/11;

COX Sharon Natasha, Ricercatore a tempo determinato, SSD BIO/11.

I Proff./Dott D'ERCHIA Anna Maria e FOSSO Bruno risultano membri supplenti.

Egli invita, quindi, il Consiglio a voler ratificare il suddetto decreto.

Il Consiglio, unanime, ratifica il D.D. n. 221 del 07.09.2023.

Il Direttore passa alla discussione del quinto punto all'O.d.G.:

5. Ratifica D.D. n. 222 del 7 settembre: commissione assegno 05.235 D'Onghia;

Il Direttore illustra il proprio decreto n. 222, del 07.09.2023, con il quale, a seguito di sorteggio pubblico, ha decretato la composizione della Commissione per il conferimento dell'assegno di ricerca programma n. 05.235, responsabile scientifico, richiedente Prof. Gianfranco D'Onghia:

D'ONGHIA Gianfranco, Professore di I Fascia, SSD BIO/07, responsabile scientifico, richiedente l'assegno

RUSSO Tommaso, Professore II Fascia, ROMA "Tor Vergata", SSD BIO/07;

CAPEZZUTO Francesca, Ricercatore a tempo determinato, SSD BIO/07.

I Prof./Dott MAIORANO Porzia e RICCI Pasquale risultano membri supplenti.

Egli invita, quindi, il Consiglio a voler ratificare il suddetto decreto.

Il Consiglio, unanime, ratifica il D.D. n. 222 del 07.09.2023.

Il Direttore passa alla discussione del sesto punto all'O.d.G.:

6. Procedura selettiva per la chiamata di n. 1 RTD b – SSD BIO/02 – Botanica sistematica, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b), della legge n. 240/2010 – Codice procedura 2023-RTDB-2607: nominativi componenti Commissione esaminatrice;

Il Direttore riferisce che occorre procedere all'indicazione dei nominativi dei componenti della Commissione esaminatrice per la procedura selettiva per la chiamata di n. 1 RTD b) – SSD BIO/02 – Botanica sistematica, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b), della legge n. 240/2010 – Codice procedura 2023-RTDB-2607.

Ciò premesso ed al fine di consentire la predisposizione del decreto di nomina della Commissione valutatrice, invita il Consiglio ad individuare i nominativi dei componenti della Commissione della predetta procedura, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 7, del "Regolamento di Ateneo per il reclutamento di ricercatori con contratto a tempo determinato", riformulato con D.R. n. 4381 del 2.12.2022.

Il Direttore propone i seguenti nominativi quali membro designato e supplente:

- Prof. Lorenzo Peruzzi, PO BIO/02 Università di Pisa - membro designato
- Roberto Venanzoni, PO BIO/03 Università degli Studi di Perugia - supplente

Il Direttore propone, inoltre, i seguenti nominativi per il sorteggio:

Commissari donne:

- Liliana Bernardo, PA BIO/02 Università della Calabria
- Marina Morabito, PA BIO/02 Università degli Studi di Messina
- Paola Fortini, PA BIO/02 Università degli Studi del Molise

Commissari uomini:

- Paolo Caputo, PO BIO/02 Università degli Studi di Napoli "Federico II"
- Luigi Minuto, PO BIO/02 Università di Genova
- Stefano Martellos, PA BIO/02 Università degli Studi di Trieste

Sono presenti 13 Professori Ordinari su 20 e 33 professori Associati su 47.

Il Consiglio, all'unanimità degli aventi diritto al voto, approva.

Vengono preparati i bigliettini per effettuare il sorteggio. Viene invitata la Dott.ssa De Leo ad effettuare l'estrazione.

Il risultato dell'estrazione è il seguente:

1° estratto Marina Morabito
2° estratto Luigi Minuto
3° estratto Liliana Bernardo
4° estratto Stefano Martellos
5° estratto Paolo Caputo
6° estratto Paola Fortini

La Commissione risulta così composta:

- Prof. Lorenzo Peruzzi - membro designato
- Prof.ssa Marina Morabito
- Prof. Luigi Minuto.

I Proff./ri Roberto Venanzoni, Liliana Bernardo e Stefano Martellos risultano membri supplenti.

Il Consiglio, unanime, assevera la procedura seguita.

Il dispositivo è approvato seduta stante ed è, pertanto, immediatamente esecutivo.

Il Direttore passa alla discussione del settimo punto all'O.d.G.:

7. Predisposizione offerta formativa A.A 2024/2025;

Il Direttore ricorda che, con nota del 19 luglio scorso a firma della Prof. Paterno, di cui ha riferito a questo Consiglio già nella scorsa seduta, la Direzione Offerta Formativa ha richiesto alle strutture periferiche responsabili della gestione dei Corsi di Studio di avviare le procedure su: 1) proposte di nuove istituzioni di corsi di studio; 2) accessi a numero programmato e 3) linee programmatiche della prossima offerta (conferma di attivazione dei corsi di studio, modifiche già programmate e disattivazioni).

Invita, pertanto, i colleghi a farsi promotori di una riflessione in seno ai Consigli di Corso di Studio/ Interclasse in modo che il Consiglio possa esprimersi sulle proposte che tali consessi riterranno di formulare a riguardo.

Non essendoci, al momento, alcuna proposta su cui deliberare, propone il rinvio del punto in oggetto alla prossima seduta.

Il Consiglio, unanime, approva.

Il Direttore passa alla discussione dell'ottavo punto all'O.d.G.:

8. Coperture di incarichi di insegnamento a seguito di Bando di vacanza Prot. 2274 del 12/9/2023 ed eventuale riapertura di Bando di Vacanza;

Il Direttore ricorda che, a seguito delle decisioni assunte da questo Consiglio circa la copertura degli insegnamenti nei corsi gestiti dal Dipartimento, ad opera dei docenti di questo e di altri Dipartimenti, è stato emanato il bando di vacanza prot. 2274 del 12/9/2023 che fissava la scadenza per la presentazione delle domande al giorno 22 settembre 2023. Evidenzia che, poiché ad oggi non è

pervenuto alcun contributo finanziario per la copertura dei contratti di insegnamento per l'AA in questione, si dovrà attingere, alla dotazione del Dipartimento oltre che ad eventuali residui di bilancio relativi ai contributi ricevuti per gli anni precedenti.

Il Direttore illustra, quindi, le domande pervenute entro i termini posti dal Bando, di seguito indicate distintamente per ciascun Corso di Laurea. Per ogni concorrente è indicato, con riferimento alla lettera utilizzata nel bando, a quale titolo la domanda è stata presentata.

Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche – Classe L-13

Insegnamento	Modulo	Anno	Semestre	SSD	CFU Lez.	CFU Lab/E	Tot. ORE	
Informatica		3	1	INF/01		3 Lab	36	<p>c) BERNI Flora (Titolo Oneroso) 900+oneri PTA categoria D Uniba</p> <p>c) CAZZOLLA Antonio (Titolo Oneroso) 900+oneri Docente presso I.I.S.S. R.CANUDO di Gioia del Colle (BA)</p>

Il Consiglio, unanime, nomina una commissione istruttoria composta dai Proff.ri Maria Barile, Giuseppe Procino e Pietro D'Addabbo col compito di valutare le suddette domande pervenute e formulare una proposta relativamente all'affidamento dell'incarico di insegnamento di Informatica, 3 CFU di Laboratorio, per il CdL in Scienze Biologiche.

Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana – Classe LM-61

Insegnamento	Modulo	Anno	Semestre	SSD	CFU Lez.	CFU Lab/E	Tot. ORE	
Medicina interna	Si	2	1	MED/09	3		24	<p>a) BONFRATE Leonilde Titolo gratuito</p> <p>RTD presso il DiMePre-J di Uniba</p>

Il Consiglio, unanime, delibera l'affidamento dell'insegnamento di **Medicina interna** per il CdLM in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana, alla dott.ssa **Leonilde BONFRATE**, ricercatore a tempo determinato del Settore MED/09 nel quale ricade l'insegnamento. L'incarico, per il quale la richiedente ha richiesto il nulla osta al Dipartimento di afferenza, rientrando nei limiti dell'impegno didattico della Ricercatrice, è conferito a titolo gratuito, subordinatamente alla concessione del nulla osta richiesto.

Il Direttore passa alla discussione del nono punto all'O.d.G.:

9. **Approvazione del Program Agreement con la Union University di Pechino e documentazione collegata;**

Il Direttore introduce l'argomento ricordando quanto già deliberato da questo Consiglio nelle sedute del 27 Giugno, del 18 Luglio e del 5 Settembre scorsi relativamente alla iniziativa relativa alla istituzione di un "Double Degree" nel campo delle Bioscienze mediante un accordo da stipularsi tra questo Ateneo e la Beijing Union University di Pechino, relativamente al Corso di Laurea in Biotecnologie Industriali per lo Sviluppo Sostenibile della classe L2 gestito da questo Dipartimento.

Ricorda che egli stesso e la professoressa Nicchia, in qualità di Prorettrice, si sono recati a Pechino dove, il 12 settembre scorso, è stato sottoscritto il Memorandum of Understanding tra questo Ateneo e la Beijing Union University al fine di implementare progetti di ricerca congiunti, scambio di docenti e studenti, organizzazione di conferenze, seminari e simposi congiunti, scambio di informazioni sui risultati della ricerca e sviluppo di altri progetti e programmi di cooperazione di reciproco interesse.

La Beijing Union University, per procedere, entro il 28 settembre prossimo, alla formalizzazione di una richiesta di finanziamento al Ministero dell'Istruzione della Repubblica Popolare Cinese, per la realizzazione del progetto di percorso di doppio titolo, ha richiesto la sottoscrizione di un Protocollo Operativo del Memorandum of Understanding sottoscritto a Pechino. Tale atto si sostanzia, in realtà, dei seguenti documenti:

1. "Program Agreement", contenente obiettivi e finalità e struttura del corso, organizzazione e modalità di gestione dello stesso, le fonti di finanziamento, gli obblighi delle parti coinvolte. Vengono inoltre definite le regole dello stesso accordo quali la durata, le modalità di interruzione dello stesso, la proprietà intellettuale, le modalità di conciliazione delle dispute.
2. "Educational Plan" contenente il piano di studi del corso di laurea a doppio titolo
3. I programmi degli insegnamenti del corso di laurea (syllabus)
4. La lista dei docenti coinvolti nel corso di laurea in Biological Engineering
5. Materiali didattici utilizzati nel corso di laurea in Biological Engineering

Perché questi fossero approvati dagli organi di governo del nostro ateneo e, sottoscritti dal Rettore, potessero essere inviati per tempo alla Università cinese, è stato necessario decretare la loro approvazione.

Il Direttore sottopone, perciò, alla ratifica del Consiglio il proprio decreto n. 226 del 20 Settembre 2023 con il quale ha approvato il Protocollo Operativo del Memorandum of Understanding sottoscritto a Pechino il 12 Settembre scorso tra questo Ateneo e la Beijing Union University, per la istituzione di un percorso di doppio titolo relativo al Corso di Studi in Biotecnologie per lo Sviluppo Sostenibile della Classe L2 della Università degli Studi di Bari e il Corso di Studi in Biological Engineering della Beijing Union University di Pechino; ha indicato quale referente di questo Ateneo per la realizzazione della suddetta iniziativa il Prof. Gennaro Agrimi; ha stabilito, inoltre, che l'attivazione del percorso di doppio titolo sia subordinata all'approvazione del piano finanziario.

Il Consiglio, unanime, facendo proprie le decisioni espresse dal Direttore, ratifica il D.D. n. 226 del 20.9.2023.

Il Direttore passa alla discussione del decimo punto all'O.d.G.:

- 10. Approvazione del contratto tra il Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. e l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro per l'esecuzione del progetto PON "4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili -Codice progetto: ARS01_00345";**

Il Direttore invita il Consiglio ad approvare lo schema e la stipula del Contratto tra il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. (soggetto proponente del progetto) e l'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO (soggetto attuatore), come da schema allegato (**Allegato A**), per la realizzazione del progetto PON "4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili -Codice progetto: ARS01_00345" finanziato da MUR di cui sono responsabili scientifici il prof. Giuseppe Procino e la dott.ssa Alessia Di Gilio. Il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro si impegna a adempiere, per quanto di propria competenza, agli obblighi previsti dal Contratto e a farsi carico dei relativi oneri.

Il Consiglio, unanime, approva. L'Allegato A è parte integrante del presente Verbale.

La presente delibera è approvata seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione dell'undicesimo punto all'O.d.G.:

11. Convenzioni con enti o imprese per le attività di dottorandi di ricerca;

Il Direttore sottopone al Consiglio la proposta di stipula dei seguenti atti convenzionali:

Convenzione per attività di ricerca nell'ambito dei Dottorati tra questo Ateneo e l'Istituzione straniera **Aalborg University** (AAU), Department of Chemistry and Bioscience, con sede legale in Aalborg, Danimarca, per lo svolgimento di periodi di ricerca presso tale istituzione della dottoranda **Eugenia Pignataro** beneficiaria di una borsa di dottorato finanziata dalla Regione Puglia, nell'ambito dell'Avviso 1/POC/2021 POC Puglia, per la frequenza del Dottorato di Ricerca in Bioscienze e Biotecnologie (XXXVII ciclo). Il collegio dei docenti del dottorato in questione si è già espresso positivamente nella seduta del 25 settembre 2023.

Il testo della convenzione è allegato al presente Verbale e ne costituisce parte integrante (**Allegato B**).

Il Consiglio, unanime, approva la suddetta convenzione. L'Allegato B costituisce parte integrante del presente Verbale.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del dodicesimo punto all'O.d.G.:

12. Variazioni al Bilancio di Previsione 2023;

Il Direttore evidenzia che sono pervenute delle richieste di anticipazione sui progetti PRIN recentemente finanziati sul Bando 2022, preordinate ad avviare le procedure per la stipula di assegni di ricerca previsti su detti progetti:

la **Prof.ssa Claudia Rita Catacchio**, responsabile del progetto Insights into the fast genome evolution of Gibbons through single-cell strand sequencing and simulation-based approaches (CUP H53D2300172 0006), ammesso a finanziamento dal MUR nell'ambito del Bando PRIN 2022 con un contributo, per l'UO di cui ella è responsabile, di € 157.129, chiede di disporre di una anticipazione di spesa di € **24.000** sul finanziamento accordato per poter bandire un assegno di ricerca;

il **Dott. Nicola Antonio Martino**, responsabile del progetto_PRIN 2022 intitolato: “Effects of combined exposure to nano/microplastics and plastic additives on mammalian female fertility “, ammesso a finanziamento con un contributo per l’UO di cui egli è responsabile, di € 113.959,00, chiede di disporre di una anticipazione di spesa di € **24.000,00** per poter procedere al bando di un assegno di ricerca;

il **Prof. Costantino Paciolla**, responsabile del progetto_PRIN 2022 intitolato: “ROOTEM: understanding the role of ROOT Exudation in drought stress response of wheat and its associated Microbiota“, ammesso a finanziamento con un contributo per l’UO di cui egli è responsabile, di € 53.564,46, chiede di disporre di una anticipazione di spesa di € **24.000,00** per poter procedere al bando di un assegno di ricerca;

la **Prof.ssa Giovanna Valenti**, responsabile del progetto_PRIN 2022 intitolato: “Tackling Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD) and linked mitochondrial abnormalities by dual targeting of the G protein-coupled receptors CaSR and V2R: pre-clinical evaluation and monitoring by 3D enhanced X-ray based virtual histology “, ammesso a finanziamento con un contributo per l’UO di cui ella è responsabile, di € 107.500, chiede di disporre di una anticipazione di spesa di € **24.000,00** per poter procedere al bando di un assegno di ricerca.

Inoltre, è pervenuta la richiesta della **Prof.ssa Ciani** che, su Progetto CAMELSHIELD ammesso a finanziamento da EU-PRIMA per un importo complessivo, per l’UO di cui ella è responsabile, di € 301.927,50, di cui € 90,578.25 a titolo di cofinanziamento come valorizzazione del costo del personale strutturato, chiede di disporre di una anticipazione di spesa di € **135.000,00** per poter avviare le attività relative.

Il Consiglio, unanime, approva.

La suddetta Variazione di Bilancio è inserita in contabilità al prot. 2948 (Variazione ufficiale n. 2724).

Il Direttore, altresì, riferisce al Consiglio che, a seguito della prematura scomparsa del Prof. Lucantonio Debellis, si rende necessario individuare un responsabile per la gestione dei residui dei fondi a lui intestati che risultano essere:

Codice	Denominazione	sione disponibile
BIOS.Perf.17-18.Nutrizione Umana	Quote di iscrizione AA 2017/18 Corso di Perfezionamento in NUTRIZIONE UMANA coordinatore Prof. L. Debellis	€53,85
BIOS.Perf.18-19.Nutrizione Umana	Quote di iscrizione AA 2018/19 Corso di Perfezionamento in NUTRIZIONE UMANA coordinatore Prof. L. Debellis	€35,21
BIOS.Perf.20-21.Nutrizione Umana	Quote di iscrizione AA 2020/21 Corso di Perfezionamento in NUTRIZIONE UMANA coordinatore Prof. L. Debellis	€8.819,52
Debellis00450314Ricat	FONDI ATENEO 2014 NOTA PROT. 44224-VIII/2 DEL 20/06/2016	€341,30
Debellis004503Perf 16/17	TASSE ISCRIZIONE CORSO DI PERFEZIONAMENTO IN BIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE AA 2016/2017 (acconto prot 42796 del 14/6/17)	€117,57
Debellis004503Ricat17_18	Fondi di Ateneo 2017-2018. Quota ordinaria di supporto alla ricerca (ns prot. 522 del 22/04/2020)	€643,65
DirettoreLAB.FOR.SA.NU	LABORATORIO DI FORMAZIONE IN SCIENZE DELLA NUTRIZIONE PER LA SALUTE UMANA contributo CdA del 21/12/2017	€18.211,44

Egli propone che:

- i fondi residui del Corso di Perfezionamento, siano nella disponibilità del coordinatore pro tempore Prof. Calamita;
- la quota residua del finanziamento destinato alle esigenze del Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana siano nella disponibilità del Dipartimento per lo scopo per cui è stata assegnata;

- i residui dei fondi di ricerca del prof. Debellis siano posti nella responsabilità della Dott.ssa Rosa Caroppo.

Il Consiglio, unanime, approva.

Il Direttore passa alla discussione del tredicesimo punto all'O.d.G.:

13. Proposta accordo tra l'Università degli Studi di Bari e l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù per la realizzazione del progetto di ricerca "Implementation of a standardized workflow for a more effective management and care of patients with syndromic and isolated intellectual disability" - PNRR-MR1-2022-12376811, resp. scientifico per UNIBA prof. Graziano Pesole;

Il Direttore riferisce che, attraverso la proposta di accordo in oggetto, l'Ospedale Bambin Gesù di Roma e l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, convengono di stabilire una collaborazione per la realizzazione del Progetto "Implementation of a standardized workflow for a more effective management and care of patients with syndromic and isolated intellectual disability" - PNRR-MR1-2022-12376811 del quale è responsabile scientifico il prof. G. Pesole. Le Parti conoscono finalità e obiettivi, e assumono, per quanto di competenza, l'impegno alla conduzione, nei tempi e modi stabiliti, delle attività a ciascuna afferenti, che saranno avviate entro il 20 maggio 2023. (**Allegato C**)

Il Consiglio, unanime, approva l'accordo in oggetto. L'Allegato C è parte integrante del presente Verbale.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del quattordicesimo punto all'O.d.G.:

14. Richieste di assegni di ricerca di tipo b;

Il Direttore introduce l'argomento richiamando il contenuto del Regolamento per il conferimento di Assegni di Ricerca emanato con D.R. n. 2377 del 15.05.2019. Illustra, quindi, le richieste pervenute:

- La **Prof.ssa Catacchio Claudia Rita** ha richiesto un assegno di tipo "B" della durata di 12 mesi, nell'ambito del progetto PRIN 2022 cod. 202228ZTEJ, CUP H53D23001720006 di cui è responsabile scientifico per lo svolgimento della seguente attività di ricerca: "Studio della rapida evoluzione del genoma dei Gibboni attraverso il *single-cell strand sequencing* e approcci *simulation-based*". Il Settore scientifico disciplinare interessato è BIO/18. La spesa relativa graverà sulla UPB DBBACatacchioPRIN2022. L'importo annuale lordo al percipiente è di euro 19.367,00 ed il responsabile scientifico è la Prof.ssa Claudia Rita Catacchio. Il destinatario dell'assegno dovrà essere un early stage researcher or 0-4 yrs (Post - graduate). Il richiedente precisa quali diplomi di laurea costituiscono titolo di accesso e quali esperienze pregresse Saranno considerate valutabili;
- il **Dott. Nicola Antonio Martino** ha richiesto un assegno di tipo "B" della durata di 12 mesi, nell'ambito del progetto PRIN 2022 cod. 2022WEPMKX, CUP H53D23005350006 di cui è

responsabile scientifico per lo svolgimento della seguente attività di ricerca: “effetti della contaminazione ambientale da micro\nanoplastiche sulla fertilità femminile”. Il SSD è VET/10. La spesa relativa graverà sulla UPB DBBAMartinoPRIN2022. L'importo annuale lordo al percipiente è di euro 19.367,00 ed il responsabile scientifico è il Dott. Nicola Antonio Martino. Il destinatario dell'assegno dovrà essere Experienced researcher or 4-10 yrs (Post-doc).

- il **Prof. Costantino Paciolla** ha richiesto un assegno di tipo “B” della durata di 12 mesi, nell'ambito del progetto PRIN 2022 cod. 2022P9YM3A, CUP H53D23005280006 di cui è responsabile scientifico per lo svolgimento della seguente attività di ricerca: “Comprendere il ruolo dell'essudazione della radice nella risposta allo stress da siccità del grano e del microbiota associato”. I SSD interessati sono BIO/04 e BIO/01. La spesa relativa graverà sulla UPB DBBAPaciollaPRIN2022. L'importo annuale lordo al percipiente è di euro 19.367,00 ed il responsabile scientifico è il Prof. Costantino Paciolla. Il destinatario dell'assegno dovrà essere Experienced researcher or 4-10 yrs (Post-doc).

Il Consiglio, unanime, approva.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del quindicesimo punto all'O.d.G.:

15. Richiesta di rinnovo dell'assegno di ricerca prog 05.137 Isidora Gjata;

La prof.ssa Franca Tommasi, responsabile scientifico dell'assegno programma 05.137 stipulato con la Dott.ssa Isidora Gjata nell'ambito del progetto di ricerca PANORAMA, finanziato dall'Unione Europea, chiede che il suddetto assegno, in scadenza il prossimo 25 novembre, sia rinnovato per sei mesi affinché la dott. Gjata possa completare le attività di ricerca in corso. Il Progetto PANORAMA, infatti, dovrà concludere le attività entro il 31.05.2024. La Prof. Tommasi precisa, tenuto conto del budget a disposizione, che il rinnovo deve essere disposto per un compenso lordo annuo di euro 19.367,00 (€ 9.683,50 per 6 mesi) oltre gli oneri a carico di questa amministrazione.

Il Consiglio, unanime, approva.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del sedicesimo punto all'O.d.G.:

16. Richiesta di proroga del termine di conclusione dei lavori della commissione esaminatrice per il conferimento dell'assegno progr. 07.277 bandito con D.R. n.393 del 30/01/2023;

Il Direttore riferisce che la Prof.ssa Elena Ciani, presidente della Commissione nominata con D.R. n. 1423 del 06/04/2023, relativa alla procedura per il conferimento dell'assegno di ricerca progr. 07.277 bandito con D.R. n.393 del 30/01/2023, ha richiesto, ai sensi di quanto disposto dall'art. 7 comma 6 del Regolamento per il conferimento degli assegni di ricerca D.R. n. 390 del 8.2.2021, che il termine dei lavori della Commissione sia prorogato di 4 mesi. Ella ha evidenziato che l'assegnista dovrà occuparsi della elaborazione di dati in silico del progetto, la cui tempistica risulta in ritardo rispetto alla tabella di marcia a causa della lentezza dei partner esteri nella raccolta del materiale biologico.

Il Consiglio, unanime, autorizza la proroga richiesta che dovrà, comunque, essere disposta dal Rettore.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del diciassettesimo punto all'O.d.G.:

17. Relazioni sulle attività di ricerca svolte da Ricercatori a Tempo Determinato presso questo Dipartimento;

Il Direttore illustra al Consiglio, enucleandone i punti salienti, la relazioni tecnico scientifica presentata dal dottor **Federico Vita**, Ricercatore a tempo determinato di tipo b) per il Settore Scientifico Disciplinare BIO/04 – Fisiologia vegetale, ai sensi di quanto disposto dal vigente Regolamento di Ateneo per il reclutamento dei Ricercatori con contratto a tempo determinato (D.R. n. 4381 del 02.12.2022), relativamente al biennio 1/6/2021 – 31/5/2023 (**Allegato D** al presente verbale);

Il Consiglio, unanime, la approva. L'Allegato D è parte integrante del presente Verbale.

Il Direttore passa alla discussione del diciottesimo punto all'O.d.G.:

18. Procedura valutativa per la chiamata di n. 3 professori di prima fascia, ai sensi dell'art. 24, comma 6, della legge n. 240/2010 bandita con DR 3109 del 31/8/2023 – Codice procedura 2023-PO-3109_01 per il SSD BIO/05 Zoologia: nominativi componenti Commissione esaminatrice;

Si allontana il Prof. Francesco Massimo Lasorsa ed esce il Prof. Francesco Mastrototaro.

Il Direttore riferisce che, con DR 3109 del 31/8/2023, è stata bandita la procedura valutativa per la chiamata di n.3 professori di I fascia ai sensi dell'art. 24, comma 6, della legge n. 240/2010 per le esigenze di questo Dipartimento, come da delibera di questo Consiglio del 18 Luglio u.s.

Quindi, richiamando quanto disposto dall'art. 5, del "Regolamento per la chiamata dei professori di ruolo ai sensi dell'art.18 e 24 della Legge del 30/12/2010, n.240", riformulato con D.R. n. 4380 del 02.12.2022, invita il Consiglio, nella sola componente dei Professori di I fascia, a deliberare in merito alla Commissione per la procedura di Professore Ordinario per il **SSD BIO/05 Zoologia**, identificata con il codice **2023-PO-3109_01**.

Il Direttore propone i seguenti nominativi come membro designato e supplente:

- Giuseppe CORRIERO, BIO/05, Università di Bari Aldo Moro - membro designato
- Marco ARCULEO, BIO/05, Università di Palermo - supplente

Il Direttore propone inoltre i seguenti nominativi per il sorteggio:

Commissari donne:

- Anna Maria FAUSTO, BIO/05, Università della Tuscia;
- Elisabetta MARINI, BIO/08, Università di Cagliari;
- Anna Iole Ornella DI COSMO, BIO/05, Università di Napoli Federico II;

Commissari uomini:

- Vincenzo ARIZZA, BIO/05, Università di Palermo;
- Giorgio BAVESTRELLO, BIO/05, Università di Genova;

– Carlo CERRANO, BIO/05, Università Politecnica delle Marche.

Sono presenti 13 Professori Ordinari su 20.

Il Consiglio, all'unanimità degli aventi diritto al voto, approva.

Vengono preparati i bigliettini per effettuare il sorteggio. Viene invitata la Dott.ssa De Leo ad effettuare l'estrazione.

Il risultato dell'estrazione è il seguente:

1° estratto Elisabetta MARINI
2° estratto Vincenzo ARIZZA
3° estratto Carlo CERRANO
4° estratto Anna Iole Ornella DI COSMO
5° estratto Anna Maria FAUSTO
6° estratto Giorgio BAVESTRELLO

La Commissione risulta così composta:

- Giuseppe CORRIERO - membro designato
- Elisabetta MARINI
- Vincenzo ARIZZA.

I Proff./ri Marco ARCULEO, Carlo CERRANO e Anna Iole Ornella DI COSMO risultano membri supplenti.

Il Consiglio, unanime, assevera la procedura seguita.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del diciannovesimo punto all'O.d.G.:

19. Procedura valutativa per la chiamata di n. 3 professori di prima fascia, ai sensi dell'art. 24, comma 6, della legge n. 240/2010 bandita con DR 3109 del 31/8/2023 – Codice procedura 2023-PO-3109_02 per il SSD BIO/10 Biochimica: nominativi componenti Commissione esaminatrice;

Il Direttore, sempre in riferimento al bando DR 3109 del 31/8/2023, ai sensi di quanto disposto dall'art. 5, del "Regolamento per la chiamata dei professori di ruolo ai sensi dell'art.18 e 24 della Legge del 30/12/2010, n.240", riformulato con D.R. n. 4380 del 02.12.2022, invita il Consiglio, nella sola componente dei Professori di I fascia, a deliberare in merito alla Commissione per la procedura di Professore Ordinario per il **SSD BIO/10 Biochimica**, identificata con il codice **2023-PO-3109_02**.

Il Direttore propone i seguenti nominativi come membro designato e supplente:

- Cesare INDIVERI, BIO/10, Università della Calabria - membro designato
- Vincenza DOLCE, BIO/10, Università della Calabria - supplente

Il Direttore propone inoltre i seguenti nominativi per il sorteggio:

Commissari donne:

- Silvana HRELIA, BIO/10, Università di Bologna;
- Stefania IAMETTI, BIO/10, Università di Milano;

- Claudia PICCOLI, BIO/10, Università di Foggia;
Commissari uomini:
- Gianfranco GILARDI, BIO/10, Università di Torino;
- Mauro MACCARRONE, BIO/10, Università de L'Aquila;
- Marco VANONI, BIO/10, Università di Milano Bicocca.

Sono presenti 13 Professori Ordinari su 20.

Il Consiglio, all'unanimità degli aventi diritto al voto, approva.

Vengono preparati i bigliettini per effettuare il sorteggio. Viene invitata la Dott.ssa De Leo ad effettuare l'estrazione.

Il risultato dell'estrazione è il seguente:

- | | |
|-------------|--------------------|
| 1° estratto | Gianfranco Gilardi |
| 2° estratto | Mauro Maccarone |
| 3° estratto | Stefania Iametti |
| 4° estratto | Marco Vanoni |
| 5° estratto | Silvana Hrelia |
| 6° estratto | Claudia Piccoli |

La Commissione risulta così composta:

- Cesare INDIVERI - membro designato
- Gianfranco Gilardi
- Stefania Iametti

I Proff./ri Vincenza Dolce, Mauro Maccarone e Silva Hrelia risultano membri supplenti.

Il Consiglio, unanime, assevera la procedura seguita.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del ventesimo punto all'O.d.G.:

20. Procedura valutativa per la chiamata di n. 3 professori di prima fascia, ai sensi dell'art. 24, comma 6, della legge n. 240/2010 bandita con DR 3109 del 31/8/2023 – Codice procedura 2023-PO-3109_03 per il SSD BIO/07 Ecologia: nominativi componenti Commissione esaminatrice;

Esce il Prof. Roberto Carlucci.

Il Direttore, sempre in riferimento al bando DR 3109 del 31/8/2023, ai sensi di quanto disposto dall'art. 5, del "Regolamento per la chiamata dei professori di ruolo ai sensi dell'art.18 e 24 della Legge del 30/12/2010, n.240", riformulato con D.R. n. 4380 del 02.12.2022, invita il Consiglio, nella sola componente dei Professori di I fascia, a deliberare in merito alla Commissione per la procedura di Professore Ordinario per il **SSD BIO/07 Ecologia**, identificata con il codice **2023-PO-3109_03**.

Il Direttore propone i seguenti nominativi come membro designato e supplente:

- Giulia MAISTO, BIO/07, Università di Napoli Federico II - membro designato
- Alberto BASSET, BIO/07, Università del Salento - supplente

Il Direttore propone inoltre i seguenti nominativi per il sorteggio:

Commissari donne:

- Flora Angela RUTIGLIANO, BIO/07, Università della Campania - "L. VANVITELLI"
- Maria Laura CARRANZA, BIO/07, Università del Molise;
- Nunziacarla SPANO', BIO/07, Università di Messina;

Commissari uomini:

- Daniele CANESTRELLI, BIO/07, Università della Toscana;
- Renato CASAGRANDE, BIO/07, Politecnico di Milano;
- Antonio PUSCEDDU, BIO/07, Università di Cagliari.

Sono presenti 13 Professori Ordinari su 20.

Il Consiglio, all'unanimità degli aventi diritto al voto, approva.

Vengono preparati i bigliettini per effettuare il sorteggio. Viene invitata la Dott.ssa De Leo ad effettuare l'estrazione.

Il risultato dell'estrazione è il seguente:

- | | |
|-------------|-------------------------|
| 1° estratto | Flora Angela Rutigliano |
| 2° estratto | Nunziacarla Spanò |
| 3° estratto | Daniele Canestrelli |
| 4° estratto | Maria Laura Carranza |
| 5° estratto | Antonio Pusceddu |
| 6° estratto | Renato Casagrandi |

La Commissione risulta così composta:

- Giulia MAISTO - membro designato
- Flora Angela Rutigliano
- Daniele Canestrelli

I Proff./ri Alberto Basset, Nunziacarla Spanò e Antonio Pusceddu risultano membri supplenti.

Il Consiglio, unanime, assevera la procedura seguita.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Rientra il Prof. Francesco Massimo Lasorsa.

Esce, alle ore 17,00, la Dott.ssa Mercurio.

Il Direttore passa alla discussione del ventunesimo punto all'O.d.G.:

21. Richieste di stipula di contratti di lavoro autonomo;

Il Direttore illustra la seguente richiesta:

-il **Prof. Giuseppe Corriero** ha richiesto l'attivazione di una procedura di selezione, per titoli e colloquio, per un contratto d'opera occasionale per le esigenze del progetto "Collaborazione e supporto nelle attività di monitoraggio e gestione del Cinghiale in Regione Puglia", finanziato dalla Regione Puglia, di cui è Responsabile Scientifico. L'opera da commissionare consiste nella realizzazione di **indagini di campo su tutto il territorio regionale nell'ambito del monitoraggio e della gestione**

del cinghiale e analisi dei dati. Tale opera dovrà essere svolta entro **Dicembre 2023**, dietro un corrispettivo di € **4.000,00** onnicomprensivo forfettario lordo anche di ogni eventuale onere previdenziale e fiscale a carico dell'amministrazione committente, cui potrà aggiungersi, eventualmente, il rimborso delle spese per viaggio (carburante e pedaggio autostradale), vitto ed alloggio eventualmente sostenute per l'effettuazione dei rilievi in campo, se opportunamente documentate, entro un limite massimo di € 1.000,00. La spesa graverà sui fondi di cui all'Accordo ex Art.15 sottoscritto tra questo Dipartimento e la Regione Puglia ad agosto scorso.

Il Consiglio, unanime, approva.

Il Direttore passa alla discussione del ventiduesimo punto all'O.d.G.:

22. Nulla osta per assunzione di incarichi di insegnamento;

Il Direttore dà lettura della seguente richiesta:

-il **Dott. Francesco De Leonardis**, tecnico di categoria D2 e Responsabile U.O. Laboratorio Biochimica e Biologia applicate, con nota del 14.07.2023 (ns. prot.A. n. 1867-III/2, del 17.07.2023), chiede il nulla osta per l'insegnamento del modulo di Biologia Animale e Vegetale (O-Z, modulo integrato) CFU 6, SSD BIO/13, anno 1°, semestre 2°, con 40 ore di didattica in aula, 15 ore di esercitazione nel Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (classe LM-13) per l'AA 2023/2024 presso il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco.

Il Direttore invita, quindi, il Consiglio a pronunciarsi in merito.

Il Consiglio, unanime, concede il nulla osta richiesto.

Il Direttore passa alla discussione del ventitreesimo punto all'O.d.G.:

23. Autorizzazioni a frequentare il Dipartimento;

Il Direttore illustra le seguenti richieste:

-**Arman Shamshitov**, studente di dottorato presso Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry Institute of Agriculture, con nota del 14.07.2023 (ns. Prot.A. n. 2231-VII/16, del 07.09.2023), ha chiesto l'autorizzazione a frequentare il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, dal 02.10.2023 al 20.10.2023, allo scopo di svolgere analisi bioinformatiche sul progetto "Characterization of wheat straw decomposing litter-associated microbial community in Endocalcaric Epigleyic Cambisol soil of central Lithuania using metagenome analysis". Il docente responsabile delle attività svolte presso il Dipartimento sarà il Prof. Francesco Pini.

- **dott.ssa Alessia Rota**, dottoranda presso l'università Milano Bicocca, con nota acquisita al protocollo del Dipartimento al n. 2352 del 21/09/2023 ha chiesto l'autorizzazione a frequentare il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, dal 1.10.2023 al 30.11.2023, allo scopo di svolgervi un "training relativo all'analisi dei dati di environmental DNA (eDNA) per il tracciamento delle specie di cetacei attraverso la messa a punto di una nuova coppia di primer per aumentarne la detection". Il docente responsabile delle attività svolte presso il Dipartimento sarà il Prof. Bruno Fosso.

Il Consiglio, unanime, approva le suddette richieste.

Il Direttore passa alla discussione del ventiquattresimo punto all'O.d.G.:

24. Parere sullo svolgimento di attività didattiche di dottorandi di ricerca;

Il Direttore riferisce che, ai sensi di quanto previsto dal Regolamento in materia di Dottorato di ricerca (DR 1867 del 17.05.2022), art. 8, c.3, la prof. Caterina Manzari, titolare dell'insegnamento di Laboratorio di Biologia Molecolare e Bioinformatica (Mod-A) per il Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, chiede che venga affidato alla dott. Paola Spadavecchia, dottoranda di ricerca in Bioscienze e Biotecnologie- XXXVII ciclo - 2° anno, il compito di supporto alle attività didattiche nella forma di esercitazioni e attività tutoriali per un totale massimo di 40 ore per l'a.a. 2022/2023. La Dott.ssa Paola Spadavecchia ha espresso la propria disponibilità. Il collegio dei docenti del dottorato in questione si è già espresso positivamente nella seduta del 25.9.2023.

La prof. Francesca Antonacci, titolare dell'insegnamento di Laboratorio di colture cellulari erogato nell'ambito del Master di II livello in Citogenomica clinica e laboratorio di citogenetica, chiede che venga affidato alla dott. Alessia Daponte, dottoranda di ricerca in Bioscienze e Biotecnologie- XXXVII ciclo - 2° anno, il compito di supporto alle attività didattiche nella forma di esercitazioni e attività tutoriali per un totale massimo di 40 ore per l'a.a. 2022/2023. La Dott.ssa Alessia Daponte ha espresso la propria disponibilità in tal senso. Il collegio dei docenti del dottorato in questione si è espresso positivamente nella seduta del 25.9.2023.

Il Consiglio, unanime, approva.

Il Direttore passa alla discussione del venticinquesimo punto all'O.d.G.:

25. Riconoscimento di compensi a personale T/A ai sensi del “Regolamento per la disciplina del Fondo di Ateneo per la premialità, ai sensi della Legge n. 240/2010”;

Il Direttore, sentito il Coordinatore, propone il riconoscimento di compensi alle seguenti unità di personale PTA, a fronte del supporto amministrativo contabile offerto per la realizzazione dei progetti “Percorsi trasversali, a.a. 2022/2023”, come di seguito specificato:

Marianna Novielli 12 ore a 25€/h per un totale di € 300

Elda Antonia Pedone 12 ore a 25€/h per un totale di € 300

Rosanna Longo 12 ore a 25€/h per un totale di € 300

Roberta Gravina 12 ore a 25€/h per un totale di € 300

Angela Giovanniello 6 ore a 25€/h per un totale di € 150

Francesca Spinelli 6 ore a 25€/h per un totale di € 150.

Il Consiglio, unanime, approva.

Il Direttore passa alla discussione del ventiseiesimo punto all'O.d.G.:

26. Varie ed eventuali;

Non ci sono varie ed eventuali.

Il Direttore, alle 17,15, dichiara sciolta la seduta.

Il Coordinatore

Dott.ssa Margherita Ardito

Il Direttore

Prof. Luigi Palmieri

CONTRATTO TRA

DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. ed UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO"

scrittura privata per l'esecuzione di quota di Ricerca e Sviluppo

relativa al Progetto "4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili"

Codice progetto: ARS01_00345

Tra

DISTRETTO TECNOLOGICO PUGLIESE SALUTE DELL'UOMO E BIOTECNOLOGIE SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA con sede legale in Bari, piazza Umberto I n. 1, P.I./C.F. 07379950723, nella persona del Rappresentante Legale, Prof.ssa Maria Svelto, nata a GIOIA DEL COLLE (BA) il 17/07/1948, C.F. SVLMRA48L57E038X e residente in BARI in Corso ALCIDE DE GASPERI n. 312, Soggetto Proponente del Progetto, di seguito indicato "DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l."

e

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO", con sede legale in Bari, piazza Umberto I n. 1, P.IVA 01086760723 e C.F. 80002170720, in persona del Rettore prof. Stefano Bronzini nato a Roma il 03.01.1959 codice fiscale BRNSFN59A03H501B e residente in Bari alla via Domenico Nicolai n. 29 di seguito indicato "Soggetto Attuatore"

PREMESSA

A. DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. è una società consortile a responsabilità limitata il cui scopo mutualistico e consortile consiste nello svolgimento, senza scopo alcuno di lucro, di attività sulle seguenti aree strategiche:

- Prodotti per la diagnostica avanzata molecolare e/o integrata
- Prodotti per la cura e la riabilitazione comprendenti tra gli altri biomateriali e nutraceutici
- Prodotti di genomica e bioinformatica

B. Il Soggetto Attuatore è socio del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l..

C. Il rapporto sociale tra DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. ed il Soggetto Attuatore è disciplinato dall'atto costitutivo del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. del 14 settembre 2012 e dal relativo Statuto.

D. Nell'ambito della propria attività sociale, il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. è Soggetto Proponente del progetto "4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili", Codice progetto: ARS01_00345, presentato nell'ambito dell'Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020.

E. Con decreto direttoriale del 1° giugno 2018 prot. n.1385 sono state approvate le graduatorie delle proposte progettuali pervenute a valere sull'Avviso approvato con D.D. del 13 luglio 2017 n.1735 (All.1) per la presentazione di Progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo sperimentale nelle 12 Aree di Specializzazione individuate nel PNR2015-2020 - Area di Specializzazione "Tecnologie per gli Ambienti di Vita".

F. Con decreto direttoriale del MUR – Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati - n. 1147 del 22 luglio 2020 (All.2) il Progetto "4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili" (di seguito Progetto), di cui alla domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo ARS01_00345, è stato ammesso agli interventi previsti dalle normative e dagli atti amministrativi

citati nelle premesse del suddetto D.D. nella misura e nei termini, forme, modalità e condizioni previste dal DM n.593/2016 e relative Linee Guida (All.3a e 3b) e da tutta la normativa in essi richiamata, dal D.D. del 13 luglio 2017 n.1735 e dal citato D.D. del 22 luglio 2020 n. 1147. I rapporti tra DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l., Ministero e INVITALIA (di seguito Istituto Convenzionato) sono disciplinati dal DM n.593/2016 e dalle relative Linee Guida, dal Disciplinare (All.4) nonché dal D.D. n.723 del 19/04/2013 recante lo schema di garanzia a prima richiesta da rilasciare in favore del Ministero ai fini dell'anticipazione.

G. Una predefinita quota parte delle attività del Progetto dovrà essere eseguita dal Soggetto Attuatore, che nel Progetto ha il ruolo di Soggetto Attuatore del Soggetto Proponente DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l., così come previsto e coerentemente con il Capitolato Tecnico (All.5) e Scheda Costi (All.6).

H. Le parti ritengono necessario concludere il presente contratto per convenire la disciplina dei loro rapporti e per prevedere regole che risultino conformi e coerenti con tutte quelle – pattizie o legali - di qualsiasi rango-esistenti, stabilite e/o richiamate dal DM n.593/2016, dal D.D. del 13 luglio 2017 n.1735 e dal Disciplinare di cui alla precedente lettera F, regole tutte che le parti dichiarano di conoscere e di fare proprie, anche quali fonti regolatrici dei reciproci rapporti.

I. La sottoscrizione e l'esecuzione del presente contratto da parte del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e del Soggetto Attuatore e l'adempimento esatto e puntuale delle obbligazioni da esso derivanti sono stati adeguatamente approvati dai rispettivi organi sociali e non necessitano di alcun permesso, autorizzazione, ratifica o altro atto da parte di autorità pubbliche o amministrative, nazionali o internazionali.

L. Il Soggetto Attuatore dichiara di essere perfettamente a conoscenza delle obbligazioni assunte da e verso il MUR e/o Istituto Convenzionato con l'accettazione del Disciplinare di cui alla lettera F. che precede e di essere a conoscenza della circostanza per cui l'esecuzione del presente contratto da parte sua è destinata a porre il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. nelle condizioni di adempiere, per il tramite del Capofila, esattamente e puntualmente le obbligazioni assunte verso il MUR e/o Istituto Convenzionato.

M. La disciplina del rapporto tra il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. ed il Soggetto Attuatore contenuta nel presente contratto discende dal disciplinare di cui al D.D. del 22 luglio 2020 n. 1147, nonché dalle disposizioni ministeriali per la rendicontazione.

TUTTO CIO' PREMESSO, LE PARTI CONCORDANO QUANTO SEGUE

Articolo 1. OGGETTO DEL CONTRATTO

Le premesse sono parte essenziale ed integrante del presente contratto.

Il presente contratto ha per oggetto la regolamentazione dei rapporti tra DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e Soggetto Attuatore nell'esecuzione da parte di quest'ultimo della quota di ricerca e sviluppo indicata nel Capitolato Tecnico secondo termini, forme e modalità che si diranno infra.

Il Capitolato Tecnico costituisce parte integrante del presente contratto nell'assoluto e puntuale rispetto dei modi, dei tempi e delle forme ivi previste.

Il Soggetto Attuatore, nella persona dei suoi Responsabile Scientifici, avrà l'obbligo di trasmettere al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. rapporti e relazioni tecniche obbligatoriamente con la cadenza prevista dal DM n.593/2016 e dalle relative Linee Guida sullo stato di avanzamento delle attività, nonché, ogni ulteriore rapporto, relazione ed informazione necessaria od opportuna per consentire al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. di adempiere esattamente e puntualmente a tutte le obbligazioni assunte verso il Ministero e/o Istituto Convenzionato e risultanti dagli atti contrattuali e normativi indicati in premessa.

Articolo 2. PROPRIETA' INTELLETTUALE

Tutti gli aspetti relativi alla tipologia, alla protezione, allo sfruttamento, alla gestione e alla valorizzazione della proprietà intellettuale derivante dal Progetto, nonché le condizioni alle quali le parti saranno ammesse a godere dei risultati conseguiti e delle conoscenze pregresse che pregiudichino l'uso della stessa, sono disciplinati in apposito Documento sui diritti di proprietà intellettuale (All.7) che costituisce parte integrante del presente contratto.

Articolo 3. RISERVATEZZA

Le Parti si impegnano ad adottare ogni misura necessaria ad assicurare, anche dopo la scadenza del contratto, che ogni informazione, disegno, dato o conoscenza di proprietà di ciascuna Parte, acquisita durante lo svolgimento del Progetto, rimanga segreta e non venga divulgata a terzi. È fatto salvo un successivo diverso accordo tra le parti comproprietarie dei Risultati della Ricerca.

A tal fine non sono considerate confidenziali le informazioni che:

- a) siano o divengano di pubblico dominio per motivi diversi da atto o fatto dipendente dalla parte ricevente o di suoi rappresentanti, dipendenti, collaboratori o consulenti;
- b) siano già disponibili alla parte ricevente prima della stipula del presente Contratto purché non a titolo confidenziale;
- c) divengano disponibili alla parte ricevente, a titolo non confidenziale, dopo la stipula del presente contratto per comunicazione da fonte diversa rispetto all'altra parte, a patto che tale fonte non sia soggetta a restrizioni su tale comunicazione per effetto di un obbligo di natura contrattuale o extra contrattuale nei confronti della stessa;
- d) la parte ricevente possa provare di conoscere già prima della stipula del presente contratto;
- e) la parte ricevente possa provare siano state indipendentemente sviluppate successivamente alla stipula del presente accordo, indipendentemente dalla conoscenza delle informazioni riservate dell'altra parte;
- f) derivino dalle trasmissioni periodiche della documentazione obbligatoria per adempiere agli obblighi di rendicontazione.

Ciascuna delle Parti, si impegna a non riprodurre, utilizzare o comunque sfruttare informazioni riservate, marchi, emblemi o brevetti dell'altra Parte.

Articolo 4. CONTROLLO

Il Soggetto Attuatore si impegna a compiere tutti gli atti di collaborazione e cooperazione al fine di rendere effettivo e proficuo l'adempimento da parte del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. degli obblighi gravanti su di esso in virtù del Disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse del presente contratto.

Il Soggetto Attuatore si impegna altresì a consentire la verifica da parte dei soggetti preposti del corretto utilizzo delle risorse comunitarie e nazionali sia mediante i controlli e le ispezioni di cui all'art.15 del Disciplinare di cui alla lettera F delle premesse del presente contratto, sia attraverso l'esame della documentazione amministrativo contabile delle spese sostenute per il Progetto, tenuto secondo quanto previsto dal Capitolato Tecnico.

Articolo 5. VARIAZIONI

In relazione al programma di attività che il Soggetto Attuatore dovrà eseguire, le parti si danno reciprocamente atto della possibilità che potranno essere chieste variazioni nel corso dello svolgimento dei lavori ed in relazione alla evoluzione degli stessi, a condizione che esse rispettino pienamente le tipologie previste dall'art.6 del Disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse.

Alle richieste di variazioni sarà possibile dare seguito solo ed esclusivamente alle seguenti condizioni e regole:

1 - se le richieste di variazione provengono dal Soggetto Attuatore, ad esse si potrà dare seguito solo ed esclusivamente con le modalità e termini previsti dall'art.6 del Disciplinare di cui alla lettera F delle premesse del presente contratto;

2 - se le richieste di variazioni provengono direttamente al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. dal Ministero, esse saranno vincolanti per il Soggetto Attuatore se ed in quanto saranno vincolanti per il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l., il quale sarà obbligato a provvedere in conformità. In questa seconda ipotesi, se il Soggetto Attuatore non adempie esattamente l'obbligazione convenuta, il

DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. avrà diritto di riprendere la quota di attività, non riconoscendo al Soggetto Attuatore alcuna somma di denaro a nessun titolo, neanche come rimborso spese per le attività svolte sino a quel momento. Tale somma verrà trattenuta dal DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. a titolo di penale salvo il maggior danno e l'obbligo da parte del Soggetto Attuatore di restituire l'eventuale anticipo con i relativi interessi. È riconosciuto però al Soggetto Attuatore il diritto di recedere dalle attività di ricerca in corso qualora contestualmente indichi in sua vece altro Attuatore che sia ritenuto idoneo dal DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. ed ottenga le necessarie autorizzazioni ministeriali.

Articolo 6. ESECUZIONE DELLE ATTIVITA'

Per l'esecuzione delle attività di cui al presente contratto, il Soggetto Attuatore si obbliga, ad esclusive proprie cura e spese, a reperire i mezzi strumentali e le risorse di personale proprio che risultino necessarie per l'esatto svolgimento delle attività, conformemente alle disposizioni derivanti dal Capitolato Tecnico.

Articolo 7. REDAZIONE DI RAPPORTI TECNICI E RENDICONTI

Le Parti si danno reciprocamente atto e convengono che le scadenze previste per la rendicontazione dei costi inerenti le attività di ricerca sono quelle previste dal DM n.593/2016, dalle relative Linee Guida e dal Disciplinare richiamato nelle Premesse alla lettera F. in coerenza con quanto previsto nel Capitolato Tecnico ed eventuali variazioni.

Il rapporto tecnico dovrà essere redatto nelle forme e nei modi previsti dal Disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse del presente contratto o comunque stabiliti dal Ministero. Esso dovrà, così come previsto dal DM n.593/2016 e dalle relative Linee Guida, consentire la valutazione scientifica e tecnica dei risultati raggiunti.

Il Soggetto Attuatore avrà l'obbligo di documentare i costi sostenuti come previsto dal DM n.593/2016, dalle relative Linee Guida e dal Disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse.

I predetti rapporti saranno inoltrati sì da consentire al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. di produrre, entro 30 giorni dall'effettuazione della singola spesa, la relativa documentazione, certificandola, per il tramite del capofila, mediante inserimento nella piattaforma messa a disposizione dal Ministero. Sin da ora si tiene indenne il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. da qualunque pretesa, anche di natura risarcitoria, per mancanza, non conformità alle norme e regolamenti vigenti in termini di rendicontazione, erronee imputazioni o non veridicità delle informazioni contenute nel rendiconto inviato dal Soggetto Attuatore, il quale resterà l'unico responsabile verso il Ministero di quanto inviato.

Ove in caso di mancato adempimento tempestivo dell'obbligo di trasmissione relativo al rendiconto contabile da parte del Soggetto Attuatore si verifichi un ritardo non giustificato del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. all'osservanza dei termini di rendicontazione previsti dal disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse del presente atto, le eventuali ripercussioni e/o danni saranno a totale ed esclusivo carico del socio inadempiente.

Ove il Ministero richieda eventuali integrazioni, il Soggetto Attuatore sarà tenuto a predisporre la relativa documentazione necessaria per adempiere la richiesta del Ministero ed a trasmettere il tutto al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. nel più breve tempo possibile e comunque in tempo utile da consentire a questa di rispettare il termine impostogli per il medesimo adempimento.

Fermo restando l'obbligo del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. di garantire il corretto flusso della documentazione relativa all'andamento del Progetto, si esonera il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. da ogni genere di responsabilità in ordine alla mancata o ritardata trasmissione di atti dovuta a forza maggiore o a fatti di cui non possa essere dimostrato il dolo o la colpa del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. medesimo.

Articolo 8. CORRISPETTIVI DI PAGAMENTO

Il contributo Ministeriale sia a titolo di anticipazione che di erogazione a SAL (corrisposto al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. in relazione alle spese esposte nella rendicontazione prevista dal DM n.593/2016 e dalle e relative Linee Guida ed effettivamente riconosciute in conformità al Disciplinare richiamato alla lettera F. delle premesse), sarà incassato dal DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e poi ripartito al Soggetto Attuatore, comunque non oltre 30 giorni dall'incasso, in ragione

della quota di ricerca assegnata e dei costi ad esso riconosciuti dal Ministero.

La quota dei costi di spettanza del Soggetto Attuatore è prevista in € 1.000.000,00 in conformità a quanto statuito nelle schede costi di cui al Capitolato Tecnico.

Tali costi sono attribuiti alle attività in carico ai seguenti Dipartimenti come indicato di seguito:

- **Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (DBBA)**, Responsabile Scientifico Prof. Giuseppe Procino: € 175.000,00 e Responsabile Scientifico Prof.ssa Alessia Di Gilio: € 125.000,00
- **Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePre-J)**, Responsabile Scientifico Prof. Loreto Gesualdo: € 350.000,00
- **Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze (DiBrain)**, Responsabile Scientifico Prof.ssa Marina De Tommaso: € 250.000,00
- **Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco**, Responsabile Scientifico Prof.ssa Angela Stefanachi: € 100.000,00

Ai suddetti costi corrisponde un contributo alla spesa da parte del MUR pari al 50% dei costi stessi come da scheda costi del Decreto Ministeriale di cui alla lettera F. delle premesse. Le eventuali variazioni successive del Capitolato e delle relative Schede Costi, purché debitamente approvati dal MUR conformemente alla normativa in essere che comporteranno una rideterminazione dei costi e della relativa quota di contributo di spettanza del Soggetto Attuatore dovranno essere ridefiniti per iscritto dalle Parti del presente contratto.

Alla luce delle norme del presente contratto, dello svolgimento delle attività da parte del Soggetto Attuatore, della corretta esposizione dei relativi costi e della effettiva erogazione, da parte del Ministero, dei relativi contributi derivanti dal Decreto Ministeriale e dal Disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse, ove il Ministero sulla base delle procedure di verifica tecnico-scientifica e contabile, riconoscesse come ammissibili al contributo costi inferiori, il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. ridurrà conseguentemente quanto dovuto al Soggetto Attuatore. Il Soggetto Attuatore, per ciascun incameramento della quota di spettanza, ha l'obbligo di rilasciare apposita dichiarazione esplicativa a quietanza delle somme introitate ai sensi e per gli effetti del presente articolo.

A sua volta il Soggetto Attuatore riconosce al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. quanto segue:

- a) una somma che si quantifica a preventivo in **€ 30.000,00 (trentamilaeuro//00) oltre IVA** corrisposti a titolo di copertura forfettaria delle spese di direzione, coordinamento, gestione e rendicontazione tecnico-scientifica da parte del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. sia per le fasi istruttorie che per quelle di implementazione e follow-up del Progetto. Tale importo spetta al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. a prescindere dagli effettivi stati di avanzamento della spesa annualmente rendicontata dal Soggetto Attuatore ed a prescindere dalle spese effettivamente riconosciute, nonché a prescindere da eventuali riduzioni di costi operate in corso d'opera e sarà corrisposto come di seguito indicato:
- Euro 15.000,00 oltre IVA nell'anno 2022;
 - Euro 15.000,00 oltre IVA nell'anno 2023.

Il pagamento dell'importo complessivo pari ad € 30.000,00 (trentamilaeuro//00) oltre IVA deve essere effettuato a favore del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. direttamente dai Dipartimenti dell'Università degli Studi di Bari coinvolti in ragione dell'agevolazione riconosciuta come di seguito indicato:

- **Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (DBBA)**: agevolazione riconosciuta € 150.000,00
Importo dovuto a DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l.: **€ 9.000,00 oltre IVA**
- **Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePre-J)**: agevolazione riconosciuta € 175.000,00
Importo dovuto a DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l.: **€ 10.500,00 oltre IVA**
- **Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze (DiBrain)**: agevolazione riconosciuta € 125.000,00
Importo dovuto a DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l.: **€ 7.500,00 oltre IVA**

- **Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco:** agevolazione riconosciuta € 50.000,00
Importo dovuto a DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l.: **€ 3.000,00 oltre IVA**

Nel caso in cui con apposita rimodulazione approvata dal Ministero le attività e la relativa quota di costi di spettanza del Soggetto Attuatore aumentino, il Soggetto Attuatore riconoscerà un incremento della somma da corrispondere al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. a titolo di copertura forfettaria delle spese generali di direzione, coordinamento, gestione e controllo, proporzionale all'incremento del costo delle attività incaricate al Soggetto Attuatore così come rimodulate.

- b) gli importi pro-quota del premio pagato dal DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. per la stipula della Garanzia Fideiussoria Ex-ante per il soddisfacimento dei requisiti di affidabilità finanziaria oltre che per l'eventuale garanzia fideiussoria necessaria all'ottenimento dell'anticipazione dell'agevolazione. Tali importi pro-quota saranno determinati in ragione della quota di partecipazione al Progetto, il cui costo totale di pertinenza del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e dei suoi Soggetti Attuatori è pari ad € 1.464.002,40, dei Dipartimenti dell'Università degli Studi di Bari coinvolti, come di seguito indicato:
- **Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (DBBA):**
costo progetto: € 300.000,00
quota di partecipazione al progetto: 20,49%
 - **Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica (DiMePre-J):**
costo progetto: € 350.000,00
quota di partecipazione al progetto: 23,91%
 - **Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze (DiBrain):**
costo progetto: € 250.000,00
quota di partecipazione al progetto: 17,08%
 - **Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco:**
costo progetto: € 100.000,00
quota di partecipazione al progetto: 6,83%

Il pagamento degli importi pro-quota per la stipula della Garanzia Fideiussoria Ex-ante per il soddisfacimento dei requisiti di affidabilità finanziaria oltre che per l'eventuale garanzia fideiussoria necessaria all'ottenimento dell'anticipazione dell'agevolazione deve essere effettuato a favore del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. direttamente dai Dipartimenti dell'Università degli Studi di Bari coinvolti in ragione delle quote suindicate di partecipazione al Progetto. In relazione al pagamento del corrispettivo da liquidare al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l., ogni Dipartimento dell'Università degli Studi di Bari coinvolto nel Progetto, per la quota di propria competenza, dovrà assumere apposito CIG ed adempiere, in relazione all'importo pagato, a quanto previsto dalla normativa vigente.

Le parti si danno reciprocamente atto e dichiarano che tutte le somme di denaro oggetto dei contributi ministeriali ricevuti sia dal DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. che dal Soggetto Attuatore connesse alle attività oggetto del Capitolato Tecnico hanno la natura giuridica di contributi nella spesa a parziale copertura dei costi dell'intero Progetto per il perseguimento di finalità ed obiettivi di carattere generale e non hanno minimamente alcun nesso o carattere sinallagmatico rispetto alle attività medesime. Per questi motivi, le parti aderiscono alle risoluzioni del Ministero delle Finanze n.54/E del 24 aprile 2001 e n.42/E del 16 marzo 2004 in materia di cessioni di denaro escluse dal campo di applicazione dell'Iva (cfr. la risoluzione dell'agenzia delle entrate n.135/E del 23 giugno 2003, e la circ. n.41 del 5 dicembre 2003 in materia di mandato senza rappresentanza).

Articolo 9. OBBLIGHI DEL SOGGETTO ATTUATORE

Il Soggetto Attuatore assume la esclusiva responsabilità giuridica per gli atti e/o fatti compiuti con dolo o colpa grave durante l'attività da lui svolta direttamente ovvero a mezzo di propri dipendenti e/o collaboratori, assumendo espressamente l'obbligo di manlevare e tenere indenne il DISTRETTO

H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e gli altri soci da ogni pretesa, di qualsiasi natura e sorta, che possa essere accampata, in relazione ai predetti fatti o atti, dal Ministero e/o Istituto Convenzionato o qualsiasi altro soggetto terzo nei confronti del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e dei suoi soci con specifico riferimento alle attività di cui alla premessa.

Il Soggetto Attuatore dichiara e riconosce che nessun rapporto di collaborazione autonoma o di dipendenza potrà mai instaurarsi tra il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. ed i dipendenti e/o collaboratori del medesimo Soggetto Attuatore, obbligandosi espressamente a manlevare il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e gli altri soci rispetto a pretese che, a questo riguardo, possano essere accampate dagli stessi o dai loro aventi causa.

Il Soggetto Attuatore dichiara di essere pienamente a conoscenza che la sua condotta è idonea, di per sé sola, a determinare effetti sull'intero Progetto, con particolare riferimento alla disciplina contenuta nel disciplinare di cui al punto F. della premessa relativamente alla revoca, totale o parziale, delle agevolazioni, obbligandosi per l'effetto ad accettare tutti gli oneri ed incumbenti che il già detto Disciplinare pone, direttamente o anche solo indirettamente, a suo carico, e conseguentemente ad adottare ogni misura nelle sue disponibilità idonea a consentire il puntuale adempimento di tutti gli oneri incumbenti sul DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e comunque ad astenersi dal tenere una condotta o, comunque, dal trovarsi in situazioni, di fatto e di diritto, idonee anche solo potenzialmente a determinare la revoca delle agevolazioni da parte del Ministero.

Il Soggetto Attuatore riconosce che, come previsto nelle Linee Guida al DM n.593/2016, i crediti nascenti dal recupero delle agevolazioni sono assistiti da privilegio generale che prevale su ogni altro titolo di prelazione derivante da qualsiasi causa, a eccezione del privilegio delle spese di giustizia e di quelli previsti dall'art. 2751bis c.c., fatti salvi i precedenti diritti di prelazione spettanti a terzi. Il Soggetto Attuatore, in qualità di coobbligato, accetta espressamente tale condizione.

Articolo 10. OBBLIGHI DEL DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l.

Il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. si impegna a mettere in atto le migliori pratiche per eseguire i previsti compiti di spese di direzione, coordinamento, gestione e rendicontazione e assicurare e garantire ai Soggetti Attuatori condizioni di efficienza e di efficacia nella realizzazione delle attività ad essi affidate.

Articolo 11. CESSIONE DEL CONTRATTO

Il presente contratto ed, in generale, tutte le posizioni giuridiche che da esso discendono non possono essere cedute a terzi dal Soggetto Attuatore, neanche parzialmente.

Articolo 12. FINANZIAMENTI

Il Soggetto Attuatore si obbliga espressamente a non richiedere finanziamenti agevolati o altre agevolazioni per lo svolgimento della quota di ricerca affidatagli con il presente contratto, salvo quelle espressamente previste dalla legge.

Articolo 13. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Ove si verifichi una o più ipotesi di seguito indicate:

- a) il Soggetto Attuatore non adempia, ovvero non adempia esattamente e puntualmente, una o più obbligazioni assunte con il presente contratto;
- b) l'attività di ricerca sia svolta dal Soggetto Attuatore in modo difforme, in tutto o in parte, a quanto previsto nel presente contratto, negli atti ivi richiamati e nei suoi allegati;
- c) il Soggetto Attuatore non adempia, ovvero non adempia esattamente e puntualmente, alle obbligazioni assunte nel successivo articolo 15.

Nei suddetti casi il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. richiederà al Soggetto Attuatore di trovare tempestivo rimedio risolutivo alle inadempienze contrattuali contestate entro 20 giorni dalla richiesta. Trascorso tale termine, in caso di persistenza delle inadempienze contrattuali contestate, senza pregiudizio per ogni diritto o rimedio previsto dall'ordinamento giuridico, il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. potrà procedere con apposita diffida ad adempiere ai sensi e per gli effetti dell'art.1454 del codice civile e in caso di persistente inadempimento il contratto si intenderà risolto di diritto.

In tale caso il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l., fatto salvo ogni diritto e pretesa previsti

dall'ordinamento giuridico quale conseguenza della fattispecie verificata, avrà diritto:

- a) al risarcimento di tutti i danni complessivamente patiti e patienti, ivi inclusi quelli derivanti da un'eventuale applicazione di quanto previsto dall'art.13 del Disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse al presente contratto, fatta salva la facoltà degli altri soci di agire in giudizio per il ristoro di danni ad essi arrecati;
- b) di riprendere la quota di ricerca residua al momento della risoluzione del Soggetto Attuatore e di affidarla ad altro socio del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. ovvero a terzi, previa le necessarie autorizzazioni ministeriali. In questo caso - fermo restando l'obbligo del Soggetto Attuatore di consegnare al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. immediatamente tutto il materiale di lavoro sino a quel momento esistente quale effetto conseguente alla risoluzione e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale spettanti al Soggetto Attuatore, in virtù del Documento sui diritti di proprietà intellettuale - il Soggetto Attuatore si obbliga a fornire al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. ogni cooperazione che sia richiesta per garantire la immediata prosecuzione delle attività di ricerca e di formazione da parte di altro soggetto.

Articolo 14. TEMPISTICHE DI ESECUZIONE

Le parti si danno espressamente atto che tutti i termini previsti nel presente contratto ed, in particolare, i termini di consegna dei singoli Risultati indicati nel Capitolato Tecnico o altrove indicati, sono perentori e non prorogabili.

Nel caso eccezionale in cui il Soggetto Attuatore ritenga sia impossibile realizzare le quote di ricerca di sua competenza nel termine previsto, dovrà darne immediata comunicazione scritta al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l..

Questa comunicazione dovrà contenere la dettagliata indicazione dei motivi e dei fattori che determinano l'impossibilità di rispettare il termine per il Soggetto Attuatore.

Qualora l'impossibilità dedotta comporti il ritardo nella consegna dei risultati della parziale o dell'intera attività di Progetto, gli eventuali effetti giuridici ed economici derivanti dal giudizio negativo da parte del MUR sui motivi del ritardo, saranno imputati esclusivamente ed interamente al Soggetto Attuatore.

Articolo 15. DURATA DEL CONTRATTO

Il presente contratto per l'affidamento ed esecuzione delle attività di ricerca il cui svolgimento è affidato al Soggetto Attuatore avrà vigore dal giorno della sua sottoscrizione fino alla data del collaudo e comunque fino al termine previsto dal Disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse del presente contratto, dall'atto d'obbligo sottoscritto e considerando come data di avvio del Progetto quella indicata nel Decreto di avvio differito delle attività progettuali n.383 del 12/02/2021 (All.8) e come data di fine del Progetto quella prevista dal Decreto di proroga n. 1201 del 21/05/2021 (All.9).

Articolo 16. FORZA MAGGIORE

Nei casi di interruzione del Progetto per cause non imputabili ai Soggetti Beneficiari, secondo il disposto dell'art.12 del Disciplinare di cui alla lettera F. delle premesse del presente atto, il Ministero a seguito delle opportune valutazioni erogherà ai Soggetti Beneficiari l'Agevolazione spettante, commisurata ai costi da ciascuno sostenuti e risultati ammissibili. Conseguentemente il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. corrisponderà al Soggetto Attuatore quanto dovuto in ordine alle attività effettivamente realizzate e ai costi effettivamente sostenuti e correttamente certificati.

Nel caso in cui il Soggetto Attuatore abbia usufruito di un'anticipazione, l'importo dell'Agevolazione spettante, in base ai costi ammissibili verrà computato in detrazione fino all'assorbimento ed estinzione dell'anticipazione. L'eventuale importo dell'anticipazione risultante eccedente dovrà essere rimborsato maggiorato degli interessi decorrenti nel periodo compreso tra la data di erogazione e quella del rimborso, calcolati in ragione del tasso ufficiale di riferimento (TUR) vigente al momento dell'erogazione.

Articolo 17. COMUNICAZIONI

Ai fini delle comunicazioni di cui al presente contratto, le parti eleggono il seguente domicilio:

Soggetto Proponente: DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l., piazza Umberto I n. 1, 70100 Bari

Soggetto Attuatore: Università degli Studi di Bari Aldo Moro, piazza Umberto I n. 1, 70100 Bari

Articolo 18. RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

Le parti convengono espressamente che qualsiasi controversia che abbia attinenza, diretta o indiretta, con il presente contratto, ivi compresa l'interpretazione e/o l'esecuzione di esso ovvero di una o più norme in esso contenute, sarà deferita ad un organismo di mediazione. Laddove i tentativi di mediazione dovessero fallire, le parti convengono espressamente la competenza territoriale esclusiva del Tribunale di Bari.

Articolo 19. REGISTRAZIONE

Gli oneri e le spese tutte del presente contratto sono a carico di ciascuna parte e si provvederà alla sua registrazione solo in caso d'uso e le relative spese saranno a carico delle parti per metà ciascuno. Il presente atto e tutti i provvedimenti, atti e formalità riguardanti il suo svolgimento e alla sua estensione hanno trattamento tributario previsto dal D.P.R. 29/9/1973 n.601.

Articolo 20. MODIFICHE AL CONTRATTO

Il presente contratto ed i suoi allegati costituiscono la manifestazione integrale di tutte le intese intervenute tra le parti.

Esso non può essere modificato se non con atto bilaterale scritto.

Articolo 21. ALLEGATI

I seguenti documenti costituiscono parte integrante ed essenziale del presente contratto:

All.1 - Avviso approvato con D.D. n.1735 del 13 luglio 2017

All.2 - Decreto di concessione n. 1147 del 22 luglio 2020

All.3a e 3b - Linee Guida

All.4 - Disciplinare

All.5 - Capitolato Tecnico

All.6 - Scheda costi

All.7 - Documento sui diritti di Proprietà Intellettuale

All.8 – Decreto di avvio differito delle attività progettuali n.383 del 12/02/2021

All.9 - Decreto di proroga n. 1201 del 21/05/2021

All.10 - Tabelle specifiche budget dipartimenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Articolo 22. RINUNCE

Le parti si danno reciprocamente atto che nessuna condotta tenuta da ciascuna parte che risulti ispirata alla tolleranza rispetto a termini, previsioni o condizioni stabilite in suo favore nel presente contratto in uno o più casi, sia per fatti concludenti che per altri fatti, potrà mai essere considerata o interpretata come rinuncia a tale termine, previsione o condizione.

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente contratto si fa riferimento alle norme del codice civile in quanto applicabili.

DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l.

Il legale rappresentante

Prof.ssa Maria Svelto

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO"

Il Rettore

Prof. Stefano Bronzini

Firmato digitalmente

Firmato digitalmente

Anche ai sensi e per gli effetti di cui agli artt.1341 e 1342 del codice civile, il Soggetto Attuatore dichiara di approvare i seguenti articoli del presente contratto: 1, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16 e 18.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Formazione Superiore e per la Ricerca
 Direzione Generale per il coordinamento, la promozione e la valorizzazione della ricerca

AVVISO
PER LA PRESENTAZIONE DI PROGETTI DI RICERCA
INDUSTRIALE E SVILUPPO SPERIMENTALE NELLE 12 AREE DI
SPECIALIZZAZIONE INDIVIDUATE DAL PNR 2015-2020

IL DIRETTORE GENERALE

- VISTA** la Comunicazione COM(2011) 808 def. della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Programma Quadro di Ricerca e Innovazione Orizzonte 2020", nella quale viene illustrato il quadro strategico comune in materia di ricerca e innovazione per il periodo 2014-2020 ove sono descritte tre priorità: 1) generare una scienza di alto livello finalizzata a rafforzare l'eccellenza scientifica dell'UE a livello internazionale; 2) promuovere la leadership industriale mirata a sostenere l'attività economica, comprese le PMI; 3) innovare per affrontare le sfide sociali, in modo da rispondere direttamente alle priorità identificate nella strategia Europa 2020 per mezzo di attività ausiliarie che coprono l'intero spettro delle iniziative, dalla ricerca al mercato, e ss.mm.ii.;
- VISTA** la Comunicazione 2014/C 198/01 della Commissione pubblicata in Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea il 27 giugno 2014 "Disciplina degli aiuti di stato a favore di ricerca, sviluppo e innovazione";
- VISTO** il Regolamento UE n. 651/2014 della Commissione del 17 giugno 2014 e ss.mm.ii., recante le categorie di aiuti compatibili con il mercato interno in applicazione degli articoli 107 e 108 del Trattato UE e in particolare l'articolo 25 e ss. di cui al Capo III, Sezione 4, Aiuti a favore di ricerca, sviluppo e innovazione;
- VISTO** il Regolamento UE n.1084/2017 della Commissione del 14 giugno 2017, che modifica il Regolamento (UE) n. 651/2014 per quanto riguarda gli aiuti alle infrastrutture portuali e aeroportuali, le soglie di notifica applicabili agli aiuti alla cultura e alla conservazione del patrimonio e agli aiuti alle infrastrutture sportive e alle infrastrutture ricreative multifunzionali, nonché i regimi di aiuti a finalità regionale al funzionamento nelle regioni ultraperiferiche, e

- modifica il Regolamento (UE) n. 702/2014 per quanto riguarda il calcolo dei costi ammissibili;
- VISTO** il Regolamento UE n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio 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, visti, in particolare, gli articoli 14 e successivi che prevedono l'adozione, da parte degli Stati membri, dell'Accordo di partenariato quale strumento di programmazione dei suddetti Fondi, stabilendone i relativi contenuti;
- VISTO** l'articolo 9 del sopra citato regolamento (UE) n. 1303/2013, che tra gli obiettivi tematici che contribuiscono alla realizzazione della strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, al paragrafo 1 individua quello finalizzato a rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione (obiettivo tematico 1);
- VISTO** l'Accordo di partenariato per l'Italia, adottato con decisione della Commissione europea C(2014) 8021def., del 29 ottobre 2014;
- VISTO** il Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 (PON "R&I" 2014-2020) e il relativo piano finanziario approvati con decisione C(2015) 4972 del 14 luglio 2015, che ha competenza sulle Regioni in Transizione e le Regioni meno sviluppate;
- VISTO** in particolare l'azione dell'Asse II del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 che promuove gli investimenti delle imprese in ricerca e innovazione e delinea come obiettivo specifico - corrispondente alla priorità 1b) - il rafforzamento del sistema innovativo regionale attraverso progetti tematici di ricerca e innovazione, l'incremento della collaborazione tra imprese e strutture di ricerca pubbliche nonché il loro potenziamento;
- VISTA** la SNSI che promuove la costituzione di una filiera dell'innovazione e della competitività, capace di trasformare i risultati della ricerca in vantaggi competitivi per il Sistema Paese e in un aumento del benessere dei cittadini;
- VISTA** la Comunicazione della Commissione - Direzione Generale Politica Regionale e Urbana, Ref. Ares (2016) 1730825 del 12 aprile 2016, recante positiva "Valutazione del soddisfacimento della condizionalità ex ante 1.1 (Ricerca e innovazione: esistenza di una Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente ("SNSI") in linea con il Programma di Riforma Nazionale), relativamente al Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Innovazione" 2014-2020;

- VISTO** il Decreto Legislativo 31 maggio 2011, n. 88, mediante il quale il FAS (Fondo per le aree sottoutilizzate), istituito con la Legge Finanziaria 2003 (Legge 27 dicembre 2002, n. 289, articoli 60 e 61) ha assunto la denominazione di Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC);
- VISTO** l'articolo 1 comma 703 lett. c) Legge 23 dicembre 2014 n. 190 (Legge di stabilità 2015);
- VISTA** la Delibera CIPE del 10 agosto 2016 n. 25 che ha individuato principi e criteri di funzionamento e di utilizzo delle risorse FSC;
- VISTA** le proposte di rimodulazione del MIUR del 17 novembre 2016 prot. 1515 e del 3 maggio 2017 prot. n. 520 del Piano stralcio "Ricerca e Innovazione" 2015-2017 di cui alla Delibera CIPE del 1 maggio 2016 n.1 e relativa conferma di attuazione della medesima proposta di cui al prot. n. 322 del 16 marzo 2017;
- VISTO** l'articolo 70, paragrafo 2, lettera b), del Regolamento (UE) 1303/2013;
- VISTE** le note MIUR n. 10238 del 5 giugno 2017 e n. 10306 del 6 giugno 2017, riguardanti la proposta di applicazione dell'articolo 70 e ss.mm.ii. del Reg. (UE) 1303/2013 in merito al Fondo di Fondi (Asse II - Azione 3) e all'Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale nelle 12 Aree di specializzazione coerenti con quelle previste dalla SNSI - Asse II- Azione 2 - del Programma in oggetto;
- VISTI** gli articoli 67 comma 1 (b) "Forme di sovvenzioni e assistenza rimborsabile" e 68 comma 2 "Finanziamento a tasso forfettario dei costi indiretti e dei costi per il personale in materia di sovvenzioni e all'assistenza rimborsabile del Regolamento (UE) n. 1303/2013;
- VISTA** l'attività del gruppo di lavoro congiunto istituito tra l'AdG del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 (MIUR), l'AdG del PON "Imprese e Competitività" 2014-2020 (MISE) e dall'Agenzia per la Coesione Territoriale al fine di applicare quanto previsto dall'art. 67 comma 1 (b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013 per l'adozione di opzioni semplificate di costi unitari con riferimento ai costi del personale dei progetti di ricerca e sviluppo finanziati da fondi FESR;
- CONSIDERATA** la volontà del MIUR di avvalersi di tali opzioni di costi semplificati nel rispetto della normativa di riferimento per la rendicontazione dei costi del personale dei progetti di ricerca e sviluppo finanziati da fondi della programmazione europea e nazionale;
- VISTA** la Legge 7 agosto 1990, n. 241, "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165, "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche" e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 febbraio 2014 n. 98, "Regolamento di organizzazione del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca" e ss.mm.ii.;

- VISTO** il Decreto Ministeriale del 26 settembre 2014 n. 753, “Individuazione degli uffici di livello dirigenziale non generale dell'Amministrazione centrale del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca”;
- VISTO** il Decreto Legislativo del 14 marzo 2013, n. 33, “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni” e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto Legislativo 5 giugno 1998, n. 204 “Disposizioni per il coordinamento, la programmazione e la valutazione della politica nazionale relativa alla ricerca scientifica e tecnologica, a norma dell'articolo 11, comma 1, lettera d), della legge 15 marzo 1997, n. 59” e ss.mm.ii., e in particolare l'articolo 2;
- VISTO** il Decreto-Legge 22 giugno 2012, n. 83, modificato con la Legge di conversione 7 agosto 2012, n. 134, “Misure urgenti per la crescita del Paese” e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 26 luglio 2016 n. 593 “Disposizioni per la concessione delle agevolazioni finanziarie”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 196 del 23 agosto 2016;
- CONSIDERATA** l'opportunità di favorire lo sviluppo e il consolidamento di interventi di Ricerca Industriale e non preponderante Sviluppo Sperimentale nelle 12 Aree di specializzazione;
- VISTA** la nota MIUR del 21 giugno 2017 di cui al prot. n. 11426 relativa alla chiusura della procedura scritta ai sensi dell'art.7 del Regolamento del Comitato di Sorveglianza;
- VISTA** la nota MIUR del 28 giugno 2017 di cui al prot. n. 0011920 con la quale l'Autorità di Gestione del PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 attesta la conformità del presente Avviso alle procedure europee e nazionali vigenti;
- RITENUTO** di poter finanziare Progetti di Ricerca Industriale e non preponderante Sviluppo Sperimentale nelle suddette 12 Aree di specializzazione;

DECRETA:

Articolo 1 (Definizioni)

1. Ai fini del presente Avviso si applicano le seguenti definizioni:
 - a) “MIUR”: Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca;
 - b) “SNSI”: Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente;
 - c) “PNR 2015-2020”: il “Programma Nazionale della Ricerca 2015-2020”;
 - d) “Progetto”: il progetto di Ricerca Industriale e non preponderante Sviluppo Sperimentale;

- e) *“Ricerca Industriale”*: la ricerca pianificata o le indagini critiche miranti ad acquisire nuove conoscenze e capacità da utilizzare per sviluppare nuovi prodotti, processi o servizi o per apportare un notevole miglioramento ai prodotti, processi o servizi esistenti. Essa comprende la creazione di componenti di sistemi complessi e può includere la costruzione di prototipi in ambiente di laboratorio o in un ambiente dotato di interfacce di simulazione verso sistemi esistenti e la realizzazione di linee pilota, in particolare ai fini della convalida di tecnologie generiche;
- f) *“Sviluppo Sperimentale”*: l'acquisizione, la combinazione, la strutturazione e l'utilizzo delle conoscenze e capacità esistenti di natura scientifica, tecnologica, commerciale e di altro tipo allo scopo di sviluppare prodotti, processi o servizi nuovi o migliorati. Rientrano in questa definizione anche altre attività destinate alla definizione concettuale, alla pianificazione e alla documentazione di nuovi prodotti, processi o servizi;
- g) *“Impresa”*: come definita dalla Comunicazione (UE) 198/2001 e relativa normativa UE richiamata;
- h) *“Università”*: le università, statali e non statali e gli istituti universitari a ordinamento speciale;
- i) *“Enti Pubblici di Ricerca”*: gli enti pubblici di ricerca di cui all'articolo 1 del Decreto Legislativo n. 25 novembre 2016, n. 218;
- j) *“Organismo di Ricerca”*: un'entità (ad esempio, università o istituti di ricerca, agenzie incaricate del trasferimento di tecnologia, intermediari dell'innovazione, entità collaborative reali o virtuali orientate alla ricerca), indipendentemente dal suo status giuridico (costituito secondo il diritto privato o pubblico) o fonte di finanziamento, la cui finalità principale consiste nello svolgere in maniera indipendente attività di ricerca fondamentale, di ricerca industriale o di sviluppo sperimentale o nel garantire un'ampia diffusione dei risultati di tali attività mediante l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di conoscenze. Qualora tale entità svolga anche attività economiche, il finanziamento, i costi e i ricavi di tali attività economiche devono formare oggetto di contabilità separata. Le imprese in grado di esercitare un'influenza decisiva su tale entità, ad esempio in qualità di azionisti o di soci, non possono godere di alcun accesso preferenziale ai risultati generati (Art. 2, 83) del Regolamento (UE) 651/2014);
- k) *“Amministrazione pubblica”*: come definita dall'articolo 1, comma 2 del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 - Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche, GU n.106 del 9-5-2001 - Suppl. Ordinario n. 112;
- l) *“Partenariato pubblico-privato”*: il Partenariato costituito da almeno un soggetto di diritto pubblico e da almeno un soggetto di diritto privato. Tale Partenariato viene individuato quale forma di aggregazione tra soggetti proponenti avente obiettivi comuni ai fini del presente Avviso;
- m) *“Soggetto Proponente”*: ogni soggetto di natura giuridica pubblica e privata che, singolarmente o congiuntamente ad altri soggetti, presenta una domanda di agevolazione mediante il Soggetto Capofila, partecipando al presente Avviso attraverso un Partenariato pubblico-privato;
- n) *“Soggetto Capofila”*: ogni soggetto, individuato da ciascun Soggetto Proponente del Partenariato pubblico-privato, che presenta la domanda di agevolazione,

mediante procura speciale notarile, al fine di assolvere i compiti di cui all'articolo 4 comma 8 del presente Avviso;

- o) *"Soggetto Beneficiario"*: ogni soggetto di natura giuridica pubblica e privata titolare di agevolazioni sui Progetti di ricerca finanziati dal MIUR;
- p) *"Rete d'impresa"*: la Rete di impresa come definita dall'articolo 3 e avente soggettività giuridica nel rispetto delle condizioni di cui al comma 4-quater di cui al Decreto-Legge 10 febbraio 2009 n. 5, convertito con Legge n. 33/2009, modificato dall'articolo 42 Decreto-Legge n. 78/2010, convertito con Legge n. 122/2010 e ss.mm.ii;
- q) *"Regioni meno sviluppate"*: le regioni Basilicata, Campania, Calabria, Puglia, Sicilia;
- r) *"Regioni in transizione"*: le regioni Abruzzo, Molise e Sardegna;
- s) *"Regioni del Mezzogiorno"*: Regioni meno sviluppate e Regioni in transizione;
- t) *"Regioni del Centro-Nord"*: aree del territorio nazionale non comprese in quelle delle Regioni meno sviluppate e delle Regioni in transizione;
- u) *"Intensità di aiuto"*: importo lordo dell'aiuto espresso come percentuale dei costi ammissibili, al lordo di imposte o altri oneri, ai sensi dell'articolo 2 comma 1, punto 26) del Regolamento n. 651/2014;
- v) *"Fase ex ante"*: il periodo a far data dalla presentazione della domanda da parte del soggetto proponente all'adozione del decreto di concessione del MIUR;
- w) *"Fase in itinere"*: il periodo a valere dall'adozione del decreto di concessione del MIUR alla data di consegna dell'ultimo atto di rendicontazione;
- x) *"Fase ex post"*: il periodo successivo alla conclusione della fase in itinere.

Articolo 2

(Finalità dell'intervento)

1. Il MIUR, in attuazione dell'Azione II del PON "Ricerca e Innovazione" 2014 - 2020, in particolare dell'obiettivo specifico di cui al punto 1.b), realizza l'intervento di cui al presente Avviso nelle 12 Aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020 e coerenti con quelle previste dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, con l'obiettivo di creare e stimolare un ecosistema favorevole allo sviluppo *"bottom up"* di progetti rilevanti attraverso forme di Partenariato pubblico-privato che integrino, colleghino e valorizzino le conoscenze in materia di ricerca e innovazione.

Articolo 3

(Oggetto dell'intervento)

1. Il MIUR mediante il presente Avviso disciplina le procedure per la concessione ed erogazione delle agevolazioni in favore dei progetti di Ricerca Industriale e non preponderante Sviluppo Sperimentale nelle 12 Aree di specializzazione, come definite dal comma successivo.
2. Le n. 12 Aree di specializzazione sono:

Aerospazio - L'Area fa riferimento a soluzioni tecnologiche destinate ai settori aeronautico e spaziale con particolare riferimento all'uso di tecnologie nei campi della

riduzione dell'impatto ambientale, dell'avionica avanzata, dei sistemi di gestione del traffico aereo, della robotica spaziale, degli UAV a uso civile e degli ULM, dei sistemi per l'osservazione della terra, dei lanciatori, dei sistemi a propulsione elettrica e dei veicoli di rientro.

Agrifood - L'Area fa riferimento a soluzioni tecnologiche per la produzione, la conservazione, la tracciabilità, la sicurezza e la qualità dei cibi. Comprende una varietà di comparti riconducibili all'agricoltura e alle attività connesse, alle foreste e all'industria del legno, all'industria della trasformazione alimentare e delle bevande, all'industria meccano-alimentare e all'agricoltura di precisione, al *packaging* e ai materiali per il confezionamento, alla nutraceutica, nutrigenomica e alimenti funzionali.

Blue Growth - Il perimetro dell'Area comprende la produzione e impiego di materiali innovativi ed ecocompatibili nei settori dell'industria delle estrazioni marine, della filiera della cantieristica e delle attività di ricerca, regolamentazione e tutela ambientale. L'area include anche le attività collegate ai settori energia blu, acquacoltura, risorse minerali marine, biotecnologie blu, nonché le azioni inerenti alla sperimentazione di sistemi di controllo e monitoraggio e di sicurezza della navigazione.

Chimica verde - L'Area si riferisce alle innovazioni di prodotto e di processo relative alle bioraffinerie, alla produzione e all'utilizzo di prodotti *biobased*, biomateriali e combustibili nuovi o innovativi da biomasse forestali o agricole dedicate e da sottoprodotti e scarti della loro produzione, nonché da sottoprodotti e scarti della produzione e lavorazione della filiera animale.

Cultural Heritage - L'Area fa riferimento a un set ampio di domini di conoscenza, riconducibili ad ambiti industriali differenti: i sistemi, le tecnologie e le applicazioni per il turismo, le tecnologie e le applicazioni per la conservazione, accesso, gestione, sicurezza, fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale, artistico e paesaggistico. Tali sistemi, tecnologie e applicazioni devono favorire lo sviluppo di un approccio sistemico in grado di innovare, specializzare e qualificare l'offerta turistica attraverso l'attivazione delle reti territoriali (locali e nazionali) e un posizionamento competitivo delle destinazioni turistiche orientato secondo logiche di profilazione delle esigenze e di personalizzazione dell'esperienza dell'utente in chiave inclusiva e partecipata.

Design, creatività e Made in Italy - L'Area si focalizza sugli ambiti collegati a una immagine distintiva del prodotto realizzato in Italia, caratterizzati dall'adozione di nuove tecnologie di processo e di prodotto e da attività di design evoluto, artigianato digitale e industrie culturali e creative (produzioni audio-video, *gaming*, editoria digitale). I principali comparti sono riconducibili al sistema della moda (tessile e abbigliamento, cuoio e calzature, conciario, occhialeria), al sistema legno-mobile-arredo-casa, al settore orafa e alla meccanica.

Energia - L'Area fa riferimento a componenti, tecnologie e sistemi innovativi per la produzione, lo stoccaggio e la distribuzione, in una logica di gestione efficiente, di energie sostenibili e a basso contenuto di CO2 nonché di efficientamento energetico e della loro integrazione con fonti tradizionali e distribuite secondo i principi di *energy saving* e *energy reduction*; alla produzione, stoccaggio e gestione distribuita di energia elettrica e termica secondo il concetto di *smart grids*; a sistemi e tecnologie per il *water* e il *waste treatment*.

Fabbrica Intelligente - L'Area fa riferimento a soluzioni tecnologiche destinate a ottimizzare i processi produttivi, supportare i processi di automazione industriale, favorire la collaborazione produttiva tra imprese attraverso tecniche avanzate di

pianificazione distribuita, di gestione integrata della logistica in rete, di interoperabilità dei sistemi informativi nonché a tecnologie di produzione di prodotti realizzati con nuovi materiali, alla mecatronica, alla robotica, all'utilizzo di tecnologie ICT avanzate per la virtualizzazione dei processi di trasformazione e a sistemi per la valorizzazione delle persone nelle fabbriche. I principali sotto ambiti inclusi nell'Area sono: processi di produzione avanzati; mecatronica per il manifatturiero avanzato; metodi e strumenti di modellazione, simulazione e supporto; ICT per il *manufacturing*; strategie e management per il manifatturiero; tecnologie per un manifatturiero sostenibile; tecnologie e metodi per la fabbrica delle persone; sistemi produttivi evolutivi e adattativi per la produzione personalizzata; sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, *internet of things*.

Mobilità sostenibile - L'Area fa riferimento ai settori industriali dei trasporti stradali, ferro-tranviari e marittimi, della logistica distributiva e alle relative filiere produttive. Dovrà mirare a promuovere lo sviluppo di tecnologie, mezzi e sistemi per la mobilità sostenibile e accessibile, intelligente e interconnessa, terrestre e per le vie d'acqua, per accrescere la competitività delle imprese di produzione e di gestione nel pieno rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali. Include i domini tecnologici riferibili alla progettazione, produzione e gestione di sistemi di propulsione (*powertrain*); materiali e componentistica per i veicoli e i sistemi di trasporto; la sensoristica, la logistica e le applicazioni ICT specifiche per gli *Intelligent Transport Systems* (ITS), anche in ambito urbano; tecnologie e sistemi per la decarbonizzazione, l'efficientamento energetico, la sostenibilità ambientale; tecnologie e sistemi per la sicurezza dei mezzi, delle infrastrutture e degli utenti; tecnologie, sistemi per lo sviluppo di modelli di economia circolare, nei settori della mobilità terrestre e marina.

Salute - Il perimetro dell'Area fa riferimento all'applicazione di tecnologie chiave in ambiti differenziati: settore farmaceutico, biotecnologico, biomedicale, servizi sanitari, *e-health*, bioinformatica e i sotto segmenti in cui essi sono articolati. Le azioni dovranno in particolare riguardare la cura della salute umana secondo approcci innovativi di medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata; lo sviluppo di nuovi farmaci, *medical devices* e terapie assistive, anche a costi contenuti; la realizzazione di metodi diagnostici avanzati e innovativi per malattie particolarmente critiche, in un'ottica di miglioramento e allungamento della vita attiva delle persone.

Smart, Secure and Inclusive Communities - L'Area fa riferimento a soluzioni tecnologiche applicative per la realizzazione di modelli innovativi integrati nella gestione di aree urbane e metropolitane, del rapporto tra pubbliche amministrazioni e cittadini e di partecipazione sociale, della sicurezza e monitoraggio del territorio e delle infrastrutture critiche, della prevenzione di eventi critici o di rischio, della sicurezza informatica dei dati e del loro utilizzo, della mobilità intelligente di merci e persone.

Tecnologie per gli Ambienti di Vita - L'Area fa riferimento allo sviluppo di soluzioni tecnologicamente avanzate per la realizzazione di prodotti e servizi che, secondo uno schema di "*Home & Building Automation*", "*Ambient Assisted Living*" e "*Ambient Intelligence*", permettano di ridisegnare gli ambienti di vita secondo un approccio *smart* così da garantire e favorire l'inclusione, la sicurezza, la salute, l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare, l'efficientamento energetico e la sostenibilità ambientale.

Articolo 4

(Soggetti ammissibili e domanda di partecipazione)

1. I soggetti ammissibili a presentare domande di partecipazione ai sensi del presente Avviso sono:
 - a) le Imprese (PMI e Grandi Imprese), partecipanti in forma singola o associata;
 - b) le Università;
 - c) gli Enti pubblici di ricerca di cui all'articolo 1 del Decreto Legislativo n. 25 novembre 2016, n. 218;
 - d) altri Organismi di ricerca pubblici e privati, in possesso dei requisiti di cui al Regolamento (UE) n. 651/2014;
 - e) le Amministrazioni Pubbliche;
 - f) ogni altro soggetto, in possesso dei requisiti previsti dal presente Avviso, ai sensi dell'articolo 5 comma 1 del D.M. 593/2016,che realizzino congiuntamente, come specificato ai successivi commi, un Progetto di ricerca industriale e di non preponderante sviluppo sperimentale ("Progetto"), in una delle 12 Aree di specializzazione di cui all'articolo 3, comma 2.
2. La domanda di partecipazione deve essere presentata nella forma del Partenariato pubblico-privato, che deve essere costituito da almeno un soggetto di diritto pubblico e da almeno un soggetto di diritto privato.
3. Il Partenariato pubblico-privato deve altresì prevedere la partecipazione di almeno una (1) PMI (soggetti di cui al comma 1, lettera a) e di un soggetto di cui al precedente comma 1, lettere b) e c).
4. A pena di esclusione, le imprese, partecipanti in forma singola o associata, devono risultare regolarmente costituite ed iscritte nel Registro delle imprese entro e non oltre il 1° luglio 2016 nonché essere dotate di personalità giuridica. Parimenti, entro e non oltre la medesima data, gli Enti Privati di Ricerca devono essere dotati di personalità giuridica.
5. A pena di esclusione, gli Organismi di ricerca devono risultare regolarmente costituiti, nelle forme prescritte dalla legge, entro e non oltre il 1° luglio 2016.
6. Gli istituti, i dipartimenti e le altre unità organizzative-funzionali facenti capo a Università, Enti e Organismi di ricerca di cui alle lettere b), c) e d) del precedente comma 1 possono partecipare al presente Avviso esclusivamente mediante l'Università, Ente o Organismo di ricerca di appartenenza. Pertanto, la domanda di partecipazione dovrà essere sottoscritta dal rappresentante legale dell'Università, Ente o Organismo di ricerca di appartenenza.
7. Ciascun Soggetto Proponente può partecipare a un numero massimo di due (2) Partenariati pubblico-privati per ognuna delle n. 12 Aree di specializzazione, a pena di esclusione del Soggetto Proponente stesso e di tutte le domande - successive alla seconda - presentate da altri partenariati a cui abbia partecipato lo stesso Soggetto Proponente
8. Ai fini della presentazione della domanda di partecipazione, i Soggetti Proponenti individuano tra di loro, mediante procura speciale notarile, un Soggetto Capofila come previsto dal D.M. 593/2016, il quale assolve i seguenti compiti:
 - a. rappresenta i Soggetti Proponenti nei rapporti con il MIUR;
 - b. presenta, ai fini dell'accesso alle agevolazioni e del mantenimento delle stesse, in nome proprio e per conto degli altri soggetti proponenti, il Progetto e le eventuali variazioni degli stessi;

- c. richiede, in nome proprio e per conto degli altri soggetti proponenti, le erogazioni per stato di avanzamento;
 - d. effettua il monitoraggio periodico sullo svolgimento del Progetto;
 - e. sottoscrive, in nome e per conto di altro/i Soggetto/i Proponente/i e/o Beneficiario/i, il capitolato tecnico, lo schema di disciplinare;
 - f. presenta la richiesta di rimodulazione.
9. Nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 5 del D.M. n. 593/2016, il MIUR, procede altresì all'esclusione dei soggetti che risultino essere in una delle seguenti condizioni:
- a. di morosità nei confronti del MIUR;
 - b. di cui al Regio Decreto 16 marzo 1942 n. 267 e ss.mm.ii. o al Decreto Legislativo 8 luglio 1999, n. 270 e ss.mm.ii.;
 - c. di non aver restituito gli aiuti individuati come illegali o incompatibili dalla Commissione Europea;
 - d. impresa in difficoltà, così come definita dall'articolo 2 del Regolamento 651/2014 e dagli orientamenti sugli aiuti di Stato per il salvataggio e la ristrutturazione di imprese non finanziarie in difficoltà, di cui alla Comunicazione 2014/C 249/01 del 31 luglio 2014.
10. La domanda di partecipazione, presentata ai sensi dell'art. 16 del presente Avviso deve contenere, in allegato, i seguenti documenti debitamente sottoscritti dal Soggetto Capofila:
- a. n. 1 (un) Progetto di Ricerca Industriale e non preponderante Sviluppo Sperimentale presentato nel rispetto dei requisiti stabiliti dal successivo articolo 5 del presente Avviso;
 - b. n. 1 (un) capitolato tecnico (di cui al modello Allegato 1 del presente Avviso), nel quale è obbligatorio descrivere, a pena di nullità, le attività di Progetto, inserendo per ciascun Soggetto Proponente il dettaglio delle attività tra ricerca industriale e/o sviluppo sperimentale, il dettaglio dei costi relativi a dette attività e l'area geografica in cui vengono sostenuti. Nel caso in cui il Partenariato pubblico-privato comprenda soggetti che partecipano in forma associata (consorzio con attività esterna, società consortile e rete di impresa) il capitolato tecnico dovrà contenere l'indicazione dei soggetti attuatori del Progetto, tra coloro che aderiscono alla forma associata, la corrispondente attività, i costi e la relativa localizzazione della stessa;
 - c. n. 1 (uno) schema di disciplinare (di cui al modello Allegato 2 al presente Avviso) sottoscritto per accettazione.
11. Il MIUR procede all'esame della documentazione presentata e alla verifica del possesso dei requisiti ivi dichiarati, in assenza dei quali procede all'esclusione della domanda di partecipazione.

Articolo 5

(Requisiti dei Progetti)

1. Ciascun Progetto deve prevedere un totale di costi complessivi ammissibili, come esposti in domanda, compresi tra un minimo di 3.000.000,00 (tremilioni) di euro e un massimo di 10.000.000,00 (diecimilioni) di euro.

2. Il Progetto deve prevedere lo sviluppo di attività di Ricerca Industriale e di non preponderante Sviluppo Sperimentale. L'ammontare totale dei costi ammissibili di Ricerca Industriale deve prevalere sull'ammontare totale dei costi ammissibili di Sviluppo Sperimentale.
3. Una quota non inferiore al 20% (venti per cento) dell'ammontare totale dei costi di cui al comma 1 deve essere sostenuta direttamente da Università e/o Enti Pubblici di Ricerca di cui al D.M. 593/2016.
4. A pena di esclusione, le attività progettuali realizzate dai soggetti proponenti di cui all'articolo 4, comma 1, nel rispetto dei vincoli del piano finanziario dei fondi PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 e FSC, dovranno essere svolte nell'ambito di una o più delle proprie unità operative ubicate nelle Regioni meno sviluppate e/o nelle Regioni in transizione, in una misura pari ad almeno l'80% (ottanta per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda.
5. Il Progetto può prevedere che le attività siano realizzate anche nelle aree del territorio nazionale non comprese in quelle delle Regioni meno sviluppate e delle Regioni in transizione, in una misura non superiore al 20% (venti per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda. La parte del Progetto realizzata nelle Regioni del Centro - Nord deve essere strettamente necessaria al raggiungimento degli obiettivi del Progetto stesso e deve prevedere ricadute positive sul territorio del Mezzogiorno, in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese. La parte del Progetto realizzata nelle Regioni del Centro - Nord deve, inoltre, presentare effetti indotti sulla valorizzazione dei risultati della ricerca e sulla diffusione dell'innovazione a vantaggio delle Regioni del Mezzogiorno, anche attraverso la definizione di percorsi di trasferimento tecnologico e/o di conoscenze.
6. I Progetti devono descrivere:
 - a. le attività previste per il raggiungimento di ciascun obiettivo realizzativo e la relativa localizzazione nonché l'indicazione delle attività assegnate a ciascun soggetto e l'impegno dei singoli co-proponenti nonché di eventuali soggetti terzi (per attività di consulenza o servizi equivalenti);
 - b. competenze, risorse strumentali e modello organizzativo dei soggetti proponenti che consentano di valutarne qualità e competenza scientifico-tecnologica, esperienze maturate e dotazioni disponibili, in coerenza con gli obiettivi delle attività previste nell'ambito del Progetto nonché il sistema adottato per la gestione delle relative attività. Nel caso di soggetti proponenti che partecipino in forma associata (e.g. consorzi con attività esterna, società consortili, reti di impresa), il Progetto deve descrivere altresì chi saranno i soggetti attuatori del Progetto, tra coloro che aderiscono alla forma associata, la corrispondente attività e la relativa localizzazione della stessa;
 - c. il costo complessivo della proposta progettuale, articolato per obiettivo realizzativo e per singolo Soggetto Proponente in relazione alla parte di attività che il medesimo intende realizzare con la relativa localizzazione;
 - d. il cronoprogramma della proposta progettuale, evidenziando lo sviluppo temporale delle singole attività previste;
 - e. innovatività, originalità e utilità dei risultati perseguiti con riferimento allo stato dell'arte delle conoscenze e delle tecnologie relative all'Area di specializzazione;

- f. gli aspetti relativi alla proprietà, all'utilizzo e alla diffusione dei risultati del Progetto;
 - g. i risultati attesi del Progetto, in termini di potenzialità di sviluppo dell'Area di specializzazione, di impatto occupazionale, di capacità di attrarre investimenti e competenze sul territorio, di rafforzamento della competitività e crescita delle imprese, di aumento della capacità, da parte delle imprese, di assorbimento dell'innovazione anche attraverso la definizione di percorsi di trasferimento tecnologico e/o di competenze sui territori di riferimento;
 - h. per le attività svolte nelle Regioni del Centro-Nord, la descrizione delle ricadute in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese, di effetti indotti sulla valorizzazione dei risultati della ricerca e sulla diffusione dell'innovazione, anche attraverso la definizione di percorsi di trasferimento tecnologico e/o di competenze;
 - i. la rilevanza e la coerenza che lo sviluppo del Progetto assume rispetto alle agende strategiche nazionali ed europee nell'Area di specializzazione;
 - j. l'effetto di incentivazione per le grandi imprese ai sensi dell'articolo 6 del Regolamento UE 651/2014.
7. La durata massima del Progetto, indicata in sede di presentazione della domanda di agevolazione, non deve superare i 30 (trenta) mesi, prorogabile una sola volta e per un massimo di ulteriori 6 (sei) mesi, previa motivata richiesta da parte del Soggetto Capofila e a condizione che sia stata rendicontata una quota di spesa non inferiore al 60% (sessanta per cento) dell'ammontare totale dei costi del Progetto ammessi alle agevolazioni.
8. Ciascun Progetto deve essere avviato successivamente alla presentazione della domanda di agevolazione. Non sono pertanto ammissibili le attività che a tale data risultino essere state già effettuate o avviate da parte dei soggetti proponenti. Non sono ammissibili, inoltre, le attività siano state oggetto di altri finanziamenti pubblici nazionali ed europei. A tale riguardo, il Progetto deve essere accompagnato da una dichiarazione, debitamente sottoscritta da ciascun Soggetto Proponente, che attesti il rispetto delle prescrizioni suindicate.
9. Il Progetto deve essere elaborato obbligatoriamente in lingua italiana e in lingua inglese.
10. Il Progetto deve contenere un numero massimo di 100.000 (centomila) caratteri e un numero massimo di 60 (sessanta) pagine.

Articolo 6

(Spese e costi ammissibili)

1. I Progetti sono ammessi all'agevolazione nella forma del contributo alla spesa, nel rispetto delle seguenti intensità di aiuto:
- a. Ricerca Industriale: nel limite massimo del 50% (cinquanta per cento) dei costi considerati ammissibili;
 - b. Sviluppo Sperimentale:

- i. nei limiti del 25% incrementabile sino ad un massimo del 50% per le PMI e del 40% per le Grandi Imprese, nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 25, commi 6 e 7 del Regolamento (UE) 651/2014;
 - ii. in misura pari al 50% per tutti gli altri soggetti ammissibili di cui all'articolo 4, comma 1 del presente Avviso.
2. Sono considerati ammissibili i costi direttamente sostenuti dal Soggetto Proponente e pagati dal medesimo Soggetto che rientrano nelle categorie indicate nel Regolamento UE 651/2014, come specificato nell'Allegato I della Comunicazione UE 2014/C 198/01, e che comprendono:
 - a. le spese di personale, riferibili a professori universitari, ricercatori, tecnologi, tecnici ed altro personale adibito all'attività di ricerca, che risulti, in rapporto col Soggetto Beneficiario, dipendente a tempo indeterminato o determinato secondo la legislazione vigente, o titolare di borsa di dottorato, o di assegno di ricerca, o di borsa di studio;
 - b. i costi degli strumenti e delle attrezzature, nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il Progetto. Se gli strumenti e le attrezzature non sono utilizzati per tutto il loro ciclo di vita per il Progetto, sono considerati ammissibili unicamente i costi di ammortamento corrispondenti alla durata del Progetto, calcolati secondo i principi della buona prassi contabile;
 - c. i costi dei fabbricati costituiscono una spesa ammissibile, purché siano direttamente connessi alle attività di Progetto, nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - che sia presentata una perizia giurata di stima, redatta da un esperto qualificato e indipendente o da un organismo debitamente autorizzato, che attesti il valore di mercato del bene nonché la conformità dell'immobile alla normativa nazionale;
 - che l'immobile non abbia fruito nel corso dei dieci anni precedenti di un finanziamento pubblico nazionale o europeo;
 - che l'immobile sia utilizzato per il periodo di svolgimento delle attività progettuali previsto nel capitolato tecnico;
 - che l'immobile sia utilizzato conformemente alle finalità delle attività progettuali;
 - d. i costi dei terreni rappresentano una spesa ammissibile a condizione che vi sia un nesso diretto tra l'acquisto del terreno e i risultati previsti dal Progetto;
 - e. i costi per la ricerca contrattuale, le conoscenze e i brevetti acquisiti o ottenuti in licenza da terzi alle normali condizioni di mercato nonché i costi dei servizi di consulenza e di servizi equivalenti utilizzati esclusivamente ai fini dell'attività di ricerca, nel limite della quota massima del 20% (venti per cento) delle altre spese ammissibili di cui alle lettere a), b), c) ed e);
 - f. le spese generali supplementari, derivanti direttamente dal Progetto, imputate con calcolo pro-rata sulla base del rapporto tra il valore complessivo delle spese generali e il valore complessivo delle spese del personale dell'impresa e, comunque, entro il limite massimo del 20% (venti per cento) delle spese per il personale di cui alla precedente lettera a);
 - g. gli altri costi di esercizio, inclusi costi di materiali, forniture e prodotti analoghi, sostenuti direttamente per effetto dell'attività di ricerca, entro il

limite massimo del 20% (venti per cento) delle altre spese ammissibili di cui alle lettere a), b), c) ed e).

3. Le spese di personale riferite ai soggetti, di cui alla lettera a) del precedente comma, sono calcolate tenendo conto del limite massimo dell'impegno temporale relativo all'attività di ricerca, come convenzionalmente stabilito dalla normativa vigente in materia.
4. I costi ammissibili di fabbricati e terreni comprendono il costo dei fabbricati e dei terreni nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il Progetto. Per quanto riguarda i fabbricati, sono considerati ammissibili unicamente i costi di ammortamento corrispondenti alla durata del Progetto, calcolati secondo i principi della buona prassi contabile. Per quanto riguarda i terreni, sono ammissibili i costi delle cessioni a condizioni commerciali o le spese di capitale effettivamente sostenute nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 69, comma 3 lettera b) del Regolamento UE n. 1303/2013.
5. Per i soggetti proponenti che partecipino in forma associata, e per i quali sia previsto nell'atto costitutivo l'utilizzo del personale e delle strutture degli associati, i costi sostenuti da questi ultimi per lo svolgimento (per conto del soggetto proponente) di attività del progetto, si considerano costi del soggetto proponente stesso e sono determinati e valorizzati in base ai criteri previsti dal presente articolo dell'Avviso.
6. I costi afferenti le diverse tipologie di spesa sono al netto di I.V.A. nel caso in cui tale imposta risulti trasferibile in sede di presentazione di dichiarazione periodica; sono invece comprensivi di I.V.A. nel caso in cui tale imposta non sia trasferibile.
7. Con riferimento ai criteri e alle modalità di rendicontazione delle spese ammesse a finanziamento, il MIUR si atterrà alle disposizioni inerenti all'utilizzo delle risorse del Fondo europeo di sviluppo regionale, stabilite dal Regolamento (UE) n. 1303/2013.

Articolo 7

(Ammissibilità delle domande)

1. Il MIUR, verificata l'ammissibilità delle domande presentate da parte dei partenariati, secondo le modalità e nei tempi di cui al successivo art. 16, procede alla valutazione dei relativi Progetti mediante modalità e criteri di cui al successivo articolo 8.

Articolo 8

(Modalità e criteri della valutazione tecnico-scientifica)

1. Per ciascuna delle n. 12 Aree di specializzazione, la valutazione dei Progetti è affidata a un *panel* di esperti - formato, in funzione del numero di domande pervenute, da un numero minimo di tre (3) e massimo di cinque (5) componenti - nominati dal MIUR e individuati dal Comitato Nazionale dei Garanti della Ricerca di cui all'articolo 21 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 e ss.mm.ii., nell'ambito dell'apposito elenco ministeriale e dell'albo di esperti gestito dalla Commissione europea, secondo i principi di competenza, trasparenza e rotazione, in assenza di conflitti di interesse, nel rispetto delle disposizioni del D.M. n. 593/2016.

2. Ciascun Progetto è valutato secondo i criteri di seguito specificati:
- a) **capacità tecnico-organizzativa dei soggetti proponenti**, valutata sulla base dei seguenti elementi:
 - I. **capacità di realizzazione del progetto con risorse umane, tecniche e organizzative interne**: da valutare sulla base delle competenze e delle esperienze specifiche del proponente rispetto all'Area di specializzazione in cui il Progetto ricade e alle tecnologie al cui sviluppo è finalizzato il Progetto presentato, con particolare riferimento alla presenza di personale qualificato, di strutture interne dedicate all'attività di ricerca e sviluppo, alle tipologie e alla numerosità dei progetti di ricerca e sviluppo realizzati nei tre anni precedenti la presentazione della domanda di agevolazione (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lett. b*);
 - II. **ampiezza e qualità del partenariato pubblico-privato**: da valutare in termini di capacità di presidio della filiera della ricerca e innovazione nell'Area di specializzazione in cui il Progetto ricade e di qualità delle collaborazioni tecnico-scientifiche attivate negli ultimi tre anni dai singoli soggetti proponenti (ad es. numerosità, livello di apertura internazionale, obiettivi raggiunti in termini di titoli di proprietà industriale, valorizzazione e diffusione dei risultati della ricerca) (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lett. a) e b*).
 - b) **qualità della proposta progettuale**, valutata sulla base dei seguenti elementi:
 - I. **fattibilità tecnico-economica**, relativamente a:
 - i. **adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative presentate dai soggetti proponenti**: le risorse strumentali e organizzative sono valutate in base alla loro adeguatezza e pertinenza rispetto agli obiettivi del Progetto (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lettera b*);
 - ii. **cronoprogramma del Progetto**: valutato rispetto al livello di dettaglio e congruenza dell'articolazione temporale delle attività, alla ripartizione delle stesse tra i soggetti proponenti e al grado di integrazione delle diverse fasi rispetto ai tempi previsti per la realizzazione degli obiettivi di Progetto (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lettera d*);
 - iii. **organizzazione del Progetto**: valutata rispetto alla qualità, efficacia ed efficienza del modello organizzativo adottato per la gestione delle attività previste nel Progetto, nonché rispetto all'esperienza e professionalità del responsabile scientifico del Progetto, da valutare sulla base del relativo curriculum (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lettera b*);
 - iv. **congruità dei costi**: valutata rispetto alle normali condizioni di mercato nonché agli obiettivi, alle attività e agli investimenti del Progetto. Nell'ambito del parametro verranno analizzate anche l'adeguatezza e la ripartizione del budget tra i diversi soggetti proponenti. Il progetto non potrà raggiungere il punteggio minimo indicato nella tabella di cui del successivo comma 3, nel caso in cui l'ammontare complessivo dei costi valutati non congrui ecceda il limite del 10% (dieci per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lettera c*).

- II. **innovatività, originalità e utilità dei risultati perseguiti**, da valutare con riferimento al livello delle conoscenze e delle tecnologie relative all'Area di specializzazione e alla capacità del Progetto di generare miglioramenti tecnologici nell'Area stessa:
- i. innovatività e originalità:** il requisito dell'originalità è valutato rispetto al contesto internazionale di riferimento, ovvero a quello nazionale (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lett. e*);
- ii. utilità dei risultati perseguiti:** il requisito dell'utilità è valutato in rapporto al contributo fornito dal Progetto alla soluzione di problematiche di ricerca e sviluppo dell'Area di specializzazione, allo sviluppo di metodologie avanzate, all'articolazione e integrazione delle competenze delle strutture scientifico-tecnologiche pubblico-private coinvolte nel Progetto (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lett. e*).
- III. **coerenza con le agende strategiche nazionali ed europee dell'Area di specializzazione:** da valutare in termini di rispondenza alle linee di azione previste nelle programmazioni nazionali (PNR 2015-2020, SNSI) ed europee (Programma Quadro europeo per la Ricerca e l'Innovazione 2014 - 2020 Orizzonte 2020) nonché di efficacia ed efficienza della risposta fornita dal Progetto alla domanda reale e potenziale dell'Area di riferimento, come delineata da studi, indagini, analisi, etc (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lett. i*).
- c) **impatto del Progetto in termini di risultati attesi, anche in riferimento alle ricadute sul territorio del Mezzogiorno generate dalle attività svolte nelle Regioni del Centro - Nord**, valutato rispetto a:
- I. **impatto occupazionale** sui territori di riferimento (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lett. g e h*);
- II. **valorizzazione dei risultati della ricerca** in termini di rafforzamento della competitività e di crescita delle imprese attraverso (*il sub-criterio sarà valutato in riferimento a quanto espresso all'articolo 5, comma 6, lett. g e h*):
- lo sviluppo di innovazioni idonee a soddisfare la domanda e i bisogni del mercato e/o, a generare un miglioramento dell'impatto ambientale e sociale,
 - e/o marchi, brevetti e spin off industriali.
3. Ai fini dell'ammissibilità, il Progetto deve ottenere un punteggio pari o superiore al minimo per ciascuna delle voci oggetto di valutazione, così come indicato nella tabella che segue:

Criteri di valutazione	Punteggio Minimo	Punteggio Massimo
a) Capacità tecnico-organizzativa dei soggetti proponenti	15	30
I. capacità di realizzazione del Progetto con risorse umane, tecniche e organizzative interne	7.5	15
II. ampiezza e qualità del Partenariato pubblico-privato	7.5	15

b) Qualità della proposta progettuale	40	80
I. fattibilità tecnico-economica	20	40
<i>i. adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative approntate dai soggetti proponenti</i>	7.5	15
<i>ii. cronoprogramma del Progetto</i>	2.5	5
<i>iii. organizzazione del Progetto</i>	5	10
<i>iv. congruità dei costi</i>	5	10
II. innovatività, originalità e utilità dei risultati perseguiti	15	30
<i>i. innovatività e originalità dei risultati</i>	10	20
<i>ii. utilità dei risultati perseguiti</i>	5	10
III. coerenza con le agende strategiche nazionali ed europee dell'Area di specializzazione	5	10
c) Impatto del Progetto in termini di risultati attesi anche in riferimento alle ricadute sul territorio del Mezzogiorno generate dalle attività svolte nelle Regioni del Centro - Nord	20	40
I. impatto occupazionale	7.5	15
II. valorizzazione dei risultati della ricerca	12.5	25
Punteggio Totale	75	150

4. A pena di inammissibilità del progetto a finanziamento, dovrà essere verificato per le Grandi Imprese il rispetto del requisito dell'effetto di incentivazione di cui all'articolo 6 del Regolamento UE 651/2014.
5. Il mancato raggiungimento del punteggio minimo, anche solo per una delle voci riportate nella tabella di cui al comma precedente, determina l'inammissibilità del Progetto.
6. All'esito della valutazione tecnico-scientifica, ove i Progetti abbiano maturato un punteggio *ex aequo*, costituiscono fattore di priorità di ammissibilità all'agevolazione i criteri di cui alle lettere b) e c) del precedente comma 2. Ove la sommatoria dei punteggi relativi ai criteri di cui alle lettere b) e c) concorresse ad un ulteriore *ex aequo*, costituisce fattore di priorità di ammissibilità all'agevolazione il criterio di cui alla lettera a) del precedente comma 2. Nel caso di ulteriore *ex aequo* costituisce fattore di priorità di ammissibilità all'agevolazione l'ordine cronologico di presentazione della domanda.
7. La valutazione tecnico-scientifica termina con l'assegnazione del punteggio per ciascun progetto e può altresì prevedere, ove ritenuto opportuno dal medesimo *panel*, una riduzione dei costi ammissibili come esposti in domanda non superiore al 10% (dieci per cento) del totale dei costi ammissibili, nel rispetto di quanto stabilito al precedente comma 2, lettera b) I.iv (*cfr. congruità dei costi*).

Articolo 9
(*Graduatorie di merito*)

1. Il MIUR, all'esito della valutazione di carattere tecnico-scientifico, procede alla pubblicazione delle graduatorie, una per ciascuna delle 12 Aree di specializzazione, contenenti i punteggi di merito in ordine decrescente assegnati ai singoli Progetti.
2. Al fine di individuare i Progetti finanziabili e le risorse da assegnare a ciascuno di essi, il MIUR procede, sulla base dei risultati di cui al comma precedente, alla ricognizione, per ciascun progetto, dei costi ammissibili e della relativa localizzazione, tenuto conto dei vincoli di allocazione territoriale delle risorse finanziarie previsti dai regolamenti dei fondi PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 e FSC e della relativa dotazione.

Articolo 10

(Valutazione economico-finanziaria)

1. Per i Progetti valutati positivamente dagli esperti tecnico-scientifici che, all'esito della ricognizione di cui al precedente articolo 9 comma 2, risultino dotati di copertura finanziaria, gli esperti economico-finanziari effettuano la propria valutazione finalizzata a verificare la solidità e l'affidabilità economico-finanziaria dei soggetti privati, in ordine alla capacità di sostenere economicamente l'investimento proposto.
2. Con riferimento ai soggetti proponenti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera a), la valutazione sulla solidità e l'affidabilità economico-finanziaria è effettuata verificando il rispetto dei valori minimi dei parametri di seguito specificati:
 - a. **solidità economico-finanziaria**, da valutare in termini di rispetto di entrambi i seguenti indicatori:
 - i. **CFI > 0,7**:
intendendosi per:
 - **CFI: Copertura Finanziaria Delle Immobilizzazioni** calcolata come media degli ultimi due bilanci approvati alla data di presentazione della domanda, dei rapporti tra la somma del Capitale Netto, come definito dall'articolo 2424 del codice civile (voce A del Passivo) - al netto dei crediti verso soci per versamenti ancora dovuti, delle azioni proprie e dei crediti verso soci per prelevamenti a titolo di anticipo sugli utili - e dei debiti a medio-lungo termine (somma degli importi esigibili oltre l'esercizio successivo della voce D del Passivo) sul totale delle immobilizzazioni (voce B dell'Attivo).
 - ii. **congruenza tra Capitale Netto e Debiti e Costo Progetto**, ovvero $CN + \text{Debiti M/L} > CP/2$
intendendosi per:
 - **CN**: il Capitale Netto, come definito dall'articolo 2424 del codice civile, al netto dei crediti verso soci per versamenti ancora dovuti, delle azioni proprie e dei crediti verso soci per prelevamenti a titolo di anticipo sugli utili, quale risultante dall'ultimo bilancio approvato;
 - **Debiti M/L**: somma dei debiti a medio-lungo termine;
 - **CP**: costo complessivo del Progetto indicato in domanda dallo stesso soggetto richiedente;
 - b. **gestione in attivo: gli ultimi due (2) bilanci approvati alla data di presentazione della domanda non devono essere stati chiusi in perdita.**

3. Con riferimento ai soggetti ammissibili di diritto privato, di cui all'articolo 4 comma 1, lettere d) ed f), la valutazione sulla solidità e l'affidabilità economico-finanziaria è effettuata verificando i medesimi parametri di cui al precedente comma 2. Nel caso in cui gli organismi non siano soggetti alle disposizioni codicistiche in tema di redazione del bilancio, i parametri saranno determinati sulla base dei saldi contabili di fine anno, presenti nei documenti obbligatori dell'Organismo di ricerca, e corrispondenti alle voci di cui al comma 2, tenuto conto del relativo status giuridico (organismo di diritto pubblico o privato) e natura economica (organismo che opera con o senza fine di lucro). In particolare si precisa che, per voce corrispondente al Capitale netto si intende la differenza tra totale delle attività e totale delle passività aziendali, escludendo dalle prime i crediti per versamenti ancora dovuti dai soci/partecipanti, e per voce corrispondente alle immobilizzazioni si intende il valore contabile degli elementi patrimoniali destinati ad essere utilizzati durevolmente all'interno dell'entità.
4. La valutazione di carattere economico-finanziario si conclude con una specifica motivata relazione dell'esperto incaricato, contenente, nel caso di mancato rispetto di anche uno (1) solo dei tre parametri di cui alle lettere a) e b) del precedente comma 2, la richiesta di presentazione di idonea garanzia fideiussoria o assicurativa, ai sensi dell'articolo 10, comma 1 del D.M. 593/2016, come condizione specifica cui subordinare l'efficacia del conseguente provvedimento ministeriale di concessione delle agevolazioni.
5. Per i soggetti che, alla data di presentazione della domanda, non dispongano ancora di due (2) bilanci approvati, è richiesta la presentazione di idonea garanzia fideiussoria o assicurativa.

Articolo 11

(Assegnazione delle risorse disponibili)

1. Il MIUR, all'esito delle graduatorie di cui al precedente articolo 9 e della valutazione di carattere economico-finanziario di cui al precedente articolo 10, procede nei confronti dei Progetti assegnatari di risorse all'adozione del decreto di concessione.
2. Resta fermo che i Progetti ammessi e finanziabili come da graduatorie, saranno finanziati fino ad esaurimento delle risorse disponibili.

Articolo 12

(Valutazione e monitoraggio in itinere ed ex post)

1. Con periodicità annuale gli esperti tecnico-scientifici ed economico-finanziari relazionano al MIUR, ognuno per quanto di propria competenza, in ordine alla correttezza delle attività progettuali svolte, ai risultati conseguiti rispetto a quanto proposto e al mantenimento dei requisiti dichiarati in sede di presentazione della domanda e delle condizioni di solidità e affidabilità del soggetto beneficiario privato.
2. Nella fase in itinere, gli esperti tecnico-scientifici ed economico-finanziari, ognuno per quanto di propria competenza, al termine di ogni annualità del Progetto verificano il rispetto del cronoprogramma delle attività. Qualora, in esito a tale verifica, rilevi uno svolgimento delle attività progettuali in una misura inferiore al 20% (venti per cento) rispetto alla tempistica dell'avanzamento finanziario delle attività rappresentate nel cronoprogramma, il MIUR procede alla revoca parziale o totale dell'agevolazione concessa, salvo i casi di forza maggiore non imputabili al Soggetto Beneficiario, ai sensi del successivo articolo 15 comma 2.

Articolo 13

(Risorse finanziarie e modalità di erogazione)

1. Le risorse disponibili a valere sui Fondi PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 e FSC sono pari a 496.965.605,33 (quattrocentonovantaseimilioni novecentosessantacinquemilaseicentocinque/33) euro, come da tabelle che seguono:

	PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 (€)	Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (€)	Totale (€)
Regioni Mezzogiorno	277.920.764,53	115.222.222,22	393.142.986,75
<i>di cui</i>			
Regioni meno sviluppate	244.810.670,33	115.222.222,22	
Regioni in transizione	33.110.094,20		
Regioni Centro - Nord	49.044.840,80	54.777.777,78	103.822.618,58
Totale	326.965.605,33	170.000.000,00	496.965.605,33

di cui una quota pari al 3% (tre per cento) sul totale complessivo stanziato di euro 496.965.605,33

(quattrocentonovantaseimilioni novecentosessantacinquemilaseicentocinque/33) e una quota pari al 2% (due per cento) sul totale complessivo stanziato al netto della quota prima menzionata, entrambe a valere sul Fondo FSC da destinare alle attività di valutazione e controllo, per un totale di agevolazioni concedibili di euro 472.415.504,00 (quattrocentosettantaduemilioni quattrocentoquindicimilacinquecentoquattro/00).

2. Il MIUR procede alla concessione delle agevolazioni, fino alla capienza delle risorse previste per ciascuna delle Aree di specializzazione a valere sui Fondi PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 e FSC, seguendo la ripartizione delle risorse quantificate come seguono:

Aree di specializzazione	Risorse (€)
Aerospazio	59.051.938,00
Agrifood	59.051.938,00
Blue Growth	29.525.969,00
Chimica verde	29.525.969,00
Cultural Heritage	29.525.969,00
Design, creatività e Made in Italy	29.525.969,00
Energia	29.525.969,00
Fabbrica Intelligente	59.051.938,00
Mobilità sostenibile	29.525.969,00
Salute	59.051.938,00
Smart, Secure and Inclusive Communities	29.525.969,00
Tecnologie per gli Ambienti di Vita	29.525.969,00
Totale	472.415.504,00

3. Il contributo ammesso per ciascun Progetto è erogato dal MIUR previa adozione del decreto di concessione e stipula dell'atto d'obbligo di accettazione del disciplinare, nonché a seguito di positiva verifica degli stati di avanzamento quadrimestrali relativi a ciascun Progetto.

4. L'erogazione del finanziamento pubblico è subordinata all'effettiva disponibilità delle risorse a valere sui relativi Fondi.
5. Il MIUR, laddove ne ravvisi la necessità, procede, al recupero delle somme già erogate nel caso di Soggetto Beneficiario privato mediante:
 - il fermo amministrativo ai sensi dell'articolo 69 del R.D. 18 novembre 1923 n. 2440 e ss.mm.ii., a salvaguardia dell'eventuale compensazione mediante somme a favore del beneficiario maturate su altri progetti finanziati o ad altro titolo presso questa o altra Amministrazione;
 - la revoca delle agevolazioni e recupero delle somme erogate attivando le procedure di iscrizione al ruolo previste dall'articolo 6, comma 6-bis del Capo IV del D.L. 14 marzo 2005, n. 35 convertito con L. 14 maggio 2005 n. 80.

Ove il MIUR debba ricorrere al recupero delle medesime somme dovute da un Soggetto Pubblico, restano ferme le disposizioni vigenti in materia di credito e debito tra Amministrazioni.

6. L'ammontare complessivo delle erogazioni relative al contributo alla spesa effettuate per tutto il periodo di rendicontazione non può superare il 90% (novanta per cento) dell'agevolazione concessa. Il residuo 10% (dieci per cento) del contributo alla spesa viene erogato a saldo, a seguito delle positive verifiche sul corretto svolgimento dell'intero Progetto, e mediante specifica comunicazione da parte del MIUR al/ai Soggetto/i Beneficiario/i e al/ai Soggetto/i Capofila.

Articolo 14

(Garanzie)

1. Nel caso la Relazione dell'esperto economico-finanziario di cui all'articolo 10 del presente Avviso evidenzi il mancato rispetto di almeno uno dei parametri di cui all'articolo 10 comma 2 lettere a) e b), sia nella fase ex ante che nella fase in itinere, il MIUR, rispettivamente, ammette i Progetti all'agevolazione o consente la prosecuzione delle attività progettuali previo il rilascio di idonea garanzia fideiussoria o assicurativa, ai sensi dell'articolo 10, comma 1 del D.M. 593/2016. Nel caso in cui tale condizione non sia rispettata, il medesimo Soggetto Beneficiario è escluso, nel caso di valutazione ex ante, o revocato, nel caso di valutazione in itinere, ai sensi del successivo articolo 15.
2. Nei casi di concessione delle anticipazioni, nella misura massima del 50% (cinquanta per cento) dell'importo agevolato, ove richieste dal Soggetto Beneficiario, le stesse dovranno essere garantite da fideiussione bancaria o polizza assicurativa, rilasciata al soggetto interessato secondo lo schema approvato dal MIUR con specifico provvedimento.

Articolo 15

(Revoche)

1. Le agevolazioni concesse in favore dei Soggetti Beneficiari sono revocate dal MIUR in tutto o in parte, nei casi espressamente stabiliti dall'articolo 15 del D.M. 593/2016.
2. In particolare, qualora in esito alle verifiche di cui all'articolo 12, comma 2, l'esperto tecnico-scientifico rilevi uno svolgimento delle attività progettuali in misura inferiore al 20% (venti per cento) rispetto alla tempistica dell'avanzamento finanziario delle attività rappresentate nel cronoprogramma, il MIUR procede nella revoca parziale o totale

dell'agevolazione concessa, salvo i casi di forza maggiore non imputabili al Soggetto Beneficiario.

Articolo 16

(Modalità e termini di presentazione delle domande)

1. Le domande, a pena di esclusione, devono essere presentate tramite i servizi dello sportello telematico SIRIO (<http://roma.cilea.it/Sirio>), a partire dalle ore 12 (dodici) del 27 luglio 2017 e fino alle ore 12 (dodici) del 9 novembre 2017.
2. Al medesimo indirizzo (<http://roma.cilea.it/Sirio>) a far data dal 27 luglio 2017 è possibile registrare la propria utenza, consultare le guide sull'utilizzo dei servizi offerti dallo sportello telematico e scaricare lo schema di domanda, le dichiarazioni sostitutive ai sensi del D.P.R. 445/2000 e ss.mm.ii. e i relativi allegati.
3. Le domande di partecipazione e la relativa documentazione allegata presentate difformemente dal presente Avviso saranno escluse.
4. Nella domanda di finanziamento, come sopra presentata, il soggetto capofila dovrà dichiarare ai sensi del DPR 445/2000 e ss.mm.ii., in nome proprio e per conto di tutti gli altri soggetti proponenti, il possesso dei requisiti di cui all'articolo 4, comma 9 del presente Avviso.
5. La domanda di finanziamento dovrà inoltre contenere le dichiarazioni relative all'iscrizione alla CCIAA, al certificato del casellario giudiziale e dei carichi pendenti, alla regolarità del DURC e all'inesistenza di motivi ostativi alla contrattualizzazione con le Pubbliche Amministrazioni (antimafia) e, infine, al rispetto del requisito di cui all'art. 5, comma 8, del presente Avviso.
6. Tutta la documentazione trasmessa al MIUR viene utilizzata esclusivamente per l'espletamento degli adempimenti di cui al presente Avviso.
7. Il Soggetto Capofila, individuato ai sensi dall'articolo 4, comma 8, del presente Avviso, deve fornire in qualsiasi momento tutti i chiarimenti, le notizie e la documentazione ritenuti necessari da parte del MIUR.

Articolo 17

(Informazioni)

1. Il Responsabile del Procedimento per il presente Avviso è il Dirigente dell'Ufficio II - Direzione Generale per il coordinamento, la promozione e la valorizzazione della ricerca.
2. Il presente Avviso è pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana ed è disponibile, unitamente a tutta la documentazione ivi richiamata, sul sito www.miur.it.
3. Al medesimo indirizzo (<http://roma.cilea.it/Sirio>) a far data dal 27 luglio 2017 potranno essere inviate eventuali richieste di informazioni.

IL DIRETTORE GENERALE

(Dott. Vincenzo Di Felice)

Allegati

- 1) *Modello di Capitolato Tecnico;*
- 2) *Disciplinare di concessione.*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

IL DIRETTORE GENERALE

- VISTO** Decreto-legge 9 gennaio 2020, n. 1, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 9 gennaio 2020, istitutivo del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), così come convertito, con modificazioni, con la legge 5 marzo 2020, n. 12, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 61 del 9 marzo 2020, ed, in particolare, l'art. 4, co.1 dello stesso;
- VISTO** il DPCM n. 98 dell'11.02.2014 (G.U. n. 161 del 14 luglio 2014) recante il Regolamento di Organizzazione del MIUR, nonché i più recenti DPCM n. 47 del 4.4.2019 (GU n. 133 dell'8.6.2019) e Legge del 18 novembre 2019, n. 132 (GU n. 272 del 20.11.2019);
- VISTO** il Decreto Ministeriale del 26 settembre 2014, n. 753, "*Individuazione degli uffici di livello dirigenziale non generale dell'Amministrazione centrale del MIUR*" pubblicato nella G. U. n. 91 del 20 aprile 2015 – Supplemento Ordinario n. 19 – in particolare l'Allegato 3, punto 3, che stabilisce che l'Ufficio VIII della Direzione Generale per il Coordinamento, la Promozione e la Valorizzazione della Ricerca è competente in materia di "*Programmazione e promozione della ricerca in ambito internazionale e coordinamento della ricerca aerospaziale*";
- VISTO** l'articolo 11, comma 1 e 5, del Decreto-Legge del 16 maggio 1994, n. 299, convertito con modificazioni dalla legge 19 luglio 1994, n. 451;
- VISTO** il Programma Operativo Nazionale "*Ricerca e Innovazione*" 2014-2020 (PON "R&I" 2014-2020) e il relativo piano finanziario approvati con decisione C (2015) 4972 del 14 luglio 2015, come modificata con la decisione C (2020) 1518 del 5 marzo 2020 che ha competenza sulle Regioni in Transizione e le Regioni meno sviluppate;
- VISTO** il Decreto del Ministro per l'Istruzione, l'Università e per la Ricerca del 1° febbraio 2019, n. 88, registrato dall'ufficio centrale di bilancio in data 07 febbraio 2019, al nr. 104, con il quale sono state assegnate al Capo Dipartimento preposto al centro di responsabilità amministrativa denominato "Dipartimento per la formazione superiore e per la ricerca" le risorse relative alla realizzazione dei programmi affidati al medesimo centro di responsabilità amministrativa;
- VISTI** i Decreti del Capo Dipartimento per la Formazione Superiore e per la Ricerca, del 28 febbraio 2019, nr. 350, e del 14 marzo 2019, nr. 459, registrati dall'ufficio centrale di bilancio rispettivamente in data 6 marzo 2019, al nr. 394, e in data 25 marzo 2019, al nr. 599, con i quali è stata disposta la delega per l'esercizio dei poteri di spesa in termini di competenza, residui e cassa sui capitoli di bilancio riportati nell'allegato "C" al suddetto Decreto;
- VISTO** il Decreto Ministeriale del 26 luglio 2016, n. 593, pubblicato in G.U. n. 196 del 23 agosto 2016 recante "*Disposizioni per la concessione delle agevolazioni finanziarie*";
- VISTE** le Linee guida al Decreto Ministeriale del 26 luglio 2016 n. 593, approvate con Decreto Direttoriale del 13 ottobre 2017, pubblicato in G.U. n. 289 del 12 dicembre 2017, e aggiornate con Decreto Direttoriale del 17 ottobre 2018, pubblicato in G.U. n. 278 del 29 novembre 2018;
- VISTO** il Decreto Direttoriale del 13 luglio 2017, n. 1735/Ric. "*Avviso per la presentazione di progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015 - 2020*" di seguito ("Avviso");



Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- VISTO** l'art. 2 dell'Avviso che disciplina le Finalità dell'Intervento;
- VISTO** il Regolamento (UE) 651/2014 della Commissione del 17 giugno 2014, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L187 del 26 giugno 2014 e ss.mm.ii., che dichiara alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato interno, in applicazione degli articoli 107 e 108 del TFUE (Regolamento generale di esenzione per categoria) e in particolare l'articolo 59 che stabilisce l'entrata in vigore del medesimo Regolamento a partire dal giorno 1° luglio 2014;
- VISTO** il Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 31 maggio 2017, n. 115 "*Regolamento recante la disciplina per il funzionamento del Registro nazionale degli aiuti di Stato, ai sensi dell'articolo 52, comma 6, della legge 24 dicembre 2012, n. 234 e successive modifiche e integrazioni*" (G.U. Serie Generale n. 175 del 28.07.2017), entrato in vigore il 12 agosto 2017, e, in particolare, gli artt. 9, 13 e 14 che prevedono, prima della concessione da parte del Soggetto concedente aiuti di Stato, la registrazione dell'aiuto individuale e l'espletamento di verifiche tramite cui estrarre le informazioni relative agli aiuti precedentemente erogati al soggetto richiedente per accertare che nulla osti alla concessione degli aiuti;
- DATO ATTO** dell'adempimento agli obblighi di cui al citato D.M. 31 maggio 2017, n. 115;
- VISTE** le domande presentate nel rispetto dei tempi e delle modalità previste nell'Avviso, ed in particolare l'articolo 4 che disciplina i criteri di partecipazione nella forma del Partenariato pubblico-privato;
- TENUTO CONTO** che ai sensi dell'art. 7 dell'Avviso il MUR, verificata l'ammissibilità delle domande presentate da parte dei Partenariati pubblico-privato, ha proceduto alla valutazione dei relativi Progetti mediante modalità e criteri di cui al successivo articolo 8 dell'Avviso;
- VISTO** il Decreto Direttoriale del 1° giugno 2018, n. 1385 con il quale il MIUR provvedeva ad approvare la graduatoria di merito a seguito delle valutazioni tecnico scientifiche delle domande presentate nell'ambito dell'Area di Specializzazione "*Tecnologie per gli Ambienti di Vita*" dell'Avviso, come da Tabella "*Graduatoria delle domande dell'Area di Specializzazione "Tecnologie per gli Ambienti di Vita"*" Allegato 1 al predetto Decreto Direttoriale;
- VISTA** la nota del 11 giugno 2018 prot. n. 10197 con la quale il Responsabile del Procedimento, sulla base della graduatoria di merito, ha trasmesso ad INVITALIA S.p.A. gli atti di esito della valutazione tecnico-scientifica per le valutazioni economico – finanziarie dei progetti;
- ACQUISITI** gli esiti istruttori della valutazione economico-finanziaria di INVITALIA S.p.A. sul progetto dell'Area di Specializzazione "*Tecnologie per gli Ambienti di Vita*" di cui alla domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo ARS01_00345 dal titolo "*4FRAILTY – Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili*" con nota del 10 luglio 2018 prot. n. 11603;
- VISTA** la nota del 16 ottobre 2019 prot. n. 18621, con la quale il Responsabile del Procedimento, chiedeva ad Invitalia S.p.A. di effettuare l'attività di supplemento istruttorio per la valutazione economico – finanziaria del progetto "*4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili*";
- ACQUISITI** gli esiti istruttori della valutazione economico-finanziaria di INVITALIA S.p.A. trasmessi con nota del 16 dicembre 2019 prot. n. 22184;



Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- VISTA** la nota del 18 maggio 2020 prot. n. 7991 con cui il Soggetto Capofila ha comunicato la variazione del legale rappresentante;
- VISTA** la nota del 20 maggio 2020 prot. n. 8167 con la quale il Responsabile del Procedimento ha chiesto ad Invitalia S.p.a. di effettuare le attività di supplemento istruttorio della variazione del legale rappresentante capofila del progetto;
- VISTO** l'esito positivo del supplemento istruttorio a cura di Invitalia S.p.a., acquisito dal MUR con nota del 21 maggio 2020 prot. n. 8265 riguardo la variazione del legale rappresentante capofila del progetto;
- VISTA** la nota del 8 giugno 2020 prot. n. 9208 con cui il Soggetto Capofila ha comunicato che il Soggetto attuatore Cooperativa EDP La Traccia, nella fase di caricamento sul portale SIRI, è stato attribuito, per un loro mero errore materiale, al Soggetto proponente "INNOVAAL s.c.a.r.l." anziché al Soggetto proponente "Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie";
- VISTA** la nota del 9 giugno 2020 prot. n. 9248 con la quale il Responsabile del Procedimento ha chiesto ad Invitalia S.p.a. di effettuare le attività di supplemento istruttorio di cui al visto precedente;
- VISTO** l'esito positivo del supplemento istruttorio a cura di Invitalia S.p.a., acquisito dal MUR con nota del 11 giugno 2020 prot. n.9409;
- ATTESO** che ai sensi dell'art. 13 del citato Avviso sono state individuate le risorse disponibili fino a concorrenza dei fondi PON "Ricerca e Innovazione 2014 e 2020" e FSC e della relativa dotazione;
- VISTO** l'art. 13, comma 1, del Decreto Ministeriale n. 593 del 2016 che prevede che il Capitolato Tecnico e lo Schema di Disciplinare, o qualsiasi altro atto negoziale tra le parti previsto dall'Avviso integrativo nella forma predisposta dal MUR, contenente le regole e le modalità per la corretta gestione delle attività contrattuali e le eventuali condizioni cui subordinare l'efficacia del provvedimento, costituiscono parte integrante del presente Decreto di concessione delle agevolazioni spettanti;
- DATO ATTO** che gli obblighi di cui all'art. 11, comma 8, del Decreto Ministeriale n. 593 del 2016, sono stati assolti mediante l'avvenuta iscrizione del progetto approvato, e dei soggetti fruitori delle agevolazioni, nell'Anagrafe nazionale della ricerca;
- VISTO** il Decreto Legislativo del 6 settembre 2011 n. 159, "Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136" e ss.mm.ii. e atteso che il perfezionamento della contrattualizzazione è subordinato all'espletamento di tutti gli adempimenti allo stesso collegati;
- VISTO** l'art.103, comma 2, del Decreto Legge del 17 marzo 2020, n. 18, il quale prevede che "...tutti i certificati, attestati, permessi, concessioni, autorizzazioni e atti abilitativi comunque denominati, in scadenza tra il 31 gennaio e il 15 aprile 2020, conservano la loro validità fino al 15 giugno 2020...";
- VISTI** i Codici Unici di Progetto (CUP), di cui all'art. 11 della Legge 16 gennaio 2003, n. 3;



Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- VISTO** il Decreto Direttoriale n. 1811 del 30 settembre 2019 di attribuzione al dott. Gianluigi Consoli del ruolo di Responsabile del Procedimento, a modifica di quanto previsto dall'art. 17, comma 1, del Decreto Direttoriale n. 1735 del 13 luglio 2017;
- VISTA** la nota del 12 giugno 2020 prot. n. 9491 con la quale il Responsabile del Procedimento ha trasmesso gli atti valutativi alla scrivente Direzione per gli eventuali seguiti di competenza, avendo verificato la regolarità e la completezza dei suddetti atti;
- VISTA** la nota del 4 dicembre 2019 prot. n. 21578 inviata dall'Amministrazione alla Corte dei Conti in ordine alla procedura di gestione delle variazioni di progetto relative a progetti di ricerca finanziati dal MUR;
- RITENUTO** che nulla osti all'adozione del provvedimento di concessione del finanziamento ai progetti sopra richiamati;

D E C R E T A

Articolo 1

1. Il Progetto di Ricerca Industriale e non preponderante Sviluppo Sperimentale, area di specializzazione "*Tecnologie per gli Ambienti di Vita*", di cui alla domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo ARS01_00345 dal titolo "*4FRAILTY – Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili*" è ammesso alle agevolazioni previste, secondo le disposizioni normative citate nelle premesse, relativamente a forma, misura, modalità e condizioni indicate nella "*Scheda del progetto ammesso al finanziamento con dettaglio analitico dei costi ammessi e delle agevolazioni concesse per ciascun beneficiario*", allegata al presente Decreto Direttoriale (Allegato 1) di cui è parte integrante.
2. Tale ammissione a finanziamento si intende risolutivamente condizionata all'esito negativo del giudizio amministrativo di appello dinanzi al Consiglio di Stato avverso la Sentenza n. 7800/2019, così come corretta con l'ordinanza n. 11721/2019.
3. La decorrenza del progetto indicata, mediante il sistema SIRIO, in sede di presentazione della domanda di agevolazione, è fissata al 1° luglio 2018 e ha una durata pari a trenta mesi.
4. Il soggetto Capofila rappresentato dal Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a.r.l., individuato dal partenariato ai sensi dell'art. 4, comma 8, dell'Avviso, con sede a legale a Catania in Strada VIII, n. 5, Zona Industriale c.a.p. 95121 P.I. 04620770877 ha sottoscritto il presente decreto di concessione (Disciplinare di concessione delle agevolazioni - Allegato 2) con giuste procure speciali trasmesse dai soggetti proponenti e acquisite agli atti, in persona di Rosario Corrado Spinella, nato a Catania (CT) il 24 febbraio 1962, C.F. SPNRRC62B16C351R, in qualità di legale rappresentante del Soggetto Capofila.
5. Il finanziamento sarà regolamentato con le modalità e i termini di cui al Disciplinare di concessione delle agevolazioni (Allegato 2) parte integrante del presente decreto e dovrà svolgersi secondo le modalità e i termini previsti nel Capitolato Tecnico (Allegato 3).
6. La *Scheda del progetto ammesso al finanziamento con dettaglio analitico dei costi ammessi e delle agevolazioni concesse per ciascun beneficiario*, Allegato 1 al presente Decreto – elaborato sulla base dei dati presenti sul sistema informatico SIRIO – riporta il dettaglio dei costi, nonché delle relative ripartizioni tra attività di Ricerca Industriale e di non preponderante Sviluppo Sperimentale.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

7. I Codici Unici di Progetto (CUP) e i Codici Concessione RNA – COR, rilasciati dal Registro nazionale degli aiuti di Stato ai sensi del citato D.M. 31 maggio 2017, n. 115, riferiti ad ogni singolo soggetto beneficiario, sono riportati nell'Allegato 4 - Codici Unici di Progetto (CUP) e Codici Concessione RNA – COR, che costituisce parte integrante del presente Decreto.

Articolo 2

1. Fatta salva la necessità di coordinamento tra i diversi Soggetti beneficiari previsti dal progetto, ognuno di essi, nello svolgimento delle attività di propria competenza e per l'effettuazione delle relative spese, opererà in piena autonomia e secondo le norme di legge e i regolamentari vigenti, assumendone la completa responsabilità; pertanto, il MUR resterà estraneo ad ogni rapporto comunque nascente con terzi in relazione allo svolgimento del progetto stesso, e sarà totalmente esente da responsabilità per eventuali danni riconducibili ad attività direttamente o indirettamente connesse col progetto.
2. I costi ammissibili a rendicontazione decorrono dalla data di avvio del progetto fissata al 1° luglio 2018 e comunque non prima del novantesimo giorno successivo alla data di presentazione della relativa domanda a valere sull'Avviso, come previsto dall'articolo 13, comma 5, del Decreto Ministeriale n. 593 del 2016.
3. Nell'ambito del progetto, le attività realizzate a valere sulle risorse PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020 devono essere concluse e rendicontate entro i termini di cui all'articolo 1, comma 2 del presente Decreto e comunque obbligatoriamente non oltre il 31 dicembre 2023.
4. I costi sostenuti, qualora sia accertato che non rispettino le disposizioni di legge e i regolamenti, non saranno considerati ammissibili e, quindi, non verranno riconosciuti.
5. Le variazioni di progetto che rientrano nelle fattispecie di cui all'art. 14 del D.M. 593/2016 saranno trattate secondo quanto previsto nella nota trasmessa alla Corte dei Conti prot. n. 21578 del 4 dicembre 2019.

Articolo 3

1. Le risorse necessarie per gli interventi del Progetto di cui all'art. 1 del presente Decreto Direttoriale, sono determinate complessivamente in € 4.691.473,98 (quattromilioniseicentonovantunomilaquattrocentosettantatre/98, nella forma di contributo nella spesa, a valere sulle disponibilità dei Fondi PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 e FSC ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 dell'Avviso.
2. Le erogazioni dei contributi sono subordinate all'effettiva disponibilità delle risorse a valere sui Fondi PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 e FSC, in relazione alle quali, ove perente, si richiederà la riassegnazione, secondo lo stato di avanzamento lavori, avendo riguardo alle modalità di rendicontazione. Il MUR potrà in essere tutte le misure atte ad evitare il rischio di doppio finanziamento in coerenza con la normativa nazionale ed europea di riferimento.
3. Nella fase attuativa, il MUR può valutare la rimodulazione delle attività progettuali ai sensi dell'art. 14 del D.M. 593/2016 e relative linee guida e procedure operative, senza modificare la data entro la quale dovranno essere concluse e rendicontate le attività e i costi di progetto.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Articolo 4

1. Nei casi di concessione delle anticipazioni nella misura massima del 50% dell'importo agevolato di cui all'articolo 3, comma 1, del presente Decreto Direttoriale, ove richieste dal soggetto beneficiario, le stesse dovranno essere garantite nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 14, comma 2, dell'Avviso.
2. Il soggetto beneficiario si impegnerà a fornire dettagliate rendicontazioni ai sensi dell'art. 16 del Decreto Ministeriale n. 593 del 2016, oltre alla relazione conclusiva del progetto, obbligandosi, altresì, alla restituzione di eventuali importi che risultassero non ammissibili in sede di verifica finale, nonché di economie di progetto.
3. Il MUR, laddove ne ravvisi la necessità, potrà procedere, nei confronti del soggetto beneficiario alla revoca delle agevolazioni, con contestuale recupero delle somme erogate anche attraverso il fermo amministrativo, a salvaguardia dell'eventuale compensazione con le somme maturate su altri progetti finanziati o ad altro titolo presso questa o altra Pubblica Amministrazione.

Articolo 5

1. Il presente Decreto Direttoriale di concessione delle agevolazioni, opportunamente registrato dai competenti Organi di Controllo e corredato degli allegati Scheda del progetto ammesso al finanziamento con dettaglio analitico dei costi ammessi e delle agevolazioni concesse per ciascun beneficiario, Capitolato Tecnico, Disciplinare di concessione delle Agevolazioni e Codici Unici di Progetto e Codici Concessione RNA – COR, contenente le regole e le modalità per la corretta gestione delle attività contrattuali e le eventuali condizioni cui subordinare l'efficacia del provvedimento, che ne costituiscono parte integrante, è trasmesso al Soggetto Capofila del Partenariato pubblico privato per la successiva formale accettazione, ai sensi dell'art. 13 del Decreto Ministeriale n. 593 del 2016.
2. Il perfezionamento delle procedure contrattuali è subordinato per i soggetti beneficiari Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie, FONDAZIONE Ri,MED, e INNOVAAL s.c.a.r.l. al rilascio di idonea garanzia fideiussoria o assicurativa ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del D.M. 593/2016, come da Allegato 1 al presente Decreto.
3. L'avvio delle attività di rendicontazione resta subordinata alla conclusione delle procedure di accettazione conseguenti all'adozione del presente Decreto.
4. Per tutto quanto non previsto dal presente Decreto e dall'allegato Disciplinare, si fa rinvio alle disposizioni di legge e regolamentari, nazionali e dell'Unione Europe a citati in premessa.

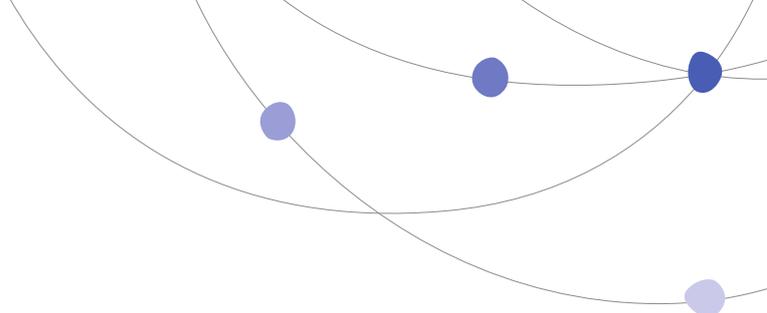
L'entrata in vigore del presente Decreto è subordinata all'approvazione dei competenti Organi di controllo, ai sensi delle vigenti disposizioni, e agli obblighi di pubblicazione in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

IL DIRETTORE GENERALE

(art. 4, co.1, d.l. n. 1/2020 conv. in l. 12/2020)

Dott. Vincenzo Di Felice

Documento firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa.



Guida Operativa per i beneficiari

Azione II.2 – Cluster tecnologici
D.D. prot.1735 del 13 Luglio 2017
“Avviso per la presentazione di Progetti di Ricerca
Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 aree di
Specializzazione individuate dal PNR 2015-2020”

20/02/2019

INDICE

Introduzione	4
1. Beneficiari	5
1.1 Definizioni.....	5
1.2 Obblighi e adempimenti generali a carico dei Beneficiari	6
1.3 Sistema informativo	8
2. Procedure di attuazione	9
2.1 Firma dell'Atto d'obbligo.....	9
2.2 Attuazione dell'operazione	9
2.2.1. Codice Unico di Progetto (CUP).....	10
2.2.2. Procedure di acquisizione di beni e servizi.....	10
2.2.3. Modifiche e variazioni di progetto	11
2.3 Monitoraggio.....	11
2.4 Informazione e Pubblicità	12
2.5 Archiviazione e conservazione dei documenti.....	13
3. Procedure per la rendicontazione e l'erogazione dei contributi.....	15
3.1 Erogazione dell'anticipazione.....	16
3.2 Spese ammissibili	16
3.2.1. Criteri generali	16
3.2.2. Specifiche per voci di costo – Rendicontazione a costi reali	19
3.2.3 Specifiche per voci di costo – Rendicontazione a costi standard.....	36
3.2.3.a. Procedura per adozione di costi standard.....	38
3.2.3.b. Documentazione da caricare per verifiche on desk	38
3.2.4 Specifiche di rendicontazione nei casi di rapporti di cointeressenza.....	39
4. Riferimenti normativi	41
5. Allegati.....	45



ACRONIMI

- A.A. – Anno Accademico
- AdA – Autorità di Audit
- AdC – Autorità di Certificazione
- AdG – Autorità di Gestione
- AdP - Accordo di Partenariato
- CE – Commissione Europea
- CdS – Comitato di Sorveglianza
- DGCPVR - Direzione Generale per il coordinamento, la promozione e la valorizzazione della ricerca del MIUR
- FSE – Fondo Sociale Europeo
- IGRUE – Ispettorato Generale per i Rapporti Finanziari con l'Unione Europea
- MEF – Ministero dell'Economia e delle Finanze
- MIUR - Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
- OLAF – Ufficio Europeo per la Lotta Antifrode
- ORP – Organismo responsabile per l'esecuzione dei pagamenti
- OSC – Opzioni Semplificate di Costo
- PON – Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020
- Programma – Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020
- RdE - Richiesta di Erogazione
- RUP – Responsabile Unico del Procedimento
- SIGECO – Sistema di Gestione e Controllo
- SNSI Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente
- ST - Segreteria Tecnica e Organismo di Partenariato
- UCO – Unità Competente per le Operazioni
- UOC – Unità Organizzativa della Comunicazione
- UNICO – Unità Controlli di I livello (UNICO 1 e UNICO 2)
- UNICO 1 – Unità Controlli di I livello Operazioni a regia



Introduzione

Ai sensi dell'articolo 125, paragrafo 2, lettera c) del Reg. (UE) n. 1303/2013, l'Autorità di Gestione rende disponibili ai beneficiari informazioni pertinenti rispettivamente per l'esecuzione dei loro compiti e per l'attuazione delle operazioni e provvede affinché sia fornito agli stessi un documento contenente le condizioni per il sostegno relative a ciascuna operazione.

La finalità delle Linee guida operative qui proposte è pertanto di agevolare i soggetti beneficiari delle iniziative sostenute attraverso l'Azione II.2 nelle attività di gestione, attuazione e nella rendicontazione della spesa sostenuta per la realizzazione delle stesse.

Con queste Linee guida si vogliono quindi fornire ulteriori elementi di chiarezza in relazione all'Avviso pubblicato con D.D. prot.1735 del 13 Luglio 2017, senza in alcun modo contravvenire a quanto disposto dalla normativa comunitaria e nazionale, la cui inosservanza potrebbe comportare, in alcuni casi, l'inammissibilità delle spese sostenute.

In generale, si rammenta che il cofinanziamento dei Fondi SIE impone l'osservanza dei pertinenti Regolamenti comunitari. Inoltre, in relazione all'Avviso in oggetto, assume particolare rilievo quanto disposto con D.M. 593 del 26/07/2016 per la concessione di agevolazioni finanziarie a norma degli art. 60,61, 62 e 63 di cui al Titolo III, Capo IX "Misure per la ricerca scientifica e tecnologica" del Decreto Legge 83/2012, convertito dalla Legge 134/2012 e le relative linee guida.

Nel documento sono presentati e chiariti gli adempimenti in capo al beneficiario; sono, inoltre, riportati i principali riferimenti normativi che regolano la procedura attivata. Si specifica tuttavia che, per quanto non contenuto nel presente documento, si rinvia alla normativa comunitaria, nazionale e ministeriale di riferimento.

Ad una prima parte, in cui si definisce e si delinea il soggetto beneficiario, se ne chiariscono gli obblighi e le modalità di trasferimento delle informazioni attraverso il sistema informativo, seguono sezioni specifiche su:

- **Procedure di attuazione**, in cui sono riportati i principi e gli *step* procedurali fondamentali che i beneficiari sono chiamati ad osservare in virtù delle disposizioni normative e programmatiche comunitarie e nazionali. In tale sezione vengono, inoltre, fornite indicazione in merito agli adempimenti e agli obblighi cui sono assoggettati i soggetti beneficiari in merito alle attività di informazione e comunicazione e alla modalità di archiviazione e tenuta dei documenti;
- **Procedure per la rendicontazione e l'erogazione delle risorse**, in cui sono esplicitate le categorie di spesa ammissibili ai fini dell'accesso al sostegno pubblico e in cui vengono fornite indicazioni sulle modalità di rendicontazione della spesa sostenuta dai beneficiari;



1. Beneficiari

1.1 Definizioni

Il Reg. (UE) n. 1303/2013 del 17/12/2013 e ss.mm.ii. recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale (Fesr), sul Fondo sociale europeo (Fse), sul Fondo di coesione (Fc), sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (Feasr) e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (Feamp) e **disposizioni generali sul Fesr**, sul Fse, sul Fc e sul Feamp, all'art. 2 riporta le definizioni che al Regolamento stesso si applicano, tra cui quella di "beneficiario". E' disposto, pertanto, che per "**beneficiario**" si intende un organismo pubblico o privato e, solo ai fini del regolamento FEASR e del regolamento FEAMP, una persona fisica, responsabile dell'avvio o dell'avvio e dell'attuazione delle operazioni; e, nel quadro dei regimi di aiuti di Stato, quali definiti al punto 13 dello stesso articolo, l'organismo che riceve l'aiuto; e, nel quadro degli strumenti finanziari ai sensi del titolo IV della parte II del presente regolamento, l'organismo che attua lo strumento finanziario ovvero, se del caso, il fondo di fondi.

A livello nazionale il DM 593 del 26/07/2016 - che rappresenta la base normativa e procedurale entro cui si attuano i progetti ricadenti nell'ambito dell'Azione II.2 del PON "Cluster tecnologici" circoscrive ulteriormente la definizione di soggetto beneficiario con riferimento a progetti di ricerca scientifica e tecnologica.

Nello specifico, ai sensi del DM 593 del 26/07/2016, recante disposizioni per la concessione delle agevolazioni finanziarie a favore di misure per la ricerca scientifica e tecnologica, per **Soggetto Proponente** (SP) si intende ogni soggetto di natura giuridica pubblica e privata che propone una domanda, singolarmente o congiuntamente ad altri soggetti, partecipando ad un bando/avviso emesso dal Ministero, mentre per **Soggetto Beneficiario** (SB) si intende ogni soggetto di natura giuridica pubblica e privata titolare di agevolazioni su Progetti di Ricerca finanziati dal Ministero.

Per le ulteriori definizioni inerenti i soggetti a vario titolo coinvolti nell'iter procedurale e l'oggetto dello stesso, si raccomanda la consultazione del DM 593 del 26/07/2016 (a mero titolo esemplificativo: Comitato nazionale dei garanti della ricerca (CNGR); Università; Ente Pubblico di Ricerca; Organismo di ricerca e diffusione della conoscenza; Ricerca Industriale; Sviluppo sperimentale; Ricerca Fondamentale; Intensità dell'aiuto, etc.).

I soggetti ammissibili a presentare domanda di partecipazione ai sensi dell'Avviso sono:

- a) le Imprese (PMI e Grandi Imprese), partecipanti in forma singola o associata;
- b) le Università;
- c) gli Enti pubblici di ricerca di cui all'articolo 1 del Decreto Legislativo n. 25 novembre 2016, n. 218;
- d) altri Organismi di ricerca pubblici e privati, in possesso dei requisiti di cui al Regolamento (UE) n. 651/2014;
- e) le Amministrazioni Pubbliche;
- f) ogni altro soggetto, in possesso dei requisiti previsti dall' Avviso, ai sensi dell'articolo 5 comma 1 del D.M. 593/2016.

Va inoltre qui richiamato l'Art. 70 del Reg. (UE) n.1303/2013, recante disposizioni sull' "Ammissibilità delle operazioni a seconda dell'ubicazione" con cui si stabilisce che:



- Le operazioni sostenute dai fondi SIE, fatte salve le deroghe di cui allo stesso articolo e ciò che concerne le norme specifiche di ciascun fondo, sono ubicate nell'area del Programma (Regioni in Transizione e Regioni in Ritardo di Sviluppo).
- Potrà essere accettata un'operazione che si svolga al di fuori dell'area del programma ma sempre all'interno dell'Unione, purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:
 - a) l'operazione è a vantaggio dell'area del programma;
 - b) l'importo complessivo destinato dal programma a operazioni ubicate fuori dall'area del programma non supera il 15 % del sostegno del FESR;
 - c) il comitato di sorveglianza ha dato il suo consenso all'operazione o al tipo di operazioni interessate;
 - d) le autorità responsabili del programma nell'ambito del quale viene finanziata l'operazione soddisfano gli obblighi posti a carico di tali autorità per quanto concerne la gestione, il controllo e l'audit o stipulano accordi con autorità nell'area in cui si svolge l'operazione.

1.2 Obblighi e adempimenti generali a carico dei Beneficiari

È obbligo del beneficiario eseguire il progetto nei tempi, modi e forme previste nella Proposta Progettuale, così come approvata dal decreto di concessione del finanziamento e dagli ulteriori documenti di progetto, nonché dalla vigente normativa, nel rispetto di quanto contenuto nel Disciplinare e con la diligenza e professionalità necessaria al raggiungimento degli obiettivi progettuali.

Il Soggetto Capofila e ciascun Soggetto Proponente si obbligano a:

- a) impegnarsi ad eseguire il Progetto nei tempi, modi e forme previste dal Progetto, dal relativo Capitolato Tecnico e dagli ulteriori atti e provvedimenti, nonché, dalla vigente normativa, in linea con le risultanze valutative di cui alla Scheda dei costi e delle Agevolazioni, nel rispetto di quanto contenuto nel Disciplinare e con la diligenza e professionalità necessaria al raggiungimento degli obiettivi progettuali;
- b) adoperarsi a collaborare ai fini del tempestivo svolgimento degli accertamenti previsti ai sensi dell'art. 99 bis del D.Lgs. 159/2011 e ss.mm.ii. a cura delle competenti Autorità e di relativa acquisizione da parte del MIUR, secondo cui " [...]i soggetti di cui all'articolo 83, commi 1 e 2, acquisiscono d'ufficio tramite le prefetture la documentazione antimafia [...] al fine di verificare la sussistenza di una delle cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'articolo 67 o di un tentativo di infiltrazione mafiosa di cui all'articolo 84, comma 4, e all'articolo 91, comma 6, nonché i collegamenti informatici o telematici, attivati in attuazione del d.P.R. 3 giugno 1998, n. 252. [...]". In particolare, si applicano le disposizioni di cui agli articoli 84 e seguenti del D.Lgs. 159/2011 e ss.mm.ii. In caso di eventuale riscontro non favorevole da parte delle competenti Autorità, il MIUR provvederà all'immediata revoca delle agevolazioni concesse ai sensi delle predette disposizioni e dell'art. 13 del Disciplinare;
- c) essere in regola con gli obblighi contributivi di cui al D.U.R.C. sia in caso di istanza di pagamento dell'anticipazione sia per le successive erogazioni;
- d) produrre, mediante il Soggetto Capofila, entro 30 giorni dall'effettuazione della singola spesa progettuale, la documentazione relativa alla singola spesa completa di avvenuta effettiva quietanza;
- e) indicare il Codice Unico di Progetto (CUP) su tutti i documenti di progetto e in particolare sui documenti amministrativi e contabili;
- f) produrre, per il tramite del Soggetto Capofila, tutte le richieste di informazioni, di dati e di rapporti tecnici periodici disposte dal MIUR, nonché inserire costantemente sul SIRI tutte le informazioni necessarie al corretto espletamento del monitoraggio procedurale, finanziario e fisico garantendo la



correttezza, l'affidabilità e la congruenza ed il costante aggiornamento dei dati richiesti dal Sistema informatico del Programma in relazione all'operazione di competenza;

- g) comprovare - entro il termine massimo di 60 giorni dalla data stabilita per la conclusione delle Attività Progettuali - l'avvenuto conseguimento di tutti gli obiettivi di ricerca previsti dal Capitolato Tecnico e la realizzazione del Progetto, emettendo per il tramite del Soggetto Capofila, all'Esperto Tecnico-Scientifico e all'Esperto Economico-Finanziario, una relazione tecnica - unica per tutti i Partner di Progetto - relativa all'ultimo periodo di avanzamento e all'intero programma svolto, comprendente il rendiconto dei costi dell'ultimo periodo nel rispetto delle modalità indicate dal MIUR (la "Relazione Finale");
- h) consentire - anche per conto dei soggetti con i quali intercorrano rapporti di cointeressenza con i Partner del Progetto (ad es. soci, consorziati, soggetti appartenenti allo stesso gruppo industriale, società partecipate) - la verifica del corretto utilizzo dell'agevolazione, sia mediante i controlli e le ispezioni di cui all'art. 15 del Disciplinare, sia tenendo una separata evidenza amministrativo - contabile delle spese sostenute per il Progetto, in conformità a quanto previsto dal Capitolato Tecnico;
- i) tenere a disposizione del MIUR, per ulteriori 5 anni dalla data dell'ultima erogazione sul Progetto, tutta la documentazione sopra indicata;
- j) comunicare, tempestivamente, tramite il Soggetto Capofila, al MIUR l'assunzione di ogni decisione e/o delibera comportante eventuali modifiche societarie di ciascun soggetto del partenariato (ad esempio, fusione, scissione, scioglimento e liquidazione, etc.), nonché ogni variazione degli organi amministrativi. A tal proposito rileva che, secondo quanto disposto dal DM 593/2016 all'art. 14, in caso di variazioni, siano esse di natura soggettiva che oggettiva, il Soggetto Capofila è obbligato a darne tempestiva comunicazione al Ministero, il quale procederà per la necessaria preventiva autorizzazione;
- k) rispettare la normativa applicabile in materia di tracciabilità di flussi finanziari;
- l) tenere specifica separata evidenza contabile desumibile da sistemi informatici che consentano di ottenere, in ogni momento, estratti riepilogativi e sinottici di tutte le movimentazioni riguardanti il Progetto, nel rispetto dell'art. 125, comma 4, lettera b), del Regolamento UE n. 1303/2013 e ss.mm.ii.;
- m) garantire la massima pubblicità, opportunamente documentabile, dell'intervento così come previsto dalla normativa nazionale e comunitaria vigente quanto a informazione e pubblicità relativamente alle responsabilità dei Partner del Progetto, per gli interventi informativi e pubblicitari destinati al pubblico, prevedendo, altresì, la predisposizione di appositi avvisi da pubblicare sul sito internet del MIUR, in sede di comunicazioni istituzionali del Soggetto Capofila, e l'alimentazione, attraverso i risultati conseguiti, secondo le istruzioni fornite dal MIUR (cfr. par.2.4);
- n) partecipare a eventi divulgativi promossi dal MIUR ovvero a contribuire a pubblicazioni dello stesso.

Oltre a quanto espressamente disposto dal Disciplinare, il Soggetto Capofila - individuato dai Soggetti Proponenti mediante procura speciale notarile, in linea con il DM 593/2016 e con le disposizioni scaturenti dalla normativa di riferimento - si obbliga a:

- o) rappresentare i Soggetti Proponenti nei rapporti con il MIUR;
- p) presentare, sia ai fini dell'accesso alle agevolazioni e del mantenimento delle stesse, in nome proprio e per conto degli altri soggetti proponenti, il Progetto e le eventuali variazioni dello stesso;
- q) richiedere, in nome proprio e per conto degli altri soggetti proponenti, le erogazioni per stato di avanzamento;
- r) effettuare il monitoraggio periodico sullo svolgimento del Progetto;
- s) sottoscrivere, in nome e per conto di altro/i Soggetto/i Proponente/i e/o Beneficiario/i, il capitolato tecnico, lo schema di disciplinare;
- t) presentare eventuali richieste di rimodulazione.



- u) trasmettere le dichiarazioni dei soggetti componenti il raggruppamento riferite ai conti correnti dedicati/le codifiche contabili adeguate al fine di assicurare la corretta tracciabilità del flusso finanziario per tutte le transazioni relative ad un'operazione;
- v) caricare a sistema i documenti di rendicontazione così come indicato al paragrafo 3;
- w) in caso di acquisizione di beni e servizi, oltre ai dati di avanzamento fisico, finanziario e procedurale relativi al progetto, compilare i campi di SIRI relativi all'anagrafica delle imprese selezionate al fine di alimentare il sistema ARACHNE sviluppato dalla Commissione europea e gestito dall'IGRUE.

Il Soggetto Capofila, oltre agli obblighi su espressi, si obbliga/impegna anche a rispettare tutte le disposizioni in ordine al coordinamento delle attività progettuali e all'attuazione del progetto.

Per quanto non espressamente citato nel presente paragrafo circa gli obblighi del beneficiario, si rimanda alla normativa e ai documenti di programmazione di riferimento.

Il MIUR, in caso di mancato adempimento degli obblighi a carico del beneficiario, si riserva di adottare i necessari provvedimenti, ivi compresa la revoca del finanziamento, di cui all'art. 13 dell'Avviso.

1.3 Sistema informativo

In base a quanto previsto dall'art.125, par. 2, lett. d) del Reg. (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii, l'Autorità di Gestione è tenuta a istituire un "sistema di registrazione e conservazione informatizzata dei dati relativi a ciascuna operazione finanziata, necessari per la sorveglianza, la valutazione, la gestione finanziaria, la verifica e l'audit compresi i dati su singoli partecipanti alle operazioni, se del caso".

Pertanto tutti i processi, dalla pubblicazione dell'avviso alla presentazione on line delle proposte, alla verifica di ammissione, alla valutazione dei progetti e alla relativa formulazione della graduatoria, fino ai pagamenti e alle operazioni di verifica/controlli, sono supportati e tracciati dal Sistema informatico del Programma (SIRI).

L'accesso al sistema è consentito solo ad utenti opportunamente abilitati attraverso un'apposita profilatura. A tal fine, il MIUR, all'apertura dei termini per la presentazione della domanda di partecipazione, invia tramite PEC al legale rappresentante del soggetto proponente un'utenza abilitata per l'accesso al sistema che gli consente di operare in un ambiente di caricamento dei documenti necessari per la presentazione della domanda di partecipazione e, in caso di ammissione a finanziamento, per l'implementazione e attuazione delle attività proposte.

Tramite lo sportello telematico è possibile: registrare eventuali ulteriori utenze, consultare le guide sull'utilizzo dei servizi, scaricare i format, richiedere supporto tecnico, nonché inoltrare la documentazione tecnica e amministrativo-contabile connessa all'operazione ai fini della rendicontazione delle spese sostenute e quietanze per l'implementazione del progetto.

2. Procedure di attuazione

2.1 Firma dell'Atto d'obbligo

A norma dell'art. 13 del DM 593/2016, per i progetti per i quali le valutazioni abbiano dato esito positivo, il Ministero adotta il conseguente decreto di concessione delle agevolazioni spettanti, di cui forma parte integrante il capitolato tecnico, lo schema di disciplinare o qualsiasi altro atto negoziale tra le parti previsto dall'avviso nella forma predisposta dal Ministero, contenente le regole e le modalità per la corretta gestione delle attività contrattuali.

Il decreto di concessione delle agevolazioni, opportunamente registrato dai competenti organi di controllo e corredato dalla pertinente documentazione, è trasmesso al Soggetto Capofila per la successiva formale accettazione.

La mancata sottoscrizione dell'Atto d'obbligo comporta la rinuncia al finanziamento e la conseguente revoca del provvedimento di concessione.

Con la sottoscrizione dell'Atto d'obbligo per nome e per conto dei beneficiari, il Soggetto Capofila, accetta formalmente il finanziamento e si obbliga ad eseguire le attività ivi previste, nel rispetto della tempistica indicata, in conformità a quanto stabilito dalle normative comunitarie, nazionali, e dalle disposizioni contenute nel Disciplinare.

Ai fini del monitoraggio e controllo degli aiuti alle imprese in regime di esenzione o de minimis, per la verifica del rispetto del divieto di cumulo delle agevolazioni, in osservanza di quanto previsto dal decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, n. 115 del 31 maggio 2017 il Ministero provvede alla trasmissione delle informazioni relative agli aiuti alle imprese dallo stesso erogati al sistema "Registro Aiuti" istituito presso la Direzione Generale per gli Incentivi alle imprese del Ministero dello Sviluppo Economico (DGIAI) in attuazione del combinato disposto dell'art. 14 comma 2 della legge 5 marzo 2001, n. 57 e del decreto del Ministero delle attività produttive del 18 ottobre 2002.

2.2 Attuazione dell'operazione

Il contributo ammesso per ciascun Progetto è erogato dal MIUR, previa adozione del decreto di concessione e stipula dell'atto d'obbligo di accettazione del disciplinare, nonché a seguito di positiva verifica degli stati di avanzamento quadrimestrali relativi a ciascun Progetto.

Nei casi di concessione delle anticipazioni richieste dal Soggetto Beneficiario, le stesse devono essere garantite da fidejussione bancaria o polizza assicurativa, rilasciata al soggetto interessato secondo lo schema approvato dal MIUR con specifico provvedimento.

Per le Università e gli Enti vigilati dal MIUR (nel rispetto di quanto previsto dall'art.131 del Regolamento Comunitario 1303/2013 e ss.mm.ii.), l'anticipazione potrà essere garantita da una altrettanto idonea garanzia, costituita dall'impegno sottoscritto da parte del Rettore e del Direttore generale dell'Università all'accantonamento nel bilancio dell'esercizio di riferimento delle somme da garantire ovvero dall'autorizzazione al recupero da futuri trasferimenti spettanti a valere anche su altri fondi.

Qualora, in esito alla verifica annuale degli esperti tecnico scientifici ed economico-finanziari, si rilevi uno svolgimento delle attività progettuali in una misura inferiore al 20% (venti per cento) rispetto alla tempistica dell'avanzamento finanziario delle attività rappresentate nel cronoprogramma, il MIUR procede alla revoca parziale o totale dell'agevolazione concessa, salvo i casi di forza maggiore non imputabili al Soggetto Beneficiario.



La durata massima del Progetto, indicata in sede di presentazione della domanda di agevolazione, non deve superare i 30 (trenta) mesi, prorogabile una sola volta e per un massimo di ulteriori 6 (sei) mesi, previa motivata richiesta da parte del Soggetto Capofila e a condizione che sia stata rendicontata una quota di spesa non inferiore al 60% (sessanta per cento) dell'ammontare totale dei costi del Progetto ammessi alle agevolazioni.

Non sono ammissibili attività già effettuate o avviate precedentemente alla data di presentazione della domanda di agevolazione. Non sono ammissibili, inoltre, le attività che siano state oggetto di altri finanziamenti pubblici nazionali ed europei. A tale riguardo, il Progetto deve essere accompagnato da una dichiarazione, debitamente sottoscritta da ciascun Soggetto Proponente, che attesti il rispetto delle prescrizioni suindicate.

Le spese sostenute successivamente ai suddetti termini non sono considerate ammissibili. In ogni caso non saranno ammissibili spese sostenute oltre i termini previsti dalla normativa di riferimento dei fondi SIE relativi al periodo di programmazione in corso.

Di seguito i principali *step* attuativi.

2.2.1. Codice Unico di Progetto (CUP)

Il Codice Unico di Progetto (CUP) è il codice che identifica un progetto d'investimento pubblico ed è lo strumento cardine per il funzionamento del Sistema di Monitoraggio degli Investimenti Pubblici (MIP).

L'obbligatorietà del CUP per ogni progetto d'investimento pubblico è esplicitamente richiesta dall'art. 11 della legge 16 gennaio 2003, n. 3 e dalla delibera del CIPE n. 143 del 27 dicembre 2002, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 14 aprile 2003.

A ciascun soggetto beneficiario è stato assegnato un CUP che dovrà essere indicato su tutti i documenti che fanno esplicito riferimento al progetto e in particolare sui documenti amministrativi e contabili.

2.2.2. Procedure di acquisizione di beni e servizi

In caso di gestione di procedure di acquisizione di beni e servizi, il beneficiario è tenuto a garantire il rispetto di quanto disciplinato dal:

- D.Lgs. n.50 del 18 aprile 2016 e ss.mm.ii. in materia di contratti pubblici (per i soli beneficiari assoggettati);
- dai Regolamenti del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ai Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri in attuazione del D.Lgs. 50/2016 (per i soli beneficiari assoggettati);
- dalla Delibera ANAC n 1190/2016 recante "Criteri di scelta dei commissari di gara e di iscrizione degli esperti nell'Albo nazionale obbligatorio dei componenti delle commissioni giudicatrici" (per i soli beneficiari assoggettati);
- dalle altre indicazioni elaborate dall'ANAC in materia di appalti (Linee guida e delibere) (per i soli beneficiari assoggettati).

Il beneficiario è altresì tenuto ad applicare le norme:

- sui procedimenti amministrativi Legge 241 del 1990 e ss.mm.ii. (ove non diversamente disciplinato dal Codice dei contratti);
- sulla tracciabilità dei flussi finanziari (Legge 136 del 2010 e ss.mm.ii.);
- sulla trasparenza (D. Lgs. 33 del 2013 e ss.mm.ii.),



- sull'antimafia (Decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione e le nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia e ss.mm.ii);

Tutti i soggetti beneficiari, in quanto fruitori di contributi pubblici, indipendentemente dalla loro natura, per le procedure di acquisizione di beni e servizi devono attenersi ai principi generali di trasparenza, non discriminazione, pubblicità ed effettiva concorrenza, richiamati nelle direttive comunitarie. Pertanto un soggetto privato, pur non assoggettato alle disposizioni in materia di appalti pubblici, dovrà dimostrare in sede di rendicontazione di aver rispettato tali direttive generali mediante la produzione della opportuna documentazione (indagine di mercato, avvisi, ecc).

L'eventuale procedura di affidamento non conforme alle procedure di cui alla normativa sopra richiamata, inficia l'ammissibilità della spesa riferita al bene/servizio oggetto della procedura di gara e può determinare la non ammissibilità della spesa.

Attraverso la corretta compilazione della *check list* di autocontrollo, di cui al Manuale del beneficiario, il soggetto beneficiario è chiamato ad effettuare e formalizzare in atti un "autocontrollo" sulle procedure di gara seguite. La *check list* di autocontrollo compilata è trasmessa al MIUR a seguito dell'aggiudicazione dell'affidamento e dovrà essere corredata:

- del provvedimento di approvazione della gara di appalto;
- del quadro economico rideterminato e formalmente approvato.

2.2.3. Modifiche e variazioni di progetto

In caso di variazioni, siano esse di natura soggettiva che oggettiva, il Soggetto Capofila è obbligato a darne tempestiva comunicazione al MIUR, il quale procederà per la necessaria preventiva autorizzazione.

Si evidenzia che le variazioni soggettive sono consentite esclusivamente qualora intervengano tra i Soggetti Beneficiari del Progetto.

Nella fase di valutazione in itinere del Progetto, l'Esperto Tecnico-Scientifico può valutare la rimodulazione dei progetti medesimi per variazioni rilevanti, superiori al limite del 20% e non eccedenti il 50%, in caso di sussistenza di motivazioni tecnico-scientifiche o economico-finanziarie di carattere straordinario.

2.3 Monitoraggio

Il soggetto Capofila è tenuto a presentare annualmente, entro 30 giorni da ogni scadenza annuale, una relazione scientifica che illustri le attività svolte dai singoli SB e i risultati conseguiti; sempre annualmente, entro 30 giorni dalla ricezione delle relazioni scientifiche del soggetto capofila, gli ETS relazionano al MIUR, a loro volta, esprimendo il motivato parere sull'andamento del progetto, con particolare riferimento allo svolgimento delle attività progettuali ed ai risultati conseguiti rispetto a quanto preventivato, evidenziando altresì eventuali criticità; analogamente, con periodicità annuale, gli EFC relazionano sul mantenimento delle condizioni di solidità e affidabilità del soggetto beneficiario privato. Il MIUR, in caso di valutazioni negative, può adottare provvedimenti di revoca/interruzione nel rispetto di quanto previsto dall'art. 15 del DM 593/2016.

Al fine di agevolare l'attività dell'Amministrazione titolare del Programma nelle attività di validazione bimestrale dei dati di monitoraggio, così come definita in data 28/02/2017 nella circolare n. 10 dell'Ispettorato Generale per i rapporti con l'Unione Europea, il soggetto Capofila aggiornerà bimestralmente i



dati di avanzamento procedurale, finanziario e fisico del progetto gestito, garantendone la correttezza, l'affidabilità e la congruenza.

Il rispetto degli obblighi di alimentazione dei dati di monitoraggio da parte del beneficiario costituisce condizione per le erogazioni intermedie ed il pagamento del saldo a valere sull'operazione finanziata.

2.4 Informazione e Pubblicità

Il beneficiario con l'accettazione del finanziamento accetta l'onere di informare il pubblico in ordine alla sovvenzione ottenuta dal FESR (Allegato XII, paragrafo 2.2, al Regolamento (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii.). L'onere riguarda, sia la fase attuativa dell'operazione, sia la fase seguente all'attuazione e consiste nell'esposizione sui beni oggetto di finanziamento o sui materiali/documenti all'uopo utilizzati dell'emblema dell'Unione, conformemente alle caratteristiche tecniche di cui al Capo II, artt. 3-5, del Regolamento (UE) 821/2014, insieme a un riferimento al fondo o ai fondi che sostengono l'operazione.

Durante la fase attuativa, il beneficiario ha l'obbligo di informare il pubblico del sostegno finanziario dato all'operazione dal FESR, attuando le seguenti azioni informative:

1. se il beneficiario dispone di un proprio sito *web*, è tenuto a pubblicare sullo stesso una breve descrizione dell'operazione, proporzionata al livello del sostegno ricevuto, che comprenda:
 - le finalità e i risultati dell'operazione;
 - l'evidenziazione del sostegno finanziario ricevuto dall'Unione;
2. se non dispone di un proprio sito internet, è tenuto ad esporre almeno un poster di formato non inferiore all'A3, in un luogo facilmente visibile al pubblico (ad esempio, l'area d'ingresso di un edificio), contenente le informazioni in merito al sostegno finanziario dell'Unione europea ricevuto per la realizzazione dell'operazione;
3. il beneficiario è tenuto ad informare il pubblico e/o i partecipanti inserendo su qualsiasi documento reso pubblico, relativo all'attuazione di un'operazione, una dichiarazione da cui risulti che il programma operativo è stato finanziato dal FESR;
4. durante il periodo di realizzazione dell'operazione il beneficiario ha l'onere di esporre un cartellone temporaneo di dimensioni rilevanti (Allegato I, paragrafo 2, al Regolamento (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii.), in un luogo facilmente visibile dal pubblico.

Entro tre mesi dal completamento di un'operazione, il beneficiario ha l'obbligo di esporre, in un luogo facilmente visibile al pubblico, una targa permanente o un cartellone pubblicitario di notevoli dimensioni avente le caratteristiche tecniche di cui all'art. 5, del Regolamento (UE) 821/2014; la targa permanente o il cartellone pubblicitario devono contenere:

1. la denominazione dell'operazione;
2. l'obiettivo principale dell'operazione.

Al fine di agevolare e semplificare l'applicazione dell'ampio sistema di regole comunitarie dalle quali dipende l'ammissibilità degli interventi alla rendicontazione ovvero la revoca dei finanziamenti concessi, il MIUR ha elaborato delle specifiche disposizioni per la corretta implementazione delle azioni di informazione e pubblicità.

In particolare al link <http://www.ponricerca.gov.it/comunicazione> sono consultabili:

- il Manuale per l'identità visiva che contiene tutte le specifiche grafiche per l'utilizzo dei loghi relativi al PON R&I 2014-2020;
- le Linee Guida per le azioni di informazione e pubblicità a cura dei beneficiari dei finanziamenti pubblici.

Tutti gli adempimenti relativi alle azioni di comunicazione sono soggetti a verifica durante i controlli della spesa.

2.5 Archiviazione e conservazione dei documenti

Con la sottoscrizione del disciplinare regolante i rapporti con il MIUR, i beneficiari sono tenuti a conservare la documentazione ed i dati relativi a ciascuna operazione ai fini della sorveglianza, valutazione, gestione finanziaria, verifica e audit del Programma, in conformità con la normativa nazionale e comunitaria applicabile e in coerenza con gli indirizzi specifici formulati dal MIUR.

Alla luce di quanto sopra, il Disciplinare dispone che il soggetto Capofila e ciascun soggetto Proponente si obbligano a tenere a disposizione del MIUR tutta la documentazione afferente il progetto per ulteriori 5 anni dalla data dell'ultima erogazione sul Progetto.

Il MIUR procederà ad informare prontamente i beneficiari di eventuali modifiche di tale termine, connesse alle chiusure annuali dei conti ovvero alla sospensione per procedimento giudiziario o su richiesta della Commissione.

Con riferimento alle modalità di conservazione, l'art. 140, paragrafi 3, del Reg. (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii. stabilisce che i documenti sono conservati sotto forma di originali o di copie autenticate, o su supporti per i dati comunemente accettati, comprese le versioni elettroniche di documenti originali o i documenti esistenti esclusivamente in versione elettronica.

Sono considerati supporti comunemente accettati, a norma dell'articolo 140, par. 3 del Regolamento (UE) 1303/2013 ss.mm.ii., i seguenti:

- fotocopie di documenti originali corredate da dichiarazione di conformità all'originale;
- microschede di documenti originali;
- versioni elettroniche di documenti originali;
- documenti disponibili unicamente in formato elettronico.

I beneficiari devono assicurare la disponibilità dei documenti sopra citati in caso di ispezione nonché estratti o copie alle persone o agli organismi che ne hanno diritto, compresi almeno il personale autorizzato dell'Autorità di Gestione, dell'Autorità di Certificazione, dell'Autorità di Audit e degli organismi di cui all'art. 127, par. 2 del Reg. (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii..

I documenti inoltre, a norma dell'art. 140 par. 4 del Reg. (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii., devono essere conservati in una forma tale da consentire l'identificazione delle persone interessate solo per il periodo necessario al conseguimento delle finalità per le quali i dati sono rilevati o successivamente trattati.

La procedura relativa alla certificazione della conformità dei documenti conservati su supporti comunemente accettati ai documenti originali è stabilita dalle autorità nazionali (D.P.R. 445/2000) e garantisce che le versioni conservate rispettino i requisiti giuridici nazionali e siano affidabili ai fini di audit (art. 140, par. 5).

Qualora i documenti siano disponibili esclusivamente in formato elettronico, i sistemi informatici utilizzati devono soddisfare gli standard di sicurezza accettati che garantiscono che i documenti conservati rispettino i requisiti giuridici nazionali e siano affidabili ai fini di audit (art. 140, par. 6).



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Tali aspetti sono oggetto di verifica in sede di approvazione del progetto (impegno del Beneficiario al rispetto delle prescrizioni) e in occasione delle verifiche in loco.

Nel caso di documenti conservati su supporto elettronico deve essere possibile, in caso di audit, verificarne la corrispondenza ai documenti originali.



3. Procedure per la rendicontazione e l'erogazione dei contributi

Il soggetto proponente, entro 30 giorni dall'effettuazione della singola spesa progettuale, produce la complessiva documentazione relativa alla spesa sostenuta e quietanzata, inserendo direttamente sul sistema SIRI (in apposita "maschera di inserimento spese") i dati richiesti, ed allegando, nella relativa "tasca informatica", copia digitale del/dei documento/i probatorio/i.

Tutti i documenti giustificativi di spesa dovranno essere caricati in formato digitale accompagnati da DSAN del Legale rappresentante che ne attesti la conformità agli originali.

In linea generale, le spese sostenute devono essere giustificate da quattro tipologie di documenti che devono essere conservati ed esibiti su richiesta degli organi di controllo:

- 1. giustificativi di impegno:** sono i provvedimenti che originano la prestazione o fornitura (ad esempio: lettere di incarico, ordini di servizio, ordini di forniture ecc.) in cui sia esplicitamente indicata la connessione e la pertinenza della spesa con l'operazione finanziata. I giustificativi di impegno includono la verifica delle procedure di selezione del fornitore o prestatore d'opera.
- 2. giustificativi di spesa:** sono i documenti che descrivono la prestazione o fornitura (come ad esempio: fatture, ricevute, cedolini ecc.) e che fanno riferimento sia al giustificativo di impegno, sia all'operazione finanziata, esibendone il relativo costo.
- 3. giustificativi di pagamento:** sono i documenti che attestano in maniera inequivoca e correlata ai giustificativi di cui sopra, l'effettivo pagamento della prestazione o fornitura (la ricevuta bancaria del bonifico, con indicazione nella causale del riferimento al progetto; assegno bancario o circolare non trasferibile corredato da contabile bancaria di addebito in conto corrente; mandato di pagamento e relativa liquidazione). In ogni caso i pagamenti sono ammissibili solo se effettuati entro i termini temporali di eleggibilità della spesa previsti per il progetto.
- 4. idonea documentazione probatoria** delle attività realizzate (quale, ad esempio, report delle attività svolte, verbali, prodotti realizzati, ecc.).

Al termine di ogni quadrimestre, tutte le spese inserite nel sistema SIRI sono riepilogate dal Sistema Informatico, in un apposito "Stato di avanzamento (SAL)", distinto per beneficiario; l'insieme dei SAL relativi al quadrimestre è allegato in automatico alla domanda di rimborso che il capofila dovrà sottoscrivere per via telematica sul sistema SIRI.

L'ETS effettua la verifica di congruità e pertinenza delle spese inserite nella domanda di rimborso segnalando a sistema le spese non ritenute congrue e pertinenti e le relative motivazioni. L'ETS, inoltre, valuta il rispetto delle tempistiche, il raggiungimento degli obiettivi e la validità tecnica dell'operazione così come attuata. A tal fine, ciascuna domanda di rimborso dovrà essere corredata dalla relazione tecnica sull'andamento del progetto. La relazione finale relativa all'intero progetto realizzato comprovante l'avvenuto conseguimento degli obiettivi, dovrà invece essere prodotta dal Soggetto Capofila entro il termine massimo di 60 giorni dalla data stabilita per la conclusione delle attività progettuali.

L'EFC verifica il mantenimento dei parametri relativi alla solidità e affidabilità economico-finanziaria dei Soggetti privati, in ordine alla capacità di sostenere economicamente l'investimento proposto.

L'unità di Controllo di primo livello avvia i controlli on desk sulla domanda di rimborso a seguito di parere positivo espresso dall'ETS in merito alla congruità e pertinenza delle spese ed in caso di carenza



documentale e/o informativa, sarà richiesto di fornire chiarimenti e/o integrazioni, entro un termine perentorio indicato dal MIUR.

Successivamente, mediante verbale dell'Unità di controllo di primo livello, verranno resi noti gli esiti del controllo. Il Soggetto Capofila avrà facoltà di presentare le controdeduzioni entro 10 giorni dall'emissione del verbale. Tali controdeduzioni verranno esaminate e al termine della valutazione verrà emesso il verbale di controdeduzioni dell'UNITÀ di CONTROLLO di I livello. Nel caso in cui, a seguito dei controlli, siano accertate irregolarità e/o inadempimenti, il MIUR procederà alla decurtazione degli importi oggetto di rilievo, nonché all'adozione di provvedimenti alternativi che nei casi più gravi potranno comportare anche la revoca del finanziamento ed il recupero delle somme già erogate.

Il MIUR, all'esito positivo dei controlli di I livello, procede, entro 90 giorni dalla presentazione della domanda di rimborso, alla erogazione di quanto dovuto sulla base degli esiti del controllo.

Le erogazioni, inoltre sono, subordinate al rispetto di tutti gli adempimenti a carico dei Soggetti Beneficiari (tra cui il trasferimento dei documenti di progetto, e l'alimentazione del sistema di monitoraggio).

3.1 Erogazione dell'anticipazione

All'atto della decretazione di concessione dell'Agevolazione e previa sottoscrizione dell'atto d'obbligo di accettazione del Disciplinare, il Soggetto Capofila, in nome e per conto dei Soggetti Beneficiari, munito della prevista documentazione ai fini dell'erogazione, può chiedere un'anticipazione nella misura massima del 50 % della quota di Agevolazione concessa, a valere sui Fondi PON R&I 2014-2020 e FSC.

Nei casi di concessione delle anticipazioni richieste dal Soggetto Beneficiario, le stesse dovranno essere garantite da fideiussione bancaria o polizza assicurativa, rilasciata al soggetto interessato secondo lo schema approvato dal MIUR con specifico provvedimento.

La garanzia assicurativa o bancaria prevista dall'articolo 14, comma 2, dell'Avviso, potrà essere sostituita per le Università ed Enti di ricerca vigilati dal MIUR, da una altrettanto idonea garanzia, costituita dall'impegno sottoscritto da parte del Rettore e del Direttore generale dell'Università all'accantonamento nel bilancio dell'esercizio di riferimento delle somme da garantire ovvero dall'autorizzazione al recupero da futuri trasferimenti spettanti a valere anche su altri fondi.

L'erogazione dell'anticipo è condizionata all'esito positivo delle verifiche di gestione.

3.2 Spese ammissibili

Fermo restando gli obblighi di carattere gestionale sottoscritti e accettati dal beneficiario al momento della stipula dell'atto disciplinare di cofinanziamento del progetto approvato, di seguito sono riportati i criteri generali di ammissibilità della spesa, le categorie di spesa ammissibili e le relative modalità di rendicontazione.

Le presenti disposizioni integrano e non sostituiscono le vigenti norme nazionali e comunitarie dalle quali discendono le regole cui deve conformarsi l'attuazione delle operazioni finanziate nell'ambito dell'Avviso e per le quali si rinvia alla normativa di riferimento.

3.2.1. Criteri generali

Per essere ammissibili tutte le spese devono:



- rientrare in una delle tipologie di spesa ammissibili indicate all'articolo 6 dell'Avviso ed essere pertinenti e relative al progetto approvato, nonché presentate secondo le modalità indicate nelle presenti Linee Guida;
- essere contenute nei limiti dell'importo ammesso a finanziamento;
- essere conformi a quanto previsto nell'Avviso e nei documenti che regolano il rapporto fra il MIUR e il soggetto che rendiconta;
- essere direttamente imputabili, congrue, coerenti, pertinenti e connesse alle attività previste nel progetto approvato e ammesso a contributo nel rispetto della normativa comunitaria ivi inclusa sugli aiuti di Stato;
- essere sostenute secondo principi di economia e sana gestione finanziaria;
- essere documentate con giustificativi conformi agli originali;
- essere effettivamente sostenute dal Soggetto Beneficiario e quietanzate nel periodo di vigenza del progetto, ovvero dalla data indicata dal decreto MIUR di concessione dell'agevolazione e comunque dalla data di presentazione della domanda di agevolazione (DD.1735 del 13/07/20017 art 5 comma 8);
- derivare da atti giuridicamente vincolanti (contratti, convenzioni, ecc.), da cui risulti chiaramente l'oggetto della prestazione o fornitura, il suo importo, la sua pertinenza e connessione al contributo, i termini di consegna, le modalità di pagamento;
- essere giustificate da fatture o da documenti contabili di valore probatorio equivalente; tali fatture o documenti probatori equivalenti devono essere "quietanzati", ovvero essere accompagnati da un documento attestante l'avvenuto pagamento; la quietanza di pagamento, affinché possa ritenersi valida ed efficace, deve essere espressamente ed inequivocabilmente riferita al diritto di credito di cui al documento contabile probatorio; in tutti i casi, le fatture/documenti giustificativi originali devono presentare il riferimento al progetto e il Codice Unico di Progetto (CUP);
- essere conformi alla normativa europea e nazionale in materia di Fondi Strutturali e di Investimento Europei (Fondi SIE) e alle altre norme comunitarie, nazionali e regionali pertinenti;
- essere conformi alle disposizioni delle norme contabili, fiscali e contributive;
- essere registrate nella contabilità generale del soggetto che rendiconta;
- essere al netto di IVA ad eccezione dei casi in cui questa costituisca per il Soggetto Beneficiario un costo non recuperabile. In tal caso, il Legale Rappresentante del soggetto beneficiario, dovrà allegare alla rendicontazione una dichiarazione sostitutiva ai sensi del D.P.R. 445/2000 attestante la non recuperabilità dell'IVA;
- aver dato luogo a un'effettiva uscita di cassa da parte del Soggetto beneficiario, comprovata da titoli attestanti l'avvenuto pagamento che permettano di ricondurre inequivocabilmente la spesa all'operazione oggetto di agevolazione;
- essere pagate tramite titoli idonei a garantire la tracciabilità dei pagamenti (a titolo esemplificativo tramite bonifico bancario o postale, accompagnati dall'evidenza della quietanza su conto corrente¹);
- essere effettuate dal conto corrente dedicato intestato al Soggetto Beneficiario.

Non sono comunque mai ammissibili le spese riferite a:

- interessi passivi;
- ammende, penali e spese per controversie legali;
- oneri finanziari: gli interessi debitori, le commissioni per operazioni finanziarie, le perdite di cambio ed altri oneri meramente finanziari;
- deprezzamenti e passività;

¹ Nel caso di pagamenti effettuati mediante carte elettroniche saranno ammesse esclusivamente le spese sostenute con carte aziendali collegate al conto corrente dedicato



- attività di rappresentanza tese a promuovere l'immagine del soggetto beneficiario. Sono considerate spese di rappresentanza anche cessioni a titolo gratuito di beni o servizi;
- IRAP².

Non possono essere riconosciuti costi eccessivamente elevati, superflui o imputabili ad inadempimenti del soggetto che rendiconta. A insindacabile giudizio di chi valuta e controlla, un costo si considera eccessivamente elevato quando si discosta in maniera sensibile dal costo medio di mercato del bene o servizio acquisito per gli stessi scopi nello stesso periodo di tempo, e superfluo quando, ancorché correlabile al progetto, può essere evitato.

La valutazione della congruità, della pertinenza e della effettiva utilità delle spese è di competenza dell'ETS.

Tutti i documenti giustificativi di spesa dovranno essere caricati in formato digitale accompagnati da DSAN del Legale rappresentante che ne attesti la conformità agli originali che devono essere conservati dal soggetto che rendiconta in un apposito fascicolo di progetto.

I giustificativi di spesa dovranno obbligatoriamente riportare nel testo, pena la non ammissione della spesa, il riferimento al PON, il titolo del progetto, il CUP e il CIG (dove necessario) e l'importo rendicontato sul progetto. Nel caso in cui la spesa si riferisca a più progetti, il giustificativo dovrà indicare i suddetti dati per ciascun progetto di pertinenza. I giustificativi di pagamento dovranno consentire la tracciabilità del pagamento e contenere i riferimenti del progetto, il CUP e ove necessario del CIG.

I giustificativi di spesa in formato elettronico, ad eccezione dei cedolini paga del personale dipendente, dovranno obbligatoriamente riportare nel testo, pena la non ammissione della spesa, il riferimento al PON, il titolo del progetto, il CUP e il CIG (dove necessario) e l'importo rendicontato sul progetto se già calcolabile al momento di emissione del documento. Nel caso in cui il giustificativo di spesa si riferisca a più progetti, dovrà indicare i suddetti dati per ciascun progetto di pertinenza.

I giustificativi di spesa dovranno essere obbligatoriamente accompagnati dalla:

- Dichiarazione per i cedolini elettronici (All. 4)
- Dichiarazione per le fatture elettroniche (All. 5) solo nel caso il documento di spesa non riporti, al momento di emissione, l'importo rendicontato nell'ambito del progetto.

Nei casi in cui la normativa consenta l'utilizzo di documento di spesa in formato cartaceo e gli stessi non riportino fin dall'emissione i riferimenti suindicati, dovrà essere apposto un timbro indelebile (Cfr. allegato 7) sul documento originale archiviato in contabilità riportante:

- PON "Ricerca e Innovazione" 2014 – 2020
- Azione II – Obiettivo Specifico 1b
- Titolo del Progetto e CUP
- Importo Rendicontato

Tutti i giustificativi di impegno e la documentazione probatoria dell'attività svolta dovranno riportare i riferimenti del progetto del CUP e dove pertinente del CIG.

² Dal 1 febbraio 2008 l'IRAP non è una spesa rendicontabile sui programmi di ricerca (nota Commissione Europea del 10.1.08 RID/A.4/JMSR/MB/VM(2007)).



3.2.2. Specifiche per voci di costo – Rendicontazione a costi reali

Sono considerati ammissibili i costi direttamente sostenuti dal Soggetto Beneficiario nei limiti previsti dal piano finanziario approvato riferiti alle fattispecie di cui all'art. 6 dell'Avviso. Tali costi sono riconducibili a:

- a. le spese di personale, riferibili a professori universitari, ricercatori, tecnologi, tecnici ed altro personale adibito all'attività di ricerca, che risulti, in rapporto col Soggetto Beneficiario, dipendente a tempo indeterminato o determinato secondo la legislazione vigente, o titolare di borsa di dottorato, o di assegno di ricerca, o di borsa di studio;
- b. i costi degli strumenti e delle attrezzature, nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il progetto. Sono considerati ammissibili unicamente i costi di ammortamento corrispondenti alla durata del Progetto, calcolati secondo i principi della buona prassi contabile;
- c. i costi dei fabbricati costituiscono una spesa ammissibile, purché siano direttamente connessi alle attività di Progetto, nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - che sia presentata una perizia giurata di stima, redatta da un esperto qualificato e indipendente o da un organismo debitamente autorizzato, che attesti il valore di mercato del bene nonché la conformità dell'immobile alla normativa nazionale;
 - che l'immobile non abbia fruito nel corso dei dieci anni precedenti di un finanziamento pubblico nazionale o europeo;
 - che l'immobile sia utilizzato per il periodo di svolgimento delle attività progettuali previsto nel capitolato tecnico;
 - che l'immobile sia utilizzato conformemente alle finalità delle attività progettuali;
- d. i costi dei terreni rappresentano una spesa ammissibile a condizione che vi sia un nesso diretto tra l'acquisto del terreno e i risultati previsti dal progetto;
- e. i costi per la ricerca contrattuale, le conoscenze e i brevetti acquisiti o ottenuti in licenza da terzi alle normali condizioni di mercato nonché i costi dei servizi di consulenza e di servizi equivalenti utilizzati esclusivamente ai fini dell'attività di ricerca, nel limite della quota massima del 20% (venti per cento) delle altre spese ammissibili di cui alle lettere a), b), c) e d) dell'Avviso;
- f. le spese generali supplementari, derivanti direttamente dal Progetto, imputate con calcolo pro-quota sulla base del rapporto tra il valore complessivo delle spese generali aziendali e il valore complessivo delle spese del personale dell'impresa al netto di quello impegnato in attività trasversali e legato al funzionamento della struttura e, comunque, entro il limite massimo del 20% (venti per cento) delle spese per il personale di cui alla precedente lettera a);
- g. gli altri costi di esercizio, inclusi costi di materiali, forniture e prodotti analoghi, sostenuti direttamente per effetto dell'attività di ricerca, entro il limite massimo del 20% (venti per cento) delle altre spese ammissibili di cui alle lettere a), b), c) e d) dell'Avviso.

Si specifica che per i soli costi riconducibili a "Spese di personale", voce a.1 "Personale Dipendente", il soggetto beneficiario potrà optare per la modalità di rendicontazione a costi standard, mentre per tutte le altre tipologie di spesa viene adottata la rendicontazione a costi reali.

Di seguito si riportano le specifiche di ciascuna delle suddette voci di costo e le relative modalità di rendicontazione.



a) SPESE DI PERSONALE

Questa voce comprende il personale dipendente e non dipendente impegnato nelle attività di:

- ricerca industriale³;
- sviluppo sperimentale;

Il personale di supporto amministrativo/segretariale non è compreso in tale voce, ma deve essere invece ricompreso nelle "Spese generali", come costo per il "personale indiretto".

a.1. Personale dipendente

Questa voce comprende il personale regolarmente iscritto nel libro unico del soggetto beneficiario e direttamente impegnato nelle attività di progetto.

Il costo ammissibile è determinato in base alle ore effettivamente prestate nel progetto. Queste, comprovate attraverso la compilazione di *timesheet* mensili, sono valorizzate al costo orario.

Il costo orario è determinato come di seguito indicato:

- per ogni persona impegnata nel progetto è preso come base il costo effettivo annuo lordo (retribuzione effettiva annua lorda con esclusione di ogni emolumento ad personam⁴ - indennità di trasferta, lavoro straordinario, assegni familiari, premi di varia natura⁵ - maggiorata dei contributi di legge o contrattuali e degli oneri differiti); tale importo deve essere diviso per il numero di ore annue lavorative, nel rispetto delle norme contrattuali e/o di legge⁶.

Pertanto il costo orario sarà dato dal rapporto tra il costo effettivo annuo lordo e il monte ore annuo di lavoro convenzionale.

Il costo rendicontabile sarà pari al costo orario moltiplicato per il numero di ore effettivamente dedicate al progetto, come risultanti dal *timesheet*.

Ai fini della valorizzazione non si farà differenza tra ore normali ed ore straordinarie; le ore di straordinario addebitabili al progetto non potranno eccedere quelle massime consentite dai contratti di lavoro vigenti, ovvero il monte ore annuo (1.500 ore annue) definito dalla normativa di riferimento (cfr. *L. 30 dicembre 2010, n. 240 - art. 6*) per il personale universitario; per il personale senza diritto di compenso per straordinari non potranno essere addebitate, per ogni giorno, più ore di quante stabilite nell'orario di lavoro.

³ Nell'ambito della voce "Spese di Personale", possono essere valorizzate anche le ore del personale (dipendente e non) dedicato ad attività di carattere esecutivo gestionale ma comunque riferibile agli aspetti tecnico scientifici (quali ad esempio le attività di coordinamento tecnico scientifico tra i vari soggetti impegnati sul progetto).

⁴ Nel calcolo del costo orario relativo al personale dipendente devono essere esclusi tutti gli emolumenti una tantum non previsti da contratto o da eventuali accordi scritti.

⁵ Ad eccezione di quelli contrattualmente previsti e chiaramente calcolabili.

⁶ Il monte ore annuo convenzionale è desumibile dal CCNL, e ai fini del calcolo del costo orario, deve essere decurtato delle ore relative a ferie, permessi retribuiti, riposi per festività soppresse e per festività cadenti in giorni lavorativi. Relativamente ai docenti universitari, invece, la legge 240 del 30 dicembre 2010 prevede all'art. 6 comma 1 che "ai fini della rendicontazione dei progetti di ricerca, la quantificazione figurativa delle attività annue di ricerca, di studio e di insegnamento, con i connessi compiti preparatori, di verifica e organizzativi, sia pari a 1.500 ore annue per i professori e i ricercatori a tempo pieno e a 750 ore per i professori ed i ricercatori a tempo definito."



Documentazione da caricare per verifiche on desk

- L'ordine di servizio o analogo provvedimento formale, controfirmato dal dipendente, dal quale si dovrà chiaramente evincere: il riferimento al progetto finanziato e al Programma, la categoria di appartenenza del dipendente e la sua qualifica, le attività (che devono essere coerenti alle funzioni abitualmente espletate e/o all'esperienza professionale del dipendente) e il numero di ore da svolgere, il periodo e il luogo di svolgimento;
- fogli di lavoro mensili (*timesheet* Allegato 2) da cui risulti il monte ore di lavoro complessivamente prestato dal dipendente con distinta evidenza delle ore impegnate nel progetto, in altri progetti cofinanziati e in attività ordinaria. Nel *timesheet* dovranno essere riportate anche le ore di permesso e di ferie fruiti nonché quelle di malattia. Nel caso lo stesso dipendente svolga attività nell'ambito di più di un progetto cofinanziato dal MIUR, il *timesheet* dovrà riportare la specifica delle ore svolte per ciascun progetto. Tali fogli di lavoro devono essere compilati e firmati da ciascun dipendente e controfirmati dal Responsabile di progetto e dal direttore amministrativo (o in alternativa dal direttore del personale o dal rappresentante legale) del Soggetto Beneficiario;
- tabella di calcolo del costo orario (con specifica evidenza delle componenti retributive, tributarie, fiscali e contributive nonché della composizione del monte ore annuo) firmata dal direttore del personale del Soggetto beneficiario o in alternativa dal direttore amministrativo o dal Legale rappresentante secondo il modello fornito nell'Allegato 1. Il calcolo può essere predisposto per livello e, in tal caso il costo esposto per ciascun dipendente non potrà superare quello previsto per il livello di appartenenza; diversamente si dovrà fornire un prospetto per ciascun dipendente coinvolto nel progetto per cui si rendicontano costi;
- buste paga/cedolini stipendio relativi al periodo rendicontato;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento dello stipendio (mandato di pagamento quietanzato, disposizione di pagamento accompagnata dal relativo estratto conto); in caso di mandati/disposizioni di pagamento cumulativi e non riferibili al solo soggetto rendicontato, il Soggetto Beneficiario dovrà produrre idonea documentazione atta a dimostrare la riferibilità dell'importo pagato al relativo documento di spesa;
- documentazione attestante l'effettiva regolarità della posizione fiscale e contributiva (ad esempio F24, ecc.); in caso di pagamenti cumulativi, dovrà essere fornita una DSAN contenente un prospetto riepilogativo della formazione di tali pagamenti/oneri, evidenziando la quota di competenza relativa al personale dedicato per ciascun mandato F24.

Nota bene: in merito al termine per la produzione della documentazione giustificativa, la rendicontazione delle spese relative al personale dipendente dovrà avvenire dopo il pagamento dei corrispondenti oneri sociali.

Documentazione da esibire durante le verifiche in loco

Nel corso delle visite in loco dovranno essere esposte (a richiesta dell'esperto incaricato dei controlli) anche:

- libro unico da cui risulti il rapporto di lavoro subordinato;
- copia del contratto collettivo di categoria aggiornato, o delle disposizioni di legge.

a.2. Personale non dipendente

Questa voce comprende i costi di personale derivanti da rapporti assimilabili al contratto di lavoro dipendente, come disciplinati dalle vigenti disposizioni di legge.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Documentazione relativa alla procedura adottata per la selezione del personale (soggetti privati: avvisi e confronto curricula; per i soggetti pubblici: bandi, avvisi pubblici, nomine commissioni di valutazione e relativi verbali, atti di approvazione delle graduatorie ecc...);
- curriculum vitae in formato Europass sottoscritto, da cui risulti la competenza professionale relativa alle prestazioni richieste;
- contratto che dovrà chiaramente indicare: il riferimento al progetto finanziato, le attività da svolgere, il periodo di svolgimento, il compenso e le modalità di corresponsione dello stesso; Nel caso di soggetti beneficiari pubblici il contratto dovrà essere sottoposto al controllo preventivo di legittimità degli atti ex art. 3 comma della legge n. 20/1994 e ss.mm.ii.;
- buste paga/cedolini stipendio;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento del compenso (mandato di pagamento quietanzato, disposizione di pagamento accompagnata dal relativo estratto conto). In caso di mandati/disposizioni di pagamento cumulativi e non riferibili al solo soggetto rendicontato, il SB dovrà produrre idonea documentazione atta a dimostrare la riferibilità dell'importo pagato al relativo documento di spesa;
- documentazione attestante l'effettiva regolarità della posizione fiscale e contributiva (ad esempio DURC, F24, ecc.); in caso di pagamenti cumulativi, dovrà essere fornita una DSAN contenente un prospetto riepilogativo della formazione di tali pagamenti/oneri, evidenziando la quota di competenza relativa al personale dedicato per ciascun mandato F24;
- a conclusione delle attività di contratto, relazione sulle attività svolte, firmata dal prestatore d'opera e controfirmata dal responsabile di progetto;
- descrizione delle attività svolte dal collaboratore nel periodo cui riferisce il pagamento e attestazione di regolare svolgimento delle attività del responsabile scientifico (solo nei casi in cui la prestazione non si sia chiusa in concomitanza del SAL e dunque non sia disponibile una relazione delle attività svolte);
- nel caso in cui la collaborazione sia effettuata da pubblici dipendenti, idonea documentazione attestante l'avvenuta autorizzazione (se dovuta) allo svolgimento dell'incarico;
- Comunicazione Obbligatoria instaurazione rapporto di lavoro (UNILAV)

Nel caso il Soggetto Beneficiario sia una Pubblica Amministrazione in aggiunta dovrà essere fornita

- evidenza dell'avvenuta pubblicazione nel sito istituzionale del nominativo e del CV dell'incaricato, dell'oggetto, della durata e del corrispettivo del contratto, della dichiarazione di insussistenza di cause di inconfirmità e incompatibilità all'assunzione dell'incarico, ex art. 53, co. 14 D. Lgs. 165/2001 e art. 15, co. 1 e 2 D. Lgs. 33/2013
- documentazione attestante l'impossibilità oggettiva di utilizzare le risorse umane disponibili all'interno della Pubblica Amministrazione



- documentazione attestante l'assolvimento degli obblighi derivanti dall'art. 3 della Legge 14 gennaio 1994, n. 20.

Nota bene: in merito al termine per la produzione della documentazione giustificativa, la rendicontazione delle spese relative al personale dovrà avvenire dopo il pagamento dei corrispondenti oneri previdenziali.

Non sono ammissibili contratti a *forfait* comprensivi di diarie, rimborsi spese per viaggi e missioni, benefits, etc.

b) COSTI DEGLI STRUMENTI E DELLE ATTREZZATURE

b.1. Strumenti e attrezzature di nuovo acquisto

Questa voce comprende i costi relativi a strumenti e attrezzature nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il progetto. Sono considerati ammissibili unicamente i costi di ammortamento corrispondenti alla durata del progetto, calcolati secondo i principi della buona prassi contabile.

La relativa spesa può essere dunque riconosciuta limitatamente:

- al periodo di operatività del progetto;
- alla quota d'uso effettivamente utilizzata sul progetto.

Il criterio di determinazione del costo ammissibile per le attrezzature e le strumentazioni è quello della quota d'uso (a condizione che il bene non abbia esaurito la propria vita utile, cioè che sia ancora almeno in quota parte soggetto ad ammortamento), riconducibile all'utilizzo effettivo e si basa sull'applicazione della seguente formula:

$$C = [(F \times P \times Q) / 360] \times T$$

dove:

C = costo ammissibile

F = è il costo di acquisto (ricavato dalla fattura) dell'attrezzatura o strumentazione

Q = è il coefficiente di ammortamento civilistico e fiscale indicato nel registro dei beni Ammortizzabili

P = sono le giornate di utilizzo dell'attrezzatura o della strumentazione per il progetto di ricerca (con valore massimo uguale alla differenza in giorni tra la data di fine progetto e la data di consegna dell'attrezzatura)

T = è la percentuale di utilizzo effettivo dell'attrezzatura o della strumentazione nell'ambito del Progetto (rispetto agli eventuali altri progetti).



Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Documentazione relativa alle procedure di selezione del fornitore del bene (ricerca di mercato, elenco fornitori qualificati e relativo regolamento, per importo pari o superiore alla soglia comunitaria ricorso a convenzioni CONSIP, per acquisti di importo inferiore alla soglia comunitaria, RdO su MePA e OdA (in assenza della tipologia del bene si dovrà procedere con autonoma procedura di gara), OdA per importi inferiori a € 40.000,00, ecc.); In caso di acquisto diretto da esclusivista di mercato tale elemento dovrà risultare dalla determina di impegno o da apposita dichiarazione del responsabile di progetto e tale elemento dovrà ottenere l'esplicito parere dell'ETS;
- prospetto di calcolo della quota d'uso del bene per il progetto in argomento con l'indicazione della descrizione del bene, del numero di serie del bene, dell'importo del bene, della percentuale di ammortamento, del tempo e della percentuale di utilizzo nel progetto, nonché la somma imputata al finanziamento pubblico; qualora il bene sia utilizzato in più progetti finanziati con fondi pubblici, dovranno essere indicate separatamente le quote di utilizzo sino a complemento massimo del 100% (Allegato 6);
- ordine al fornitore, oppure contratto, contenente l'indicazione dell'espresso e univoco riferimento al progetto (CUP), e in caso di gare al CIG;
- documento di trasporto e buono di consegna (ove previsto dalla normativa);
- fattura del fornitore contenente il riferimento all'ordine/contratto, con espresso e univoco riferimento al progetto (CUP) in caso di gare il CIG;
- documentazione comprovante l'avvenuto pagamento (mandato di pagamento quietanzato, disposizione di pagamento accompagnata dal relativo estratto conto);
- documentazione attestante la conformità all'ordine e al collaudo ove previsto;
- registro dei beni ammortizzabili con la descrizione dei beni e le relative quote di ammortamento annuali.

Si evidenzia che, la data da cui partire per il calcolo dei mesi di utilizzo può differire rispetto alla data di consegna (ad es. in caso di collaudo, se previsto, o di successiva installazione).

Nel caso di apparecchiature o parti di esse che per intrinseche caratteristiche d'uso abbiano un'elevata deperibilità (inferiore alla durata del progetto), queste, previa attestazione del Responsabile Scientifico, potranno essere rendicontate interamente nel periodo, fermo restando che, ove il MIUR non dovesse riconoscere le summenzionate caratteristiche di elevata deperibilità legata all'uso nel progetto, il costo ammissibile verrà calcolato secondo il metodo ordinario.

Non sono ammesse le spese relative all'acquisizione di mezzi di trasporto (natanti, autoveicoli, ecc.) ad eccezione di mezzi specificatamente attrezzati come laboratori mobili, ove necessari per lo svolgimento delle attività di ricerca.

Non sono riconosciuti i costi relativi a mobili ed arredi, a mobili d'ufficio e ad attrezzature destinate ad uffici amministrativi.

b.2. Noleggio e Locazione finanziaria (leasing) di strumenti e attrezzature.

Per le attrezzature e strumentazioni in *leasing* o noleggio, sono ammessi esclusivamente i canoni relativi al periodo di ammissibilità della spesa, limitatamente alla quota capitale delle singole rate pagate e, pertanto, con l'esclusione di tutti gli oneri amministrativi, bancari e fiscali. Non sono ammissibili i "maxi canoni" e le



altre spese relative al contratto (ad esempio spese generali, oneri assicurativi e interessi, ecc.), che devono essere separatamente esplicitati nel giustificativo di spesa. L'importo massimo ammissibile non potrà, comunque, in nessun caso, superare il valore commerciale netto del bene.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Documentazione inerente la selezione del fornitore del bene (ricerca di mercato, elenco fornitori qualificati e relativo regolamento, esclusivista di mercato risultante dalla determina di impegno o da apposita dichiarazione del responsabile di progetto, per importo pari a superiori alla soglia comunitaria ricorso a convenzioni CONSIP, per acquisti di importo inferiore alla soglia comunitaria, RdO su MePA e OdA (in assenza della tipologia del bene si dovrà procedere con autonoma procedura di gara), OdA per importi inferiori a € 40.000,00, ecc.);
- documentazione atta a dimostrare la convenienza economica del leasing rispetto all'acquisto;
- prospetto di calcolo della quota d'uso del bene per il progetto in argomento; qualora il bene sia utilizzato in più progetti finanziati con fondi pubblici, dovranno essere indicate separatamente le quote di utilizzo sino a complemento massimo del 100%;
- ordine al fornitore, oppure contratto, contenente l'indicazione del CUP e, se trattasi di gara, CIG. Il contratto/ordine dovrà contenere la descrizione in dettaglio delle attrezzature, il loro costo d'acquisto, la durata del contratto, il numero delle rate e il canone distinto dall'importo relativo a tasse e spese varie;
- documento di trasporto e buono di consegna (ove previsto dalla normativa);
- fattura del fornitore contenente il riferimento all'ordine/contratto, con espresso e univoco riferimento al progetto (CUP), relativa al canone periodico di noleggio o leasing con evidenza della quota capitale da rimborsare;
- documentazione comprovante l'avvenuto pagamento (mandato di pagamento quietanzato, disposizione di pagamento accompagnata dal relativo estratto conto).

c) COSTI DEI FABBRICATI

Questa voce comprende i costi dei fabbricati (con relativi impianti generali) nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il progetto. Sono rendicontabili i costi dei fabbricati se strettamente necessari all'attuazione del progetto e al raggiungimento dei suoi obiettivi⁷.

c.1. acquisto fabbricati

Sono considerati ammissibili unicamente i costi di ammortamento corrispondenti alla durata del progetto, calcolati secondo i principi della buona prassi contabile.

È necessario dimostrare con idonea documentazione una connessione diretta tra l'utilizzo del fabbricato e le attività del progetto finanziato.

⁷ In questa voce si possono rendicontare i costi dei fabbricati quando costituiscono risorse dirette coinvolte nella realizzazione degli obiettivi del progetto finanziato; il fatto che l'immobile costituisca il luogo fisico dove si realizza la ricerca non è sufficiente a qualificarli come strettamente necessari all'attuazione del progetto.



La spesa nella forma di ammortamento sarà considerata ammissibile alle seguenti condizioni:

- a) che sia presentata una perizia giurata di parte, redatta da un valutatore qualificato che attesti il valore di mercato del bene e la conformità dell'immobile alle disposizioni urbanistiche ed edilizie vigenti, nonché alle disposizioni dettate a tutela del paesaggio e degli altri eventuali vincoli gravanti sull'area interessata;
- b) che le eventuali opere abusive siano marginali rispetto alle opere realizzate e siano esplicitati i punti non conformi quando l'operazione prevede la loro regolarizzazione da parte del beneficiario, al cui compimento rimane condizionata l'erogazione delle risorse;
- c) che l'immobile non abbia fruito, nel corso dei dieci anni precedenti, di un finanziamento pubblico, nazionale o europeo;
- d) che l'immobile sia utilizzato per la destinazione e per il periodo stabiliti dall'Autorità di gestione;
- e) che l'edificio sia utilizzato conformemente alle finalità dell'operazione.

La spesa sarà considerata ammissibile nei limiti del valore di mercato del bene presente nella perizia giurata di parte.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Procedure adottate per la scelta del bene (ad esempio gare, indagine di mercato, confronto preventivi, ecc.);
- perizia giurata di stima, redatta da un professionista indipendente o un organismo debitamente autorizzato che attesti il valore di mercato del bene. La perizia giurata dovrà attestare la conformità del fabbricato alla normativa nazionale oppure esplicitare i punti non conformi quando l'operazione prevede la loro regolarizzazione da parte del beneficiario;
- contratto di compravendita immobiliare stipulato di fronte a notaio e debitamente registrato e trascritto contenente l'indicazione dell'espresso e univoco riferimento al progetto (CUP);
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento (mandato di pagamento quietanzato o disposizione di pagamento con relativo estratto conto);
- nel caso di transazione soggetta ad IVA, fattura quietanzata relativa all'acquisto del fabbricato, contenente esplicito riferimento al progetto finanziato;
- certificato di agibilità;
- DSAN che attesti che il bene non abbia fruito, nel corso dei dieci anni precedenti, di un finanziamento nazionale o europeo;
- prospetto di calcolo della quota d'uso del bene per il progetto in argomento con l'indicazione della descrizione del bene, del numero identificativo del bene sul libro cespiti, dell'importo del bene, della percentuale di ammortamento, del tempo e della percentuale di utilizzo nel progetto, nonché la somma imputata al finanziamento pubblico; qualora il bene sia utilizzato in più progetti finanziati con fondi pubblici, dovranno essere indicate separatamente le quote di utilizzo sino a complemento massimo del 100%;
- estratto del libro cespiti aziendale riguardante il bene oggetto della verifica.

Il criterio di determinazione del costo ammissibile si basa sull'applicazione della seguente formula:

$$C = [(F \times P \times Q) / 360] \times T$$



dove:

C = costo ammissibile

F = è il costo di acquisto (ricavato dalla fattura) del fabbricato

P = sono le giornate di utilizzo dell'attrezzatura o della strumentazione per il progetto di ricerca (con valore massimo uguale alla differenza in giorni tra la data di fine progetto e la data di inizio utilizzo del fabbricato)

Q = è il coefficiente di ammortamento civilistico e fiscale indicato nel registro dei beni Ammortizzabili

T = è la percentuale di utilizzo effettivo dell'attrezzatura o della strumentazione nell'ambito del Progetto (rispetto agli eventuali altri progetti)

c.2. Locazione e Locazione finanziaria (leasing) di fabbricati

Per i fabbricati in locazione o locazione finanziaria (*leasing*), sono ammessi esclusivamente i canoni relativi al periodo di ammissibilità della spesa, limitatamente alla quota capitale delle singole rate pagate e, pertanto, con l'esclusione di tutti gli oneri amministrativi, bancari e fiscali. Non sono ammissibili altre spese relative al contratto (ad esempio spese generali, oneri assicurativi e interessi, ecc.), che devono essere separatamente esplicitate nel giustificativo di spesa. È necessario dimostrare con idonea documentazione una connessione diretta tra la locazione del fabbricato e le attività del progetto finanziato. Non sono ammessi maxi canoni.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Documentazione relativa alla selezione del cedente (ad esempio gare, indagine di mercato, confronto preventivi, ecc.);
- prospetto di calcolo della quota d'uso del bene per il progetto in argomento; qualora il bene sia utilizzato in più progetti finanziati con fondi pubblici, dovranno essere indicate separatamente le quote di utilizzo sino a complemento massimo del 100%;
- documentazione atta a dimostrare la convenienza economica dell'operazione;
- contratto contenente l'indicazione dell'espresso e univoco riferimento al progetto (CUP) e, in caso di gara, CIG;
- fattura/titolo di spesa del locatore/fornitore contenente il riferimento al contratto, con espresso e univoco riferimento al progetto (CUP), relativa al canone periodico di locazione o leasing con evidenza della quota capitale da rimborsare;
- documentazione comprovante l'avvenuto pagamento con espresso riferimento al progetto (mandato di pagamento quietanzato o disposizione di pagamento corredata da relativo estratto conto).

d) COSTI DEI TERRENI

Questa voce comprende i costi dei terreni nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il progetto. Sono rendicontabili i costi dei terreni se strettamente necessari all'attuazione del progetto e al raggiungimento dei suoi obiettivi.



d.1. Acquisto di terreni

In questa voce sono ammissibili i costi delle cessioni a condizioni commerciali o le spese di capitale effettivamente sostenute. È ammissibile, ai sensi del Reg. 1303/2013 art.69 c.3 lett.b, l'acquisto di terreni non edificati e di terreni edificati per un importo non superiore al 10 % della spesa totale ammissibile. Per i siti in stato di degrado e per quelli precedentemente adibiti a uso industriale che comprendono edifici, tale limite è aumentato al 15 %. In casi eccezionali e debitamente giustificati, il limite può essere elevato al di sopra delle rispettive percentuali di cui sopra per operazioni a tutela dell'ambiente.

È necessario dimostrare con idonea documentazione una connessione diretta tra l'acquisto del terreno e le attività e gli obiettivi del progetto finanziato.

Inoltre la spesa sarà considerata ammissibile previa presentazione di una perizia giurata di parte, redatta da un valutatore qualificato che attesti il valore di mercato del terreno.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Procedure adottate per la scelta del bene (ad esempio gare, indagine di mercato, confronto preventivi, ecc.);
- Perizia giurata di stima, redatta da un professionista indipendente o un organismo debitamente autorizzato che attesti il valore di mercato del terreno.
- contratto di compravendita stipulato di fronte a notaio e debitamente registrato e trascritto contenente l'indicazione dell'espresso e univoco riferimento al progetto (CUP);
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento (mandato di pagamento quietanzato o disposizione di pagamento con relativo estratto conto);
- nel caso di transazione soggetta ad IVA, fattura quietanzata relativa all'acquisto del fabbricato e/o del terreno, contenente esplicito riferimento al progetto finanziato;
- DSAN che attesti che il bene non abbia fruito, nel corso dei dieci anni precedenti, di un finanziamento nazionale o europeo;
- In caso di terreno soggetto ad ammortamento prospetto di calcolo della quota d'uso del bene per il progetto in argomento con l'indicazione della descrizione del bene, del numero di serie del bene, dell'importo del bene, della percentuale di ammortamento, del tempo e della percentuale di utilizzo nel progetto, nonché la somma imputata al finanziamento pubblico; qualora il bene sia utilizzato in più progetti finanziati con fondi pubblici, dovranno essere indicate separatamente le quote di utilizzo sino a complemento massimo del 100%;
- estratto del libro cespiti aziendale riguardante il bene oggetto della verifica.

d.2. Locazione e Locazione finanziaria (leasing) di terreni

Per i terreni in locazione o locazione finanziaria (*leasing*), sono ammessi esclusivamente i canoni relativi al periodo di ammissibilità della spesa, limitatamente alla quota capitale delle singole rate pagate e, pertanto, con l'esclusione di tutti gli oneri amministrativi, bancari e fiscali. Non sono ammissibili altre spese relative al contratto (ad esempio spese generali, oneri assicurativi e interessi, ecc.), che devono essere separatamente esplicitate nel giustificativo di spesa. È necessario dimostrare con idonea documentazione una connessione diretta tra la locazione del fabbricato e le attività del progetto finanziato. Non sono ammessi maxi canoni.



Documentazione da caricare per verifiche on desk

Per le modalità di rendicontazione si rinvia a quanto già illustrato alla voce di costo c.2. *Locazione e Locazione finanziaria (leasing) di fabbricati.*

e) COSTI DELLA RICERCA CONTRATTUALE, DELLE CONOSCENZE E DEI BREVETTI ACQUISITI OTTENUTI IN LICENZA DA FONTI ESTERNE ALLE NORMALI CONDIZIONI DI MERCATO, NONCHÉ COSTI DEI SERVIZI DI CONSULENZA E SERVIZI EQUIVALENTI UTILIZZATI ESCLUSIVAMENTE AI FINI DEL PROGETTO

Devono essere utilizzati esclusivamente ai fini dell'attività di ricerca e non devono superare la quota massima del 20% delle altre spese ammissibili indicate all'articolo 6, comma 2, lettere a), b), c) e d) dell'Avviso. La quota percentuale si riferisce allo svolgimento delle attività progettuali nel suo complesso e non al singolo proponente;

e.1 Brevetti, diritti di licenza

Sono ammessi in questa voce i costi relativi all'acquisizione di brevetti e diritti di licenza il cui sfruttamento o utilizzo deve essere compatibile con la durata dell'attività finanziaria e costituire contributo necessario per l'attività di progetto. Sono altresì ammessi i costi di deposito di eventuali brevetti ottenuti dagli sviluppi delle attività di ricerca. Le spese accessorie (deposito brevetti, redazione del brevetto, ecc.) sono ammissibili solo se capitalizzate nel costo di produzione del brevetto stesso. Le eventuali consulenze necessarie per il deposito sono trattate nell'ambito della voce e.2.

L'acquisto di un brevetto propedeutico alla realizzazione dell'attività di ricerca è un costo ammissibile dalla data di adozione del Decreto MIUR di concessione dell'agevolazione e comunque dalla data di presentazione della domanda di agevolazione;

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Contratto al fornitore contenente gli estremi identificativi del brevetto e l'indicazione dell'esplicito riferimento al progetto (CUP), ovvero ricevuta di deposito del brevetto;
- fattura del fornitore contenente il riferimento al contratto, al progetto (CUP) ed il relativo costo sostenuto;
- perizia giurata di stima sulla congruità del prezzo redatta da esperto o società abilitati;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento (mandato di pagamento quietanzato o disposizione di pagamento corredata da relativo estratto conto).

e.2 Costi dei servizi di consulenza e di servizi equivalenti

Questa voce comprende i costi relativi ad attività connesse con la ricerca commissionate a terzi, sia in quanto persone fisiche sia in quanto soggetti giuridici. Possono essere affidati anche a soggetti con sede legale all'estero. Le spese devono essere sostenute nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria in merito al D.Lgs 50/2016 Codice degli Appalti.

Non sono ammissibili contratti a *forfait* comprensivi di diarie, rimborsi spese per viaggi e missioni, benefits, etc.



e.2.1 Prestatori d'opera non soggetti al regime IVA (prestazioni occasionali)

Si tratta di prestazioni effettuate occasionalmente da personale esterno non soggetto a regime IVA. In tal caso la parcella deve riportare l'indicazione dei motivi di esclusione e i relativi riferimenti legislativi.

La prestazione deve risultare da lettere di incarico o contratto sottoscritto dalle parti interessate.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Documentazione relativa alla selezione del prestatore d'opera;
- curriculum vitae in formato Europass sottoscritto, da cui risulti la competenza professionale relativa alle prestazioni richieste;
- contratto relativo alla prestazione richiesta, che dovrà chiaramente indicare: il riferimento al progetto finanziato, le attività da svolgere e le modalità di esecuzione, il periodo di svolgimento, l'importo previsto; nel caso in cui l'incarico sia affidato a personale della P.A. devono essere rispettate le disposizioni legislative che disciplinano la materia;
- ricevute/note debito della prestazione con l'indicazione: della data, del periodo di riferimento, del CUP di progetto, dell'attività svolta con riferimento al progetto;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento del compenso (mandato di pagamento quietanzato o disposizione di pagamento con relativo estratto conto);
- al termine dell'incarico relazione del prestatore d'opera delle attività svolte e degli eventuali *output* prodotti con riferimento al progetto controfirmata dal responsabile di progetto;
- al termine dell'incarico eventuali *output* prodotti dal prestatore d'opera con riferimento al progetto;
- descrizione delle attività svolte dal prestatore d'opera nel periodo cui riferisce il pagamento e attestazione di regolare svolgimento delle attività del responsabile scientifico (solo nei casi in cui la prestazione non si sia chiusa in concomitanza del SAL e dunque non sia disponibile una relazione delle attività svolte);
- nel caso in cui il servizio sia reso da pubblici dipendenti, idonea documentazione attestante l'avvenuta autorizzazione (se dovuta) allo svolgimento dell'incarico;
- documentazione attestante l'effettiva regolarità della posizione fiscale e contributiva (ad esempio, DURC, F24, ecc.); in caso di pagamenti cumulativi, dovrà essere fornita una DSAN contenente prospetto riepilogativo della formazione di tali pagamenti/oneri, evidenziando la quota di competenza relativa al prestatore rendicontato per ciascuno degli F24.

Nota bene: in merito al termine per la produzione della documentazione giustificativa, la rendicontazione delle spese relative ai prestatori d'opera non soggetti al regime IVA, dovrà avvenire dopo il pagamento dei corrispondenti oneri sociali.

e.2.2 Professionisti con partita IVA

La prestazione deve risultare da lettera di incarico o contratto di collaborazione professionale sottoscritto dalle parti interessate.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Documentazione relativa alla selezione del professionista



- curriculum vitae in formato Europass sottoscritto, da cui risulti la competenza professionale relativa alle prestazioni richieste;
- contratto relativo alla prestazione richiesta, che dovrà chiaramente indicare: il riferimento al progetto finanziato (CUP), le attività da svolgere e le modalità di esecuzione, il periodo di svolgimento, l'importo previsto e le modalità di corresponsione dello stesso; nel caso in cui l'incarico sia affidato a personale della P.A. devono essere rispettate le disposizioni legislative che disciplinano la materia e fornita la autorizzazione allo svolgimento dell'incarico se dovuta;
- fattura con indicazione della data, del periodo di riferimento, del riferimento al progetto (CUP), dell'attività svolta e dell'*output* prodotto;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento del compenso (mandato di pagamento quietanzato o disposizione di pagamento con relativo estratto conto);
- al termine dell'incarico relazione del professionista delle attività svolte e degli eventuali *output* prodotti con riferimento al progetto controfirmata dal responsabile di progetto;
- al termine dell'incarico eventuali *output* prodotti dal prestatore d'opera con riferimento al progetto;
- descrizione delle attività svolte dal professionista nel periodo cui riferisce il pagamento e attestazione di regolare svolgimento delle attività del responsabile scientifico (solo nei casi in cui la prestazione non si sia chiusa in concomitanza del SAL e dunque non sia disponibile una relazione delle attività svolte);
- documentazione attestante l'effettiva regolarità della posizione fiscale e contributiva, come dichiarata nelle relative DSAN (ad esempio DURC, F24, ecc.); in caso di pagamenti cumulativi, dovrà essere fornita una DSAN contenente un prospetto riepilogativo della formazione di tali pagamenti/oneri, evidenziando la quota di competenza relativa al prestatore rendicontato per ciascuno degli F24.

e.2.3 Società

La prestazione deve risultare da lettera di incarico o contratto sottoscritto dalle parti interessate.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Documentazione relativa alla selezione (procedura di evidenza pubblica, ricerca di mercato, ecc.);
- "*Company profile*" da cui risulti la competenza relativa alle prestazioni richieste;
- contratto relativo alla prestazione richiesta, che dovrà chiaramente indicare: il riferimento al progetto finanziato, il CUP, le attività da svolgere e le modalità di esecuzione, il periodo di svolgimento, l'importo previsto e le modalità di corresponsione dello stesso;
- al termine dell'incarico relazione delle attività svolte e degli eventuali *output* prodotti con riferimento al progetto controfirmata dal responsabile di progetto;
- al termine dell'incarico eventuali *output* prodotti con riferimento al progetto;
- descrizione delle attività svolte nel periodo cui riferisce il pagamento e attestazione di regolare svolgimento delle attività del responsabile scientifico (solo nei casi in cui la prestazione non si sia chiusa in concomitanza del SAL e dunque non sia disponibile una relazione delle attività svolte).
- fattura con l'indicazione della data, del periodo di riferimento, del riferimento al progetto, del CUP, dell'attività svolta e dell'*output* prodotto;



- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento del compenso (mandato di pagamento quietanzato o disposizione di pagamento con relativo estratto conto).

e.2.4 Soci e amministratori

Nessuna prestazione può essere effettuata dall'amministratore unico, né da tutti o dalla maggioranza dei membri del Consiglio d'Amministrazione, né dal socio accomandatario delle società in accomandita.

Negli altri casi la prestazione (previa stipula di apposito contratto) può essere ammessa a condizione che si tratti di un evento eccezionale, e che l'incarico venga affidato con delibera del Consiglio d'Amministrazione o dell'Assemblea (libro dei verbali), da cui risulti:

- a) che l'amministratore si è astenuto dalla votazione;
- b) che la procedura di affidamento è conforme alle norme statutarie;
- c) le motivazioni eccezionali alla base dell'affidamento;
- d) le attività da svolgere, l'arco temporale previsto e il compenso pattuito (allineato a quello dei ricercatori maggiormente qualificati impegnati sul progetto).

Le attività svolte devono essere documentate da apposita relazione tecnica, che dovrà essere valutata dall'esperto scientifico.

Il pagamento potrà avvenire mediante presentazione di apposita notula/parcella.

Tutta la documentazione sopra indicata deve essere caricata a sistema per la verifica *on desk*.

f) SPESE GENERALI SUPPLEMENTARI DERIVANTI DAL PROGETTO

Questa voce comprende i costi indiretti supplementari derivanti dal progetto di ricerca e sviluppo. Le spese generali sono considerate spese ammissibili a condizione che siano basate sui costi effettivi relativi all'esecuzione dell'operazione finanziata e che vengano imputate con calcolo pro-rata all'operazione, secondo un metodo equo e corretto debitamente giustificato. Sono considerate spese generali quelle che:

- per loro stessa natura non si prestano ad una precisa identificazione secondo il criterio di pertinenza;
- sono, comunque, necessarie alla realizzazione del progetto in quanto relative al funzionamento organico della sede in cui si svolgono le attività;
- non sono ammesse come voci specifiche di costo nelle tipologie di cui altri voci di costo e dunque individuabili come costi "indiretti".

A titolo esemplificativo si riportano le seguenti tipologie di spese generali:

- personale diretto (fattorini, magazzinieri, personale amministrativo, ecc);
- funzionalità ambientale (vigilanza, pulizia, riscaldamento, energia, illuminazione, acqua, lubrificanti, gas vari, ecc);
- funzionalità operativa (posta, telefono, telex, telegrafo, cancelleria, fotoriproduzioni, abbonamenti, materiali minuti, biblioteca, assicurazioni dei cespiti di ricerca, ecc);
- assistenza al personale (infermeria, mensa, trasporti, previdenze interne, antinfortunistica, copertura assicurativa, ecc);
- funzionalità organizzativa (attività di presidenza, direzione generale e consiglio di amministrazione; contabilità generale e industriale; acquisti; ecc);



- spese per trasporto, vitto, alloggio, diarie del personale in missione;
- costo del personale per l'esecuzione di attività non classificabili come ricerca e sviluppo in senso stretto quali, ad esempio, incontri con clienti, fornitori, enti di normalizzazione, coordinamento amministrativo del progetto;
- spese per corsi, congressi, mostre, fiere (costo del personale partecipante, costi per iscrizione e partecipazione, materiale didattico, ecc), nonché per informazione e pubblicità e diffusione dei risultati al netto di quelle sostenute per le attività di progetto e rendicontate come costi diretti;
- spese generali inerenti a immobili e impianti generali (ammortamenti, manutenzione ordinaria e straordinaria, assicurazioni, ecc) - con esclusione della voce investimenti - nonché alla manutenzione (ordinaria e straordinaria) della strumentazione e delle attrezzature di ricerca e/o sviluppo.

A tal fine, le spese generali devono essere valorizzate in una percentuale del costo del personale che sia supportata dalla contabilità (generale ed analitica) aziendale e comunque non eccedente il 20% del costo del personale.

Tale percentuale sarà determinata come rapporto tra le spese generali aziendali e il costo del personale (dipendente e non dipendente) non impiegato in attività trasversali, sulla base dei dati contabili riferiti all'ultimo bilancio approvato, e dovrà essere ricalcolata ad ogni nuova approvazione di bilancio. Tale percentuale che comunque non potrà eccedere il 20% verrà applicata ai costi di personale rendicontati per calcolare il valore delle spese generali da rendicontare in ciascun SAL.

La percentuale così ricavata (se positivamente verificata dall'EFC) sarà applicata in automatico dal sistema informatico a tutte le spese di personale sostenute nell'anno di riferimento (di regola coincidente con l'anno di approvazione del bilancio). In caso di mancata approvazione del bilancio si farà comunque riferimento all'ultimo bilancio approvato, e la percentuale così ricavata potrà essere estesa provvisoriamente anche all'anno successivo a quello di approvazione del bilancio, fino al momento dell'approvazione di un nuovo bilancio.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- Prospetto di calcolo della percentuale da applicare al costo del personale (All.3);
- bilanci approvati e depositati relativi al periodo di svolgimento del progetto di ricerca;
- prospetto di raccordo con i dati contabili ed eventuale relativa documentazione contabile di supporto ai fini della quadratura.

g) ALTRI COSTI DI ESERCIZIO, INCLUSI COSTI DI MATERIALI, FORNITURE E PRODOTTI ANALOGHI, SOSTENUTI DIRETTAMENTE PER EFFETTO DEL PROGETTO

In questa voce sono ricompresi i costi per materiali, forniture e prodotti analoghi, sostenuti direttamente per effetto dell'attività di ricerca, oltre ai costi di informazione e pubblicità e per le garanzie bancarie nel limite massimo del 20 % delle spese ammissibili di cui alle lettere a), b), c) e d) dell'Avviso.

g.1 Costi Materiali e Forniture

Tale voce include le spese per:



- le materie prime, semilavorati e altri materiali commerciali che, utilizzati nel corso del progetto, subiscono una trasformazione chimica, fisica o meccanica;
- i materiali di consumo specifico (reagenti, oli, ecc.);
- le strumentazioni utilizzate per la realizzazione di prototipi e/o impianti pilota⁸.

I materiali minuti complementari alle attrezzature e strumentazioni (attrezzi di lavoro; articoli per la protezione personale: guanti, occhiali, maschere; minuteria metallica ed elettrica; accessori per pc e carta per stampanti; vetreria di ordinaria dotazione; mangimi, lettieri e gabbie per il mantenimento degli animali da laboratorio) non rientrano in questa voce, in quanto già compresi nelle spese generali nell'ambito della 'funzionalità operativa'.

Il materiale può essere acquistato o prelevato dal magazzino. In quest'ultimo caso la valorizzazione è effettuata sulla base delle regole di contabilità di magazzino.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

Se il materiale è acquistato:

- documentazione relativa alle procedure di selezione del fornitore (ricerca di mercato, elenco fornitori qualificati, esclusivista di mercato risultante dalla determina di impegno o da apposita dichiarazione del responsabile di progetto, per importo pari a superiori alla soglia comunitaria ricorso a convenzioni CONSIP, per acquisti di importo inferiore alla soglia comunitaria, RdO su MePA e OdA (in assenza della tipologia del bene si dovrà procedere con autonoma procedura di gara), OdA per importi inferiori a € 40.000,00, ecc.);
- ordine al fornitore, che deve chiaramente indicare il riferimento al progetto finanziato l'elenco dei prodotti i costi unitari e il costo totale
- contratto /ordine di acquisto relativo alla fornitura richiesta, che deve chiaramente indicare il riferimento al progetto finanziato, il CUP, il dettaglio e la quantità dei materiali acquistati e i costi unitari e il costo totale;
- documento di trasporto e buono di consegna, ove previsto;
- elenco riepilogativo firmato dal responsabile scientifico del materiale effettivamente utilizzato con le relative quantità per voci merceologiche, costi unitari e complessivi; per ciascun prodotto deve essere apposta la controfirma del ricercatore che ha ricevuto e utilizzato il materiale per le attività di ricerca/sviluppo;
- fattura con l'indicazione del riferimento del progetto (CUP), dell'ordine, dei materiali acquistati dei costi unitari e del costo totale;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento del corrispettivo (mandato di pagamento quietanzato, ordine di pagamento e relativo estratto conto);
- verbale di distruzione degli scarti di lavorazione, ove esistenti, con ricevuta della discarica.

Se il materiale è prelevato da magazzino:

⁸ 1 I materiali minuti complementari alle attrezzature e strumentazioni (attrezzi di lavoro; articoli per la protezione personale: guanti, occhiali, maschere; minuteria metallica ed elettrica; accessori per pc e carta per stampanti; vetreria di ordinaria dotazione; mangimi, lettieri e gabbie per il mantenimento degli animali da laboratorio) non rientrano nella voce E), in quanto già compresi nelle spese generali nell'ambito della 'funzionalità operativa'



- bolle di prelievo da magazzino, con espressa indicazione del progetto, firmate per consegna e ricevuta;
- registro di carico e scarico;
- elenco riepilogativo firmato dal responsabile di progetto del materiale effettivamente utilizzato con le relative quantità per voci merceologiche, costi unitari e complessivi; per ciascun prodotto deve essere apposta la controfirma del ricercatore che ha ricevuto e utilizzato il materiale per le attività di ricerca/sviluppo;
- fattura con l'indicazione dell'ordine, dei materiali acquistati dei costi unitari e del costo totale;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento del compenso (mandato di pagamento quietanzato, ordine di pagamento e relativo estratto conto).

g.2 Informazione e pubblicità correlate alle attività di progetto

In questa voce sono ammissibili i costi per le spese sostenute per avvisi pubblici (pubblicazione bandi di gara, manifesti, inserzioni sui giornali, spot televisivi, etc.) o per la preparazione di convegni, seminari, finalizzati alla pubblicizzazione dell'intervento, nonché i costi relativi alla divulgazione dei risultati del progetto di ricerca riguardanti gli obblighi in materia di informazione e pubblicità e di appalti pubblici.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- documentazione relativa alle procedure di selezione del fornitore (ricerca di mercato, elenco fornitori qualificati, esclusivista di mercato risultante dalla determina di impegno o da apposita dichiarazione del responsabile di progetto, per importo pari a superiori alla soglia comunitaria ricorso a convenzioni CONSIP, per acquisti di importo inferiore alla soglia comunitaria, RdO su MePA e OdA (in assenza della tipologia del bene si dovrà procedere con autonoma procedura di gara), OdA per importi inferiori a € 40.000,00, ecc.);
- ordine al fornitore, che deve chiaramente indicare il riferimento al progetto finanziato l'elenco dei prodotti i costi unitari e il costo totale
- contratto /ordine di acquisto relativo alla fornitura richiesta, che deve chiaramente indicare il riferimento al progetto finanziato, il CUP, il dettaglio e la quantità dei materiali/servizi acquistati e gli eventuali costi unitari e totale, le modalità di pagamento;
- documenti dimostrativi dei servizi/materiali acquistati e dell'attività svolta (estratti stampa, brochure, opuscoli, pubblicazioni, DVD, CD-Rom, etc);
- eventuali verbali o atti delle riunioni con relativa lista dei partecipanti;
- fattura con l'indicazione del riferimento del progetto (CUP), dell'ordine, dei materiali/servizi acquistati dei costi unitari e del costo totale;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento (mandato di pagamento quietanzato, ordine di pagamento e relativo estratto conto);

in caso di servizi:

- documentazione attestante la corretta esecuzione del servizio;

in caso di materiali:

- documento di trasporto e buono di consegna, ove previsto.



g.3 spese per garanzie bancarie e/o assicurative

Dal combinato disposto del DPR 22 del 05/02/2018 art. 15 paragrafo 7 e del Regolamento UE 1303 del 2013 art. 131 paragrafo 4 lettera a), in questa voce sono ammissibili i costi per garanzie bancarie fornite da una banca o da altri istituti finanziari quando previste dalla normativa nazionale o comunitaria o da prescrizione dell'autorità di gestione. Potranno pertanto essere rendicontate le spese sostenute dai Soggetti beneficiari per le fidejussioni bancarie o per le polizze assicurativa di cui all'art.14 paragrafo 2 dell'Avviso.

Documentazione da caricare per verifiche on desk

- fidejussione per la lettura del premio;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento.

3.2.3 Specifiche per voci di costo – Rendicontazione a costi standard

In conformità con l'art. 67, paragrafo 1, lettera b), Regolamento (UE) 1303/2013, con riferimento alla voce di costo a.1 personale dipendente, è possibile adottare la modalità di rendicontazione a costi standard. Per tutte le altre voci di costo resta valido quanto indicato al paragrafo 3.2.2 Specifiche per voci di costo – Rendicontazione a costi reali.

Il costo di ciascuna risorsa (con contratto dipendente) coinvolta nelle attività di progetto, ai fini delle agevolazioni, può essere determinato, in base alle ore lavorate, utilizzando le tabelle standard di costi unitari per la rendicontazione delle spese del personale nei progetti di ricerca e sviluppo sperimentale finanziati da MIUR e MISE a valere sui rispettivi Programmi Operativi FESR 2014-2020, adottate con Decreto interministeriale n. 116 del 24 gennaio 2018⁹, per le quali si rimanda alla *Tabella n. 1 – Costi orari standard unitari per le spese di personale dei progetti di ricerca e sviluppo* di seguito esposta.

A tal fine, si forniscono le seguenti indicazioni:

- il costo riconosciuto ai fini delle agevolazioni è determinato, per ciascun dipendente impiegato nel progetto, in base alle ore lavorate, valorizzate attraverso le tabelle standard di costo orario di cui al suddetto Decreto interministeriale n. 116 del 24 gennaio 2018;
- i costi orari standard unitari da applicare alle spese di personale dipendente dei Progetti di Ricerca e Sviluppo, come da Tabella n. 1 che segue, sono articolati in tre tipologie di soggetti ("Imprese", "Università", "Enti pubblici di ricerca - EPR¹⁰"), suddivisi per tre diverse macro categorie di fascia di costo ("Alto", "Medio", "Basso"). Si precisa che, laddove non ricorra la fattispecie specifica che possa ricomprendere il soggetto beneficiario all'interno di una delle due categorie "Università" o "EPR", il beneficiario in questione si intenderà ricompreso nell'ambito della categoria "Imprese".

⁹ Decreto interministeriale del MIUR e del MISE 24 gennaio 2018, che reca "Semplificazione in materia di costi a valere sui programmi operativi FESR 2014-2020: approvazione della metodologia di calcolo e delle tabelle dei costi standard unitari per le spese del personale dei progetti di ricerca e sviluppo sperimentale" registrato alla Corte dei Conti in data 9 marzo 2018 al n. 1-465.

¹⁰ Per "EPR" si intendono gli Enti di ricerca pubblici vigilati dalla Pubblica Amministrazione. Sono esclusi gli organismi di ricerca privati che sono, invece, ricondotti al dominio delle imprese.



Tabella n. 1 - Costi orari standard unitari per le spese di personale dei progetti di ricerca e sviluppo

FASCIA DI COSTO - LIVELLO	BENEFICIARI		
	IMPRESE	UNIVERSITÀ	EPR
Alto	€ 75,00	€ 73,00	€ 55,00
Medio	€ 43,00	€ 48,00	€ 33,00
Basso	€ 27,00	€ 31,00	€ 29,00

- Nello specifico, le fasce di costo corrispondenti alle tre tipologie di soggetto beneficiario sono di seguito definite:
 - per i soggetti **“Imprese”**:
 - Alto, per i livelli dirigenziali;
 - Medio, per i livelli di quadro;
 - Basso, per i livelli di impiegato/operaio.
 - per i soggetti **“Università”**:
 - Alto, per Professore Ordinario;
 - Medio, per Professore Associato;
 - Basso, per Ricercatore/Tecnico amministrativo¹¹.
 - per i soggetti **“EPR”**:
 - Alto, per Dirigente di Ricerca e Tecnologo di I livello/Primo Ricercatore e Tecnologo II livello;
 - Medio, per Ricercatore e Tecnologo di III livello;
 - Basso, per Ricercatore e Tecnologo di IV, V, VI e VII livello/Collaboratore tecnico³.
- le ore dedicate giornalmente al progetto da ciascun dipendente devono essere rilevate in appositi fogli di lavoro mensili (*timesheet*) sul modello predisposto nell'All.2;
- per ciascun dipendente impiegato nel progetto sarà convenzionalmente stabilito un numero massimo di ore lavorative annue associato alla categoria di appartenenza, secondo i rispettivi Contratti Nazionali di lavoro, i Regolamenti o gli orientamenti della Commissione europea;
- ai fini della valorizzazione non si farà differenza tra ore normali ed ore straordinarie; le ore di straordinario addebitabili al progetto non potranno eccedere quelle massime consentite dai contratti di lavoro vigenti, ovvero il monte ore annuo (1.500 ore annue) definito dalla normativa di riferimento (cfr. *L. 30 dicembre 2010, n. 240 - art. 6*) per il personale universitario; per il personale senza diritto di compenso per straordinari non potranno essere addebitate, per ogni giorno, più ore di quante stabilite nell'orario di lavoro.

¹¹ Sono comunque escluse le spese per il personale con mansioni amministrativo/contabili e commerciali.



Di seguito si riportano le procedure per l'adozione dei costi standard per la rendicontazione delle spese per il personale dipendente e la documentazione da fornire in fase di rendicontazione on desk.

3.2.3.a. Procedura per adozione di costi standard

I soggetti beneficiari che optino per l'adozione dei costi standard dovranno produrre apposita DSAN - da caricare su SIRI - con esplicito ed espresso impegno a mantenere il regime per tutte le attività e per l'intera durata del progetto. La dichiarazione, opportunamente firmata dal legale rappresentante del Soggetto Beneficiario, dovrà, altresì, contenere l'impegno ad applicare la modalità a tutte le operazioni gestite dal beneficiario medesimo.

Nel caso di soggetti beneficiari che si avvalgano di soggetti da cui sono legati da rapporti di cointeressenza, le DSAN di cui innanzi dovranno essere rese dal soggetto beneficiario (per la propria parte dei costi) e dai singoli consorziati/società consortili che optino per l'adozione dei costi standard nel caso si configuri la fattispecie di cui al punto 1 paragrafo 3.2.4.

3.2.3.b. Documentazione da caricare per verifiche on desk

Documentazione da supporto da produrre in sede di rendicontazione: la documentazione giustificativa richiesta per le spese di personale dipendente rendicontate è composta dai documenti indicati nella seguente *Tabella 2 – Riepilogo della documentazione richiesta per la giustificazione delle spese rendicontate*:

Tabella n. 2 - Riepilogo della documentazione richiesta per la giustificazione delle spese rendicontate

TIPOLOGIA	DOCUMENTAZIONE GIUSTIFICATIVA RICHIESTA
Spese di personale dipendente	- lettera d'incarico o ordine di servizio del dipendente controfirmato dal dipendente, dal quale si dovrà chiaramente evincere: il riferimento al progetto finanziato e al Programma, la categoria di appartenenza del dipendente e la sua qualifica, le attività (che devono essere coerenti alle funzioni abitualmente espletate e/o all'esperienza professionale del dipendente) e il numero di ore da svolgere, il periodo e il luogo di svolgimento;
	- dichiarazione sostitutiva di atto notorio firmata dal legale rappresentante del soggetto beneficiario riportante per ciascun dipendente rendicontato: il livello (come da CCNL di appartenenza); il numero massimo di ore lavorative previsto dal CCNL di appartenenza, il numero complessivo di ore svolte riportate nel SAL presentato a rendicontazione;
	- timesheet a cadenza mensile (come da Allegato 2) da cui risulti il monte ore di lavoro complessivamente prestato dal dipendente con distinta evidenza delle ore impegnate nel progetto, in altri progetti cofinanziati e in attività ordinaria. Nel timesheet dovranno essere riportate anche le ore di permesso e di ferie fruiti nonché quelle di malattia. Nel caso lo stesso dipendente svolga attività nell'ambito di più di un progetto cofinanziato dal MIUR, il timesheet dovrà riportare la specifica delle ore svolte per ciascun progetto. Tali fogli di lavoro devono essere compilati e firmati da ciascun dipendente e controfirmati dal Responsabile di progetto e dal direttore amministrativo (o in alternativa dal direttore del personale o dal rappresentante legale) del Soggetto Beneficiario;



- estratto del libro matricola da cui si evinca la qualifica e il livello di inquadramento del dipendente.
--

3.2.4 Specifiche di rendicontazione nei casi di rapporti di cointeressenza

Di seguito si riportano le fattispecie che possono verificarsi e le relative modalità di rendicontazione, nel caso in cui un soggetto beneficiario si avvalga di un altro soggetto cui è legato da rapporti di cointeressenza per la realizzazione delle attività di progetto.

1. L'utilizzo del personale e delle strutture da parte del Consorzio/Società Consortile è previsto nell'atto costitutivo.

In tal caso è possibile distinguere due differenti fattispecie

A. Le attività si svolgono presso la sede della consorziata: in tal caso il Consorzio/Società consortile deve fornire a supporto dei costi del personale e di altri eventuali costi sostenuti dalla consorziata la documentazione amministrativa giustificativo contabile prevista da tale linea guida operativa per la rendicontazione delle relative voci di costo. Dunque, la documentazione, sarà riferita e relativa alla consorziata ma restano invariate le modalità di rendicontazione e la documentazione da produrre.

Oltre alla suddetta documentazione dovrà essere fornita:

- Copia conforme all'originale dell'atto costitutivo da dove si evinca la possibilità per il consorzio di avvalersi del personale e delle strutture della consorziata;
- la quietanza relativa all'avvenuto ribaltamento del finanziamento ricevuto riportante la causale (ribaltamento costi), i riferimenti del progetto, il CUP e i SAL di riferimento, ovvero l'impegno formale del legale rappresentante del Consorzio/Società Consortile a ribaltare alla consorziata il contributo MIUR non appena lo stesso sarà ricevuto; in quest'ultimo caso, la documentazione probatoria dell'avvenuto ribaltamento del contributo dovrà essere presentata al massimo entro 30 giorni dal termine del progetto e comunque nell'ambito della rendicontazione dell'ultimo SAL;
- prospetto di riepilogo riportante i dati relativi al rendicontato all'ammesso e al contributo ribaltato per ciascun SAL con specifica degli importi relativi a ciascun ambito e voce di costo.

B. Le attività si svolgono presso il consorzio/Società consortile. In tal caso:

- potranno essere riferiti alla consorziata unicamente i giustificativi di spesa del personale dipendente;
- dovrà essere fornita la documentazione attestante il distacco del personale operante nelle attività progettuali presso il consorzio/Soc. consortile (modello Unilav con cui il datore di lavoro distaccante comunica al centro per l'impiego territorialmente competente il distacco del dipendente, il nominativo del lavoratore ed il nome e la sede operativa del datore di lavoro distaccatario);
- dovrà essere data evidenza dell'avvenuto pagamento dei costi del personale da parte del consorzio (fattura del consorziato relativa ai costi del personale distaccato e bonifico del consorzio);



- Le spese generali devono essere calcolate sui dati contabili del consorzio/società consortile.

2. L'utilizzo del personale e delle strutture di ricerca della consorziata da parte del consorzio non è previsto nell'atto costitutivo.

In tale ipotesi:

- i costi della società consorziata dovranno essere imputati alla voce di spesa relativa ai "costi per servizi e consulenza", previa emissione di apposita fattura e non potranno essere superiori ai costi sostenuti dalla consorziata calcolati a costi reali;
- oltre alla documentazione richiesta per la voce di spesa "costi per servizi e consulenza", la consorziata dovrà fornire il prospetto di rendiconto che dimostri che l'importo di fattura non sia superiore a quello risultante dall'applicazione dei costi reali e tutta la documentazione giustificativa amministrativo-contabile prevista per la rendicontazione dei soggetti beneficiari a costi reali. Il Consorzio dovrà anche produrre la documentazione inerente la selezione del fornitore;
- dovrà essere fornita documentazione attestante l'avvenuto pagamento delle fatture.



4. Riferimenti normativi

Di seguito si riportano i principali riferimenti normativi (regolamenti comunitari, normativa nazionale e regionale) richiamati nel presente documento.

- Regolamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 luglio 2018 che stabilisce le regole finanziarie applicabili al bilancio generale dell'Unione, che modifica i Regolamenti (UE) n. 1296/2013, (UE) n. 1301/2013, (UE) n. 1303/2013, (UE) n. 1304/2013, (UE) n. 1309/2013, (UE) n. 1316/2013, (UE) n. 223/2014, (UE) n. 283/2014 e la decisione n. 541/2014/(UE) e abroga il Regolamento (UE Euratom) n. 966/2012;
- Regolamento (UE) n. 1303/2013 e ss.mm.ii. del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 che reca 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 definisce 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 abroga il Regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio e successivi Regolamenti di esecuzione;
- il Regolamento (UE) n. 1301/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 relativo al FESR e a disposizioni specifiche concernenti l'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" e che abroga il regolamento (CE) n. 1080/2006;
- Regolamento di esecuzione (UE) n. 821/2014 della Commissione del 28 luglio 2014 recante modalità di applicazione del regolamento (UE) n. 1303/2013 del parlamento europeo e del consiglio per quanto riguarda le modalità dettagliate per il trasferimento e la gestione dei contributi dei programmi, le relazioni sugli strumenti finanziari, le caratteristiche tecniche delle misure di informazione e di comunicazione per le operazioni e il sistema di registrazione e memorizzazione dei dati;
- Regolamento di esecuzione (UE) n. 1011/2014 della Commissione del 22 settembre 2014 recante modalità di esecuzione del regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i modelli per la presentazione di determinate informazioni alla Commissione e le norme dettagliate concernenti gli scambi di informazioni tra beneficiari e autorità di gestione, autorità di certificazione, autorità di audit e organismi intermedi;
- Regolamento di esecuzione (UE) n. 1970/2015 della Commissione del 8 luglio 2015 che integra il regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio con disposizioni specifiche sulla segnalazione di irregolarità relative al Fondo europeo di sviluppo regionale, al Fondo sociale europeo, al Fondo di coesione e al Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca;
- Regolamento Delegato (UE) n.480/2014 del 03 marzo 2014 che integra il Regolamento 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio 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;
- Regolamento UE 651 del 17/06/2014 che dichiara alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato interno in applicazione degli articoli 107 e 108 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE);



- Accordo di Partenariato (AdP) di cui all'art. 14 del Regolamento (UE) 1303/2013, così come modificato dalla Commissione europea l'8 febbraio 2018 con decisione C(2018)598;
- Comunicazione 2014/C 198/01 della Commissione recante "Disciplina degli aiuti di stato a favore della ricerca, sviluppo e innovazione", che prevede, tra l'altro, il paragrafo 2.1.1 "Finanziamento pubblico di attività non economiche";
- Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente 2014-2020 (SNSI) approvata dalla Commissione europea in data 12 aprile 2016 che promuove la costituzione di una filiera dell'innovazione e della competitività capace di trasformare i risultati della ricerca in vantaggi competitivi per il Sistema Paese e in un aumento del benessere dei cittadini;
- Nota EGESIF_14-0012_02 final del 17/09/2015 "Linee guida per gli Stati membri sulle verifiche di gestione";
- Nota EGESIF_14-0017 del 06/10/2014 "Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC)";
- Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014/2020 approvato con decisione della Commissione europea del 14 luglio 2015 CCI 2014IT16M20P005, C(2015)4972 final;
- Criteri di selezione delle operazioni approvati dal Comitato di Sorveglianza (CdS) del PON Ricerca e Innovazione 2014-2020;
- Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR) approvato dalla Commissione Europea, che con la Comunicazione del 26 aprile 2016 (DG A2.G.4PDA) ha concluso che "la Condizionalità ex ante 1.2 adozione di un piano indicativo pluriennale per le Infrastrutture per la Ricerca e l'Innovazione è soddisfatta";
- il D.M. 18 luglio 2016 n. 577 di adozione del PNIR, registrato presso la Corte dei Conti in data 13 settembre 2016, n. reg 1-3616;
- D.M. 9 agosto 2017, n. 610, recante "Criteri di ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) per l'anno 2017";
- D.M. 18 dicembre 2017, n. 999 riguardante le "Disposizioni per la concessione di finanziamenti interamente esclusi dalle norme in materia di aiuti di Stato ai sensi della Comunicazione 2014/C 198/01 della Commissione recante "Disciplina degli aiuti di stato a favore della ricerca, sviluppo e innovazione";
- Legge 07 agosto 1990 n. 241 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e ss.mm.ii;
- L. 24 dicembre 1993, n. 537, che all'art. 5 ha istituito, nello stato di previsione del MIUR, il Fondo per il Finanziamento Ordinario delle Università (di seguito anche solo FFO), relativo alla quota a carico del bilancio statale delle spese per il funzionamento e le attività istituzionali delle università, comprese le spese per il personale docente, ricercatore e non docente, per l'ordinaria manutenzione delle strutture universitarie e per la ricerca scientifica;
- L. 27 dicembre 2006, n. 296, "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (Legge finanziaria 2007) ed, in particolare, l'articolo 1, comma 870, recante l'istituzione del Fondo per gli investimenti nella Ricerca Scientifica e Tecnologica (di seguito anche solo FIRST) e ss.mm.ii.;
- L. 30 dicembre 2010, n. 240, "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario" e ss.mm.ii. ed in particolare l'art. 21 con il quale sono definite le funzioni del Comitato Nazionale dei Garanti della Ricerca (CNGR);



- D.Lgs. 5 giugno 1998, n. 204, recante “Disposizioni per il coordinamento, la programmazione e la valutazione della politica nazionale relativa alla ricerca scientifica e tecnologica, a norma dell'articolo 11, comma 1, lettera d), della L. 15 marzo 1997, n. 59” ed, in particolare, l'art. 7 che ha previsto che gli stanziamenti da destinare annualmente ai vari enti di ricerca affluissero in un unico fondo (Fondo Ordinario Enti pubblici di Ricerca, di seguito anche solo FOE) finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (di seguito anche solo MIUR) il cui ammontare è ripartito annualmente fra gli enti interessati con apposito decreto ministeriale;
- D.Lgs. 196/2003 art. 13, Informativa sul trattamento dei dati personali;
- D.Lgs. 31 maggio 2011, n. 88, recante “Disposizioni in materia di risorse aggiuntive ed interventi speciali per la rimozione di squilibri economici e sociali, a norma dell'articolo 16 della L. 5 maggio 2009, n. 42” con il quale il Fondo Aree Sottoutilizzate (FAS) ha assunto la denominazione di Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC), finalizzato a dare unità programmatica e finanziaria all'insieme degli interventi aggiuntivi a finanziamento nazionale, che sono rivolti al riequilibrio economico e sociale tra le diverse aree del Paese;
- D.Lgs. 25 novembre 2016, n. 218, recante “Semplificazione delle attività degli enti pubblici di ricerca ai sensi dell'articolo 13 della L. 7 agosto 2015, n. 124”, che all'art. 1 elenca gli Enti Pubblici di Ricerca;
- D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 “Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture” e ss.mm.ii.;
- Linee guida ANAC per l'interpretazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50;
- DPCM dell'11 febbraio 2014 n. 98 “Regolamento di organizzazione del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca”, entrato in vigore il 29 luglio 2014;
- D.P.R. 14 gennaio 2009, n. 16, “Regolamento recante la riorganizzazione degli Uffici di diretta Collaborazione presso il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca”;
- Decreto Direttoriale prot.329 del 19 febbraio 2018 di designazione dell'Autorità di gestione e dell'Autorità di Certificazione;
- Decreto Direttoriale prot. n. 352 del 21 febbraio 2018 di approvazione del sistema di gestione e controllo del PON R6I 2014-2020 e del funzionigramma;
- DPR n.22 del 5 febbraio 2018 “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”;
- Atto di indirizzo del 14/05/2018 n. 39 avente ad oggetto l'aggiornamento 2017 al Piano Nazionale Anticorruzione 2017 – sezione Università, approvato con delibera Anac n. 1208 del 22/11/2017 ;
- Linee guida ANAC per l'interpretazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50;
- Legge 13 agosto 2010, n. 136, in materia di tracciabilità dei flussi finanziari;
- Determina del 7 luglio 2011 dell'ANAC ex AVCP recante Linee guida sulla tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi dell'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136;
- Legge n. 27 del 24 marzo 2012 di conversione del decreto legge n. 1 del 2012 “Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività (c.d. “Cresci Italia”);
- Decreto Legge 9 febbraio 2012, n. 5 “Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo”;



- Decreto Ministeriale del 26 luglio 2016 n. 593, pubblicato in G.U. n.196 del 23 agosto 2016;
- Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 30 maggio 2014, "Apertura di contabilità speciali di tesoreria intestate alle Amministrazioni centrali dello Stato per la gestione degli interventi cofinanziati dall'Unione Europea e degli interventi complementari alla programmazione comunitaria";
- Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33, "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e ss.mm.ii.;
- Decreto Legge 22 giugno 2012, n. 83 convertito con modificazioni dalla Legge 7 agosto 2012, n. 134, "Misure urgenti per la crescita del Paese" e ss.mm.ii.;
- Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle pubbliche amministrazioni" e ss.mm.ii.;
- Decreto Legislativo 15 giugno 2015, n. 81 "Disciplina organica dei contratti di lavoro e revisione della normativa in tema di mansioni, a norma dell'articolo 1, comma 7, della legge 10 dicembre 2014, n. 183" e ss.mm.ii.;
- Decreto del Presidente della Repubblica del 1980 n. 382 recante "Riordinamento della docenza universitaria, relativa fascia di formazione nonché sperimentazione organizzativa e didattica";
- Decreto Direttoriale 1735 del 13/07/2017 "Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020".



5. Allegati

- Allegato I: Calcolo del costo orario personale dipendente anno
- Allegato II: Format di Timesheet
- Allegato III: Format di prospetto delle spese generali
- Allegato IV: Format di dichiarazione per i cedolini elettronici
- Allegato V: Format di dichiarazione per le fatture elettroniche
- Allegato VI: Format di calcolo della quota di ammortamento
- Allegato VII: format timbro di annullamento spese



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Allegato 2

DISCIPLINARE DI CONCESSIONE DELLE AGEVOLAZIONI DESTINATE AI PROGETTI DI RICERCA INDUSTRIALE E SVILUPPO SPERIMENTALE NELLE 12 AREE DI SPECIALIZZAZIONE

IL DIRETTORE GENERALE

- VISTA** la Legge 7 agosto 1990, n. 241, “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi” e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto Legislativo 5 giugno 1998, n. 204, “Disposizioni per il coordinamento, la programmazione e la valutazione della politica nazionale relativa alla ricerca scientifica e tecnologica, a norma dell'articolo 11, comma 1, lettera d), della legge 15 marzo 1997, n. 59” e ss.mm.ii., e in particolare l'art. 2;
- VISTO** il Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165, “Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche” e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto-Legge 22 giugno 2012, n. 83, coordinato con la Legge di conversione 7 agosto 2012, n. 134, “Misure urgenti per la crescita del Paese” e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto Legislativo del 14 marzo 2013, n. 33, “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni” e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 febbraio 2014 n. 98, “Regolamento di organizzazione del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca” e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto Ministeriale del 26 settembre 2014 n. 753, “Individuazione degli uffici di livello dirigenziale non generale dell'Amministrazione centrale del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca”;
- VISTA** la Comunicazione COM(2011) 808 def. della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni “Programma Quadro di Ricerca e Innovazione Orizzonte 2020”, nella quale viene illustrato il quadro strategico comune in materia di ricerca e innovazione per il periodo 2014-2020 ove sono descritte tre priorità: 1) generare una scienza di alto livello finalizzata a rafforzare l'eccellenza scientifica dell'UE a livello internazionale; 2) promuovere la leadership industriale mirata a sostenere l'attività economica, comprese le PMI; 3) innovare per affrontare le sfide sociali, in modo da rispondere direttamente alle priorità identificate nella strategia Europa 2020 per mezzo di attività ausiliarie che coprono l'intero spettro delle iniziative, dalla ricerca al mercato, e ss.mm.ii.;



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- VISTA** la Comunicazione 2014/C 198/01 della Commissione pubblicata in Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea il 27 giugno 2014 “*Disciplina degli aiuti di stato a favore di ricerca, sviluppo e innovazione*”;
- VISTA** la comunicazione della Commissione Europea - Direzione Generale Politica Regionale e Urbana, Ref. Ares (2016)1730825 del 12 aprile 2016, recante positiva “*Valutazione del soddisfacimento della condizionalità ex ante 1.1 (Ricerca e innovazione: esistenza di una Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente - SNSI in linea con il Programma di Riforma Nazionale), relativamente ai programmi operativi nazionali "Ricerca e Innovazione "2014-2020"*”;
- VISTO** il Regolamento UE n. 651/2014 della Commissione del 17 giugno 2014, recante le categorie di aiuti compatibili con il mercato interno in applicazione degli artt. 107 e 108 del Trattato UE e in particolare l’art. 25 e ss. di cui al Capo III, Sezione 4, Aiuti a favore di ricerca, sviluppo e innovazione;
- VISTO** il Regolamento UE n.1084/2017 della Commissione del 14 giugno 2017, che modifica il regolamento (UE) n. 651/2014 per quanto riguarda gli aiuti alle infrastrutture portuali e aeroportuali, le soglie di notifica applicabili agli aiuti alla cultura e alla conservazione del patrimonio e agli aiuti alle infrastrutture sportive e alle infrastrutture ricreative multifunzionali, nonché i regimi di aiuti a finalità regionale al funzionamento nelle regioni ultraperiferiche, e modifica il regolamento (UE) n. 702/2014 per quanto riguarda il calcolo dei costi ammissibili;
- VISTO** il Regolamento UE n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio 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;
- VISTO** il Decreto del Ministro dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca 26 luglio 2016 n. 593 “*Disposizioni per la concessione delle agevolazioni finanziarie*”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 196 del 23 agosto 2016;
- VISTO** il Programma Operativo Nazionale “*Ricerca e Innovazione*” 2014-2020 (PON “*R&I*” 2014-2020) e il relativo piano finanziario approvati con decisione C(2015) 4972 del 14 luglio 2015, che ha competenza sulle Regioni in Transizione - Abruzzo, Molise e Sardegna - e le Regioni meno sviluppate - Basilicata, Campania, Calabria, Puglia, Sicilia;
- VISTO** il Programma Nazionale della Ricerca 2015-2020 (PNR 2015-2020), approvato con la delibera CIPE del 1 maggio 2016 n. 2 che individua gli obiettivi, le azioni e i progetti finalizzati a migliorare l’efficienza e l’efficacia del sistema nazionale della ricerca e suddivide le 12 Aree di specializzazione in quattro gruppi: n. 4 “*Aree*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

prioritarie” (Aerospazio; Fabbrica intelligente; Agrifood; Salute); n. 4 “Aree ad alto potenziale” (Design, creatività e Made in Italy; Chimica verde; Cultural heritage; Blue growth); n. 2 “Aree in transizione” (Smart, Secure and Inclusive Communities; Tecnologie per gli Ambienti di Vita); n. 2 “Aree consolidate” (Energia; Mobilità sostenibile);

- VISTA** la SNSI che promuove la costituzione di una filiera dell’innovazione e della competitività, capace di trasformare i risultati della ricerca in vantaggi competitivi per il Sistema Paese e in un aumento del benessere dei cittadini;
- VISTO** il Decreto Legislativo 31 maggio 2011, n. 88, mediante il quale il FAS (Fondo per le aree sottoutilizzate), istituito con la Legge Finanziaria 2003 (Legge 27 dicembre 2002, n. 289, articoli 60 e 61) ha assunto la denominazione di Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC);
- VISTO** l’articolo 1 comma 703 lett. c) Legge 23 dicembre 2014 n. 190 (Legge di stabilità 2015);
- VISTA** la Delibera CIPE del 10 agosto 2016 n. 25 che ha individuato principi e criteri di funzionamento e di utilizzo delle risorse FSC;
- TENUTO CONTO** l’obiettivo di realizzare nelle 12 Aree di specializzazione, individuate dal PNR 2015-2020 e coerenti con quelle previste dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, un ecosistema favorevole allo sviluppo “*bottom up*” di progetti rilevanti attraverso forme di Partenariato pubblico-privato che integrino, colleghino e valorizzino le conoscenze in materia di ricerca e innovazione;
- VISTA** la normativa nazionale e comunitaria in materia di Aiuti di Stato alla ricerca nonché le specifiche disposizioni contenute nelle decisioni, circolari e/o negli orientamenti adottati a livello comunitario e nazionale in materia;
- CONSIDERATA** la natura unitaria dell’operazione – finalizzata alla realizzazione di un Progetto di Ricerca Industriale e non preponderante Sviluppo Sperimentale (“*Progetto*”) – per la quale il presente Disciplinare, che esplica i suoi effetti con la decretazione delle agevolazioni e previa sottoscrizione dell’atto d’obbligo di accettazione, è da considerarsi negozio funzionalmente collegato poiché preordinato al conseguimento di un risultato economico unitario e complesso;
- RITENUTA** la necessità di adottare, per il *Progetto*, il relativo provvedimento ministeriale stabilendo forme, misure, modalità e condizioni del finanziamento;

Tutto quanto ciò premesso e considerato,



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

DECRETA

ART.1

OGGETTO DEL DISCIPLINARE

1. Il presente Disciplinare, che esplica i suoi effetti con la decretazione delle agevolazioni, è a valere sui Fondi PON R&I 2014-2020 e FSC “Avviso per la presentazione di Progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 aree di Specializzazione individuate dal PNR 2015-2020” (“Avviso”).
2. Nel rispetto di quanto previsto nell’Avviso, il Progetto è descritto all’interno di un Capitolato Tecnico, debitamente sottoscritto dal Soggetto Capofila, redatto in conformità all’Allegato 1 dell’Avviso.
3. Le sue premesse ed allegati che pure ne formano parte integrante (il “Disciplinare”) regolano i rapporti tra il Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca (“MIUR”) ed il Soggetto Capofila dell’Agevolazione, nel rispetto di quanto previsto dall’art. 4 dell’Avviso, i relativi termini e condizioni, le modalità di attuazione e gli obblighi di rendicontazione connessi al Progetto avente codice identificativo ARS01_00345, denominato “4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili”, (il “Progetto”), presentato da:

DENOMINAZIONE SOGGETTO	CODICE FISCALE
Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl (Soggetto Capofila)	04620770877
BIOFORDRUG SRL	07162850726
Demetrix Srl	06029670822
Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie	07379950723
FONDAZIONE Ri.MED	97207790821
GRIFO MULTIMEDIA SRL	04954210722
INNOVAAL s.c.a.r.l.	04790250759
IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli	00302030374
ITEM OXYGEN Srl	06068560728
Università degli Studi di CATANIA	02772010878

ART. 2

TERMINI DELL’AGEVOLAZIONE

1. I partner del Progetto si obbligano a svolgere le attività definite nello stesso Progetto e nel relativo Capitolato Tecnico così come valutati dall’Esperto Tecnico Scientifico e ad attuare gli obiettivi previsti secondo le modalità, i termini e le condizioni stabilite dalla legge, dai regolamenti, dagli atti e provvedimenti ministeriali nonché dal presente Disciplinare.
2. Il MIUR e ogni suo ausiliario restano indenni da ogni responsabilità e comunque estranei ad ogni rapporto nascente con soggetti terzi in dipendenza dello svolgimento del Progetto stesso, e saranno totalmente manlevati da responsabilità per eventuali danni riconducibili ad attività direttamente, o indirettamente, connesse al Progetto.
3. Con il presente Disciplinare il MIUR, previa decretazione della concessione e previa sottoscrizione



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

dell'atto d'obbligo di accettazione, concede ai Soggetti Beneficiari un'A agevolazione a titolo di contributo nella spesa a valere sui Fondi PON R&I 2014-2020 e FSC (l' "Agevolazione").

4. A seguito della decretazione di concessione, l'A agevolazione sarà ripartita in ragione delle rispettive quote di costi ammessi al finanziamento.

Soggetto Beneficiario	Costo agevolabile
Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl (Soggetto Capofila)	Costo agevolabile pari a Euro 3.605.001,58
BIOFORDRUG SRL	Costo agevolabile pari a Euro 245.000,00
Demetrix Srl	Costo agevolabile pari a Euro 206.248,00
Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie	Costo agevolabile pari a Euro 1.464.002,40
FONDAZIONE Ri.MED	Costo agevolabile pari a Euro 250.000,00
GRIFO MULTIMEDIA SRL	Costo agevolabile pari a Euro 375.432,00
INNOVAAL s.c.a.r.l.	Costo agevolabile pari a Euro 1.184.000,00
IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli	Costo agevolabile pari a Euro 700.000,00
ITEM OXYGEN Srl	Costo agevolabile pari a Euro 424.200,00
Università degli Studi di CATANIA	Costo agevolabile pari a Euro 970.000,00

5. L'erogazione del contributo avrà luogo secondo le modalità previste al successivo art. 4 del presente Disciplinare.
6. Il Progetto ha una durata prevista di mesi 30 (trenta) che decorrono a far data dal 01/07/2018 prorogabile una sola volta e per un massimo di ulteriori 6 (sei) mesi, nel rispetto delle condizioni previste dal comma 7, dell'art. 5 dell' *Avviso*.

ART. 3

OBBLIGHI DEL SOGGETTO CAPOFILA E DEI SOGGETTI PROPONENTI

1. Il Soggetto Capofila e ciascun Soggetto Proponente si obbligano a:
- impegnarsi ad eseguire il Progetto nei tempi, modi e forme previste dal Progetto, dal relativo Capitolato Tecnico e dagli ulteriori atti e provvedimenti, nonché, dalla vigente normativa, in linea con le risultanze valutative di cui alla successiva Scheda dei costi e delle Agevolazioni, nel rispetto di quanto contenuto nel presente Disciplinare e con la diligenza e professionalità necessaria al raggiungimento degli obiettivi progettuali;
 - adoperarsi a collaborare ai fini del tempestivo svolgimento degli accertamenti previsti ai sensi del D.Lgs. 159/2011 e ss.mm.ii. a cura delle competenti Autorità, e di relativa acquisizione da parte del MIUR. In particolare, si applicano le disposizioni di cui agli articoli 84 e seguenti del D.Lgs. 159/2011 e ss.mm.ii.. In caso di eventuale riscontro non favorevole da parte delle competenti Autorità, il MIUR provvederà all'immediata revoca delle agevolazioni concesse ai sensi delle predette disposizioni e del successivo art. 13 del presente Disciplinare;
 - essere in regola con gli obblighi contributivi di cui al D.U.R.C. sia in caso di istanza di pagamento dell'anticipazione sia per le successive erogazioni;
 - produrre, mediante il Soggetto Capofila, entro 30 giorni dall'effettuazione della singola spesa progettuale, la documentazione relativa alla singola spesa completa di avvenuta effettiva quietanza. Dopo le valutazioni di congruità e pertinenza e di ammissibilità amministrativa della



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- documentazione prodotta, da parte degli Esperti Tecnico-Scientifici e degli Esperti Economico-Finanziari e nel rispetto dei termini di cui all'art. 16 del D.M. 593/2016, il MIUR con cadenza quadrimestrale effettua le erogazioni sulla base degli esiti delle valutazioni;
- e) produrre, per il tramite del Soggetto Capofila, tutte le richieste di informazioni, di dati e di rapporti tecnici periodici disposte dal MIUR;
 - f) comprovare - entro il termine massimo di 60 giorni dalla data stabilita per la conclusione delle Attività Progettuali - l'avvenuto conseguimento di tutti gli obiettivi di ricerca previsti dal Capitolato Tecnico e la realizzazione del Progetto, emettendo per il tramite del Soggetto Capofila, all'Esperto Tecnico-Scientifico e all'Esperto Economico-Finanziario, una relazione tecnica - unica per tutti i Partner di Progetto - relativa all'ultimo periodo di avanzamento e all'intero programma svolto, comprendente il rendiconto dei costi dell'ultimo periodo nel rispetto delle modalità indicate dal MIUR (la "Relazione Finale");
 - g) consentire - anche per conto dei soggetti con i quali intercorrano rapporti di cointeressenza con i Partner del Progetto (ad es. soci, consorziati, soggetti appartenenti allo stesso gruppo industriale, società partecipate) - la verifica del corretto utilizzo dell'Agevolazione, sia mediante i controlli e le ispezioni di cui all'art. 15 del presente Disciplinare, sia tenendo una separata evidenza amministrativo - contabile delle spese sostenute per il Progetto, in conformità a quanto previsto dal Capitolato Tecnico;
 - h) tenere a disposizione del MIUR, per ulteriori 5 anni dalla data dell'ultima erogazione sul Progetto, tutta la documentazione sopra indicata;
 - i) comunicare, tramite il Soggetto Capofila, al MIUR l'assunzione di ogni decisione e/o delibera comportante eventuali modifiche societarie di ciascun soggetto del partenariato (ad esempio, fusione, scissione, scioglimento e liquidazione, etc.), nonché ogni variazione degli organi amministrativi;
 - j) rispettare la normativa applicabile in materia di tracciabilità di flussi finanziari;
 - k) tenere specifica separata evidenza contabile desumibile da sistemi informatici che consentano di ottenere, in ogni momento, estratti riepilogativi e sinottici di tutte le movimentazioni riguardanti il Progetto, nel rispetto dell'art. 125, comma 4, lettera b), del Regolamento UE n. 1303/2013;
 - l) garantire la massima pubblicità, opportunamente documentabile, dell'intervento così come previsto dalla normativa nazionale e comunitaria vigente quanto a informazione e pubblicità relativamente alle responsabilità dei Partner del Progetto, per gli interventi informativi e pubblicitari destinati al pubblico, prevedendo, altresì, la predisposizione di appositi avvisi da pubblicare sul sito internet del MIUR, in sede di comunicazioni istituzionali del Soggetto Capofila, e l'alimentazione, attraverso i risultati conseguiti, di specifiche banche dati del MIUR, secondo le istruzioni fornite dal MIUR;
 - m) partecipare a eventi divulgativi promossi dal MIUR ovvero a contribuire a pubblicazioni dello stesso.

ART. 4

MODALITA' E CONDIZIONI DI EROGAZIONE DELL'AGEVOLAZIONE

1. L'erogazione delle agevolazioni a valere sui Fondi PON R&I 2014 - 2020 e FSC ha inizio dopo l'adempimento degli obblighi previsti nel precedente art. 3, lettere b), c) e d).
2. Ciascuna erogazione, salvo la predetta anticipazione, sarà progressivamente disposta in relazione allo



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

stato di realizzazione delle Attività Progettuali e alla tempestiva rendicontazione dei costi ritenuti ammissibili e delle spese effettivamente sostenute, quali risultanti dalla documentazione di cui al precedente art.3, in base alle percentuali di intervento riportate nel Decreto di Concessione. Ai fini dell'Agevolazione, il MIUR adotta le proprie determinazioni conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 159/2011 e ss.mm.ii..

3. Il MIUR darà corso ad ogni erogazione a valere sui Fondi PON R&I 2014-2020 e FSC nel rispetto di quanto previsto dal precedente art. 3 comma 1, lett.d) del presente Disciplinare.
4. Tutte le erogazioni sono subordinate anche a quanto previsto nei successivi punti a), b) e c):
 - a) al permanere della piena capacità giuridica del Soggetto finanziato; qualora lo stesso risulti in una delle situazioni di cui al R.D. n. 267 del 16/3/1942 e successive modificazioni o di cui al D.Lgs. n. 270 del 8/7/1999 e successive modificazioni, il MIUR deciderà in merito alla interruzione, revoca o vigenza dell'intervento;
 - b) alla insussistenza di situazioni di morosità di cui al D.M. 593/2016;
 - c) al permanere, della situazione economico-finanziaria del Soggetto finanziato nel rispetto di quanto previsto dall'art. 10 dell'*Avviso*; in caso di mancata rispondenza dei parametri di cui all'art. 10 dell'*Avviso*, l'erogazione dovrà essere garantita da fideiussione bancaria o polizza assicurativa irrevocabile, incondizionata ed escutibile a prima richiesta come da schema fornito dal MIUR (per il che vedasi il successivo art. 11).
5. Le erogazioni, ivi compresa quella in forma di anticipazione, sono disposte ai termini e alle condizioni di cui al D.Lgs. 159/2011 e ss.mm.ii..
6. Qualora venga accertato dal MIUR che l'ammontare delle erogazioni abbia superato i limiti percentuali indicati nel Decreto di Concessione ovvero che le erogazioni stesse siano state effettuate, in tutto o in parte, a fronte di costi non congrui, non pertinenti o comunque non ammissibili all'Agevolazione, il MIUR avrà diritto di operare un conguaglio portando in compensazione le maggiori somme corrisposte sulle quote eventualmente ancora da versare; in mancanza, o in caso di insufficienza di queste, i Soggetti Partner del Progetto dovranno restituire, in unica soluzione ed entro 30 giorni dalla richiesta scritta del MIUR, l'accertata eccedenza, maggiorata ove previsto degli interessi, decorrenti dalla data di erogazione, calcolati in ragione del Tasso ufficiale di riferimento (TUR) vigente al momento dell'erogazione.
7. Il MIUR, laddove ne ravvisi la necessità, procede al recupero delle somme erogate attraverso:
 - a) fermo amministrativo ai sensi dell'articolo 69 del R.D. 18 novembre 1923 n. 2440 e ss.mm.ii., di somme a favore del beneficiario maturate su altri progetti finanziati o ad altro titolo presso questa Amministrazione;
 - b) la revoca delle Agevolazioni fino a concorrenza delle somme da recuperare oltre interessi e il recupero delle somme erogate attivando le procedure di iscrizione al ruolo previste dall'articolo 6, comma 6 bis del Capo IV del D.L. 14 marzo 2005, n. 35 convertito con L. 14 maggio 2005 n. 80.
8. Ciascuna erogazione, comprese quelle a titolo di anticipazione, resta incondizionatamente subordinata all'effettiva attribuzione di disponibilità delle risorse a valere sui Fondi PON R&I 2014-2020 e FSC.
9. Nei casi previsti dall'articolo 14 dell'*Avviso*, la sottoscrizione dell'atto d'obbligo di accettazione del



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

presente disciplinare è subordinata al rilascio di idonea garanzia fideiussoria o assicurativa ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del D.M. 593/2016.

10. La sottoscrizione dell'atto d'obbligo di accettazione del disciplinare, effettuata prima del rilascio della certificazione antimafia, è sottoposta a condizione risolutiva e l'Amministrazione procederà alla revoca della concessione e allo scioglimento del disciplinare qualora dovessero intervenire informazioni interdittive ai sensi del D.lgs. 6 settembre 2011 n.159 e ss.mm.ii.

ART. 5

EVENTUALI ANTICIPAZIONI

1. A seguito della decretazione di concessione dell'Agevolazione e previa sottoscrizione dell'atto d'obbligo di accettazione del presente Disciplinare, il Soggetto Capofila, in nome e per conto dei Soggetti Beneficiari, munito della prevista documentazione ai fini dell'erogazione, può chiedere un'anticipazione per un importo fino al 50 % della quota di Agevolazione concessa, a valere sui Fondi PON R&I 2014-2020 e FSC.
2. Nei casi di concessione delle anticipazioni richieste dal Soggetto Beneficiario, le stesse devono essere garantite da fideiussione bancaria o polizza assicurativa, rilasciata al soggetto interessato secondo lo schema approvato dal MIUR con specifico provvedimento.

ART. 6

COMUNICAZIONE DI MANCATA ESECUZIONE, MODIFICHE E VARIAZIONI

1. In caso di variazioni, siano esse di natura soggettiva che oggettiva, il Soggetto Capofila è obbligato a darne tempestiva comunicazione al MIUR, il quale procederà per la necessaria preventiva autorizzazione. Le variazioni soggettive sono consentite esclusivamente qualora intervengano tra i Soggetti Beneficiari del Progetto.
2. Nella fase di valutazione in itinere del Progetto, l'Esperto Tecnico-Scientifico può valutare la rimodulazione dei progetti medesimi per variazioni rilevanti, superiori al predetto limite del 20% e non eccedenti il 50%, in caso di sussistenza di motivazioni tecnico-scientifiche o economico-finanziarie di carattere straordinario.
3. Il MIUR, nel caso di richieste di rimodulazione di elementi o contenuti progettuali non rientranti nelle ipotesi di cui al precedente comma 2, provvede direttamente, fatta eccezione dei casi complessi, per i quali è comunque richiesto il parere dell'esperto incaricato.

ART. 7

EVENTUALE RESTITUZIONE

1. Ciascun Soggetto Beneficiario è tenuto alla restituzione delle somme di rispettiva pertinenza percepite nei casi espressamente previsti dalla normativa nazionale e comunitaria vigente e dal presente Disciplinare ed, in particolare, secondo quanto stabilito al precedente art. 4 e nel successivo art. 13 per il caso di revoca dell'Agevolazione.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

2. Il tasso nominale annuo degli interessi di mora, calcolati per il numero effettivo di giorni delle more medesime, sarà pari al Tasso ufficiale di riferimento (TUR) vigente durante la mora, aumentato di cinque (5) punti percentuali.

**ART. 8
INCUMULABILITA'**

1. Ciascun Soggetto Beneficiario dichiara di non beneficiare delle medesime attività progettuali di cui alle Premesse, di altre Agevolazioni a valere su fondi pubblici regionali, nazionali e si impegna a comunicare al MIUR, per il tramite del Soggetto Capofila, eventuali future richieste e/o ottenimenti di finanziamenti a valere sulle spese del medesimo Progetto.

**ART. 9
RISULTATI DELLA RICERCA**

1. Ciascun Soggetto Beneficiario è proprietario dei diritti afferenti i risultati conseguiti nell'ambito del Progetto di cui alle Premesse e si impegna a promuovere, consentire ovvero attuare industrialmente i risultati del Progetto prioritariamente in territorio comunitario; in difetto il MIUR avrà facoltà di revocare il Finanziamento con le conseguenze di cui all'art.13.
2. Ai fini delle migliori attività di eventuale utilizzo e sfruttamento, si riconosce la facoltà dei Soggetti Beneficiari di concordare, nel rispetto degli apporti di ciascuno, l'attribuzione e l'esercizio dei diritti di proprietà sui predetti risultati tra gli stessi Soggetti Beneficiari. Di tali accordi dovrà fornirsi specifica descrizione nell'ambito della relazione finale di cui al precedente art. 3.

**ART. 10
PRIVILEGIO GENERALE**

1. I crediti nascenti dall'erogazione dell'Agevolazione di cui al presente Disciplinare sono assistiti da privilegio generale che prevale su ogni altro titolo di prelazione da qualsiasi causa derivante, ad eccezione del privilegio per spese di giustizia e di quelli previsti dall'art. 2751-bis del codice civile.

**ART. 11
GARANZIE**

1. Qualora, prima di ogni singola erogazione, la verifica di cui all'art. 4 comma 4 lettera c) del presente Disciplinare dia esito negativo, l'erogazione (ad eccezione dell'erogazione a saldo) dovrà essere assistita da apposita garanzia a prima richiesta, irrevocabile, incondizionata ed escutibile a prima richiesta come da schema approvato dal MIUR, nei limiti della quota spettante al Soggetto che non rispetta il parametro; tale garanzia dovrà rimanere ferma ed efficace fino alla verifica conclusiva del corretto svolgimento del Progetto. In mancanza, sarà facoltà del MIUR di revocare - in tutto o in parte - l'intera Agevolazione con le conseguenze di cui all'art. 13 del presente Disciplinare.
2. Nel caso di concessione della anticipazione, la stessa dovrà essere garantita da fideiussione bancaria o



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

polizza assicurativa, rilasciata secondo lo schema approvato dal Ministero con specifico provvedimento.

ART. 12 INTERRUZIONE

1. Nei casi di interruzione del Progetto, per cause non imputabili ai Soggetti Beneficiari, il MIUR, a seguito delle opportune valutazioni, erogherà ai Soggetti Beneficiari, l'Agevolazione spettante, commisurata ai costi da ciascuno sostenuti e risultati ammissibili.
2. Nel caso in cui i Soggetti Beneficiari abbiano usufruito di un'anticipazione, l'importo dell'Agevolazione spettante, sulla base dei costi ammissibili, verrà computato in detrazione fino all'assorbimento ed estinzione dell'anticipazione. L'eventuale importo dell'anticipazione erogato ai Soggetti Beneficiari e non rendicontato che risulti eccedente a seguito dell'interruzione dovrà essere rimborsato.

ART. 13 REVOCA

1. Le Agevolazioni sono revocate, in tutto o in parte, con provvedimento del MIUR, adottato sulla base delle verifiche e delle valutazioni effettuate, in caso di:
 - a) perdita di uno o più requisiti di ammissibilità, ivi compreso il fallimento del Soggetto Beneficiario ovvero l'apertura, nei confronti del medesimo, di altra procedura concorsuale;
 - b) mancata realizzazione del Progetto o mancato raggiungimento degli obiettivi previsti dal Progetto e dal relativo Capitolato Tecnico, fatti salvi i casi di forza maggiore, caso fortuito, o altri fatti ed eventi sopravvenuti e non prevedibili; mancato avvio del Progetto nei termini indicati dall'*Avviso*; mancato rispetto dei termini massimi previsti dall'*Avviso* per la realizzazione del Progetto; mancata trasmissione della documentazione finale di spesa nei termini prescritti, salvo proroga e in tutti gli altri casi di inadempienza contrattuale;
 - c) mancata realizzazione delle attività progettuali in misura inferiore al 20% rispetto alla tempistica dell'avanzamento finanziario delle attività rappresentate nel cronoprogramma, in applicazione dell'art. 12, comma 2 dell'*Avviso*.
2. Le agevolazioni sono altresì revocate, in tutto o in parte, con provvedimento del MIUR, nei casi di procedure concorsuali di cui all'art. 15 del D.M. 593/2016.
3. Il MIUR, in presenza di cause di interruzione delle attività progettuali per motivi tecnici, può avvalersi dell'Esperto Tecnico-Scientifico di settore che dovrà esprimersi in merito alla tipologia di interruzione, in particolare se la stessa sia stata determinata da motivi tecnici indipendenti dalla volontà del Soggetto Beneficiario. In tale caso il Soggetto Beneficiario avrà diritto al valore dell'attività di progetto eseguita, così come valutata dall'Esperto Tecnico-Scientifico e dall'Esperto Economico-Finanziario, sino al momento dell'interruzione.
4. In caso di revoca dell'Agevolazione, il presente Disciplinare si intende risolto di diritto, in tutto o in parte, ai sensi e per gli effetti di cui al provvedimento di revoca.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

**ART. 14
SURROGAZIONE E REGRESSO**

1. Ciascun Soggetto Beneficiario rinuncia ad esercitare, in pregiudizio dei diritti del MIUR, il diritto di surrogazione e/o il diritto di regresso ad esso spettante in dipendenza di pagamenti effettuati per il presente Disciplinare e/o per precedenti Agevolazioni altrimenti concesse, assunte e/o garantite fino a che il MIUR non sia completamente soddisfatto di ogni suo credito (per capitale, interessi, spese ed ogni altro accessorio), derivante sia dal presente che dai precedenti contratti e/o disciplinari stipulati a valere sui fondi pubblici di competenza del MIUR, di qualunque provenienza.

**ART. 15
CONTROLLI E ISPEZIONI**

1. Ai sensi della normativa nazionale e comunitaria vigente, il MIUR può disporre controlli e ispezioni direttamente o indirettamente. In particolare, l'Esperto Economico-Finanziario e/o l'Esperto-Tecnico Scientifico, potranno effettuare, nei tempi e nei modi che riterranno opportuni, controlli tecnici, contabili e amministrativi, nonché ispezioni di qualunque genere connesse con il Progetto.
2. Compatibilmente con gli obblighi di legge, il MIUR, l'Esperto Economico-Finanziario e/o l'Esperto-Tecnico Scientifico manterranno la riservatezza necessaria a tutelare gli interessi degli stessi Beneficiari circa notizie e/o dati tecnici acquisiti in occasione dei suindicati accertamenti o comunque comunicati dai Soggetti Beneficiari.
3. Ciascun Soggetto Beneficiario si obbliga a fornire ogni opportuna assistenza ai predetti soggetti, mettendo a disposizione personale, documentazione tecnico contabile, strumentazione e quant'altro necessario.
4. Al fine di consentire anche tutti gli adempimenti previsti dalla normativa comunitaria, ciascun Soggetto Beneficiario si obbliga a fornire tutta la documentazione necessaria allo scopo. Verifiche e controlli *in loco* potranno essere altresì effettuati da funzionari del Ministero dell'Economia e delle Finanze, della Corte dei Conti italiana e/o europea ed agenti comunitari all'uopo designati.

**ART. 16
OBBLIGHI DEI SOGGETTI FINANZIATI IN CASO DI CONTESTAZIONI**

1. Qualunque contestazione e/o eccezione sia mossa dai Soggetti Beneficiari e/o dovesse comunque insorgere tra le parti, non potranno giustificare nessuna eccezione di adempimento e/o fondare la pretesa per sospendere l'adempimento degli obblighi assunti dai Soggetti Beneficiari con il presente Disciplinare.

**ART. 17
NORMATIVA NAZIONALE E COMUNITARIA**

1. Per quanto non espressamente previsto dal presente Disciplinare si rinvia a quanto stabilito dalla vigente normativa comunitaria e nazionale con particolare riferimento alla disciplina in tema di



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

agevolazioni alla Ricerca industriale di cui al D.M. 593/2016.

2. Ciascun Soggetto Beneficiario è tenuto ad osservare la normativa nazionale e comunitaria in materia fiscale, di tutela e sicurezza del lavoro, previdenziale e assistenziale, di impatto ambientale e parità di trattamento in materia di lavoro, nonché in materia di informazione e pubblicità e di appalti pubblici di servizi e forniture.
3. Ciascun Soggetto Beneficiario è tenuto inoltre ad applicare e far applicare nei confronti dei lavoratori dipendenti, per tutta la durata del finanziamento, condizioni non inferiori a quelle risultanti nei contratti collettivi di lavoro della categoria e della zona di riferimento.
4. Qualora venissero applicate ai Soggetti Beneficiari sanzioni per inosservanza degli obblighi di cui sopra (ad es. ai sensi dell'art. 36, comma terzo della L. 20 maggio 1970, n. 300 e ss.mm.ii., e/o dal D.Lgs. dell'11 aprile 2006, n. 198) il MIUR avrà facoltà di revocare l'Agevolazione ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del presente Disciplinare. Per quanto non previsto dal presente Disciplinare si applicano tutte le Leggi e i Regolamenti di fonte comunitaria e nazionale ed altri provvedimenti applicabili.

ART. 18

ELEZIONE DI DOMICILIO

1. Ai fini dell'esecuzione del presente Disciplinare e di ogni obbligazione che ne deriva, ovvero ai fini dell'attuazione del Progetto, per ogni comunicazione, ciascun Soggetto Partner di Progetto elegge domicilio presso il luogo indicato nell'Atto di Obbligo di accettazione del Disciplinare sottoscritto dal Soggetto Capofila.

ART. 19

FORO COMPETENTE

1. Per tutte le controversie che dovessero eventualmente insorgere e/o derivare dall'attuazione e/o interpretazione del presente Disciplinare sarà esclusivamente competente il Foro di Roma.

ART. 20

SPESE E ONERI

1. Le spese del Disciplinare, inerenti e conseguenti, ed in genere qualunque spesa od onere anche fiscale, che il MIUR dovesse sostenere, in dipendenza del presente atto e/o della sua esecuzione e/o estinzione, sono interamente a carico dei Soggetti Beneficiari, in via solidale, restando espressamente convenuto fra le parti che l'inosservanza di tale obbligo darà facoltà al MIUR di revocare il Finanziamento con le conseguenze di cui al precedente art. 13.
2. Le somme eventualmente dovute dai Soggetti Beneficiari al MIUR, per effetto del presente Disciplinare, saranno corrisposte al netto di ogni spesa, onere, tributo o contributo, presenti o futuri, di qualsiasi natura ed a qualsiasi titolo dovuto a soggetti terzi, pubblici o privati. Tali oneri rimarranno pertanto a carico esclusivo dei Soggetti Beneficiari.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

3. Il Disciplinare e tutti i provvedimenti, atti e formalità relativi al suo svolgimento e alla sua estinzione usufruiscono del trattamento tributario previsto dal D.P.R. 29/9/1973, n. 601.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale
nelle 12 Aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020

Capitolato Tecnico, ai sensi dell'art. 4 co. 10

(da compilare in italiano e in inglese per un numero massimo di 100.000 caratteri e un numero massimo n. 60 pagine)

1. ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

1.1 TITOLO E DURATA

Titolo del progetto: Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili

Acronimo del progetto: 4FRAILTY

Soggetto Capofila: Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl

Durata del progetto: 42

1.2 AREA DI SPECIALIZZAZIONE

Tecnologie per gli Ambienti di Vita

1.3 SINTESI DEL PROGETTO (ABSTRACT)

Uno studio commissionato dall'Unione europea all'Agenzia PwC services indica la mHealth (mobile health) un driver essenziale per i costi del Sistema Sanitario Europeo. La presenza simultanea nel mondo industrializzato di due fenomeni come l'incremento della vita media della popolazione e l'aumento del numero di pazienti con malattia cronica, induce a ricercare nuovi modelli assistenziali "centrati" sui bisogni dei pazienti: l'obiettivo è quello di spostare la cura del paziente dall'Ospedale al suo ambiente di vita quotidiana e per far ciò è anche necessario identificare sistemi di assistenza poco invasivi e facilmente accettati dal paziente.

Si vede come rispetto alla pandemia delle malattie croniche, il potenziamento dei sistemi sanitari tradizionali determinerebbe una perdita ulteriore di risorse; la prevenzione è quella che darebbe il maggior risparmio di risorse ma non è praticabile nei fatti su larga scala e in generale i sistemi sanitari non sono preparati alla disseminazione delle informazioni e allo screening dei fattori di rischio essendo stati "pensati" strutturalmente solo per curare. Il trattamento in remoto con il monitoraggio mediante sensori è dopo la prevenzione il più cost-effective ed anche il più realistico.

La finalità del progetto è lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche per gli ambienti di vita finalizzate al miglioramento la qualità della vita di utenti fragili.

Sulla base dell'analisi di contesto è stato identificato un bacino chiaro di esigenze per il quale è necessario sviluppare delle soluzioni tecnologiche a supporto di una gestione efficiente degli utenti, finalizzata al miglioramento della qualità della vita degli stessi. Le attività dell'OR4 svilupperanno soluzioni per il monitoraggio di grandezze che saranno funzionali all'impiego di modelli gestionali delle categorie di utenti



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

prese in considerazione. Tali modelli saranno sviluppati nell'ambito dell'OR2, finalizzato allo sviluppo di paradigmi computazionali e sistemi di supporto alle decisioni. Le altre componenti tecnologiche sviluppate nell'ambito del progetto sono relative alle infrastrutture IOT (OR3).

Il complesso di tecnologie per gli ambienti di vita, sviluppate nei suddetti OR, sarà customizzato negli OR verticali 5, 6 e 7, finalizzati alla dimostrazione dell'efficienza delle suddette soluzioni per i tre differenti scenari che indirizzano utenti fragili con caratteristiche differenti, ma con esigenze di monitoraggio ed assistenza parzialmente comuni.

A study commissioned from the European Union to PwC services (1) indicates mHealth (Mobile Health) as an essential driver for European healthcare costs. The conclusions of this analysis inspired many lines of Horizon 2020 program. The simultaneous presence of two phenomena such as the increase in the elderly population and the increase in the number of patients with chronic diseases leads to focus attention on a new patient-centric care model: this is accomplished by shifting medical intervention from hospital to home care and by making patients more and more proactive in managing their health.

Compared with the pandemic of chronic diseases, upgrading traditional health systems would result in further loss of resources; prevention is the most resource-saving mean, but it is not, in fact, suitable on large-scale basis and, in general, health systems are not prepared to disseminate information and risk factor screening because they are conceived just to cure. Remote monitoring with sensors is the most cost-effective and even the most realistic preventive tool.

The 4Frailty project aims to the development of new technological solutions for the life environment to improve the life quality of frail people.

On the basis of the framework analysis, which will be further developed during OR1, clearly emerges the need for the development of technologies and solutions to assist and manage frail people in order to improve their life quality.

Activities developed during OR4 will be dedicated to the implementation new solutions aimed at the monitoring of quantities to be used in management models addressing user categories considered through this project. Such models will be implemented during OR2, which is basically oriented to develop advanced decision support systems. New IOT infrastructures will be developed in OR3.

All technologies developed in such work packages will then be customized during OR 5, 6 and 7, aimed to demonstrate the efficiency of new technological solutions developed in three different scenario, which anyway count common needs in terms of assistance and monitoring.

1.4 FINALITÀ

La finalità del progetto è lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche per gli ambienti di vita finalizzate al miglioramento la qualità della vita di utenti fragili.

Sulla base dell'analisi di contesto è stato identificato un bacino chiaro di esigenze per il quale è necessario sviluppare delle soluzioni tecnologiche a supporto di una gestione efficiente degli utenti, finalizzata al miglioramento della qualità della vita degli stessi. Le attività dell'OR4 svilupperanno soluzioni per il monitoraggio di grandezze che saranno funzionali all'impiego di modelli gestionali delle categorie di utenti prese in considerazione. Tali modelli saranno sviluppati nell'ambito dell'OR2, finalizzato allo sviluppo di paradigmi computazionali e sistemi di supporto alle decisioni. Le altre componenti tecnologiche sviluppate nell'ambito del progetto sono relative alle infrastrutture IOT (OR3).

Il complesso di tecnologie per gli ambienti di vita, sviluppate nei suddetti OR, sarà customizzato negli OR verticali 5, 6 e 7, finalizzati alla dimostrazione dell'efficienza delle suddette soluzioni per i tre differenti scenari che indirizzano utenti fragili con caratteristiche differenti, ma con esigenze di monitoraggio ed assistenza parzialmente comuni.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Analisi di contesto

Uno studio commissionato dall'Unione europea all'Agenzia PwC services indica la mHealth (mobile health) un driver essenziale per i costi del Sistema Sanitario Europeo. La presenza simultanea nel mondo industrializzato di due fenomeni come l'incremento della vita media della popolazione e l'aumento del numero di pazienti con malattia cronica, induce a ricercare nuovi modelli assistenziali "centrati" sui bisogni dei pazienti: l'obiettivo è quello di spostare la cura del paziente dall'Ospedale al suo ambiente di vita quotidiana e per far ciò è anche necessario identificare sistemi di assistenza poco invasivi e facilmente accettati dal paziente.

Le tecnologie elettroniche e le applicazioni mobile hanno avuto una grande diffusione in tutte le aree geografiche ed in Europa cominciano a diffondersi soluzioni di Healthcare che aiutano ad informare i pazienti sui fattori di rischio di malattia, li guidano nel mantenere stili di vita corretti ma anche soluzioni che permettono la gestione "in remoto" del trattamento della cronicità. Se si considera poi che i pazienti anziani sono quelli sui quali ha maggior impatto la patologia cronica e che pertanto risentono non solo della fragilità legata ad essa ma anche di quella "naturale" legata all'età, si comprende come una gestione in remoto debba avere come obiettivi il rilevare mediante sensori appropriati condizioni di pericolo (rischio di caduta, rischio di incidente domestico legato a deficit cognitivo etc.), il facilitare tutte le operazioni della vita domestica e gestire, mediante sensori che rilevano parametri vitali e ambientali, il trattamento della cronicità (sensori e soluzioni di output basate su Intelligenza artificiale). I risultati attesi dalla Società sono che gli individui possano migliorare il loro stato di salute, la loro qualità della vita e che i costi dell'assistenza si riducano drammaticamente mediante un minore ricorso all'uso della Ospedalizzazione. Lo studio promosso dall'UE mostra quali siano i potenziali benefici che potrebbero essere ottenuti investendo in diverse aree di intervento: la promozione delle politiche di prevenzione, il miglioramento delle capacità diagnostiche, l'uso di monitoraggio e di trattamento "in remoto", il potenziamento dei sistemi di cura tradizionali.

Lo Scoppio Cardiaco ha in Europa una prevalenza di 1-2% nella popolazione adulta. Ciò significa che 6.5 milioni di individui in Europa ne sono affetti con un prevalenza di 600.000 nuovi casi l'anno. Il 60% del costo diretto della cura dello scoppio è dovuto alla ospedalizzazione. La popolazione interessata è costituita da individui anziani e fragili, con una qualità di vita scadente, a causa delle continue ospedalizzazioni. Tali frequenti re-ospedalizzazioni, pesano gravemente sui sistemi sanitari. Il nostro progetto propone un modello assistenziale che sposta dall'Ospedale all'Ambiente di Vita la sorveglianza e la cura, mediante l'uso di infrastrutture IOT, sensori e sistemi di DSS che interpretano i segni di un peggioramento non ancora percepibile dal paziente e che permettono di agire precocemente con piccoli interventi terapeutici low cost portati al domicilio.

Come patologia rara rappresentativa delle problematiche a carico dell'apparato muscolo scheletrico è stata identificata l'Osteogenesis Imperfecta (OI). Lo spettro fenotipico dell'OI è un continuum, che va dalle forme letali, con fratture ossee prenatali, gravi deformità scheletriche e bassa statura, a forme lievi, con un numero limitato di fratture e statura normale. Il background genetico è a sua volta complesso ed è caratterizzato da una grande eterogeneità. Presenta infatti forme dominanti, recessive e X-linked e rare forme di mosaicismo. La ragione per la scelta dell'OI come test bed è basata su alcune peculiarità: a) la frequenza relativamente elevata dell'Osteogenesis Imperfecta tra le malattie rare ossee; b) la gravità invalidante di alcune forme di questa patologia, che richiede un aggiornamento nei protocolli; c) la complessità clinica e genetica della patologia e d) la presenza di un Registro già strutturato per la raccolta dei relativi dati.

Si vede come rispetto alla pandemia delle malattie croniche, il potenziamento dei sistemi sanitari tradizionali determinerebbe una perdita ulteriore di risorse; la prevenzione è quella che darebbe il maggior risparmio di risorse ma non è praticabile nei fatti su larga scala e in generale i sistemi sanitari non sono preparati alla



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

disseminazione delle informazioni e allo screening dei fattori di rischio essendo stati “pensati” strutturalmente solo per curare. Il trattamento in remoto con il monitoraggio mediante sensori è dopo la prevenzione il più cost-effective ed anche il più realistico.

The 4Frailty project aims to the development of new technological solutions for the life environment to improve the life quality of frail people.

On the basis of the framework analysis, which will be further developed during OR1, clearly emerges the need for the development of technologies and solutions to assist and manage frail people in order to improve their life quality.

Activities developed during OR4 will be dedicated to the implementation new solutions aimed at the monitoring of quantities to be used in management models addressing user categories considered through this project. Such models will be implemented during OR2, which is basically oriented to develop advanced decision support systems. New IOT infrastructures will be developed in OR3.

All technologies developed in such work packages will then be customized during OR 5, 6 and 7, aimed to demonstrate the efficiency of new technological solutions developed in three different scenario, which anyway count common needs in terms of assistance and monitoring.

A study commissioned from the European Union to PwC services (1) indicates mHealth (Mobile Health) as an essential driver for European healthcare costs. The conclusions of this analysis inspired many lines of Horizon 2020 program. The simultaneous presence of two phenomena such as the increase in the elderly population and the increase in the number of patients with chronic diseases leads to focus attention on a new patient-centric care model: this is accomplished by shifting medical intervention from hospital to home care and by making patients more and more proactive in managing their health. As mobile technologies in all areas are becoming pervading, e-Healthcare solutions in Europe are beginning to spread, helping to promote better lifestyles and, on the other hand, enabling “remote” chronicity treatments. Elderly patients are the most affected by chronic pathologies. They are affected not only by the fragility associated with their pathologic status but also by the “natural” age-related frailty. It is then consequent that remote management should target the appropriate detection of hazardous conditions (risk of falling, hazard of domestic accidents related to cognitive deficits, etc.), facilitating all operations at home and patient life and managing the treatment of chronicity with sensors that detect vital and environmental parameters (sensors and output solutions based on artificial intelligence). As a result, patients are expected to improve both their health status and quality of life; besides, care costs are likely to be reduced through a care model that limits the use of hospitalization. The cited study (1) looked at the potential benefits that can be obtained by focusing on four different areas of intervention: improving well-being and prevention, improving the diagnostic phase, enabling remote treatment and monitoring, and strengthening health systems. Figure 1 shows the estimate of the economic advantage of adopting such measures for the five-year period 2013-2017. The estimate of total savings is 265 billion euros.

Heart Failure has a prevalence of 1-2% in the adult population in Europe. This means that 6.5 million people in Europe are suffering from a syndrome with a prevalence of 600,000 new cases/year. 60% of the direct cost of care is due to hospitalization. The sick population is composed of elderly and frail individuals with poor quality of life, due to recurrent hospitalizations. Such re-hospitalizations have a significant impact on the costs of the healthcare systems and on the patient's quality of life. Our project proposes an innovative model of care that moves the clinical monitoring and care of patient from the hospital to the living environment, by using sensors and DSS systems. System will have to interpret the signs of a clinical deterioration, not yet perceived by the patient and allow them to make early low-impact and low-cost home-



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

based therapeutic interventions, leading to improve quality of life and reduce costs.

Osteogenesis Imperfecta has been identified as the rare disease that can act as a model for many other skeletal conditions. As a matter of fact, the OI phenotypic spectrum is a continuum, ranging from lethal forms, with bone fractures prenatal findings, severe skeletal deformities and short stature, to mild forms, with few fractures and normal stature. The genotypic background is complex as well, and it is characterized by a huge heterogeneity, including dominant, recessive and X-linked forms, and rare forms of mosaicism. The rationale for choosing OI as test bed is based on some arguments: a) the relatively higher disease frequency of OI among rare bone diseases, b) the gravity of some devastating types of this disorder, requiring urgent improvements in protocols, c) the presence of an active Disease Registry for Osteogenesis Imperfecta, named ROI.

Compared with the pandemic of chronic diseases, upgrading traditional health systems would result in further loss of resources; prevention is the most resource-saving mean, but it is not, in fact, suitable on large-scale basis and, in general, health systems are not prepared to disseminate information and risk factor screening because they are conceived just to cure. Remote monitoring with sensors is the most cost-effective and even the most realistic preventive tool.

1.5 COERENZA CON LE AGENDE STRATEGICHE EUROPEE E NAZIONALI

Il progetto è coerente con gli ambiti tematici di intervento della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e con il Programma Nazionale per la Ricerca 2015-2020.

Il progetto prevede lo sviluppo di soluzioni che possano garantire l'inclusione, la sicurezza, l'assistenza. In linea con la SNSI, e nello specifico con l'Area di Specializzazione "Tecnologie per gli ambienti di vita", l'obiettivo è rendere l'ambiente di vita più adeguato alle esigenze delle persone in condizioni di fragilità compresa quella legata a condizioni di patologia cronica. L'area Tecnologie per gli Ambienti di Vita, presenta infatti stimolanti sinergie con l'area Salute come enunciato nel documento della SNSI.

Affinché l'utente "fragile" possa fruire appieno degli ambienti di vita e dei suoi sistemi, diverse tecnologie convergeranno: sensoristica, tele-assistenza e tele-care, intelligenza artificiale. Accessibilità e sicurezza svolgeranno un ruolo centrale nella individuazione delle soluzioni tecnologiche.

Il fatto che i Centri e le Imprese Partecipanti al progetto sono dislocati in aree geografiche diverse del territorio nazionale (Sicilia, Puglia, Emilia-Romagna) garantisce il rispetto del requisito enunciato nel documento di Strategia Nazionale dove afferma che "l'utilizzo da parte di tutti delle stesse piattaforme di strumenti, garantisce di per sé una diminuzione del rischio di duplicazione". D'altra parte è una delle indicazioni esplicite dello stesso documento quella di rafforzare l'integrazione e la valorizzazione delle risorse delle Regioni meno sviluppate attraverso "la promozione di azioni congiunte di collaborazione con le altre Regioni" realizzando sistemi per l'erogazione di servizi innovativi di interesse nazionale con il coinvolgimento del tessuto industriale locale.

The project is consistent with the thematic areas of intervention of the National Strategy of Intelligent Specialization (SNSI) and the National Research Program 2015-2020. The project will development solutions able to ensure inclusion, security, and assistance. In line with the SNSI, and specifically with the "Living Environment Technologies" Specialization Area, the objective is to make the living environment more appropriate to the needs of frail people, including those who suffer from chronic pathology. The Living Environment Technologies area has exciting synergies with the Health Area, as outlined in the SNSI document. For the "frail" user to make full use of the living environment and of its systems, different technologies will converge: sensoristic science, teleservice and tele-care, artificial intelligence. Accessibility



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

and security will play a central role in identifying technological solutions. Centers and companies developing the project are located in different geographical areas of the national territory (Sicily, Puglia, Emilia Romagna); it guarantees compliance with the requirement set out in the National Strategy, which states that "using the same platform of tools in itself reduces the risk of duplication". On the other hand, one of the explicit requirements is to strengthen the integration and enhancement of the less developed regions' resources by "promoting joint actions with other regions" delivering innovative services of national interest with the involvement of the local industries.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

2. OBIETTIVI E ATTIVITÀ PREVISTE

OR1	<ul style="list-style-type: none"> - BIOFORDRUG SRL - Demetrix Srl - Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie - Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl - GRIFO MULTIMEDIA SRL - IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - ITEM OXYGEN Srl - COOPERATIVA EDP LA TRACCIA - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Italtel S.p.A. - Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Università degli Studi di PALERMO
OR2	<ul style="list-style-type: none"> - Demetrix Srl - IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - COOPERATIVA EDP LA TRACCIA - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Italtel S.p.A. - Università degli Studi di PALERMO
OR3	<ul style="list-style-type: none"> - Demetrix Srl - GRIFO MULTIMEDIA SRL - ITEM OXYGEN Srl - Università degli Studi di CATANIA - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - ERRESULT SRL - Italtel S.p.A. - Università degli Studi di PALERMO - XENIA PROGETTI S.R.L.
OR4	<ul style="list-style-type: none"> - BIOFORDRUG SRL - Demetrix Srl - Università degli Studi di CATANIA - Consiglio nazionale delle ricerche - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Italtel S.p.A. - Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Università degli Studi di MESSINA - Università degli Studi di PALERMO



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

OR5	<ul style="list-style-type: none"> - Demetrix Srl - FONDAZIONE Ri.MED - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - ERESULT SRL - IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Italtel S.p.A. - Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Università degli Studi di PALERMO - XENIA PROGETTI S.R.L.
OR6	<ul style="list-style-type: none"> - IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - Consiglio nazionale delle ricerche - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - ERESULT SRL - Italtel S.p.A. - XENIA PROGETTI S.R.L.
OR7	<ul style="list-style-type: none"> - BIOFORDRUG SRL - Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie - GRIFO MULTIMEDIA SRL - INNOVAAL s.c.a.r.l. - ITEM OXYGEN Srl - Università degli Studi di CATANIA - BEFORPHARMA SRL - Consiglio nazionale delle ricerche - COOPERATIVA EDP LA TRACCIA - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - ERESULT SRL - Italtel S.p.A. - Università degli Studi di BARI ALDO MORO - XENIA PROGETTI S.R.L.
OR8	<ul style="list-style-type: none"> - Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl - IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Italtel S.p.A. - Università degli Studi di PALERMO - XENIA PROGETTI S.R.L.

2.1 OBIETTIVO FINALE DEL PROGETTO



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

L'obiettivo del progetto è lo sviluppo di un'architettura integrata per gli ambienti di vita in grado di migliorare la qualità della vita di utenti fragili che vivono i loro ambienti di vita. L'approccio è basato sulla definizione di una gamma ideale di parametri e combinazioni di essi, con la strategia di mantenere il paziente nella "zona di sicurezza" tramite un sistema di telemonitoraggio che impiega dispositivi indossabili o integrati nell'ambiente di vita, e un sistema di supporto alla decisione che aiuterà i caregivers ad individuare in anticipo il rischio che il paziente possa uscire dalla "zona di sicurezza" e quindi prevedere interventi "low impact" e "low cost". A tale scopo sarà necessario sviluppare un'infrastruttura IOT innovativa e modelli per una gestione ottimizzata delle esigenze degli utenti.

Le soluzioni tecnologiche che si intende sviluppare nel progetto sono assolutamente innovative ed in linea con le esigenze emerse dall'analisi di contesto nell'ambito dell'Area di Specializzazione relativa alle Tecnologie per gli Ambienti di Vita. L'esigenza attuale è quella dello sviluppo di tecnologie a basso costo, poco o per nulla invasive, progettate in maniera da rispondere alle esigenze reali dell'utente con un elevato grado di accettabilità, efficienza e affidabilità.

Le KET che si utilizzeranno per lo sviluppo delle attività del progetto saranno quelle della micro-elettronica, della sensoristica, dei materiali, dell'IOT e altre tecnologie/metodologie funzionali allo sviluppo di soluzioni avanzate per gli ambienti di vita.

A seguire si definiscono gli obiettivi specifici dei singoli OR.

Obiettivo dell'OR2 è quello di progettare e realizzare un DSS a supporto dello smart living e della home automation. Per fornire un reale supporto sia ai pazienti fragili che al personale medico sanitario, è fondamentale che i dati provenienti dalla rete di sensori installata presso l'abitazione del paziente e i dati provenienti dai sensori personali siano elaborati in modo integrato e secondo logiche comuni che tengano conto delle condizioni specifiche del paziente, delle sue abitudini, del suo stato di salute e dell'ambiente in cui si muove. I dati acquisiti saranno processati da strumenti di business intelligence che, tramite adeguati algoritmi, li aggrenderanno e li presenteranno in modo chiaro al fine di supportare i medici nelle decisioni da prendere. Lo scopo ultimo del DSS è quello di coadiuvare, per quanto possibile, il processo di ragionamento dello specialista medico, suggerendogli le soluzioni più idonee sulla base delle conoscenze immagazzinate.

OR3: I modelli della piattaforma di data analysis forniranno gli strumenti per monitorare lo stato del paziente. Saranno usati sensori wireless collegati all'infrastruttura del Centro Servizi con collegamenti alla rete mobile 4G/5G in una soluzione d'edge cloud. La soluzione risulta particolarmente vantaggiosa in applicazioni in cui si fa un uso massiccio della banda di rete, come nelle applicazioni video. Saranno considerate architetture di iot-gw su dispositivi fisici locati all'interno della casa oppure su dispositivi mobili come tablet e smartphone.

L'obiettivo dell'OR4 è lo sviluppo e la validazione di metodologie sensoriali innovative di monitoraggio, implementate a mezzo di soluzioni non invasive, per la misura di grandezze utili ad alimentare modelli gestionali finalizzati al miglioramento della qualità della vita di utenti fragili. Le grandezze che si è scelto di monitorare nascono da specifiche esigenze funzionali delle categorie di utenti indirizzate dalle attività descritte negli OR5, 6 e 7. Le soluzioni proposte saranno basate su un approccio user-centered designed.

L'obiettivo dell'OR5 è "de-ospedalizzare" la sindrome dell'Heart Failure e di trattarla a casa, luogo ideale di vita e cura, rendendolo "sicuro". La proposta mira a definire un modello organizzativo che migliori la qualità di vita (misurata mediante questionario Minnesota Living with Heart Failure)

Main objective of the project is the development of an integrated architecture for life environment aimed to improve the life quality of frail users living in their own environments. The proposed approach is based on the definition of an ideal range of parameters and combinations of them, with the strategy to keep the patient in the "safety zone" through a telemonitoring system which uses wearable solutions or devices integrated into the life, and a Decision Support System which will help the caregivers to early detect the risk for the



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

patient to exit “safety zone” and to foresee low impact and low cost actions. To such aim an innovative IOT infrastructure and models to the optimized management of user needs are required. In the following specific objectives of each OR are defined.

OR2

Design and implementation of a DSS providing a real support to both frail persons and medical staff. It is essential that data from the network of sensors are processed in an integrated way that take into account the specific conditions of the patient, his habits, his state of health and the environment in which he moves. The acquired data will be processed by business intelligence tools that will aggregate and present them clearly in order to support physicians in the decisions to be taken. The goal of DSS is to assist the process of medical specialist reasoning.

OR3

The data analysis platform models will provide the tools to monitor the patient's status. Wireless sensors connected to the Centro Servizi infrastructure with 4G and 5G mobile networks will be used, in one edge cloud solution. The architecture is particularly advantageous in applications where massive network bandwidth is used, such as in video applications. IOT-GW architectures on physical devices located inside the patient's home or on mobile devices such as tablets and smartphones will be also considered.

OR4

Objectives of RO4 is the development and experimental validation of innovative and not invasive sensing strategies for the monitoring of quantities to be used by assessment models for optimal management of frail user needs. In particular, quantities to be monitored come from a thoughtful analysis of functional needs of user categories addressed by ROs 5, 6 and 7.

OR5

The goal is to “de-hospitalize” the Heart Failure Syndrome and to rehabilitate patients at home, seen as the ideal place of life and care, making it “safe”. RO5 aims at defining a new technical and organizational model to improve quality of life and reduce the number of admissions in frail subjects due to this pathology. The proposed approach is based on the definition of an ideal range of parameters (weight, blood pressure, etc.) and a Decision Support System to early detect risks for the patient and to foresee low impact and low cost actions.

OR6

Aim of this RO is the creation of a tool capable to identify patients' cohorts characterized by similar disease evolution or by common therapies and treatments (physiotherapeutic, rehabilitative, orthotic, surgical, pharmacological, etc.). To this end we will identify the most relevant set of parameters to be monitored for defining the quality of motor function. Similarly, we will select the most relevant data from all the corresponding clinical, genetic and family history information already available in the OI Disease Registry.

OR7

To build solutions for the prevention and diagnosis of Cognitive Mildness (MCI) in a user with MRC chronic kidney and neurodegenerative diseases, framing these factors in a fragility profile. To identify structural and organizational solutions to overcome the current hospital model and encourage the development of applications and systems that facilitate the independence of the chronic and fragile individual in a domestic environment.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

2.2 OBIETTIVI REALIZZATIVI (OR) E ATTIVITÀ

OBIETTIVO REALIZZATIVO: OR1

Tipo di attività:

Ricerca Industriale

Soggetti coinvolti:

- BIOFORDRUG SRL
- Demetrix Srl
- Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie
- Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl
- GRIFO MULTIMEDIA SRL
- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli
- ITEM OXYGEN Srl
- COOPERATIVA EDP LA TRACCIA (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)
- Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Localizzazione:

- BIOFORDRUG SRL - Sede Via Dante Triggiano
- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI BOLOGNA
- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI PALERMO
- Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl - Sede Catania
- ITEM OXYGEN Srl - Sede di Altamura Piazza Stazione
- ITEM OXYGEN Srl - Sede di Altamura Via Le Fogge
- Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie - Sede di Bari
- GRIFO MULTIMEDIA SRL - Sede di Bari VIA G. GALILEI
- Demetrix Srl - Sede di Palermo
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Dipartimento dell'Emergenza e dei trapianti di organi (D.E.T.O.)
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.8
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Scienze mediche di base, neuroscienze e organi di senso (SMBNOS)
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Sede Clinica
- COOPERATIVA EDP LA TRACCIA - SEDE OPERATIVA Altamura
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede Palermo
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Sede Palermo Via Discesa dei Giudici



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Italtel S.p.A. - Stabilimento di Carini

Durata in mesi:

28

Attività necessarie per la realizzazione dell'obiettivo

Le malattie croniche hanno avuto una diffusione epidemica in tutto il mondo e costituiscono la principale causa di morte. Ciò è legato ad un aumento della vita media degli individui e ai successi delle terapie degli eventi acuti, che fanno sopravvivere l'individuo, ma non lo guariscono. Tra queste patologie, hanno un elevato impatto epidemiologico lo scompenso cardiaco, le malattie osteoarticolari, le muscolo scheletriche e i disturbi cognitivi. Oltre ad avere un alto tasso di mortalità, le malattie croniche possono essere anche particolarmente invalidanti e in alcuni casi (Scompenso Cardiaco) richiedono continue ospedalizzazioni per la riacutizzazione della sindrome, in altri provocano difficoltà nell'ambiente di vita perché impattano sulle capacità cognitive del paziente (Insufficienza renale cronica) e sulla capacità di gestire la propria indipendenza motoria con grave rischio di caduta e quindi di nuova invalidità. L'OMS considera gli interventi in favore della gestione della cronicità come prioritari per la salute pubblica; incentiva un'azione sia sulle cause che la determinano sia sulla gestione delle stesse mediante modelli di assistenza integrati che utilizzano tecnologie innovative e che spostano l'ambiente di cura dall'Ospedale alla casa. L'ambiente domestico, reso più sicuro e adatto alle necessità, costituisce il laboratorio "reale" dal quale, mediante sensori e devices, vengono raccolte informazioni specifiche del singolo paziente, della sua patologia, del suo ambiente di vita. Centrali cliniche, supportate da piattaforme di DSS e da personale specializzato, daranno un output di assistenza personalizzato e conseguente alle informazioni. L'obiettivo dell'OR1 è quello di identificare i fattori di rischio, i parametri di monitoraggio ad essi associati e le loro correlazioni, in modo da fornire la base propedeutica alla definizione e alla formazione dei requisiti al sistema di analisi dati e supporto alle decisioni.

1.1 RI Analisi dello stato dell'arte: stili di vita e salute della popolazione

In questa attività, per le tre condizioni di fragilità (da scompenso, da malattia osteoarticolare/muscolo scheletrica, da disturbo cognitivo collegato alla Insufficienza renale cronica) verranno studiati gli stili vita della popolazione interessata e messe in evidenza quelle condizioni che le accomunano nella tipologia di disabilità e nel rischio di eventi avversi.

In particolare, verrà ricercato in letteratura se oltre alle variabili note (come, nel caso dello scompenso, bilancio idrico, consumo di sale, aderenza alla terapia), ve ne siano altre che condizionano significativamente lo stile di vita, alterandone la qualità.

1.2 RI Definizione del set dei fattori di rischio e dei parametri di monitoraggio che costituiscono fattori di rischio per l'evento target

Una volta individuate nuove variabili con possibile capacità di indicatore da aggiungere a quelle già note, sarà definito un set aggiornato di fattori di rischio. Per ogni fattore rischio sarà poi selezionato un set di parametri monitorabili tramite sensori non invasivi o ambientali.

1.3 RI Identificazione delle variabili che caratterizzano ambienti e stili di vita, loro correlazioni e contestualizzazione utente-ambiente

Saranno identificati e classificati i possibili fattori di rischio presenti nell'ambiente di vita domestico del paziente. Attraverso un'analisi di contestualizzazione rischio dell'ambiente/rischi del paziente per ogni elemento, il cui monitoraggio è affidato a sensori, verrà stimato il grado di inferenza nell'evento avverso (riospedalizzazione, caduta, evoluzione del disturbo cognitivo e evento avverso legato allo stesso).



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

ROI description

Chronic illnesses are epidemic throughout the world and they are the main cause of death. This is due to an increase in life expectancy of individuals and to successes on treatment of acute events that make the individual survive, but do not cure him. Among these pathologies, heart failure, osteoarticular diseases, skeletal muscle and cognitive disorders have a high epidemiological impact. In addition to causing a high mortality, chronic illnesses may be particularly disabling. In some cases (Cardiac Disorders), they require multiple re-hospitalization due to clinical instability; others chronic illnesses cause difficulties in managing the living environment because they affect the patient's cognitive abilities (chronic renal failure) and reduce the ability to manage motor activity with high risk of falling and therefore of new disability. WHO considers interventions in favor of chronicity management as priorities for public health; it encourages actions against the risk factors inducing pathology but it also stimulates adopting new models of disease management through integrated care models that utilize innovative technologies able to shift the care environment from the hospital to home. The domestic environment, safer and more suited to needs, becomes the "real" laboratory from which, through sensors and devices, specific information is collected from individual patient about his/her pathology and his/her living environment. Clinical Centers, supported by DSS platforms and specialized staff, will provide a personalized clinical output. The objective of ROI is to identify the risk factors, the associated monitoring parameters and their correlations, so as to provide information for defining requirements for data analysis and the DSS.

Task 1.1 - RI - Analysis of the state of the art: lifestyles and health

In task 1.1, for each of the three conditions of frailty object of the study (Heart Failure syndrome, osteoarticular/skeletal muscle disorders, cognitive disorder related to chronic renal failure), lifestyles of the affected population will be analyzed to highlight common conditions in terms of typology of disability and risk of adverse events. In particular, it will be researched in the literature whether, besides the known ones (such as in the case of Heart Failure syndrome, water balance, salt consumption, adherence to therapy), there are other variables that can significantly affect lifestyle, altering its quality.

Task 1.2 - RI - Definition of risk factors and monitoring parameters able to trigger target events

Once identified, new variables with possible indicator capabilities will be added to those already known, in order to define an updated set of risk factors. For each risk factor, a set of parameters will be selected to be monitored by non-invasive or environmental sensors.

Task 1.3 - RI - Variables characterizing environments and lifestyles: identification, correlation analysis and user-environment contextualization

Potential risk factors at patient's home will be identified and classified. Through an analysis of the risks due to the environment and to specific patient's status, for each element, monitored by sensors, the probability of adverse event (re-hospitalization, fall, cognitive decline and adverse events related to it) will be inferred.

Conoscenze, moduli, elementi componenti, risultati già disponibili o acquisibili

È noto che le riacutizzazioni del paziente con scompenso sono legate alla non aderenza alla restrizione nell'uso del sale e nell'introito di liquidi. Anche il non corretto uso dei farmaci e la vita sedentaria sono predittivi di un outcome avverso. È stato dimostrato che l'intervento di un nurse che contatta periodicamente il paziente e controlla che le prescrizioni vengono attuate, è in grado di migliorare l'outcome e il modello è già applicato in ISMETT. Fattori ambientali come una temperatura o una umidità elevata nella stanza accentuano i fenomeni di ipotensione e possono indurre sincope. Esiste una vasta gamma di sensori in commercio che misurano parametri "vitali" (la frequenza cardiaca, il ritmo, gli intervalli RR, lo stato di



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

idratazione) e ambientali. L'impiego dell'esistente permetterà di partire da subito per inizializzare il DSS. Tecnologia innovativa sarà oggetto di ricerca ed applicazione durante il corso del progetto.

La Struttura Semplice Dipartimentale di Genetica Medica e Malattie Rare Scheletriche dello IOR da anni prende in carico pazienti affetti da Osteogenesis Imperfecta. Inoltre presso IOR è attivo il Laboratorio di Analisi del Movimento (LAM) che nelle ultime due decadi si è dedicato allo studio della funzione motoria di molte diverse popolazioni di pazienti. Il recente avvio del Dipartimento Rizzoli-Sicilia offre un'altra sede per l'arruolamento e il follow up dei pazienti. Il Laboratorio CLIBI dello IOR da anni si occupa della gestione dei dati e delle informazioni dei pazienti affetti da Osteogenesis Imperfecta e dal 2013 vanta anche la realizzazione e gestione del Registro di patologia per l'OI, ROI. IOR è in continuo contatto con i pazienti Osteogenetici, sia grazie alla partecipazione al Comitato Scientifico dell'ASITOI (Associazione Italiana Osteogenesi Imperfetta), sia per la partecipazione dell'OIFE (Osteogenesis Imperfecta Federation Europe) al network europeo ERN-BOND, di cui IOR è coordinatore.

Vi sono evidenze che la malattia renale cronica sia un determinante del declino cognitivo. È da considerare come i sistemi vascolari di rene e cervello siano a bassa resistenza e ciò permette la perfusione continua degli organi con volumi elevati. Entrambi gli organi infatti sono soggetti a danno microvascolare dovuto a condizioni patologiche come diabete e ipertensione. Tra i fattori comportanti un declino cognitivo vanno annoverati ipertensione, diabete, iperlipidemia, fumo di sigaretta e malattie cardiovascolari (infarto del miocardio, fibrillazione atriale). I fattori non tradizionali includono anomalie della coagulazione, infiammazione e stress ossidativo. Anche fattori di rischio non vascolari possono ulteriormente contribuire al declino cognitivo nei pazienti con malattia renale. POLIBA ha esperienza in una serie di studi cross-sectional e longitudinali ed una meta-analisi, che ipotizzano il link tra malattia renale cronica e demenza, ma non esistono trial clinici a supporto.

It is known that exacerbations are related to poor adherence to the restriction both of the use of salt and the supply of liquids. Improper drug use and sedentary life are predictive of an adverse outcome. The intervention of a nurse, who periodically contacts patient and checks that the prescriptions are followed, is able to improve the outcome and this model is already applied in ISMETT. High temperature or humidity in the room accentuate the hypotension phenomenon and may induce syncope. There is a wide range of commercially available sensors to measure "vital" parameters such as heart rate, rhythm, RR intervals, hydration status. The DSS will be initialized using existing sensors; innovative technology will be the subject of research and application during the course of the project.

From years, the Struttura Semplice Dipartimentale di Genetica Medica e Malattie Rare Scheletriche of IOR takes care of patients affected by Osteogenesis Imperfecta. The Movement Analysis Laboratory in IOR (MAL) has successfully investigated motor function in the past two decades, in many different populations of patients. The Rizzoli-Sicily Department is an additional important site for patients' enrollment and follow up. The CLIBI Laboratory of IOR deals with management and update of relevant data of patients affected by Osteogenesis Imperfecta. In 2013, the group has activated the Registry of pathology for the OI (ROI). IOR is continuously in touch with Osteogenetic patients, thanks to the Rizzoli participation to the Scientific Committee of ASITOI Onlus (Associazione Italiana Osteogenesi Imperfetta) and the participation of OIFE (Osteogenesis Imperfecta Federation Europe) to the European network ERN-BOND coordinated by IOR.

Recent findings have shown that chronic kidney disease is a new determinant of cognitive decline. It is to be considered that the kidney and brain vascular systems have low resistance and this allows continuous perfusion of organs with high volumes. Both organs are subject to microvascular damage due to pathological conditions such as diabetes and hypertension. Among the factors caused by kidney disease and involving a possible cognitive decline there are hypertension, diabetes, hyperlipidemia, cigarette smoking and cardiovascular pathologies (myocardial infarction, atrial fibrillation). Non-traditional factors include coagulation abnormalities, inflammation and oxidative stress. Even non-vascular risk factors can further contribute to cognitive decline in patients with kidney disease. POLIBA has experience in a serie of studies,



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

longitudinal and meta-analysis supporting the link between chronic kidney disease and dementia, but there are not clinical trials supporting this hypothesis.

OBIETTIVO REALIZZATIVO: OR2

Tipo di attività:

Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale

Soggetti coinvolti:

- Demetrix Srl
- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli
- COOPERATIVA EDP LA TRACCIA (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Localizzazione:

- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI BAGHERIA
- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI BOLOGNA
- Demetrix Srl - Sede di Palermo
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Sede Clinica
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Napoli
- COOPERATIVA EDP LA TRACCIA - SEDE OPERATIVA Altamura
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.8
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede Palermo
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Sede Palermo Via Discesa dei Giudici
- Italtel S.p.A. - Stabilimento di Carini
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Roma Piazzale dell'Agricoltura

Durata in mesi:

42

Attività necessarie per la realizzazione dell'obiettivo

Lo scopo dell'OR2 è quello di concepire un sistema di supporto alle decisioni (DSS) per lo smart living e la home automation. Attraverso tecniche di monitoraggio e predizione, il DSS sarà in grado di suggerire comportamenti idonei per la persona monitorata, di supportare il personale medico-sanitario segnalando situazioni di pericolo, o di prevenirle identificando in anticipo condizioni potenzialmente rischiose. Dal punto di vista tecnico, il sistema potrà impiegare sia approcci logic-based basati sull'utilizzo di motori di inferenza con rappresentazione esplicita della conoscenza, sia approcci di machine-learning basati



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

sull'utilizzo di tecniche di apprendimento automatico. In particolare l'ideaolutiva che si intende valutare durante il progetto è quella dell'approccio misto.

Attività 2.1 – Analisi dell'impatto degli ambienti di vita assistiti sulle work-practices e sulle operation

In tale attività verranno studiati gli effetti che le digital health technologies comportano nello smart living, con l'obiettivo di analizzare l'impatto di tali tecnologie sulla capacità del malato fragile di essere resiliente. In particolare si intende valutare come -e quanto- l'introduzione di sistemi di supporto alle decisioni di natura clinico-sanitaria influenzino l'attitudine del malato di attuare work-practices di tipo "work-around" e "error-handling". L'output di tale attività sarà un documento di analisi di impatto utile per l'attività 2.2 di raccolta dei requisiti.

Attività 2.2 – Definizione dei requisiti e dei modelli di supporto alle decisioni

Questa attività sarà dedicata all'identificazione di tecniche/modelli/tool che meglio si prestano alla realizzazione del DSS. L'attività avrà l'obiettivo di valutare le diverse tecniche al fine di stabilire quali di queste dovranno essere supportate dal sistema. Avrà inoltre, il compito di specificare tutte le funzionalità logiche di gestione, analisi, processamento, trasformazione ed integrazione dell'informazione, qualificando in che modo le diverse tecniche selezionate saranno impiegate per la realizzazione delle funzionalità specificate.

Attività 2.3 – Definizione delle regole

In questa attività la componente ingegneristica e quella biomedica saranno chiamate a definire l'insieme delle regole che guideranno le decisioni del DSS (logic-based) sulla base dei dati provenienti dalla rete di sensori (ambientali domotici e personali) e di altri dati relativi alla condizione del singolo paziente, in un'ottica di precision medicine. Le regole dovranno tenere conto di adattamenti in base al genere, età e a specifiche condizioni del paziente e per ogni grandezza coinvolta sarà necessario definire oltre le soglie critiche, dei livelli soglia crescenti di warning.

Attività 2.4 – Architettura del DSS

Questa attività ha l'obiettivo di specificare l'architettura software dell'intero DSS. L'attività identifica e definisce le scelte progettuali di alto livello necessarie per soddisfare tutti i requisiti specificati nel documento prodotto dall'attività 2.2. L'architettura descriverà come il sistema è decomposto logicamente in moduli/sottosistemi funzionali, il comportamento funzionale in termini di interazione tra i moduli/sottosistemi che lo costituiscono, la suddivisione in "tier" e i possibili schemi di "deployment" (di installazione).

Attività 2.5 – Progettazione di strumenti grafici per l'interazione con il DSS

Tale attività ha l'obiettivo di progettare e specificare tutte le interfacce utente del sistema. Specificherà quindi le modalità offerte all'utente per l'utilizzo delle funzionalità del sistema. Tali specifiche qualificheranno il "quando" (durante quali processi) il "mezzo" (con quale dispositivi), il "cosa" (quali funzionalità), la "forma" (quale formato), il "modo" (con quali modalità di interazione uomo macchina).

Attività 2.6 – Implementazione

Obiettivo di questa attività è la realizzazione del sistema integrato di supporto alle decisioni.

The purpose of OR2 is to conceive a decision support system (DSS) for smart living and home automation. Through monitoring and prediction techniques, the DSS will be able to i) suggest behaviors that are suitable for the monitored person, ii) support medical personnel by alerting dangerous situations, iii) prevent dangerous situations by identifying potentially risky conditions in advance. For what concern the technological solutions adopted by the DSS it may rely on "logic-based" approach by using inference engine with explicit knowledge representation and domain rules, or it may rely on "machine-learning" approach by using artificial intelligence and automatic learning techniques.

One concrete sub goal of this OR is to study the feasibility of a mixed approach architecture by using both "logic-based" and "machine-learning" mechanisms.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Task 2.1 – Analysis of Ambient Assisted Living impact on work-practices and operations

This activity focuses on the effects that digital health technologies will bring to both smart living and precision medicine. The main goal of this activity is to analyze the impact of such technologies on the ability of the frail patient to be resilient. In particular, our purpose is to assess how -and how much- the possible introduction of support systems to clinical decisions will affect the attitude of the frail patient -or the caregivers- toward application of work-arounds and error-handling operations. The output of this activity will be an impact analysis deliverable used by activity 2.2 and 2.4.

Task 2.2 – DSS Architecture and Functional Requirements Specifications

Starting from the study and analysis of the possible approaches that can be used to develop decision support systems, this activity will be devoted to the identification of techniques / models / tools best suited to the realization of DSS. In addition, the task is to specify all the logical functions of management, analysis, processing, transformation and integration of information, qualifying how the different techniques selected will be used to accomplish the specified functionality.

Task 2.3 – DSS Rules for monitoring of physiological and environmental parameters in frail persons

In this activity, the engineering and the biomedical teams of the project will be called upon to define the set of rules that will guide DSS decisions analyzing data coming from the sensor network (home automation sensors and personal sensors) and other data related to the condition of a specific patient, in the perspective of precision medicine. The rules will be formalized in natural language and will have to take into account adaptations based on gender, age and specific patient conditions.

Task 2.4 – DSS Software Architecture (Responsible: Eng, location: Roma)

This activity aims to specify the software architecture of the whole DSS. The activity identifies and defines the high level design choices required to meet all the requirements specified in the document produced by activity 2.2. The architecture will be formalized by using UML (Unified Modeling Language) language and will offer different perspectives of the system. In particular it will describe how the system is logically decomposed into functional modules / subsystems, the functional behavior in terms of interaction between the modules / subsystems that make up it, the tier subdivision and the possible deployment schemes.

Task 2.5 – Design of graphical tool for user interaction with DSS

This activity aims to design the user interfaces and the tools of the system by specifying how the user will interact with the system in order to use system functionalities. This activity will specify:

- during which business processes the user will use functionalities;*
- which devices the user will use, based on different contexts and situations;*
- what functionalities and information will be available to user depending on different contexts;*
- what visual format will be more suitable to show user informat*

Conoscenze, moduli, elementi componenti, risultati già disponibili o acquisibili

Nel progetto 4FRIALTY viene portata l'esperienza maturata in diversi progetti di ricerca nazionali ed europei riguardanti le seguenti tematiche:

- analisi di dati provenienti da sensori per finalità di prevenzione e monitoraggio dello stile di vita: progetto SmarthHealth 2.0 (Pon04a2_C), progetto eHealthNet (PON03PE_00128_1), progetto TAS (attualmente in corso);*
- progettazione e sviluppo di un DSS nell'ambito del monitoraggio di persone con problemi di equilibrio: progetto europeo EMBalance (numero progetto 610454) finanziato nell'ambito del settimo programma quadro;*
- tele monitoraggio tramite deambulatori di nuova generazione dei fenomeni delle cadute in persone con problemi di equilibrio: progetto europeo ACTIVE (Advanced Connectivity platform for vertical*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

segments) parte del High Impact Initiative;

- tele monitoraggio di pazienti affetti da BPCO tramite Rule Engine: progetto europeo FI-STAR (numero progetto 614691) finanziato nell'ambito del settimo programma quadro.

Experience gained on several European and Italian research project will be transferred in 4FRIALTY project.

- *sensor data analysis for prevention and lifestyle monitoring: SmarthHealth 2.0 (Italian project Pon04a2_C), eHealthNet (Italian Project PON03PE_00128_1), progetto TAS (Italian project currently under development);*
- *design and development of DSS for monitoring persons with balance problems: EMBalance (European project number 610454 financed in the context of the VIIth Framework Programme);*
- *remote monitoring of falls by using new generation rollators: European project ACTIVE (Advanced Connectivity platform for vertical segments) part of the High Impact Initiative.*
- *remote monitoring of patients BPCO: FI-STAR (European project number 614691 financed in the context of the VIIth Framework Programme).*

OBIETTIVO REALIZZATIVO: OR3

Tipo di attività:

Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale

Soggetti coinvolti:

- Demetrix Srl
- GRIFO MULTIMEDIA SRL
- ITEM OXYGEN Srl
- Università degli Studi di CATANIA
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.)
- Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Localizzazione:

- Università degli Studi di CATANIA - DIEEI - Dipartimento Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica
- ITEM OXYGEN Srl - Sede di Altamura Piazza Stazione
- ITEM OXYGEN Srl - Sede di Altamura Via Le Fogge
- GRIFO MULTIMEDIA SRL - Sede di Bari VIA G. GALILEI
- Demetrix Srl - Sede di Palermo
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.8
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.9
- ERESULT SRL - Sede di Foggia
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Roma Piazzale dell'Agricoltura
- XENIA PROGETTI S.R.L. - Sede operativa



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede Palermo
- Italtel S.p.A. - Stabilimento di Carini

Durata in mesi:

36

Attività necessarie per la realizzazione dell'obiettivo

Il progetto è orientato alla ricerca, sperimentazione e realizzazione di una innovativa piattaforma di gestione e controllo del framework di acquisizione dei dati dei sensori clinici e ambientali. Costituirà uno strumento di supporto alle attività del Centro Servizi della Struttura Ospedaliera di Telemedicina, con innovativi strumenti di controllo del paziente a casa e da remoto. L'obiettivo dell'attività è definire un'architettura che abiliti il flusso dei dati (valori dei sensori, dati di configurazione, allarmi) e informazioni dal paziente e dall'ambiente che lo circonda, verso il sistema di controllo dell'ospedale che deve, da remoto, verificare che lo stato di salute non peggiori, ovvero che il suo stato clinico rimanga nella "zona sicura". Il framework del Centro Servizi fornirà funzionalità per associare i sensori ai pazienti, attraverso servizi o procedure fornite dalla piattaforma Iot, e servizi di video comunicazione webrtc per comunicare con i pazienti. Espletterà controlli sulle prestazioni e sul funzionamento dei vari componenti dell'architettura, per verificare che il sistema sia sempre attivo e che non siano in overload.

Nell'architettura la piattaforma Iot gw ha il compito di monitorare monitoraggio di parametri ambientali attraverso una piattaforma altamente versatile e programmabile che permetta un controllo dello stato dei pazienti all'interno delle proprie abitazioni, adattandosi alle loro specifiche necessità e alle diverse patologie. Tale piattaforma integrerà anche i servizi più innovativi di home automation (eg. Google Home) per fornire una soluzione integrata per il monitoraggio del paziente a casa, l'interazione con sistemi automatici esistenti e migliorare l'esperienza utente eventualmente attraverso comandi vocali, intervenendo in modo proattivo in quelle attività per le quali le sue condizioni fisiche possano richiedere assistenza (es. deambulazione). Ciò avverrà grazie all'alta configurabilità della piattaforma derivante dalla sua struttura software. L'infrastruttura sarà progettata per monitorare sia i parametri medici (es. HR), sia quelli dell'ambiente in cui il paziente si trova (es. qualità dell'aria), attraverso l'integrazione di diversi possibili sensori e attuatori (già disponibili o sviluppati nell'ambito del progetto) e tramite un meccanismo di virtualizzazione che ne consenta un utilizzo trasparente da parte di diverse applicazioni verticali concorrenti.

The OR3 is aimed at researching, experimenting and implementing of an innovative platform for managing and controlling of the framework for the acquisition of clinical and environmental sensor data. It will be a tool to support the activities of the Telemedicine Hospital Services Service Center, with innovative home and remote patient control tools. The object of the activity is to define an architecture that enables data flow (sensor values, configuration data, alarms) and information from the patient and the surrounding environment to the hospital control system that must, remotely, check that the state of health is not worse, or that its clinical condition remains in the "safe area". The Service Center framework will provide functionality to associate sensors with patients, through services or procedures provided by the Iot platform, and webrtc video communications services, to communicate with patients. It will check the performance and the status of the various components of the architecture, to ensure that the system is always active and that it is not overloaded. In the architecture, the Iot gw has the task of monitoring clinical and environmental parameters through a highly versatile and programmable platform that allows patient control, in their homes, adapting to their specific needs and the different pathologies. This platform will also integrate the most innovative home automation services (eg Google Home) to provide an integrated home patient monitoring solution, interaction with existing automated systems, and enhance user experience, possibly



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

through voice commands, by proactive way in those activities for which his physical condition may require assistance (eg. deambulation). This will be due to the high configurability of the platform resulting from its defined software structure. The infrastructure will be designed to monitor both medical parameters (eg HR) and the environment in which the patient is located (eg air quality), by integrating several possible sensors and actuators (already available or developed within the project) and through a virtualization mechanism that allows it to be used transparently by several competing vertical applications.

Conoscenze, moduli, elementi componenti, risultati già disponibili o acquisibili

ITALTEL – si avvale dell'esperienza maturata nel contesto della telemedicina con la piattaforma Doctor Link, realizzata in più fasi con il contributo di progetti finanziati. La soluzione è in uso in due strutture ospedaliere per monitorare i pazienti durante il periodo post ricovero attraverso l'uso di sensori biomedicali bluetooth e una App installata su tablet, forme di comunicazione video e contestuale (file, immagini, messaggi). Italtel renderà disponibile questa piattaforma IoT per sviluppare i nuovi servizi trattati nel progetto 4Frailty

UNIPA-DEIM - si avvale dell'esperienza maturata con i due progetti europei High Profile (Artemis-JU) e ASTONISH (ECSEL-RIA). In particolare, nel corso dell'attività di ricerca UNIPA-DEIM ha progettato e realizzato un sistema prototipale portatile per l'acquisizione di segnali di tipo elettrocardiografici (ECG) e fotoplethismografici (PPG) per misure di rigidità arteriosa per diagnosi precoce di malattie cardiovascolari. Il sistema è composto da un front end elettronico che acquisisce i segnali dalle probe ECG e PPG e li invia mediante interfaccia USB ad un personal computer dotato di un'apposita applicazione di elaborazione e visualizzazione dei segnali. Il sistema è dotato di innovative probe PPG che integrano due LED all'infrarosso e un fotomoltiplicatore al silicio con elevata responsivity per la misura dell'onda di polso ad alta fedeltà ed elevato rapporto segnale-rumore.

ENGINEERING - Nell'ambito di una sperimentazione interna ad Engineering in ambito Health, è stata progettata e realizzata una piattaforma IoT per supportare i pazienti con problemi di deambulazione attraverso tre sottosistemi autonomi per:

- il monitoraggio e supporto durante il cammino;
- il monitoraggio dei parametri vitali attraverso sensori wireless indossabili e uno smartphone/gateway;
- il monitoraggio dei parametri ambientali.

Engineering renderà disponibile questa piattaforma IoT come estensione di quella del progetto 4Frailty.

XENIA - Xenia, relativamente al telemonitoraggio di pazienti da remoto, ha realizzato, il prototipo di un sistema per la assistenza a individui infortunati che si trovino a bordo di imbarcazioni o in luoghi remoti. Il sistema, in caso di incidente, permette il monitoraggio di parametri vitali tramite: ECG a 5 derivazioni, temperatura corporea, pressione sistolica e diastolica, HR, frequenza respiratoria, SpO2, posizione sui 3 assi. Il sistema comunica in tempo reale, via satellite, con un centro di assistenza medica remoto.

UNICT - Nel corso degli anni il gruppo di ricerca ha sviluppato notevoli competenze in ambiti rilevanti il progetto quali IoT, reti di sensori wireless, reti di comunicazioni per applicazioni di e-health, virtualizzazione di funzionalità di rete. Ha inoltre sviluppato dei prototipi che potranno essere valorizzati nell'ambito del 4FRAILTY. In particolare:

- Un sistema operativo di rete per IoT
- Una rete di sensori wireless software defined



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Un sistema di comunicazione ultrasonica per l'impiego all'interno del corpo umano
- Un ambiente per network function virtualization e migrazione di funzioni di rete.

Tali sistemi saranno resi disponibili per la realizzazione del progetto 4Frailty.

ERESULT - L'azienda, metterà a disposizione del progetto la propria soluzione OMNIACARE, un sistema hardware/software ideato specificatamente per il settore socio-assistenziale e sanitario. Tale piattaforma fornisce strumenti ai medici, agli operatori sanitari, ai caregivers, agli operatori che prestano assistenza domiciliare, agli assistiti. La soluzione è stata sviluppata come verticalizzazione dedicata all'ambito socio-assistenziale sanitario della piattaforma OMNIAPLACE di eResult s.r.l., un Framework con elevate doti di robustezza e scalabilità concepita per la gestione strutturata e ordinata di informazioni.

ITALTEL – Italtel utilizes the experience gained in the eHealth context with the Doctor Link platform, realized in multiple phases, with the contribution of funded projects. The solution is in use in two hospital structures to monitor patients during post-hospitalization, through the use of biomedical bluetooth sensors and an app installed on tablet, with video and contextual communication forms (files, images, messages). Italtel will make this eHealth platform available to develop the new services dealt with in the 4Frailty project. UNIPA-DEIM - owns years of experience, having participated to the two European Projects, High Profile (Artemis-JU) and ASTONISH (ECSEL-RIA). In particular, during the research activities UNIPA-DEIM has designed and realised a prototype of a portable system to acquire Electrocardiographic (ECG) and Photoplethysmographic (PPG) signal for arterial stiffness measurements to perform early diagnosis of cardiovascular diseases. The system is composed by an electronic front—end which acquires the signals from ECG and PPG probes and sends data through USB interface to a personal computer equipped with an appositely developed application that performs signal visualization and processing. The system employs innovative PPG probes which integrate two near infrared LEDs and a silicon photomultiplier with high responsivity to measure pulse waves with high fidelity and signal-to-noise ratio.

ENGINEERING - Within an internal Engineering experimentation in Health, an IoT platform has been designed and built to support patients with walking problems through three autonomous subsystems:

- *monitoring and support during the walk;*
- *monitoring of vital parameters through wearable wireless sensors and a smartphone / gateway;*
- *Monitoring environmental parameters.*

Engineering will make this IoT platform available as an extension to that of the 4Frailty project.

XENIA - Xenia, regarding telemedicine for remote patients, has realized the prototype of a system for assistance to injured individuals who are on board boats or remote locations. The system, in the event of an accident, allows vital parameters to be monitored via: 5 branch ECG, body temperature, systolic and diastolic pressure, HR, respiratory frequency, SpO2, position on the 3 axes. The system communicates in real time via satellite with a remote medical service center.

UNICT - Over the years, the research team has developed remarkable expertise in relevant areas such as IoT, wireless sensor networks, e-health communications networks, and virtual networking capabilities. The team has also developed prototypes that could be valued under the 4FRAILTY. In particular:

- *A network operating system for IoT*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- *A network of wireless software sensors defined*
- *An ultrasonic communication system for use within the human body*
- *An environment for network function virtualization and migration of network functions.*

These systems will be made available for the 4Frailty project.

ERESULT - The company will make available the OMNIACARE solution, a hardware / software system specifically designed for the social and healthcare sector. This platform provides tools to doctors, healthcare professionals, caregivers, home care providers, assistants. The solution was developed as a verticalization dedicated to the healthcare-related area of the OMNIAPLACE platform of eResult s.r.l., a framework with high robustness and scalability capabilities designed for structured and orderly management of information. The OMNIACARE platform is used as a clouding platform in other sectors (insurance, manufacturing, agro-food). Obtaining, processing and presenting data from monitoring devices can be done through appropriate extensions of the eResult OMNIACARE platform so that the infrastructure can handle a growing number of utilities through a cloud server installation and a distributed architecture.

OBIETTIVO REALIZZATIVO: OR4

Tipo di attività:

Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale

Soggetti coinvolti:

- BIOFORDRUG SRL
- Demetrix Srl
- Università degli Studi di CATANIA
- Consiglio nazionale delle ricerche (INNOVAAL s.c.a.r.l.)
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)
- Università degli Studi di MESSINA (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Localizzazione:

- BIOFORDRUG SRL - Sede Via Dante Triggiano
- Università degli Studi di CATANIA - DFA - Dipartimento di Fisica e Astronomia
- Università degli Studi di CATANIA - DIEEI - Dipartimento Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica
- Demetrix Srl - Sede di Palermo
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Fisica e Chimica (DIFC)
- Università degli Studi di MESSINA - Dipartimento di Ingegneria
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.8
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.9
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Scienze mediche di base, neuroscienze e organi di senso (SMBNOS)
- Consiglio nazionale delle ricerche - Sede di Catania
- Consiglio nazionale delle ricerche - Sede di Lecce



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Napoli
- Italtel S.p.A. - Stabilimento di Carini

Durata in mesi:

39

Attività necessarie per la realizzazione dell'obiettivo

Le attività di questo OR mirano allo sviluppo e alla validazione sperimentale di metodologie innovative, implementate a mezzo di soluzioni sensoriali non invasive, per la misura di grandezze utili ad alimentare modelli gestionali per il miglioramento della qualità della vita di utenti fragili. In particolare, le grandezze scelte nascono da specifiche esigenze funzionali relative alle categorie di utenti indirizzate dagli OR5, 6 e 7. Le soluzioni proposte saranno basate su un approccio user-centered designed.

Le attività dell'OR saranno organizzate in task, secondo la seguente struttura.

4.1 Sensori per il monitoraggio di grandezze posturali e fisiatiche (UNICT, UNIPA, CNR-IMM)

Questo task mira a sviluppare sensori e architetture sensoriali a basso costo, non invasivi, per la stima di eventi a rischio (cadute), la valutazione dello stato posturale e il monitoraggio di grandezze utili durante i processi di riabilitazione fisiatica. L'approccio metodologico è basato sull'impiego di architetture multi-sensoriali embedded che utilizzano strategie di multi-sensor data fusion, sensori polimerici e sensori inerziali MEMS. Saranno sviluppate sia soluzioni indossabili, sia strategie di misura contactless.

4.2 Sensori per il monitoraggio di parametri bio-funzionali (UNICT, UNIPA, UNIBA, CNR-IMM, Bio4Drug, Beforpharma)

Saranno sviluppati sensori per il monitoraggio di parametri bio-funzionali (come ad esempio glucosio, creatinina, bifosfonati, metalli) di interesse nella gestione di utenti con le patologie indirizzate dagli OR 5, 6 e 7. Saranno impiegate metodologie di trasduzione basate su sensori magnetici, nano materiali innovativi a base di Ni, sensori elettrochimici su substrati plastici/flessibili.

4.3 Sensori per il monitoraggio dello stile di vita (parametri emodinamici, indicatori geriatrici) (UNICT, UNIPA, CNR-IMM)

Saranno sviluppate soluzioni efficienti per il monitoraggio dei parametri caratterizzanti lo stile di vita, tra cui le grandezze emodinamiche (ad es. frequenza cardiaca e respiratoria, temperatura corporea, pressione sanguigna) e gli indicatori geriatrici, come ad esempio il grado di mobilità. Le metodologie che si intende utilizzare si basano sullo sviluppo di sensori innovativi, sistemi sensoriali intelligenti che impiegano sensoristica commerciale e algoritmi intelligenti per l'elaborazione dei dati. In particolare, saranno utilizzati sia approcci inerziali su dispositivi indossabili, sia strategie di misura contact-less.

4.4 Sensori per il monitoraggio della qualità dell'ambiente di vita (UNIME, CNR-IMM)

Saranno sviluppati sensori e sistemi multi-sensoriali per il monitoraggio della qualità dell'ambiente di vita, con particolare riferimento alla qualità dell'aria. L'approccio metodologico sarà basato da un lato sullo sviluppo di sensori innovativi, basati ad esempio su materiali flessibili, nano strutturati e Carburo di Silicio, e dall'altro sull'implementazione di architetture multi-sensoriali embedded che impiegano sensori commerciali.

4.5 Soluzioni per il Brain Monitoring/Interaction e valutazione dello stato cognitivo (UNICT, UNIPA, CNR-IMM, UNIBA)

Il task mira allo sviluppo di metodologie innovative per la valutazione diagnostica e il monitoraggio del decadimento cognitivo. In particolare saranno utilizzate tecniche basate sull'impiego di sistemi fNIRS, tecniche di neuroimaging quali MagnetoEncefaloGrafia e la ElettroEncefaloGrafia, soluzioni di Brain Computer Interfaces.

4.6 Definizione delle interfacce di comunicazione della piattaforma sensoriale (UNIPA, Demetrix)

Il task mira allo sviluppo dell'architettura del sistema di comunicazione tra il front-end elettronico di



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

acquisizione dati e il gateway (task 3.6), unitamente ai relativi canali di comunicazione sia a livello fisico che logico. Verranno implementate le tecnologie di trasmissione per creare una piattaforma IoT affidabile e a bassa latenza.

The activities of this OR aim at the development and experimental validation of innovative methodologies, implemented through non-invasive sensory solutions, to measure sizes useful for feeding management models to improve the quality of life of vulnerable users. Specifically, the chosen quantities arise from specific functional requirements for user categories addressed by OR5, 6 and 7. The proposed solutions will be based on a user-centered designed approach.

The OR's activities will be organized in tasks, according to the following structure.

4.1 Sensors for postural and physiatric measurements (UNICT, UNIPA, CNR-IMM)

This task is designed to develop low-cost, non-invasive sensory sensors and architectures, to estimate risk events (falls), assess postural status, and monitor useful quantities during physiatric rehabilitation processes. The methodological approach is based on the use of embedded multi-sensory architectures using multi-sensor data fusion, polymer sensor and inertial MEMS sensors. Both wearable solutions and contactless measurement strategies will be developed.

4.2 Sensors for monitoring bio-functional parameters (UNICT, UNIPA, UNIBA, CNR-IMM, Bio4Drug, Beforpharma)

Sensors will be developed for the monitoring of bio-functional parameters (such as glucose, creatinine, bisphosphonates, metals) of interest in the management of users with pathologies addressed by ORs 5, 6 and 7. Magnetic sensing-based methodologies, nano-based Ni-based materials, electrochemical sensors on plastic / flexible substrates.

4.3 Lifestyle Monitoring Sensors (hemodynamic parameters, geriatric indicators) (UNICT, UNIPA, CNR-IMM).

Effective solutions for monitoring life-style parameters, including hemodynamic quantities (eg heart and respiratory rate, body temperature, blood pressure) and geriatric indicators, such as the degree of mobility, will be developed. The methodologies that are to be used are based on the development of innovative sensors, intelligent sensory systems utilizing commercial sensors and intelligent algorithms for clock processing. In particular, both inertial approaches to wearable devices and contact-less measurement strategies will be used.

4.4 Sensors for monitoring the quality of life (UNIME, CNR-IMM)

Sensors and multi-sensory systems will be developed to monitor the quality of the living environment, with particular reference to air quality. The methodological approach will be based on the development of innovative sensors based, for example, on flexible materials, nano-structured and silicon carbide, and on the implementation of embedded multi-sensory architectures that employ commercial sensors.

4.5 Brain Monitoring / Interaction and Cognitive Assessment (UNICT, UNIPA, CNR-IMM, UNIBA)

The task is to develop innovative methodologies for diagnostic evaluation and cognitive decay monitoring. In particular, techniques will be used based on the use of fNIRS systems, neuroimaging techniques such as MagnetoEncefaloGrafia and ElectroEncefaloGrafia, Brain Computer Interfaces solutions.

4.6 Definition of sensory platform communication interfaces (UNIPA, Demetrix)

The task aims at developing the architecture of the communication system between the electronic data acquisition front end and the gateway (task 3.6), along with its communication channels both physically and logically. Transmission technologies will be implemented to create a reliable and low latency IoT platform.

Conoscenze, moduli, elementi componenti, risultati già disponibili o acquisibili

Task 4.1

UNICT vanta forti competenze su soluzioni multi-sensoriali embedded, con particolare riferimento al monitoraggio posturale e al rilevamento delle cadute. Inoltre, UNICT ha esperienza nello sviluppo di sensori



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

polimerici e lo studio delle loro proprietà di accoppiamento mecano-elettrico.

CNR-IMM ha competenze nello sviluppo di soluzioni tecnologiche per utenti fragili. CNR-IMM Lecce è capofila di InnovAAL, Aggregazione Pubblico-Privata per la ricerca, sviluppo, sperimentazione e validazione di tecnologie e servizi innovativi per “l’Ambient Assisted Living”.

Task4.2

UNICT mette a disposizione del progetto le competenze su sensori per la rilevazione e misura di deboli campi magnetici, scienza dei materiali, lo sviluppo di nanostrutture di ossidi metallici e i risultati nella rivelazione non enzimatica di glucosio, che sono stati oggetto di pubblicazioni scientifiche.

UNIPA ha competenze sullo studio e/o realizzazione di dispositivi elettronici su substrati plastici. Progetti “Elettronica su Plastica per Sistemi Smart Disposable” (PON02), “Basi molecolari nelle sindromi degenerative correlate con l’invecchiamento” (FIRB-MERIT), “Sensori Bio-FET di Plastica”, ed altri progetti su band PRIN.

Sono disponibili presso DiFC-UNIPA sensori realizzati direttamente su fibra di cotone, di seta e in fibra sintetica in grado di rivelare la salinità del sudore, i cui dati vengono letti tramite elettronica da banco.

Il CNR-IMM ha competenze su soluzioni innovative di integrazione di componenti smart in sistemi di sensing multifunzionali non invasivi per applicazione nel breath analysis e nella metabolomica, micro fabbricazione, sensing, funzionalizzazione substrati e caratterizzazione di interazioni organico/organico/inorganico.

Biofordrug ha già sviluppato e brevettato un dispositivo per la determinazione del rame libero nel siero (brevetto WO 021759).

Beforpharma ha competenze nella progettazione e validazione delle GMP oltre che in modelli per la messa in commercio dei dispositivi.

Task 4.3

UNICT vanta forti competenze su soluzioni multi-sensoriali embedded con particolare riferimento al monitoraggio dell’attività fisica.

UNIPA ha esperienza su sistemi integrati non invasivi e portatili per la determinazione dei parametri fisiologici (progetti HighPROFILE-Artemis-JU ed ASTONISH-ECSEL-RIA).

CNR-IMMLecce ha nel corso degli anni sviluppato competenze nel campo della progettazione e fornitura di soluzioni contactless per la misura di parametri bio-funzionali.

Task 4.4

UNIME possiede il know-how e le attrezzature più avanzate per la realizzazione di sensori chimici per il monitoraggio di specie gassose tossiche e/o inquinanti.

Il CNR-IMM di Lecce vanta esperienza nello sviluppo di sensori chimici basati su MEMS, su Kapton poliammide, per la realizzazione di sensori di gas flessibili e sistemi di sensing chimico indossabili.

Task 4.5

UNICT vanta competenze sull’analisi dei dati ottenuti tramite diverse modalità di registrazione (EEG, MEG, fMRI), modellazione di processi cognitivi, sviluppo di interfacce BCI, per l’identificazione di modalità di interazione uomo-macchina basate neuro-feedback.

UNIPA ha una documentata esperienza nel campo dell’approssimazione numerica multivariata e del calcolo scientifico avanzato.

La MEG e la EEG rappresentano tecniche diagnostiche con notevoli potenzialità, caratterizzate da elevata risoluzione temporale, con applicazioni anche nella comprensione dei processi cognitivi.

UNIBA vanta esperienza nelle tecniche di coregistrazione EEG/NIRS, per lo studio funzionale cerebrale in condizioni dinamiche nei soggetti normali, per il miglioramento delle performances motorie, e in pazienti con patologie neurodegenerative, per la valutazione del danno cognitivo subclinico.

Task 4.6

L’esperienza di UNIPA nella realizzazione delle interfacce in sistemi integrati in ambito biomedico si avvale



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

dell'esperienza relativa ai due progetti vinti in ambito Europeo HighPROfile (Artemis-JU) ed ASTONISH (ECSEL-RIA).

Task 4.1

UNICT has well demonstrated skills in the field of embedded multi-sensor strategies for the implementation of Life Environment oriented technologies. Moreover, UNICT has a documented experience in the development and characterization of polymeric sensors.

CNR-IMM Lecce has competence in the field of the design and the supply of technology products and services dedicated to frail people. Moreover, CNR-IMM Lecce is leader of InnovAAL, a Public-Private Aggregation, for research, development, experimentation and validation of innovative technologies and services for the "Ambient Assisted Living".

Task4.2

UNICT has competences on Fluxgate magnetometers for the detection of weak magnetic fields, materials science, metal-oxides nanostructures development, and non-enzymatic detection of glucose.

UNIPA participated to several projects concerning the study and/or the realization of sensors and/or electronic devices on plastic substrates. Among these are "Electronic Electronics for Smart Disposable Systems" (PON02_003553416798), "Molecular Basics in Aging Related Degenerative Syndromes" (FIRB-MERIT-RBNE08HWLZ010) as well as other national projects.

Sensors made directly on cotton fiber, silk and synthetic fiber are already available with UNIPA that can reveal the salinity of sweat, the data being read through desk electronics.

CNR-IMM has competences on innovative integration solutions of smart components in different multifunctional sensing systems for application in breath analysis & metabolomics, microfabrication, sensing, substrate functionalization and high-resolution characterization of organic / organic / inorganic interactions.

Biofordrug has already developed and patented a kit useful for determining free copper in blood. Patent WO 021759, 2017.

Beforpharma has expertise in designing and validating GMPs as well as in developing models for marketing authorization of devices.

Task 4.3

UNICT has competences on multi-sensor embedded system with particular regards to the monitoring of physical activity for frail user.

UNIPA has experience on embedded and non-invasive systems for the study of physiological parameters (projects HighPROfile (Artemis-JU), ASTONISH (ECSEL-RIA)).

CNR-IMM has competence in the design and supply of contact-less solutions for the monitoring of bio-functional parameters.

Task4.4

UNIME possesses the know-how and the most advanced technological equipment needed for the implementation of chemical sensors for the monitoring of toxic gaseous species and/or pollutants.

CNR-IMM has competences in development of chemical sensors based on MEMS as well as on Kapton



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

polyimide, as approach that looks forward to flexible gas sensors and wearable chemical systems.

Task 4.5

UNICT has competences in the exploration of Big Brain Data, considering different data recording technologies (EEG, MEG, fMRI), modeling of cognitive processes and development of BCI interfaces.

UNIPA is an expert in the field of multivariate numerical approximation and advanced scientific computation in applied sciences. MEG and EEG are increasingly used in the clinical field and recent studies have shown encouraging results in its use to diagnose a wide range of pathologies and to understand of cognitive processes.

UNIBA has experience in EEG / NIRS coregistration which has shown advantages in the functional brain study under dynamic conditions in normal subjects, for the improvement of motor performance, and in patients with neurodegenerative diseases for the evaluation of subclinical cognitive impairment.

Task 4.6

The experience on the design of communication interfaces in biomedical embedded systems, leverages on the experience gained by UNIPA thanks to two European projects: HighPROFILE (Artemis-JU) and ASTONISH (ECSEL-RIA).

OBIETTIVO REALIZZATIVO: OR5

Tipo di attività:

Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale

Soggetti coinvolti:

- Demetrix Srl
- FONDAZIONE Ri.MED
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.)
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)
- Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Localizzazione:

- FONDAZIONE Ri.MED - Sede di Palermo
- Demetrix Srl - Sede di Palermo
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Sede Clinica
- ERESULT SRL - Sede di Foggia
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Roma Piazzale dell'Agricoltura
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Sede



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Palermo Via Discesa dei Giudici

- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.8
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.9
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Torre Annunziata
- XENIA PROGETTI S.R.L. - Sede operativa
- Italtel S.p.A. - Stabilimento di Carini

Durata in mesi:

42

Attività necessarie per la realizzazione dell'obiettivo

OR5 – Soluzioni avanzate per la gestione del paziente con scompenso congestizio

L'OR5, in linea con le aree tematiche di intervento della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e con il Programma Nazionale della Ricerca 2015-2020, ha l'obiettivo di rendere l'ambiente di vita più adeguato alle esigenze delle persone in condizioni di fragilità compresa quella legata a condizioni di patologia cronica. L'area Tecnologie per gli Ambienti di Vita, presenta infatti stimolanti sinergie con l'area Salute come enunciato nel documento della SNSI.

Affinché l'utente "fragile" possa fruire appieno degli ambienti di vita e dei suoi sistemi, diverse tecnologie convergeranno: sensoristica, tele-assistenza e tele-care, intelligenza artificiale. Accessibilità e sicurezza svolgeranno un ruolo centrale nella individuazione delle soluzioni tecnologiche.

L'obiettivo dell'OR5 è customizzare i risultati tecnici degli OR2, OR3 e OR4 e dimostrare che un nuovo modello tecnico e organizzativo può migliorare la qualità della vita domestica. Lo scopo è de-ospedalizzare, per quanto possibile, la sindrome dello Scompenso Cardiaco Congestizio e riabilitare il domicilio come luogo ideale di vita e di cura, rendendolo "protetto".

Task 5.1 - RI - Analisi di accettabilità delle soluzioni (coinvolgimento dell'utente fragile)

Task 5.2 - RI - Definizione del modello operativo specifico per la tipologia di utente fragile

Task 5.3 - SS - Customizzazione piattaforma di trasmissione e comunicazione

Task 5.4 - SS - Customizzazione piattaforma IoT

Task 5.5 - SS - Customizzazione piattaforma sensoriale

Task 5.6 - SS - Customizzazione piattaforma DSS

Task 5.7 - SS - Sperimentazione/validazione del modello/Data Acquisition

RO5, according to the thematic areas of intervention of the National Strategy of Intelligent Specialization (SNSI) and the National Research Program 2015-2020, aims to deploy a living environment more appropriate to the needs of frail people, including those who suffer from chronic pathology. The Living Environment Technologies area has exciting synergies with the Health Area, as outlined in the SNSI document. For the "frail" user to make full use of the living environment and of its systems, different technologies will converge: sensoristic science, teleservice and tele-care, artificial intelligence. Accessibility and security will play a central role in deployment of technological solutions.

The goal of RO5 is to customize technical results of Research Objectives 2, 3 and 4 and to demonstrate that a novel technical and organizational model can improve quality of life at home. The aim is to "de-hospitalize" the Heart Failure Syndrome and to rehabilitate at home, seen as the ideal place of life and care, making it "safe". Task 5.1 - RI User acceptance analysis (involving frail users)

Task 5.2 - RI - Definition of the operational model specific for the frail user

Task 5.3 - SS - Customization of communication and transmission platform - (Location for clinical aspects:



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Palermo; for ICT aspects: in the premises of the enterprises and universities involved in the various tasks)

Task 5.4 - SS - Customization of IoT platform- (Location for clinical aspects: Palermo; for ICT aspects: in the premises of the enterprises and universities involved in the various tasks)

Task 5.5 - SS - Customization of sensorial platform - (Location for clinical aspects: Palermo; for ICT aspects: in the premises of the enterprises and universities involved in the various tasks)

Task 5.6 - SS - Customization of DSS platform - (Location for clinical aspects: Palermo; for ICT aspects: in the premises of the enterprises and universities involved in the various tasks)

Task 5.7 - SS - Experimental validation of the model / Data Acquisition - (Location for clinical aspects: Palermo; for ICT aspects: in the premises of the enterprises and universities involved in the various tasks) .

Conoscenze, moduli, elementi componenti, risultati già disponibili o acquisibili

Come riportato in letteratura, per conseguire risultati simili, altri studi e progetti hanno adottato soluzioni basate sul telemonitoring o su “interviste programmate in uno spazio definito in tempo” dei pazienti. Il progetto propone un sistema costituito da home gateway, reti di sensori, sistemi di analisi dei dati e algoritmi decisionali, basati su “gold standard” clinici affiancando il processo con una forte componente di “contatto umano”. L'innovatività sta nella sfida tecnologica atta ad integrare il DSS, il sensor system in nuovi processi per il personale medico-sanitario, fuori dal loro normale ambiente di lavoro, l'ospedale. Quindi nuove metodologie di lavoro per il personale medico, nuove tecnologie prodotte dalle imprese in grado di generare conoscenza dai “dati”, lo sviluppo di nuovi sensori a cura delle università, ma con un fine comune: garantire stili di vita elevati per le persone fragili.

As reported in the literature, to achieve similar results other studies and projects adopted solutions based on telemonitoring or on “time defined interview” of patients. We are proposing a system made of home gateways, sensor networks, data analysis and decision-making algorithms, based on clinical “gold standards” and with a strong component of “human contact”. Innovation lays in the technological challenge of integrating the DSS and the new sensor system into the new processes for healthcare, outside the usual working environment, the hospital. Novel working methodologies for medical staff, novel industrial technologies able to generate knowledge from “data”, development of new sensors by universities, but with a common goal: to improve quality of life for fragile people.

OBIETTIVO REALIZZATIVO: OR6

Tipo di attività:

Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale

Soggetti coinvolti:

- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli
- Consiglio nazionale delle ricerche (INNOVAAL s.c.a.r.l.)
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.)
- Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Localizzazione:

- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI BAGHERIA



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- ERESULT SRL - Sede di Foggia
- Consiglio nazionale delle ricerche - Sede di Lecce
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Roma Piazzale dell'Agricoltura
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Torre Annunziata
- XENIA PROGETTI S.R.L. - Sede operativa
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede Palermo
- Italtel S.p.A. - Stabilimento di Carini

Durata in mesi:

42

Attività necessarie per la realizzazione dell'obiettivo

Le attività di questo OR mirano ad incrementare le conoscenze sull'Osteogenesis Imperfecta (OI) raccogliendo ed integrando dati epidemiologici, informazioni genetiche e performance funzionale dall'analisi del movimento.

6.1 Analisi di accettabilità delle soluzioni (coinvolgimento dell'utente fragile) (IOR, Engineering, ITALTEL)
Si eseguiranno acquisizioni di Gait Analysis nella configurazione più completa su un piccolo gruppo di pazienti fragili (pilot), sui quali si procederà anche alla valutazione dei dati multimodali disponibili nel Registro per l'Osteogenesis Imperfecta (ROI). Dai risultati sul pilot, si definiranno una serie molto ridotta di misure e dati che saranno raccolte per la definizione del modello. L'attività si propone di accogliere dei requisiti direttamente dai pazienti al fine di migliorare il grado di accettabilità delle tecnologie proposte. Si formuleranno interviste ad-hoc, si mostreranno dei mock-up e dei cartonati al fine di capire quale è il grado di percezione della tecnologia e come meglio adattare gli strumenti alle esigenze dei soggetti target.

6.2 Definizione del modello operativo specifico per la tipologia di utente fragile (IOR, Engineering, ITALTEL)

Questo task è volto a alla creazione di un modello operativo di supporto all'individuazione di coorti di pazienti con andamenti similari. Il modello verrà definito a partire da un limitato subset di parametri individuati nel pilot al task 6.1. Si procederà con un'accurata raccolta e valutazione dei dati funzionali tipici degli studi di analisi del movimento, volta ad individuare il sottogruppo di parametri che si riveleranno più interessanti per le finalità del progetto e a selezionare i dati di maggior fruibilità tra tutte le informazioni raccolte nel Registro ROI.

6.3 Customizzazione piattaforma di trasmissione e comunicazione, IOT, sensori e DSS (Engineering, ITALTEL, Xenia, Demetrix, UNICT, UNIPA, CNR-IMM (Lecce), CNR-IMM (CT, IOR)

Nell'ambito dell'OR2 si definirà un sistema a supporto delle decisioni che permetterà di acquisire ed analizzare dati con cui abilitare una serie di servizi di monitoraggio e di predizione con cui rilevare potenziali situazione di rischio o comportamenti anomali da parte dei soggetti coinvolti. Questa personalizzazione del DSS sarà possibile anche grazie alle attività svolte nelle Att. 6.1 e 6.2.

La piattaforma sensoriale sarà in grado di integrare le valutazioni di Gait Analysis coi dati clinici, genetici e genealogici disponibili. La realtà applicativa legata fragilità ossea ha la necessità di declinare la piattaforma DSS in modo specifico, contemplando parametri e peculiarità dei pazienti OI e dei relativi dati. Ci sarà quindi un lavoro congiunto tra impegno tecnologico e competenze scientifiche per la customizzazione della piattaforma.

CNR-IMM (Lecce) sperimenterà un sistema di differenti sensori intelligenti, sviluppati nell'OR4, e customizzati nell'OR6 per l'OI volti al monitoraggio a distanza con tecnologie contactless in ambiente domestico di: a) frequenza cardiaca e respiratoria con approcci fotoplethimografici e radar imaging a banda ultralarga (UWB); b) postura e grado di mobilità con approccio UWB e ToF e/o sensori elettromiografici indossabili wireless.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

6.4 Sperimentazione/validazione del modello (IOR, Engineering, UNIPA, Demetrix, UNICT, ITALTEL, CNR-IMM (Lecce))

I risultati generati dalle valutazioni effettuate sul pilot e la derivante selezione di parametri rappresenteranno il core di informazioni a supporto della fase di sperimentazione/validazione del modello stesso. Tale set di valori verrà raccolto su una più estesa casistica di pazienti OI al fine di generare i dati che andranno a popolare la piattaforma. Lo scopo è individuare gruppi di soggetti che abbiano andamenti simili o che necessitino di trattamenti comuni per ottimizzare un modello di sensori portabile di supporto alla valutazione della mobilità e della locomozione.

All the activities will aim to increase knowledge on Osteogenesis Imperfecta (OI) through the collection and integration of epidemiological data, genetic information and functional performance of movement analysis.

6.1 Analisi di accettabilità delle soluzioni (coinvolgimento dell'utente fragile) (IOR, Engineering, ITALTEL)

Gait Analysis will be performed in a most complete configuration (with the full set of instruments and most comprehensive experimental protocols) on a small group of patients (pilot) and on the same group an evaluation of multimodal data available on ROI will be completed. From preliminary analyses on pilot, a smaller set of measures will be identified acting as core for the development of the model. IOR can overcome the potential problems related to low incidence of OI and the lack in knowledge, due to its active collaborations with patients' associations at national and European level. The activity aims at collect requirements directly from patients in order to improve the proposed technology acceptability. In this respect they will be organized ad-hoc questionnaires, shown mock-up of the interaction mechanisms to understand the degree of technological perception of the involved individuals and in this way adapts and customise to these tools to their specific needs.

6.2 Definizione del modello operativo specifico per la tipologia di utente fragile (IOR, Engineering, ITALTEL)

This task aims to create an operative model in support to the identification of cohorts of patients with similar patterns. The model will be defined according to subset of parameters defined during task 6.1.

With the relevant accurate and careful overall collection and evaluation of functional data, i.e. Gait Analysis, the sub-set of most relevant and revealing parameters for the present project will be defined. At the same time, the most relevant Clinical, Genetic and Genealogic information will be identified from all data collected on ROI.

6.3 Customizzazione piattaforma di trasmissione e comunicazione, IOT, sensori e DSS (Engineering, ITALTEL, Xenia, Demetrix, UNICT, UNIPA, CNR-IMM (Lecce), CNR-IMM (CT, IOR)

In the OR2 it will be defined a decision support system enabling the acquisition and analysis of data to operate monitoring and predicting services useful to detect risky or anomalous behaviours of involved individuals. This customization of the DSS will be done thanks to the inputs received by the Att. 6.1 and 6.2.

The platform will be able to integrate Gait Analysis evaluations, and available clinical, genetic and familiar data. The bone fragility scenario has the need to declare the DSS platform in a specific way, contemplating parameters and peculiarities of OI subjects and their data.

The CNR-IMM (Lecce) will experiment a system of different smart sensors, developed in OR4, and customized in this OR6 for the Osteogenesis Imperfecta (OI) to monitor by contactless technologies in domestic ambient the following parameters: a) cardiac and respiratory frequency both by photoplethysmographic and radar imaging ultra-wide band approach (UWB); b) posture and mobility grade by a UWB e 3D ToF/Deep camera and/or wireless wearable electromyographic approach.

6.4 Sperimentazione/validazione del modello (IOR, Engineering, UNIPA, Demetrix, UNICT, ITALTEL, ...)

Information obtained by the evaluations carried out on the pilot and the resulting parameters' selection will represent the core of information to support the testing and validation phase of the model itself. This set of values will be collected on a wider population of OI patients in order to generate the data that will populate



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

the platform. The aim is to identify groups of patients with similar trends to optimize a model of portable sensors to support mobility and locomotion assessment. It will then be possible to offer to OI patient an increasingly personalized strategy to improve the quality of life possible.

Conoscenze, moduli, elementi componenti, risultati già disponibili o acquisibili

La Struttura Semplice Dipartimentale di Genetica Medica e Malattie Rare Scheletriche e il Laboratorio CLIBI dello IOR da anni rispettivamente prendono in carico pazienti affetti da OI e si occupano della gestione dei relativi dati per questa patologia. Dal 2013 il gruppo vanta anche la cura del relativo Registro di patologia, denominato ROI. Tale registro, realizzato secondo moderni standard di informatica medica, è articolato in sezioni, strettamente correlate e dipendenti l'una dall'altra, che corrispondono a diversi domini di dati: informazioni personali, dati clinici, dati genetici, dati genealogici, ecc. Questo approccio è stato individuato per corroborare e integrare i dati provenienti da diversi aspetti della malattia, e per correlare le informazioni genetiche coi risultati fenotipici.

Inoltre presso IOR è attivo il Laboratorio di Analisi del Movimento (LAM) che nelle ultime due decadi si è dedicato con successo allo studio della funzione motoria di molte diverse popolazioni di pazienti. Le analisi strumentali del movimento sono acquisite, analizzate ed utilizzate per la diagnosi, e la valutazione d'efficacia di tantissimi trattamenti in ortopedia e riabilitazione, tramite tecnologie molto avanzate in grado di monitorare cinematica e dinamica segmentale ed articolare dell'intero corpo, insieme con dati di pressione e di elettromiografia per una valutazione funzionale quantitativa completa del paziente. Il gruppo di ricerca del LAM vanta decine di pubblicazioni non solo di applicazioni cliniche importanti, ma anche di sviluppo e di validazione di nuove tecniche, algoritmi, analisi, software ed anche protocolli sperimentali complessivi che sono diventati negli anni degli standard internazionali.

CNR-IMM Lecce ha nel corso degli anni sviluppato competenze nel campo della progettazione e fornitura di prodotti e servizi tecnologici dedicati agli anziani e persone con diverse forme di fragilità e disabilità, in grado di consentire loro di vivere in maniera quanto più possibile autonoma nelle proprie abitazioni e negli ambienti di vita in generale. CNR-IMM Lecce è inoltre capofila di InnovAAL, Aggregazione Pubblico-Privata per la ricerca, sviluppo, sperimentazione e validazione di tecnologie e servizi innovativi per l' "Ambient Assisted Living".

The Medical Genetics Department and the CLIBI Laboratory for years have taken care of OI patients and are concerned with the management of relevant data for this disease. Since 2013, the group also boasts the care of the Registry of Osteogenesis Imperfecta, called ROI. The Registry is articulated in main sections - strongly related and mutually dependent on each other - corresponding to different data domains: personal information, clinical data, genetic data and genealogical data. This approach has been identified in order to integrate data from different aspects of the disease, and to correlate genetic information with phenotypic results.

The Movement Analysis Laboratory in IOR (MAL) has investigated successfully motor function in the past two decades, in a number of different populations of patients. For complete quantitative functional evaluations of patients, instrumental movement analyses are performed from a long time in this laboratory, by collecting, analyzed and used for the diagnosis and particularly for the assessment of the efficacy of many different treatments in orthopaedics and rehabilitation, by means of high-tech instruments able to keep track kinematics and kinetics of the major segments and joints of the human body, and this together with plantar pressure and muscle electromyographic signals (all together called also as Gait analysis). The LAM team has tens of publications not only for relevant clinical applications, ma also to develop and to validate new techniques, algorithms, original data analyses, software and also overall experimental protocols, which have



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

also become international standards.

CNR-IMM Lecce has competence in the field of the design and the supply of technology products and services dedicated to the elderly and people with different forms of fragility and disability, enabling them to live as autonomously as possible in their homes and general life environments. Moreover, CNR-IMM Lecce is leader of InnovAAL, a Public-Private Aggregation, for research, development, experimentation and validation of innovative technologies and services for the "Ambient Assisted Living".

OBIETTIVO REALIZZATIVO: OR7

Tipo di attività:

Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale

Soggetti coinvolti:

- BIOFORDRUG SRL
- Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie
- GRIFO MULTIMEDIA SRL
- INNOVAAL s.c.a.r.l.
- ITEM OXYGEN Srl
- Università degli Studi di CATANIA
- BEFORPHARMA SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.)
- Consiglio nazionale delle ricerche (INNOVAAL s.c.a.r.l.)
- COOPERATIVA EDP LA TRACCIA (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.)
- Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)
- XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Localizzazione:

- ITEM OXYGEN Srl - Sede di Altamura Piazza Stazione
- ITEM OXYGEN Srl - Sede di Altamura Via Le Fogge
- Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie - Sede di Bari
- GRIFO MULTIMEDIA SRL - Sede di Bari VIA G. GALILEI
- INNOVAAL s.c.a.r.l. - Sede di Lecce
- BIOFORDRUG SRL - Sede Via Dante Triggiano
- Università degli Studi di CATANIA - DIEEI - Dipartimento Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica
- Università degli Studi di CATANIA - Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e Tecnologie Avanzate "G.F. Ingrassia"
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Dipartimento BIO
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Dipartimento dell'Emergenza e dei trapianti di organi (D.E.T.O.)
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Scienze Farmacologiche (DBBB)



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco
- Università degli Studi di BARI ALDO MORO - Scienze mediche di base, neuroscienze e organi di senso (SMBNOS)
- BEFORPHARMA SRL - Sede di Bari
- ERESULT SRL - Sede di Foggia
- Consiglio nazionale delle ricerche - Sede di Lecce
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Roma Piazzale dell'Agricoltura
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede di Torre Annunziata
- XENIA PROGETTI S.R.L. - Sede operativa
- Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. - Sede Palermo
- Italtel S.p.A. - Stabilimento di Carini
- COOPERATIVA EDP LA TRACCIA - SEDE OPERATIVA Altamura

Durata in mesi:

42

Attività necessarie per la realizzazione dell'obiettivo

Le attività di questo OR mirano a customizzare e sperimentare la piattaforma sensoriale definita negli OR precedenti in funzione della fragilità associata a due categorie di utenti: l'utente affetto da Malattia Renale Cronica (MRC) con probabile Decadimento Cognitivo Lieve (MCI) e l'utente affetto da patologie neurodegenerative conclamate, al fine di ottimizzarne in entrambi i casi la Quality of Life (QoL). 7.1 Analisi di accettabilità delle soluzioni

Il task prevede la programmazione della validazione della piattaforma sensoriale presso due utenti finali. E' previsto l'arruolamento di una coorte significativa di utenti fragili per sviluppare strategie dimensionate sul paziente e mirate alla promozione di uno stile di vita in buona salute. Si studierà l'analisi di accettabilità delle soluzioni, il modello da implementare e la configurazione più opportuna dei suoi parametri, grazie anche al DSS.7.2 Definizione dell'Indice di Fragilità. Sarà definito un sistema di prevenzione basato sulla costruzione di un Indice di Fragilità ai fini della stadiazione e successiva identificazione dei percorsi diagnostici e terapeutici. Il modello predittivo (modelli statistici, analisi di regressione logistica multivariata e sistemi di Business Intelligence) permetterà di identificare in maniera accurata utenti a rischio di morte o ospedalizzazioni urgenti. 7.3 Customizzazione piattaforme di trasmissione e comunicazione, IOT, sensori e DSS per utenti con MRC e MCI. Sarà customizzata la piattaforma sensoriale sviluppata, comprese gamification per l'empowerment dell'utente e lo sviluppo dei serious games ad essa correlati con il sistema di rilevazione EEG, oltre che dei nuovi marcatori ematici, utile a mappare la fase precoce delle malattie neurodegenerative in pazienti MRC. Le sonde sviluppate nei precedenti OR saranno inserite in smart kit e valutate in silico, insieme ai dispositivi già disponibili. Sarà anche necessaria la validazione incrociata dei marcatori per verificare il grado di sensibilità e specificità di ciascun marcatore. I dispositivi prototipali e relativi software saranno uniformati alla Direttiva CEE 93/42.7.4 Sperimentazione/validazione del modello su utenti con MRC. Sarà realizzato uno studio di fattibilità per valutare l'accettazione dell'utente delle tecnologie proposte. L'attività sperimentale, effettuata su 30 utenti MRC e MCI, prevede l'assistenza tecnica in fase di erogazione del prototipo e di raccolta e analisi dei dati. Tali studi saranno mirati ad individuare una potenziale metodica e tecnologia alternativa/complementare, e sviluppare strategie dimensionate sull'utente nefropatico. 7.5 Analisi dello stato cognitivo dell'utente con deficit cognitivi

La progettazione e validazione del sistema di monitoraggio dello stato cognitivo (da remoto e low-cost) sarà effettuata mediante: reclutamento di 30 pazienti con deterioramento cognitivo vascolare e valutazione iniziale dello stato cognitivo tramite test neuropsicologici, esami neurologici e strumentali; definizione e implementazione di batterie di test per somministrazione remota; definizione dei protocolli di



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

telemonitoraggio; sviluppo delle soluzioni tecnologiche; esecuzioni di sessioni di valutazione delle prestazioni della tecnologia; valutazione clinica dei pazienti. 7.6 Sperimentazione/validazione dei sistemi di diagnostica e monitoraggio di utenti con disturbi neurodegenerativi È prevista: identificazione della popolazione di studio di soggetti con patologie neurodegenerative ed elevato rischio di caduta; validazione di sensori per quantificazione di materiale ferromagnetico in selettive regioni cerebrali implicate nei processi neurodegenerativi, con analisi di correlazione clinico-strumentale; validazione dei sistemi inerziali per l'analisi dell'instabilità posturale, attraverso analisi di correlazione strumentale con metodiche "gold standard". L'integrazione tra soluzioni multi-sensoriali verrà valutata per caratterizzare gli "alert" di possibili eventi di cadu

The activities of this OR aim to customize and to validate the sensory platform (IOT solutions and innovative sensors) designed in the earlier OR for the frailty status associated with two user's categories : users affected from Chronic Renal Disease (CKD) with probable Mild Cognitive Impairment (MCI) and users suffering from overt neurodegenerative diseases, in order to optimize in both cases the Quality of Life (QoL).

7.1 Analysis of results suitability

In this task will be planned how to validate the sensory platform by two final users. An enrollment of a significant cohort of fragile users is expected and this will be useful to develop strategies designed on the patient, with the aim to promote a healthy lifestyle. An analysis of results suitability, the model which need to be implemented and the most appropriate configuration of its parameters will be investigated, thanks also to the DSS.

7.2 index definition of Frailty status

Will be defined a prevention system based on a Fragility index in order to determine the pathological phase and subsequently to identify the diagnostic and therapeutic programs. The predictive model (statistical models, multivariate logistic regression analysis and Business intelligence systems) will accurately identify users at risk of death or emergency hospitalizations.

7.3 Customization of platforms for transmission and communication , IOT, sensors and DSS for users affected by CKD and MCI

A customised sensory platform will be developed, including gamification for the empowerment of the user and development of serious games with EEG detection system, as well as novel blood markers, useful to detect the early stage of neurodegenerative diseases in CKD patients .

The probes developed in the previous OR will be placed on smart kit and evaluated in silico, with devices already available. Furthermore, a cross-validation of markers to test the sensitivity and specificity of each marker will be carried out. Prototype devices and related software will be realized in accordance with the CEE 93/42 Directive.

7.4 Testing/validation of model on user affected from Chronic Kidney Disease (CKD)

A proof of concept will be carried out to assess the user's acceptability to the proposed technologies. The experimental activity, will be made on 30 CKD and MCI patients, and will include technical assistance during the prototype application, data collection and analysis. These studies aim to identify an alternative/complementary technology and methodology, and develop strategies and policies designed on the nephropathic user.

7.5 Analysis of user's cognitive status with cognitive deficits

The design and validation of the cognitive status monitoring system (from remote and low-cost) will be realized by: the recruitment of 30 patients with vascular cognitive impairment and initial assessment of cognitive status through neurological examination and neuropsychological and instrumentals tests; definition and implementation of a set of test for a remote administration; definition of protocols for the telemonitoring; development of technological solutions; performance review sessions of the technological



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

solutions; clinical evaluation of patients.

*7.6 Testing/validation of diagnostic and monitoring systems of people with neurodegenerative disorders (SS)
Is expected: the identification of subjects with neurodegenerative disorders and a major risk of falling; the validation of sensors for quantification of ferromagnetic material in selective regions of brain implicated in neurodegeneration, by an analysis of clinical-instrumental correlation; validation of inertial systems for the analysis of postural instability, through instrumental correlation analysis with gold standard methods. The integration of multi-sensory solutions will be evaluated to characterize the "alert" of probable fall.*

Conoscenze, moduli, elementi componenti, risultati già disponibili o acquisibili

UNIBA grazie al progetto OPLON ha validato dell'Indice di Fragilità e il Rischio di Decadimento Cognitivo e Funzionale in pazienti anziani con malattia renale cronica in Regione Puglia favorendo lo sviluppo di soluzioni innovative per migliorare la qualità di vita e la cura della popolazione anziana fragile e pre-fragile. Inoltre sono stati sviluppati sistemi di diagnosi precoce di processi neuropatologici che portino al declino cognitivo patologico mediante la possibilità di registrare dati EEG e MRI in ospedale e poi di inviare i dati alla piattaforma MINDBRAIN-DECIDE (sviluppata durante progetto SMART HEALTH 2.0) che consente di arricchire la diagnosi del medico curante quando vi è il sospetto di un processo dementigeno nella persona anziana, specialmente di malattia di Alzheimer.

I microsistemi intelligenti per la qualità della vita e l'ambiente di vita assistito sono fondamentali per la gestione di soggetti fragili, come i pazienti nefropatici cronici (MRC). Inoltre, campioni biologici, come il sangue, il respiro esalato e le urine, contengono informazioni biochimiche significative.

Il respiro esalato e le urine possono essere prontamente analizzate tramite il profilo di Composti Organici Volatili (Volatiloma) con dispositivi innovativi, potenzialmente in grado di rivelare in modo non invasivo l'insorgere precoce della malattia (diagnosi precoce). CNR-IMM LE ha conoscenza, esperienza e facilities per realizzare sistemi customizzati per le soluzioni sensoristiche (smart sensors for AAL, air quality, test diagnostici basati sull'analisi del Volatiloma di campioni biologici) dedicate alla gestione dei pazienti con MRC.

Riguardo lo sviluppo di dispositivi per monitorare i livelli sierici di metalli bivalenti, Biofordrug ha già sviluppato e brevettato un dispositivo per la determinazione del rame libero. Infine, Bio4drug dispone di modello di PAT test, un test fotometrico utile per la determinazione della concentrazione ematica delle sostanze antiossidanti idrosolubili in grado di ridurre il ferro dalla forma ferrica a quella ferrosa. Mentre per quanto riguarda lo studio di espressione dei microRNA, Biofordrug sta conducendo diverse attività di R&D nell'ambito di proposte progettuali tra cui Fondo per la Crescita Sostenibile –Bando “HORIZON 2020.

Sempre riguardo lo sviluppo e customizzazione di kit diagnostici con biosensori molecolari, CNR-IMM (Lecce) apporto un significativo contributo sulla base di precedenti studi. In particolare, le attività del CNR-IMM spaziano dalla scienza dei materiali allo sviluppo di processi/fabbricazione/integrazione di dispositivi, grazie alla disponibilità di una facility di microfabbricazione. Le competenze multidisciplinari (ingegneria, fisica, biochimica e biologia) del personale afferente rendono possibile il disegno e l'applicazione di dispositivi per problematiche in ambito biomedicale, previa valutazione dei parametri determinanti l'interazione all'interfaccia matrice organico/organico-organico/inorganico.

Riguardo gli studi sulla relazione tra stadi infiammatori e malattie neurodegenerative, la concentrazione plasmatica ed urinaria di citochine pro-infiammatorie è noto correlare con la progressione della nefropatia diabetica.

Infine, la letteratura di settore riporta studi preliminari che evidenziano le potenzialità di impiego della breath analysis per il monitoraggio di patologie renali.

Grifo multimedia può mettere a disposizione del progetto l'esperienza di sviluppo di serious game in grado di gestire contemporaneamente e in tempo reale dispositivi ad alto throughput come caschi EEG. Esperienza



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

condotta in studi di usabilità precedenti per la valutazione dell'empowerment e del relativo impatto sull'esperienza terapeutica sarà offerta dal Gruppo SMBNOS-UNIBA a supporto delle attività di sviluppo di sistemi di empowerment.

Specifici tasks cognitivi con sistema di stimolazione multimodale e Tests motori in modalità dual task sono stati già sperimentati dal gruppo SMBNOS-UNIBA

UNICT

UNIBA with OPLON project has validated the fragility and the risk of cognitive decline in elderly patients with chronic kidney disease in Apulia region. This has encouraged the development of innovative solutions to improve the quality of life and care of the elderly population pre-fragile and fragile. Furthermore, screening systems have been developed to detect the Neuropathological processes that lead to cognitive decline, by registering EEG and MRI data and then sending the data to the MINDBRAIN platform-DECIDE (developed during project SMART HEALTH 2.0) which allow to have the diagnosis from your doctor when there is a suspicion of a demencia process in the old person, especially for Alzheimer's disease.

Intelligent microsystems for quality of life and assisted living environment are critical to managing fragile subjects such as chronic nephropathy patients (MRCs). In addition, biological samples, such as blood, exhaled breath and urine, contain significant

Exhaled breath and urine can be readily analyzed by the profile of Volatile Organic Compounds (Volatiloma) with innovative devices, potentially able to reveal non-invasive early onset of the disease (premature diagnosis). CNR-IMM LE has knowledge, experience and facilities to develop customized sensors for AAL, air quality, diagnostic tests based on biological sample volatiloma analysis dedicated to MRC management.

Regarding the development of devices for monitoring the serum levels of bivalent metals, Biofordrug has already developed and patented a free copper determination device. Finally, Biofordrug has a PAT test model, a photometric test useful for determining the blood concentration of water-soluble antioxidant substances that can reduce iron from ferrous to ferrous. While regarding the microRNA expression study, Biofordrug is conducting several R & D activities as part of project proposals including the Sustainable Growth Fund - "HORIZON 2020".

Always on the development and customization of diagnostic kits with molecular biosensors, CNR-IMM (Lecce) makes a significant contribution on the basis of previous studies. In particular, CNR-IMM's activities range from materials science to process development / fabrication / device integration, thanks to the availability of a microfabrication facility. Military disciplines (engineering, physics, biochemistry and biology) of the aforementioned staff make possible the design and application of devices for biomedical issues, after evaluation of the parameters determining the interaction with the organic / organic / inorganic matrix interface .

Concerning the studies on the relationship between inflammatory stages and neurodegenerative diseases, the plasma and urinary concentration of pro-inflammatory cytokines is known to correlate with the progression of diabetic nephropathy.

Finally, sector literature reports preliminary studies that highlight the potential for using breath analysis for monitoring kidney disease.

Grifo Multimedia can provide the project with the serious gaming development experience that can simultaneously manage high-throughput devices such as EEG helmets at the same time. Experience in previous usability studies for the evaluation of empowerment and its impact on therapeutic experience will be offered by the SMBNOS-UNIBA Group to support the development of empowerment systems.

Specific Cognitive Tasks with Multi-Modal Pacing System and Tests Dual-Mode Engines have already been experimented by the SMBNOS-UNIBA

UNICT has developed over the years methods and software tools for cognitive function analysis in several patients (eg RETT and ASD syndrome) and signal processing methods for evaluating physiological



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

responses (EEG analysis, transcranial magnetic stimulation) of patients with cerebral vasculopathies.

OBIETTIVO REALIZZATIVO: OR8

Tipo di attività:

Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale

Soggetti coinvolti:

- Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl
- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
- XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Localizzazione:

- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI PALERMO
- Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl - Sede Catania
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.8
- Università degli Studi di PALERMO - Dipartimento di Ingegneria (DI) Ed.9
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Sede Clinica
- XENIA PROGETTI S.R.L. - Sede operativa
- IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT - Sede Palermo Via Discesa dei Giudici
- Italtel S.p.A. - Stabilimento di Carini

Durata in mesi:

36

Attività necessarie per la realizzazione dell'obiettivo

Il presente OR sarà volto all'attività di divulgazione dei Risultati e al supporto per attività brevettuale

L'attività di disseminazione dei risultati ottenuti sarà svolta a diversi livelli per permettere la divulgazione degli stessi non soltanto presso la comunità scientifica ma anche a livello sociale.

In parallelo all'attività di disseminazione, verrà eseguita un'attività di supporto per la finalizzazione di nuove proposte brevettuali dalle attività del progetto.

In particolare verrà dapprima effettuata un'analisi dello stato dell'arte dei brevetti nell'ambito delle tecnologie e dispositivi oggetto del progetto.

Successivamente, sulla base di tale analisi verranno organizzati degli incontri di brainstorming coi vari ricercatori coinvolti nel progetto al fine di individuare gli elementi di "novelty" e "innovation" relativi alle varie ricerche svolte nel progetto da veicolare in nuove proposte di brevetto. I brainstorming saranno organizzati per area tecnologica.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

*This OR will be focused on Project Results Dissemination and Support for Patent Finalization
The dissemination activities will be carried out at various levels to enable them to be disseminated not only in the scientific community but also at the social level.
In parallel to the dissemination activity, support activities to finalize new patent proposals from the project researches will be carried out.
In particular, an analysis of the state of the art of patents will be carried out in the context of the technologies and devices that are the subject of the project.
Subsequently, based on this analysis, brainstorming meetings will be organized with the various researchers involved in the project in order to identify the elements of "novelty" and "innovation" related to the various project's researches to be finalized into new patent proposals. Brainstorming will be organized by research areas.*

Conoscenze, moduli, elementi componenti, risultati già disponibili o acquisibili



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

3. I SOGGETTI PROPONENTI E IL MODELLO ORGANIZZATIVO

Modello organizzativo previsto per la gestione delle attività progettuali

La gestione del progetto avverrà secondo le metodologie del “project management” e, quindi, sulla base di una programmazione strategica e operativa elaborata dal capofila in uno con il coordinatore scientifico del progetto e in accordo con i responsabili degli obiettivi realizzativi, e prevederà:

- a. la definizione e l’aggiornamento di piani semestrali e annuali di lavoro;
- b. l’individuazione delle procedure e degli strumenti di attuazione delle attività previste dal progetto;
- c. il coordinamento delle attività di avvio e gestione, la verifica dell’assetto funzionale e organizzativo dell’attuazione del progetto;
- d. un sistema di gestione e controllo, collegato a un sistema di monitoraggio, gestiti dal Responsabile del progetto i cui esiti, in itinere e finali, costituiscono la base informativa per la realizzazione delle attività di rendicontazione e di verifica.

Il coordinatore scientifico del progetto vanta profonda esperienza nel settore. Il capo fila, che di fatto svolge anche il ruolo di Project Manager presiede lo Steering Committee (SC), del quale fanno parte i rappresentanti di ciascun partner (uno per ciascun partner) ed il responsabile scientifico. Lo SC, si riunisce almeno una volta ogni sei mesi e ogni qualvolta dovesse ritenersi necessario, attraverso riunioni fisiche o conference call da remoto. In sede di comitato guida sono nominati i Responsabili di ciascun Obiettivo Realizzativo (una persona, espressione del partner responsabile dell’OR in questione) ed i Referenti degli altri partner coinvolti nella Obiettivo Realizzativo stesso. Le responsabilità degli OR sono già assegnate ai soggetti proponenti/attuatori in sede di proposta progettuale. Il coordinatore scientifico coordina le attività dei partner e monitora il rispetto del cronoprogramma delle attività e del corretto flusso informativo, l’andamento scientifico del progetto, verificando di volta in volta che siano svolte correttamente le attività di ricerca e di sviluppo, secondo quanto previsto nel presente documento progetto di ricerca. Il responsabile scientifico deve controllare che il grado di innovazione delle soluzioni adottate sia il più alto possibile, garantendo al contempo che il risultato scientifico finale e la proprietà intellettuale dei risultati, siano assolutamente originali e rivendibili in contesti nazionali ed internazionali. Sarà costituito un Comitato Tecnico-Scientifico, composto dalle università e dagli enti di ricerca presenti nel progetto, incaricato di monitorare la coerenza e la validità dei contenuti scientifici, ma anche la qualità dei deliverables. Il Comitato tecnico-scientifico propone e collabora alla stesura di articoli scientifici comuni, all’organizzazione di workshop e convegni e, in generale, è organo consultivo per tutte le attività previste per l’OR di dissemination.

Gli aspetti amministrativi e burocratici del progetto saranno gestiti dal soggetto capo fila attraverso l’ausilio di personale amministrativo dell’impresa capofila, coadiuvato dal personale amministrativo delle singole imprese, dell’Ente di ricerca e dell’Università. Il capo fila rappresenta l’interfaccia tra il raggruppamento di imprese e l’Ente finanziatore.

The project management will take place according to the methodologies of "project management" and, therefore, based on strategic and operational planning developed by the lead in one with the project's scientific coordinator and in agreement with the executives of the implementation objectives, and will include:

- a. the definition and updating of semi-annual and annual work plans;*
- b. the identification of the procedures and tools for implementing the activities envisaged by the project;*
- c. coordination of start-up and management activities, verification of the functional and organizational structure of the implementation of the project;*
- d. a management and control system, linked to a monitoring system, managed by the Project Manager whose outcomes, on-going and final, constitute the basis for reporting and auditing activities.*

The scientific coordinator of the project has profound experience in the field. The Head of Line, which in fact



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

also plays the role of Project Manager, is chaired by the Steering Committee (SC), which includes representatives of each partner (one for each partner) and the scientific manager. The SC meets at least once every six months and whenever it may be necessary, through physical meetings or conference call remotely. The Leaders are responsible for each Realization Goal (a person, the expression of the partner responsible for the OR in question) and the Referents of the other partners involved in the Realization Goal.

The OR's responsibilities are already assigned to the proposing / actuating subjects during the project proposal. The scientific coordinator coordinates the activities of the partners and monitors compliance with the chronoprogram of activities and the correct information flow, the scientific progress of the project, verifying from time to time whether research and development activities are properly carried out, as provided for in present research project document. The scientific manager must check that the degree of innovation of the solutions adopted is as high as possible, while guaranteeing the ultimate scientific result and the intellectual property of the results, are absolutely original and resale in national and international contexts. A Scientific and Technical Committee will be set up, consisting of the universities and research bodies present in the project, in charge of monitoring the consistency and validity of scientific content, as well as the quality of deliverables. The Technical and Scientific Committee proposes and collaborates in drafting joint scientific articles, organizing workshops and conferences and, in general, is an advisory body for all the activities envisaged for the dissemination OR.

The administrative and bureaucratic aspects of the project will be managed by the lead person through the administrative staff of the lead company, assisted by the administrative staff of the individual companies, the research institute and the University. The head of line represents the interface between the business group and the funding body.

Soggetto proponente: Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl

Struttura organizzativa

Il Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a.r.l (nel seguito anche sinteticamente Distretto) rientra nei 25 distretti promossi dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) in collaborazione con le Regioni interessate, nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerca 2005-2007. Al Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi è assegnato dal MIUR il compito di agire quale "interfaccia nella filiera della conoscenza" e, dunque, di concentrare le risorse per obiettivi e progetti strategici, svolgendo attività di ricerca, di formazione specialistica, di marketing territoriale e di attrazione di investimenti".

La Società è organizzata per:

- o presentare e gestire progetti di ricerca volti alla crescita della competitività dell'industria siciliana;
- o partecipare a programmi di ricerca e sviluppo;
- o realizzare sinergie tra soggetti che svolgono attività di ricerca e le loro possibili applicazioni, rafforzando, in particolare, il collegamento tra le Università e i Centri di ricerca operanti in Sicilia, e il sistema imprenditoriale regionale;
- o sviluppare e mantenere i contatti con altri consorzi, imprese, associazioni ed Enti nazionali ed internazionali;
- o formare personale di ricerca altamente qualificato, organizzare seminari, convegni ed altri eventi di creazione e divulgazione delle conoscenze;
- o coordinare iniziative e attività di ricerca e sviluppo industriale e di promozione della cultura tecnologica;
- o fungere da centro di raccolta e diffusione di informazioni e proposte tecniche, nell'interesse dei soci e dei potenziali utilizzatori, di prodotti e servizi;
- o promuovere l'immagine dei soci in ambito nazionale ed internazionale.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Con riguardo alla struttura organizzativa, gli uffici del Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a.r.l. sono ubicati in Strada VIII, n. 5, Zona Industriale Catania, 95121 Catania, Provincia di Catania, Regione Sicilia, Italia, presso l'Istituto per la Microelettrica e Microsistemi (IMM) del CNR, che ha concesso in comodato d'uso gratuito alcuni spazi, localizzati al secondo piano e adibiti ad uffici su una superficie "open space" di circa 40 mq, all'interno della propria sede principale estesa su circa 800 mq. Il contratto di comodato prevede anche l'utilizzo congiunto di alcune infrastrutture quali servizi e due sale riunioni, di cui una di circa 60 posti, adiacente alle aree uffici, utilizzata in occasione di riunioni allargate e assemblee dei soci.

Il Distretto può contare, nello svolgimento della propria attività, sulle seguenti infrastrutture: nodo della rete composto da apparati HP Procurve 4208; apparati centralizzati PoE (Power over Ethernet) per l'alimentazione dei dispositivi che prevedono questa tecnologia; accesso alla rete fisica tramite cavo di rete, utilizzando prese collocate in tutti i locali dell'Istituto e dei laboratori; accesso alla rete fisica tramite Wireless, utilizzando Access Point Cisco. La copertura della rete Wireless copre tutti i locali dell'Istituto e dei laboratori; la linea dati per l'accesso ad internet è fornita dal GARR (Gruppo per l'Armonizzazione delle Reti della Ricerca) con una velocità di otto Megabits al secondo sincrona; la navigazione alla rete Internet avviene tramite server Proxy, per aumentare la velocità di collegamento alle pagine web che sono consultate maggiormente; il server Proxy permette anche un accesso centralizzato alla consultazione di riviste scientifiche presso la biblioteca dell'Area della Ricerca di Bologna; il sistema di telefonia è affidato a un centralino VoIP. Il VoIP permette di telefonare alle sedi del CNR collegate anch'esse in VoIP a costo zero.

Il Distretto - operando nel settore delle micro e nano tecnologie, una delle KET fondamentali per lo sviluppo strategico industriale ed economico a livello Paese ed europeo - è organizzato per sviluppare progetti di ricerca e sperimentali che sottendono l'analisi/l'utilizzo/la sperimentazione di metodologie ed applicazioni nel settore delle micro e nano tecnologie, principalmente negli ambiti di maggior interesse dei propri Soci, e pertanto: nell'ambito della salute dell'uomo e delle biotecnologie, nell'ambito dell'energia ed efficienza energetica, nell'ambito del sistema agroalimentare, nell'ambito dei trasporti e della logistica avanzata, e nell'ambito dei materiali.

Il Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a.r.l. ha personale diretto in misura commisurata alla sostenibilità della struttura, e nello svolgimento della propria mission - come previsto nello Statuto per le attività operative - si avvale del personale messo a disposizione dai Soci. Le condizioni e le modalità di utilizzo da parte della Società consortile di personale messo a disposizione dai soci sono disciplinate da appositi regolamenti interni o da specifica pattuizione. Alla data il personale proprio del Distretto consiste in una persona con contratto a tempo indeterminato per le attività di ordine amministrativo e due persone con contratto a tempo determinato co.co.co per le attività di coordinamento tecnico-scientifico delle varie iniziative.

The Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a r.l. (hereinafter also briefly Distretto) is part of the 25 districts promoted by the Ministry of Education, University and Research (MIUR) in collaboration with the specific interested Italian Regions, within the National Program of Research 2005-2007. At the Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a r.l. is assigned by MIUR to act as an "interface in the knowledge chain" and therefore to concentrate resources for strategic objectives and projects, carrying out research, training specialization, territorial marketing and investment attractiveness ".

The Company is organized...

- *for presenting and managing research projects aimed at increasing the competitiveness of the Sicilian industry;*
- *to participate in research and development programs;*
- *to achieve synergies between research subjects and their possible applications, reinforcing in particular the link between the Universities and Research Centers operating in Sicily, and the Regional*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

enterprise system;

- *to develop and maintain contacts with other consortia, companies, associations and national and international bodies;*
- *to form highly qualified research personnel, to organize seminars, conferences and other events of knowledge creation and dissemination;*
- *to coordinate initiatives and activities of industrial research and development and promotion of technological culture;*
- *to act as a center for the collection and dissemination of information and technical proposals, in the interests of members and potential users, of products and services;*
- *to promote the image of the members in national and international level.*

With regard to the organizational structure, the offices of the Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a r.l. are located in Strada VIII, n. 5, Zona Industriale Catania, 95121 Catania, Catania, Sicily Region, Italy, at the CNR Institute for Microelectronics and Microsystems (IMM), which has granted free use of some spaces located on the second floor and office space on an "open space" surface of about 40 square meters, within its main headquarters extended over 800 square meters. The commodity contract also provides for the joint use of some infrastructures such as services and two meeting rooms, one of which is approximately 60 seats, adjacent to the office areas, used at enlarged meetings and shareholders' meetings.

The Distretto can rely on the following infrastructures when carrying out its business: network node consisting of HP Procurve 4208; centralized PoE (Power over Ethernet) devices for powering devices that incorporate this technology; access to the physical network through a network cable, using sockets placed in all the premises of the Institute and laboratories; access to the physical network via Wireless, using Cisco Access Point. Coverage of the Wireless network covers all the premises of the Institute and the laboratories; the data line for internet access is provided by the GARR (Research Search Harmonization Group) with a speed of eight megabits per second synchronous; Internet browsing happens via Proxy servers, to increase the speed of connection to the web pages that are most consulted; the Proxy server also allows centralized access to the consultation of scientific journals at the library of the Bologna Research Area; the telephony system is entrusted to a VoIP switchboard. VoIP allows you to call the CNRs also connected to VoIP at zero cost.

The Distretto - operating in the field of micro and nano technologies, one of the fundamental KETs for industrial and economic development at country and European level - is organized to develop research and experimental projects that underpin analysis / use / experimentation of methodologies and applications in the field of micro and nano technologies, mainly in the areas of interest of its members, and therefore: in the field of human health and biotechnology, in the field of energy and energy efficiency, of the agro-food system, in the field of transport and advanced logistics, and in the field of materials.

The Distretto has direct staff commensurate with the sustainability of the structure, and in carrying out its mission - as provided for in the Statute for operating activities - makes use of the staff made available by its Members. The terms and conditions for the use of the Members' staff are governed by specific internal regulations or by specific agreement. By then, the Distretto's staff consists of one person, with a "not limited period" contract, for administrative affairs and more two people with a fixed-term contract "co.co.co" for the activities of technical-scientific coordination of the various initiatives.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Il Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a r.l. ha già operato sul tema della componentistica per la mobilità, sui temi dell'energia e dell'efficienza energetica, sul tema della salute e sul tema dei



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

materiali.

Il Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a r.l. interverrà nel progetto con proprie risorse, anche incrementali rispetto a quelle in organico alla data, e con le indispensabili competenze specifiche di settore che saranno messe a disposizione dai Soci su menzionati partecipanti al progetto e come più avanti dettagliato.

Si riportano di seguito i principali progetti:

- PON02_00355_2964193 - Sviluppo di Micro e Nano-Tecnologie e Sistemi Avanzati per la Salute dell'uomo - HIPPOCRATES;
- PON02_00355_3391233 - Tecnologie per l'ENERGIA e l'Efficienza enerGETICa – ENERGETIC;
- PON02_00355_3416798 - Elettronica su Plastica per Sistemi 'Smart disposable' - PLAST_Ics;
- SCN_00190 - Smart Concrete – Sviluppo di tecnologie e sistemi efficienti, ad alte prestazioni e a basso costo, per il monitoraggio strutturale interno di edifici e opere civili in calcestruzzo e per la loro messa in sicurezza” ;
- PON04a2_C - SMART HEALTH – CLUSTER OSDH – SMART FSE - STAYWELL
- Call ECSEL RIA 2016 - Progetto “WInSiC4AP” Wide band gap Innovative SiC for Advanced Power” per la componentistica e sensoristica in SiC per avionics e automotive.

In tutti i progetti ultimati gli obiettivi sono stati raggiunti ed in molte parti dei progetti ampiamente superati. Il Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a r.l. dispone pertanto di expertise propria nella tematica della proposta in oggetto, ed interverrà nel progetto sia con proprie risorse e sia con le competenze specifiche nell'area conferite dai partners coinvolti.

The Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a r.l. has already worked on the theme of smart-mobility, on the energy and energy efficiency topics, on health fields and on the theme of micro-nano materials. The Distretto will work in this project with its own resources, plus other incremental people with the indispensable specific competencies that will be made available by the Members participating to the project.

Below are the main projects developed by the Distretto :

- PON02_00355_2964193 - Development of Micro and Nano-Technologies and Advanced Human Health Systems - HIPPOCRATES;
- PON02_00355_3391233 - Technologies for ENERGY and ENERGY EFFICIENCY - ENERGETIC;
- PON02_00355_3416798 - Plastic Electronics for Smart Disposable Systems - PLAST_Ics;
- SCN_00190 - Smart Concrete - Development of efficient, high-performance and low-cost technologies and systems for the internal structural monitoring of concrete buildings and civil works and their safe installation;
- PON04a2_C - SMART HEALTH - CLUSTER OSDH - SMART FSE - STAYWELL
- Call ECSEL RIA 2016 - Project "WInSiC4AP" - Wide band gap Innovative SiC for Advanced Power - for the research in developing components and sensors in SiC for avionics and automotive.

In all the above ended projects, the project objectives have been met and in many parts of the projects far exceeded. The Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.c.a r.l. therefore has expertise in the subject matter of the project-proposal in question, and will intervene in the project both with its own resources and with the specific competences in the area conferred by the Partners involved.

Soggetto proponente: IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Struttura organizzativa

L'Istituto Ortopedico Rizzoli (IOR) è un Istituto di Ricovero e Cura a carattere Scientifico (IRCCS) di diritto pubblico ad indirizzo ortopedico traumatologico. Lo IOR, sulla base della legge regionale n. 29 del 2004 e modifiche successive, è un ente a rilevanza nazionale dotato di autonomia e personalità giuridica che persegue finalità di ricerca, clinica e traslazionale, e formazione nel campo biomedico, di organizzazione e gestione dei servizi sanitari in campo nazionale e internazionale, insieme a prestazioni di ricovero e alta specialità.

L'Istituto ha rappresentato e rappresenta tuttora in Italia una parte fondamentale della storia e del progresso dell'assistenza, della ricerca e della formazione nei settori della prevenzione, diagnosi e cura delle patologie muscolo-scheletriche.

IOR come IRCCS è parte integrante del Servizio Sanitario della Regione Emilia-Romagna nel cui ambito svolge funzioni di alta qualificazione relativamente alle attività di assistenza, di ricerca e didattica.

La ricerca in particolare rappresenta un elemento qualificante della missione dell'Istituto, l'attività è prevalentemente traslazionale e diretta al raggiungimento dei prioritari obiettivi, biomedici e sanitari, individuati dal Piano Sociale e Sanitario Regionale e dal Piano Sanitario Nazionale.

Le linee su cui si basa l'attività di ricerca corrente dell'Istituto sono ridefinite ogni triennio ed approvate dal Ministero della Salute. Attualmente le linee di ricerca sono le seguenti: Chirurgia protesica ricostruttiva; Computer aided medicine; Medicina rigenerativa muscolo-scheletrica; Oncologia muscoloscheletrica; Ortopedia generale e traumatologia; Patologia ortopedica medica.

L'attività di ricerca è svolta presso i 9 laboratori di ricerca traslazionale, di cui 6 a prevalenza biologica e 3 a prevalenza tecnologica.

IOR è impegnato nello sviluppo di progetti di ricerca a potenziale ricaduta industriale e trasferimento tecnologico dei risultati della stessa e dal 2009 è parte integrante della Rete regionale Alta Tecnologia dell'Emilia Romagna alla quale partecipa con il Dipartimento Rizzoli RIT - Research, Innovation & Technology, con particolare riferimento alla Piattaforma tecnologica 'Scienza della Vita'. Tale dipartimento, in ragione della sua specifica mission orientata alla ricerca industriale ed al trasferimento tecnologico è composto unicamente da strutture di ricerca (6 laboratori) che intrattengono relazioni con il mondo industriale interessato ai seguenti ambiti di ricerca: biomeccanica ed informatica clinica biomedicina, farmaceutica, e medicina rigenerativa.

Vista la richiesta di visite ed interventi chirurgici da parte dei pazienti provenienti dal Sud Italia ed in particolare dalla Sicilia e per far fronte alla mobilità ingente di pazienti siciliani, l'Istituto ha lanciato la sfida di potenziare la propria offerta al Sud Italia aprendo una sede operativa in Sicilia. Nel 2011 la Regione Emilia-Romagna e la Regione Sicilia hanno firmato una convenzione per l'attivazione di un servizio ortopedico e riabilitativo a Bagheria (PA) in una struttura sanitaria confiscata alla mafia (Villa Santa Teresa) e nel 2012 ha iniziato ad essere operativo il Dipartimento Rizzoli-Sicilia. Con questo protocollo d'intesa la Regione Sicilia ha inteso promuovere l'insediamento sul territorio siciliano di un centro di eccellenza, specializzato in ortopedia e traumatologia, con l'obiettivo di ridurre la migrazione di pazienti verso altre regioni. Il Dipartimento è composto dalle seguenti unità: Anestesia e Terapia intensiva post-operatoria; Medicina fisica e riabilitativa; Ortopedia generale; presso il Dipartimento Rizzoli-Sicilia è svolta anche attività di Day Surgery e dispone di 53 posti letto. In totale vi lavorano circa 100 persone, in buona parte siciliani.

Inoltre il Rizzoli grazie al contributo ottenuto dal Ministero dell'Università e della Ricerca (PON Ricerca e Competitività 2007-2013), ha creato una "Piattaforma Tecnologica per l'Ingegneria Tissutale, Teranostica ed Oncologia", che ha sede in due strutture di ricerca:

- un laboratorio presso la Sezione di Biologia e Genetica del Dipartimento di Biopatologia e Biotecnologie Mediche (DIBIMED) dell'Università degli Studi di Palermo, in via Divisi n.83 – PA;
- un laboratorio presso il Dipartimento Rizzoli-Sicilia sito nella struttura "Villa Santa Teresa" di



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Bagheria.

Grazie alla realizzazione di tale Piattaforma, IOR ha contribuito alla costituzione di un centro di eccellenza nell'ambito della medicina rigenerativa e dell'oncologia in grado di offrire servizi e competenze tecnico scientifiche sia alle aziende private del settore biomedicale sia alle strutture di ricerca universitarie e sanitario-ospedaliere operanti in area Convergenza e nelle altre aree del territorio nazionale.

Lo IOR è anche sede di strutture di supporto all'assistenza e alla ricerca quali Biobanche e Registri; in particolare sono tre le Biobanche riconosciute dalla regione e aventi valenza nazionale e/o internazionale: la Banca del Tessuto Muscolo-scheletrico, la Banca dei Tumori muscolo-scheletrici e la Banca Genetica delle malattie rare. Tra i registri presenti allo IOR è opportuno menzionare il Registro nazionale delle Malattie rare ortopediche, il Registro regionale dell'implantologia protesica ortopedica (RIPO), il Registro regionale degli Espianti di protesi ortopediche (REPO) e 4 Registri di Patologia.

In merito alle attrezzature e alle piattaforme tecnologiche per la ricerca disponibili presso IOR, meritano particolare attenzione:

- Sequenziatori genetici
- FUS – Focus Ultrasound Surgery RM guided (MrgFUS);
- Piattaforma di Bioprinting costituita da una TAC Dual Energy e da una stampante 3D Plotter per l'acquisizione di immagine radiologiche;
- Tomografo Assiale Computerizzato;
- Microtomografi per analisi in vitro ed in vivo;
- Spettrometro di Massa e Nano HPLC per analisi metabolomiche;
- Miscoscopi confocali, elettronici a trasmissione e a scansione;

Rizzoli Orthopaedic Institute (IOR) is a Public Scientific Research Hospital (IRCCS) with a high level of healthcare and research in orthopaedics and traumatology. IOR is an institution of national importance with autonomy and legal personality that pursues clinical and translational research purposes, training and education in the biomedical field. In addition, IOR organizes and manages national and international health services, as well as hospitality and high specialty services (Regional Law no. 29/2004). IOR represents a fundamental part of the history and progress of assistance, research and training in the areas of prevention, diagnosis and treatment of musculoskeletal disorders. Therefore, IOR is an integral part of the Health Service of Emilia-Romagna, where it carries out high-level professional tasks with regard to assistance, research and education.

Research in particular represents a core element of the IOR mission; the research activity is mainly translational and directed towards the achievement of priority objectives, biomedical and health, identified by Regional and National Welfare Plan. The lines on which IOR's research activities are redefined every three years and approved by the Ministry of Health. Currently the research lines are: Computer aided medicine; General orthopedics and traumatology; Medical orthopedic pathology; Musculoskeletal oncology; Musculoskeletal regenerative medicine; Reconstructive prosthetic surgery. The research activity is carried out at 9 translational research laboratories, of which: 6 biological laboratories (Experimental oncology; Immune-rheumatology and tissue regeneration; Musculoskeletal Cell Biology; Orthopedic pathophysiology and regenerative medicine; Implant infections; and Preclinical and Surgical Studies); and 3 technological ones (Movement analysis and functional-clinical evaluation prosthesis; Biomechanics and technological innovation; and Medical Technology).

IOR is also involved in the development of research projects with a potential industrial impact and technology transfer of its results. To this end, IOR has been part of the Emilia Romagna High Technology Regional Network since 2009; in particular IOR participates with the RIT - Research, Innovation & Technology Rizzoli Department to the Technology Platform 'Life Science'. The Rizzoli RIT department, based on its specific mission oriented primarily to industrial research and technology transfer, is composed only of



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

research structures that interact with the pharmaceutical and biomedical industry in the following fields: biomechanics and biomaterials, biomedical, pharmaceutical and medical computer science.

The request for visits and surgical interventions by patients from South Italy and especially from Sicily has always been a major element for IOR. In order to face the massive mobility of Sicilian patients, IOR launched the challenge of boosting its offer to South Italy by opening its own operational headquarters in Sicily. In 2011, the Emilia-Romagna Region and the Sicilian Region signed an agreement for the activation of an orthopedic and rehabilitation service in Bagheria (PA) in a healthcare facility confiscated to mafia (Villa Santa Teresa) and in the spring of 2012 it began to be operational the Rizzoli-Sicily Department. Sicily Region intended to promote with this Memorandum of Understanding the establishment of a Center of excellence in Sicily, specialized in orthopedics and traumatology, with the aim of reducing the migration of patients to other regions. The Department is composed of the following Units: Anesthesia and Intensive Postoperative Therapy; Physical and rehabilitative medicine; Orthopedics; Day Surgery.

Thanks to the contribution of the Ministry of Education, University and Research (PON Research and Competitiveness 2007-2013), IOR created a "Technological Platform for Tissue Engineering, Theranostic and Oncology" constituted by two laboratories:

- *one at the Department of Biology and Genetics of the Department of Biopathology and Medical Biotechnology (DIBIMED) - University of Palermo;*
- *one at the Rizzoli-Sicilia Department in Bagheria (PA).*

This Platform is, equipped with ultimate generation of equipment and instruments and contributed to the establishment of a center of excellence in regenerative medicine and oncology that can offer technical services and scientific expertise both to private companies in the biomedical sector and to university, as well as to health-care research facilities operating in the Convergence area and in other areas of Italy.

IOR is also involved in other research activities supported by Biobanks and Registers. To date three different biobanks are active (the musculo-skeletal Biobank, the oncological biobank and the genetic biobank of rare diseases) and some different registries (the regional registry of implants of orthopedic prostheses (RIPO), the regional of explants of orthopedic prostheses (REPO), and 4 disease registries).

With regard to the most important equipment and technologies available for research at IOR, it must be considered:

- *Genetic Sequencers;*
- *Bioprinting platforms;*
- *Microtomographs for in vitro and in vivo analysis;*
- *Mass Spectrometer and Nano HPLC for metabolomic analysis;*
- *Confocal microscopes;*
- *Scanning and Transmission electron microscopies;*
- *Full Gait Analysis Instrumentation: stereophotogrammetry, force plates, pads and insoles for plantar pressure, electromyography, portable systems for inertial motor units.*

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

IOR ha dato un ampio e rilevante contributo al progresso della ricerca scientifica nazionale nel settore della prevenzione, diagnosi e terapia delle patologie muscolo-scheletriche e, soprattutto, nello sviluppo di applicazioni pratiche in grado di migliorare lo stato di salute e la qualità della vita dei pazienti.

Circa 300 persone sono impegnate nelle attività di ricerca tra medici, biologi, ingegneri, biostatistici e altre figure professionali a supporto che seguono, con competenze trasversali, le vari fasi di nascita, gestione e monitoraggio dei progetti di ricerca di fonte locale, nazionale ed internazionale.

Alcune ricerche hanno ottenuto risultati che possono essere definiti di eccellenza, in particolare:

- *Innovazioni tecnologiche nel campo della chirurgia vertebrale: solo allo IOR è possibile utilizzare una stampante 3D per costruire protesi 'su misura' per ogni paziente.*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Nel campo della chirurgia oncologia pediatrica, allo IOR, per la prima volta nella storia, è stato possibile impiantare una protesi d'anca in una bambina di 17 mesi affetta da una forma rara di tumore al femore che le impediva di imparare a camminare.
- Nanotecnologie contro le infezioni delle protesi. È stata ideata e sviluppata una nuova strategia per rispondere ai rischi di infezioni periprotetiches, problema di grande rilevanza ed ancora di difficile contenimento. Questa consiste nel rivestimento delle superfici degli impianti con diversi strati nanostrutturati a diverso spessore e diversa composizione che impediscono l'adesione batterica, elemento indispensabile per la colonizzazione dell'impianto.
- Nel campo farmacologico le ricerche si sono concentrate sullo sviluppo di trattamenti per malattie oncologiche rare, localmente aggressive con implicazioni cliniche devastanti per i pazienti. Ad esempio per la sinovite villonodulare pigmentosa nella sua forma diffusa e avanzata è risultato promettente un inibitore orale dei recettori del fattore stimolante Csf-1, una proteina che svolge un ruolo chiave nel processo di proliferazione cellulare anomala che si osserva in questa patologia.
- Infine, grazie a ricerche svolte nell'ampio settore della medicina rigenerativa applicata alle patologie del rimodellamento osseo, è stata sviluppata una molecola innovativa che, negli studi in vitro, si è dimostrata in grado tanto di inibire la formazione di osteoclasti quanto di promuovere il differenziamento di osteoblasti, due proprietà che la rendono un candidato ideale per terapie di rigenerazione ossea e per il trattamento di condizioni associate ad una perdita patologica di massa ossea, come l'osteoporosi.

Inoltre, il Rizzoli si è impegnato sempre più non solo nella ricerca traslazionale ma anche nella ricerca in rapporto produttivo e dinamico con il mondo dell'industria. Attraverso le attività del Dipartimento Rizzoli RIT - Research, Innovation & Technology l'Istituto infatti partecipa alla Rete Regionale dell'Alta Tecnologia. I principali risultati tecnologici ottenuti sono stati: (1) La messa a punto di stimoli fisici da applicare al tessuto osseo e cartilagineo; (2) la ricostruzione virtuale di forme cave complesse per l'ottimizzazione della produzione di invasature per protesi d'arto; (3) la valutazione in vitro dell'efficacia battericida di apparecchiature elettromedicali e disinfettanti per ambienti a contaminazione controllata; (4) la validazione di protocolli per la rigenerazione muscolo-scheletrica; (5) la validazione di nuovi farmaci per la terapia di patologie osteoarticolari; (6) l'analisi microtomografica per lo studio di scaffold e per la rigenerazione tissutale; (7) Il 3D per l'Ingegneria Tissutale; (8) GePh-CARD - Genotype Phenotype Correlation Analyses and Research Database; (9) LAB-RER2: sistema di rilevazione, analisi e valutazione dei rischi nella gestione dei campioni biologici.

All'interno del progetto saranno coinvolte le seguenti figure professionali: medici, bioingegneri, biologi, biotecnologi, biostatistici, tecnici di laboratorio ed infermieri, altre figure di ricerca, esperti amministrativo-contabili per la gestione del progetto.

Coerentemente con l'area di specializzazione, si riporta di seguito l'elenco dei progetti di ricerca approvati e finanziati negli anni 2014-2015-2016:

- ERN-BOND - "The European Reference Network on Rare Bone Diseases" – Commissione Europea, 3rd Health Programme;
- ADOPT BBMRI-ERIC "implemEntation and OPERation of the gateway for healTh into BBMRI-ERIC" - Commissione Europea, Horizon 2020;
- CORBEL -"Coordinated research infrastructures building enduring life-science services – Commissione Europea, Horizon 2020;
- "Custom Implants: progettazione e realizzazione di tessuti ed endoprotesi su misura mediante tecnologie sottrattive ed additive – Regione Emilia-Romagna, POR FESR 2014-2020;
- "Nanocoating: nuovi film antibatterici nanostrutturati per applicazioni in campo biomedicale" - Regione Emilia-Romagna, POR FESR 2014-2020;
- "Nanosens4life: Nanobiosensori su matrice polimerica funzionalizzata: dispositivi smart per il monitoraggio in line dei trattamenti extracorporei, respirazione assistita e ossigenoterapia" - Regione Emilia-



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Romagna, POR FESR 2014-2020;

- PON 01-00829 “Piattaforme tecnologiche innovative per l’ingegneria tissutale” - Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, PON “Ricerca e competitività 2007-2013” ;
- PON 01-01059 “Sviluppo di una piattaforma tecnologica per il trattamento non invasivo di patologie oncologiche e infettive basata sull’uso di ultrasuoni focalizzati” Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, PON “Ricerca e competitività 2007-2013”;
- PON 03-00011 “Potenziamento strutturale di una rete di eccellenza per la ricerca clinica sulla terapia personalizzata in oncologia e in medicina rigenerativa” - Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, PON “Ricerca e competitività 2007-2013”.

I brevetti depositati di cui è titolare l’Istituto sono 32.

The Rizzoli Orthopedic Institute (IOR) has given a broad and significant contribution to the development of national scientific research in the field of the prevention, diagnosis and therapy of musculoskeletal disorders and, above all, in the development of practical applications that can improve the quality of health and life of patients. About 300 professionals are engaged in research activities; among them doctors, biologists, engineers, biostatistics and other support professionals who follow with transversal skills the various stages of national and international research projects. Some research achieved results that can be defined as excellence, in particular:

⌘ *Technological innovations in spinal surgery: through a 3D printer, "custom-made" vertebral prostheses have been developed, extremely light, porous and without any contraindications with any radiotherapy that the subject should undergo;*

⌘ *Pediatric oncology: A hip replacement surgery was performed in a 17-month-old girl with a rare form of femoral tumor for the first time. The intervention was possible thanks to a feasibility study on the reconstructive implant designed using a virtual model of patient hip;*

⌘ *Nanotechnologies against prosthetic infections. A new strategy to address the risk of peri-prosthetic infections was developed to reducing the risk infection in peri-implant bone. This superficial treatment consists in the deposition of various nanostructured layers of variable thickness and different composition (eg, nano-layer of silver particles on biomimetic hydroxyapatite) by means of pulsed plasma technique (Ionized Jet Deposition);*

⌘ *In the field of pharmacology, preclinical and clinical research has focused on the development of treatments for rare, locally aggressive oncologic diseases with devastating clinical implications for patients (for example: development of a Csf-1 stimulant receptor inhibitor for villo-nodular synovite);*

⌘ *Finally, thanks to research in the field of regenerative medicine applied to bone remodeling pathologies, an innovative molecule has been developed to inhibit the formation of osteoclasts and to promote osteoblastic differentiation, making it an ideal candidate for bone regeneration therapies and osteoporosis.*

In addition, IOR has been increasingly engaged in industrial research through the RIT - Research, Innovation & Technology and its involvement in the Regional High-Technology Network. Some of the technological results obtained are: (1) the development of physical stimuli to be applied to bone and cartilage tissue; (2) the virtual reconstruction of complex hollow forms for the optimization of the production of limb prostheses; (3) the validation of new drugs for the treatment of osteoarticular pathologies; (4) the improvement of microtomographic analysis for scaffold and tissue regeneration; (5) GePh-CARD - Genotype Phenotype Correlation Analyses and Research Database; (6) LAB-RER2: platform for evaluation of risk management related to biospecimens.

In order to carry out the scientific, financial and administrative issues of the project, the following professionals will be involved: MDs, biologists, biotechnologists, bio-engineers, biostatistician, lab



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

technicians and nurses, other researchers; senior administrative officer.

Consistently with the area of specialization, the following is a list of some research projects approved and financed in the years 2014-2015-2016:

✂ *ERN-BOND - The European Reference Network on Rare Bone Diseases – European Commission, 3rd Health Programme;*

✂ *ADOPT BBMRI-ERIC “implementAtion anD OPeration of the gateway for healTh into BBMRI-ERIC” -*

✂ *CORBEL -“Coordinated research infrastructures bulding enduring life-science services – European Commission, Horizon 2020;*

✂ *“Custom Implants: progettazione e realizzazione di tessuti ed endoprotesi su misura mediante tecnologie sottrattive ed additive – Emilia-Romagna Region, POR FESR 2014-2020;*

✂ *“Nanocoating: nuovi film antibatterici nanostrutturati per applicazioni in campo biomedicale” - Emilia-Romagna Region, POR FESR 2014-2020;*

✂ *“Nanosens4life: Nanobiosensori su matrice polimerica funzionalizzata: dispositivi smart per il monitoraggio in line dei trattamenti extracorporei, respirazione assistita e ossigenoterapia” - Emilia-Romagna Region, POR FESR 2014-2020;*

✂ *PON 01-00829 “Piattaforme tecnologiche innovative per l’ingegneria tissutale” - Italian Ministry of Education, University and Research, PON “Ricerca e competitività 2007-2013”;*

✂ *PON 01-01059 “Sviluppo di una piattaforma tecnologica per il trattamento non invasivo di patologie oncologiche e infettive basata sull’uso di ultrasuoni focalizzati” - Italian Ministry of Education, University and Research, PON “Ricerca e competitività 2007-2013”*

✂ *PON 03-00011 “Potenziamento strutturale di una rete di eccellenza per la ricerca clinica sulla terapia personalizzata in oncologia e in medicina rigenerativa” - Italian Ministry of Education, University and Research, PON “Ricerca e competitività 2007-2013” .*

The registered patents owned by the Institute are 32.

Soggetto proponente: Demetrix Srl

Struttura organizzativa

Demetrix S.r.l. e' nata nel 2011 come Start-up innovativa e nel 2017 sono state avviate le procedure per il riconoscimento dello status di PMI innovativa, che sono attualmente in corso di definizione. La società propone: soluzioni di automazione e sensor network per la gestione ed ottimizzazione dei flussi logici di magazzino (smart logistic) e per la tracciabilità dei prodotti; attività di system integration in ambito ict; progettazione e realizzazione di soluzioni tecnologiche in grado di migliorare i processi di gestione dei servizi e delle infrastrutture presenti in ambito urbano, rurale ed industriale (trasporti, utility, gestione raccolta rifiuti, etc).

Demetrix annovera un management altamente qualificato, proveniente da diversi ambiti lavorativi. Da ciò consegue la particolare composizione di un team eterogeneo e versatile. Inoltre, ad oggi sono presenti in azienda 16 addetti qualificati (programmatori, sviluppatori SW, progettisti, sistemisti). Le competenze specialistiche e l'esperienza dell'intero team consentono ai clienti di avere un unico interlocutore in grado di realizzare progetti complessi attraverso una visione tecnologica completa e integrata. Inoltre Demetrix garantisce l'integrazione con le soluzioni già utilizzate dal cliente e fornisce servizi di R&D altamente specializzati.

Competenze generali



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Le competenze generali sono le caratteristiche e le capacità proprie della struttura organizzativa in termini di gestione, programmazione e progettazione degli interventi realizzativi e dei singoli progetti. Si tratta di competenze che garantiscono l'ottimizzazione del raggiungimento dei deliverable, e degli obiettivi in generale, attraverso una corretta gestione progettuale in senso lato:

- Project Management
- Progettazione ad alta complessità per la realizzazione di reti
- Network Consultancy
- Software Engineering
- Software design
- Networking programming
- Solution architecture

Per garantire la buona riuscita di tutti quei progetti che prevedono l'estrapolazione e l'analisi di dati complessi, Demetrix ha ritagliato un settore aziendale specificatamente dedicato al "data science", in cui operano specifiche figure professionali in grado di affrontare e gestire tutte le fasi dei progetti di settore: definizione delle esigenze, exploratory data analysis, formal modelling, interpretation e communication. In particolare le figure professionali coinvolte sono:

Data scientist: Ha il compito di analizzare i dati, ovvero ragionare su un set di dati per dare una forma diversa alle informazioni che contengono intrinsecamente ma che possono non essere subito evidenti.

Data engineer: Costruisce e sviluppa l'infrastruttura (HW e SW) idonea a gestire i dati e implementa gli algoritmi di machine learning sviluppati dal data scientist.

Manager dei data scientists: Ha funzione di coordinamento e responsabilità nella comunicazione con l'esterno del gruppo.

Demetrix s.r.l. dispone di quattro unità locali:

- Sede Legale e Operativa in Viale Regione Siciliana, 7161 – 90146 Palermo;
- Sede Operativa in Via Colonnello Costadura, 2/c – 73100 Lecce;
- Sede Operativa in via Garruba, 3 – 70122 Bari;
- Sede Corsi ed Esami in Piazza Stazione, 60 – 90044 Carini (PA).

Nelle sedi di Palermo (via della Regione Siciliana, 7161), Lecce (via Idomeneo, 28) e a Bari (via Garruba, 3) si trovano i laboratori SW. La sede di Palermo ospita il laboratorio HW nel quale si progettano e si sviluppano i prototipi di sistemi a microcontrollori per soluzioni complesse. Nella quarta sede, sita in Carini (Piazza Stazione 60, - PA) si svolgono le attività di formazione professionale. Le sedi, nel loro complesso, costituiscono una rete che ha la caratteristica di garantire una copertura territoriale utile in tutti quei casi in cui il progetto ha ricadute o necessità di gestione di livello sovraregionale.

Demetrix S.r.l. was launched in 2011 as an innovative start-up and the procedures for recognizing the status of innovative SME have been started in 2017, and these are currently being finalized. The company offers: automation solutions and sensor networks for the management and optimization of logistic and for traceability of products; system integration in the ICT; design and implementation of technological solutions that can improve service and infrastructure management processes in urban, rural and industrial areas (transport, utility, waste management, etc.).

Demetrix employs a highly qualified management coming from various fields of work and this is clearly evident in the particular composition of a heterogeneous and versatile team. In addition, to date, there are 16 skilled employees (programmers, SW developers, designers, systemisers) in the company. The expertise of the entire team enable customers to have a single interlocutor able to carry out complex projects through a complete and integrated technological vision. In addition, Demetrix assures integration with solutions



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

already used by the customer and provides highly specialized R & D services.

General skills

The general skills are the characteristics and capabilities of the organizational structure in terms of management, programming and design of the various projects. These are skills that ensure optimization of achievable deliverables and goals in general through proper project management:

- *Project Management*
- *Highly complex design for networking*
- *Network Consultancy*
- *Software Engineering*
- *Software design*
- *Networking programming*
- *Solution architecture*

To ensure the success of all those projects that require extrapolation and analysis of complex data, Demetrix has developed a business sector specifically dedicated to "data science", with specific professional figures working to handle and manage all phases of the projects: definition of needs, exploratory data analysis, formal modeling, interpretation and communication. In particular, the professional figures involved are:

Data scientist: He has the task of analyzing data, that is, reasoning on a data set to give a different shape to the information that they contain intrinsically, but which may not be immediately apparent.

Data engineer: Builds and develops the infrastructure (HW and SW) that can handle data and implements machine learning algorithms developed by the data scientist.

Data Scientists Manager: Has coordination and responsibility in communicating between the different teams and groups.

Demetrix s.r.l. has four local units:

Registered and operational headquarters in Viale Regione Siciliana, 7161 – 90146 Palermo;

Operational offices in Via Idomeneo, 28 – 73100 Lecce;

Operational offices in via Garruba, 3 – 70122 Bari;

Courses and Exams offices in Piazza Stazione, 60 – 90044 Carini (PA).

In the site of Palermo (Via della Regione Siciliana, 7161), Lecce (Via Idomeneo, 28) and Bari (Via Garruba, 3) there are the SW laboratories. The Palermo headquarters also hosts the HW laboratory in which prototypes of microcontroller systems are designed and developed for complex solutions. In the fourth offices, located in Carini (Piazza Stazione 60, - PA), the professional training activities take place. The sites, as a whole, constitute a network that has the potential to ensure territorial coverage useful in all those cases where the project need to be managed over a regional level.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Competenze del team

Le competenze del team sono quelle relative al complesso dei dipendenti che fanno parte del gruppo di R&D. Ogni singola competenza può essere riferita anche a più di un singolo dipendente, pertanto va intesa come la reale capacità di operare in un dato contesto, attraverso un particolare linguaggio o strumento informatico:

- **Linguaggi di programmazione:** Pascal, PHP, C, C++, JAVA, MySQL, awk, shell scripts, Transact SQL Sybase, Visual Basic, HTML, JAVASCRIPT
- **Sistemi operativi:** MS/DOS, MS Windows, Linux, Unix
- **Databases:** MS Access, Sybase, MySql Database, PostgreSQL, Oracle, MongoDB
- **Applications:** MS Office, MS Visio 2000 ie, Rational ClearCase, Rational Rose, Borland Jbuilder,



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

NN UpperCase, Clarify, Hummingbird Exceed, Protegè, Astah Design Software

- HW development platform: Arduino, BeagleBone
- Sistemi operativi open-source su dispositivi integrati per infrastrutture di rete: routers, wireless access points, Network Access Server

Di seguito, le ulteriori conoscenze specifiche di cui dispone il team:

- Data Center web-based platform management
- Data Center help-desk management
- Integrazione di sistemi Radio e sistemi xDsl
- Real-time monitoring sensors management
- Technical maintenance of internal IT systems
- Technology 802.11 (WiFi)
- PERL backend Development
- SNMP traps
- SMPP protocol
- Session handling and configuration
- Protocolli IP
- Development of CT7100 Performance Monitoring Tools
- BSS Dimensioning
- Database management FIREBIRD e MySQL
- Configuration and management of Cisco routers
- Workstations assembling, installation and configuration
- Network Monitoring and Optimization
- CTUI – Voicemail Acision (Configuration, Troubleshooting, TUI customization), SIP, RTP/RTCP, LDAP, IMAP, SMTP, Cyrus, Sigtran/SS7

Progetto Lifestyle4Health

Demetrix, in partenariato con University of Pittsburgh Medical Center Italy S.r.l. (UPMC ITALY S.r.l.) e Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad alta Specializzazione S.r.l. (ISMETT S.r.l.), sta partecipando al progetto Lifestyle4Health (HORIZON 2020" PON I&C 2014-2020), che ha come obiettivo lo sviluppo di un sistema innovativo per la prevenzione e la gestione personalizzata delle patologie correlate agli stili di vita.

Progetto Folkture

Il progetto è stato presentato, insieme ad un gruppo di PMI Pugliesi e all'Università del Salento, in seno ai programmi di sviluppo innovativo della Regione Puglia. Ambito Tecnologico: Linea 2 - CULTURA AD IMPATTO AUMENTATO - Digital Cultural Heritage. Settore dei Beni Culturali, con specifico riferimento ai Beni Culturali Immateriali. Il progetto ha prodotto l'app "La notte della taranta", utilizzata per il festival della taranta 2015. Tale App è stata premiata allo Smau 2015.

Progetto Sinatra

Demetrix ha implementato una piattaforma per la gestione elettronica dei ticket per un porto navale: SINATRA (Sistema INformatico prenotAZione TRAggetti). Al fine di rendere la stessa adatta all'implementazione nei porti pugliesi, l'Azienda ha integrato SINATRA con i servizi di Web ticketing, Mobile App, Mobile Payment e Business Intelligence.

Rete Lifestyle4Health

Demetrix S.r.l., l'Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. (ISMETT



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

S.r.l.) e l'University of Pittsburgh Medical Center Italy S.r.l. (UPMC Italy S.r.l.), in data 14/10/2016 a Palermo hanno costituito la Rete denominata "Lifestyle4Health" al fine di accrescere le proprie competenze nell'ambito biotecnologico, biomedico, sanitario e clinico e nell'ambito dei sistemi informatici di supporto al processo di decision-making nella sanità.

Catalogo dei servizi

Demetrix ha inserito i propri servizi all'interno del Catalogo dei servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle PMI siciliane. Il Catalogo è stato previsto dalla Regione Siciliana nell'ambito del PO FESR 2014-2020 al fine di offrire un sostegno finanziario agli acquisti di servizi qualificati da parte delle PMI residenti nel proprio territorio.

Nello specifico, Demetrix ha messo a catalogo i seguenti servizi:

- Servizi tecnici di progettazione per innovazione di prodotto e/o processo;
- Sviluppo di reti distributive specializzate e sistemi e-commerce/e-business;
- Servizi per l'efficienza energetica.

Distretto produttivo Meccatronica

Demetrix ha aderito al Distretto produttivo Meccatronica, che si estende su tutto il territorio della regione Sicilia, ed è stato promosso da Confindustria Sicilia con l'idea di valorizzare un'area di confine, ad alta specializzazione tecnologica, che si colloca tra la meccanica, l'automatica, l'elettronica e l'informatica.

Rete Xmed

Nel 2015 Demetrix sottoscrive l'atto costitutivo di Rete Xmed, insieme a Mandarin s.p.a. e Wish Networks s.r.l., con lo scopo di condividere know-how e ampliare gli orizzonti del proprio mercato. La "Rete Xmed" si prefigge di operare – tramite iniziative di natura specificamente tecnologica, industriale e commerciale - nel campo delle telecomunicazioni, dell'ICT e del cloud computing.

Open Hub Med

Demetrix è un Membro Fondatore dell'Open Hub Med attraverso la "Rete XMED". L'Open Hub Med è un polo delle telecomunicazioni strategico, basato su principi di apertura e neutralità, che nasce con l'intenzione di offrire a tutti gli operatori un nuovo modello multistakeholder per lo scambio del traffico internet nel cuore del Mediterraneo. I membri che ne fanno parte, oltre "Rete XMED", sono: Interoute spa, Eolo spa, MIX srl, Supernap Italia srl, Equinix Italia, VueTel Italia spa, Fastweb, Rete, Retelit, In-site and Italtel spa.

The realization capabilities in the R & D project depend largely on the skills of the staff that has been specifically selected. Below is an overview of the available skills.

Team skills

The team's competences are those relating to the whole group of employees who are part of the R & D team. Every single competence can also be referred to more than just one employer, so it must be interpreted as the real ability to operate in a particular context, through a particular language or computer tool:

- *Programming Languages: Pascal, PHP, C, C ++, JAVA, MySQL, awk, shell scripts, Transact SQL Sybase, Visual Basic, HTML, JAVASCRIPT*
- *Operating systems: MS / DOS, MS Windows, Linux, Unix*
- *Databases: MS Access, Sybase, MySql Database, PostgreSQL, Oracle, MongoDB*
- *Applications: MS Office, MS Visio 2000, Rational ClearCase, Rational Rose, Borland Jbuilder, NN UpperCase, Clarify, Hummingbird Exceed, Protect, Astah Design Software*
- *HW development platform: Arduino, BeagleBone*
- *Open-source operating systems on integrated network infrastructure devices: routers, wireless access*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

points, Network Access Server

Below are the additional specific knowledge available to the team:

- *Data Center web-based platform management*
- *Data Center help-desk management*
- *Integration of Radio Systems and xDSL Systems*
- *Real-time monitoring sensors management*
- *Technical maintenance of internal IT systems*
- *Technology 802.11 (WiFi)*
- *PERL Backend Development*
- *SNMP traps*
- *SMTP protocol*
- *Session handling and configuration*
- *IP protocols*
- *Development of CT7100 Performance Monitoring Tools*

Project Lifestyle4Health

Demetrix, in partnership with the University of Pittsburgh Medical Center in Italy S.r.l. (UPMC ITALY S.r.l.) and the Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad alta Specializzazione S.r.l. (ISMETT S.r.l.), is involved in the Lifestyle4Health project (HORIZON 2020 "PON I & C 2014-2020"), which aims to develop an innovative system for the prevention and management of lifestyle pathologies.

Project Folkture

The project was presented, together with a group of SMEs from Puglia and the University of Salento, in the Puglia Region's innovative development programs. Ambito Tecnologico: Linea 2 - CULTURA AD IMPATTO AUMENTATO - Digital Cultural Heritage. Sector of Cultural Heritage, with specific reference to Intangible Cultural Heritage. The project had as result the "La notte della taranta" app, used for the 2015 "Festival della taranta". This app was awarded to Smau 2015.

Project Sinatra

Demetrix has implemented a platform for e-ticketing for a maritime transport: SINATRA (Sistema INformatico prenotAZione TRAggetti). In order to make it fit for implementation in Apulian harbours, the company has integrated SINATRA with Web Ticketing, Mobile App, Mobile Payment and Business Intelligence services.

Network Lifestyle4Health

Demetrix S.r.l., the Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. (ISMETT S.r.l.) and University of Pittsburgh Medical Center Italy S.r.l. (UPMC Italy S.r.l.), the 14/10/2016 in Palermo, have instituted the Network called "Lifestyle4Health" in order to increase their skills in the biotechnology, biomedical, health and clinical fields and in the IT systems supporting the decision-making process in healthcare.

Catalogo dei Servizi

Demetrix has integrated its services into the "Catalogo dei Servizi" for the Technological, Strategic, Organizational and Commercial Innovation of Sicilian SMEs. The Catalog has been planned by the Sicilian Region under the PO FESR 2014-2020 to provide financial support for purchasing qualified services from SMEs residing on their own territory.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

In particular, Demetrix offers the following services:

- *Technical design services for product and / or process innovation;*
- *Development of specialized distribution networks and e-commerce / e-business systems;*
- *Services for energy efficiency.*

Distretto Produttivo Meccatronica

Demetrix joined the “Distretto produttivo Meccatronica”, which involves the territory of Sicily, and was promoted by Confindustria Sicilia with the idea of enhancing a border area, with high technological specialization, which lies among mechanics, automation, electronics and computing.

Rete Xmed

In 2015, Demetrix, Mandarin s.p.a. and Wish Networks s.r.l. signs the constitution of “Rete Xmed”, with the aim of sharing know-how and expanding the horizons of their market. The Rete Xmed aims to operate - through specific technological, industrial and commercial initiatives - in the field of telecommunications, ICT and cloud computing. Participating in this networks will enable companies to confront themselves with market leaders on technical and commercial issues, more efficiently and consciously.

Soggetto proponente: FONDAZIONE Ri.MED

Struttura organizzativa

In relazione alla proposta progettuale e all'Area di specializzazione di cui al DD 1735 del 13/07/2017, si evidenzia che la Fondazione Ri.MED promuove, sostiene e conduce progetti di ricerca biomedica e biotecnologica, favorendo il rapido trasferimento di risultati innovativi nella pratica clinica.

È attualmente impegnata nella realizzazione del Centro per le Biotecnologie e la Ricerca Biomedica (CBRB), che costituirà un polo di riferimento per i ricercatori di tutto il mondo, ponendo la Sicilia all'avanguardia nel settore della ricerca biomedica e biotecnologica, un settore in continua espansione.

Parallelamente sta formando giovani e brillanti ricercatori che costituiranno il capitale umano del Centro di Ricerca: i ricercatori post-doc selezionati per la Fellowship di ricerca Ri.MED svolgono la loro attività presso l'Università di Pittsburgh o presso centri d'eccellenza europei, mentre altri ricercatori operano presso i laboratori di ATeNCenter posizionati presso l'Università di Palermo. Sotto la guida del Comitato Scientifico della Fondazione, i ricercatori Ri.MED hanno pubblicato in questi anni numerosi articoli scientifici di rilievo nell'ambito dei programmi di ricerca condotti.

Notevole impulso all'attività della Fondazione è dato inoltre dal successo del lavoro volto all'ottenimento dei finanziamenti per la ricerca: Ri.MED svolge infatti una costante attività di ricerca, selezione e presentazione di progetti a valere su bandi internazionali, comunitari, ministeriali e regionali al fine di attivare programmi di ricerca co-finanziati da soggetti esterni, anche in collaborazione con altri enti.

Struttura organizzativa di Ri.MED:

Si premette che la Fondazione ha adottato il Modello Organizzativo e Amministrazione trasparente previsto dal D.lgs. 231/2001 ed il CDA ha nominato l'Organismo di Vigilanza.

- Organi sociali: Consiglio di Amministrazione – Collegio Sindacale – Comitato Scientifico.

Il Direttore del Comitato Scientifico è il Prof. Dario Vignali, Vice Presidente e Professore di Immunologia presso il Dipartimento di Immunologia, Università di Pittsburgh School of Medicine, Direttore del Programma di Formazione per l'Immunologia del Cancro, Co-Leader del Programma di Immunologia del Cancro, Co-Direttore del Tumor Microenvironment Center, UPMC Hillman Cancer Center.

- Direzione Generale

- Area Ricerca



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Area Amministrativa

L'Area Ricerca è organizzata nelle seguenti macro aree:

- ☛ Medicina Rigenerativa
- ☛ Ingegneria dei tessuti e dispositivi biomedicali
- ☛ Neuroscienze
- ☛ Scoperta nuovi farmaci
- ☛ Immuno-oncologia
- ☛ Biologia strutturale e computazionale

L'Area Amministrativa è costituita da:

- ☛ Area Amministrazione, contabilità e finanza
- ☛ Area comunicazione e Marketing
- ☛ Area Tecnica e CBRB
- ☛ Area Grant e Trasferimento Tecnologico.

Risorse e procedure utilizzate per la gestione dei progetti di R&S:

Per la gestione di tutti i progetti di R&S, la Fondazione si avvale del supporto di un comitato di revisione dei progetti (CRP) interno, che ha il compito di monitorare gli stati di avanzamento scientifico e gestionale dei progetti in essere e di quelli che si vogliono iniziare, allineando le scelte progettuali a quelle strategiche della Fondazione e facilitando le eventuali misure correttive necessarie al raggiungimento degli obiettivi. Il comitato si riunisce a cadenza mensile. Per la gestione dei progetti di R&S finanziati la Fondazione si avvale, inoltre, del supporto dell'ufficio Grants e Technology Transfer che è composto da un responsabile amministrativo, un responsabile del monitoraggio economico finanziario, un responsabile scientifico e un esperto in protezione della proprietà intellettuale.

Risorse impegnate nel progetto "4FRAILITY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili"

Per il raggiungimento degli obiettivi del progetto saranno coinvolti ricercatori e personale tecnico della Fondazione, con competenze scientifiche di bioingegneria al fine di effettuare le simulazioni avanzate del sistema di sensori vitali ed ambientali. Saranno inoltre selezionate, mediante bando pubblico di selezione, ulteriori figure di bioingegneri (n.2) ed ingegneri informatici (n.1) vista la considerevole quantità di informazioni che saranno generate dai sensori, raccolte ed analizzate in real-time per le "persone fragili" che saranno coinvolte nello studio.

Struttura dedicata all'attività di ricerca e Dotazione strumentale:

Per lo svolgimento delle attività progettuali, la Fondazione si avvarrà di una innovativa infrastruttura di ricerca, caratterizzata da biotecnologie avanzate e competenze interdisciplinari e convergenti. Il personale interno e le figure selezionate ad hoc, avranno a disposizione laboratori dotati di tutte le attrezzature necessarie e all'avanguardia con potenziamento delle stesse. Per il raggiungimento degli obiettivi scientifici proposti, la Fondazione si avvarrà di una innovativa infrastruttura di calcolo computazionale ad alte prestazioni per modellistica e simulazione (n.72 cores - Xeon E5-2699 v4 di ultima generazione). Tale risorsa è equipaggiata con lo stato dell'arte dei software di per il computer-aided-design (CAD) ed il computer-aided-engineering (CAE) e sarà ulteriormente integrata con i software di ultima generazione per la modellazione multifisica di sensori (a titolo esemplificativo ma non esaustivo: Ansys Sensors and MEMS design). La Fondazione dispone anche di un laboratorio attrezzato con strumentazioni per la caratterizzazione dei materiali e di stampa 3D per la realizzazione di componenti che potranno essere utilizzati per la realizzazione dei sistemi sensorizzati.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

The Ri.MED Foundation promotes supports and leads biomedical and biotechnological research projects, with emphasis on the translation of innovative results into clinical practice. Ri.MED is currently focused on the creation of the Biomedical Research and Biotechnology Centre (CBRB), which will be a reference point for researchers from all over the world, placing Sicily at the avant-garde of the biomedical and biotechnological research field, growing faster and faster.

At the same time, the Foundation trains young, brilliant researchers who will provide the human capital of the Research Centre. The post-doc researchers selected for the Ri.MED Research Fellowship, are based at the University of Pittsburgh or at European centers of excellence, and other researchers and technicians work in the laboratories of ATeN Center at University of Palermo. Under the supervision of the Foundation's Scientific Committee, Ri.MED researchers have published numerous significant scientific articles, over recent years.

The Foundation's work also receives significant impetus from the success in obtaining grants for its research. In fact, Ri.MED is constantly searching and selecting appropriate international, EU, ministerial and regional calls for grants and calls for proposals in order to submit competitive projects and launch co-financed research programs with external parties

Ri.MED organization:

The Foundation has adopted the Organizational Model and Transparent Administration established by Legislative Decree no. 231/2001. The Board of Directors has appointed a Supervisory Body.

- Corporate bodies: Board of Directors - Board of Statutory Auditors - Scientific Committee.

The Scientific Director is Prof. Dario Vignali, Vice Chair and Professor of Immunology, Department of Immunology, University of Pittsburgh School of Medicine; Director of Cancer Immunology Training Program, Co-Leader of the Cancer Immunology Program, Co-Director of the Tumor Microenvironment Center, UPMC Hillman Cancer Center

- General Director*
- Research Area*
- Administrative area*

The Research Area is organized in the following macro-areas:

- Regenerative Medicine*
- Tissue Engineering and biomedical devices*
- Neuroscience*
- Drug Discovery*
- Immune-oncology*
- Structural and Computational biology*

The Administrative Area is organized in the following areas:

- Administration, Accounting and Finance*
- Communication and Marketing Area*
- Technical Area and CBRB*
- Grants and Technology Transfer Office*

Resources and procedures used to manage R & D projects:

An internal audit committee (CRP) is responsible for the monitoring of all R&D projects. The CRP has the task of monitoring the scientific and the management progress of existing projects and of future projects by aligning the design choices with the strategic ones of the foundation and by facilitating any corrective measures needed to achieve the goals. The Grants and Technology Transfer office is responsible for the management of R&D funded projects. The office includes an administrative manager, a financial controller, a scientific manager and an expert in intellectual property protection.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Assets and staff involved in the project “4FRAILTY - Intelligent sensors, infrastructures and management models for the security of vulnerable subjects”

To successfully reach all project goals, there will be involved several researchers with background in bioengineering. This staff will lead the advanced simulations of sensors system to collect vital and environmental signals. It will also be processed the recruitment of additional post-doc scientists on bioengineering (n.2 people) and informatics engineering (1 engineer) that will be fully involved in the project to collect and analyse the big amount of data from wearable sensors of each patient.

Assets dedicated to research and equipment:

For the success of the project, the computational facility of bioengineering laboratory of the Ri.MED Foundation accounts for high computing system composed by n.4 nodes HP server (n.72 cores - Xeon E5-2699 v4) equipped with the state of the art of engineering software for computer-aided-design (CAD) and computer-aided-engineering software (CAE). The computational facility will be further developed with additional servers and with ad-hoc software to simulate and design sensors such as Ansys Sensors and MEMS. The RiMED laboratory includes equipment for mechanical characterization and 3D printing to manufacture components to be used for the wearable sensor device.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Personale:

Il personale scientifico della Fondazione Ri.MED ha una notevole esperienza nell'ambito della Bioingegneria Cardiovascolare, una delle aree di maggiore sviluppo ed interesse strategico della Fondazione grazie anche alla partnership clinica con IRCCS ISMETT per traslare la ricerca di base in prodotti tecnologici per il miglioramento della gestione sanitaria e la salute dell'uomo. Il gruppo di bioingegneria opera da anni in questo ambito ed è riconosciuto oggi a livello nazionale ed internazionale grazie alle numerose pubblicazioni scientifiche (>n.80) e capacità di avere attratto finanziamenti. Tutto il personale strutturato si è formato all'estero e ricopre anche incarichi di insegnamento nelle Università di Londra (UK), Palermo e Pittsburgh (USA) nei corsi di laurea in bioingegneria. Le attività di ricerca, inerenti la proposta di finanziamento, si focalizzano nell'applicazione di approcci e strumenti computazionali innovativi per meglio comprendere la patofisiologia cardiaca e vascolare, migliorare l'accuratezza diagnostica e predire l'efficacia terapeutica attraverso strumenti di simulazione personalizzati.

Progetti di R&S:

Negli ultimi tre anni, la Fondazione Ri.MED è stata, ed è ancora impegnata, in differenti progetti di R&S nel campo della bioingegneria. Qui di seguito sono elencati i progetti R&D inerenti la tematica di ricerca della presente proposta di finanziamento:

- a) Modellazione computazionali paziente-specifico per la simulazione della meccanica cardiaca e la stima non-invasiva di parametri emodinamici (cioè pressione e flusso) nel sistema cardiocircolatorio. Questa tecnica di simulazione basata su modelli agli elementi finiti e modelli a parametri concentrati è stata impiegata per la simulazione di cardiopatie e per la valutazione del rischio di scompenso congestizio causato dall'ipertensione polmonare e l'impianto di dispositivi di assistenza ventricolare (VAD).
- b) Sviluppo di sensori per la misura non invasiva della pressione sanguigna mediante sensori opto-elettronici multicanale. Attività di ricerca in collaborazione con l'Università di Palermo e Loughborough University.
- c) Identificazione di algoritmi predittivi per lo sviluppo di supporti decisionali per la stratificazione del rischio clinico di patologie cardiovascolari quali l'aneurisma aortico e validazione con gold-standard clinico.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Gli altri progetti di R&S nel campo della bioingegneria di interesse strategico della Fondazione RiMED interessano lo sviluppo di valvole cardiache e la caratterizzazione di dispositivi biomedici quali l'endoprotesi o stent.

Negli ultimi tre anni, inoltre, la Fondazione ha partecipato e completato progetti di ricerca finanziati a livello regionale (n.3 progetti nel programma P.O. FERS Sicilia 2007-2013 Linea 4.1.1.1.), nazionale (n.2 progetti per il potenziamento di laboratori pubblico-privati nel programma PON REC 2007-2013 Avv. 713/Ric/2010; n.1 progetto per il potenziamento di infrastrutture nel programma PON REC 2007-2013 Avviso n. 254/2011). Ha, inoltre, recentemente vinto un grant internazionale (n.1 Progetto Europeo nel programma HORIZON 2020 Call: H2020-SC1-2016-2017).

Collaborazioni tecnico-scientifiche:

La Fondazione ha attive collaborazioni scientifiche con alcuni tra i principali istituti del settore biomedico, tra cui l'University of Pittsburgh, l'University of Pittsburgh Medical Center, il McGowan Institute for Regenerative Medicine, l'IRCCS-ISMETT, l'Università di Palermo, il Politecnico di Milano, l'Università di Pavia, l'University College London, École Polytechnique Fédérale de Lausanne e Loughborough University (progetto sui sensori opto-elettronici). Ri.MED ha siglato, inoltre, una dozzina di accordi per lo sviluppo dell'innovazione tecnologica, la promozione di attività di ricerca e la condivisione di laboratori e risorse, con lo scopo di promuovere e migliorare la cultura scientifica nel territorio.

La Fondazione Ri.MED, in atto, è contitolare, con University of Pittsburgh, dei seguenti titoli di Proprietà Industriale (brevetti):

N° 6 brevetti dei quali Ricercatore Inventore è il Dr. Antonio D'Amore. Nello specifico:

- 1) A Stentless Biopolymer Heart Valve Replacement Capable of Living Tissue Regeneration (US Provisional 62/462,628)
- 2) An Expandable Percutaneous Venous Cannula for Use in Extracorporeal Cardiopulmonary Support (US Provisional 62/458,234)
- 3) Trans-atrial access for transcatheter valve repair or replacement (PCT/US2017/014341)
- 4) Bi-layer Polyurethane - Extra Cellular Matrix Scaffolds for Improved Ischemic Ventricular Wall Remodeling (PCT/US2016/051005)
- 5) A double components mandrel for electrospun stentless, multi-leaflet valves fabrication (PCT/US2016/019837)
- 6) A Retrievable Self-expanding Non-thrombogenic Low-profile Percutaneous Tricuspid Valve Prosthesis (PCT/US2016/019849)

N° 1 brevetto dei quali Ricercatore Inventore è il Dr. Marco Fazzari. Nello specifico:

- 1) Novel nitro-nitrate-lipid intermediates that mediate nitrosating and alkylating reactions (62/404,354)

N°1 brevetto dei quali Ricercatore Inventore è il Dr. Riccardo Gottardi. Nello specifico:

A microfluidic device for the optical monitoring of high throughput 3D single and multi-tissue microsystems during development, response to stress and to treatments (PCT/US2016/055763).

Staff:

The bioengineering group of Ri.MED Foundation has a great experience on the cardiovascular bioengineering, which is considered a strategic research line thanks also to the collaboration with the clinical partner IRCCS ISMETT. The main goal of the bioengineering group is to translate basic science in



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

new technologies to improve patient management and human health. The group is well recognized at national and international levels, has published more than n.80 peer-review paper, and supervised several grants. The staff has been trained in prestigious international research centers and Universities. The research activity is focuses in the application of computational approach to better understand pathophysiology of cardiac and vascular disorders, improve diagnosis and predict therapeutic efficacy by means of personalized medicine.

R&D projects:

In the last years, the Ri.MED Foundation has been involved in several R&D research projects in the bioengineering field. The following research projects are focused to the research activity proposed in this grant submission:

- a) Patient-specific computational modeling of cardiac mechanics and non-invasive estimations of hemodynamic parameters (i.e. pressure and flow) of circulatory system. This computational technique, which includes finite-element and lumped-parameter analyses, was adopted to investigate cardiomyopathy and the clinical risk of right heart failure induced by pulmonary hypertension and left-ventricular assist device (LVAD) implantation.*
- b) Develop multichannel opto-electronic sensors for non-invasive measurements of blood pressure in collaboration with University of Palermo and Loughborough University.*
- c) Identification of predictive algorithms for the development of computer-based clinical decision support system for clinical risk stratification of cardiovascular disease (ie, aortic aneurysm) and validation against gold-standard techniques.*

Other projects of strategic interests are related to the development and design of artificial valves as well as the mechanical and hemodynamic assessment of biomedical devices such as stents and endoprosthesis.

Over the last three years, the Ri.MED Foundation has also participated and completed several granted research projects: n.3 projects in the Operative Program ERDF Sicilia 2007-2013 Program Action 4.1.1.1, n.2 projects for public-private laboratories in the National Operative Program - PON REC 2007-2013 - Call 713/Ric /2010, n.1 project for infrastructure improvement in the PON REC 2007-2013 Call No 254/2011. It has also recently won an international grant n.1 European Project in the HORIZON 2020 Call program: H2020-SC1-2016-2017.

Technical and scientific collaborations:

The Foundation collaborates with some of the leading biomedical institutes, including: the University of Pittsburgh, the University of Pittsburgh Medical Center, IRCCS-ISMETT, the Institute of Biomedicine and Molecular Immunology "Alberto Monroy" the National Research Council (IBIM-CNR), the University of Palermo, the University of Rome "La Sapienza", the University of Pavia, the Erasmus MC University Medical Center in Rotterdam, the University of Zurich, the Diabetes Research Institute in Miami, King's College in London and the Institute of Vision in Paris. Ri.MED also signed a dozen agreements for the development of technological innovation, the promotion of research activities and the sharing of laboratories and resources, with the aim of promoting and improving scientific culture in the Mediterranean area.

Patents

The Ri.MED Foundation has the property, together with the University of Pittsburgh , of the following Industrial Properties:

N° 6 Patents of the Researcher Inventor Dr. Antonio D'Amore. Specifically:

- 1) A Stentless Biopolymer Heart Valve Replacement Capable of Living Tissue Regeneration (US*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Provisional 62/462,628)

2) *An Expandable Percutaneous Venous Cannula for Use in Extracorporeal Cardiopulmonary Support (US Provisional 62/458,234)*

3) *Trans-atrial access for transcatheter valve repair or replacement (PCT/US2017/014341)*

4) *Bi-layer Polyurethane - Extra Cellular Matrix Scaffolds for Improved Ischemic Ventricular Wall Remodeling (PCT/US2016/051005)*

5) *A double components mandrel for electrospun stentless, multi-leaflet valves fabrication (PCT/US2016/019837)*

6) *A Retrievable Self-expanding Non-thrombogenic Low-profile Percutaneous Tricuspid Valve Prosthesis (PCT/US2016/019849)*

N° 1 Patent of the Researcher Inventor Dr. Marco Fazzari. Specifically:

1) *Novel nitro-nitrate-lipid intermediates that mediate nitrosating and alkylating reactions (62/404,354)*

N°1 Patent of the Researcher Inventor Dr. Riccardo Gottardi. Specifically:

A microfluidic device for the optical monitoring of high throughput 3D single and multi-tissue microsystems during development, response to stress and to treatments (PCT/US2016/055763).

Soggetto proponente: Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie

Struttura organizzativa

H-BIO Puglia è un Distretto di Alta Tecnologia che opera nel settore della Salute e delle Biotecnologie con lo scopo di innalzare il livello di innovazione nel sistema delle imprese del settore che operano nella regione Puglia.

La struttura organizzativa del Distretto H-BIO si compone di un Consiglio di Amministrazione e di un Collegio Sindacale. Il Consiglio di Amministrazione è formato dal Presidente (Prof.ssa Maria Svelto) e da tre membri del consiglio Prof. Loreto Gesualdo, Dott. Sergio Fontana e Prof. Vito Michele Fazio.

Il Collegio Sindacale è formato dal presidente Dott. Mario Aulenta, da due sindaci Rocco Marone e Arcangelo Perrini e da due sindaci supplenti Luciano Nacci e Roberto De Pasquale.

Il Distretto H-BIO svolge le proprie attività nelle seguenti aree di R&S:

a - prodotti per la diagnostica avanzata:

a) diagnostica molecolare (biomarcatori individuati attraverso l'utilizzo di test e metodi basati sul DNA/RNA, genomica, proteomica e tecnologie abilitanti, biosensori);

b) diagnostica integrata (nuove metodologie diagnostiche e strumentali basate su innovazioni tecnologiche/biotecnologiche).

Rientrano in questa area la messa a punto di microchip, dispositivi medici, imaging avanzato e altre metodologie innovative per la realizzazione di approcci diagnostici non-invasivi e lo sviluppo di modelli cellulari ed animali e di biobanche.

b - prodotti per la cura e la riabilitazione: sviluppo di farmaci innovativi inclusi la terapia genica o cellulare, ingegneria tissutale (medicina rigenerativa), nanobiotecnologie e servizi per drug discovery e drug delivery.

Rientrano in questa area la messa a punto di processi produttivi innovativi, nuovi enzimi per biotrasformazioni, biomateriali e biomembrane innovativi, metodologie innovative per il controllo di qualità di prodotti ottenuti. Inoltre, il settore prevede il coinvolgimento di competenze farmaceutiche di base al fine di consentire il trasferimento e lo scambio di expertise delle procedure per lo sviluppo di farmaci o diagnostici tradizionali e biotech.

c - prodotti di bioinformatica: messa a punto di tool per l'acquisizione, memorizzazione, distribuzione,



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

analisi e interpretazione dei dati prevalentemente nell'ambito della biologia molecolare, della genetica e della biochimica destinati alla medicina.

d- formazione ed alta formazione: organizzazione di percorsi formativi di interesse specifico dei progetti di ricerca industriale e sviluppo realizzati dal distretto e di corsi di formazione relativi a competenze trasversali quali: attività brevettuali, creazione di impresa, certificazione di qualità e promozione di attività di dottorato industriale mediante scambio di formandi tra laboratori della ricerca pubblica e quelli aziendali.

Il Distretto H-BIO Puglia svolge iniziative ritenute opportune per favorire la nascita, l'insediamento e lo sviluppo sul territorio della regione di imprese innovative. Inoltre, può porre in essere iniziative mirate:

- al rafforzamento e alla sinergia delle attività di ricerca e sviluppo dei soci consorziati e dell'area del distretto tecnologico;
- al richiamo, nell'area regionale del distretto tecnologico, di nuove strutture di ricerca e sviluppo di imprese nazionali e internazionali;
- all'avvio di nuove iniziative imprenditoriali, afferenti al settore avanzato oggetto del distretto tecnologico;
- alla formazione/alta formazione;
- a creare le condizioni per il rientro di ricercatori dall'Estero.

Per quanto attiene ai laboratori a disposizione per lo svolgimento dei progetti questi sono rappresentati dall'insieme delle risorse logistiche e strumentali di pertinenza dei partner di Progetto. Questi laboratori, per tipologia e finalità sono stati ampiamente censiti al momento della presentazione del Piano di Fattibilità del Distretto H-BIO.

Per lo svolgimento delle sue attività di Ricerca e di Sviluppo sperimentale nel campo delle Scienze della Vita, il Distretto H-BIO Puglia si avvale di una vasta serie di dotazioni tecnologiche e di strumentazioni di eccellenza che sono localizzate presso i laboratori dei propri soci. Il patrimonio strumentale consiste in:

- strumentazione derivante da Progetti MIUR di Potenziamento Infrastrutturale al Settore "Salute dell'uomo e Biotecnologie", acquisita o in fase di acquisizione da parte del sistema pubblico di ricerca con localizzazione in Puglia;
- strumentazione derivante dalle Reti dei Laboratori pubblici Regionali, finanziati dalla Regione Puglia, con molte unità aderenti al Distretto H-BIO;
- strumentazione acquisita a carico dei Progetti Strategici della Regione Puglia, Settore Salute dell'uomo e Biotecnologie;
- strumentazione e piattaforme derivanti dai Centri di Competenza BIOSISTEMA e CERTA;
- strumentazione facente parte del Labo-Biotech Puglia, avviso 68, MIUR (Laboratorio per ricerca, sviluppo ed alta formazione in ambito Biotecnologico, accreditato presso la Regione Puglia).

Si citano a titolo puramente esemplificativo e non esaustivo le seguenti Piattaforme tecnologiche integrate:

- a) Piattaforma di Genomica
- b) Piattaforma di Proteomica;
- c) Piattaforma di Metabolomica;
- d) Piattaforma di ingegneria cellulare;
- e) Piattaforma di Biofisica;
- f) Piattaforma per drug discovery e delivery;
- g) Piattaforma per lo Sviluppo di Modelli cellulari ed animali e per le valutazioni pre-cliniche;
- h) Piattaforma di diagnostica clinica

H-BIO Puglia is a High Technology District which works in the Health and Biotechnology field with the aim to enhance the level of innovation in the enterprise system of the Apulian Region.

Distretto H-BIO has a Board of Directors and a Board of Auditors.

Maria Svelto is the President of the Board of Directors; Prof Loreto Gesualdo, Dr Sergio Fontana and Prof Vito Michele Fazio are the members of this board.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

The members of the Board of Auditors are: Dr Mario Aulenta (President), two mayors (Rocco Marone and Arcangelo Perrini) and two deputy members (Luciano Nacci and Roberto De Pasquale).

Distretto H-BIO carries out its activities in the followings R&D areas:

a - Advanced diagnostics products:

a) molecular diagnostics (biomarkers identified using tests and methods based on DNA/RNA, genomics, proteomics, enabling technologies, biosensors);

b) combined diagnostics (new diagnostic and instrumental methodologies based on technological/biotechnological innovations).

This area includes microchips, medical devices, advance imaging tools and other innovative methodologies developing aimed to realize non-invasive diagnostic approaches and to develop cellular and animal models and biobanks.

b - products for therapy and rehabilitation: development of innovative drugs, including gene or cellular therapy, tissue engineering (regenerative medicine), nanotechnologies and services for drug discovery and delivery.

This area includes new manufacturing processes: set up of innovative manufacturing processes, new enzymes for biotransformation, innovative bio-materials and bio-membranes, innovative methodologies to control the quality of products. In addition, the involvement of pharmaceutical expertise has been foreseen to allow the transfer and sharing of knowledge on procedures for the development of traditional and biotech drugs or diagnostic tools.

c - bioinformatic products: development of tools for data acquisition, memorization, distribution, analysis and interpretation, especially in the molecular biology, genetics and biochemistry fields.

d- training: H-BIO carries out a pivotal role in the organization of specific training courses for its industrial Research&Development (R&D) projects, and other courses related to transversal skills, such as patent activities, company start-up, quality certification and the promotion of industrial PhD activities through students' exchange between public research and business laboratories.

Distretto H-BIO Puglia carries out activities able to favour the creation, establishment and development of innovative companies in the Apulian Region. In addition, it intends to adopt measures aimed to:

- strengthen and create synergic R&D activities among consortium partners and other stakeholders;*
- recall new national and international R&D infrastructures in the regional District area;*
- start new business initiatives in the field of the technological district;*
- perform high-level training activities;*
- create conditions for the researchers to come back in Italy.*

All the logistic and instrumental resources from District partners represent the available laboratories to perform the projects. These laboratories have been extensively mapped and classified by type and aim in the occasion of the feasibility study application.

To perform its R&D activities in the field of Life Sciences, Distretto H-BIO Puglia employs of a large amount of technological equipment and excellence tools located in the partner laboratories. The instrumental equipment consists of:

- tools deriving from previous MIUR projects for the infrastructural strengthening in the "Human health and biotechnologies" field, obtained or being obtained by the Apulian public research system;*
- tools deriving from regional networks of public laboratories, funded by Apulian Region, including units involved in Distretto H-BIO;*
- tools obtained in the context of the Apulian Region strategic projects in the human health and biotechnologies field;*
- tools and platforms from BIOSISTEMA and CERTA expertise centres;*
- tools from Labo-Biotech Puglia, notice 68, MIUR (Laboratory for research, development and high-training in the biotechnology field accredited by the Apulian Region).*

Among the technological combined platforms, the following ones represent the most relevant:



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- a) *Genomics platform*
- b) *Proteomics platform;*
- c) *Metabolomics platform;*
- d) *Cellular engineering platform;*
- e) *Biophysics platform;*
- f) *Drug discovery and delivery platform;*
- g) *Platform for the development of cellular and animal models and for pre-clinical evaluations;*
- h) *Clinical diagnostics platform.*

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

- a) Personale qualificato impegnato nelle attività progettuali

MARIA SVELTO (Presidente) Direttore del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica. Responsabile scientifico del Dottorato in “Fisiologia e Biotecnologie cellulari e molecolari” e della Scuola di dottorato in “Genomica e Proteomica funzionale ed applicata”.

LORETO GESUALDO (Consigliere) Professore Ordinario di Nefrologia presso l’Università degli Studi di Bari.

SERGIO FONTANA (Consigliere) Amministratore unico della Farmalabor srl di Canosa di Puglia, Presidente della Sezione Sanità del Consiglio di Zona di Confindustria Bari e Barletta-Andria-Trani (Bat).

VITO MICHELE FAZIO (Consigliere) Professore di Immunologia Applicata e Patologia generale presso la Facoltà di Scienze Biotecnologiche Molecolare dell’Università degli studi di Bari.

- b) Tipologia e numerosità dei progetti di R&S

Tre progetti esecutivi di Ricerca Industriale, Sviluppo Sperimentale e Formazione (PON03PE_00232_1/2/3) presentati dal Distretto H-BIO a valere sull’ avviso 713, Titolo III, PROGETTI PON “R&C” 2007-2013:

1. Progetto IPP&Newton: “Innovazione di prodotto e di processo per la diagnostica e per la terapia di malattie complesse”.

I prodotti da realizzare sono:

- a) Radiofarmaci per identificare I tumori della prostata;
- b) Miglioramento della produzione di Antibiotici attraverso nuovi processi fermentativi.

2. Progetto IDIOMA: “Identificazione, validazione e sviluppo di nuovi biomarcatori diagnostici e predittivi, per interventi terapeutici in ambito neurologico ed oncologico e sviluppo di sistemi e strumentazione avanzati di diagnostica molecolare”

I prodotti da realizzare sono:

- a) Biomarcatori di follow up per target therapy;
- b) Lab-on chip e kit diagnostici e loro possibile automazione.

3. Progetto DIPBioMAT: “Sviluppo di processi e di biomodulatori e biomateriali innovativi per terapie avanzate”

I prodotti da realizzare sono:

- a) Sviluppo di modulatori di cellule staminali per loro uso terapeutico;
- b) Produzione di scaffolds e di nanobeads per la terapia cellulare;
- c) Trial di fase 1-2 con infusioni di cellule staminali neurali;
- d) Ingegneria cellulare e tissutale: biomateriali innovativi e nano delivery.

Il Distretto H-BIO Puglia ha partecipato al primo bando nazionale sui Cluster Tecnologici e, a seguito di



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

approvazione MIUR, è oggi partner del Cluster Tecnologico Nazionale di Scienze della Vita "ALISEI" (Advanced Life Sciences in Italia), Cluster che mette a valore le diverse competenze acquisite nel campo delle scienze della vita da parte dei diversi territori nella logica di cross-fertilization, che permette di raggruppare importanti masse critiche intorno a definiti campi di applicazione e di realizzare significative economie per iniziative di interesse comune. La Fondazione regionale per la ricerca biomedica, Lombardia, coordina ALISEI. ALISEI mette insieme sistemi produttivi e di ricerca appartenenti a 13 regioni. In ALISEI sono rappresentati diverse Associazioni quali Assobiomedica, Assobiotec, Farindustria. Partecipa ad Alisei il sistema pubblico di ricerca: CNR, ENEA, ICE, IIT, Istituto Superiore di Sanità.

Nell'ambito del bando "Cluster Tecnologici Regionali" A.D. n. 399 del 28/07/2014, il Distretto H-BIO Puglia ha offerto n. 3 consulenze specialistiche di cui n. 2 nell'ambito del progetto DICLIMAX e n.1 nell'ambito del progetto "PRE.C.I.O.U.S." – PREdictive Computer aidedscOringsUpport System". Entrambi i progetti sono stati ammessi al finanziamento.

c) Collaborazioni tecnico-scientifiche con soggetti terzi

Il Distretto H-BIO Puglia partecipa, direttamente o indirettamente attraverso i suoi partner, a varie reti internazionali, tra cui:

- ELIXIR- un'infrastruttura per l'informazione biologica in Europa;
- IMPRIMAT- rete europea;
- ENCALS- Rete europea per la cura della SLA;
- LeukaemiaNet- Rete europea di eccellenza;
- GRiP (ricerca globale in Pediatria) Rete di eccellenza;
- TEDDY (European Network of Excellence for Paediatric Clinical Research) rete di eccellenza;
- Le piattaforme tecnologiche europee Life Watch;
- SUSCHEM: Piattaforma tecnologica europea per la chimica sostenibile.

d) Titoli di proprietà industriale (licenze e brevetti)

Non applicabile

a) *Qualified staff involved in research activities*

MARIA SVELTO (President) Director of the Bioscience, Biotechnologies and Biopharmaceutical Department. Scientific coordinator of the PhD course in "Physiology and cellular and molecular Biotechnologies" and of the PhD school in "Genomics and functional and applied Proteomics".

LORETO GESUALDO (Advisor) Professor of Nephrology at the University of Bari.

SERGIO FONTANA (Advisor) CEO of Farmalabor srl in Canosa di Puglia, President of Health section of Bari and Barletta-Andria-Trani (Bat) Confindustria "Consiglio di Zona".

VITO MICHELE FAZIO (Advisor) Professor of applied Immunology and Pathology at the Faculty of Molecular Biotechnological Sciences - University of Bari.

b) *R&S projects*

Three executive projects of Industrial research, experimental development and training (PON03PE_00232_1/2/3) applied by Distretto H-BIO in response to the call "avviso 713, Titolo III, PROGETTI PON "R&C" 2007-2013":

1. IPP&Newton Project: "Product and process innovation for the diagnostics and complex diseases therapy".

The products to be realized are:

- a) *Radiopharmaceuticals to identify prostate cancers;*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

b) *Improvement of antibiotics production through new fermentative processes.*

2. *IDIOMA Project: "Identification, validation and development of new diagnostic and predictive biomarkers used for therapeutics in the neurological and oncological fields and development of molecular advanced diagnostic tools and systems".*

The products to be realized are:

- a) *Follow-up biomarkers for target therapy;*
- b) *Lab-on chip and diagnostic kits and their possible automation.*

3. *DIPBioMAT Project: "Development of processes, biomodulators and innovative biomaterials for advanced therapies"*

The products to be realized are:

- a) *Development of stem cell modulators for therapeutic use;*
- b) *Scaffolds and nanobeadsper production for cell therapies;*
- c) *Phase I-II trials with infusions of neural stem cells;*
- d) *Tissue and cellular engineering: innovative biomaterials and nano-delivery.*

Distretto H-BIO Puglia participated in the first national call on Technological Clusters and today is a partner of the Cluster Tecnologico Nazionale di Scienze della Vita "ALISEI" (Advanced Life Sciences in Italia) approved by the Ministry of Research. This cluster includes different skills obtained in different Life Science fields, e.g. cross-fertilization. Cross-fertilization allows to gather important critical masses in well-defined fields of application and to promote important economies for topics of common interest.

The regional Foundation for biomedical research, Lombardia, coordinates ALISEI. ALISEI involves productive and research systems from 13 Italian regions. Different associations such as Assobiomedica, Assobiotec and Farindustria joined ALISEI, as well as the public research system (CNR, ENEA, ICE, IIT, Istituto Superiore di Sanità).

Distretto H-BIO Puglia for the call "Cluster Tecnologici Regionali" A.D. n. 399 del 28/07/2014 has been involved in three specialized consultancies: 2 in DICLIMAX project and 1 in "PRE.C.I.O.U.S." – PREDictive Computer aidedscOringsUpport System" project (both admitted to funding).

c) *Scientific-technical collaborations with third parties*

Distretto H-BIO Puglia takes part, directly or indirectly by its partners, to international networks, e.g.:

- *ELIXIR- European infrastructure for biological information;*
- *IMPRIMAT- European network;*
- *ENCALS- European network for the treatment of SLA;*
- *LeukaemiaNet- European network of excellence;*
- *GRiP (Global Research in Paediatrics) Network of excellence;*
- *TEDDY (European Network of Excellence for Paediatric Clinical Research) Network of excellence;*
- *European technological platform Life Watch;*
- *SUSCHEM: European technological platform for the sustainable chemistry.*

d) *Titoli di proprietà industriale (licenze e brevetti)*

Not applicabile.

Soggetto proponente: INNOVAAL s.c.a.r.l.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Struttura organizzativa

InnovAAL è un'Aggregazione Pubblico-Privata, a maggioranza pubblica, selezionata e riconosciuta dal MIUR (ammessa a finanziamento in risposta al bando MIUR n. 713/RIC del 29.10.2010 "Avviso per lo sviluppo e il potenziamento di Distretti ad Alta Tecnologia e di Aggregazioni Pubblico-Private per le Regioni della convergenza") per la ricerca, sviluppo, sperimentazione e validazione di tecnologie e servizi innovativi per "l' Ambient Assisted Living". In una logica Distrettuale e attraverso il suo Living Lab Regionale "InnovAALab" certificato Enoll nel 2015 (European Network of Living Labs), InnovAAL si propone di costruire una rete di competenze nel campo della progettazione e fornitura di prodotti e servizi tecnologici dedicati agli anziani e persone con diverse forme di fragilità e disabilità, in grado di consentire loro di vivere in maniera quanto più possibile autonoma nelle proprie abitazioni e negli ambienti di vita in generale. InnovAAL, nella sua concezione distrettuale, attualmente aggrega 20 imprese (grandi, medie e piccole) operanti nel settore ICT e dei servizi agli utenti, e 2 Enti Pubblici di Ricerca (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Fondazione Bruno Kessler), e tra essi, i soggetti che hanno trovato nel presente progetto un comune filo conduttore per mettere in atto gli aspetti sinergici e le azioni di sistema proprie della missione strategica di InnovAAL.

La costituzione in Puglia di un Partnership Pubblico-Privata nel settore delle Tecnologie e Servizi Avanzati per l'Active & Assisted Living è ampiamente motivata dalla presenza di interessanti condizioni al contorno, sia per le politiche già attivate sia per le realtà industriali ed imprenditoriali e per quelle tecnico-scientifiche già presenti nel territorio.

L'Aggregazione opera sviluppando le attività in ambito ICT (inteso in una forma più innovativa ed accettata a livello internazionale che comprende Hardware e Software), presso i propri soci, con tematiche ben definite delle Tecnologie e Servizi Innovativi AAL, trattando e sviluppando soluzioni tecnologicamente avanzate in contesti operativi che considerano la società, gli ambienti domestici e gli ambienti di lavoro negli ambiti strategici e relativi settori di intervento, applicazioni e problematiche da trattare, derivanti dall'analisi dei fabbisogni degli utenti, quali l'Inclusione, l'Assistenza, la Sicurezza e la Salute e Benessere.

InnovAAL è uno degli 8 soggetti Pubblici-Privati, regionalmente distribuiti sul territorio italiano (Puglia, Marche, Sicilia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Lazio, Toscana), che hanno dato vita al Cluster Tecnologico Nazionale – Tecnologie per gli Ambienti di Vita, da poco costituito in forma giuridica come Associazione Riconosciuta con l'acronimo di SMILE.

A questo sistema si affiancano altre collaborazioni con elevate potenzialità di sviluppo: a) la Rete di Laboratori Pubblici Regionali tra cui, in particolare, il Laboratorio Regionale per la Realizzazione di Sensori e Microsistemi Avanzati (SENS&MICROLAB); b) le realtà Distrettuali di diversi tipo operanti, in ambito regionale e nazionale, in settori collaterali.

Nel contesto Europeo vanno inoltre riportate le seguenti iniziative di rete, con cui InnovAAL ha contatti e che rappresentano un veicolo molto efficace per consolidare rapporti e scambi nel processo di internazionalizzazione e tessere iniziative a livello europeo: a) Community Of Regions for Assisted Living (CORAL) all'interno della quale hanno avuto inizio azioni di cooperazione nella logica "Research-Driven Clusters" tra Regioni Europee: East Sweden (Svezia), Noord Brabant (Paesi Bassi), Baden Wurttemberg (Germania), Paesi Baschi (Spagna); b) European Networking of Living Lab (ENoLL); c) European Alliance for Innovation (EAI); d) European Institute of Innovation and Technology (EIT), attraverso il nodo EIT ICT Lab.

Di seguito sono riportate alcune iniziative di riferimento volte ad evidenziare gli elementi di correlazione e di integrazione tra le attività e gli obiettivi previsti da InnovAAL e la programmazione strategica in ambito europeo in cui InnovAAL è già in alcuni casi presente: a) Joint Programme "Ambient Assisted Living" Art. 185; b) Joint Programme Initiative "More Years, Better Life"; c) Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases.

L'Aggregazione opera sviluppando le attività in ambito ICT (inteso in una forma più innovativa ed accettata a livello internazionale che comprende Hardware e Software), presso i propri soci, con tematiche ben definite



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

delle Tecnologie e Servizi Innovativi AAL, trattando e sviluppando soluzioni tecnologicamente avanzate in contesti operativi che considerano la società, gli ambienti domestici e gli ambienti di lavoro negli ambiti strategici e relativi settori di intervento, applicazioni e problematiche da trattare, derivanti dall'analisi dei fabbisogni degli utenti, quali l'Inclusione, l'Assistenza, la Sicurezza e la Salute e Benessere.

InnovAAL è uno degli 8 soggetti Pubblici-Privati, regionalmente distribuiti sul territorio italiano (Puglia, Marche, Sicilia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Lazio, Toscana), che hanno dato vita al Cluster Tecnologico Nazionale – Tecnologie per gli Ambienti di Vita, da poco costituito in forma giuridica come Associazione Riconosciuta con l'acronimo di SMILE.

A questo sistema si affiancano altre collaborazioni con elevate potenzialità di sviluppo: a) la Rete di Laboratori Pubblici Regionali tra cui, in particolare, il Laboratorio Regionale per la Realizzazione di Sensori e Microsistemi Avanzati (SENS&MICROLAB); b) le realtà Distrettuali di diversi tipo operanti, in ambito regionale e nazionale, in settori collaterali.

Nel contesto Europeo vanno inoltre riportate le seguenti iniziative di rete, con cui InnovAAL ha contatti e che rappresentano un veicolo molto efficace per consolidare rapporti e scambi nel processo di internazionalizzazione e tessere iniziative a livello europeo.

InnovAAL is a Public – Private Aggregation approved by MIUR (financed in response to the call n. 713/RIC of 29.10.2010 “Call for the development and strengthening of High Tech Districts and Public-Private Aggregation for the convergence Regions”) for research, development, experimentation and validation of innovative technologies and services for the “Ambient Assisted Living”. In a district logic and through its Enoll certificated Regional Living Lab “InnovAALab” in 2015 (European Network of Living Labs), InnovAAL builds a network of competence in the field of the design and the supply of technology products and services dedicated to the elderly and people with different forms of fragility and disability, enabling them to live as autonomously as possible in their homes and general life environments. InnovAAL aggregates 20 companies (large, medium and small) operating in the field of ICT and services to the end-users, and 2 Public Research Centres (National Research Council of Italy, Bruno Kessler Foundation), and among them, subjects who have found a common thread in this project to implement the synergic aspects and system actions of InnovAAL's strategic mission.

In Puglia, the constitution of a Public Private Partnership in the Advanced Technology and Services sector for Active & Assisted Living is largely motivated by the presence of interesting boundary conditions, both for policies already activated and for industrial and business realities and for the technical-scientific ones already present in the territory.

The Aggregation operates by developing ICT activities (in a more innovative and internationally accepted form that includes Hardware e Software), with its members, with well-defined themes of AAL Innovative Technologies and Services, by treating and developing technologically advanced solutions in operational contexts that consider society, home and work environments in strategic areas and related sectors of intervention, applications and issues to deal with, resulting from user needs analysis such as Inclusion, Assistance, Safety and Health and Wellbeing.

InnovAAL is one of the eight public-private entities, regionally distributed in Italy (Puglia, Marche, Sicilia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Lazio, Toscana), which created the National Technology Cluster - Technologies for Living Environment, recently established in legal form as the Association Recognized with the acronym of SMILE.

This system is complemented by other collaborations with high development potential: a) the Network of Regional Public Laboratories including, in particular, the Regional Laboratory for Realization of Sensors and advanced microsystems (SENS & MICROLAB); b) Districts of different types, operating in regional and national contexts, in collateral sectors.

In the European context, the following network initiatives, with which InnovAAL has contacts and which are a very effective vehicle for consolidating relationships and exchanges in the internationalization process and



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

weaving initiatives at European level, are reported: a) Community Of Regions for Assisted Living (CORAL) within which cooperative actions have started in the "Research-Driven Clusters" logic between European regions: East Sweden (Sweden), Noord Brabant (Netherlands), Baden Wurttemberg (Germany), Basque Country (Spain); b) European Networking of Living Lab (ENoLL); c) European Alliance for Innovation (EAI); d) European Institute of Innovation and Technology (EIT) through the EIT ICT Lab.

Below are some reference initiatives aimed at highlighting the elements of correlation and integration between the activities and objectives provided by INNOVAAL and the strategic programming in european context where InnovAAL is already present in some cases: a) Joint Program "Ambient Assisted Living "Art. 185; b) Joint Action Program "More Years, Better Life"; c) Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Le attività di ricerca e sviluppo di InnovAAL sono condotte tramite i soci privati e pubblici, via via individuati dall'Aggregazione in base alla tipologia di iniziativa progettuale da avviare. La massa critica dell'Aggregazione è numericamente importante in termini di addetti alle attività R&S che, a seconda del comparto in cui gli addetti sono collocati, presentano qualifiche e profili differenti. I due soci pubblici di maggioranza (Consiglio Nazionale delle Ricerche e Fondazione Bruno Kessler di Trento) da sole impiegano nelle proprie attività oltre 8000 addetti alla ricerca, oltre a diverse figure con competenze tecnico/amministrative/di supporto. Gli altri soggetti privati industriali nel loro complesso espongono oltre 3000 unità di personale altamente qualificato nei settori dell'ingegneria e dei servizi alla persona fragile, anziana e disabile.

Sulla scorta delle specifiche esigenze progettuali, InnovAAL svolge le proprie attività presso la sedi dei soci coinvolti impiegando le facilities tecnologiche localmente presenti. InnovAAL, per lo svolgimento delle proprie attività, si avvale anche di soggetti esterni che consentono la piena attuazione dei paradigmi User Centred Design (ASL, Distretti Territoriali, Comuni, ONLUS, etc.).

Per quanto concerne le iniziative progettuali sui temi dell'Active Healthy Aging e Ambient Assisted Living condotte nell'ultimo triennio, mediante il diretto coinvolgimento dei soci, si annoverano i seguenti progetti europei maggiormente significativi: AFE-INNOVNET (FP7), ReAAL (FP7), ENGAGED (FP7), SWEET mobility (AAL JP), HOPE (AAL JP), HOST (AAL JP).

In chiave nazionale e/o regionale le iniziative progettuali maggiormente significative sui temi di ricerca di cui al presente bando sono: AgeTech (PON R&C), SERENA (PON R&C), ACTIVE AGEING @ HOME (PON Cluster Tecnologici Nazionali), BAITAH (PON R&C), ALTRUISM (Bando Aiuti a sostegno dei Partenariati Regionali per l'Innovazione di Regione Puglia), MET-AAL (Bando Aiuti a sostegno dei Partenariati Regionali per l'Innovazione di Regione Puglia), INNOVAALab (Bando Living Labs di Regione Puglia), CARE@HOME (Bando Living Labs di Regione Puglia), SICURA (Bando Living Labs di regione Puglia).

Si rimanda alla scheda dei soggetti attuatori, soci di InnovAAL, per quanto attiene la descrizione estesa delle progettualità e delle collaborazioni tecnico-scientifiche avviate nel dominio tecnologico di interesse.

InnovAAL's research and development activities are conducted through private and public partners, which are identified by the Aggregation on the basis of the type of project initiative to be launched. The critical mass of aggregation is numerically important in terms of people assigned to R&S who, depending on the sector in which employees are placed, have different qualifications and profiles. The two majority public partners (the National Research Council of Italy and the Bruno Kessler Foundation in Trento) alone employ more than 8,000 research personnel, as well as various figures with technical / administrative / support skills. Other private industrial entities as a whole expose over 3,000 highly qualified personnel in the fields of engineering and services to the frail, elderly and disabled person.

On the basis of the specific design requirements, InnovAAL carries out its activities at the offices of the



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

members involved using the technology facilities locally present.

InnovAAL also uses third-party entities to carry out its activities, which enable the full implementation of the User Centred Design (ASL, Territorial Districts, Municipalities, ONLUS, etc.) paradigms.

With regard to the project initiatives on the subjects of Active Healthy Aging and Ambient Assisted Living carried out in the last three years, through the direct involvement of the members, are the following most significant European projects: AFE-INNOVNET (FP7), ReAAL (FP7), ENGAGED (FP7), SWEET mobility (AAL JP), HOPE (AAL JP), HOST (AAL JP).

In the national and/or regional key the most significant projects initiatives on the research topics mentioned in this call are: AgeTech (PON R & C), SERENA (PON R & C), ACTIVE AGEING @ HOME (PON National Technology Clusters), BAITAH (PON R & C), ALTRUISM (call for Aid in support of the Regional Partnerships for Innovation of the Puglia Region), MET-AAL (call for Aid in support of the Regional Partnerships for Innovation of the Puglia Region), INNOVAALab (call Living Labs of the Puglia Region), CARE@HOME (call Living Labs of the Puglia Region), SICURA (call Living Labs of the Puglia Region).

Refer to the sheet of actuating subjects, members of InnovAAL, regarding the extended description of the projects and technical-scientific collaborations initiated in the technological domain of interest.

Soggetto proponente: BIOFORDRUG SRL

Struttura organizzativa

Biofordrug srl nasce nel 2011 come spin off dell'Università degli Studi di Bari. Nel 2012 diventa Start up innovativa, nel 2015 Start up a vocazione sociale e oggi PMI innovativa specializzata nello sviluppo di smart kit diagnostici in vitro per patologie neurodegenerative (test C4D), del neurosviluppo e strategie utili a revertire la chemioresistenza in ambito oncologico. Certifica per Canox4drug SpA (Italia), Levanton srl (Spagna), S&S Med.Co. Ltd (Korea Sud), AlleMan Pharma GmbH (Germania), la stabilità di numerosi farmaci in pompe elastomeriche e sacche.

Biofordrug è una PMI innovativa certificata UNI EN ISO 9001-2008 N° 10566-A con validità fino al 15-09-2018 e possiede autorizzazione ASL/BA Prot. 106915/9 del 31 Maggio 2016 e SUAP/BA Prot. 2016/10984 del 23/09/2016 per svolgere:

- attività di ricerca biomolecolare nel campo neurologico ed oncologico;
- servizio di analisi chimico-cliniche con sezioni specializzate in biologia clinica, tossicologia, biologia molecolare e nutraceutica;
- servizi per centri di ricerca e cliniche nel settore chimico e biologico.

La Biofordrug srl dispone di tre laboratori di ricerca e sviluppo di cui uno chimico, uno biomedicale e uno tecnologico in via Orabona 4, 70125, Bari (Italia).

Le apparecchiature utilizzate si suddividono in funzione dei laboratori in cui sono impiegate:

Laboratorio di sintesi chimica:

- Cappa chimica con aspiratore
- GC-MS certificato IQ-OQ Agilent Agilent 5975
- LC/MS Agilent 1100 Series LC-MSD trap System VL
- HPLC preparativa Shimadzu
- Fotometro con misura nel vicino UV e uno con contrasto di fase con cellette termostate

PERKINELMER

Laboratorio analisi chimico-clinica:

- Microscopio bioculare OPTECH
- Analizzatore automatico per test emocoagulativi ILAB ARIES
- Contaglobuli elettrico BECKMAN COULTER
- Coagulometro WERFEN



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Analizzatore ematologico Pentra 60 Horiba
- LC-MS 8040 IVD

Laboratorio analisi biologico (linee cellulari):

- Centrifuga per micro ematocriti, 1 centrifuga normale PK121R ALC MULTISPEED REFRIGERATED CENTRIFUGE
- Microscopio bioculare OPTECH
- Attrezzatura per elettroforesi INVITROGEN
- q-PCR Life Technologies
- Cappa biologica
- Qubit 2.0 starter
- PCR-Real Time, Thermo Scientific

Il mercato di riferimento è quello della diagnostica precoce in vitro ed in vivo per immagini, un settore in significativa crescita nel mercato mondiale farmaceutico. Gli obiettivi diagnostici riguardano lo sviluppo di radio-traccianti e sonde fluorescenti per biomarkers coinvolti in fasi precoci di determinate patologie quali quelle tumorali e neurodegenerative. Nel corso del 2016 Biofordrug ha maturato la decisione di mettere a disposizione il proprio know how, reso di frontiera dalla ricerca accademica, con il territorio costituendo il Brain Fallacara Department in una struttura dell'Opera Pia di Triggiano (BA). Questo progetto prevede la creazione di laboratori di ricerca e di diagnostica in vitro, l'allestimento di un Giardino Alzheimer pensato per il recupero della memoria mediante il ripristino delle coordinate spazio-temporali e la realizzazione di laboratori per la stimolazione della riserva cognitiva. Qui saranno messi a frutto tutto il know how ed i brevetti di Biofordrug, oltre a perseguire nuovi risultati con la ricerca innovativa e di frontiera che sarà possibile grazie all'affiancamento dell'accademia ed ai ricercatori che da tutto il mondo saranno ospitati in questi laboratori per uno scambio e crescita di knowledge e di expertise.

Riconoscimenti e Premi a BIOFORDRUG srl

- Assegnazione del Premio UK-Trade&Investment (consegnato dal Console di Sua Maestà Britannica nell'ambito del Premio Nazionale dell'Innovazione (Palermo -gennaio 2010). Il premio ha permesso allo spin-off di allacciare e sviluppare collaborazioni di processo e sviluppo con Aziende farmaceutiche del Regno Unito.
- Assegnazione del Premio Internazionale Le Fonti (II Edizione, Milano, Giugno 2012) con la seguente motivazione : "Migliore azienda nell'ambito della diagnostica farmaceutica avendo contribuito alla comprensione di meccanismi molecolari che intercorrono nelle patologie neurodegenerative come l'Alzheimer".
- Molecule of Month: riconoscimento scientifico (report pubblicato su Curr Top. MedChem. 2010, 10, 383-384) per lo sviluppo dell'unico tracciante PET 11C- per la P-gp ad oggi esistente (11C-MC18). Tale tracciante è inibitore puro della P-gp in saggi in vitro ed in vivo ed è risultato utile nella "ricognizione dell'espressione della P-gp a livello della Barriera Ematoencefalica"; questo permette di diagnosticare precocemente in soggetti a rischio o in pazienti la progressione neurodegenerativa dell'Alzheimer.
- Selezionato dal Settimanale Economico IL MONDO del Corriere della Sera (n°44 del 23 nov.2012) quale protagonista per la lotta all'Alzheimer.
- Elogio dal Ministero della Sanità Direzione Generale della Vigilanza sugli Enti e della Sicurezza delle Cure, Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma.

Per quanto riguarda il personale, i ricercatori con contratto full time a tempo indeterminato sono:

- Dott.ssa Mariangela Cantore PhD in Scienze del Farmaco, in Biofordrug dal 2011 e responsabile del laboratorio chimico dell'area R&D
- Dott.ssa Imane Ghafir El Idrissi PhD student Scienze del Farmaco, in Biofordrug dal 2013 e responsabile del laboratorio biologico dell'area R&D
- Dott. Ignazio Schino impegnato nella progettazione e sintesi di traccianti e sonde fluorescenti per lo



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

sviluppo di prototipi di smart kit

- Dott.ssa Deborah Travaglio laureata in Biotecnologie presso l'Università degli Studi di Bari impegnata nella ricerca e sviluppo della diagnostica clinica
- Dott.ssa Antonella Cioffi laureata in Biologia presso l'Università degli Studi di Bari impegnata nella ricerca e sviluppo nutraceutico e diagnostico
- Dott.ssa Elena Capparelli PhD in Scienze del Farmaco e Direttore Sanitario di Biofordrug -Dott.ssa Michela Bonomo PhD laureata in Genetica e Biologia Molecolare
- Sig. Giuseppe Montalto amministrativo

Biofordrug srl has been established in 2011 as a spin off from the University of Bari. In 2012, has become Innovative start up, in 2015 Start up for social purposes, and today innovative PMI, specialized in the development of diagnostic smart kits in vitro for neurodegenerative diseases (C4D test), for neurodevelopment and useful strategies to revert the chemioresistance in oncological field. It makes certifications for Canox4drug SpA (Italy), Levanton srl (Spain), S&S Med.Co. Ltd (South Korea), AlleMan Pharma GmbH (Germany), the stability of numerous drugs in infusional devices.

Biofordrug is an innovative with certification PMI UNI EN ISO 9001-2008 N° 10566-A until 15-09-2018 and it has the authorization ASL/BA Prot. 106915/9 of 31/05/2016 and SUAP/BA Prot. 2016/10984 of 23/09/2016 to perform:

- *activities of biomolecular research in oncological and neurological fields;*
- *clinical and chemical analysis services with specialized sections in clinical biology, toxicology, molecular biology and nutraceutics;*
- *services for clinical and research centers in chemical and biological fields*

Biofordrug srl has two laboratories for research and development, one biomedical and one technological in via Orabona 4, 70125, Bari (Italy).

Chemical synthesis laboratory

- *Chemical fume hood with aspirator*
- *GC-MS with certification IQ-OQ Agilent*
- *LC/MS Agilent 1100 Series LC-MSD trap System VL*
- *HPLC preparative Shimadzu*
- *Two photometers, one with measurements in the near UV spectrum and one phase-contrast with termoregulated cells PERKINELMER*

Chemical-clinical analysis laboratory

- *Bio ocular microscope OPTECH*
- *Automatic analyzer for emocoagulative tests ILAB ARIES*
- *Electrical coulter counter BECKMAN COULTER*
- *Coagulometer WERFEN*
- *Ematological analyzer Pentra 60 Horiba*
- *LC-MS 8040 IVD*

Biological laboratory (cell lines):

- *Centrifuge for micro hematocrit, one normal centrifuge PK121R ALC MULTISPEED REFRIGERATED CENTRIFUGE*
- *Bio ocular microscope OPTECH*
- *Instruments for electrophoresis INVITROGEN*
- *q-PCR Life Technologies*
- *Biological hood*
- *Qubit 2.0 starter*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- *PCR-Real Time, Thermo Scientific*

The relevant market is the one of early diagnostic in vitro and in vivo with images, a field that is growing in the pharmaceutical market world. The diagnostic aims are related to the development of radio-tracers and fluorescent probes for biomarkers involved in early phases of specific pathologies like cancer and neurodegeneration. In 2016 Biofordrug has decided to share the know how, at the forefront of academic research, with the local territory, building up the Brain Fallacara Department in the Opera Pia building in Triggiano (BA). This project focus on the generation of research laboratories, the creation of Alzheimer garden, to recover the memory of patients through the restoration of spatial and temporal coordinates and the realization of laboratories where stimulate the cognitive parameters. Here it will make the most of know how and patents of Biofordrug, in addition to pursue new results with the most innovative research that will be possible thanks to the close relationship between academia and researchers from all over the world who will be host in these laboratories for a good exchange and growth of knowledge and expertise.

BIOFORDRUG srl recognitions and awards

- *Assignment of UK-Trade&Investment award, delivered by the British consul in the National Awards for Innovation (Palermo - January 2010). The award has helped the spin off to establish important collaborations in process and development with some pharmaceutical companies in UK*

- *Assignment of International award Le Fonti (II Edition, Milano, June 2012) with the following verdict : "Best company in the field of pharmaceutical diagnostics, given a big contribution in the understanding of molecular mechanisms that occur in the neurodegenerative diseases like Alzheimer".*

- *Molecule of Month: scientific reward (report published in Curr Top. MedChem. 2010, 10, 383-384) for the development of the unique tracer PET IIC- for the P-gp (IIC-MC18). This tracer is a pure inhibitor of the P-gp in in vitro and in vivo tests and it seems to be useful in the "recognition of expression of P-gp at the ematoencephalic barrier"; this permits to diagnostic prematurely the neurodegenerative progression of Alzheimer's disease in people exposed to the risk and AD patients.*

- *Selected by the economical newspaper IL MONDO of Corriere della Sera (n°44 23 nov.2012) as main character in the battle against Alzheimer's disease.*

- *Acclaim from "Ministero della Sanità Direzione Generale della Vigilanza sugli Enti e della Sicurezza delle Cure", Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma.*

As for the staff, the researchers with full time permanent contracts are

-Dr Mariangela Cantore PhD in Medicinal chemistry, in Biofordrug from 2011 and responsible of the chimical laboratory in the area R&D

-Dr Imane Ghafir El Idrissi PhD student in Medicinal chemistry, in Biofordrug from 2013 and responsible of the biological laboratory in the area R&D

-Dr Ignazio Schino has been employed with full time permanent contract, and he focuses on the design and synthesis of tracers and fluorescent probes to develop smart kits

-Dr Deborah Travaglio, with Master degree in Biotechnologies, focusing her attention on the research and development of clinical diagnostics

-Dr Antonella Cioffi has been employed, with a Master degree in Biology she is dealing with nutraceutical and diagnostic research and development

-Dr Elena Capparelli PhD in Medicinal chemistry, she is the Biofordrug's Chief Medical Activities

- Dr Michela Bonomo PhD in Genetics and molecular biology

- Mr. Giuseppe Montalto, administrative.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Tutta l'attività di ricerca e sviluppo è pianificata e supervisionata dai quattro soci fondatori e docenti in Chimica Farmaceutica (SSD CHIM/08) presso il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Bari: Prof. Nicola Antonio Colabufo, Presidente di Biofordrug; Prof. Marcello Leopoldo,



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Vicepresidente; Prof. Francesco Berardi, Socio; Prof. Roberto Perrone, Socio e Direttore del Dipartimento.

Ricercatori:

Dott.ssa Elena Capparelli: PhD in Scienze Biomolecolari Farmaceutiche e Mediche. In Biofordrug dal 2016. Direttore sanitario di Biofordrug, tecniche di design, sintesi, purificazione e caratterizzazione di small molecules, Radiochimica e radiomarcatura, Protocolli per lavorare in GMP, controllo qualità dei farmaci nei dispositivi medici impiegati in clinica, chimica clinica e routine ematologica

Dott.ssa Mariangela Cantore: PhD in Scienze Farmaceutiche. In Biofordrug dal 2011. Tecniche di radiosintesi per radiomarcare composti utilizzabili nelle analisi PET/SPECT, protocolli per lavorare in GMP, test in vitro di composti organici, messa a punto di smart Kit diagnostici

Dott.ssa Imane Ghafir El Idrissi: PhD student in Scienze Biomolecolari Farmaceutiche e Mediche.

In Biofordrug dal 2013. Valutazione biologica in colture cellulari di molecole organiche, test in vitro di molecole organiche, messa a punto di smart Kit diagnostici, test in vitro di dosaggio di rame libero serico, test in vitro di dosaggio ceruloplasmina, valutazione espressione microRNA

Dott. Ignazio Schino: Laurea in Farmacia InBiofordrug dal 2014. Sintesi di small molecules, sintesi di sonde fluorescenti, messa a punto di smart kit, tecniche analitico-strumentali

Dott.ssa Deborah Travaglio: Laurea in Biotecnologie. In Biofordrug dal 2015. Saggi biologici e biomolecolari, test in vitro di dosaggio di rame libero serico, test in vitro di dosaggio ceruloplasmina, valutazione espressione microRNA in qPCR, chimica clinica e routine ematologica

Dott.ssa Antonella Cioffi: Laurea in Biologia. In Biofordrug dal 2015. Saggi biologici e biomolecolari, test in vitro di dosaggio di rame libero serico, test in vitro di dosaggio ceruloplasmina, valutazione espressione microRNA in qPCR, chimica clinica e routine ematologica

Dott.ssa Michela Bonomo: Laurea magistrale in Genetica e Biologia molecolare presso l'Università di Roma "La Sapienza". PhD student University of Liverpool. Tecniche base di Biologia Molecolare: manipolazione di acidi nucleici, PCR, qPCR, marcatura radioattiva di DNA, trasformazione batterica. Purificazione nucleosomale, ricostituzione nucleosomale in vitro, assemblaggio della cromatina umana, identificazione di complessi DNA-proteine, DNA footprinting in vitro e in vivo

Principali pubblicazioni:

i. A. Gisel et al. "miRNA for the Detection of MultiDrug Resistance: Overview and Perspectives". *Molecules*, 19; 30 April 2014.

ii. Leopoldo M. et al "PET Radiotracers for Imaging P-glycoprotein: The Challenge for Early Diagnosis in AD". *ChemMedChem*, 9, 38-42; 2014.

iii. Altomare A. et al. "Crystallographic study of PET radiotracers in clinical evaluation for early diagnosis of Alzheimers". *Acta Cryst.*, E70, o1149-o1150; 2014.

iv. Contino M. et al "Early Diagnosis of Alzheimer's Disease by a Synergistic Evaluation of Free Copper Ion in the Serum and SPECT Analysis". *Austin Alzheimers J Parkinsons Dis - Volume 2 Issue 1* – 2015.

v. Squitti R. et al "Non-Ceruloplasmin Copper Distincts Subtypes in Alzheimer's Disease: a Genetic Study of ATP7B Frequency". *Mol Neurobiol* 54(1):671-681; 2017.

vi. Squitti R. et al. "Measurements of serum non-ceruloplasmin copper by a direct fluorescent method specific to Cu(II)". *Clin Chem Lab Med* 55 (9): 1360-1367; 2017.

Proprietà intellettuale:

PCT/EP2012/072: METHOD AND KIT FOR DETERMINATION OF FREE COPPER IN SERUM

WO2017021759 (A1): METHODS AND PROBES FOR DETERMINING THE CONCENTRATION OF COPPER

WO2016174496 (A1): P-GP RADIOTRACERS FOR IMAGING AS BIOMARKER INVOLVED IN ONSET OF NEURODEGENERATIVE DISEASES

BI5000R/RCGE/rfp "MISCELE DI CAFFÈ PER LA NEUROPROTEZIONE"

RM2014A000295: Nuovi derivati ossadiazolici come inibitori selettivi della Glicoproteina-P (gp-P)



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

PCT/EP2012/073412: Polycyclic ligands of 5-HT₇ Receptor and use thereof

EP 12181916.3: Cyclohexyl-substituted piperazine compounds

L'attività progettuale di Biofordrug srl ha reso possibile numerose collaborazioni tecnico-scientifiche con partners nazionali ed internazionali, pubblici e privati:

Progetti conclusi

START UP – L3 Social Innovation Cluster codice progetto PAC02L3_00087 titolo “Cluster di Innovazione Sociale mediante Piattaforma Nanotecnologica Cross – Disciplinare per il monitoraggio Ambientale e l’Healthcare”

PassePartout SmartPuglia codice 1F8SKG5 titolo “Screening su larga scala per la definizione di elementi di rischio modificabili nell’ambito di patologie neurodegenerative: valutazione di microRNA-107 e microRNA-206 per lo studio della popolazione (over 50) esposta al rischio neurodegenerativo”

Living Labs SmartPuglia 2020 codice progetto 5BQM3Y5 dal titolo “Alzheimer & Wilson Diseases: verso la diagnosi precoce”

Progetti in progress

Marie Curie actions - Research Fellowship Programme FP7 codice 612347 dal titolo D3i4AD (Diagnostic and Drug Discovery Initiative for Alzheimer’s disease)

Cluster Tecnologici Regionali codice progetto I4W9R64 titolo PRE.C.I.O.U.S. (PREdictive Computer aIdded scOring sUPport System)

Fondo per la Crescita Sostenibile –Bando “HORIZON 2020” PON I&C 2014-2020, codice F/050013/02/X32 titolo “Studio, progettazione e sviluppo di un kit innovativo per la diagnosi precoce e non invasiva della celiachia mediante marcatori genetici”

INNONETWORK codice progetto H6GG787 titolo “Si’-CARE” (Sistema Integrato di monitoraggio e cura del paziente con sindrome Cardio-Renale).

All the research and development activities are planned and supervised by four founding partners, Professors at Medicinal chemistry (SSD CHIM/08) in Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Bari: Prof. Nicola Antonio Colabufo, President of Biofordrug; Prof. Marcello Leopoldo, Vice-president; Prof. Francesco Berardi, partner; Prof. Roberto Perrone, partner and Director of the Department.

Researcher

Dr Elena Capparelli: PhD in medicinal chemistry. In Biofordrug since 2016. Chief medical officer, design, synthesis, purification and characterization of small molecules, radiochemistry and radiolabeling, protocols to work in GMP, quality control of drugs in medical devices employed in clinics, clinical chemistry and routine hematological

Dr Mariangela Cantore: PhD in medicinal chemistry. In Biofordrug since 2011. techniques of drug radiosynthesis and radiolabeling, to be used in PET/SPECT analyses, protocols to work in GMP, in vitro test of organic compound, metabolic and stability test of compounds synthesized in cell culture, set up of diagnostic smart kits

Dr Imane Ghafir El Idrissi: PhD student in Medicinal chemistry, in Biofordrug since 2013. Biological evaluation of organic molecules in cell cultures, in vitro test of organic molecules, Set up of diagnostic smart kits, Test in vitro to dose free copper in serum, test in vitro to dose ceruloplasmin, evaluation of microRNA expression

Dr Ignazio Schino: Degree in Pharmacy, in Biofordrug since 2014. Synthesis of small molecules, synthesis of fluorescent probes, set up of smart kits, analytical techniques

Dr Deborah Travaglio: Degree in Biotechnologies, in Biofordrug since 2015. Biological and biomolecular test, test in vitro to dose free copper in serum, test in vitro to dose ceruloplasmin, evaluation of microRNA expression in qPCR, clinical chemistry and routine hematological

Dr Antonella Cioffi: Degree in Biology, in Biofordrug since 2015. Biological and biomolecular test, test in



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

in vitro to dose free copper in serum, test in vitro to dose ceruloplasmin, evaluation of microRNA expression in qPCR, clinical chemistry and routine hematological

Dr Michela Bonomo: Master degree in Genetics and Molecular Biology,

University of Rome "La Sapienza". PhD student University of Liverpool. In Biofordrug since 2016. Basic techniques of Molecular Biology: DNA manipulation, PCR, qPCR, gel electrophoresis, pH, conductivity, osmolality measurements, DNA radiolabeling, bacterial transformation. Nucleosome purification, in vitro nucleosomes reconstitution, human chromatin assembly, detection and quantitation of radiolabeled proteins, identification of DNA-protein complexes, in vitro and in vivo DNA footprinting (DNasi, MNasi), southern, northern and western blotting, Chromatin Immunoprecipitation (ChIP)

Principal publications:

- i. A. Gisel et al. "miRNA for the Detection of MultiDrug Resistance: Overview and Perspectives". Molecules, 19; 30 April 2014.*
- ii. Leopoldo M. et al "PET Radiotracers for Imaging P-glycoprotein: The Challenge for Early Diagnosis in AD". ChemMedChem, 9, 38-42; 2014.*
- iii. Altomare A. et al. "Crystallographic study of PET radiotracers in clinical evaluation for early diagnosis of Alzheimers". Acta Cryst., E70, o1149-o1150; 2014.*
- iv. Contino M. et al "Early Diagnosis of Alzheimer's Disease by a Synergistic Evaluation of Free Copper Ion in the Serum and SPECT Analysis". Austin Alzheimers J Parkinsons Dis - Volume 2 Issue 1 – 2015.*
- v. Squitti R. et al "Non-Ceruloplasmin Copper Distincts Subtypes in Alzheimer's Disease: a Genetic Study of ATP7B Frequency". Mol Neurobiol 54(1):671-681; 2017.*
- vi. Squitti R. et al. "Measurements of serum non-ceruloplasmin copper by a direct fluorescent method specific to Cu(II)". Clin Chem Lab Med 55 (9): 1360-1367; 2017.*

Patents:

- PCT/EP2012/072: METHOD AND KIT FOR DETERMINATION OF FREE COPPER IN SERUM*
- WO2017021759 (A1): METHODS AND PROBES FOR DETERMINING THE CONCENTRATION OF COPPER*
- WO2016174496 (A1): P-GP RADIOTRACERS FOR IMAGING AS BIOMARKER INVOLVED IN ONSET OF NEURODEGENERATIVE DISEASES*
- B15000R/RCGE/rfp "MISCELE DI CAFFÈ PER LA NEUROPROTEZIONE"*
- RM2014A000295: Nuovi derivati ossadiazolici come inibitori selettivi della Glicoproteina-P (gp-P)*
- PCT/EP2012/073412: Polycyclic ligands of 5-HT7 Receptor and use thereof*
- EP 12181916.3: Cyclohexyl-substituted piperazine compounds*

Biofordrug srl has attended to many projects with italian and foreign partners, private and public entities:

Accomplished projects:

START UP – L3 Social Innovation Cluster codice progetto PAC02L3_00087 titolo "Cluster di Innovazione Sociale mediante Piattaforma Nanotecnologica Cross – Disciplinare per il monitoraggio Ambientale e l'Healthcare".

PassPartout SmartPuglia codice IF8SKG5 titolo "Screening su larga scala per la definizione di elementi di rischio modificabili nell'ambito di patologie neurodegenerative: valutazione di microRNA-107 e microRNA-206 per lo studio della popolazione (over 50) esposta al rischio neurodegenerativo"

Living Labs SmartPuglia 2020 codice progetto 5BQM3Y5 dal titolo "Alzheimer & Wilson Diseases: verso la diagnosi precoce".

Projects in progress:

Marie Curie actions - Research Fellowship Programme FP7 codice 612347 dal titolo D3i4AD (Diagnostic and Drug Discovery Initiative for Alzheimer's disease).

Cluster Tecnologici Regionali codice progetto I4W9R64 titolo PRE.C.I.O.U.S. (PREdictive Computer alded



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

scOring sUpport System). Decorrenza Novembre 2015-Novembre 2016.

Fondo per la Crescita Sostenibile –Bando “HORIZON 2020” PON I&C 2014-2020, codice F/050013/02/X32 titolo “Studio, progettazione e sviluppo di un kit innovativo per la diagnosi precoce e non invasiva della celiachia mediante marcatori genetici”. Decorrenza Luglio 2017-Dicembre 2020

INNONETWORK codice progetto H6GG787 titolo “Si’-CARE” (Sistema Integrato di monitoraggio e cura del paziente con sindrome Cardio-Renale). In attesa di concessione definitiva.

Soggetto proponente: ITEM OXYGEN Srl

Struttura organizzativa

La Item Oxygen S.r.l. opera principalmente nel settore sanitario e negli anni ha riportato ottimi risultati in termini di crescita strutturata sulla base di indicatori sia economici che occupazionali.

La struttura organizzativa della Item Oxygen S.r.l. è una composta da 4 differenti divisioni aziendali:

- Divisione Impianti Gas Tecnici e Medicali, forniture sanitarie;
- Divisione Elettromedicali e Telemedicina;
- Divisione Ricerca e Sviluppo – Istituto di Ricerca accreditato MIUR;
- Divisione incubatore di imprese innovative.

Ogni divisione dispone di team di professionisti altamente qualificati e ciascuna di esse è coordinata da un responsabile che ha il compito di monitorare il raggiungimento degli obiettivi strategici aziendali secondo i tempi stabiliti.

Il Management aziendale e l’organico che compongono la Item Oxygen S.r.l. sono così suddivisi:

- Direzione: n. 1 unità;
- Amministrazione: n. 2 unità;
- Progettazione: n. 5 unità;
- R&S: n. 5 unità;
- Commerciale e Marketing: n. 2 unità;
- Produzione: n. 18 unità;

Totale dipendenti: n. 33 unità.

La struttura produttiva aziendale dedicata alla produzione di componenti impianti gas medicinali, produzione e gas tecnici, apparecchiature elettromedicali e sistemi di telemedicina è di circa 1500 mq ed è sita in Altamura in Via le Fogge 11, Bari, Puglia.

L’area si articola come segue:

- Laboratorio per la prototipazione delle componenti tecnologiche di circa 80 mq sito in Altamura in Via le Fogge n.11 – 70022 (BA);
- Laboratorio per la prototipazione dei sistemi Medicali ed Elettromedicali sito in Altamura in Via le Fogge n.11 – 70022 (BA);
- Struttura dedicata all’attività di R&S – la sede adibita allo sviluppo di progetti innovativi è denominata “La stazione dell’Innovazione” ed è accreditata in qualità di Istituto di Ricerca presso il MIUR dal 2015.

La Item Oxygen S.r.l. opera attivamente nei seguenti settori: tecnologie per la salute e per la riorganizzazione del sistema sanitario, sicurezza dei mezzi di trasporto, design, tecnologie dei processi industriali e dello sviluppo dei prodotti e tecnologie per l’ambiente e per il territorio. L’obiettivo che sta alla base della mission aziendale è supportare il cliente trasformando un’idea in un progetto vincente coniugando la creatività e il rigore tecnico/scientifico richiesto per l’industrializzazione delle idee.

ATTREZZATURE DI RILIEVO – le apparecchiature utilizzate si suddividono in funzione dei laboratori in cui sono impiegate:

- Laboratorio Tecnologico: manometri digitali, vuotometri digitali, zeoliti e setacci molecolari per gas



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

tecniche, misuratori di portata ad induzione elettromagnetica, flussometri e flussostati; banco di prova componenti gas medicinali: quadri di riduzione centrali di decompressione, otturatore a diaframma, quadro di compartimentazione area, quadri di riduzione di secondo stadio, unità terminali, banchi di assemblaggio per travi testaleto, software e hardware dedicato alla simulazione dei carichi di incendio, rapporti di espansione schiumogeni, tempo di saturazione compartimenti e temperature di autoignizione dei materiali;

- Laboratorio Medico ed Elettromedicale: Software e hardware dedicati alla progettazione di dispositivi elettromedicali e alla simulazione parametri vitali; simulatore parametri vitali Fluke (ECG 12-derivazioni, NIBP, SpO₂; t°); dispositivi dedicati per la verifica sicurezza elettrica 60601-1 dei dispositivi elettromedicali; camera adiabatica per verifica di sicurezza dei dispositivi elettromedicali in conformità con la norma IEC 60601-1.

PRODOTTI – Sistemi innovativi di tele monitoraggio dei pazienti cronici ed acuti in ambito domestico ed ospedaliero:

- H@H hospital at home – Sistema web based di telemonitoraggio in real time e somministrazione terapia dei pazienti a domicilio;
- H@H smartmews – sistema per il monitoraggio di parametri vitali, per il calcolo automatico di scores di gravità aggregati (MEWS; PESI, Shock Index, Sepsis Screening Tool) e la valutazione automatica di tali scores di gravità;
- H@H smartmews mobile;
- H@H e-Care.

CERTIFICAZIONI: l'azienda opera in regime di qualità essendo certificata UNI EN ISO 9001:2008; UNI CEI EN ISO 13485:2012; Abilitazione marcatura 93/42/CEE; EN ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007; Decreto Legislativo 231/2001.

Item Oxygen Ltd. operates mainly in the healthcare sector and over the years has achieved excellent results in terms of growth structured on the basis of both economic and employment indicators.

The organizational structure of Item Oxygen Ltd. is composed of 4 different business divisions:

- *Division of Technical and Medical Gas Plants, health supplies;*
- *Electromedical and Telemedicine Division;*
- *Research and Development Division – Accredited Research Institute MIUR;*
- *Incubator Division of Innovative Enterprises.*

Each division has teams of highly qualified professionals, with each being coordinated by a manager who has the task of monitoring the achievement of strategic business goals according to the established times.

The company's management staff is so subdivided:

- *Board: nr. 1 person;*
- *Administration: nr. 2 people;*
- *Project and Design: nr. 5 people;*
- *R&D: nr. 5 people;*
- *Marketing and Purchases/Sales: nr. 2 people;*
- *Production: nr. 18 people;*

Total: nr. 33 employees.

The company's production facility which is dedicated to the production of medical gas, medical and electrical engineering equipment, electromedical equipment and telemedicine systems is about 1500 square meters large and is located in Altamura in Via le Fogge 11, Bari, Puglia.

The area is divided as follows:

- *Laboratory for the prototyping of the 80 square meters of technological components located in Altamura in Via le Fogge n. 11, 70022 (BA);*
- *Laboratory for the prototyping of Medical and Electromedical Systems located in Altamura in Via le*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Fogge n. 11 – 70022 (BA);

• R&D facility – the venue for developing innovative projects is called "Innovation Station" and is accredited as a Research Institute at MIUR since 2015.

Item Oxygen Ltd. operates actively in the following areas: health technologies and healthcare reorganization, transport safety, design, industrial process technologies, and product and technology development for the environment and the territory. The goal behind the corporate mission is to support the customer by transforming an idea into a winning project through the combination of creative and technical-scientific rigidity required for industrialization of ideas.

RELEVANT PIECES OF EQUIPMENT – the equipment used is divided according to the laboratories in which they are used:

• Technological laboratory: digital gauges, digital leak detectors, zeolites and molecular sieves for technical gases, electromagnetic induction flow meters, flow meters and flow switches; medical gas component test bench: central decompression reduction shutter; diaphragm shutter; area compartment, second stage reduction boxes, terminal units, test bench assembly benches, software and hardware dedicated to simulating fire loads, foam expansion ratios, saturation time of compartments and self-styling temperatures of materials;

• Medical and electromedical laboratory: software and hardware dedicated to the design of electromedical devices and the simulation of vital parameters; fluke vital parameter simulator (ECG 12-derivations, NIBP, SpO₂; t °); devices dedicated to the electrical safety check 60601-1 of the electromedical devices; Adiabatic chamber for safety checking of electromedical devices in accordance with IEC 60601-1.

PRODUCTS – Innovative tele-monitoring systems for chronic and acute patients in the home and hospital environment:

• H@H hospital at home – Real-time telemonitoring web-based system and patient home-based therapy;

• H@H smartmews – a system for monitoring vital parameters, for automatic calculation of aggregate gravity scores (MEWS, PESI, Shock Index, Sepsis Screening Tool) and automatic evaluation of these severity scores;

• H@H smartmews mobile;

• H@H e-Care.

CERTIFICATION: The company operates in a quality system being certified UNI EN ISO 9001: 2008; UNI CEI EN ISO 13485: 2012; Enabling Marking 93/42 / EEC; EN ISO 14001: 2004; OHSAS 18001: 2007; Legislative Decree 231/2001.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

a. Il personale qualificato dedicato al progetto consiste in 5 ricercatori, così ripartiti:

- n. 1 ingegnere meccanico, ricercatore, project manager e innovation manager;
- n. 1 ingegnere meccanico ricercatore, certification manager e quality assessment;
- n. 1 ingegnere biomedicale ricercatore, health assessment e supporto alla sperimentazione clinica;
- n. 2 laureati in materie tecnico-commerciali per il supporto alla gestione della documentazione e rapporti con i partner del progetto.

Principali pubblicazioni:

• Piccininno G., Galasso F., Paladini D., Gallone D., Anselmo A., Princigalli G.P. – 2016 –“TeleHomeCare Project for chronic patients in PTA of Ceglie Messapica (Br) and the innovative telemedicine system used” - IEEE- MeMeA 2016 – International Symposium on MedicalMeasurements and Applications - Benevento, Italy, 15- 18 May 2016;

• Piccininno G., Galasso F., Gallone D., Anselmo A., Paladini D. – 2015- “Progetto TeleHomeCare per pazienti cronici nel PTA di Ceglie Messapica – ASL BR” abstract per “Forum Risk Management in Sanità” -



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Arezzo 2015;

- G. Piccininno, G. Ciullo, L. Colizzi, M. Piccinno, G. Rana, L. Rizzi, N. Savino, G. Fiorino, -2009- H@H HOSPITAL AT HOME: A WEB BASED SYSTEM FOR PATIENT MONITORING, INTERACTION AND INTERVENTION TeleMediCare 2009;
 - G. Piccininno, G. Ciullo, L. Colizzi, M. Piccinno, G. Rana, L. Rizzi, N. Savino, G. Fiorino - 2009 - H@H HOSPITAL AT HOME: SISTEMA DI TELEMONITORAGGIO DEI PAZIENTI A DOMICILIO MEDIANTE CENTRALINA DI CONTROLLO IN REMOTO ACCESSIBILE TRAMITE WEB – InnovAbilia 2009;
 - G. Piccininno, G. Ciullo, L. Colizzi, M. Piccinno, G. Rana, L. Rizzi, N. Savino, G. Fiorino, -2009- H@H – HOSPITAL AT HOME: A WEB BASED SYSTEM FOR PATIENT MONITORING, INTERACTION AND INTERVENTION – AAL Forum 2009;
 - L'osteoporosi e il Progetto PROF. Un modello di disease management per la diagnosi precoce di una malattia silente – Piscitelli P., Paladini D., Chitano G., Neglia C., Argentiero A., Mundi S., Benvenuto M., Distante A. - VALUTARE in SANITÀ – Dicembre 2010; 16-19.- Fisica, scienze esatte e medicina al servizio dell'uomo: cambiano i tempi e i paradigmi, ma rimane l'eterno anelito! – Distante A., Paladini D. – 2nd Workshop - Plasmi, Sorgenti, Biofisica ed Applicazioni – 2010 – Coordinamento SIBA – Università del Salento;
 - The Ability of Lumbar Spine DXA and Phalanx QUS to Detect Previous Fractures in Young Thalassaemic Patients With Hypogonadism, Hypothyroidism, Diabetes, and Hepatitis-B: A 2-Year Subgroup Analysis From the Taranto Area of Apulia Region. – PubMed – 2013;
 - Fisica, scienze esatte e medicina al servizio dell'uomo: cambiano i tempi e i paradigmi, ma rimane l'eterno anelito! – Distante A., Paladini D. – 2nd Workshop – Plasmi, Sorgenti, Biofisica ed Applicazioni – 2010 – Coordinamento SIBA – Università del Salento.
- b. I progetti di R&S sono così ripartiti:
- H@H Hospital at home - PO 2007-2013 – Asse I – Linea di Intervento 1.1 – Azione 1.1.2 – Determinazione n. 1267 del 26/11/08;
 - Progetto MET-AAL (METHodology and instrument for pervasive model in Ambient Assisted Living): P.O. FESR 2007-2013 Obiettivo Convergenza ASSE I-Linea 1,2 – Azione 1,2,4 - “Investiamo nel vostro futuro”;
 - Progetto BAITAH: (Methodology and Instruments of Building Automation and Information Technology for pervasive models of treatment and Aids for domestic Healthcare): PON "Ricerca e Competitività 2007-2013" di cui al Decreto Direttoriale prot. N.1/Ric del 18 gennaio 2010;
 - Progetto T-Fire System (Sistema integrato di prevenzione e spegnimento incendi su mezzi pesanti): Fondo speciale rotativo per l'Innovazione Tecnologica (FIT), di cui all'art. 14 della Legge 17 febbraio 1982, n. 46;
 - Progetto Pre.C.I.O.U.S.: (PREdictive Computer aided scOring sUpport System): bando “Aiuti a Sostegno dei Cluster Tecnologici Regionali”;
 - Progetto MEDIC@RE (Smart medical caregiver at home): Titolo II Capo 2 del regolamento generale “Aiuti ai programmi integrati promossi da piccole imprese ai sensi dell'articolo 27 del Regolamento”;
 - Progetto Si-Ca.Re. (Sistema Integrato di monitoraggio e cura del paziente con sindrome Cardio-Renale): Avviso “INNONETWORK – Aiuti a sostegno alle Attività di R&S”.
- c. La Item Oxygen collabora sistematicamente con organizzazioni esterne di ricerca per la realizzazione dei progetti quali: Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”, Politecnico di Bari, Centro Nazionale delle Ricerche (CNR), Università del Salento, Università di Foggia, Consorzio CETMA, Università di Messina, Università di Catania e Università di Palermo.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

d. Titoli di proprietà industriale (licenze e brevetti):

- Brevetto n. 0000257160 del 30/03/2006 dal Titolo: Generatore di ossigeno per impianti gas Medicali;
- Brevetto n. 0000260732 del 05/12/2008 dal Titolo: Sistema integrato di spegnimento automatico e manuale per mezzi pesanti in caso di incendio;
- Brevetto RCD 001836016-0001: Apparecchi e strumenti diagnostici;
- Brevetto Europeo EP20110425043: System for remote monitoring of health conditions and for the administration of therapies;
- RCD 002514299-0001 – UAMI – Multimedia Interfaces H@H hospital at home G.Piccininno – L. di Renzo;
- RCD 002514299-0002 – UAMI – Multimedia Interfaces H@H smartmews – G.Piccininno – L. di Renzo;
- EP2492894 (A1) System for remote monitoring of health conditions and for the administration of therapies Inventor(s): FIORINO G. [IT]; PICCININNO G. [IT].

a. *The qualified staff dedicated to the project consists of 5 researchers, divided as follows:*

- *n. 1 mechanical engineer, researcher, project manager and innovation manager;*
- *n. 1 mechanical engineer researcher, certification manager and quality assessment;*
- *n. 1 biomedical engineer researcher, health assessment and support for clinical trials;*
- *n. 2 graduates in technical-commercial matters to support document management and relationship with project partners.*

Main publications:

Principali pubblicazioni:

- *Piccininno G., Galasso F., Paladini D., Gallone D., Anselmo A., Princigalli G.P. – 2016 – “TeleHomeCare Project for chronic patients in PTA of Ceglie Messapica (Br) and the innovative telemedicine system used” – IEEE – MeMeA 2016 – International Symposium on Medical Measurements and Applications - Benevento, Italy, 15- 18 May 2016;*
- *Piccininno G., Galasso F., Gallone D., Anselmo A., Paladini D. – 2015- “TeleHomeCare project for chronic patients in the PTA of Ceglie Messapica – ASL BR” abstract per “Forum Risk Management about Healthcare “ - Arezzo 2015;*
- *G. Piccininno, G.Ciullo, L.Colizzi, M. Piccinno, G. Rana, L. Rizzi, N. Savino, G. Fiorino, -2009- H@H HOSPITAL AT HOME: A WEB BASED SYSTEM FOR PATIENT MONITORING, INTERACTION AND INTERVENTION TeleMediCare 2009;*
- *G. Piccininno, G.Ciullo, L.Colizzi, M. Piccinno, G. Rana, L. Rizzi, N. Savino, G. Fiorino- 2009- H@H HOSPITAL AT HOME: TELEMONITORATION SYSTEM OF PATIENTS IN DOMICILE WITH A REMOTE CONTROL CENTER ACCESSIBLE THROUGH WEB – InnovAbilia 2009;*
- *G. Piccininno, G.Ciullo, L.Colizzi, M. Piccinno, G. Rana, L.Rizzi, N. Savino, G. Fiorino, -2009- H@H – HOSPITAL AT HOME: A WEB BASED SYSTEM FOR PATIENT MONITORING, INTERACTION AND INTERVENTION – AAL Forum 2009;*
- *Osteoporosis and the PROF Project. A disease management model for early diagnosis of a silent disease - Piscitelli P., Paladini D., Chitano G., Neglia C., Argentiero A., Mundi S., Benvenuto M., Distante A. – Assessing in healthcare – December 2010; 16-19.- Physics, exact science and medicine at man's service: times and paradigms change, but the eternal antitrust remains! – Distante A., Paladini D. – 2nd Workshop – Plasmas, Sources, Biophysics and Applications – 2010 – SIBA Coordination – University of Salento;*
- *The Ability of Lumbar Spine DXA and Phalanx QUS to Detect Previous Fractures in Young Thalassemic Patients With Hypogonadism, Hypothyroidism, Diabetes, and Hepatitis-B: A 2-Year Subgroup*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Analysis From the Taranto Area of Apulia Region. – PubMed – 2013;

- *Physics, exact science and medicine at man's service: times and paradigms change, but the eternal antitrust remains! – Distante A., Paladini D. – 2nd Workshop – Plasmas, Sources, Biophysics and Applications – 2010 –SIBA Coordination – University of Salento.*

b. R&D projects are classified as follows:

- *H@H Hospital at home - PO 2007-2013 - Axis I - Intervention Line 1.1 - Action 1.1.2 - Determination no. 1267 of 26/11/08;*
- *MET-AAL project (METHodology and instrument for pervasive model in Ambient Assisted Living): P.O. ERDF 2007-2013 Objective Convergence ASSE I-Line 1,2- Action 1,2,4- "Investing in Your Future";*
- *BAITAH Project: (Methodology and Instruments of Building Automation and Information Technology for Pervasive Models of Treatment and Aids for Domestic Healthcare): PON "Research and Competitiveness 2007-2013" as per Decreto Direttoriale prot. N.1 / Ric of January 18, 2010;*
- *T-Fire System Project: Special Rotary Technology Innovation Fund (FIT), as per Art. 14 of the Law of 17 February 1982, no. 46;*
- *Pre.C.I.O.U.S. Project: (PREdictive Computer aided scOring sUpport System): Call for "Support for Regional Technology Clusters";*
- *MEDIC@RE (Smart Medical Caregiver at Home) Project: Title II Chapter 2 of the General Regulation "Aid for integrated programs promoted by small businesses in accordance with Article 27 of the Rules";*
- *Si-Ca.Re Project (Integrated Monitoring and Patient Care System with Cardio-Renal Syndrome): Notice "INNONETWORK - Aid to Support R&D Activities".*

c. Item Oxygen Ltd. systematically collaborates with external research organizations for the projects realization, such as: University of Bari "Aldo Moro", Polytechnic di Bari, National Research Center (CNR), University of Salento, University of Foggia, CETMA Consortium, University of Messina, University of Catania and University of Palermo.

d. Industrial property titles (licenses and patents):

- *Pat. 0000257160 of 30/03/2006 from the Title: Oxygen Generator for Medical Gas Plants;*
- *Pat. 0000260732 of 05/12/2008 by Title: Integrated automatic and manual shutdown system for heavy vehicles in case of fire;*
- *RCD Patent 001836016-0001: Diagnostic Devices and Instruments;*
- *European Patent EP20110425043: System for remote monitoring of health conditions and for the administration of therapies;*
- *RCD 002514299-0001 - OHIM - Multimedia Interfaces H@H hospital at home - G.Piccininno - L. Renzo;*
- *RCD 002514299-0002 - OHIM - Multimedia Interfaces H@H smartmews - G.Piccininno - L. di Renzo;*
- *EP2492894 (A1) System for remote monitoring of health conditions and for the administration of therapies inventor (s): FIORINO G. [IT]; PICCININNO G. [IT].*

Soggetto proponente: GRIFO MULTIMEDIA SRL

Struttura organizzativa

Grifo multimedia (di seguito Grifo) è dotata di un organigramma di 12 unità, in cui il dipartimento di R&S



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

affianca le tre linee di business, ossia i dipartimento di progettazione e realizzazione di contenuti didattici multimediali, delle tecnologie e della formazione professionale. La gestione dei progetti R&S segue le procedure UNI EN ISO 9001:2008 certificate del sistema di gestione qualità. Nello specifico, le procedure regolamentano: le attività di individuazione delle opportunità finanziate di R&S e di analisi di fattibilità; le attività di redazione di progetto R&S con annesse le pratiche amministrative, quelle di validazione interna e di sottomissione del progetto; attività di nomina del project manager, di redazione del piano operativo di progetto e di sua verifica interna; gestione delle operatività del progetto R&S; verifica interna dei risultati di progetto prima della loro sottomissione all'ente banditore; chiusura e rendicontazione del progetto. Le attività del dipartimento R&S sono gestite dal Responsabile R&S, dottore di ricerca in scienze dell'informazione, coadiuvato dal team tecnico interdisciplinare di progettisti del modello di apprendimento, instructional e game designer, graphic and web designer, sviluppatori per le operatività rientranti in ogni singolo progetto R&S.

Nella sede operativa (localizzata a Bari in Via Bruno Zaccaro, n. 17/19), Grifo svolge tutte le attività tecnico-operative connesse alle fasi del processo di produzione dei prodotti/servizi: analisi dei requisiti, progettazione, sviluppo dei contenuti, editing multimediale, programmazione, test e gestione dell'infrastruttura tecnologica, ricerca e sviluppo. Grifo dispone di un laboratorio di sviluppo software multimediale attrezzato con postazioni di lavoro connesse in rete locale (LAN). Un server centralizza la funzione di repository e di scambio informativo dei semilavorati generati nei processi di progettazione e produzione. Dal punto di vista software, Grifo dispone delle più recenti tecnologie di sviluppo piattaforme e di elaborazione multimediale (tool di grafica e web design, programmi di sviluppo, visori realtà aumentata, etc.).

Inoltre, Grifo, in qualità di ente di formazione accreditato presso la Regione Puglia (Atto Dirigenziale n. 7 del 13/01/2015 del Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 8 del 28/01/2016) possiede un'aula di formazione multimediale accreditata nella sede operativa di Bari.

Grifo multimedia (then written as Grifo) employs 12 people. The R&D department collaborates with the three main business departments, those are Project and Development of multimedia contents, Technologies, Vocational training. The R&D projects follow the Quality System procedures, certified UNI EN ISO 9001:2008. Especially, the procedures support: the exploration of financial opportunities and the viability study; the activities of writing the R&D projects integrating the administrative practices, the in-house validation, the project submission; the management of the R&D project's operability; the in-house test concerning before submitting them to the committed agency; the accountability of the project.

The R&D activities are managed by the head of R&D, who is a Ph.D. in Science of Information. He is sustained by the interdisciplinary technical team of designer of learning model, instructional and game designers, graphic and web designers, IT developers, able to sustain the operability of each R&D project.

Within the field office (located in Bari, 17/19 Via Bruno Zaccaro), Grifo carries out the technical-operational work activities, linked to the manufacturing process. These are: requirement analysis, design and development of multimedia contents, multimedia editing, development, test and management of ICT framework, research and development activities. Grifo has a multimedia software development laboratory, which is composed of workstations that are networked (LAN). The server is the central point of the repository function and of the information flow about the semi-finished products. Consistent with the software proprietary, Grifo has the latest cutting-edge technologies for developing multimedia platforms and contents (i.e., graphic and web design tools, development programme, augmented reality viewer, etc.).

Furthermore, Grifo, as accredited training organization as provided by Regione Puglia (in BURP no. 8 of 28 January 2016) has a multimedia training classroom in the field office located in Bari.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Le competenze e le esperienze maturate da Grifo sono di seguito dettagliate in merito a:

a) personale qualificato impegnato nelle attività progettuali. Grifo, infatti, conta nel proprio organico:

- nr. 1 dottore di ricerca in Scienze dell'Informazione con esperienza pluriennale in ricerca e sviluppo di sistemi complessi e integrati;
- nr. 1 dottore di ricerca in Psicologia sociale e di comunità con esperienza pluriennale in ricerca e analisi di processi di comunità e organizzativi mediati dalle tecnologie;
- nr. 3 laureati in ambito umanistico con esperienza pluriennale in instructional design e content design;
- nr. 3 professionisti con esperienza pluriennale e qualificata nell'ambito di web&graphic design, game design e implementazione di oggetti didattici multimediali;
- nr. 4 laureati in scienze dell'informazione con esperienza pluriennale in sviluppo e implementazione di sistemi e-learning e di gamification.

b) tipologia e numerosità dei progetti di R&S realizzati nei tre anni precedenti la presentazione della domanda. Infatti, negli ultimi tre anni Grifo ha gestito come capofila progetti R&S, quali:

- Progetto G.e-L – “Gam.e-Learning: innovare l'apprendimento con i giochi digitali” PO FESR PUGLIA 2007-2013 – Asse I – Linea di Intervento 1.1 - Azione 1.1.2 - “Investiamo nel vostro futuro” - PASSEPARTOUT SMARTPUGLIA - "Aiuti ai servizi di consulenza per l'innovazione tecnologica delle PMI - Bando 2013". Durata: 28.02.14 – 27.02.15;

- Progetto HELP LARGE – “HEaLthy Promotion Living lab through Alternate Reality Game” P.O. PUGLIA FESR 2007-2013 – Asse I – Linea di Intervento 1.4. - Azione 1.4.2 - “Investiamo nel vostro futuro” - Bando "Supporto alla crescita e sviluppo di PMI specializzate nell'offerta di contenuti e servizi digitali – Apulian ICT Living Labs SMARTPUGLIA 2020". Durata: 03.03.2014 -02.03.2015;

- Progetto PERGAMON (PERvasive Serious GAMES suppOrted by Virtual CoachINg) Bando Unione Europea Horizon 2020 “Support the growth of ICT innovative Creative Industries SMEs”. Durata: 01.01.2015 -31.12.2016;

- Progetto PERSON – “PERvasive game for perSONalized treatment of cognitive and functional deficits associated with chronic and Neurodegenerative diseases” Bando Regione Puglia "AIUTI A SOSTEGNO DEI CLUSTER TECNOLOGICI REGIONALI". Durata: 01.09.2015 – 30.08.2017;

c) qualità delle collaborazioni tecnico-scientifiche attivate con soggetti terzi (in termini di obiettivi industriali e di ricerca aggiunti, di numerosità, di livello di apertura internazionale). In occasione dei progetti R&S Grifo ha attivato collaborazioni tecnico-scientifiche con: Politecnico di Bari, Università degli Studi di Bari, University of Twente, Coventry University, ospedali privati olandesi quale Stichting Ziekenhuis Gelderse Vallei, CNR-Unisalento, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Le collaborazioni sono state importanti per sviluppare non solo le attività di progetto, ma soprattutto competenze trasversali, know how ed expertise importanti per lo sviluppo di tecnologie personalizzate, user-friendly e ad alto impatto sociale.

d) titoli di proprietà industriale (licenze e brevetti). Grifo ha registrato il marchio “Tako Dojo” a livello europeo. Il marchio si riferisce ad un sistema di serious game realizzato per l'integrazione medico-paziente e l'empowerment di giovani diabetici.

Grifo has the following competencies, as follows:

a) qualified personnel involved in the R&D activities. Indeed, Grifo has employed:

- *no. 1 PhD in Science of Information with long-standing experience in research and development activities concerning complex embedded systems;*
- *no. 1 PhD in Social Psychology of Community with long-standing experience in research and analysis of community and organizational processes mediated by technologies;*
- *no. 3 business professionals have a master degree in Social and Humanistic Science with long-standing experience in instructional design and content design;*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- no. 4 business professionals have a master degree in Science of Information with long-standing experience in development of e-learning systems and gamification-based educational environments.

b) Type and numbers of R&D projects during the last 3 years preceding the submission of the application. Indeed, Grifo as lead partner has managed the following projects:

- G.e-L – “Gam.e-Learning: innovare l'apprendimento con i giochi digitali” project. Call for tender PO FESR PUGLIA 2007-2013 – Asse I – Linea di Intervento 1.1 - Azione 1.1.2 - “Investiamo nel vostro futuro”

- PASSEPARTOUT SMARTPUGLIA - "Aiuti ai servizi di consulenza per l'innovazione tecnologica delle PMI - Bando 2013". Length: 28.02.14 – 27.02.15;

- HELP LARGE – “HEaLthy Promotion Living lab through Alternate Reality GameE” project. Call for tender P.O. PUGLIA FESR 2007-2013 – Asse I – Linea di Intervento 1.4. - Azione 1.4.2 - “Investiamo nel vostro futuro” - Bando "Supporto alla crescita e sviluppo di PMI specializzate nell'offerta di contenuti e servizi digitali – Apulian ICT Living Labs SMARTPUGLIA 2020". Length: 03.03.2014 -02.03.2015;

- PERGAMON (PERvasive Serious GAMes suppOrted by Virtual CoachiNg) project Horizon 2020 Call for tender “Support the growth of ICT innovative Creative Industries SMEs”. Length: 01.01.2015 -31.12.2016;

- PERSON – “PERvasive game for perSONalized treatment of cognitive and functional deficits associated with chronic and Neurodegenerative diseases” Call for tender Regione Puglia "AIUTI A SOSTEGNO DEI CLUSTER TECNOLOGICI REGIONALI". Length: 01.09.2015 – 30.08.2017;

d) Industrial property certificates (licence and patent). Grifo has registered the European label named “Tako Dojo”. The European label concerns a serious game system developed to enhance both the communication between patients and doctors and the diabetics’s empowerment.

Soggetto proponente: Università degli Studi di CATANIA

Struttura organizzativa

L'Università di Catania, UNICT, svolgerà le attività attraverso:

- Il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica (DIEEI), V.le Andrea Doria, 6, Catania;
- Il Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA) - Cittadella Universitaria – Via S. Sofia, 64 – 95123 Catania
- le strutture di pertinenza dell'area di Neuroscienze del Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e Tecnologie Avanzate "G.F. Ingrassia", Clinica Neurologica, “A.O.U. Policlinico – Vittorio Emanuele”, Via Santa Sofia 78, Catania.

Il DIEEI svolge attività didattica e di ricerca nei settori dell'ingegneria industriale e dell'informazione. Al DIEEI afferiscono 65 docenti, le cui competenze coprono gli ambiti scientifico-disciplinari legati all'elettrotecnica, ai convertitori, macchine e azionamenti elettrici, ai sistemi elettrici per l'energia, all'elettronica, ai campi elettromagnetici, alle telecomunicazioni, all'automatica, ai sistemi di elaborazione delle informazioni, alle misure elettriche ed elettroniche.

Nel DIEEI è presente il corso di dottorato di ricerca in “ingegneria dei sistemi, energetica, informatica e delle telecomunicazioni”.

Il DIEEI dispone di laboratori di elettronica, misure elettroniche, controlli e robotica, per una superficie di oltre 700 mq, laboratori di informatica ed il polo tecnologico, che coprono una superficie di oltre 1000 mq. Due sale CED, equipaggiate con server ed attrezzature informatiche di ultima generazione. Un apposito ufficio dipartimentale è dedicato alla gestione dei progetti di ricerca: tale ufficio si coordina con l'Ufficio ricerca dell'Università. All'interno del dipartimento, inoltre, è presente un apposito nucleo che monitora e controlla la qualità delle attività di ricerca. Nello svolgimento del progetto di ricerca, il responsabile scientifico del DIEEI, avente esperienza e competenza specifica nella conduzione di progetti di ricerca, sarà coadiuvato dalla direzione del dipartimento, ove sono presenti figure con pluriennale esperienza nella



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

gestione di progetti ICT complessi, nel loro controllo di gestione e nelle attività di rendicontazione di costi ed attività.

All'interno del DIEEI è ospitato il maggior numero di spin-off oggi attivi nell'Università di Catania.

Al DFA afferiscono 61 docenti di tutti i settori di fisica (interazioni fondamentali, della materia, astrofisica, fisica applicata) sia teorica che sperimentale. Presso il DFA svolgono la loro attività di ricerca circa cinquanta tra dottorandi (sui tre corsi di dottorato in "Fisica", "Scienza dei materiali e Nanotecnologie" e "Sistemi complessi per le Scienze Fisiche, Socio-economiche e della Vita"), assegnisti e contrattisti, oltre che diverse decine di ricercatori di vari enti di ricerca (INFN, INAF, CNR-IMM). All'interno del DFA opera un gruppo (circa 10 docenti e 5 dottorandi/assegnisti) di Fisica della Materia con esperienza ultra trentennale nella ricerca in fisica dei semiconduttori per la microelettronica e, in particolare, nelle nanotecnologie per la fotonica, la sensoristica ed il fotovoltaico. Tale gruppo opera attività di ricerca e sviluppo utilizzando un vasto parco di competenze e attrezzature su circa 1000 mq di laboratori. Tra le attrezzature di maggior rilievo si citano:

- Impiantatore ionico 400 kV HVEE, con sorgenti per elementi solidi e gassosi
- Acceleratore Singletron 3.5 MV HVEE con laboratorio per analisi RBS, NRA, ERDA, PIXE
- Spettrometri UV/Vis/NIR, spettrometri Raman, banchi ottici per foto ed elettroluminescenza
- Laboratori per misure elettriche ed elettrochimiche
- Microscopi a forza atomica e a fascio elettronico con EDX
- Diffrazione a raggi X e spettroscopia di fotoemissione a raggi X
- Laboratori per trattamenti termici convenzionali e laser
- Laboratori per la sintesi in ultra-alto vuoto di film sottili e in liquido di nano materiali

Il Dipartimento "G.F. Ingrassia" è impegnato in attività di ricerca di base, clinica e traslazionale per l'innovazione nei sistemi sanitari. In particolare, l'area di Neuroscienze è impegnata nello studio delle malattie degenerative del sistema nervoso centrale, coordinando attività di clinical trials di fase II e III, nonché studi osservazionali multicentrici nazionali ed internazionali.

L'area di Neuroscienze conta di 6 docenti e di assegnisti di ricerca la cui attività scientifica è improntata principalmente allo studio delle malattie infiammatorie, degenerative, cerebrovascolari ed accessuali del sistema nervoso centrale. La Clinica Neurologica è dotata di strutture di degenza, strutture per la valutazione clinica ambulatoriale, nonché di laboratori specialistici per l'analisi quantitativa dei disturbi della marcia e dell'equilibrio tramite sistemi integrati per analisi cinematica, dinamica ed elettromiografica; sistemi di pertinenza neuro-oftalmologica per la valutazione quantitativa della motilità oculare ed OCT; sistemi di monitoraggio eeg-grafico per lo studio polisonnografico; ambulatori di neurofisiologia clinica dotati di apparecchiature per analisi eeg-grafica, elettromiografica-elettroencefalografica e di potenziali evocati sensitivi e motori. I docenti ricercatori afferenti all'area di Neuroscienze del Dipartimento "G.F. Ingrassia" (settore MED/26) hanno specifiche competenze nell'ambito delle patologie del sistema nervoso centrale. Lo studio delle patologie neurodegenerative ed in particolare dei parkinsonismi rappresenta principale tematica di interesse, che spazia dalla fase diagnostica alla fase di monitoraggio clinico-terapeutico. Recente attenzione è stata posta in ambito di ricerca ai disturbi assiali e della marcia nelle sindromi parkinsoniane, in collaborazione con i docenti ricercatori del DIEEI, per lo studio dei correlati clinico-strumentali dell'instabilità posturale valutata tramite manovre cliniche di uso routinario in pratica clinica ("pull-test"), nonché dei possibili approcci farmacologici e non farmacologici/riabilitativi valutati con sistemi quantitativi di analisi (GaitLab, sensori inerziali).

UNICT will participate through the following departments:

- *Dipartimento Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica (DIEEI), V.le A. Doria 6, 95125, Catania*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA)-Cittadella Universitaria, Via S. Sofia, 64, 95123 Catania
- Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e Tecnologie Avanzate "G.F. Ingrassia", Via S. Sofia 78, Catania.

DIEEI's main activities are teaching and basic research inspired by emerging applications and critical needs, creating intellectual opportunities for technological advances through its 65 senior scientists in the following areas: Electrical engineering, Electronic, Converters, Electrical Machines and Drives, Electrical energy systems, Electromagnetic fields, Automation, Operations Research, Information technologies, Electrical and Electronic measurements, Design and methods of Industrial Engineering, Industrial and Environmental Physics, Mechanical Industrial Plants, Process Engineering.

Most of the scientists' rooms are located in the University Campus together with several fully-equipped labs of electronics, electronic measurements, automations and robotics (more than 700 m²). Other laboratories of computer science are available and the Technological Pole, equipped with the most advanced and sophisticated instruments for the process-control and the measurement of pollutants in the environment (more than 1000 m²). Two CED rooms, equipped with state-of-the-art server and PCs allow the study, the computing and the development of the more sophisticated software applications. DIEEI also include others laboratories fully-equipped with electrical and analytical instruments and devices, as well as with pilot-scale plants allowing the experimental research in the different areas. DIEEI also have a computer center where high-performance calculation computer are available.

DIEEI is organised through dedicated offices and services (administrative office, staff office, technical services, project office). A specific office, working in full coordination with the central Research Office of the University of Catania, is dedicated to the management of Research Projects. Moreover an evaluation unit is in charge to monitor and control the quality of the activities carried out within the Department. During the project development the Research-supervisor, having proved experience in leading research projects, will be supported by the Management office where staff with long standing experience are available and can carry out the main activities of management audit and cost and activities reporting. The commitment of all researchers enabled the Department to deposit numerous patents, filed both nationally and internationally. Recently, the Department has also acted as an incubator for most of spin-off companies from the University of Catania, which are now operating successfully on the market place.

The DFA staff comprises 61 professors belonging to all the Physics scientific sectors (fundamental interaction, solid-state, astrophysics, applied physics) both theoretical and experimental. About 50 people work with non-permanent position as PhD students, post-doc and tenure track, and other tens of researchers belonging to different Research Institutes (INFN, INAF, CNR-IMM).

Within the DFA there is a group of solid-state physics (about 10 professors and 5 PhD/post-doc students) with very long experience in semiconductor physics for microelectronics and, in particular, for nanotechnology for photonics, sensors and photovoltaics. This group performs research and development activity making use of numerous skills and facilities on about 1000 m² laboratories (Clean and grey rooms) allowing the synthesis, process and characterization of thin film and nanostructures. Among the facilities:

- Ion implanter 400 kV HVVEE, with solid and gas sources
- Singletron accelerator 3.5 MV HVVEE equippe for RBS, NRA, ERDA, PIXE analysis
- UV/Vis/NIR Spectrometers, Raman spectrometer, optical bench for photo- and electro-luminescence
- Electrical and electrochemical lab
- Atomic force and electronic beam (with EDX) microscopes
- X-ray diffractometer and photoemission spectrometer
- Conventional and unconventional thermal treatments equipment
- Laboratories for nanostructures synthesis under UHV condition and/or by liquid solution



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

The Department "G.F. Ingrassia" is engaged in basic, clinical and translational research activities for innovation in healthcare systems. The Neuroscience area has 6 professors (MED/26 sector) and post-docs whose scientific activity is focused on the study of inflammatory, degenerative, cerebrovascular and accessual diseases of the central nervous system, coordinating Phase II and III clinical trials, as well as multicentre national and international observational studies.

The Neurological Clinic is equipped with hospitality structures, facilities for outpatient clinics and specialist laboratories for quantitative analysis of balance and walking disorders through integrated systems for kinematic, dynamic and electromyographic analysis; neuro-ophthalmological systems for the quantitative evaluation of ocular motility and OCT; eeg-graph monitoring systems for polysonographic study; outpatient neurophysiology clinics equipped with eeg-graph, electro -myographic and -neurographic analysis equipments and sensory and motor evoked potentials. The study of neurodegenerative diseases, and in particular parkinsonism, is the main subject of interest, ranging from the diagnostic phase to the clinical-therapeutic monitoring phase. Recently research has been focused on axial and walking disorders in Parkinson's syndromes, in collaboration with the DIEEI's researchers, for the study of clinical and instrumental correlations of postural instability evaluated by clinical routine (Pull-test) as well as possible pharmacological and non-pharmacological/rehabilitative approaches evaluated by quantitative analysis systems (GaitLab, inertial sensors).

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

a) personale qualificato

Il personale di UNICT vanta forti competenze negli ambiti indirizzati dal progetto, come si evince dai profili di seguito riportati.

Il gruppo di Misure Elettriche ed Elettroniche (Prof. B. Andò, Prof. S. Baglio, Prof. S. Graziani) vanta competenze nei seguenti ambiti: Sistemi sensoriali per le Tecnologie Assistive, Nuovi materiali per sensori, Tecniche per la prototipazione rapida di sensori (Ink-Jet printing), MEMS; Sistemi multi-sensoriali e sistemi di misura intelligenti, Algoritmi avanzati per il processamento dei segnali di misura, Sistemi per la caratterizzazione di materiali per sensori.

Il gruppo di ricerca coordinato dal Prof. S. Cavaliere si occupa di problematiche di interoperabilità dello scambio dati tra applicativi e dispositivi, anche in ambito industriale. Le competenze che sono state sviluppate riguardano la definizione di modelli di dati e protocolli di comunicazione al fine di rendere interoperabili applicativi e dispositivi differenti. Tali competenze sono state arricchite negli ultimi anni dallo studio, dall'utilizzo e dallo sviluppo di modelli di dati e specifiche di comunicazione in ambito Internet of Things (IoT).

Competenze del gruppo Reti di Comunicazioni (Prof. L. Galluccio, A. Lombardo, G. Morabito, S. Palazzo, Giovanni Schembra): Internet of Things, Reti wireless di sensori e attuatori, Reti di comunicazioni per smart-health, Software Defined networking, Network function virtualization. Il gruppo di ricerca ha portato avanti numerosi progetti di ricerca in aree di interesse di 4FRAILTY.

Il gruppo di Automatica (prof. M. Bucolo) vanta esperienze relative all'analisi dei dati ottenuti tramite diverse modalità di registrazione (EEG, MEG, fMRI). E' disponibile in laboratorio per l'attività didattica e di ricerca, una postazione per esperimenti Brain-Computer Interface realizzata interfacciando un sistema EEG a 16 canali con la piattaforma software BCI2000 (<http://www.dees.unict.it/mbucolo/index.php/resources>).

Le competenze del gruppo di Informatica (Prof. V. Catania), attinenti al progetto sono relative alle metodologie di progettazione di Cyber Physical Systems, in particolare tecniche di progettazione di IoT based Smart Systems e architetture evolute per sistemi ubiqui. Il gruppo di ricerca è anche attivo nell'area della progettazione di sistemi e servizi avanzati in ambienti fissi e mobili, nell'ambito della sicurezza di servizi convergenti, e delle reti di ultima generazione.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Il gruppo di ricerca di Sistemi di elaborazione delle Informazioni (Prof. Giordano, Prof. Spampinato) vanta competenze nei settori Cognitive Computing; Pattern Recognition; Computer Vision and multimedia analysis; Machine learning e Deep learning; Knowledge discovery from big (heterogeneous) data; Biosignal processing (EEG, gaze data); Human-computer and multimodal interaction.

Il gruppo di nanostrutture innovative (Prof. F. Priolo, Prof. S. Mirabella, prof. E. Bruno) vanta competenze nell'ambito della scienza dei materiali e materiali a base di Si e semiconduttori in genere. Si sottolineano, tra le altre, le competenze in nano elettronica, nanofotonica e sensoristica, come testimoniato dal gran numero di pubblicazioni e relazioni su invito a conferenze internazionali.

Gruppo valutazione clinica neurologica dei pazienti con patologie neurodegenerative (Prof. M. Zappia, Prof.ssa A. Nicoletti, Prof. G. Mostile). Valutazione clinica dei pazienti con patologie neurodegenerative, con particolare interesse alla fase diagnostico-terapeutica dei pazienti affetti da disturbi del movimento ipo- e ipercinetici: Malattia di Parkinson, Parkinsonismi secondari ed atipici, disordini del movimento ipercinetici (corea, distonia, tremore, mioclono, tic e stereotipie, atassia).

b) progetti di R &

Il DIEEI ha notevole esperienza nella realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale. Basti considerare che nel periodo 2012-2015 il DIEEI ha condotto e concluso positivamente 35 progetti a livello regionale, cofinanziati dalla Regione Siciliana, nell'ambito di piani di investimento ricadenti nel PO FESR 2017-2013, per un investimento complessivo di circa 10 milioni di Euro; 16 progetti comunitari rientranti nell'ambito del VII programma quadro, per un investimento complessivo di circa 4 milioni di Euro; 8 progetti a livello nazionale (PON), cofinanziati dal MIUR e dal MISE), per un investimento complessivo di circa 6 milioni di Euro. I docenti partecipanti al progetto hanno esperienza pluriennale.

Il gruppo del DFA ha svolto numerosi progetti di R&S nello scorso triennio, tra cui 3 progetti europei (FP7-CP, FP7-SA e FP7-MCA), 3 progetti PON, svariati progetti bilaterali e contratti di ricerca industriali.

c) collaborazioni tecnico-scientifiche

UNICT ha attivato collaborazioni con organismi pubblici e privati: ST Microelectronics, ITALTEL, XENIA, Engineering, SPAWAR - San Diego, Office of Naval Research, INGV, INFN, CNR-IMM, CNR-IPCF, STMicroelectronics, 3Sun, Tel Aviv University (Israele), Columbia University (USA), KULeuven (Belgio), Tours University (Francia).

d) titoli di proprietà industriale

1. 2011, US patent 8049486, Coupled Electric Field Sensors for DC Target Electric Field Detection".
2. 2012, US 20120007150, Integrated device of the type comprising at least a microfluidic system and further circuitry and corresponding integration process. STMicroelectronics.
3. 2015, US Patent 9140765, Injection-Locked Nonlinear Dynamic System.
4. 2016, US Patent 20160139190, Sensor Incorporating Multiferroic Materials for Detecting Both Electric and Magnetic Fields.
5. 2017, US Pending (NC 105462), A Bistable Buckled Beam (Vibrational) Energy Harvester that exploits a repulsive magnetic force for asymmetry compensation.
6. 2003, N. WO2003049163, METHOD FOR SUPPRESSING TRANSIENT ENHANCED DIFFUSION OF DOPANTS IN SILICON.
7. .2014, US Patent (R6827), "Transmission and medium access control techniques for ultrasonic communications in the body"

a) personale qualificato impegnato nelle attività progettuali;



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Researchers' competences in the field addressed by the project are demonstrated by the profiles in the following:

The Group in Sensors and Measurement Science (Prof. B. Andò, S. Baglio, S. Graziani) has expertise in Advanced sensing solutions for Assistive Technology, New materials for sensors, InkJet-Printed sensors, MEMS, Embedded systems and Smart Multi-sensor systems, Advanced signal processing, Characterization of materials for sensors.

The group lead by Prof. S. Cavalieri has carried out research activity dealing with interoperability issues of data exchange between applications and devices, including those relevant to the industrial field. The skills developed concern the definition of data models and communication protocols in order to make interoperable different applications and devices. These skills have been enriched in recent years by the study, use and development of data models and communication specifications in the IoT.

Research group in communication networks (Prof. L. Galluccio, A. Lombardo, G. Morabito, S. Palazzo, G. Schembra) has a relevant experience in: IoT, Wireless sensor/actuator networks, Communication networks for healthcare, Software Defined networking, Network function virtualization. The group has carried out a large number of projects in the relevant areas of 4FRAILTY.

The Automation group (Prof. M. Bucolo), has experience in data analysis from different data recording technologies (EEG, MEG, fMRI). To run these experiments at the DIEEI laboratory it is available a designed BCI station using a 16 channels EEG system with the software platform BCI2000.

The Research group of computer science (Prof. V. Catania) has strong competencies in the area of Cyber Physical Systems focusing on the design techniques for IoT based smart systems and addressing Cyber security aspects. The research group is also active in the areas of the design of advanced systems and services in mobile environments, in the security and convergent services and next-generation networks.

The research of Information Processing Systems (Prof. D. Giordano, C. Spampinato) has competences in: Cognitive Computing; Pattern Recognition; Computer Vision and multimedia analysis; Machine learning e Deep learning; Knowledge discovery from big (heterogeneous) data; Biosignal processing (EEG, gaze data); and Human-computer and multimodal interaction.

The group of innovative nanostructures (Prof. F. Priolo, S. Mirabella, E. Bruno) has expertise in the science of materials, Si-based materials and semiconductors in general with a particular focus in nanophotonics and sensors, as evidenced by the large number of publications and invitations to international conferences.

The Neurological Clinical Evaluation Group (Prof. M. Zappia, A. Nicoletti, G. Mostile) has expertise in Clinical evaluation of patients with neurodegenerative diseases with particular interest in the diagnostic and therapeutic phase of patients with hypo- and hyperkinetic motion disorders: Parkinson's disease, secondary and atypical Parkinsonism, hyperkinetic movement disorders (chorea, dystonia, tremor, myoclonus, tic and stereotype, ataxia).

b) tipologia e numerosità dei progetti di R & S realizzati nei tre anni precedenti la presentazione della domanda;

DIEEI has a relevant experience in projects of research and development. As an example, limiting the observation period to the 2012-2015: 35 regional research projects, co-funded by Sicilian Region (PO FESR 2013-2017), for a total amount of about 10 million of Euros; 16 European Research Projects within the VII European Framework, for a total amount of about 4 million of Euros; 9 national Research Projects (PON), co-funded by MIUR and MISE, for a total amount of about 7 million of Euros.

The group at the DFA has been involved in numerous projects of research and development in the last three years, among which 3 European projects (FP7-CP, FP7-SA e FP7-MCA), 3 national PON projects, others bilateral projects and industrial research projects.

c) qualità delle collaborazioni tecnico-scientifiche attivate con soggetti terzi (in termini di obiettivi industriali e di ricerca raggiunti, di numerosità, di livello di apertura internazionale);



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

UNICT has signed a large number of contracts to conduct both fundamental and applied research, expert assessments and exploratory development, supported by private companies and/or national, European and international funding agencies such as ST Microelectronics, ITALTEL, XENIA, Engineering, Meridionale Impianti, SPAWAR-San Diego, Office of Naval Research, Tokyo, Office of Naval Research, London, INGV, INFN, CNR-IMM, CNR-IPCF, STMicroelectronics, 3Sun, Tel Aviv University (Israele), Columbia University (USA), KULeuven (Belgio), Tours University (Francia).

d) titoli di proprietà industriale (licenze e brevetti)

In the following, the main patents in the technological field addressed by the project:

- 1. 2011, US patent 8049486, Coupled Electric Field Sensors for DC Target Electric Field Detection".*
- 2. 2012, US 20120007150, Integrated device of the type comprising at least a microfluidic system and further circuitry and corresponding integration process. STMicroelectronics.*
- 3. 2015, US Patent 9140765, Injection-Locked Nonlinear Dynamic System.*
- 4. 2016, US Patent 20160139190, Sensor Incorporating Multiferroic Materials for Detecting Both Electric and Magnetic Fields.*
- 5. 2017, US Pending NC105462, A Bistable Buckled-Beam (Vibrational) Energy Harvester that exploits a repulsive magnetic force for asymmetry compensation.*
- 6. 2003, N. WO2003049163, Method For Suppressing Transient Enhanced Diffusion Of Dopants In Silicon.*
- 7. .2014, US Patent (R6827), Transmission and medium access control techniques for ultrasonic communications in the body.*

Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Struttura organizzativa

(ENGINEERING Ingegneria Informatica S.p.A. è l'azienda capofila del Gruppo ENGINEERING, leader in Italia e player globale nel settore della System Integration lungo tutta la catena del valore del software: progettazione, sviluppo, servizi di outsourcing, prodotti e soluzioni verticali proprietarie, consulenza IT e strategica. Il Gruppo conta quasi 9.000 dipendenti e opera in oltre 20 Paesi con 50 sedi distribuite in Italia Europa, America Latina e USA focalizzandosi in diversi settori: dalla Sanità alla PA, dall'Industria alle Telecomunicazioni, dal Banking alle Utilities. Nel 2016 il valore della produzione è stato di 935 milioni di euro per un market share del 9% e l'investimento complessivo delle spese di ricerca ed innovazione per gli anni 2013-2015 si è attestato sui 20/30 milioni annui.

La sua organizzazione aziendale si basa su quattro divisioni di mercato (Pubblica Amministrazione e Sanità, Telco & Utilities, Industria e Servizi, Finanza) le quali vengono supportate da centri di competenza trasversali rispetto alle divisioni (Automation & Control, Big Data, BI & DataWareHouse, BMS, ECM, ERP, GIS, Intelligent Transportation System, Open Source & SpagoBI), e dalla Direzione Ricerca & Innovazione che ha il duplice compito di promuovere la ricerca sui sistemi software a livello internazionale e trasferire l'innovazione al ciclo produttivo delle strutture di business.

Il Gruppo, tramite la sua controllata ENGINEERING D.HUB ha inoltre rafforzato la sua offerta in ambito Managed Operations con una rete integrata di 5 Data Center pensati per l'erogazione di servizi finalizzati alla business continuity ed alla gestione delle infrastrutture IT.

ENGINEERING è anche coinvolta come membro: in EIT Digital presso il nodo di Trento; nelle PPPs AIOTI Big Data e Future Internet (delle ultime due è anche co-fondatore); nel Consiglio dell'Organizzazione Europea per EOS Security; nel Cluster Nazionale per le Smart Communities – SmartCommunities Tech ed in HL7 Italia.

Nel 2016 ha contribuito alla definizione della Roadmap Nazionale per le Traiettorie di Sviluppo (Mobilità,



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Energia e Ambiente, Cultura e Turismo, Istruzione e formazione, Government, Salute e benessere, Sicurezza e monitoraggio del territorio). Sempre nel 2016, ENGINEERING insieme a ad Atos, Orange e Telefónica, ha annunciato la creazione della FIWARE Foundation (<https://www.fiware.org/foundation/>).

ENGINEERING vanta anche un Laboratorio di Ricerca & Sviluppo, parte della Direzione Ricerca & Innovazione, che gestisce ogni anno circa 30 milioni di euro di investimenti, con 250 ricercatori e più di 70 progetti attivi, organizzato in quattro laboratori (distribuiti in sei sedi: Palermo, Napoli, Lecce, Roma, Milano, Trento) che riflettono le aree di business dell'azienda:

- Cloud Computing e Sanità
- Innovazione nella Pubblica Amministrazione
- Energia, Turismo e Beni Culturali
- Sistemi Intelligenti e Social Software per la Sicurezza, l'Industria, i Trasporti e le Infrastrutture

Partendo da competenze che afferiscono all'ingegneria del software, il laboratorio vanta esperienze molto specifiche anche su IoT, Cloud Computing, Big Data, Future Internet, realtà aumentata, Bioingegneria, per citare solo quelle attualmente più in voga. La Direzione R&S di ENGINEERING include anche alcune strutture trasversali di supporto alle attività dei suddetti quattro laboratori: Business Development ed Innovazione, Trasferimento Tecnologico, Ufficio Rendicontazione e Finanza.

Il Laboratorio, così come l'azienda tutta, si avvale di un gran numero di capi progetto certificati PMP o PRINCE, tutti con una lunga e conclamata esperienza nella gestione di grandi progetti sia di produzione, sia di ricerca, che prevedono partnership anche con più di 20 partner, numerosi consulenti e budget milionari da gestire. Da sottolineare che il team di persone coinvolte nei progetti possiede un gran numero di certificazioni tecniche legate alla progettazione (es. Big Data Architecture, UML), allo sviluppo software (es. Java), alle metodologie di sviluppo (es. SCRUM) che sono rilasciate dalla nostra scuola di formazione ICT "Enrico Della Valle".

In termini di adeguatezza e disponibilità di locali ed attrezzature, le sedi direttamente coinvolte nell'implementazione di 4FRAILTY saranno le seguenti:

- Direzione Ricerca & Sviluppo – sede di Napoli (Via Emanuele Gianturco, 15)
- Direzione Ricerca & Sviluppo – sede di Palermo (Viale Regione Siciliana, 7275)
- Direzione Ricerca & Sviluppo – sede di Torre Annunziata (Via Terragneta, 90)
- Direzione Ricerca & Sviluppo – sede di Roma SMDB (Via San Martino della battaglia 56)
- Direzione Ricerca & Sviluppo – sede di Roma PG (Via Riccardo Morandi 48)

Le suddette sedi, oltre che ampi locali e laboratori attrezzati, possiedono anche le necessarie competenze professionali e le conoscenze per gestire il progetto, ospitando unità e gruppi di lavoro della Direzione Ricerca & Sviluppo (prevalentemente impiegati nelle attività di RI) e dei laboratori di sviluppo software (prevalentemente impiegati nelle attività di SS). Tali conoscenze sono state acquisite negli anni ed in particolare durante la realizzazione di progetti legati ad ambiti di ricerca affini. Infatti, nelle sedi di cui sopra, si sono svolti e si stanno svolgendo i progetti di R&S a più alto impatto tecnico scientifico legati alle tematiche health: eHealthNet, Hippocrates, I-DONT-FALL, RINOVATIS, Smarthealth 2.0, FI-STAR, PATHWAY, TAS e CrowdHealth.

ENGINEERING Ingegneria Informatica S.p.A. is the head company of the ENGINEERING Group. It is a global player and the first Italian group in the field of System Integration along the whole software value chain: design, development, outsourcing, proprietary solutions, IT and strategic consulting. With over 9.000 employees and 50 offices distributed in Italy, Europe, Latin America and USA, ENGINEERING focuses on several sectors: from Healthcare to Public Administration, from Industry to Telecommunications, from Banking to Utilities. In 2016, the value of production amounted to € 935 mln, with a market share of 9% and the total value of investment in Research and Innovation amounted to €20/30mln per year in the last three years.

The ENGINEERING Group holds a leading role in four vertical markets and operates through its four



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

business units: Finance, Industry, Energy & Telco and PA. Those are supported by cross-business unit centers of competence (Big Data, BI & DataWareHouse, Open Source, BMS, ECM, ERP, GIS, Intelligent Transportation System, Automation & Control), and by the Research and Innovation Department, promoting research on software systems at international level and transferring innovation to the production cycle of business structures.

The Group, thanks to its subsidiary ENGINEERING D.HUB, has been strengthened its portfolio in Managed Operation, with 5 Data Centres to provide services in business continuity and IT infrastructures management.

ENGINEERING is also member in EIT Digital (Trento); in PPPs AIOTI Big Data and Future Internet (also co-founder); in the European Organisation Board for EOS Security; in the national cluster for smart communities – SmartCommunitiesTech – and in HL7 Italia.

In 2016 contributed to National Roadmap for Development (Health and Wellbeing, Mobility, Energy and Environment, Culture and Tourism, Education and Training, Government, Security and Monitoring of the Territory) and founded FIWARE Foundation with Atos, Orange e Telefónica (<https://www.fiware.org/foundation/>).

ENGINEERING boasts also a R&D Laboratory (part of R&I Dep.) with 250 researchers and more than 70 projects in progress, organized in four laboratories distributed in 6 offices (Palermo, Naples, Lecce, Rome, Milan, Trento), managing € 30 mln investments on average per year. The R&D Laboratory is composed of four Labs structured to create innovation in the following technological and application fields:

- *Cloud Computing and Healthcare;*
- *Innovation in Public Administration;*
- *Energy, Tourism and Cultural Assets;*
- *Intelligent Systems and Social Software for Security, Industry, Transports and Infrastructures.*

Having most of its experience on software engineering, the R&D laboratory gained further competences and carry out projects in innovative application domains as Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), wearable, Cloud Computing, Big Data, Future Internet, augmented reality, Bioengineering, defining and implementing strategies and innovation plans in synergy with Business Units and Competence Centers.

R&D laboratory also includes some cross-structures supporting all activities of the research laboratories: Business Development and Innovation, Technology Transfer, Accountability and Finance.

R&D laboratory, as the entire company, relies on several PMP or PRINCE certified Project Managers, with a long experience in managing complex projects, both for production and for research, and in directing big partnership, several consultants and milionarie budget. They are also technological experts, with several certifications in design (e.g. Big Data Architecture, UML), software development (e.g. Java), development methodologies (e.g. SCRUM) granted by ENGINEERING's Training School "Enrico Della Valle". All this guarantees a coherent supervision of each project.

In terms of suitability and availability of offices and equipment, the offices directly involved in 4FRAILTY project will be:

- *Research and Development Department – Palermo offices (Viale Regione Siciliana, 7275)*
- *Research and Development Department – Naples offices (Via Emanuele Gianturco, 15)*
- *Research and Development Department – Torre Annunziata offices (Via Terragneta, 90)*
- *Direzione Ricerca & Sviluppo – sede di Roma SMDB (Via San Martino della battaglia 56)*
- *Direzione Ricerca & Sviluppo – sede di Roma PG (Via Riccardo Morandi 48)*

These offices host units and work teams from R&D Area (mostly employed in Industrial Research activities) and software development laboratories (mostly employed in Experimental Development activities). In particular, for the health field, the needed competencies have been developed during the execution of R&D project with the highest technical and scientific impacts, among which eHealthNet, Hippocrates, I-DONT-FALL, RINOVATIS, Smarthealth 2.0, FI-STAR, PATHWAY, TAS e CrowdHealth.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Per quanto riguarda l'Area di specializzazione della presente iniziativa, "Tecnologie per gli ambienti di vita", le competenze che può annoverare Engineering sono maturate nell'ambito di diversi progetti di R&S che negli ultimi anni hanno permesso di acquisire competenze su questi aspetti ponendo, in linea con le strategie di sviluppo della Business Unit Sanità, un'enfasi particolare sulla progettazione e sullo sviluppo di tecnologie e soluzioni atte a instrumentare ambienti di vita in logica smart, al fine di aiutare persone fragili e malate nell'ambito delle loro mura domestiche, semplificare l'assistenza domiciliare, la cura della popolazione e la prevenzione di eventi avversi negli ambienti domestici. In particolare, si è lavorato su tecnologie pensate per soggetti fragili, a rischio di caduta o affetti da patologie croniche invalidanti che necessitavano, tutte, alti gradi di automazione, monitoraggio e sensoristica (sia ambientale che indossabile) al fine di permettere loro di condurre una vita il più possibile serena e sicura nelle loro abitazioni.

Per raggiungere questi risultati ci si è avvalsi delle competenze del Area di ricerca nominata Sistemi IT per la Sanità (IT4H) che è costituita da un gruppo di ricercatori di comprovata esperienza in progetti di ricerca industriale ed applicata e che può vantare competenze di ingegneria meccanica, biongegneria, ingegneria informatica, ingegneria dell'automazione, scienze dell'informazione, IoT, human computer interaction, telemedicina, wearable, sensori, robotica e machine learning. Inoltre il gruppo è supportato da consulenti medici sugli aspetti prettamente clinici al fine di riuscire a catturare tutte le esigenze e le specifiche dei progetti affrontati. Oltre a queste persone ci si avvale della competenza delle Engineering Software Laboratories, che vanta in Italia ed Europa più di mille sviluppatori per lo più certificati ed altamente specializzati sulle più innovative tecnologie e che collabora con noi per le fasi di sviluppo e prototipazione.

Nei tre anni precedenti la sottomissione di questa idea progettuale, Engineering, ed in particolare il suo Laboratorio di R&S, è stata coinvolta in diversi progetti (più di 5) che afferiscono a temi direttamente o indirettamente legati alle tematiche richiamate nell'area di specializzazione. In particolare vale la pena ricordare tra gli altri almeno per l'affinità dei temi trattati:

I-DONT-FALL (concluso), coordinato da Engineering, ha fornito una nuova piattaforma che permetterà una innovazione e personalizzazione delle soluzioni ICT di rilevazione e prevenzione delle cadute sulle esigenze di gruppi target e sui relativi fattori di rischio. In sostanza, i pazienti, anziani over 65, potranno usufruire di sensori e deambulatori di nuova generazione adattati sulle loro esigenze al fine di rilevare e prevenire potenziali cadute.

ACTIVE (RUNNING) di cui Engineering è partner ha la finalità di realizzare un modulo specifico per la gestione ed integrazione di informazioni prodotte da una rete di servizi IT e periferiche hardware che, nell'insieme, realizzano una soluzione avanzata per l'assistenza alla deambulazione. In particolare è stato realizzato un prototipo di deambulatore robotizzato che fornisce supporto fisico attivo, monitoraggio della postura e della camminata, supporto alla navigazione e capacità avanzate di navigazione autonoma.

PATHWAY - Physical Activity Towards Health (in esecuzione) prevede lo sviluppo di tecnologie Connected Health, ovvero di salute in rete, con l'obiettivo di creare programmi riabilitativi personalizzati che permettano ai pazienti di partecipare a sessioni di attività fisica nel privato della propria casa, di ricevere un feedback immediato e, più in generale, di adottare uno stile di vita più sano.

Sin dal 1987, la partecipazione a progetti di ricerca ha permesso ad Engineering, ed in particolare al suo Laboratorio di R&S, di collaborare con i principali Organismi di ricerca nazionali ed internazionali. Engineering, nello specifico delle tematiche in cui il progetto ricade, ha da anni stabilito solide collaborazioni con Organismi di ricerca sia a vocazione prettamente tecnologica (tra cui Scuola Superiore Sant'Anna, Università di Catania, Università Federico II, Politecnico di Milano, CNR, Università di Trento, Karolinska Institute, University of Warwick) che a vocazione specificamente di dominio (tra gli altri Fondazione Santa Lucia, UPMCI, ISMETT, San Raffaele, Fondazione Salvatore Maugeri, National Health System Scozzese, APSS Trento, University College London, Dublin City University, Karolinska Institute, etc.).

Infine, in tema di diritti proprietari, Engineering non possiede brevetti ma ha diversi prodotti che vende sul



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

mercato in ambito sanità, utilities, finance per i quali vengono applicate licenze proprietarie. Engineering di contro è anche una forte sostenitrice e promotrice del modello di business open source e la vede coinvolta in diverse iniziative (es. www.fiware.org, OW2) e prodotti che nascono sotto questa filosofia (www.spagoworld.com).

ENGINEERING boasts deep know-how and competencies pertinent to the Ambient Assisted Living Area, thanks to several R&D projects in technologies for living environments, according with its IT System for Health Unit (IT4H) strategy: design and development of technologies and solutions for a smart ambient to create better conditions of life for the older adults and individuals at risk at home, to support carers, families and care organisations, to improve the care and prevention system. In particular, most of our technologies answer to the need of susceptible people, who risk falling or with chronicle diseases, to be assisted and monitored through sensors (both, environmental and wearable) and automation systems, aiming at promoting a better, safer, autonomous and healthier life at home.

IT4H, the Area responsible of these results, relies on a Researchers Group with a long expertise in industrial and applied research projects, and deep know-how in mechanic engineering, bioengineering, informatics engineering, automation, information science, IoT, human computer interaction, telemedicine, wearable, sensors, robotic and machine learning. Moreover, the group is supported by clinician consultants for clinical aspects and a global viewing of projects and by the competencies of ENGINEERING Software Laboratories, with more than 1000 developers, mostly certified and specialised on innovative technologies.

In the last three years, ENGINEERING, particularly its R&D Area, has collaborated in more than 5 AAL-based projects, among which:

- *I-DONT-FALL (closed - ENG coordinator) provided a technological framework for prevention and interception of falls. Health and care organisations and clinicians were equipped with instruments for monitoring patients' behaviours, also remotely, through data transmitted by sensors and walkers.*
- *ACTIVE (RUNNING) (ENG partner) designed a specific module for the management and the integration of information produced by a system of IT services and hardware devices with the aim to realise an advanced solution for the gait assistance. The output of the project is a robotic walker prototype providing an active physical support, the posture and gait monitoring, the autonomous ambulation support.*
- *PATHWAY - Physical Activity Towards Health (in progress) aims to develop Connected Health Technologies, meaning on-line health, with the purpose of creating personalized rehabilitation programs, allowing patient to attend physical activities at own home, to receive simultaneous feedbacks and to adopt a better and healthier lifestyle.*

Participation to Research Project since 1987 has allowed to collaborate with leading Italian and international Research Centers; particularly for health field, ENG relies on strong collaborations with Research Centers both technology-based (among which, Scuola Superiore Sant'Anna, University of Catania, University Federico II, Milan Politecnico, CNR, University of Trento, Karolinska Institute, University of Warwick) and field-based (among which Santa Lucia Foundation, UPMCI, ISMETT, San Raffaele, Salvatore Maugeri Foundation, Scottish National Health System, APSS Trento, University College London, Dublin City University, Karolinska Institute, etc.).

At the end, ENGINEERING doesn't own patents, but applies proprietary licences on several products of its portfolio; moreover, endorses and promotes an open source business model based on FIWARE and SPAGOBI initiatives (e.g. www.fiware.org, OW2, www.spagoworld.com).

**IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT
(Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)**



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Struttura organizzativa

ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) per la cura e la ricerca delle insufficienze terminali d'organo. Si tratta di un centro di eccellenza nel settore dei trapianti riconosciuto a livello nazionale ed internazionale, grazie anche alla stretta collaborazione con UPMC (University of Pittsburgh Medical Center) e l'Università di Pittsburgh. ISMETT effettua trapianti di organi solidi (fegato, cuore polmone, rene, pancreas) ed ha uno specifico programma di trapianto di fegato in ambito pediatrico. In ISMETT vengono, inoltre, effettuati trattamenti di tipo interventistico ad alta specializzazione sia chirurgici che di radiologia ed endoscopia interventistica.

ISMETT è dotato di servizi diagnostici multi-specialistici sia di laboratorio (Patologia Clinica, Microbiologia e Virologia, Anatomia Patologica) che di tipo strumentale (Radiologia, Endoscopia, Cardiologia) che coprono la quasi totalità delle esigenze diagnostiche interne, oltre che ad operare in alcuni casi come centri specialistici di riferimento nei vari settori di specializzazione. ISMETT ha inoltre laboratori di ricerca con una dotazione strumentale up-to-date per effettuare studi di biologia cellulare, biologia molecolare, medicina rigenerativa e immunoterapia (cappe a flusso laminare, incubatori a CO₂, microscopi invertiti, microscopi a fluorescenza, citofluorimetri, microscopio confocale, real-timePCR di vario tipo, sequenziatore, strumentazione per NGS, Luminex, ecc.). L'attività scientifica di ISMETT riguarda in prevalenza le linee di ricerca indicate come IRCCS, che trovano una stretta correlazione tra attività di laboratorio ed attività clinica: 1) Trapianti e Insufficienze terminali d'organo; 2) Tecniche innovative in Chirurgia, Radiologia Diagnostica e Interventistica, Endoscopia e Cardiologia Interventistica; 3) Medicina Rigenerativa; 4) Immunologia clinica e immunoterapia; 5) Infezioni e medicina molecolare; 6) Information & Communication Technology in Health Care. Nel complesso ISMETT si estende su una superficie di 12.683 mq, di cui circa 10.000 mq dedicati ai servizi sanitari e 1000 mq dedicati ad attività di ricerca e sviluppo. All'interno di ISMETT è stata istituita una Officina Farmaceutica, ovvero un Laboratorio con caratteristiche infrastrutturali aderenti ai requisiti di Good Manufacturing Practices al fine di sviluppare prodotti per terapia cellulare (ATMP: Advanced Therapy Medicinal Products) per uso clinico, sia di Medicina Rigenerativa che di Immunoterapia. Presso l'Istituto Zootecnico Sperimentale della Sicilia di Palermo ISMETT ha realizzato un Laboratorio di Chirurgia Sperimentale dove ha messo a punto modelli di studio su maiale per trapianto di fegato e di polmone. ISMETT ha un ufficio dedicato ad attività di scouting, sviluppo e gestione di progetti di ricerca (ISMETT Grants) con esperienza pluriennale nell'ottenimento di progetti di ricerca a carattere nazionale ed internazionale (POR, PON, Progetti Cluster Nazionali, Progetti Europei), nonché nella loro gestione amministrativa e rendicontazione scientifico-finanziaria. Con riferimento alle attività oggetto del progetto, IRCCS ISMETT è un Centro di riferimento per lo scompenso cardiaco avanzato, l'applicazione di devices per l'assistenza ventricolare sinistra (VADs), il trapianto di cuore. Fa parte della Rete Cardiologica degli IRCCS costituita presso il Ministero della Salute. Riceve pazienti provenienti non solo dalla Sicilia ma anche da altre Regioni Italiane e da diverse aree Europee ed Americane (4,3% dell'utenza nel 2016). Segue pertanto, con diverso regime assistenziale a seconda della condizione clinica (ambulatorio, day-hospital, Ospedalizzazione in Reparto) pazienti con malattia terminale d'organo, candidabili all'impianto di cuore artificiale o che sono stati sottoposti all'impianto, in lista d'attesa per trapianto o già trapiantati, ma anche quei pazienti gravi che ormai non rientrano nei criteri di inclusione nei programmi sia per età che per grave comorbidità. Svolge questa attività mediante un modello utilizzato dall'Università di Pittsburgh, ed "importato" in ISMETT già dalla sua costituzione: il paziente occupa una posizione di centralità nel processo di assistenza e la struttura si adatta alla specificità della condizione clinica, impiegando figure professionali provenienti dall'area del nursing, specializzate nelle diverse patologie e che costituiscono l'interfaccia fra il bisogno ed il suo soddisfacimento: I coordinatori di patologia. Il paziente li contatta al cellulare, espone il suo problema ed il coordinatore registra l'evento e dispone la risposta schedulando esami, visite, controlli secondo linee guida pre-determinate. Il coordinatore, in ogni caso, anche in assenza di una richiesta o di un bisogno, contatta periodicamente l'ammalato per aggiornare la sua scheda clinica e verificare la sua



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

compliance alle istruzioni assegnate dalla struttura. Il gruppo cardiologico svolge una intensa attività di ricerca “in silico”, pre-clinica e clinica, nell’ambito dello scompenso, del trapianto di cuore, delle complicanze dei VADs, e di altre patologie cardiache. Dispone di un laboratorio di cardiologia Interventistica provvisto di due Sale di Emodinamica (una delle quali “Ibrida”) e svolge un programma ad alti volumi di applicazione di protesi valvolari aortiche e mitraliche. IRCCS ISMETT è un Ospedale “paper less” che dispone di un dipartimento ICT con 13 specialisti IT, 2 Data Center, 200 Terabyte di storage online, una cartella clinica elettronica e gestisce 106 applicativi 46 dei quali home made.

The Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione (ISMETT) is an Institute for scientific-based care and research (IRCCS) in the field of end-stage organ failure treatment and research, recognized by the Italian Ministry of Health. IRCCS ISMETT is a national - and international- level Center of excellence in transplantation thanks also to its close collaboration with UPMC (University of Pittsburgh Medical Center) and with the University of Pittsburgh. IRCCS ISMETT performs solid organ transplants (Liver, Heart, Lung, Kidney, Pancreas) and has a dedicated pediatric liver transplant program. At IRCCS ISMETT, high-specialized surgical, radiology, and interventional endoscopy procedures are performed. IRCCS ISMETT is equipped with multi-specialist diagnostic services both laboratory (Clinical Pathology, Microbiology and Virology, and Pathology) and instrumental (Radiology, Endoscopy, Cardiology) that cover almost all internal diagnostic needs and that also operate as specialized reference centers for other facilities in the various specialties. IRCCS ISMETT has research laboratories with up-to-date instrumentation for studies of cellular biology, molecular biology, regenerative medicine, and immunotherapy (laminar flow hoods, CO2 incubators, inverted microscopes, fluorescence microscopes, flow-cytometers, confocal microscopy, real-time PCR of various types, sequencer, NGS instrumentation, Luminex, etc.). With a close synergy between laboratory and clinical areas, ISMETT's scientific activity mainly focuses on the IRCCS research lines: 1) Transplants and End-Stage Organ Failure; 2) Innovative Techniques in Surgery, Diagnostic and Interventional Radiology, Endoscopy, and Interventional Cardiology; 3) Regenerative Medicine; 4) Clinical Immunology and Immunotherapy; 5) Infections and Molecular Medicine; 6) Information & Communication Technology in Health Care. Overall, the IRCCS ISMETT facility covers an area of 12,683 square meters, of which about 10,000 are dedicated to clinical services, and 1,000 to R&D activities. IRCCS ISMETT hosts a Pharmaceutical Workshop, a laboratory with a GMP-compliant that develops cell therapy products (ATMPs: Advanced Therapy Medicinal Products) for clinical use, for both Regenerative Medicine and Immunotherapy. At the Istituto Zootecnico Sperimentale della Sicilia in Palermo, IRCCS ISMETT has an Experimental Surgery Laboratory where pig study models for liver and lung transplantation have been developed. IRCCS ISMETT has a dedicated office for research project scouting, development, and management (ISMETT Grants) with multi-year experience in accessing national and international research projects (POR, PON, National Cluster Projects, EU Projects) and managing all administration aspects and scientific-financial reporting. With reference to the activities of this project, IRCCS ISMETT is a reference center for advanced heart failure, heart transplants and ventricular mechanical support (VAD), and is part of IRCCS's Cardiology Network at the Italian Ministry of Health. IRCCS ISMETT treats not only Sicilian patients, but also from other Italian regions, and from several areas of Europe and U.S. (4.3% of patients in 2016). Patients are treated under different care regimens according to their clinical condition (Outpatients, Day Hospital, Inpatients) for end-stage organ disease, for artificial heart implant or for follow-up after transplantation. IRCCS also treats patients who no longer satisfy criteria for program inclusion due to their age or severe comorbidities. The activity is carried out following a model used at the University of Pittsburgh, and “imported” at IRCCS ISMETT since the very beginning of its activities: the patient is at the center of the care process and the organization adapts to the specific clinical condition. Specially trained nurses act as interface between the patient's need and its resolution: the Clinical Process Coordinators. The patient calls the coordinator who listens to the problem and records the



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

event scheduling the necessary tests and consults according to internal guidelines. Even in the absence of a specific request or need, the coordinator periodically contacts the patient to update the clinical records and to check for compliance with the prescriptions. The Cardiology team carries out an intense “in silico” preclinical and clinical research activity, in the areas of decompensation, heart transplant, VAD-related complications, and other cardiac pathologies. The Cardiology team has an interventional cardiology laboratory equipped with two cardiac cath labs (one of which is an hybrid room) and a program with high volumes of aortic and mitral valve prosthesis replacement. IRCCS ISMETT is a paperless hospital with an ICT Department that includes 13 IT specialists, 2 data centers, 200 terabyte of online storage, an electronic medical record system, and manages 106 applications of which 46 are home made.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Il gruppo cardiologico svolge una intensa attività clinica nell'ambito dello scompenso cardiaco. Svolge questa attività mediante un modello utilizzato dall'Università di Pittsburgh ed “importato” in ISMETT già dalla sua costituzione: il paziente occupa una posizione di centralità nel processo di assistenza e la struttura si adatta alla specificità della condizione clinica, impiegando figure professionali provenienti dall'area del nursing, specializzate nelle diverse patologie e che costituiscono l'interfaccia fra il bisogno ed il suo soddisfacimento: I coordinatori di patologia. Il paziente li contatta al cellulare, espone il suo problema ed il coordinatore registra l'evento e dispone la risposta schedulando esami, visite, controlli secondo linee guida pre-determinate. Il coordinatore, in ogni caso, anche in assenza di una richiesta o di un bisogno, contatta periodicamente l'ammalato per aggiornare la sua scheda clinica e verificare la sua compliance alle istruzioni assegnate dalla struttura. Il gruppo cardiologico è impegnato anche in attività di ricerca in silico, preclinica e clinica. In collaborazione con RiMED e la Facoltà di Ingegneria della Università di Palermo, i Ricercatori del gruppo cardiologico svolgono una attività rilevante nell'ambito della realizzazione di modelli computerizzati di patologia “patient specific”, che integrano dati provenienti dall'imaging, dalla cartella clinica con dati biologici e che vengono utilizzati da sistemi di DSS (Decision Support System), per produrre un output di rischio di evento che sia disponibile dall'utente periferico (medico ambulatoriale, specialistica ambulatoriale). Questa attività ha reso “visibile” il Centro in questo ambito, come testimoniato dalle collaborazioni scientifiche con il MOX di Milano (Alfio Quarteroni, Cristian Vergara), il CISTIB di Sheffield (Alejandro Frangi), Università di Pittsburgh.

Uno dei risultati di questa attività è stata la produzione scientifica, il conseguimento di un Grant di Ricerca Finalizzata, un'attività brevettuale (in corso), la collaborazione con imprese di ICT Regionali e Nazionali interessate alla ricerca e allo sviluppo industriale in questo ambito. Rilevante è il riconoscimento della Infrastruttura di Ricerca e il suo finanziamento attraverso PO FESR 2014-2020, azione 1.5.1. (Sostegno alle Infrastrutture di Ricerca considerate strategiche per i sistemi Regionali ai fini dell'attuazione della S3). L'Implementazione della struttura in funzione della creazione di un laboratorio di Big Data, favorisce l'attività svolta dai Ricercatori, che puntano alla identificazione di coorti di comportamento clinico ai quali possa essere assegnato un rischio e che siano identificabili mediante indicatori di facile ottenimento dall'utente periferico. L'arricchimento dei data set con variabili provenienti da sensori permetterà di perfezionare i DSS e ciò avrà una grande ricaduta sui modelli di Home monitoring e Home Care.

Negli ultimi 3 anni ISMETT ha completato progetti di ricerca finanziati a livello regionale (n. 2 progetti POR FESR Sicilia), nazionale (n. 2 PON-Potenziamento laboratori pubblico-privati; n. 1 PON-Potenziamento distretti tecnologici; n. 1 PON-Potenziamento strutturale) ed internazionale (n. 1 Progetto Europeo). Per quanto riguarda il Bando MIUR per i Cluster Tecnologici Nazionali, ISMETT sta ancora completando le proprie attività di ricerca inserite in IRMI (Italian Regenerative Medicine Infrastructure), uno dei progetti facenti parte del Cluster Nazionale delle Scienze della Vita ALISEI (Advanced Life Science in Italy) risultato vincitore del finanziamento. Ricercatori ISMETT hanno vinto Progetti di Ricerca Finalizzata del Ministero della Salute; i diversi gruppi di ricerca ISMETT sono frequentemente inseriti in studi clinici multicentrici a livello nazionale ed internazionale. La collaborazione strutturata con la Fondazione RiMED,



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

che ha ricercatori attivi non solo a Palermo ma all'Università di Pittsburgh, al Diabetes Research Institute di Miami e in vari altri centri di ricerca europei ed italiani fa sì che frequentemente progetti di ricerca biomedica traslazionale vengano sviluppati in collaborazione tra questi centri e i laboratori e/o i reparti clinici di ISMETT. A rimarcare la vocazione dell'Istituto per attività di Ricerca e sviluppo in ambito biomedico è da rilevare che ISMETT fa parte fin dalla sua istituzione dell'Associazione A-IATRIS, coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità, che rappresenta la infrastruttura italiana di istituti di eccellenza nel campo ricerca traslazionale avanzata.

Per questo stesso motivo gran parte dei finanziamenti per attività di ricerca ottenuti da ISMETT riguardano la ricerca industriale, avendo come partner di progetto sia grandi imprese che PMI e spin-off accademici. Tramite lo stretto legame esistente tra ISMETT e UPMC International l'Istituto ha stretto rapporti con realtà imprenditoriali non solo statunitensi ma di varie parti del mondo in campo sanitario e biotecnologico. E', infine, da rilevare che ISMETT ha attualmente in corso di valutazione alcuni brevetti riguardanti metodologie innovative di diagnostica e di terapia avanzata.

The management of patients with heart failure is one of the main activities of the Cardiology team. This activity is conducted at ISMETT using a model imported by the University of Pittsburgh: the patient is at the center of the care process and the organization adapts to the specific clinical condition. Specially trained nurses act as interface between the patient's need and its resolution: the Clinical Process Coordinators. The patient calls the coordinator who listens to the problem and records the event scheduling the necessary tests and consults according to internal guidelines. Even in the absence of a specific request or need, the coordinator periodically contacts the patient to update the clinical records and to check for compliance with the prescriptions. The Cardiology team carries out an intense "in silico" preclinical and clinical research. The researchers of the cardiology team, in collaboration with the Ri.MED Foundation and the Faculty of Engineering at the University of Palermo, conduct significant activity to develop computerized patient-specific disease models, which integrate imaging and medical record data with biological data, and that are used by the Decision Support Systems to produce an event risk output available to peripheral users (outpatient clinicians). This activity has increased the center's visibility in this field, as witnessed by scientific collaborations with the MOX of Milan (Alfio Quarteroni, Cristian Vergara), the CISTIB of Sheffield (Alejandro Frangi), and with the University of Pittsburgh.

Such activity has resulted in scientific production, the acknowledgment of a Targeted Research Grant, in-progress patenting activity, and collaborations with regional and national ICT companies interested in research and business development in this field. Another important step was the recognition as a Research Infrastructure and its funding through the PO FESR 2014-2020, action 1.5.1. (Support to research infrastructures considered strategic for regional systems for the implementation of the Smart Specialisation Strategy – S3 concept). The development of a structure to create a Big Data laboratory to facilitate the activity of researchers aiming at identifying clinical behavior cohorts, to which a risk will be assigned, and that can be identified through indicators that can be easily retrieved by peripheral users. The integration of data sets with variables coming from the sensors will allow improving the Decision Support Systems with a significant impact on the home monitoring and home care models.

Over the past 3 years, ISMETT has completed regional (#2 projects POR FESR Sicilia), national (#2 PON-Enhancement of public-private laboratories; #1 PON-Enhancement of technological districts; #1 PON-Structural enhancement) and international (#1 European project) research projects. With regard to the call by the Italian Ministry of Education, Universities and Research for the National Technological Clusters, ISMETT is still conducting its research activity under the Italian Regenerative Medicine Infrastructure (IRMI), one of the projects that are part of the National Cluster of Life Sciences ALISEI (Advanced Life Science in Italy), which was awarded the grant. ISMETT researchers have also proved successful with the Targeted Research Projects of the Ministry of Health; and different research groups at ISMETT are



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

frequently included in national and international multicenter research trials. The structured collaboration with the Ri.MED Foundation, which has active researchers, not only in Palermo, but also at the University of Pittsburgh, at the Diabetes Research Institute of Miami, and in other Italian and European research centers, has allowed for the frequent implementation of translational biomedical research projects in collaboration between these centers and ISMETT laboratories and/or its clinical departments. As a further evidence of ISMETT commitment towards Research & Development activity in the biomedical field, it is worth mentioning that ISMETT is part of IATRIS, the Italian Advanced Translational Research Infrastructure, since its establishment. The IATRIS network is coordinated by the Italian National Health Institute and incorporates centers of excellence in the field of advanced translational research.

For this reason, most of the research grants obtained by ISMETT are in the field of industrial research and are in partnership with large-sized enterprises and SMEs, as well as university spin-offs. Through its close relationship with UPMC International, ISMETT has established relationships with businesses in the healthcare and biotechnology field not only in the United States, but also in other parts of the world. Finally, it is worth mentioning that ISMETT has some patents regarding innovative advanced diagnostic and therapeutic methodologies currently under evaluation.

Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Struttura organizzativa

Italtel è una società multinazionale che opera nel settore dell'Information and Communication Technology (ICT), con una forte attenzione all'innovazione. Italtel progetta e realizza soluzioni per reti e servizi di comunicazione rivolte a service provider e imprese in Italia, nei principali paesi in EMEA e in America Latina. Le soluzioni combinano prodotti propri, sviluppati secondo le logiche della Network Functions Virtualization (NFV) e del Software Defined Networking (SDN), e prodotti di terze parti. Le soluzioni sono completate da un ampio portafoglio di servizi di ingegneria e consulenza che spaziano dalla progettazione delle reti alla loro gestione, dalla migrazione all'interoperabilità con diverse tecnologie.

Italtel nel mondo conta circa 1357 dipendenti, di cui 254 all'estero (dati al 31/12/2016). Le sedi principali sono Castelletto di Settimo Milanese (MI), Roma e Carini (PA). All'estero, il gruppo Italtel opera in Francia, Belgio, Germania, Spagna, Polonia e in America Latina, dove nel corso del 2015 ha aperto una nuova sede nell'Ecuador che si aggiunge a Argentina, Brasile, Colombia, Perù. A fine 2015 è stata aperta anche la prima sede negli Stati Uniti, a Miami. Il quartier generale è nella sede lombarda, dove si trova il nucleo della Ricerca & Sviluppo.

Il Presidente di ITALTEL, da giugno 2013, è Tiziano Onesti, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso Università degli Studi di Roma Tre e Professore di Contabilità e Bilancio presso la Facoltà di Economia della Libera Università Internazionale degli Studi Sociali - LUISS Guido Carli di Roma. Chief Executive Officer (CEO) da settembre 2010 è Stefano Pileri, laureato in Ingegneria Elettronica con un Master di specializzazione in Elettromagnetismo Applicato. Riportano al CEO le seguenti funzioni:

International Market Unit

Service Providers

Enterprises & Public Sector

Solution Business Unit

Software Business Unit

Finance, Control & Administration

Strategy, Innovation & Communication

Human Resources & Organization

Legal



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Il modello organizzativo ha l'obiettivo di supportare l'attuale fase evolutiva di Italtel accelerando la transizione da azienda di prodotto ad azienda puramente di mercato. Ciò ha richiesto innanzitutto la disintermediazione della relazione tra la ricerca e sviluppo (R&D) ed il mercato in modo da intercettare le esigenze/necessità, cogliere rapidamente i feedback/riscontri dai clienti, comprendere i risultati ed il valore di business delle attività svolte.

Sono state quindi create due Business Unit distinte dedicate al Software e alle Soluzioni, fortemente orientate all'efficienza ed efficacia esecutiva per rafforzare la capacità di delivery, ed una funzione di Strategy Innovation & Communication con l'obiettivo di rafforzare il presidio delle attività di indirizzo strategico sui prodotti proprietari con un punto di riferimento forte in azienda, che fosse in grado di definire il piano strategico e di diffonderlo con efficacia. Queste funzioni costituiscono il nucleo della ricerca e sviluppo Italtel. All'interno della Software Business Unit, l'unità Collaborative Research Projects ha la responsabilità di garantire la partecipazione attiva nei Programmi di Ricerca Europei e nei Progetti di Ricerca Nazionali e Regionali, in stretta collaborazione con la struttura di Strategy, Innovation & Communication, e le Market Unit.

Il personale del gruppo Italtel al 31 dicembre 2016 è costituito per il 75% da impiegati, per il 22% da quadri e per il 3% da manager. I laureati rappresentano il 49% dei dipendenti mentre i diplomati ne costituiscono circa il 47%. Il personale è distribuito nelle seguenti funzioni: Software, Solutions, Sales & Marketing e funzioni di Amministrazione e di Staff.

Italtel ha oltre 3.000 mq di test plant in ottica multi-vendor e ogni anno investe circa 700 k€ per validare le soluzioni fornite al cliente allo scopo di offrire il miglior supporto operativo. In questi impianti vengono realizzati i "Proof of Concepts" e l'integrazione dei prodotti proprietari con i prodotti forniti da terze parti secondo le specifiche della soluzione. Ha un NOC (Network Operation Center) e un SOC (Security Operation Center) operativi H24 per 365 giorni l'anno. Nella sede di Settimo Milanese ospita un Demo Center con sale Telepresence e un'area dedicata a presentare i nuovi servizi di comunicazione.

Italtel is an Information and Communication Technology (ICT) multinational company with a major focus on innovation. Italtel designs and implements solutions for the networks and communication services of service providers and enterprises in Italy, major EMEA countries and Latin America. The solutions combine proprietary products, developed according to Network Functions Virtualization (NFV) and Software Defined Networking (SDN) concepts, and third party products. They are completed by an extensive range of engineering and consultancy services - from the design of networks to their maintenance and from migration to interoperability of diverse technologies. Solutions are provided for many areas such as All IP Voice, Unified Communication & Collaboration, Data Center & Virtualization, Big Data & Analytics and the Internet of Things for vertical segments like Smart Grid, Smart Cities, Healthcare, in addition to system integration operations for the construction and transformation of complex networks.

Italtel Group employees at December 31, 2016 numbered 1,357, 254 of them overseas. Italian main industrial sites are located in Settimo Milanese (Milano-Lombardy), Rome and Carini (Palermo-Sicily). Besides Italy, Italtel operates abroad in France, Belgium, Germany, Spain, Poland and Latin America (Argentina, Brazil, Colombia, Peru, Ecuador). By the end of 2015, the first site in the United States, in Miami, was opened. The Headquarter is in the Lombard site, where the core of R&D is located.

Tiziano Onesti is the Chairman of Italtel since 2013. He is a Professor of Economics at the University of Roma Tre and Professor of Accountancy at the LUISS University of Rome. Onesti held and continues to hold roles as member of the board of directors, auditor, internal auditor and liquidator. Since September 2010, Stefano Pileri is Italtel Chief Executive Officer (CEO). He graduated in Electronic Engineering in 1980 and holds a Masters in Applied Electromagnetics. His thesis, in Microwave Technology, was published in the



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

IEEE Proceedings on Communication. The following divisions report to the CEO:

- *International Market Unit*
- *Service Providers*
- *Enterprises & Public Sector*
- *Solution Business Unit*
- *Software Business Unit*
- *Finance, Control & Administration*
- *Strategy, Innovation & Communication*
- *Human Resources & Organization*
- *Legal*

The organizational model supports Italtel's current development phase, for accelerating the transition from a product-based enterprise to a purely market-based enterprise. This required the direct link between research and development (R&D) and the market in order to interpret demands/needs and rapidly incorporate client feedback/responses, in order to understand the results and the business value of operations. Two separate Business Units were therefore created dedicated to Software and to Solutions, strongly focused on executive efficiency and effectiveness to strengthen the delivery capacity, and a Strategy Innovation & Communication function with the objective of improving the strategic focus on proprietary products by establishing a focal point for the business capable of setting out and efficiently implementing the strategic plan. These functions are the core of research and development activities in Italtel. Inside of the Software Business Unit, the Collaborative Research Projects unit is responsible for the active participation to European, National and Regional Research Programs. The Collaborative Research Projects unit operates in strong collaboration with Strategy, Innovation & Communication, and the Market Units.

The staff of Italtel group at December 31, 2016 was composed of 75% of employees, 22% by cadres and 3% by managers. Personnel is spread in the following departments: Software (32%), Solutions (41%), Sales & Marketing (17%) and Administration and Staff (10%). 49% held Degrees, while approx. 47% held Diplomas.

Italtel test plants cover an area of over 3,000 square meters in a multi-vendor frame. Yearly, over 700 k€ are invested in order to test and validate fixed and mobile network solutions. In Test Plants we implement "Proof of Concepts" according to the needs of our customers. We integrate our proprietary products with third party products for tailor-made solutions.

The company has a NOC (Network Operation Center) and SOC (Security Operation Center) that operates 24/7/365. The site of Settimo Milanese hosts a Demo Center with Telepresence rooms and an area dedicated to presenting the new communication services.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

a) Il personale Italtel coinvolto in attività di ricerca e sviluppo (R&D) ammonta a circa 560 unità a Milano e 190 unità a Palermo. Italtel adotta metodologie agili SCRUM/DevOps per lo sviluppo dei propri prodotti. Italtel vanta 25 Certified SCRUM Master e 10 Certified SCRUM Product Owner, che presidiano tutte queste tematiche e che, con il proprio coaching, accompagnano la R&D nella realizzazione di prodotti innovativi per il mercato.

b) Da oltre 20 anni Italtel è attiva nelle iniziative di ricerca dell'Unione Europea e anche in iniziative bottom-up come Eureka, nei settori del software, delle telecomunicazioni e dell'Information Technology. Nel programma Eureka, Italtel è socio fondatore di uno dei principali consorzi di sviluppo nel settore ICT: CELTIC (cooperazione per una leadership europea in campo telco) e la sua evoluzione CELTIC-Plus.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Nel 2016 Italtel ha condotto attività di ricerca e sviluppo industriale in progetti finanziati dalla Unione Europea nel framework Horizon 2020 e nel Settimo Programma Quadro, nell'area tematica ICT.

Nell'ambito del Settimo Programma Quadro, nel corso del 2016 si sono concluse le attività del progetto "Mobile Cloud Networking", coordinato da SAP AG e le attività del progetto "T-NOVA", coordinato dal centro di ricerca greco Demokritos, entrambi svolti in collaborazione con 18 partner.

Nel framework Horizon 2020 sono proseguite le attività per il progetto "SESAME" (Small cells coordination for multi-tenancy and edge services), coordinato dalla società di telecomunicazioni greca OTE, con la partecipazione di 20 partner tra industria e istituti di ricerca europei. L'obiettivo del progetto è la trasformazione delle risorse fisiche (Small Cells) dei singoli Operatori in risorse virtualizzate, sviluppando una architettura innovativa capace di rendere disponibile una copertura di small cells a diversi operatori nella modalità "as a service", attraverso una piattaforma neutrale che sfrutta la logica dell'Edge Cloud e il paradigma della Network Function Virtualization (NFV).

Nel corso dell'anno 2016, Italtel ha ottenuto finanziamenti per i seguenti progetti nel framework Horizon 2020: "5G City" (Enabling Smart Cities through 5G Clouds); "5G ESSENCE" (Embedded Network Services for 5G Experiences); "MATILDA" (5G-ready applications and network services over sliced programmable infrastructure). In questi progetti Italtel metterà a disposizione dei partner la propria esperienza in ambito Network Function Virtualization (NFV), Internet of Things (IoT), Multi-access Edge Computing (MEC), Virtualizzazione e Cloud Computing.

In ambito MIUR PON_04, sono terminate le attività relative ai progetti "i-NEXT" (aree tematiche Smart Mobility e Smart Grid), e "Cluster OSDH-SmartFSE-Staywell" (area tematica Smart Health).

Inoltre, in ambito MIUR PON_02, sono terminate le attività dei progetti "ENERGETIC" (Tecnologie per l'energia e l'efficienza energetica) e "HIPPOCRATES" (Sviluppo di micro e nano-tecnologie e sistemi avanzati per la salute dell'uomo), attraverso la collaborazione con il Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi.

Nell'anno 2016 sono proseguite le attività del progetto "Contratto di Sviluppo CdS 0339 Ultra Broadband", che ha come obiettivo la diffusione della banda ultra-larga nelle regioni della convergenza (Campania, Puglia, Calabria e Sicilia) al quale Italtel partecipa con un progetto di ricerca industriale finalizzato allo sviluppo di nuovi prodotti per le reti Ultra Broadband e con un progetto di investimento produttivo indirizzato all'industrializzazione dei prototipi sviluppati nel sito di Carini.

Sono inoltre proseguite le attività relative a progetti nazionali avviati in anni precedenti:

"Decision Theater" (nell'area tematica Cloud Computing), presentato nel 2012 in risposta al bando MIUR SCN (Smart Cities Nazionali);

"Servify" (SERVIce FirstLY), co-finanziato dal MIUR sul capitolo PON_03, e condotto in collaborazione con il consorzio Si-Lab, di cui Italtel è socio fondatore;

"ADVENT" (ADvanced Virtualization for Enabling Network Technology and applications), co-finanziato dalla Regione Lombardia a valere sulla Legge Regionale "Impresa Lombardia" – Accordi per la Competitività (concluso a marzo 2017).

c) Italtel è partner fondatore nei due principali consorzi Eureka nel settore ICT, denominati CELTIC-Plus (Cooperation for a European Leadership in Telecommunications) e ITEA (Information Technology for European Advancement).

Italtel partecipa inoltre al "Service Innovation Lab", un'iniziativa inter-regionale (Calabria, Sicilia e Puglia) promossa dal MIUR, nel quale verranno realizzate innovative soluzioni per servizi di comunicazione in ubiquità (WebRTC, interoperabilità, gestione delle funzioni di rete in ambiente virtualizzato nella modalità IaaS). In ottica di promozione della ricerca collaborativa, Italtel è socio fondatore del "Distretto Tecnologico



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Micro e Nano Sistemi” della regione Sicilia, già accreditato dal MIUR, membro del Cluster Nazionale Smart Cities and Communities, membro del Cluster Regionale Smart Communities, patrocinato dalla Regione Lombardia. E' inoltre membro del “Parco Scientifico e Tecnologico Sicilia”, del “Consorzio Milano Ricerche”, del centro di ricerca CEFRIEL e della “School of management” del Politecnico di Milano. Infine, Italtel mantiene rapporti di collaborazione con numerose università e centri di ricerca distribuiti sia sul territorio italiano che in diversi paesi europei.

d) Italtel è depositaria di diversi brevetti per le sue linee di prodotto UT100 e Imss. Questi brevetti sono scaduti nel 2017 e non più ripresentati perché relativi a tecnologie di telecomunicazione ormai consolidate. Attualmente, per l'ambito tecnologico SDN, è stata presentata la domanda di brevetto 102017000071059 dal titolo "Apparato e metodo per la gestione del traffico in una rete di telecomunicazioni".

a) Italtel's personnel involved in R&D amounts to 560 engineers in the Milan site and 190 engineers in Palermo. Italtel adopts SCRUM/DevOps methodologies for the development of its products. In Italtel are 25 SCRUM Masters and 10 SCRUM Product Owners which support the R&D innovative products development.

b) Italtel has been participating in collaborative research initiatives for more than 20 years, actively operating in the European Union and also in bottom-up initiatives such as Eureka, in the areas of software, telecommunications and Information Technology. Italtel is among founding members of one of the main development consortia in Eureka ICT sector: CELTIC (Co-operation for sustained European Leadership in Telecommunications) and its evolution CELTIC-Plus.

In 2016, Italtel made industrial research in projects funded by the European Union under the Horizon 2020 framework and the 7th Framework Programme in the Information and Communication Technologies (ICT) area. Under the Seventh Framework Programme, 2016 saw the conclusion of activities related to the 'Mobile Cloud Networking' project, coordinated by SAP AG, and 'T-NOVA' project, coordinated by the Demokritos Research Center, both in collaboration with 18 partners. Under the Horizon 2020 framework, SESAME (Small Cells Coordination for Multi-Tenancy and Edge Services) project, continued its activities, coordinated by the Greek telecommunications company OTE, with the participation of 20 partners from industry and European research institutes. The project's goal is to convert the physical resources (Small Cells) of individual Operators into virtualized resources, developing an innovative architecture capable of making available “as a service” small cells network coverage to operators through a neutral platform using Edge Cloud computing and the Network Function Virtualization (NFV) paradigm.

During 2016, Italtel awarded funding by the European Commission for the following Horizon 2020 projects: “5G City” (Enabling Smart Cities through 5G Clouds); “5G ESSENCE” (Embedded Network Services for 5G Experiences); “MATILDA” (5G-ready applications and network services over sliced programmable infrastructure). In these projects Italtel will bring its expertise in Network Function Virtualization (NFV), Internet of Things (IoT), Multi-access Edge Computing (MEC), Virtualizzazione and Cloud Computing.

With regard to MIUR PON_04, the activities concerning i-NEXT (Smart Mobility and Smart Grid areas) and Cluster OSDH-SmartFSE-Staywell projects (Smart Health area) have concluded.

Moreover, regarding MIUR PON_02 has concluded the activities of the ENERGETIC (Technologies for Energy and Energy Efficiency) and HIPPOCRATES projects (Development of Micro and Nano-technologies and Advanced Systems for health) made in collaboration with the Sicilian Micro and Nano Systems Technology Cluster.

In 2016, the “Ultra Broadband 339 Development Contract” project continued. Its objective is to provide ultra-broadband in the convergence regions (Campania, Puglia, Calabria and Sicily). Italtel participated



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

with industrial research and development of new products for the ultra-broadband network with an investment project for the industrialization of the prototypes developed at Carini facility.

Activities concerning the national projects started in previous years continued:

“Decision Theatre” (in the Cloud Computing area), presented in 2012 in response to the MIUR SCN (National Smart Cities) tender;

“Servify” (SERVIce FirstLY), co-financed by the MIUR on section PON_03, in collaboration with the Si-Lab consortium, where Italtel is a founding member;

“ADVENT” (ADvanced Virtualization for Enabling Network Technology and applications), co-financed by the Lombardy region on the basis of the “Lombardy Enterprise” Regional Law - Competitiveness Agreements (completed on March 2017).

c) Italtel is founder company of two main clusters in Eureka: Celtic-Plus (Cooperation for a European Leadership in Telecommunications) and ITEA (Information Technology for European Advancement).

Italtel is founder member of the “Distretto Tecnologico Micro e Nano Sistemi” in Sicily, member of the national Smart Cities and Communities cluster, member of the regional cluster “Smart Communities” in Lombardy. In addition, Italtel is member of the Public-Private initiative “Service Innovation LAB (SI-Lab)”, the “Parco Scientifico e Tecnologico Sicilia”, the “Consorzio Milano Ricerche”, the research centre CEFRIEL and the School of management of the Politecnico di Milano. Finally, Italtel has collaboration relationships with many national and European universities and research centers.

d) Italtel owns several patents for its product lines UT100 and IMSS. These patents expired in 2017 and have not been updated because they refer to consolidated telecommunication technologies. In the SDN technological area, Italtel has recently submitted the patent request 102017000071059 for a device and a method for traffic management in a telecommunication network.

Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Struttura organizzativa

L'Università degli Studi di Palermo (UNIPA), fondata nel 1806, è una istituzione accademica pubblica localizzata nella Sicilia occidentale. Le sue cinque Scuole (Medicina e Chirurgia, Scuola Politecnica, Scienze Giuridiche ed Economico-Sociali, Scienze di Base e Applicate, Scienze Umane e del Patrimonio Culturale) e i suoi 20 Dipartimenti coprono i principali ambiti della conoscenza scientifica e tecnologica. Annualmente sono proposti 124 corsi di laurea. L'offerta post-lauream include 12 Master di primo livello e 19 Master di secondo livello, 20 corsi di dottorato, 2 corsi di specializzazione, 46 corsi specialistici, con oltre 40.000 studenti. L'Università di Palermo è attiva nel campo del trasferimento tecnologico tramite i laboratori dipartimentali e l'Advanced Technologies Network Center (ATEN Center). L'Industrial Liaison Office sostiene le relazioni tra il mondo della ricerca e il sistema industriale mentre l'Incubatore Universitario di Impresa ARCA sostiene dal 2005 la nascita e lo sviluppo di start-up innovative. L'Ateneo ha 125 accordi di collaborazione internazionale con Università in Europa, Asia, Africa, Canada e Medio Oriente e offre 12 corsi di laurea a doppio titolo, 2 corsi a titolo congiunto, 8 Integrated Study Programmes e 7 corsi di dottorato congiunto. UNIPA ha 1524 unità di personale docente (353 Prof. Ordinari, 517 Prof. Associati e 654 Ricercatori) e 1618 unità di personale tecnico-amministrativo.

UNIPA partecipa al progetto attraverso le strutture del Dipartimento di Fisica e Chimica (DiFC) e dell'Advanced Technologies Network Center (ATEN Center). Le sedi del Dipartimento DiFC coinvolte nel progetto sono ubicate a Palermo in Viale delle Scienze Ed. 17-18 e in Via Archirafi n. 36. ATEN Center è ubicato a Palermo in Viale delle Scienze Ed. 18. Oltre al Direttore, al Responsabile Amministrativo e agli Organi istituzionali (Consiglio di Dipartimento, Giunta), il DiFC è dotato di Delegati del Direttore e



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Commissioni per gestione dell'Assicurazione della Qualità (AQ), secondo quanto previsto dal Sistema di Ateneo di Governance e di gestione AQ dei Corsi di Studio e della Ricerca Dipartimentale. La struttura di ATEN Center, oltre al Direttore e al Responsabile Amministrativo, si articola attraverso un Comitato Tecnico Scientifico e i Responsabili di Laboratorio. La gestione amministrativa dei progetti di UniPa è affidata alle segreterie amministrative delle strutture che collaborano con l'Ufficio Servizio Speciale Ricerca d'Ateneo. Al DiFC afferiscono sessanta tra professori e ricercatori, circa 20 unità di personale tecnico-amministrativo e circa 20 fra borsisti, contrattisti ed assegnisti di ricerca. ATeN Center è composto da circa 30 unità di personale docente e 10 unità di personale amministrativo.

Il DiFC svolge attività didattica, di ricerca e terza missione attraverso i suoi laboratori di: Biofisica Molecolare e Nanotecnologie; Fisica dei Materiali Avanzati; Termodinamica e Struttura di Sistemi Supramolecolari; Fisica Applicata alla Medicina, all'Ambiente e ai Beni Culturali; Osservatorio dei Sistemi Complessi; Chimica Computazionale; Interazione Radiazione-Materia e Tecniche Computazionali; Fisica Teorica; Insegnamento e Apprendimento della Fisica; Astrofisica e Tecnologie; Biofisica Computazionale. Costituiscono attrezzature di particolare rilievo per il progetto le seguenti strumentazioni: spincoater, strumentazione Langmuir-Blodgett per la deposizione di film sottili, Simulatore solare, spettrofluorimetro, AFM Bruker Nanoscope V - Multimode 5, DMA con l'unità di controllo dell'umidità, misuratore di angolo di contatto, tensiometro programmabile, misuratore di densità e velocità del suono, spettrofotometro di emissione atomica ICP-OES, sistema voltammetrico, HPLC con rivelatore spettrofotometrico UV-Vis a serie di diodi, spettrofluorimetrico e spettrometro di massa triplo quadrupolo, evaporatore termico, spettrofotometro Raman, strumenti per Misure Elettriche, tecniche per la caratterizzazione di superfici e interfasi di sistemi solidi.

ATeN Center si compone di due poli: il CHAB e il CGA. Il CHAB, il Centro del Mediterraneo per attività di ricerca nel campo delle Biotecnologie Avanzate per la Salute dell'Uomo, è stato finanziato con circa 30 milioni di euro dalla Comunità Europea ed è caratterizzato da competenze interdisciplinari e convergenti, differenti servizi e tecnologie avanzate. Il CGA, Centro Grandi Apparecchiature opera nel campo delle indagini chimiche focalizzando l'attività nel campo dei Materiali, dei Beni Culturali, dell'Agroalimentare e dell'ambiente. ATEN Center è costituito dai laboratori di: Microscopia Elettronica a Trasmissione; Spettrometria di Massa 1; Spettrometria di Massa 2; Scattering di Raggi X a basso angolo; Risonanza Magnetica Nucleare 400 MHz; Centro Grandi Apparecchiature; Stabulario con sale operatorie per piccoli animali; Microscopia e Bioimaging; Bio-nanomeccanica per le scienze mediche; Bioinformatica e Elaborazioni delle Immagini; Nanotecnologie e Dispositivi Molecolari; Spettroscopia Ottica; Spettroscopie "ultrafast" e "terahertz"; Preparazioni Chimiche; Preparazioni di biomateriali; Colture Cellulari e Staminali; Spettroscopia Raman; Proteomica e Genomica; Zebrafish; Microscopia a forza atomica; Alte tecnologie Biomedicali; Biosintesi e Proteomica; Risonanza Paramagnetica Elettronica. Per il presente progetto ATEN Center farà uso delle strumentazioni presenti presso i propri laboratori (es. spettrofotometro di fotoelettroni a raggi X - XPS, sistemi di glove boxes per la preparazione di dispositivi e nanomateriali in ambiente controllato, evaporatore termico, inkjet printer, Raman, SEM, TEM, ecc.) con particolare riferimento al laboratorio di Nanotecnologie e Dispositivi Molecolari.

The University of Palermo (UNIPA), founded in 1806, is a public academic institution located in western Sicily. Its five Schools (Medicine and Surgery, Polytechnic School, Legal Sciences and Economics-Social Sciences, Primary and Applied Sciences, Humanities and Cultural Heritage) and its 20 Departments cover the major areas of the scientific and technological knowledge. There are 124 graduate courses annually. The post-lauream offer includes 12 first-level Master's and 19 Second-level Master's degrees, 20 doctoral courses, 2 specialization courses, 46 specialized courses, with over 40,000 students. The University of Palermo is active in the field of technology transfer through departmental laboratories and the Advanced Technologies Network Center (ATEN Center). The Industrial Liaison Office supports the relationship between the research world and the industrial system, while the ARCA Business Incubator supports the birth



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

and development of innovative start-ups since 2005. The University has 125 International Collaboration Agreements with Universities in Europe, Asia, Africa, Canada and the Middle East and offers 12 double degree programs, 2 joint courses, 8 Integrated Study Programs and 7 joint doctoral programs. UNIPA has 1524 among professors and researchers (353 Full Prof., 517 Associate Prof. and 654 Res.) and 1618 among technicians and administrative. UNIPA participates in the project through the facilities of the Department of Physics and Chemistry (DiFC) and the Advanced Technologies Network Center (ATeN Center). The offices and laboratories of the Department DiFC are located at Palermo in Viale delle Scienze buildings 17-18 and in Via Archirafi n. 36. ATEN Center is located at Palermo in Viale delle Scienze building 18. In addition to the Director, the Administrative Responsible and the Institutional Bodies (Council of Department, Restricted Council), DiFC is equipped with Delegates of the Director and Quality Assurance Commissions (QA), as provided by the University System of Governance and QA Management of Study and Research Courses. The structure of ATEN Center, in addition to the Director and the Administrative Responsible, is articulated with a Scientific Technical Committee and the Laboratory Responsibles.

The administrative project management of UniPa is entrusted to the administrative secretariats of the structures that cooperate with the Special Research Service of the University. DiFC employs sixty professors and researchers, some 20 technical administrative and about 20 among fellows, post docs and research grant holders. ATeN Center consists of approximately 30 professors and researchers and 10 administrative. DiFC conducts didactic, research and third mission through its laboratories of: Molecular Biophysics and Nanotechnologies; Physics of Advanced Materials; Thermodynamics and Structure of Supramolecular Systems; Physics Applied to Medicine, Environment and Cultural Heritage; Observatory of Complex Systems; Computational Chemistry; Radiation-Matter and Computational Techniques; Theoretical Physics; Teaching and Learning Physics; Astrophysics and Technologies; Computational Biophysics. The following instruments are of particular importance to the project: Spin-coater, Langmuir-Blodgett thin film system, Solar simulator, Spectrofluorimeter, AFM Bruker Nanoscope V - Multimode 5, DMA with Moisture Control Unit, Contact angle meter, Programmable Tensiometer, Density and Sound Speed Meter, Zeta Potential Meter, Dynamic light scattering, ICP-OES Atomic Spectrophotometer, Voltammetry System, HPLC with UV-VIS Spectrophotometer Detector Series, Spectrophotometer and Triple Quadruple Mass Spectrometer, Thermal Evaporator, Raman Spectrophotometer, Electrical Measurements, surface characterization and solid state or interface tools.

ATeN Center consists of two poles: CHAB and CGA. CHAB, the Mediterranean Center for Advanced Research on Human Health in Biotechnology, has been funded with about € 30 million from the European Community and has cross-disciplinary and converging skills, advanced services and advanced technologies. The CGA, Large Equipment Center, operates in the field of chemical investigations, focusing on the field of Materials, Cultural Heritage, Food and Environment. ATEN Center consists of laboratories of: Electronic Transmission Microscopy; Mass Spectrometry 1; Mass Spectrometry 2; Low Angle X-ray Scattering; Magnetic Resonance Nuclear 400 MHz; Large Equipment Center; Animal house with operating rooms for small animals; Microscopy and Bioimaging; Bio-nanomechanics for medical sciences; Bioinformatics and Image Processing; Nanotechnologies and Molecular Devices; Optical spectroscopy; "Ultrafast" and "terahertz" spectroscopy; Chemical preparations; Biomaterial preparations; Cellular cultures and Stem Cells; Raman spectroscopy; Proteomics and Genomics; Zebrafish; Atomic force microscopy; High Biomedical Technologies; Biosynthesis and Proteomics; Electronic Paramagnetic Resonance. For the present project, ATEN Center will use the equipment available at its laboratories (eg. X-ray photoelectron spectrophotometer, glove boxes for devices and nanomaterials in controlled environment, thermal evaporator, inkjet printer, Raman, SEM, TEM, etc.) with particular reference to the Nanotechnology and Molecular Devices Lab.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

UNIPA ha esperienza più che ventennale nel campo delle nanotecnologie, e della loro applicazione per dispositivi optoelettronici, le energie rinnovabili e l'ambiente e da più di un decennio svolge attività nel campo della depurazione delle acque. Ha inoltre sviluppato competenze tecnologiche che la vedono presente in diversi consorzi e progetti basati su diverse tecnologie abilitanti (KET) di interesse per la programmazione Nazionale e Comunitaria 2014-2020. Fra queste oltre alle nanotecnologie, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) e i materiali avanzati. Ha inoltre importanti competenze nell'ambito della preparazione di dispositivi basati su nanomateriali e della caratterizzazione di materiali, nanomateriali e film sottili. Le stesse si sono di recente molto rafforzate anche attraverso il potenziamento delle strutture e infrastrutture Dipartimentali e d'Ateneo. Presso i laboratori di Nanotecnologie e Dispositivi Molecolari dell'Advanced Technologies Network Center (ATeN Center) finanziato per circa 30 milioni di euro dai programmi PON e POFESR 2007-2013 e del Dipartimento di Fisica e Chimica, UniPa ha a disposizione le più moderne strumentazioni per la realizzazione di film sottili e dispositivi in ambiente controllato attraverso metodologie di stampa, da soluzione e da processi di evaporazione. Inoltre, ha la possibilità di caratterizzare dispositivi e film sottili con tutta una serie di tecniche avanzate spettroscopiche e di microscopia (es. XPS, SEM, AFM, Raman) oltre alle tecniche di caratterizzazione ottica risolta in tempo e alle più tradizionali misure elettriche ed elettrochimiche.

UniPa con i suoi laboratori del DiFC e di ATeN Center è stata ed è coinvolta in diversi progetti cofinanziati dall'Unione Europea e in progetti nazionali.

In particolare, in relazione alle attività del presente progetto per quanto riguarda la programmazione 2007-2013, UniPa è capofila del Distretto di alta Tecnologia per l'innovazione nel settore dei Beni Culturali (DTBC) che nell'ambito dei suoi progetti (circa 19 milioni di euro) con particolare riferimento al progetto "TECLA - Nanotecnologie e nanomateriali per i beni culturali" (PONR&C 2007-2013) sta sviluppando fra l'altro materiali innovativi di tipo nanostrutturato, implementando metodologie di indagine basate sulle nanotecnologie e sviluppando dispositivi fotovoltaici per l'efficientamento energetico in armonia con contesti archeologici e museali. Nell'ambito del progetto FIRB Futuro in Ricerca finanziato dal MIUR dal titolo "Eterogiunzioni bulk di film sottili molecolari nanostrutturati per celle fotovoltaiche flessibili ad alta efficienza" ha sviluppato nuovi dispositivi a eterogiunzione bulk basati su nanotubi di carbonio e polimeri semiconduttori. Sempre nell'ambito del programma PONR&C 2007-2013 (ambito Energia, Ambiente e Trasporti) nel progetto dal titolo "TESEO" UniPa ha sviluppato celle fotovoltaiche di terza generazione incluse celle DSSC a stato solido su substrati rigidi e flessibili da utilizzare su imbarcazioni ed in aree portuali.

Il DiFC dedicherà al progetto personale docente specializzato nel settore, borsisti e/o assegnisti di ricerca.

Le attività di cui sopra hanno permesso di realizzare dispositivi fotovoltaici di nuova generazione sia su substrati flessibili sia rigidi mostrando significative prospettive di miglioramento. I risultati recentemente ottenuti in questi ambiti sono stati pubblicati, anche in collaborazione con alcuni partner del presente progetto, su prestigiose riviste scientifiche internazionali (es. Chem. Soc. Rev., Energy and Environmental Science, Nanoscale, Advanced Materials, Solar Energy, etc.).

In aggiunta alle sue strumentazioni di ultima generazione, ATeN Center metterà a disposizione il suo personale specializzato e le sue competenze nel campo delle Nanotecnologie con particolare riferimento al settore Energia.

Nell'ambito di questo progetto UniPa si occuperà della realizzazione di dispositivi fotovoltaici semitrasparenti a perovskite. Verranno sviluppati i materiali, le interfacce e i dispositivi completi al fine di ottimizzare le performance in termini di efficienza e di trasparenza. Nell'ultima fase del progetto UniPa, in collaborazione con gli altri partner del progetto, lavorerà all'integrazione dei dispositivi a perovskite con i



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

dispositivi in silicio in architetture a 4 terminali.

UNIPA has more than twenty years of experience in nanotechnology and its application to optoelectronic devices, renewable energies and environment, and has been active in the field of water purification for more than a decade. It has also developed technological expertise that sees it in different consortia and projects based on different enabling technologies (KETs) of interest for National and Community programs (2014-2020). These include nanotechnologies, information and communication technologies (ICTs) and advanced materials. UNIPA also has important expertise in the preparation of nanomaterial-based devices and the characterization of materials, nanomaterials and thin films. These have recently been greatly strengthened through the strengthening of the Departmental and University structures and infrastructures. At the Nanotechnologies and Molecular Devices laboratories of the Advanced Technologies Network Center (ATeN Center; founded for about 30 million Euros from the PON and POFESR 2007-2013 programs) and at the Department of Physics and Chemistry, UniPa has the latest equipment for the production of thin films and devices in a controlled environment through methodologies of printing, solution and evaporation processes. In addition, it has the ability to characterize thin films and devices with a variety of advanced spectroscopic and microscopic techniques (eg. XPS, SEM, AFM, Raman) as well as time-resolved optical characterization techniques and the most traditional electrical and electrochemical measurements.

UniPa with its DiFC and ATeN Center laboratories has been and is involved in several projects co-funded by the European Union and in national projects.

In particular, with regard to the activities of this project, for the 2007-2013 national operative program (PONR & C 2007-2013) UniPa is the leader of the High Technology District for Innovation in the sector of Cultural Heritage (DTBC), which in its projects (approximately 19 million euros) with particular reference to the project "TECLA - Nanotechnologies and nanomaterials for cultural heritage" is developing, inter alia, innovative nanostructured materials, implementing characterization methods based on nanotechnologies and developing photovoltaic devices for energy efficiency in harmony with archaeological and museum contexts. Within the project FIRB Future in Research funded by MIUR entitled "Thin Film Bulk Heterojunctions for High Efficiency Flexible Photovoltaic Cells", UNIPA has developed new photovoltaic bulk heterojunction devices based on nanotubes and semiconductive polymers. Also under the PON R&C 2007-2013 program (Energy, Environment and Transport) within the project entitled "TESEO", UniPa has developed third generation photovoltaic cells including solid state DSSC solar cells on rigid and flexible substrates for use on boats and in port areas.

DiFC will dedicate to the project teaching personnel specialized in the sector, fellows and/or post-doc researchers.

The above-mentioned activities have enabled the realization of new generation photovoltaic devices on both flexible and rigid substrates, showing significant improvement perspectives. The recent results obtained in this area have been published, in collaboration with some partners of the present project, on prestigious international scientific journals (eg. Chem. Soc. Rev., Energy and Environmental Science, Nanoscale, Advanced Materials, Solar Energy, etc.).

In addition to its latest generation instrumentation, ATeN Center will provide its specialized staff and expertise in Nanotechnology, with particular reference to the Energy sector.

Within this project, UniPa will take care of the construction of semi-transparent photovoltaic devices at perovskite. Complex materials, interfaces and devices will be developed to optimize the device performance



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

in terms of efficiency and transparency. In the last phase of the project UniPa, in collaboration with the other partners, will work on the integration of perovskite devices with silicon devices in the 4-terminals architectures.

XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Struttura organizzativa

Xenia Progetti dispone di circa 50 dipendenti strutturati in cui il 90% è rappresentato da personale tecnico altamente specializzato in ambito ICT. Tali risorse sono quindi in grado di fornire le competenze e le esperienze richieste per lo svolgimento delle attività che l'azienda si prefigge di realizzare nel progetto in esame. Gran parte del personale tecnico strutturato dell'azienda ha una consolidata competenza ed esperienza maturata in molti anni di progettazione, sviluppo e supporto di soluzioni ICT altamente innovative per clienti in svariati ambiti: Telecomunicazioni, Petrolchimico, Microelettronica e Pubblica Amministrazione. Molti di questi dipendenti hanno anche attivamente partecipato alla realizzazione di progetti di ricerca, sempre raggiungendo con successo gli obiettivi previsti. Nell'ambito del mercato dei sistemi di supervisione e controllo, Xenia Progetti opera da diversi anni fornendo svariate soluzioni IT, per l'integrazione e la personalizzazione di sistemi tecnologici innovativi.

Le risorse umane interne impiegate in tutte le fasi di realizzazione dei progetti di R&S, ivi inclusa la fase di rendicontazione contabile, hanno dimostrato elevate capacità di coordinamento e relazionale sia con i partner che con soggetti esterni (fornitori, enti pubblici, aree amministrative) che sono stati coinvolti. Va infine segnalato che Xenia Progetti dispone al suo interno anche di unità di personale qualificato e formato per la cura degli aspetti amministrativi e contabili dei progetti co-finanziati con fondi nazionali e europei. Negli ultimi tre anni Xenia Progetti ha realizzato diversi progetti di ricerca e sviluppo in partenariato sia con imprese private che con enti ed istituzioni di ricerca.

I laboratori di Ricerca e Sviluppo di Xenia Progetti sono dotati di apparecchiature già disponibili e che risultano idonee per lo svolgimento delle attività di ricerca industriale e gli sviluppi sperimentali e non sono quindi richieste risorse strumentali di nuovo acquisto nell'ambito del progetto.

In particolare, Xenia Progetti adotta una struttura virtualizzata sia per i progetti di ricerca che per gli sviluppi di progetti commerciali. L'azienda renderà quindi disponibile le attrezzature necessarie per lo sviluppo, il deployment e del test delle soluzioni adottate all'interno del progetto Fish RISE. La composizione dell'infrastruttura fisica disponibile in azienda include:

- ⌘ Un cluster di 3 server rack, ciascuno equipaggiato con due processori Xeon 6-core e 216 GB di memoria
- ⌘ Una unità di Storage, con doppio controller (ISCSI Technology)
- ⌘ Una unità di Storage, con doppio controller (SAS Technology)
- ⌘ Una Blade, equipaggiata con due processori Xeon 6-core e 96 GB di memoria
- ⌘ Sei Blades, ciascuno equipaggiato con singolo processore Xeon 4-core e 128 GB di memoria
- ⌘ Un Server Rack, equipaggiato con singolo processore Xeon 16-core e 256 GB di memoria
- ⌘ 25 Tower Servers, ciascuno con un singolo processore e un totale di 200GB di memoria
- ⌘ 1 Server Rack doppio processore Xeon 6-core e 128 GB di memoria

Un continuo processo di miglioramento dell'organizzazione ha portato la società ad implementare un sistema Integrato di Qualità e Responsabilità Sociale, certificato conforme agli standard ISO9001 ed SA8000, che comporta una gestione efficace e trasparente, orientata al soddisfacimento delle esigenze dei propri clienti ed una comunicazione "partecipata" degli obiettivi strategici della Società.

A seguito dell'annuale verifica di mantenimento dei sistemi di certificazione già implementati in azienda (UNI EN ISO 9001:2008, SA8000:2008, UNI EN ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007) Xenia Progetti ha



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

ottenuto dall'ente di certificazione RINA il prestigioso riconoscimento BEST.

Xenia Progetti has an headcount of some 50 employees, 90% of which is consisting of highly specialised technical personnel with long experience in ICT. These resources are capable to provide Fish RISE project with the proper competencies. A large part of Xenia's employees has a long and wide experience in designing, developing and supporting highly innovative ICT solutions for customers in different market segments: Telecommunications, Oil, Microelectronics and Public Administrations. Most of these employees have actively contributed to R&D projects, by successfully achieving expected results.

Xenia Progetti, since tens of years, is active in the area of Monitoring and Control Systems providing different IT solutions for integration and customisation of innovative systems.

Human resources involved in all different phases of R&D projects, including the reporting phases, demonstrated significant competences in coordinating different partners as well as external third parties (Suppliers, PA, Administrative entities) involved in the projects. It is worthy to note that Xenia Progetti staff includes qualified resources specifically trained to cope with administrative and financial tasks related to national and international funded projects.

Xenia Progetti R&D Labs are equipped with computing facilities suitable to support the activities envisaged in the project related to both Research and Development phases. For such a reason, no specific investments are requested in terms of new hardware and software tools.

Specifically, Xenia Progetti computing infrastructure consists of a virtualized set of equipment shared between R&D and Customer related projects. The company will make use of such an infrastructure to fulfil the deployment and test activities for the Fish RISE project. Going to the physical equipment, the infrastructure includes:

- ⌘ a cluster of 3 server racks, each equipped with two Xeon 6-core processors and 216 GB of memory*
- ⌘ a dual controller storage Unit (ISCSI Technology)*
- ⌘ a dual controller storage Unit (SAS Technology)*
- ⌘ a Blade, equipped with two processors (Xeon 6-core) and 96 GB of memory*
- ⌘ 6 Blades, each one equipped with a processor (Xeon 4-core) and 128 GB of memory*
- ⌘ a Server Rack, equipped with a single processor (Xeon 16-core) and 256 GB of memory*
- ⌘ 25 Tower Servers, each equipped with single processor and a total amount of 200GB of memory*
- ⌘ 1 Server Rack equipped with two processors (Xeon 6-core) and 128 GB of memory*

A continuous improvement process has led the company to implement an integrated System of Quality and Social Responsibility, certified to meet the ISO 9001 and SA8000 standards for an effective and transparent management, focus on customer satisfaction and on a shared communication about company's strategic business objectives.

After the annual check of the certification systems implemented in the company (UNI EN ISO 9001:2008, SA8000:2008, UNI EN ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007) Xenia Progetti gained the prestigious BEST4 recognition from RINA Certification Authority.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

a struttura organizzativa di Xenia Progetti prevede uno specifico settore aziendale dedicato alla gestione dei progetti di ricerca e sviluppo. Il controllo ed il coordinamento dei progetti di ricerca viene effettuato sia per quanto riguarda gli aspetti tecnici che per quanto riguarda quelli amministrativi.

I progetti di ricerca in cui Xenia Progetti opera si inseriscono all'interno di programmi di ricerca finanziata europei, nazionali e regionali.

A seguire l'elenco dei progetti realizzati negli ultimi tre anni:

- [INTEGRATE] Integrated Solutions for Agile Manufacturing in High-mix Semiconductor Fabs (MIUR DM 593/00 art. 7- ENIAC-ED-52 Call 2012-1) nell'ambito della automazione industriale



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

finalizzato ad ottenere una riduzione dei costi nel processo manifatturiero, una riduzione dei tempi del ciclo di produzione, un miglioramento dell'efficienza degli impianti produttivi in concomitanza con una riduzione dell'impatto ambientale

- Smart Health 2.0 (MIUR D.D. 626/Ric 8/10/ 2012 e 703/Ric 19/10/2012). Il progetto si è posto l'obiettivo di definire nuovi modelli e processi a supporto del SSN/SSR e di realizzare una nuova infrastruttura abilitante l'attuazione di servizi sanitari innovativi basati sull'ICT. In questo progetto Xenia ha attivamente partecipato alla realizzazione degli Asset di progetto che riguardavano la realizzazione di un Fascicolo Sanitario Elettronico di seconda generazione e di un Data WareHouse Sanitario per la raccolta dei flussi dati provenienti dalle diverse strutture sanitarie presenti sul territorio e per l'analisi da parte di diverse tipologie di utenza. I diversi Asset realizzati nel progetto sono stati sperimentati in diverse regioni d'Italia in diversi pilot

- [SIGMA] Sistema Integrato di sensori in ambiente cloud per la Gestione Multirischio Avanzata (PON 2007-2013). Il Progetto si è occupato di monitorare ambienti e generare allarmi ai primi segnali di possibili disastri ambientali in modo da ridurre al massimo il danno e prevenire impatti sull'uomo. In particolare, si è voluto:

- o sviluppare un sistema integrato per acquisire, integrare ed elaborare dati eterogenei provenienti da diverse reti di sensori

- o potenziare i sistemi di controllo e di monitoraggio dei rischi ambientali e industriali.

- [WET-BENCH] Sistema Espandibile per processi Wet nell'industria dei semiconduttori (FESR 2007-2013 – Linea di intervento 4.1.1.1) Il progetto ha realizzato un sistema wet bench espandibile per i processi sui wafer nell'Industria dei Semiconduttori, con particolare riferimento ai wafer in silicio, carbonato di silicio (SiC), nitruo di gallio (GaN), di varie dimensioni (3-4-6-8-12 pollici).

- [VESPA] Virtual Environment for a Superior neuro-PsichiAtry (FESR 2007-2013 – Linea di intervento 4.1.1 bis) Il progetto ha realizzato una serie di servizi in realtà virtuale (VR) ad alta immersione per il supporto alla neuropsichiatria e alla valutazione delle funzioni cognitive motorie e linguistiche in soggetti con deficit cognitivo-linguistico. I servizi realizzati, basati su metodologie avanzate per la diagnosi e la riabilitazione, hanno sfruttato tecnologie ICT e architetture altamente innovative, quali strumenti di sviluppo per VR ad alta immersione e architetture Cloud.

- [CLOUTER]A TOURISM TERMINAL IN THE CLOUD (FESR 2007-2013 – Linea di intervento 4.1.1 bis) Il progetto si è posto l'obiettivo di sfruttare le potenzialità del cloud per offrire alle imprese turistiche ricettive, che non hanno sufficiente disponibilità finanziaria o adeguata cultura d'impresa, l'accesso a sistemi di gestione software professionali e a sistemi di vendita e approvvigionamento tipici delle grandi catene alberghiere. E' stato quindi realizzato un modello innovativo automatizzato, dinamico, scalabile ed elastico, che migliora l'efficienza delle strutture ricettive, tagliandone i costi.

Xenia Progetti è Partner del Distretto Bio-Medico Siciliano, da anni collabora con il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia nella realizzazione di progetti di ricerca finanziati dal PON, fa parte del DISAM (Distretto di Alta Tecnologia sui sistemi avanzati di manifattura della Sicilia), del Distretto tecnologico Micro e nano sistemi s.c.a.r.l. e vanta collaborazioni con le Università di Catania, Messina e Palermo, nonché con enti di ricerca di livello internazionale quali ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione), CNR (Centro Nazionale Ricerche) ecc.

Con riferimento all'Area di specializzazione del progetto Xenia Progetti ha elaborato, in collaborazione con partner industriali di rilievo e con importanti enti di ricerca nel campo bio-medico, una serie di proposte sia in ambito internazionale (Horizon 2020) che nazionale (bandi MISE).

- Helisia HHealthyLife and Social Inclusion for Aged people. Obiettivo chiave del progetto è la creazione di un sistema in grado di mettere a disposizione degli anziani una rete sociale sicura e semplice da utilizzare per fornire/ ricevere assistenza.

- Transfer TRustAble Network of Sensors For secure E-health Reporting Il progetto propone un approccio innovativo al tele-monitoraggio dei parametri vitali. La base di partenza è costituita dal prototipo



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

sviluppato nell'ambito del progetto SEAMED, realizzato con i fondi regionali, e gli aspetti innovativi introdotti riguardano la sicurezza e la privacy nello scambio dei dati.

- **adHocMed - Sistemi Predittivi per la Medicina di Precisione in Oncologia** Il progetto si prefigge di utilizzare le tecnologie big data per la costruzione di modelli predittivi a partire da una grande quantità di dati eterogenei (open data o dati proprietari) che permettano di supportare il processo di decisione nella personalizzazione della terapia per malati oncologici.

Xenia Progetti detiene un brevetto (n° 0001357476) per un "Sistema per la diagnosi remota di fitopatologie" depositato c/o l'UIBM di Catania in data 23/12/2004.

The organizational structure of Xenia Progetti includes a specific business department dedicated to R&D project management. The department takes care of both technical and administrative aspects of research projects.

Xenia Progetti participates to European, national and regional funded research programs.

Following is the list of R&D projects carried out over the last three years:

- *[INTEGRATE] Integrated Solutions for Agile Manufacturing in High-mix Semiconductor Fabs (MIUR DM 593/00 art. 7- ENIAC-ED-52 Call 2012-1) in the area of industrial automation. The main objectives of the project were to obtain a reduction of function in manufacturing process costs, to reduce production cycle times, to improve equipment reproducibility and efficiency, while decreasing environmental impact*

- *Smart Health 2.0 (MIUR D.D. 626/Ric 8/10/ 2012 e 703/Ric 19/10/2012). The aim of the project was to define new models and processes to support SSN / SSR and to create a new infrastructure enabling the implementation of innovative ICT-based health services. In this project, Xenia actively participated in the implementation of two main Assets: a 2nd generation Electronic Health Register and a Data Warehouse for collection of data flows from the different health structures and for analysis by different types of users. These Assets have been tested in different pilot projects.*

- *[SIGMA] Sistema Integrato di sensori in ambiente cloud per la Gestione Multirischio Avanzata (PON 2007-2013). The Project treated environmental monitoring issues and alarms generation at the first sign of possible environmental disasters, in order to minimize damages and prevent impacts on humans. The Project purposes have been:*

- o *developing an integrated system to acquire, integrate and process data from multiple heterogeneous sensor networks*

- o *strengthening control and monitoring systems of environmental and industrial risks*

- *[WET-BENCH] Sistema Espandibile per processi Wet nell'industria dei semiconduttori (FESR 2007-2013 – Linea di intervento 4.1.1.1). The project developed a wet-bench system for «wafer» to be applied on wafer production process in Semi-conductor Industry, particularly wafer in silicon, silicon carbonate (SiC), gallium nitride (GaN), of various sizes (3" to 12").*

- *[VESPA] Virtual Environment for a Superior neuro-PsichiAtry (FESR 2007-2013 – Linea di intervento 4.1.1 bis) The project has developed several services in virtual reality (VR) for supporting neuropsychiatry and evaluation of cognitive motor functions and language, in subjects with cognitive-linguistic deficits. The developed services, based on advanced methods for diagnosis and rehabilitation, have taken advantage of ICT technologies and of highly innovative architectures, as development tools for high dive VR and Cloud architectures.*

- *[CLOUTER]A TOURISM TERMINAL IN THE CLOUD (FESR 2007-2013 – Linea di intervento 4.1.1 bis) Project aim was to benefit of cloud technology for offering small touristic companies, with reduced financial capability and limited know-how, access to management software, e-commerce and supplying tools like in big hotels. The developed model significantly improve their mode of operation, increase efficiency and reduce costs.*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Xenia Progetti is Partner in Distretto Bio-Medico Siciliano and since several years cooperates with Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia to implement R&D funded projects; it is Partner in DISAM (Distretto di Alta Tecnologia sui sistemi avanzati di manifattura della Sicilia) and in Distretto tecnologico Micro e nano sistemi s.c.a.r.l. and has active and fruitful cooperation with University of Catania, Messina and Palermo, as well as with international R&D centers such as ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione), CNR (Centro Nazionale Ricerche), etc.

With reference to the specific project area, Xenia Progetti, in cooperation with major industrial partners and with leading bio-medical research organizations, has elaborated a number of proposals both in the international (Horizon 2020) and national (MISE) calls.

- *Helisia HEalthyLife and Social Inclusion for Aged people. The key objective of the project is to create a system that will support the elderly with a secure and easy-to-use social network to provide / receive assistance*
- *Transfer TRustAble Network of Sensors For secure E-health Reporting The project proposes an innovative approach to tele-monitoring of vital parameters. The starting point is the prototype developed under the SEAMED project, implemented as part of a regional funded project, and the innovative aspects introduced are related to security and privacy in data exchange.*
- *adHocMed - Sistemi Predittivi per la Medicina di Precisione in Oncologia The project aims to use the big data technologies for building predictive models from a large amount of heterogeneous data (open data or proprietary data) that support the decision process in customizing therapy for cancer patients. Xenia Progetti holds a patent (No. 0001357476) for a "Remote Phytopathology Diagnosis System" filed with the UIBM in Catania on 23/12/2004.*

Università degli Studi di MESSINA (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)

Struttura organizzativa

Il Dipartimento di Ingegneria è costituito da 74 docenti (11 ricercatori a tempo determinato, 16 ricercatori a tempo indeterminato, 24 professori associati e 23 professori ordinari) e 26 amministrativi (di cui 4 a tempo determinato). Il Dipartimento di Ingegneria è coinvolto in molti progetti su argomenti di ricerca attinenti alla presente proposta. Il leader del gruppo è Giovanni Neri, professore ordinario di chimica dal 2001. Ha supervisionato più di 80 tesi di dottorato / master / laurea. È autore di più di 255 lavori, citati più di 7150 volte con h-index = 48 (fonte Google Scholar), collocandosi al quinto posto assoluto tra i ricercatori più citati a livello mondiale nella categoria "gas sensors". È Editor della Topical collection "Gas Sensors" della rivista Sensors e componente dell'Editorial Board della rivista Chemosensors. Le competenze del Prof. Neri riguardano la sintesi, la caratterizzazione e l'applicazione di materiali avanzati per i sensori chimici. In questa ultima attività di ricerca, l'attività di ricerca del gruppo è focalizzato sulla sintesi di nanostrutture con controllo sulle dimensioni, forma e cristallinità (1-, 2-3-D) di ossidi metallici e nanostrutture ibride organico-inorganiche, con funzionalità adeguate alla realizzazione di prototipi di sensori di gas.

The Engineering Department counts 74 faculty members (11 temporary assistant professors, 16 assistant professors, 24 associate professors and 23 full professors) and 26 administrative personnel (of which 4 with permanent positions).

The Engineering Department is involved in numerous research projects in fields relevant for this project. The group leader is Giovanni Neri, full professor of chemistry since 2001. He has supervised over 80 doctoral /master / bachelor thesis. He is author of more than 255 research papers, which count over 7150 citation, which an h-index = 48 (source Google Scholar), ranking fifth worldwide among most cited researchers in the category "gas sensors". He is editor of the Topical collection "Gas Sensors" of the scientific journal



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Sensors and a member of the editorial board of the scientific journal Chemosensors. Expertise of Prof. Neri include synthesis, characterisation and application of advanced materials for chemical sensors. In the latter field of research, the group's activity has focused on the nanostructure synthesis with controlled dimension, shape and crystal regularity (1, 2 and 3D) of metal oxide and organic-inorganic hybrid nanostructures, with properties suitable for the prototyping of gas sensors.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Le ricerche già svolte o in corso di svolgimento nel Dipartimento di Ingegneria, attinenti alle tematiche del progetto riguardano:

- sintesi di materiali avanzati
- caratterizzazione di materiali
- processi controllati per la produzione di nanostrutture
- materiali nanostrutturati ibridi organici-inorganici
- sensori di gas

Nell'ambito di queste tematiche, il gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria, coordinato dal prof. Neri, collabora con numerosi gruppi di ricerca nazionali e internazionali e centri di ricerca industriali (STMicroelectronics, Centro ricerche FIAT,...) partecipando in qualità di responsabile scientifico a numerosi progetti di ricerca (PRIN, POR, Ministero Difesa, CNR, ...). Nel 2013 ha ottenuto un grant nell'ambito del Samsung SAIT Global Research Outreach program per il progetto "Smart sensors for breath analysis".

Past and ongoing research activities within the Engineering Department, connected to the project's focus are:

- *advanced material synthesis*
- *material characterisation*
- *controlled processes for the production of nanostructures*
- *organic-inorganic hybrid nanostructured materials*
- *gas sensors*

The Engineering Department research group, has numerous cooperation agreements with industrial research groups both in Italy and abroad (STMicroelectronics, Centro Ricerche FIAT,...) and has participated as scientific partner in numerous research projects (PRIN, PON, Defence Ministry, CNR, ...). In 2013 was awarded a research grant within the Samsung SAIT Global Research Outreach program for the project "Smart sensors for breath analysis"

COOPERATIVA EDP LA TRACCIA (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)

Struttura organizzativa

Il soggetto attuatore Cooperativa EDP LA TRACCIA è nato nel 1980 con un organico attuale di 44 risorse (Settembre 2017). Nel corso degli anni ha promosso nuove iniziative imprenditoriali correlate e sinergiche agli obiettivi dell'impresa, raggiungendo un organico complessivo di oltre 100 unità lavorative.

La società è LABORATORIO DI RICERCA per i settori dell'Informatica, della Telematica e della Robotica iscritta nell'Albo del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca istituito ai sensi dall'art.14 del D.M. n. 593 dell'8/8/2000.

In seguito alle ultime riorganizzazioni aziendali, la struttura produttiva (beni e servizi) è stata fondamentale suddivisa fra le società associate o correlate; alla struttura della Cooperativa EDP La Traccia è stata assegnata come missione principale la "Ricerca e Sviluppo", operando il graduale trasferimento delle attività produttive alle strutture collegate:



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- TRACCIA Hi-Tech s.r.l per erogazione di Consulenza e Servizi nel settore ICT.
- TECNOIKOS s.r.l. per la realizzazione di software nei settori della sanità e del trattamento automatico della lingua (TAL).
- INNOVA CONSORZIO per l'INFORMATICA e La TELEMATICA per i settori dell'Osservazione della Terra e dei Sistemi Informativi Territoriali.
- MEDIAREA TRUST s.r.l. per la progettazione di servizi basati su tecnologie di "Realtà Aumentata" e per l'erogazione di servizi web.

Pertanto, la Cooperativa EDP La Traccia ha realizzato al suo interno una struttura organizzativa articolata in coerenza con le dimensioni e le attività del Gruppo Traccia; tale struttura riduce al minimo, accorpandole, le organizzazioni di staff e supporto e consente lo sviluppo di divisioni operative specialistiche per area di business a disposizione di tutte le società del gruppo:

- La Struttura Strategica e Direzionale e fa capo al Consiglio di Amministrazione, affiancato da un Comitato Tecnico-Scientifico (a comporre il quale vengono invitati dinamicamente personalità specifiche afferenti a singole tematiche e provenienti dal vasto sistema di relazioni della società) al quale è affidato il compito di definire gli indirizzi culturali e le linee programmatiche delle attività in specie quelle relate alla ricerca, e da un Comitato Direttivo cui è delegata la gestione operativa suddiviso in:
 - o Direzione Tecnica che ha la responsabilità del coordinamento operativo delle divisioni produttive e della direzione lavori dei progetti e dei centri di costo correlati;
 - o Direzione Commerciale che ha la responsabilità dei centri di ricavo;
- la Struttura di Servizio, composta dai seguenti uffici: Amministrativo con funzioni anche di gestione approvvigionamenti e logistica interna, Sistema Informativo Aziendale a cui afferiscono anche i responsabili del Controllo di Qualità, Sicurezza Interna, Trattamento e Conservazione Dati;
- la Struttura Operativa suddivisa per aree di business (Ricerca e Sviluppo, Area Informatica Medica e Sanità Elettronica, Divisione PAL, Area Service e Outsourcing, Laboratorio hardware-firmware, Area Sistemi Informativi Territoriali e Osservazione della Terra); ciascuna Divisione al suo interno è organizzata per Area Tecnologica-Prodotto-Cliente.

STRUTTURA PRODUTTIVA E DI RICERCA & SVILUPPO

La Cooperativa EDP La Traccia dispone di più sedi collegate tra loro in VPN:

- Matera (MT), Quartiere Sassi (Recinto II Fiorentini, 10)
- Matera (MT), Zona Industriale (TRAVERSA G.B. PIRELLI Z.I., SNC);
- Altamura (BA), Via G. D'Annunzio n.6
- Altamura (BA), Via Reno n.5

Nella sede principale di Matera-Zona Industriale dispone di una Server Farm centralizzata dedicata all'attività di produzione e di ricerca e sviluppo attrezzata con server di fascia professionale, infrastruttura di rete ad alta velocità, collegamento verso Internet in fibra ottica, collegamento di riserva con diverso provider, gruppi di continuità e gruppo elettrogeno automatico di emergenza da 25 kVA. Sono gestiti in rete i seguenti dispositivi:

- 12 Server Dati/Programmi
- 4 Server WEB
- 50 PC Client
- 50 PC Notebook
- 20 Stampanti/Scanner
- Laboratorio tecnico con 5 banchi attrezzati per la manutenzione e l'assemblaggio Hardware dotati di:
 - o Oscilloscopi
 - o Multimetri



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- o Sonde di Temperatura
- o Cable Analyzer
- o Stazioni Saldanti

Le piattaforme software utilizzate sono:

- Sistemi Operativi: Linux, Windows, Mac OS
- C.A.S.E.: Oracle Designer 2000, Argo UML
- Linguaggi di programmazione: Java, C, C++, Visual C++ .NET, Visual Basic .NET, Visual C# .NET, JScript .NET, VBScript, Transact-SQL, SQL, JSQL, PL/SQL, Javascript, PHP, Python, XML, JSON;
- RDBMS: Oracle DBMS, Microsoft SQL Server, My Sql, PostGreSQL
- Sistemi di Sviluppo software: Oracle Developer Suite, Microsoft Visual Studio, Eclipse, MyEclipse;
- Application/Web Server: Apache HTTP Server, Apache Tomcat, Oracle Application Server, JBoss
- Altri Sistemi di Sviluppo: ORCAD; HITACHI Micro Sistem E6000; UBICOM UNITY IP 2K –

KDV.

La società si è inoltre dotata di un framework per lo sviluppo in tecnologia JEE, versione jdk 1.7 o superiori, configurabile su qualunque application server sia esso gratuito (Tomcat, Jboss) che a pagamento (IBM Websphere, Oracle Application Server, etc), tramite la jdk di riferimento.

Il framework dispone di componenti di interfaccia che seguono lo standard JavaServer Faces (JSF) basato sul design pattern architetturale Model-View-Controller (MVC), il cui scopo è quello di semplificare lo sviluppo dell'interfaccia utente (UI) di una applicazione Web. L'implementazione JSF del framework è PrimeFaces 5.3, in quanto deve permettere di sviluppare interfacce molto evolute avendo a disposizione una grande quantità di componenti (<http://www.primefaces.org/showcase/>) ed è seguito da una grande comunità di sviluppatori.

Sia le piattaforme software che le infrastrutture tecnologiche sono a disposizione per tutte le fasi di Ricerca e Sviluppo e Produzione.

The company “Cooperativa EDP La Traccia” was born in 1980 with a current staff of 44 resources (at September 2017). Over the years it has promoted new related and synergistic business initiatives to the company's goals, reaching a total of over 100 work units.

The company is RESEARCH LABORATORY for the fields of Informatics, Telematics and Robotics enrolled in the Register of MIUR instituted pursuant to Article 14 of the D.M. n. 593 of 8/8/2000.

Following the latest business reorganization, the production structure (goods and services) was fundamentally subdivided between associated or related companies; to the structure of the “Cooperativa EDP La Traccia” has been assigned as the main mission “Research and Development”, through the gradual transfer of productive activities to the related structures:

- *TRACCIA Hi-Tech s.r.l for providing Consulting and Services in ICT.*
- *TECNOIKOS s.r.l. for software development in healthcare and automatic language treatment (TAL).*
- *INNOVA CONSORZIO per l'INFORMATICA e La TELEMATICA for the fields of Observation of the Earth and of the Territorial Information Systems.*
- *MEDIAREA TRUST s.r.l. for the design of services based on “Augmented Reality” technologies and for the provision of web services.*

Therefore, the “Cooperativa EDP La Traccia” has implemented an organizational structure structured in line with the size and activities of the Group; this structure minimizes, by incorporating them, staffing and support organizations and enables the development of specialized business divisions by business area available to all the companies in the group:

- *The Strategic and Managerial Structure and is headed by the Board of Directors, alongside a Scientific and Technical Committee (to which dynamically invite specific personalities related to individual themes and from the extensive system of company relations) to which is entrusted the task of defining the cultural guidelines and the programming lines of the activities concerned in particular with research, and a*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Steering Committee delegated to the operational management, divided into:

- o The Technical Department which has the responsibility for the operational coordination of the production divisions and the project management of related projects and cost centers;*
- o The Commercial Direction which has the responsibility of the revenue centers;*
- o The Service Structure, which consists of the following offices: Administrative with functions also for internal procurement and internal logistics, Corporate Information System, which also concerns the persons responsible for Quality Control, Internal Security, Treatment and Data Conservation;*
- o The Operational Structure divided by Business Areas (R & D, Medical Informatics and Healthcare Division, PAL Division, Service Area and Outsourcing, Hardware-Firmware Laboratory, Territorial Information Systems and Earth Observation Area); each Division, within it, is organized for Technological-Product-Customer Area.*

PRODUCTION AND RESEARCH & DEVELOPMENT STRUCTURE

The company "Cooperativa EDP La Traccia" has multiple sites connected to each other in VPN:

- Italy, Matera (MT), Sassi Quarter (Recinto II Fiorentini, 10)*
- Italy, Matera (MT), Industrial Zone (TRAVERSA G.B. PIRELLI Z.I., SNC);*
- Italy, Altamura (BA), Via G. D'Annunzio n.6*
- Italy, Altamura (BA), Via Reno n.5*

In the main office of Matera- Industrial Zone, there is a centralized Farm Server dedicated to production and R & D activities, equipped with professional bandwidth servers, high speed network infrastructure, fiber optic Internet connection, backup connection with different providers, UPS and automatic emergency generator set of 25 kVA. The following devices are managed on a network:

- 12 Data / Program Servers*
- 4 WEB Servers*
- 50 PC Clients*
- 50 PC Notebooks*
- 20 Printers / Scanners*
- Technical Laboratory with 5 banks equipped for maintenance and assembly Hardware equipped with:*
 - o Oscilloscopes*
 - o Multimeters*
 - o Temperature probes*
 - o Cable Analyzer*
 - o Soldering Stations*

The used software platforms are:

- Operating Systems: Linux, Windows, Mac OS*
- C.A.S.E.: Oracle Designer 2000, Argo UML*
- Java, C ++, Visual C ++ .NET, Visual Basic .NET, Visual C # .NET, JScript .NET, VBScript, Transact-SQL, SQL, JSQL, PL / SQL, Javascript, PHP, Python, XML, JSON;*
- RDBMS: Oracle DBMS, Microsoft SQL Server, My Sql, PostGreSQL*
- Software Development Systems: Oracle Developer Suite, Microsoft Visual Studio, Eclipse, MyEclipse;*
- Application / Web Server: Apache HTTP Server, Apache Tomcat, Oracle Application Server, JBoss*
- Other Development Systems: ORCAD; HITACHI Micro System E6000; UBICOM UNITY IP 2K - KDV.*

The company also has a JEE technology development framework, jdk version 1.7 or higher, which can be configured on any application server whether it's free (Tomcat, Jboss) or paid (IBM Webpsphere, Oracle



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Application Server, etc) through the reference jdk.

The framework has interface components that follow the JavaServer Faces (JSF) standard based on the Model-View-Controller (MVC) architectural design pattern, whose purpose is to simplify the UI development of a Web application. The framework JSF implementation is PrimeFaces 5.3, as it must allow to develop very advanced interfaces with a large number of components available (<http://www.primefaces.org/showcase/>) and is followed by a large community of developers.

Both software platforms and technology infrastructures are available for all stages of Research and Development and Production.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

a) Personale qualificato per attività progettuali R&S;

Alle strutture divisionali/operative della Cooperativa EDP La Traccia afferiscono le risorse professionali rientranti nelle seguenti figure:

- Responsabile di Divisione - Project Manager
- Analisti per singoli domini applicativi
- Progettisti Hardware/Firmware - Software Applicativo
- Architetto di Sistema in ambito Web
- Analisti Programmatori funzionali ERP, Java , .NET
- Programmatori
- Sistemisti di base - Hardware - Software di Ambiente - Area Networking
- Amministratori Server Applicativo - DBA
- Integratore di sistemi
- Esperti BPR (Business Process Reengineering)- Architetture SOA - Cooperazione applicativa e-Government - Analisi dei Processi e Workflow - Progettazione Organizzativa - Web Usability - GIS
- Gestori Servizi Applicativi

Le risorse professionali della Cooperativa La Traccia, anche per la partecipazione a numerosi progetti di ricerca, hanno maturato una significativa esperienza nella progettazione e realizzazione di sistemi software complessi basati su:

- Linguaggi di Ontologia e Programmazione Logica
- Sistemi di inferenza statistica per la costruzione collettiva della conoscenza
- Ingegneria Ontologica
- Ontology Mapping
- Semantic Web
- BDI-Agents
- Platform Services and KBs (Knowledge Base)
- Infrastrutture di Cloud Computing

b) Progetti di R&S negli ultimi tre anni;

La Cooperativa EDP La Traccia ha maturato una esperienza significativa in progetti di ricerca innovativi a livello nazionale e regionale; nel seguito i progetti di R&S degli ultimi tre anni a dimostrazione della capacità tecnica ed organizzativa della struttura di Ricerca e Sviluppo.

- Titolo: "HELP LARGE – HEaLthy Promotion Living Lab through Alternate Reality Game"

Ambito: PO FESR PUGLIA 2007-2013 – Asse I – Linea di Intervento 1.4. - Azione 1.4.2

Enti di Ricerca coinvolti: Università degli Studi di Bari - Dipartimento Emergenza e Trapianti di Organi

Anno: 2014

Durata in mesi: 12

Valore Economico Complessivo: € 626.269,21

Valore Economico a carico dell'impresa: € 119.819,58



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Titolo: " OPLON - OPportunities for active and healthy LONgevity "

Ambito: Bando Smart Cities and Communities – DD 391/RIC

Enti di Ricerca coinvolti: ALMA MATER UNIVERSITA' DI BOLOGNA, POLITECNICO DI TORINO, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO", CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, INRCA – ISTITUTO NAZIONALE DI RICOVERO E CURA PER ANZIANI

Anno: 2014

Durata in mesi: 48

Valore Economico Complessivo: € 8.938.832,14

Valore Economico a carico dell'impresa: € 509.642,50

- Titolo: " Pre.C.I.O.U.S. (Predictive Computer alded scOring sUpport System)"

Ambito: Bando "Aiuti a Sostegno Cluster Tecnologici Regionali" – Regione Puglia

Enti di Ricerca coinvolti: Politecnico di Bari, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO", Università degli Studi di Foggia

Anno: 2015

Durata in mesi: 18

Valore Economico Complessivo: € 2.722.176,95

Valore Economico a carico dell'impresa: € 450.599,94

- Titolo: " Piattaforma innovativa e integrata per la diagnosi predittiva del rischio di progressione della malattia renale cronica, la terapia mirata e l'assistenza proattiva per i pazienti con malattia genetica policistica autosomica dominante (MEDicina di PREcisione) - PRE.MED."

Ambito: Bando PON MISE di cui al DM 1 GIUGNO 2016 "Horizon 2020– PON 2014/2020"

Enti di Ricerca coinvolti: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO"

Anno: 2017

Durata in mesi: 24

Valore Economico Complessivo: € 2.629.014,56

Valore Economico a carico dell'impresa: € 2.096.514,56

- Titolo: " Si-Ca.Re. (Sistema Integrato di monitoraggio e cura del paziente con sindrome Cardio-Renale)"

Ambito: AVVISO "INNONETWORK – Aiuti a sostegno alle Attività di R&S" PER LO SVILUPPO DI NUOVE TECNOLOGIE SOSTENIBILI, DI NUOVI PRODOTTI E SERVIZI - REGIONE PUGLIA

POR Puglia FESR-FSE 2014-2020

Enti di Ricerca coinvolti: Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Politecnico di Bari, IRCCS Saverio De Bellis

Anno: 2017

Durata in mesi: 18

Valore Economico Complessivo: € 2.154.830,80

Valore Economico a carico dell'impresa: € 320.016,25

c) Collaborazioni tecnico-scientifiche con soggetti terzi;

L'Azienda ha rapporti sistematici con organizzazioni esterne di ricerca:

- Vari Istituti del Dipartimento ICT del CNR;
- CNR-IBIM (Istituto di Biomedicina e Immunologia Molecolare "A. Monroy") RC;
- Università degli Studi di Bari "Aldo Moro";
- Politecnico di Bari;
- Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Firenze;
- Dipartimento di Filosofia dell'Università di Firenze;
- Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica dell'Università di Genova;
- Alma Mater Università di Bologna



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

- Politecnico di Torino
- INRCA – Istituto Nazionale di Ricovero e Cura per Anziani
- Università degli Studi di Foggia
- IRCCS Saverio De Bellis

d) Titoli di proprietà industriale (licenze brevetti).

Nessun titolo di proprietà industriale.

(Inglese)

(a) Qualified employees for project activities R & D

The divisional / operational structures of the company "Cooperativa EDP La Traccia" employs the professional resources included in the following figures:

- *Head of Division - Project Manager*
- *Analysts for individual application domains*
- *Hardware / Firmware Designers - Application Software*
- *System Architect in the Web*
- *Analysts ERP, Java, .NET functional programmers*
- *Programmers*
- *System Engineer (Hardware - Environment Software - Networking Area)*
- *Application Server Administrators - DBA*
- *System Integrator*
- *Business Process Reengineering (BPR) Experts - SOA Architectures - E-Government Application Cooperation - Process Analysis and Workflow - Organizational Design - Web Usability - GIS*
- *Application Services Managers*

The Cooperativa EDP La Traccia's professional resources have also gained considerable experience in the design and implementation of complex software systems based on:

- *Ontology Languages and Logic Programming*
- *Statistical inference systems*
- *Ontological Engineering*
- *Ontology Mapping*
- *Semantic Web*
- *BDI-Agents*
- *Platform Services and KBs (Knowledge Base)*
- *Cloud Computing Infrastructures*

b) Projects of R & D in the past three years

The company "Cooperativa EDP La Traccia" has gained significant experience in innovative Research Projects at Italian national and regional level: Projects of R&D of the past three years have demonstrated the technical and organizational capacity of the company's R & D structure.

- *Title: "HELP LARGE - HEALTHY Promotion Living Lab through Alternate Reality Game"*

Scope: PO FESR PUGLIA 2007-2013 - Axis I - Intervention Line 1.4. - Action 1.4.2

Research Entities involved: University of Bari - Department of Emergency and Organ Transplantation

Year: 2014

Duration in months: 12

Overall Value: € 626,269.21

Economic value of the enterprise: € 119,819.58

- *Title: "OPLON - Opportunities for active and healthy LONgevity"*

Scope: Call for Smart Cities and Communities - DD 391 / RIC

Research Entities involved: ALMA MATER UNIVERSITY OF BOLOGNA, POLITECNIC OF TORINO,



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

UNIVERSITY OF BARI STUDIES "ALDO MORO", NATIONAL RESEARCH COUNCIL, INRCA - NATIONAL INSTITUTE FOR RECOVERY AND CARE FOR ANCIENT

Year: 2014

Duration in months: 48

Overall Value: € 8,938,832.14

Economic value of the enterprise: € 509,642.50

- Title: "Pre.C.I.O.U.S. (Predictive Computer Aided scOring sUpport System)"

Scope: Call for "Aiuti a Sostegno Cluster Tecnologici Regionali" - Regione Puglia

Research Entities involved: Politecnico di Bari, UNIVERSITY OF BARI STUDIES "ALDO MORO", University of Foggia

Year: 2015

Duration in months: 18

Overall Value: € 2,722,176.95

Economic value of the enterprise: € 450,599.94

- Title: " Piattaforma innovativa e integrata per la diagnosi predittiva del rischio di progressione della malattia renale cronica, la terapia mirata e l'assistenza proattiva per i pazienti con malattia genetica policistica autosomica dominante (MEDicina di PREcisione) - PRE.MED."

Scope: PON MISE DM 1 JUNE 2016 "Horizon 2020- PON 2014/2020"

Research Entities Involved: UNIVERSITY OF BARI STUDIES "ALDO MORO"

Year: 2017

Duration in months: 24

Overall Economic Value: € 2,629,014.56

Economic value of the enterprise: € 2,096,514.56

- Title: " Si-Ca.Re. (Sistema Integrato di monitoraggio e cura del paziente con sindrome Cardio-Renale)"

Scope: INNONETWORK – Aiuti a sostegno alle Attività di R&S” PER LO SVILUPPO DI NUOVE TECNOLOGIE SOSTENIBILI, DI NUOVI PRODOTTI E SERVIZI - REGIONE PUGLIA

Research Entities Involved: University of Bari Aldo Moro, Politecnico di Bari, IRCCS Saverio De Bellis

Year: 2017

Duration in months: 18

Overall Cost: € 2,154,830.80

Economic value of the enterprise: € 320,016.25

c) Technical-scientific collaborations with third parties;

The Company has systematic relationships with external research organizations:

- Various Institutes of CNR's ICT Department;
- CNR-IBIM (Institute of Biomedicine and Molecular Immunology "A. Monroy") RC;
- University of Bari "Aldo Moro";
- Polytechnic of Bari;
- Department of Electronics and Telecommunications of the University of Florence;
- Department of Philosophy at the University of Florence;
- Department of Computer Science, Systems and Telematics at the University of Genoa;
- Alma Mater University of Bologna
- Polytechnic of Turin
- INRCA - National Institute for Hospitality and Care for Seniors
- University of Foggia
- IRCCS Saverio De Bellis

d) Industrial property (patents, licenses)

No industrial property title.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie)

Struttura organizzativa

.

.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

.

.

ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.)

Struttura organizzativa

eResult Srl è un'azienda attiva nel settore dell'Information Technology specializzata nello sviluppo di soluzioni software avanzate e su misura per la gestione dei processi per soddisfare le esigenze di aziende di piccole e medie dimensioni, multinazionali e persone. Attualmente, i seguenti dipartimenti operano in stretta e continua sinergia, caratterizzando la struttura organizzativa, produttiva e manageriale dell'azienda:

- Dipartimento Amministrativo: responsabile per il supporto a tutte le questioni amministrative sia interne che verso terze parti. Esso fornisce costante supporto per tutto ciò che riguarda anche l'amministrazione del personale aziendale e l'adempimento di tutti gli obblighi verso le agenzie nazionali di previdenza sociale. Inoltre, fornisce un contributo significativo alle questioni amministrative correlate alle numerose attività di R&D, progetti e gare appalto cui l'azienda prende costantemente parte al fine di soddisfare in modo consono tutti i requisiti di volta in volta richiesti.

- Dipartimento di Marketing e Comunicazione: fornisce supporto rilevante a tutte le attività che riguardano l'implementazione delle strategie aziendali in termini di campagne di marketing e comunicazione. In particolare è responsabile per: l'organizzazione di eventi target cui l'azienda prende costantemente parte soprattutto nei settori socio-sanitario, di social-welfare e di Ambient Assisted Living (AAL); la gestione ed il coordinamento di attività di scouting in termini di nuovi trend di mercato, nuove opportunità di comunicazione per la diffusione e disseminazione dei risultati ed informazioni inerenti il settore in cui opera; la promozione di eventi – in stretta sinergia con altri partner a diversi livelli – dove diversi stakeholder e interessi possono incontrarsi e trovare nuove opportunità di business nel settore in cui l'azienda è fortemente attiva. Inoltre il dipartimento è anche responsabile per la gestione, il mantenimento e l'aggiornamento continuo del sito web aziendale, ricorrendo al tal proposito alle ultime tecnologie, strumenti e trends, come l'uso dei social network.

- L'Ufficio Commerciale: responsabile per il raggiungimento degli obiettivi e delle strategie di business designate dal management aziendale. Esso gestisce le relazioni con i clienti e supporta le fasi di negoziazione e trattativa. Inoltre è responsabile anche per le attività di scouting per nuove opportunità di business, la ricerca e l'attivazione di nuovi clienti e di relazioni strategiche rispetto agli interessi aziendali. Esso gestisce l'implementazione delle visite aziendali ed in stretta sinergia con il Dipartimento di Marketing e Comunicazione promuove le campagne di business stabilite dall'azienda.

- Il Dipartimento Produzione: responsabile dello sviluppo e dell'implementazione delle soluzioni software aziendali. Fortemente impegnato nelle attività di ricerca in termini di innovazioni tecnologiche nel campo in



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

cui opera l'azienda. Inoltre coordina i team di programmatori e sviluppatori nel raggiungimento degli obiettivi comuni stabiliti per soddisfare sia i clienti business che le attività di ricerca e le esigenze ad esse connaturate.

- Il Dipartimento di Sistemistica: responsabile per il supporto fornito e la manutenzione ai sistemi informativi e le reti aziendali, assicurando la completa efficienza ed implementando eventualmente la più idonea strategia di disaster recovery nel più breve tempo possibile con il fine di garantire la soddisfazione del cliente.

Per ciò che riguarda nella fattispecie la struttura dedicata alle attività di R&S cui partecipa con successo costantemente l'azienda, esse sono rimesse in capo in particolare al Dipartimento Innovazione ed al Laboratorio interno di ricerca che ne arricchiscono e completano la struttura organizzativa.

-Dipartimento Innovazione: responsabile dell'implementazione delle attività di ricerca e sviluppo cui l'azienda prende costantemente parte sia a livello nazionale che internazionale ed in particolare per la gestione delle attività di scouting verso nuove opportunità, trend di mercato, prodotti, servizi ed innovazioni rispetto all'attuale stato dell'arte caratterizzante i settori d'interesse strategico aziendale, con particolare riguardo alle tecnologie per l'Ambient Assisted Living e per l'invecchiamento attivo ed all'ambito di healthcare e social-welfare. Tale Dipartimento in stretto contatto con quello Amministrativo e di Marketing e Comunicazione fornisce supporto altamente qualificato per l'implementazione dei numerosi progetti di R&S cui l'azienda prende parte con successo ogni anno, con il fine di spronare e promuovere la sua competitività sul mercato di riferimento. Inoltre, fornisce supporto anche per la definizione, il coordinamento e la promozione di partnership target, a livello nazionale ed europeo con differenti centri di ricerca, istituzioni pubbliche e private, università e aziende.

- Laboratorio di Ricerca: accreditato presso il MIUR e registrato presso il Registro Nazionale della Ricerca esso è interno all'azienda, occupa una superficie di mq. 359,40 ed attraverso tale laboratorio essa promuove una cultura orientata all'innovazione ed implementa attività progettuali soprattutto focalizzate sul framework dei programmi EU, in particolare nel settore dell'healthcare, social-welfare, istruzione ed e-learning. Rappresenta infatti il braccio destro del Dipartimento Innovazione, attraverso il quale l'azienda prende parte ogni anno con successo a numerosi progetti di R&S a livello nazionale ed Europeo, in partnership con altre aziende, centri di ricerca e diversi tipi di organizzazioni. Le attività inerenti la presente proposta progettuale saranno sviluppate presso la sede operativa di Foggia, sita in Via Stefano de Stefano 23, dedita proprio alle attività di R&S e all'innovazione in ambito Ambient Assisted Living e tecnologie ICT per l'healthcare ed il social-welfare.

eResult is an ICT company very active in the Information Technology sector and specialized in the development of advanced and customized software solutions for the management of processes to meet the needs of SMEs, multinational corporations and people. Currently, the following units are operating in a close and continuous synergy, characterizing the organizational, productive and managerial structure of the company.

-Administration Unit: responsible for supporting all of the administrative issues both internal and towards third parties. It provides also constant support for all the matters concerning personnel administration and the fulfillment of all obligations to national social security agencies. It also provides a significant contribution to administrative issues related to the numerous R&D activities, projects and tenders the company constantly takes part in, in order to fulfil properly all the requirements. - Marketing&Communication Unit: it provides relevant support to all of the activities related to the implementation of business company strategies in terms of marketing and communication campaigns. In particular, it is responsible for: organizing target event the company constantly takes part in, mainly in the healthcare, social-welfare and Ambient Assisted Living (ALL) sectors; managing and coordinating the scouting activities in terms of new market trends, new communication opportunities for the dissemination and spread of the results and information related to its sector; promoting events – in close synergy with all the other partners at different levels – where different stakeholders and interests might meet and find new



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

business opportunities in the field where the company is very active. Moreover, this Unit is also responsible for the managing, maintaining and continuous update of the company web site, by using to these regards the latest technologies, tools and trends, such as the use of social networks. - The Sales Unit: responsible for achieving the business goals and strategies planned by the company management team. It manages customer relations and it supports the negotiations phases. Moreover, it is responsible also for the scouting activities to find new business opportunities and for researching and activating new customers and strategic relations. It manages the implementation of the commercial actions towards other companies and in close relation with the Marketing&Communication Unit it promotes the business campaigns planned by the management team. - Production Unit: responsible for developing and implementing the company software solutions. It is strongly committed to research activities in terms of technological innovations in the field where the company operates. Moreover, it coordinates the team of programmers and developers to achieve the common goals set to meet and fulfil both business clients and the research activities. - Systems Unit: responsible for providing support and maintenance to information systems and company networks, guaranteeing full efficiency and implementing eventually the most proper disaster recovery strategy in the shortest time so to ensure customer satisfaction.

For what concerns in particular the organizational structure dedicated to R&D activities the company takes part in, they are headed mainly at the Innovation Department and the internal Research Laboratory which enhance and complete this structure.

- Innovation Department: it is responsible for implementing R&D activities constantly undertaken by the company both at national and international level and in particular for managing the scouting activities towards new opportunities, market trends, products, services and innovations against the current state-of-the-art characterizing the sectors of strategic business interest, with particular regard to Ambient Assisted Living and healthy ageing technologies and to healthcare and social-welfare fields. This Unit operates in close synergy with the Administration Unit and Marketing&Communication one in order to provide highly qualified support for the implementation of the numerous R&D projects the company takes part in yearly with the aim to spur and promote its competitiveness on its reference market. Moreover, it provides support also for the definition, coordination and promotion of target partnership at national and EU level with different research bodies, public and private institutions, universities and companies.

Research Laboratory: registered by the Italian Ministry of Education (MIUR) it is internal to the company and it covers an area of 359,40 sq. Through this Laboratory eResult promotes a culture oriented to innovation and it implements project activities mainly focused on the framework of EU programs for R&S, in particular in the healthcare, social-welfare, education and e-learning sectors. It represents, indeed, the 'right arm' of the Innovation Unit, through which eResult takes part in different R&S projects every year at national and EU level, in partnership with other companies, research bodies and different type of organizations. The activities related the current proposal will be developed in the local unit based in Foggia, in Via Stefano de Stefano 23, responsible for R&S activities and innovation in the field of Ambient Assisted Living and ICT technologies for healthcare and social-welfare.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

a) personale qualificato impegnato nelle attività progettuali; Presso eResult operano in modo proattivo ed in sinergia con il personale degli altri dipartimenti e delle altre sedi, gli sviluppatori ed i programmatori senior e junior, costantemente impegnati nell'implementazione della attività progettuali di R&S cui ogni anno partecipa con successo l'azienda e che vanta competenze ampie, multidisciplinari e sinergiche ed esperienza decennale nell'attività di assistenza, di supporto tecnologico, informatico, normativo ed economico alle filiere, nonché di predisposizione e gestione di progetti di Ricerca & Sviluppo, sperimentazione e dimostrazione sia in ambito nazionale che internazionale. Il personale della società è infatti composto, da professionisti e giovani collaboratori che condividono le attività, la passione ed una naturale propensione per l'ampio e composito settore dell'ICT e l'esplorazione verso le frontiere delle



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

nuove tecnologie. In un ambiente dinamico, e in continua evoluzione, si confrontano, infatti, idee e persone con background culturali differenti ed estrazioni accademiche e professionali diverse, ma certamente di complementare importanza per garantire la forte sinergia che dagli albori caratterizza il team aziendale: specialisti multidisciplinari, ingegneri informatici, esperti IT e nativi digitali collaborano quotidianamente allo sviluppo di soluzioni tecnologiche ed innovative per rispondere con efficacia anche alle esigenze più complesse.

b) tipologia e numerosità dei progetti di R&S realizzati nei tre anni precedenti la presentazione della domanda;

Ogni anno, eResult investe quote significative del proprio fatturato in attività di ricerca e sviluppo, puntando ad una crescita qualitativa anche nella struttura e composizione della propria organizzazione interna e generando un incremento importante del proprio capitale umano. Delle numerose attività di R&S e progettuali di cui eResult è stata partecipe a diverso titolo è possibile annoverare le seguenti riguardanti gli ultimi 3 anni: - 2014 "Robin - Robotic Interaction system for visuo - spatial data preservation for effective learning" a valere sul POR- FESR 2007-2013, ASSE I, Linea d'Intervento 1.4, Azione 1.4.2, Regione Puglia; - "Carre@Home - Sistema informatico integrato per la gestione della continuità delle cure tramite assistenza domestica ed organizzazione degli interventi socio-sanitari di pazienti fragili" a valere sul PO FESR PUGLIA 2007-2013 degli Apulian ICT Living Labs; - "ASTRO - Autism Support Therapy by Robot interaction" a valere sul POR Puglia 2007-2013 Living Lab Smart Puglia 2020; - "INNOVAALAB", a valere sul POR Puglia 2007-2013 Living Lab Smart Puglia 2020; - "RESCAPE - Virtual design of living environments for residual capacity of subjects with cognitive impairment" a valere sul POR Puglia 2007-2013 Living Lab Smart Puglia 2020; - "ActiveAgeing@Home" a valere sul FAR-MIUR "Sviluppo e Potenziamiento dei CTR"; - "AL.TR.U.I.S.M. - Alzheimer patient's home rehabilitation by Virtual Personal Trainer - base Unique Information System Monitoring" a valere su POR-FESR 2007-2013, Regione Puglia; " - 2016 "RESPIRO - Rete dei Servizi Pneumologici: Integration, Research & Open Innovation" a valere sul Bando "Aiuti a sostegno dei cluster tecnologici regionali per l'innovazione", Regione Puglia.

c) qualità delle collaborazioni tecnico-scientifiche attivate con soggetti terzi (in termini di obiettivi industriali di ricerca aggiunti, di numerosità, di livello di apertura internazionale); eResult ha avviato negli anni numerose collaborazioni con Istituzioni, Centri di Ricerca ed Università, sia in Italia che in Europa, fra le quali: l'Istituto Scienze della Vita ed il Dipartimento di Robotica (Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa), Dipartimento di Scienza dell'Informazione (Università di Trento); Dipartimento di Scienze dell'Architettura (Università di Genova), Dipartimento di Neuroscienza (Università "La Sapienza", Roma), Policlinico dell'Università Tor Vergata di Roma, l'Istituto Pubblico di Ricerca Polibienestar (Università di Valencia); IEF, Università Paris-Sud. eResult è anche membro del CTR TAV – Tecnologie per gli Ambienti di Vita e in tale contesto coordina il progetto ActiveAgeing@Home ed è altresì membro di INNOVAAL, del CTR Fabbrica Intelligente e parte del polo Toscano di ICT e Robotica.

d) titoli di proprietà industriale (licenze e brevetti). Piattaforma proprietaria OMNIAPLACE.

a) Senior and junior programmers and developers - constantly committed to the implementation of R&D project activities the company takes part in every year - operate in a proactive way and in synergy with the resources of the other Units at eResult. Personnel at eResult owns broad skills, multidisciplinary and synergistic competences and more than ten-year experience in delivering assistance and technological, IT, regulatory and economic support to different chains as well as providing support for the management and preparation of R&D projects, experimentation and demonstration activities at national and international level. Staff at eResult is made up, indeed, of professionals and young collaborators sharing activities, passion and a natural attitude for the broad and composite ICT sector and the exploration of new technologies frontiers. Ideas and people with different cultural background and education meet, indeed, in a dynamic and constantly evolving environment bringing their complementary synergy, which features the company team since its beginnings: multidisciplinary specialists, IT engineers and experts and digital



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

natives collaborate daily towards the development of technological and innovative solutions in order to meet with effectiveness even the most complex needs. b) Every year, eResult invests significant shares of its turnover in research and development, focusing on a quality growth also in the structure and composition of its internal organization and generating an important increase in its human capital. During the last three years, the company has been involved at different levels in the following R&D project activities: 2014 "Robin - Robotic Interaction system for visuo - spatial data preservation for effective learning" upon the POR- FESR 2007-2013, ASSE I, Linea d'Intervento 1.4, Azione 1.4.2, Apulia Region; - "Carre@Home - Integrated Information System for the management of the continuity of care through domestic assistance and management of social-welfare delivers to frail patients" upon the PO FESR PUGLIA 2007-2013 of the Apulian ICT Living Labs; - "ASTRO - Autism Support Therapy by Robot interaction" upon the POR Puglia 2007-2013 Living Lab Smart Puglia 2020; - "INNOVAALAB", upon the POR Puglia 2007-2013 Living Lab Smart Puglia 2020; - "RESCAPE - Virtual design of living environments for residual capacity of subjects with cognitive impairment" upon the POR Puglia 2007-2013 Living Lab Smart Puglia 2020; - "ActiveAgeing@Home" upon the FAR-MIUR "Sviluppo e Potenziamento dei CTR"; - "AL.TR.U.I.S.M. - Alzheimer patient's home rehabilitation by Virtual Personal Trainer - base Unique Information System Monitoring" upon the POR-FESR 2007-2013, Apulia Region; - " - 2016 "RESPIRO - Rete dei Servizi Pneumologici: Integration, Research & Open Innovation" upon the call on the Regional Technological Cluster "Aiuti a sostegno dei cluster tecnologici regionali per l'innovazione", Apulia Region. c) During the years, eResult has started many collaborations with Institutions, Research Centers and Universities both in Italy and Europe, including amongst the other: the Institute of Life Sciences and the Department of Robotics (Scuola Superiore Sant'Anna of Pisa), Department of Information Science (University of Trento); Department of Architecture Sciences (University of Genoa), Department of Neuroscience (University of La Sapienza, Rome), Polyclinic of the Tor Vergata University of Rome, Polytechnic Research Institute of the University of Valencia; IEF, Paris-South University. eResult is also a member of CTR TAV - Living Environment Technologies and in that context it coordinates the ActiveAgeing@Home project and it is also member of INNOVAAL, of the Smart Factory Regional Technological Cluster and part of the Tuscan hub of ICT and Robotics. d) Proprietary platform OMNIAPLACE.

Consiglio nazionale delle ricerche (INNOVAAL s.c.a.r.l.)

Struttura organizzativa

Il CNR è la più grande organizzazione di ricerca pubblica governativa in Italia, il cui compito è quello di svolgere, promuovere, diffondere, trasferire e valorizzare attività di ricerca nei principali settori di sviluppo delle conoscenze e delle sue applicazioni per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese (<http://www.cnr.it>). La rete di istituti di ricerca del CNR è costituito da istituti di 107, distribuiti su tutto il territorio nazionale e organizzati in 7 Dipartimenti; ciascun Istituto del CNR appartiene ad almeno un Dipartimento. Circa 12000 ricercatori sono impiegati nei 107 Istituti; circa 700 persone amministrativi lavorano nella sede del CNR a Roma. Nella presente iniziativa il CNR partecipa tramite due unità dell'Istituto per La Microelettronica ed i Microsistemi CNR-IMM, situate rispettivamente a Lecce (CNR-IMM LE) e a Catania Head Quarter (CNR-IMM HQ). Maggiori dettagli delle singole unità CNR-IMM LE e CNR-IMM HQ sono proposti nel seguito.

CNR-IMM - L'Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi ha sede a Catania ed è distribuito territorialmente con sezioni in Catania, Lecce, Napoli, Roma, Bologna e Agrate Brianza. L'Istituto nasce come esigenza di creare una struttura di dimensioni adeguate a presidio di settori fortemente competitivi quale quelli della microelettronica, della sensoristica e dei microsistemi e settori correlati. L'Istituto mantiene stretti rapporti di collaborazione con Enti di Ricerca, Nazionali ed Internazionali, con l'Università, con l'Industria e con il sistema della Piccola e Media Impresa.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

CNR-IMM Lecce.

In particolare la Sezione di Lecce del CNR-IMM è ubicata presso il Campus Scientifico Ecotekne, all'interno dell'Area della Ricerca del CNR di Lecce.

L'attività di ricerca dell'IMM di Lecce è essenzialmente imperniata su due linee principali, all'interno delle quali vengono poi effettuate in modo sinergico le relative attività, creando in questo modo l'adeguata massa critica per il raggiungimento degli obiettivi strategici. Tali linee riguardano:

- Sensori e Microsistemi Intelligenti per la sicurezza e la qualità della vita nei settori Agroalimentare, Trasporti ed "Ambient Assisted Living";
- Materiali e Processi per la realizzazione di dispositivi per la conversione di energia.

La metodologia generale prevede tutti gli step per la realizzazione dei sensori, sistemi multisensoriali e MEMS: preparazione e caratterizzazione dei materiali, studio delle proprietà chimico fisiche, design e progettazione, tecnologia di fabbricazione del dispositivo finale facendo uso delle micro e delle nanotecnologie, caratterizzazione funzionale dei dispositivi e loro inserimento in reti di sensori wireless e conseguente elaborazione di segnali ed immagini. In tali settori il CNR-IMM è stato ed è tuttora presente nell'ambito di iniziative scientifiche (progetti di ricerca, reti di eccellenza europee, ecc.) di rilevanza sia regionale che nazionale ed internazionale, in collaborazione con gruppi universitari, Istituti di ricerca ed industrie assumendo in alcuni casi anche il ruolo di coordinamento di importanti progetti scientifici. L'IMM di Lecce è sede e capofila del Laboratorio SENS&MICRO LAB "Laboratorio Regionale per la realizzazione di Sensori e Microsistemi avanzati", approvato e finanziato dalla Regione Puglia con delibera n.1396 del 30/12/2008.

Il CNR-IMM è, inoltre, sede istituzionale dell'Associazione Italiana "Ambient Assisted Living" (AitAAL) che raccoglie tutte le competenze del settore in un contesto multidisciplinare che vede la partecipazione di Enti di Ricerca pubblici e privati, Aziende, Enti locali (Comuni, Province, Regioni).

Il CNR-IMM è, anche socio attuatore di InnovAAL, un'Aggregazione Pubblico-Privata, a maggioranza pubblica, selezionata e riconosciuta dal MIUR (ammessa a finanziamento in risposta al bando MIUR n. 713/RIC del 29.10.2010 "Avviso per lo sviluppo e il potenziamento di Distretti ad Alta Tecnologia e di Aggregazioni Pubblico-Private per le Regioni della convergenza") per la ricerca, sviluppo, sperimentazione e validazione di tecnologie e servizi innovativi per "l'Ambient Assisted Living".

CNR-IMM Catania HQ

L'IMM sede (HQ) è attivo nel campo della sensoristica miniaturizzata e delle relative tecnologie abilitanti, grazie al know-how acquisito sulla tecnologia dei semiconduttori (silicio, carburo di silicio, ecc.). Le attività condotte ad oggi nel campo includono la progettazione e fabbricazione di dispositivi innovativi per il sensing a trasduzione elettrica e/o a trasduzione ottica del segnale di avvenuto riconoscimento e l'implementazione dei sistemi di misura del segnale; la caratterizzazione con le tecniche a disposizione dell'Istituto dei dispositivi prototipali prodotti. L'IMM HQ vanta anche esperienza nella realizzazione di sistemi NIRS per il monitoraggio celebrale come confermato dal progetto europeo ECSEL ASTONISH in corso, in cui è partner.

The CNR is the largest public governmental research organization in Italy, whose primary mission is to carry out, promote, disseminate, transfer and enhance the research activities in the principle areas of knowledge development and of its applications for the national scientific, technological, economic and social development. (<http://www.cnr.it>). The CNR research network consists of 107 institutes, distributed in the country and organized in 7 Departments; each Institute of CNR belongs to at least one Department. About 12,000 researchers are employed in the 107 Institutes; about 700 administrative staff work at CNR institute of Rome. In this initiative, the CNR participates through the support of Institute of Microelectronics and Microsystems, IFC (Institute of Clinical Physiology) and IRPPS (Institute of Population Research and Social Policies), all of them located in Lecce. Further details on the individual institutes are provided below.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

CNR-IMM – The Microelectronics and Microsystems institute is located in Catania and it is territorially distributed with sections in Catania, Lecce, Naples, Rome, Bologna and Agrate Brianza. The Institute was born from the need of building a structure suitable to cover highly competitive fields such as microelectronics, sensors and microsystems and related branches. The Institute has a strong and close collaboration with National and International Research Institutes, the University, the Industry and the Small and Medium Enterprise System.

CNR-IMM Lecce

In particular, the IMM section of Lecce is located at the Ecotekne Scientific Campus, inside the CNR Research Area in Lecce. The IMM research activities in Lecce are essentially focused on two main research lines, from which synergic activities are then carried out, thus creating an appropriate “critical mass” for achieving strategic goals. These features concern:

- Sensors and Smart Microsystems for Safety and Quality of Life in the Agricultural and Food, Transportation and Ambient Assisted Living fields;*
- Materials and Processes for the Implementation of Energy Conversion Devices.*

The general methodology includes all steps for the realization of sensors, multisensor systems and MEMS: materials preparation and characterization, physical and chemical properties analysis, final device design and manufacturing using micro and nanotechnologies, functional characterization on devices and their implementation into wireless sensor networks and consequent signals and images processing. In these areas, CNR-IMM has been and it still is present in scientific initiatives (research projects, networks of European excellence, etc.) of regional and national importance, in collaboration with university groups, research institutes and industries, also assuming the coordinating role of important scientific projects. The IMM of Lecce is the lead seat of the Laboratory SENS & MICRO LAB "Regional Laboratory for the Development of Advanced Sensors and Microsystems", approved and funded by the Apulia Region with deliberation n.1396 of 30/12/2008.

CNR-IMM is also the place of the Italian Association of Ambient Assisted Living (AitAAL), which collects all the skills of the sector in a multidisciplinary context involving the participation of public and private Research Organizations, Enterprises, Local Authorities (Municipalities, Provinces, Regions).

Moreover, CNR-IMM is actuator partner of InnovAAL, a Public – Private Aggregation selected and recognized by MIUR (financed in response to the MIUR call n. 713/RIC of 29.10.2010 “Notice for the development and strengthening of High Tech Districts and Public-Private Aggregation for the convergence Regions”) for research, development, experimentation and validation of innovative technologies and services for the “Ambient Assisted Living”.

CNR-IMM Catania HQ

The IMM headquarter (HQ) is active in the field of miniaturized sensors and its enabling technologies, thanks to the know-how acquired on semiconductor technology (silicon, silicon carbide, etc.). Activities running in the field include the design and manufacture of innovative devices for electrical and / or optical transduction of the sensed signal and the implementation of signal measurement systems; the characterization with the techniques available to the Institute of the prototypes produced.

IMM HQ has also experiences in the design and fabrication of NIRS systems for brain monitoring as confirmed by the ongoing European project ASTONISH in which it is a partner.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

Il CNR-IMM svolge attività di ricerca e sviluppo in un contesto multidisciplinare avvalendosi di figure altamente qualificate (oltre 20 ricercatori nello staff permanente inquadrati nei livelli di ricercatore, primo ricercatore e dirigente di ricerca, oltre a una decina di assegnisti di ricerca, dottorandi e borsisti e una dozzina di persone con profilo tecnico/amministrativo per le attività di supporto alla ricerca) nei settori della fisica



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

della materia e della ingegneria dell'informazione (informatica, elettronica, delle telecomunicazioni, biomedica). L'attività di ricerca è caratterizzata da importanti collaborazioni con il mondo industriale nazionale (ST Microelectronics, Exprivia, Bticino, Avio, Leonardo, ...) ed internazionale (Siemens, IBM, ...) orientato anche all'avvio di processi di trasferimento tecnologico. Sono inoltre da ricordare le collaborazioni scientifiche con altri istituti del CNR operanti nei settori delle tecnologie abilitanti nonché con istituzioni universitarie nazionali (Università del Salento, Università di Bari, Politecnico di Bari, Fondazione Bruno Kessler, La Sapienza, Politecnico di Milano) ed internazionali (Università di Manchester, Università di Barcellona, Università di Tubingen, Università di Warwick).

In relazione alle attività proprie della presente proposta il CNR-IMM di Lecce è particolarmente attivo da diversi anni nel settore delle tecnologie abilitanti. In questo caso, il CNR-IMM ha partecipato ai seguenti progetti Europei (con funzione di coordinamento in NETCARITY):

- VII Programma Quadro Commissione Europea: Progetto "European Ambient Assisted Living Innovation Alliance (AALIANCE)";
- VI Programma Quadro Commissione Europea: Progetto Integrato "A Networked Multisensing System for Elderly People: Health Care, Safety and Security in Home Environment (NETCARITY)";
- Competitiveness and Innovation Framework Programme 2007-2013 CIP-ICT-PSP "Make it Reaal (REAAAL)";
- Competitiveness and Innovation Framework Programme 2007-2013 CIP-ICT-PSP "Innovation for Age-Friendly Environments in the European Union (AFE-INNOVNET)".

Il CNR-IMM ha partecipato/partecipa a numerose iniziative progettuali nazionali (Progetto PON "BAITAH", Progetto PON "ActiveAgeing@Home" del Cluster Tecnologico Nazionale "Tecnologie per gli Ambienti di Vita", progetto PON "EFFEDIL") e regionali (Progetto ALTRUISM, MET-AAL, Care@Home, MA4C, InnovAALab, DiabetesyCare) da poco avviate sempre nel settore Ambient Assisted Living e Active Healthy Aging.

Il CNR-IMM di Lecce sta, inoltre, lavorando sullo sviluppo di sistemi di sensori di gas multifunzionali per l'analisi dell'espriato di pazienti con patologia, e sull'analisi dei VOCs di biofluidi come urine e plasma (pazienti con insufficienza respiratoria cronica assistiti a domicilio, cancro alla prostata, morbo di Alzheimer, ecc.). L'innovativo dispositivo basato sulla tecnologia a sensori di gas per la diagnostica non-invasiva, offre un'alternativa alle complesse tecniche spettroscopiche per un'analisi più semplice e veloce del Volatiloma dell'espriato e di biofluidi, utile ad una diagnostica precoce della malattia e al monitoraggio della sua progressione temporale. Inoltre, il CNR-IMM di Lecce sta sviluppando una attività focalizzata sull'analisi del volatiloma di cellule in coltura, usata come approccio bottom-up per identificare i biomarcatori volatili di condizioni patologiche ed ottenere informazioni fondamentali relative alla biochimica del tumore. In relazione a tali attività, il CNR-IMM di Lecce è coinvolto nei seguenti progetti nazionali:

- Bando "Aiuti a Sostegno Cluster Tecnologici Regionali" 2016-in corso, progetto ReSPIRO – Rete dei Servizi Pneumologici: Integration, Research & Open-innovation (codice progetto F29R1T8)
 - Bando Innonetwork: progetto PRO(Wellbeing)STATE: "Sviluppo di un sistema innovativo per la gestione globale della salute del paziente con tumore prostatico" – ammesso a finanziamento, in attesa di avvio
- Alcune collaborazioni con l'ospedale di Lecce (ASL LE/1) per studi pilota su pazienti con malattie neurodegenerative sono inoltre attive.

CNR-IMM Catania HQ

IMM HQ - I ricercatori dell'IMM hanno consolidate esperienze nel campo della progettazione, realizzazione e caratterizzazione completa (strutturale, elettrica, ottica ed elettro-ottica) di dispositivi microelettronici ed optoelettronici innovativi per la sensoristica, come dimostrato dalle pubblicazioni scientifiche e dai ruoli ricoperti in progetti precedenti. Vantano, inoltre, ha una esperienza pluriennale nella sintesi di materiali innovativi (in particolare nanostrutture) e nella loro caratterizzazione completa. Alle attività progettuali



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

parteciperanno almeno tre ricercatori esperti e personale tecnico di supporto alla ricerca. Negli scorsi tre anni l'IMM HQ è stato attivo in oltre 20 progetti Nazionali e Internazionali (bilaterali ed EU), si evidenzia la partecipazione come partner al progetto Europeo ECSEL ASTONISH per il monitoraggio celebrale. Collabora attivamente con le industrie, infatti laboratori dell'IMMHQ sono siti all'interno degli stabilimenti di: STMicroelectronics, ENEL Green Power ed ETC. Un laboratorio è sito all'interno dell'Università di Catania. Le collaborazioni con l'industria sono anche evidenziate dai contratti industriali e dalla numerosità dei brevetti sottomessi congiuntamente (oltre 20). L'IMM HQ vanta collaborazioni con le maggiori Università e centri di ricerca nazionali ed internazionali.

The CNR-IMM performs research and development activities in a multidisciplinary context availing oneself of highly qualified figures (over 20 researchers in the permanent staff classified in the levels of researcher, first researcher and director researcher, over a dozen of research grant holders, doctoral researchers and short-term research fellows and over a dozen people with a technical/administrative profile for the activities of support for research) in the fields of matter physics and information engineering (informatics, electronics, telecommunications, biomedical). The research activity is characterized by important collaborations with the national industrial world (ST Microelectronics, Exprivia, Bticino, Avio, Leonardo, ...) and international (Siemens, IBM, ...) oriented also towards the start of technology transfer processes. To be furthermore remembered are the scientific collaborations with other CNR institutes operating in enabling technologies field, as well as with national university institutions (University of Salento, University of Bari, Politecnico di Bari, Bruno Kessler Foundation, La Sapienza, Politecnico di Milano) and international (University of Manchester, University of Barcelona, University of Tübingen, University of Warwick).

In relation to the activities of this proposal, the CNR-IMM of Lecce has been particularly active for some years in the enabling technologies sector. In this case, the CNR-IMM has participated in the following European projects (with the function of coordination in NETCARITY):

- Seventh Framework Program European Commission: Project "European Ambient Assisted Living Innovation Alliance (AALIANCE)";*
- Sixth Framework Program European Commission: Integrated Project "A Networked Multisensing System for Elderly People: Health Care, Safety and Security in Home Environment (NETCARITY)";*
- Competitiveness and Innovation Framework Programme 2007-2013 CIP-ICT-PSP "Make it Real (REAAAL)";*
- Competitiveness and Innovation Framework Programme 2007-2013 CIP-ICT-PSP "Innovation for Age-Friendly Environments in the European Union (AFE-INNOVNET)".*

The CNR-IMM has participated & participates in numerous national project initiatives ("BAITAH" PON Project, "ActiveAgeing@Home" PON Project of the National Technology Cluster "Technologies for Living Environments, "EFFEDIL" PON Project) and regional (ALTRUISM Project, MET-AAL, Care@Home, MA4C, InnovAALab, DiabetesCare) just started always in the Ambient Assisted Living e Active Healthy Aging field.

CNR-IMM Lecce is also working on the development of a multifunctional gas sensor system for the analysis of exhaled breath of patients with diseases, as well as VOCs from biofluids, as urine and plasma (e.g. home-assisted patient with chronic respiratory problems, prostate cancer, Alzheimer's disease, etc.). The novel sensor-based device for the non-invasive diagnostics offers an alternative to complex spectrometry techniques for a quick and easier analysis of Volatilome from breath and biofluids, useful to diagnostics at an early onset and disease progression. Moreover, the CNR-IMM Lecce is developing an activity focused on the analysis of cell cultures volatinomes, used as a bottom-up approach to identify the volatile biomarkers of pathological conditions and to get essential information about the tumor biochemistry. In relation to this activity, the CNR-IMM is involved in the following national projects:

- Bando "Aiuti a Sostegno Cluster Tecnologici Regionali" 2016- ongoing, project ReSPIRO – Rete dei*



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Servizi Pneumologici: Integration, Research & Open-innovation (code project F29RIT8)

- Bando Innonetwork: progetto PRO(Wellbeing)STATE: "Sviluppo di un sistema innovativo per la gestione globale della salute del paziente con tumore prostatico" – approved for founding to be started

Some collaborations with Lecce hospital for pilot studies on patients with neurodegenerative diseases are also active.

CNR-IMM Catania HQ

IMM HQ - IMM researchers have consolidated experience in the field of design, implementation and complete characterization (structural, electrical, optical and electro-optic) of innovative microelectronic and optoelectronic devices for sensors, as evidenced by the scientific publications and roles covered in previous projects. They also boast multi-year experience in the synthesis of innovative materials (in particular nanostructures) and their full characterization. At least three experienced researchers and technical support personnel will be involved in the project activities. Over the last three years IMM HQ has been active in over 20 national and international projects (bilateral and EU), in particular it is partner in the EU project ECSEL ASTONISH for brain monitoring. It actively collaborates with industries, as confirmed by the presence of IMM HQ laboratories within the plants of: STMicroelectronics, ENEL Green Power and ETC. A laboratory is also located within the University of Catania, confirming the strong collaboration with the University. Collaborations with the industry are also highlighted by industrial contracts and the high number of patents subduced jointly (over 20). IMM HQ has collaborations with major national and international research and university centers.

BEFORPHARMA SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.)

Struttura organizzativa

Beforpharma S.r.l. (BFP) è una start up innovativa, costituita nel 2014, che opera nel settore della consulenza specialistica in ambito radiofarmaceutico. In questo contesto BFP offre servizi che accompagnano lo sviluppo di un radiofarmaco e in particolare lo scale-up industriale e la possibilità di commercializzare nuovi farmaci, passando per le fasi di validazione degli impianti e dei processi secondo normative e standard di settore.

Il mercato globale dei radiofarmaci è un mercato in crescita e sempre più strutture, sia pubbliche che private, richiedono la consulenza di esperti di settore per orientare gli investimenti in Ricerca e Sviluppo e per realizzare impianti di produzione di radiofarmaci di utilizzo consolidato in conformità agli standard qualitativi farmaceutici. E' in questo contesto che opera BFP, azienda in grado di supportare la crescente domanda di consulenza specifica a livello nazionale e internazionale grazie alla pluriennale esperienza nel settore radiofarmaceutico dei soci e del personale impiegato.

A livello regionale pugliese BFP è attiva nell'ambito di Ricerca e Sviluppo, come dimostra il progetto relativo al cancro alla prostata candidato all'avviso "Innonetwork" ed ammesso come Progetto Finanziabile ad elevato contenuto innovativo. L'attività di Ricerca e Sviluppo di BFP è finalizzata principalmente a diversificare e specializzare l'offerta diagnostica e terapeutica nel settore della medicina nucleare. A tal fine, il supporto di un reparto di Medicina Nucleare diventa fondamentale per lo sviluppo delle progettualità di ricerca, anche perché la breve emivita dei radiofarmaci rende preferibile la loro produzione all'interno dei reparti di Medicina Nucleare, ottemperando ad una severa normativa cogente di settore. Questi presupposti rappresentano la base per la soluzione organizzativa e produttiva adottata da BFP in ambito R&D, che ha individuato nella Medicina Nucleare del Policlinico di Bari la struttura dedicata allo svolgimento delle attività di Ricerca e Sviluppo. Infatti, il nuovo reparto di Medicina Nucleare del Policlinico di Bari dispone di un laboratorio radiofarmaceutico dalle caratteristiche peculiari, tali da renderlo unico nel territorio pugliese. In particolare, il laboratorio per la preparazione di radiofarmaci è dotato di una cella schermata in



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

cui alloggiare il modulo per la sintesi automatizzata del radiofarmaco e di una cella per il frazionamento aseptico del radiofarmaco.

Il trasferimento tecnologico del know-how radiofarmaceutico acquisito da BeForPharma unito alla elevata competenza della Medicina Nucleare del Policlinico di Bari in ambito diagnostico, terapeutico clinico rappresentano una solida struttura organizzativa per lo sviluppo di progettualità di ricerca clinica sulla diagnosi e terapia oncologica.

BeForpharma S.r.l. (BFP) is an innovative startup, founded in 2014, operating as highly qualified GMP services supplier, with a specific know-how in the Radiopharmaceutical field. In this context, BFP offers a wide range of GMP services that support the development of radiopharmaceuticals and, in particular, industrial scale-up, performing qualification and validation activities in compliance with GMP standard and regulations in force in the pharmaceutical field.

The global radiopharmaceutical market is a growing market, and more and more public and private facilities require industry experts to advise R & D investment and build radiopharmaceutical facilities compliant with quality standards and regulations in force in the pharmaceutical field. It is in this context that BFP operates as a company able to support the growing national and international demand related to the specific consulting in the Radiopharmaceutical field, thanks to the many years of experience in the radiopharmaceutical field of its team.

At the regional level, BFP is active in R&D, as evidenced by the project related to the prostate cancer candidate to "Innonetwork" and admitted as a highly innovative project that can be financed. BFP's Research and Development is mainly aimed at diversifying and specializing the diagnostic and therapeutic offering in nuclear medicine. For this purpose, the support of a Nuclear Medicine department becomes crucial to the development of a research project, also because the short half-life of the radiopharmaceuticals makes it preferable to produce them within Nuclear Medicine departments, in compliance with strict regulations in force in the radiopharmaceutical field. These assumptions represent the basis for the organizational and productive solution adopted by BFP in the field of R & D: BFP has identified in the Nuclear Medicine Department at Policlinic of Bari the ideal structure in which carry out R & D activities. This is due to the fact that, the new Department of Nuclear Medicine at Policlinic of Bari has a radiopharmaceutical laboratory with peculiar characteristics that make it unique in the Puglia region. In particular, the radiopharmaceutical laboratory is equipped with a production hot-cell housing the automated synthesis module required for the radiopharmaceutical synthesis and a dispensing hot-cell required for the aseptic dispensing of the radiopharmaceutical produced. The technological transfer related to the radiopharmaceutical know-how acquired by BeForPharma combined with the high competence of Nuclear Medicine of the Policlinic of Bari in clinical diagnostic and therapeutic fields represents a solid organizational structure for the development of clinical research projects on cancer diagnosis and therapy.

Competenze ed esperienze maturate rispetto all'Area

BeForPharma dispone di personale laureato e con comprovata esperienza e competenza in ambito sia farmaceutico che di ricerca e sviluppo, che verrà impegnato nell'attività progettuale proposta.

L'esperienza e competenza del personale Beforpharma emerge anche dai progetti e dalle collaborazioni internazionali positivamente concluse e fra queste, in particolare:

- presso il Clinical Imaging Research Centre di Singapore ha completato la validazione, secondo standard di settore, della linea di produzione del [11C]-PiB, radiofarmaco destinato a trial clinici per il monitoraggio della malattia di Alzheimer;
- presso il Razavi Hospital di Mashaad, in Iran, ha completato la messa a punto e validazione del processo di produzione del [68Ga]-DOTATOC, radiofarmaco di grande interesse per la sua alta sensibilità e specificità per i tumori neuroendocrini;



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

• presso il King Hamad University Hospital, in Bahrain, ha completato nel 2015 la validazione della linea di produzione del [18F]-FDG e nel 2017 la validazione della linea di produzione del [18F]-NaF, radiofarmaco destinato a paziente con metastasi ossee. È in fase di completamento la validazione, secondo standard di settore, della linea di produzione del [68Ga]-DOTATOC, radiofarmaco di grande interesse per i tumori neuroendocrini.

Tra i progetti di R&S presentati da BeForPharma è da annoverare quello ammesso all'avviso "Innonetwork" 2017 come Progetto Finanziabile ad elevato contenuto innovativo. Tale progetto nasce da una visione condivisa finalizzata ad aggregare competenze e risorse per creare una filiera tecnologica integrata in grado di rispondere, nel più ampio orizzonte riferibile all'ambito Salute, benessere e dinamiche socioculturali, ai crescenti bisogni di assistenza e salute espressi da soggetti con problematiche croniche, nello specifico, affetti da patologie prostatiche tumorali che, nel contesto di una società con tendenza all'invecchiamento, stanno assumendo un ruolo sempre più rilevante. L'obiettivo finale è sviluppare innovazioni di processo e prodotto per la gestione del paziente affetto da tumore prostatico nella sua complessità e con approccio olistico, conciliando gli aspetti diagnostici e terapeutici con gli aspetti assistivi.

BeForpharma's team consists of experts with proven experience in the radiopharmaceutical, R & D and industrial field, which will be involved in the research project proposed.

The experience and expertise of BeForpharma also emerges from the projects and collaborations that have been successfully concluded, such as:

- *at the Clinical Imaging Research Center in Singapore, BFP completed the GMP validation of the [11C] - PiB production line, radiopharmaceutical used in the clinical trials for Alzheimer's disease monitoring;*
- *at the Razavi Hospital in Mashaad, Iran, BFP completed the GMP validation of the [68Ga]-DOTATOC production line, radiopharmaceutical of great interest for its high sensitivity and specificity for neuroendocrine tumors;*
- *at the King Hamad University Hospital in Bahrain, BFP completed the GMP validation of both [18F] - FDG and [18F]-NaF production lines. The 68Ga-DOTATOC production line, which is of great interest for neuroendocrine tumors, is currently undergoing the GMP validation.*

Among the R & D projects proposed by BeForPharma there is that approved to the "Innonetwork" 2017 as a highly innovative project that can be financed. This project originates from a shared vision aimed at pooling skills and resources to create an integrated technology chain capable of responding, in the wider horizons related to health, well-being and socio-cultural dynamics, to the growing needs of health and help required by patients with chronic diseases. In the context of an aging society, chronic diseases are playing an increasingly important role. The ultimate goal of this R&D project is to develop process and product innovations for managing patients with prostate cancer in its complexity and holistic approach, matching diagnostic and therapeutic aspects with assistive aspects.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

4. COSTO DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

4.1 COSTI TOTALI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale				
Spese di personale	4.687.338,66	0,00	223.333,57	4.910.672,23
Costi degli strumenti e delle attrezzature	32.400,00	0,00	0,00	32.400,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	121.903,45	0,00	0,00	121.903,45
Spese generali supplementari	917.703,70	0,00	44.666,72	962.370,42
Altri costi di esercizio	232.900,00	0,00	0,00	232.900,00
Totale Attività di Ricerca industriale	5.992.245,81	0,00	268.000,29	6.260.246,10
Attività di Sviluppo Sperimentale				
Spese di personale	2.347.430,48	0,00	26.666,80	2.374.097,28
Costi degli strumenti e delle attrezzature	45.588,24	0,00	0,00	45.588,24
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	102.268,97	0,00	0,00	102.268,97
Spese generali supplementari	466.750,03	0,00	5.333,36	472.083,39
Altri costi di esercizio	169.600,00	0,00	0,00	169.600,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	3.131.637,72	0,00	32.000,16	3.163.637,88



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

4.2 ARTICOLAZIONE DEI COSTI PER SOGGETTO PROPONENTE

Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale				
Spese di personale	1.734.580,99	0,00	106.666,90	1.841.247,89
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	48.103,45	0,00	0,00	48.103,45
Spese generali supplementari	346.916,17	0,00	21.333,39	368.249,56
Altri costi di esercizio	45.800,00	0,00	0,00	45.800,00
Totale Attività di Ricerca industriale	2.175.400,61	0,00	128.000,29	2.303.400,90
Attività di Sviluppo Sperimentale				
Spese di personale	940.276,28	0,00	26.666,80	966.943,08
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	52.068,97	0,00	0,00	52.068,97
Spese generali supplementari	188.055,27	0,00	5.333,36	193.388,63
Altri costi di esercizio	89.200,00	0,00	0,00	89.200,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	1.269.600,52	0,00	32.000,16	1.301.600,68



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	267.766,67	0,00	116.666,67	384.433,34
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	30.000,00	0,00	0,00	30.000,00
Spese generali supplementari	53.553,33	0,00	23.333,33	76.886,66
Altri costi di esercizio	4.000,00	0,00	0,00	4.000,00
Totale Attività di Ricerca industriale	355.320,00	0,00	140.000,00	495.320,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	163.900,00	0,00	0,00	163.900,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	32.780,00	0,00	0,00	32.780,00
Altri costi di esercizio	8.000,00	0,00	0,00	8.000,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	204.680,00	0,00	0,00	204.680,00



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Demetrix Srl				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	103.520,00	0,00	0,00	103.520,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	6.400,00	0,00	0,00	6.400,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00
Spese generali supplementari	20.704,00	0,00	0,00	20.704,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Ricerca industriale	135.624,00	0,00	0,00	135.624,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	40.520,00	0,00	0,00	40.520,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	7.000,00	0,00	0,00	7.000,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Spese generali supplementari	8.104,00	0,00	0,00	8.104,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	70.624,00	0,00	0,00	70.624,00



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

FONDAZIONE RI.MED				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	0,00	0,00	0,00	0,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Ricerca industriale	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	174.509,80	0,00	0,00	174.509,80
Costi degli strumenti e delle attrezzature	25.588,24	0,00	0,00	25.588,24
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	34.901,96	0,00	0,00	34.901,96
Altri costi di esercizio	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	250.000,00	0,00	0,00	250.000,00



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	716.971,00	0,00	0,00	716.971,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	26.000,00	0,00	0,00	26.000,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00
Spese generali supplementari	123.630,20	0,00	0,00	123.630,20
Altri costi di esercizio	49.900,00	0,00	0,00	49.900,00
Totale Attività di Ricerca industriale	926.501,20	0,00	0,00	926.501,20
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	419.864,40	0,00	0,00	419.864,40
Costi degli strumenti e delle attrezzature	13.000,00	0,00	0,00	13.000,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	81.236,80	0,00	0,00	81.236,80
Altri costi di esercizio	23.400,00	0,00	0,00	23.400,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	537.501,20	0,00	0,00	537.501,20



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

INNOVAAL s.c.a.r.l.				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	594.500,00	0,00	0,00	594.500,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	10.800,00	0,00	0,00	10.800,00
Spese generali supplementari	118.900,00	0,00	0,00	118.900,00
Altri costi di esercizio	77.600,00	0,00	0,00	77.600,00
Totale Attività di Ricerca industriale	801.800,00	0,00	0,00	801.800,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	280.000,00	0,00	0,00	280.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	17.200,00	0,00	0,00	17.200,00
Spese generali supplementari	56.000,00	0,00	0,00	56.000,00
Altri costi di esercizio	29.000,00	0,00	0,00	29.000,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	382.200,00	0,00	0,00	382.200,00



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

BIOFORDRUG SRL				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	144.000,00	0,00	0,00	144.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	3.000,00	0,00	0,00	3.000,00
Spese generali supplementari	28.800,00	0,00	0,00	28.800,00
Altri costi di esercizio	7.200,00	0,00	0,00	7.200,00
Totale Attività di Ricerca industriale	183.000,00	0,00	0,00	183.000,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	45.000,00	0,00	0,00	45.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	3.000,00	0,00	0,00	3.000,00
Spese generali supplementari	9.000,00	0,00	0,00	9.000,00
Altri costi di esercizio	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	62.000,00	0,00	0,00	62.000,00



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

ITEM OXYGEN Srl				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	210.000,00	0,00	0,00	210.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	42.000,00	0,00	0,00	42.000,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Ricerca industriale	252.000,00	0,00	0,00	252.000,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	143.500,00	0,00	0,00	143.500,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	28.700,00	0,00	0,00	28.700,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	172.200,00	0,00	0,00	172.200,00



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

GRIFO MULTIMEDIA SRL				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	148.000,00	0,00	0,00	148.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Spese generali supplementari	29.600,00	0,00	0,00	29.600,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Ricerca industriale	192.600,00	0,00	0,00	192.600,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	139.860,00	0,00	0,00	139.860,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Spese generali supplementari	27.972,00	0,00	0,00	27.972,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	182.832,00	0,00	0,00	182.832,00



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Università degli Studi di CATANIA				
DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	768.000,00	0,00	0,00	768.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	153.600,00	0,00	0,00	153.600,00
Altri costi di esercizio	48.400,00	0,00	0,00	48.400,00
Totale Attività di Ricerca industriale	970.000,00	0,00	0,00	970.000,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	0,00	0,00	0,00	0,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	0,00	0,00	0,00	0,00



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

OR	Costi anno 1	Costi anno 2	Costi anno 3	Costi anno 4	Costi totali	Soggetti
OR1	358.965,81	389.741,02	178.793,20	0,00	927.500,03	- BIOFORDRUG SRL - Demetrix Srl - Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie - Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl - GRIFO MULTIMEDIA SRL - IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - ITEM OXYGEN Srl - COOPERATIVA EDP LA TRACCIA (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie) - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie) - Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
OR2	88.764,00	221.637,00	218.380,73	128.226,72	657.008,45	- Demetrix Srl - IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - COOPERATIVA EDP LA TRACCIA (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie) - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
OR3	524.744,45	565.570,98	423.335,08		1.513.650,51	- Demetrix Srl - GRIFO MULTIMEDIA SRL



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

						<ul style="list-style-type: none"> - ITEM OXYGEN Srl - Università degli Studi di CATANIA - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.) - Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
OR4	330.354,00	564.566,15	729.836,21	357.859,64	1.982.616,00	<ul style="list-style-type: none"> - BIOFORDRUG SRL - Demetrix Srl - Università degli Studi di CATANIA - Consiglio nazionale delle ricerche (INNOVAAL s.c.a.r.l.) - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie) - Università degli Studi di MESSINA (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
OR5	68.548,00	350.438,05	438.369,71	253.598,92	1.110.954,68	<ul style="list-style-type: none"> - Demetrix Srl - FONDAZIONE Ri.MED - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.) - IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie) - Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

							Nano Sistemi scarl) - XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
OR6	28.645,00	168.381,80	215.447,18	186.827,74		599.301,72	- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - Consiglio nazionale delle ricerche (INNOVAAL s.c.a.r.l.) - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.) - Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
OR7	408.885,42	668.177,12	900.502,55	475.070,94		2.452.636,03	- BIOFORDRUG SRL - Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie - GRIFO MULTIMEDIA SRL - INNOVAAL s.c.a.r.l. - ITEM OXYGEN Srl - Università degli Studi di CATANIA - BEFORPHARMA SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.) - Consiglio nazionale delle ricerche (INNOVAAL s.c.a.r.l.) - COOPERATIVA EDP LA TRACCIA (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie) - Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - ERESULT SRL (INNOVAAL s.c.a.r.l.) - Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Università degli Studi di BARI ALDO MORO (Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie) - XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
OR8	10.613,80	49.756,40	53.079,40	66.766,96		180.216,56	- Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl - IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli - IRCCS Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione S.r.l. - ISMETT (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

						Sistemi scarl) - Italtel S.p.A. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - Università degli Studi di PALERMO (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl) - XENIA PROGETTI S.R.L. (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl)
--	--	--	--	--	--	---



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

6. INNOVATIVITÀ, ORIGINALITÀ E UTILITÀ DEI RISULTATI PERSEGUITI

Il progetto 4FRAILTY è spiccatamente innovativo, essendo in grado di immettere nel mercato nuove soluzioni tecnologiche per gli ambienti di vita.

La collaborazione tra i partner del progetto rafforzerà trasversalmente le conoscenze scientifiche comuni, portando alla realizzazione di una rete che migliorerà il livello scientifico, sia dal punto di vista della ricerca che dell'attività di insegnamento nell'ambito dei corsi di laurea e post-laurea.

A seguire si illustrano sinteticamente gli aspetti innovativi e l'impatto delle conoscenze acquisibili.

OR2

- identificare, valutare e selezionare i diversi modelli e meccanismi di supporto alle decisioni: qualificare cioè le forme e i modi che il sistema deve contemplare per supportare tutte le fasi decisionali;
- identificare e valutare come integrare l'utilizzo nel DSS nei processi svolti dal personale medico / sanitario;
- studiare ed analizzare i metodi, gli strumenti e le tecniche per la progettazione e lo sviluppo di interfacce e tool per l'utilizzo del DSS;
- progettare e specificare l'architettura del DSS. La tipologia di sistema che il progetto vuole realizzare ambisce a soddisfare requisiti funzionali e qualitativi particolarmente sfidanti dal punto di vista informatico. La quantità e la varietà delle informazioni introducono complessità in un sistema che richiede tempestività nelle risposte e nei processi decisionali messi in atto.

OR3

Le attività descritte contribuiranno all'acquisizione di nuove conoscenze tecnologiche sull'uso delle tecnologie 5G e sviluppo di applicazioni su piattaforme edge cloud. Verranno definiti e sperimentati modelli decisionali nel contesto della salute, che elaborano i dati ottenuti dai sensori clinici o ambientali. Saranno anche definiti criteri di normalizzazione dei dati in uso nel mondo IoT.

OR4

I principali elementi di novità delle attività svolte nell'OR4 sono di seguito illustrati.

Task4.1

- Sistemi embedded per analisi posturale: elevata affidabilità grazie a paradigmi computazionali avanzati per l'elaborazione dei segnali.
- Impiego di compositi polimerici elettro-attivi ionici, low cost e green.
- UWB Imaging, TOF/Depth camera e EMG indossabile: low power, sensing senza contatto.

Task 4.2

- Sensori Fluxgate per misura dell'accumulo di ferro nell'encefalo: abilitano un approccio ambulatoriale.
- Sensori per bifosfonati nelle urine: non esistono soluzioni per il monitoraggio terapeutico dei farmaci.
- Sensori per creatinina: monitoraggio in continuo con tempi di risposta veloci.
- Sensori per sali presenti nel sudore, glucosio, lattato, urea, creatinina e dopamina: elevata selettività
- Naso elettronico per diagnostica precoce: non-invasivo, basso costo.
- Sensori basati su Ni per rivelazione non invasiva e non enzimatica del glucosio: altissima sensibilità.
- Dispositivi basati su APD SiC: planari, ridotte aree morte laterali, integrabili in array di sensori

Task 4.3

- Sistema integrato PPG/ECG/PIEZO/MEMS per la misura sincrona di parametri emodinamici e bio-fisici.
- UWB: modalità di funzionamento contactless per il monitoraggio della frequenza respiratoria.
- Approccio fotoplethysmografico per il monitoraggio della pulsazione cardiaca: basso costo, basso consumo.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Task 4.4

- Sensore di formaldeide: interazione real time con i sistemi di ventilazione nell'ambiente domestico.
- Soluzioni miniaturizzate per il monitoraggio della qualità dell'aria: integrabilità in dispositivi indossabili.

Task 4.5

- Integrazione dei segnali cerebrali con sensori EMG e posturali: approccio innovativo allo studio dei rischi di caduta.
- SiPM: migliore vestibilità del sistema e tecnica del tempo di volo per migliorare la risoluzione.

Task 4.6

- Nuove interfacce di comunicazione PPG/ECG/PIEZO/MEMS per la trasmissione sincrona di parametri emodinamici e bio-fisici.

OR5

Il progetto mira a migliorare il know-how necessario a garantire ai pazienti fragili per Sindrome da Heart Failure una migliore qualità della vita. Per conseguire risultati simili, altri studi e progetti hanno adottato soluzioni basate sul telemonitoring o su "interviste programmate in uno spazio definito in tempo" dei pazienti. Proponiamo un sistema costituito da home gateway, reti di sensori, sistemi di analisi dei dati e algoritmi decisionali, basati su "gold standard" clinici affiancando il processo con una forte componente di "contatto umano".

OR6

Il progetto si avvale di competenze ultra-specialistiche per caratterizzare in modo originale l'Osteogenesis Imperfecta. Il dato funzionale infatti, può descrivere il deficit e l'anomalia in maniera specifica, impossibile da dedurre precedentemente da qualsiasi analisi della sintomatologia, dalla diagnostica tradizionale od anche da scale a punteggio. L'integrazione di queste misure funzionali con data-set mirati allo studio multimodale della patologia consentirà anche attente valutazioni retrospettive multi-fattoriali, quali per esempio correlazioni tra diversi parametri partendo da predefinite ipotesi clinico/biomeccaniche/genetiche, producendo così nuova conoscenza sulle relazioni tra causa ed effetto della malattia. Studi di questo tipo non sono a tutt'oggi disponibili sul territorio nazionale ed internazionale e questo approccio innovativo permetterebbe di incrementare le attuali scarse conoscenze e di contribuire così, con i risultati qui ottenuti, alla comprensione di altre patologie fragili, tra le quali l'osteoporosi.

OR7

Le attività descritte contribuiranno all'acquisizione di nuove conoscenze tecnologiche sull'uso delle tecnologie 5G e sviluppo di applicazioni su piattaforme edge cloud. Verranno definiti e sperimentati modelli decisionali nel contesto della salute, per elaborare i dati ottenuti dai sensori clinici o ambientali. Saranno anche definiti criteri di normalizzazione dei dati in uso nel mondo IoT.

The 4FRAILTY project creates potential innovation, providing both new technology and solutions. In this project, with regards to the Key Enabling Technologies, there is a strong focus on "Microelectronics" and "Photonics". In particular, Sicily is the only area in Italy that has chosen as "Smart Specialization" the "Microelectronics" word. Moreover, the collaboration between the project's partners will enforce the common scientific knowledge ending up with a network that will improve the scientific level, both on research and teaching activity within the graduate and post-graduate degrees.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

OR2

The technological challenges to be faced in this OR are both of a conceptual nature and of a technological nature. The following is a summarized list:

- *Identify, evaluate and select the different models and decision support mechanisms in order to characterize the ways the system must contemplate in order to support all decision-making phases;*
- *identify and evaluate how to integrate DSS into medical / healthcare processes;*
- *study and analyze methods, tools and techniques for designing and developing interfaces and tools for using DSS;*
- *design the architecture of the DSS. The type of system that the project wants to achieve aims to meet functional and qualitative requirements that are particularly challenging from a computer perspective. The quantity and variety of information introduces complexity into a system that requires timely responses and decision-making processes.*

OR3

The activities described will contribute to the acquisition of new technological on the use of 5G technologies and application development on edge cloud platforms. It will be defined and tested Health decision maker models, to process data obtained from clinical or environmental sensors. In addition, it will be defined standardization criteria for the data and values used in the IoT world.

OR4

Main element of innovations produced through activities developed by OR4 are:

Task4.1

-Embedded systems for the postural monitoring: high-degree reliability due to the use of advanced computational paradigms.

-Use of low cost and green electro-active ionic polymer composites.

-UWB radar imaging, TOF/Depth camera and wearable EMG: low power, contactless sensing.

Task 4.2

-Fluxgate for iron accumulation monitoring in the brain: monitoring through an outpatient approach.

-Sensors for therapeutic monitoring of bisphosphonates in urine: no commercially available devices.

-Creatinine sensor: continuous monitoring and fast response times.

-Sensors for the salts in sweat and molecules such as glucose, lactate, urea, creatinine and dopamine: high selectivity.

-The electronic nose for an early diagnosis: non-invasive and low cost.

-Ni based sensors for non-invasive non-enzymatic detection of glucose: high sensitivity.

-APD SiC sensor: totally planar structure and reduced lateral dead area allowing the integration in sensor array.

Task 4.3

-The embedded PPG/ECG/PIEZO/MEMS system for the synchronous measurement of hemodynamic and biophysical parameters.

-UWB: contactless operating mode in monitoring respiratory frequency.

-The photoplethysmography approach for the monitoring of pulse rate: cheap and low-power solution.

Task 4.4

-The formaldehyde sensor: real time interaction with ventilation systems in the home environment.

-Miniaturized solutions for the air quality monitoring: possibility to be integrate in wearable devices.



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

Task 4.5

-The integration of brain signals with EMG and postural sensors: innovative approach to the study of risk of falling.

-SiPM: minimized issue of system fit and use of time-of-flight measurements to improve the measurement resolution.

Task 4.6

-Development of new PPG/ECG/PIEZO/MEMS communication interfaces for the synchronous transmission of hemodynamic and biophysical parameters.

OR5

The project aims to enhance the know-how needed to guarantee frail patients a better quality of life, mixing technologies and human skills for the HFS (Heart Failure Syndrome).

As reported in the literature, to achieve similar results other studies and projects adopted solutions based on telemonitoring or on “time defined interview” of patients. We are proposing a system made of home gateways, sensor networks, data analysis and decision-making algorithms, based on clinical “gold standards” and with a strong component of “human contact”.

OR6

The project involves highly-specialised skills with the purpose to characterize originally Osteogenesis Imperfecta. In fact, the present additional functional data can describe precisely the deficiencies and anomalies associated to locomotion and joint movement in a very specific way, which cannot be deduced from any standard analysis of symptoms, signs or scoring systems. The integration of these functional measurements with traditional datasets derived from the multimodal pathology study will also enable accurate multi-factorial retrospective evaluations, such as correlations between different parameters starting from clinical/biomechanical/genetic hypotheses, thus producing new knowledge on the relationships between cause and effect in OI patients. No such studies are yet available on national and international scenario and the present innovative approach would increase the current scarcity of knowledge on OI, thus contributing also to the better comprehension other frailty related pathologies, such as osteoporosis.

OR7

The activities described will contribute to the acquisition of new technological on the use of 5G technologies and application development on edge cloud platforms. It will be defined and tested Health decision maker models, to process data obtained from clinical or environmental sensors. In addition, it will be defined standardization criteria for the data and values used in the IoT world.

7. IMPATTO DEL PROGETTO E RISULTATI ATTESI

L'interfacciamento, non sempre di semplice attuazione, tra il mondo della ricerca ed il tessuto produttivo locale e nazionale rappresenta un passo importante per la crescita dei ricercatori e delle realtà aziendali, perché garante di un proficuo e reciproco trasferimento di conoscenze ed innovazione. Il partenariato costituitosi nel presente progetto si propone pertanto di creare un ponte permanente tra gli organismi di ricerca e le realtà produttive, nella consapevolezza non solo che ricerca knowledge-driven e innovazione nei beni e nei servizi per i cittadini costituiscono un continuum che solo artificialmente si può interrompere, ma



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

anche che il sistema della ricerca pubblica, con la sua forte componente orientata alla conoscenza consapevole, e quello privato, naturalmente orientato al prodotto, debbano fluidamente interfacciarsi.

Il progetto risulterà in benefici economici quantificabili e non, tra cui vanno annoverati la spendibilità industriale della ricerca a beneficio dei partner di progetto e il miglioramento della qualità della vita dei pazienti affetti dalla patologia oggetto della sperimentazione (ma non solo). Tra i principali benefici economici esterni vi è l'attivazione di una filiera finora poco utilizzata che può generare: a. un incremento o una diversificazione dell'attuale business delle aziende coinvolte nel progetto o dislocate nelle Regioni del Mezzogiorno; b. la nascita/specializzazione di imprese in ambito socio-sanitario e di servizi che lavorino capillarmente sul territorio per implementare questo prodotto/processo/servizio innovativo; c. l'adozione delle metodiche in oggetto da parte delle aziende ospedaliere pubbliche e private al fine di migliorare il servizio offerto e di ottimizzare la spesa sanitaria d) la creazione di strumenti a supporto del miglioramento dell'impatto sociale, con particolare attenzione alla qualità della vita dei malati. Il tutto si stima possa portare a ricadute occupazionali e di crescita competitiva che ben si colloca in un contesto sociale attento alla tutela dei pazienti e pertanto ad una diagnostica precoce e ad una assistenza fortemente personalizzata.

IRCCS ISMETT, riconosciuto come Infrastruttura di Ricerca dal MIUR, faciliterà la "circolazione" dei risultati della ricerca in un contesto di ricerca Internazionale. ISMETT è membro della rete cardiologica, istituita dal Ministero, e anche questo faciliterà una veicolazione rapida delle informazioni relative al progetto in un contesto Nazionale Specialistico, Internazionale ed istituzionale. Inoltre, l'appartenere alla Rete Cardiologica degli IRCCS, faciliterà future attività di condivisione. Il Centro dello Scompenso dell'IRCCS Multimedita di Milano diretto dal Prof. Gronda, è molto interessato ai nuovi modelli di home surveillance e home care ed è in programma la realizzazione di un progetto "comune" da proporre al Ministero della Salute per uno studio su vasta scala che estenda il modello a tutti i Centri cardiologici della rete nazionale degli IRCCS. Nell'ambito dello scompenso cardiaco il gruppo cardiologico di irccs-ISMETT occupa una posizione di visibilità e ha rapporti di collaborazione con i Centri appartenenti all'Area Scompenso" dell'ANMCO; ad ogni Congresso Annuale, i cardiologi del Centro di Ricerca sono invitati per lectures o per comunicazioni di dati scientifici. Lo stesso per l'Heart Failure Congress annuale della Società Europea di Cardiologia (ESC). Il gruppo di ricerca intrattiene rapporti di collaborazione con il CNR di Pisa diretto dal Prof. Endim.

Per Engineering l'offerta innovativa di 4FRAILTY è duplice: arricchire il proprio knowhow e quello dei laboratori di ricerca in ambito IoT, sensoristica, domotica, AAL ed ampliare il portafoglio prodotti per diventare riferimento nel mercato a livello nazionale, dove negli ultimi 25 anni è stata leader, e a livello internazionale. Le soluzioni in ambito ICT imprimeranno inoltre un forte sviluppo al sistema socioeconomico delle Regioni di riferimento con nuove e più performanti infrastrutture software per favorire la condivisione dei dati ed il monitoraggio da remoto di pazienti fragili; nuovi strumenti di gestione, conservazione ed analisi dei dati dal momento che la soluzione consentirà di poter disporre di un ampio patrimonio dei dati stessi; nuovi strumenti per la gestione delle integrazioni tra sistemi applicativi differenti.

I centri di ricerca coinvolti nel progetto annoverano tra le loro missioni l'attività di ricerca industriale e la possibilità di trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca attraverso il ricorso a licenze ed accordi e creazione di spin-off.. L'Università intende inoltre utilizzare il know-how acquisito durante lo svolgimento dei progetti come punto di partenza per ulteriori attività di ricerca e per ulteriori iniziative progettuali in ambito regionale, nazionale ed europeo.

Risultati attesi generati dalle attività svolte nelle Regioni del Centro-Nord nelle Regioni del Mezzogiorno. Durante il progetto ci si avvarrà di alcune attività che verranno svolte nelle Regioni del Centro-Nord, come ad esempio quelle svolte da IOR e dalle sedi di Roma di Engineering relative al machine learning, del data



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

analysis e delle soluzioni open source. L'utilizzo di queste risorse è fondamentale per formare personale che può operare nelle realtà collocate nelle regione del sud Italia al fine di poter creare una massa critica significativa su tematiche non ancora appieno sviluppate, specie nell'applicazione di tecnologie per gli ambienti di vita. Questo permetterà di poter sviluppare centri di competenza dedicati alle tematiche sopra citate anche al sud.

Interfacing, not always a mere implementation, between the research world and the local and national production fabric represents an important step for the growth of researchers and business realities, as a guarantee of a profitable and reciprocal transfer of knowledge and innovation. The partnership in this project therefore aims to create a permanent bridge between research organizations and production realities, not only that knowledge-driven research and innovation in people's goods and services constitute a continuum that is artificially it can interrupt, but also that the public research system, with its strong knowledge-conscious component, and the private, naturally product-oriented, must interfere smoothly.

The project will result in quantifiable and non-economic benefits, including industrial research spending for project partners and the improvement of the quality of life of patients with the disease that is the subject of experimentation (but not only). Among the main external economic benefits is the activation of a previously unused sector that can generate: a. an increase or diversification of the current business of the companies involved in the project or located in the Regions of the South; b. the birth / specialization of companies in the field of socio-sanitary and services that work capillarmente in the territory to implement this innovative product / process / service; c. the adoption of the methods in question by public and private hospitals in order to improve the service offered and to optimize healthcare expenditures d) the creation of tools to support the improvement of social impact with particular attention to the quality of life of the sick. All this is expected to lead to occupational and competitive growth that is well placed in a social context that is attentive to patient protection and hence to early diagnosis and highly personalized assistance.

IRCCS ISMETT, recognized as a Research Infrastructure by MIUR, will facilitate the "circulation" of research results in an international research context. ISMETT is a member of the cardiology network set up by the Ministry, and this will also facilitate the rapid transmission of project information in a national, specialist, international and institutional context. Also, belonging to the IRCCS Cardiology Network, will facilitate future sharing activities. The Center for the Disappearance of IRCCS Multimedia in Milan, directed by Prof. Gronda, is very interested in the new models of home surveillance and home care and a joint project is planned to be submitted to the Ministry of Health for a study on scale that extends the model to all cardiac centers of the national IRCCS network. As part of heart failure, the irc-ISMETT cardiac group occupies a position of visibility and has cooperative relationships with the Centers belonging to the ANC Compensation Area; At each Annual Congress, Cardiologists at the Research Center are invited for lectures or for communicating scientific data. The same for the European Heart Failure Congress (ESC). The research team has collaborations with the CNR of Pisa led by Prof. Endim.

For Engineering, 4FRAILTY's innovative offerings are twofold: enriching their know-how and research labs in IoT, sensory, domotic, AAL and expanding the product portfolio to become a reference in the national market, where over the last 25 years was leader; and internationally. ICT solutions will also embody a strong development in the socio-economic system of the Reference Regions with new and more powerful software infrastructures to foster data sharing and remote monitoring of fragile patients; new tools for managing, storing and analyzing data as the solution will allow you to have a large stock of data; new tools for managing integrations between different application systems.

The research centers involved in the project include among their missions the industrial research activity and the possibility of technology transfer of research results through the use of licenses and agreements and the creation of spin-offs. The University also intends to use the know-how acquired during project implementation as a starting point for further research activities and for further regional, national and



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

European project initiatives.

Expected results generated by the activities carried out in the Regions of the Center-North in the Regions of the South.

During the project, we will use some of the activities that will be carried out in the North-Central Regions, such as those conducted by IOR and the offices of Engineering Rome concerning machine learning, data analysis and open source solutions. The use of these resources is fundamental to training personnel who can work in the realities located in the southern Italian region in order to create a significant critical mass on issues not yet fully developed, especially in the application of living environment technologies. This will allow them to develop competence centers dedicated to the issues mentioned above in the South as well.

8. EFFETTO DI INCENTIVAZIONE

-



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

9. RESPONSABILE DEL PROGETTO

<i>Titolo di studio</i>	Laurea
<i>Cognome e nome</i>	Andò Bruno
<i>Nato il</i>	06/01/1969 a Catania
<i>Email</i>	bruno.ando@dieei.unict.it
<i>Rapporti con il Soggetto Capofila</i>	<p>Il soggetto UNICT cui il prof. Andò afferisce è socio del soggetto capofila Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi s.c.a.r.l.</p> <p><i>The UNICT subject to which the prof. Andò adhere is a member of the Sicilian Micro Technology and the Nano Sistemi s.c.a.r.l.</i></p>
<i>Esperienza in relazione al sistema produttivo e scientifico</i>	<p>Il Prof. Andò attualmente coordina un gruppo di ricerca costituito da Assegnisti di Ricerca nel SSD ING-INF/07 e da collaboratori a progetto che operano nel settore delle Misure Elettriche ed Elettroniche. Bruno Andò ha promosso e coordina le seguenti linee di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemi di misura multi-sensoriali basati sull'elaborazione intelligente dei segnali; - Sviluppo, caratterizzazione e modellazione/simulazione di sensori basati su materiali e principi di trasduzione innovativi, con particolare riferimento ai sensori su plastica. - Metodologie non convenzionali di elaborazione dei segnali applicate ai sistemi di misura; <p>In particolare, l'attività di ricerca indirizza le seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemi multi-sensoriali intelligenti per Tecnologie Assistive e Ambienti di Vita - Soluzioni avanzate per l'Active Ageing e il Well Being - Sensori e bio-sensori basati sull'impiego di materiali e tecnologie innovative - Sensori indossabili - Sensori in tecnologia ink-jet printed - Micro e nano sensori - Sistemi di misura intelligenti - Reti di sensori - Energy Harvesting - Sistemi per la caratterizzazione di materiali per sensori - Metodologie non convenzionali per l'elaborazione dei segnali di misura <p>I risultati conseguiti durante l'attività di ricerca sono stati oggetto di apprezzamenti su scala internazionale e i prodotti di tale ricerca sono rappresentati da oltre 350 lavori scientifici pubblicati in monografie, capitoli di libro, riviste e atti di congressi nazionali ed internazionali. Gli argomenti delle suddette linee di ricerca sono stati oggetto di numerose tesi di laurea.</p> <p>Il prof. Bruno Andò nell'ottobre 1994 si è laureato in Ingegneria Elettronica, presso la Facoltà di Ingegneria di Catania, discutendo la tesi dal titolo "Elaborazione di misure per la valutazione dell'inquinamento atmosferico", relatore: Prof. ing. Nicola Pitrone.</p> <p>Nel gennaio 1995 si è abilitato all'esercizio della professione di ingegnere.</p> <p>Nel periodo immediatamente successivo al conseguimento della laurea, ha svolto attività di ricerca, presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e dei Sistemi (D.I.E.E.S.) dell'Università di Catania, occupandosi di tecniche per l'ottimizzazione delle reti di monitoraggio ambientale basate su metodi di identificazione classica e neurale e su tecniche di interpolazione di tipo "Spline".</p> <p>Nel Novembre 1995 è stato ammesso all'XI ciclo del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrotecnica, presso il D.I.E.E.S. dell'Università di Catania (tutor Prof. ing. Nicola Pitrone, coordinatore Prof. ing. Alfio Consoli).</p> <p>Nel marzo 1999 ha superato il concorso per l'assegnazione dell'Assegno di Ricerca (settore scientifico disciplinare: Misure elettriche ed elettroniche, K10X) dal titolo: Tecniche a rumore aggiunto per l'ottimizzazione dei sistemi di misura.</p> <p>Nel giugno 1999 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettrotecnica, discutendo la tesi dal titolo: "Metodologie a rumore aggiunto nei sistemi di misura".</p> <p>Nel gennaio 2002 ha preso servizio, presso il D.I.E.E.S. della Facoltà di Ingegneria di Catania, come Ricercatore del SSD ING-INF/07.</p> <p>Nel 2005 ha conseguito la conferma in ruolo come Ricercatore del SSD ING-INF/07.</p> <p>Nel Gennaio del 2011 ha preso servizio, presso il D.I.E.E.S. della Facoltà di Ingegneria di Catania, come Professore Associato del SSD ING-INF/07.</p> <p>Dal Gennaio 2014 è Professore Associato Confermato del SSD ING-INF/07, presso il DIEEI</p>



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale

Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati

dell'Università degli Studi di Catania.
Nel 2012 ha conseguito

Prof. Andò currently coordinates a research group consisting of Research Assistants in SSD ING-INF / 07 and project collaborators working in the Electrical and Electronic Measurements sector.

Bruno Andò has promoted and coordinates the following lines of research:

- *Multi-sensory measurement systems based on intelligent signal processing;*
- *Development, characterization and modeling / simulation of sensor-based materials and innovative transduction principles, with particular reference to plastic sensors.*
- *Non-conventional signal processing methods applied to measurement systems;*

In particular, research activities address the following issues:

- *Intelligent Multi-Sensor Systems for Assistive Technologies and Life Environments*
- *Advanced Solutions for Active Aging and Well Being*
- *Sensors and bio-sensors based on the use of innovative materials and technologies*
- *Wearable sensors*
- *Inkjet jet printers*
- *Micro and dwarf sensors*
- *Intelligent measurement systems*
- *Sensor networks*
- *Energy Harvesting*

- *Systems for characterization of sensor materials*

- *Unconventional methodologies for measuring signal processing*

The results achieved during the research have been internationally appreciated and the products of this research are represented by over 350 scientific papers published in monographs, book chapters, magazines and national and international conference papers. The topics of the aforementioned research lines have been the subject of many degree theses.

The professor: Bruno Andò in October 1994 graduated in Electronic Engineering at the Faculty of Engineering in Catania, discussing the thesis entitled "Development of Measures for the Evaluation of Air Pollution", rapporteur: Prof. ing. Nicola Pitrone.

In January 1995 he was enabled to practice the profession of engineer.

In the period immediately following his graduation, he pursued research at the Department of Electrical Engineering, Electronics and Systems (DIEES) of the University of Catania, dealing with techniques for the optimization of environmental monitoring networks based on methods of classical and neural identification and on spline-type interpolation techniques.

In November 1995 he was admitted to the 11th cycle of the PhD in Electrical Engineering, at D.I.E.E.S. of the University of Catania (tutor Prof. Nicola Pitrone, coordinator Prof. Alfio Consoli).

In March 1999 he passed the competition for the assignment of the Research Assignment (disciplinary sector: Electrical and Electronic Measurements, K10X) entitled: Noise Techniques Added for the Optimization of Measurement Systems.

In June 1999 he earned the title of PhD in Electrical Engineering, discussing the thesis titled "Noise Measurement Methods in Measurement Systems".

In January 2002 he took office at D.I.E.E.S. of the Faculty of Engineering of Catania as Researcher of SSD ING-INF / 07.

In 2005 he was confirmed as acting as SSD ING-INF / 07 Researcher.

In January 2011 he took office, at D.I.E.E.S. of the Faculty of Engineering of Catania, as Associate Professor of SSD ING-INF / 07.

Since January 2014 he has been a confirmed Associate Professor of SSD ING-INF / 07, at DIEEI of the University of Catania.

In 2012 he gained National Scientific Ability for the first band in SSD ING-INF / 07.

**SCHEDA DEL PROGETTO AMMESSO AL FINANZIAMENTO CON
DETTAGLIO ANALITICO DEI COSTI AMMESSI E DELLE
AGEVOLAZIONI CONCESSE PER CIASCUN BENEFICIARIO**

Progetto ARS01_00345

Generalità del progetto

Area di specializzazione: Tecnologie per gli Ambienti di Vita

Titolo progetto 4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili

Inizio attività 01/07/2018

Durata mesi 30

Soggetti beneficiari

- BIOFORDRUG SRL
- Demetrix Srl
- Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie
- Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl
- FONDAZIONE Ri.MED
- GRIFO MULTIMEDIA SRL
- INNOVAAL s.c.a.r.l.
- IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli
- ITEM OXYGEN Srl
- Università degli Studi di CATANIA

Costo totale € 9.423.883,98

- di cui attività di Ricerca Industriale € 6.260.246,10
- di cui attività di Sviluppo Sperimentale € 3.163.637,88

COSTI E AGEVOLAZIONI DELIBERATE DEL PROGETTO

Costi complessivi del progetto per ambito operativo (€)

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale				
Spese di personale	4.687.338,66	0,00	223.333,57	4.910.672,23
Costi degli strumenti e delle attrezzature	32.400,00	0,00	0,00	32.400,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	121.903,45	0,00	0,00	121.903,45
Spese generali supplementari	917.703,70	0,00	44.666,72	962.370,42
Altri costi di esercizio	232.900,00	0,00	0,00	232.900,00
Totale Attività di Ricerca industriale	5.992.245,81	0,00	268.000,29	6.260.246,10
Attività di Sviluppo Sperimentale				
Spese di personale	2.347.430,48	0,00	26.666,80	2.374.097,28
Costi degli strumenti e delle attrezzature	45.588,24	0,00	0,00	45.588,24
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	102.268,97	0,00	0,00	102.268,97
Spese generali supplementari	466.750,03	0,00	5.333,36	472.083,39
Altri costi di esercizio	169.600,00	0,00	0,00	169.600,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	3.131.637,72	0,00	32.000,16	3.163.637,88
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	9.123.883,53	0,00	300.000,45	9.423.883,98

Agevolazioni complessive del progetto per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	2.996.122,90	0,00	134.000,14	3.130.123,04
Attività di Sviluppo Sperimentale	1.545.350,86	0,00	16.000,08	1.561.350,94
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	4.541.473,76	0,00	150.000,22	4.691.473,98

BIOFORDRUG SRL*Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)*

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	144.000,00	0,00	0,00	144.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	3.000,00	0,00	0,00	3.000,00
Spese generali supplementari	28.800,00	0,00	0,00	28.800,00
Altri costi di esercizio	7.200,00	0,00	0,00	7.200,00
Totale Attività di Ricerca industriale	183.000,00	0,00	0,00	183.000,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	45.000,00	0,00	0,00	45.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	3.000,00	0,00	0,00	3.000,00
Spese generali supplementari	9.000,00	0,00	0,00	9.000,00
Altri costi di esercizio	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	62.000,00	0,00	0,00	62.000,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	245.000,00	0,00	0,00	245.000,00

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	91.500,00	0,00	0,00	91.500,00
Attività di Sviluppo Sperimentale	31.000,00	0,00	0,00	31.000,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	122.500,00	0,00	0,00	122.500,00

Demetrix Srl*Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)*

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	103.520,00	0,00	0,00	103.520,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	6.400,00	0,00	0,00	6.400,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00
Spese generali supplementari	20.704,00	0,00	0,00	20.704,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Ricerca industriale	135.624,00	0,00	0,00	135.624,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	40.520,00	0,00	0,00	40.520,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	7.000,00	0,00	0,00	7.000,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Spese generali supplementari	8.104,00	0,00	0,00	8.104,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	70.624,00	0,00	0,00	70.624,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	206.248,00	0,00	0,00	206.248,00

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	67.812,00	0,00	0,00	67.812,00
Attività di Sviluppo Sperimentale	35.312,00	0,00	0,00	35.312,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	103.124,00	0,00	0,00	103.124,00

Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie

Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	716.971,00	0,00	0,00	716.971,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	26.000,00	0,00	0,00	26.000,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00
Spese generali supplementari	123.630,20	0,00	0,00	123.630,20
Altri costi di esercizio	49.900,00	0,00	0,00	49.900,00
Totale Attività di Ricerca industriale	926.501,20	0,00	0,00	926.501,20
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	419.864,40	0,00	0,00	419.864,40
Costi degli strumenti e delle attrezzature	13.000,00	0,00	0,00	13.000,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	81.236,80	0,00	0,00	81.236,80
Altri costi di esercizio	23.400,00	0,00	0,00	23.400,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	537.501,20	0,00	0,00	537.501,20
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	1.464.002,40	0,00	0,00	1.464.002,40

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	463.250,60	0,00	0,00	463.250,60
Attività di Sviluppo Sperimentale	268.750,60	0,00	0,00	268.750,60
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	732.001,20	0,00	0,00	732.001,20

Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi scarl

Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale				
Spese di personale	1.734.580,99	0,00	106.666,90	1.841.247,89
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	48.103,45	0,00	0,00	48.103,45
Spese generali supplementari	346.916,17	0,00	21.333,39	368.249,56
Altri costi di esercizio	45.800,00	0,00	0,00	45.800,00
Totale Attività di Ricerca industriale	2.175.400,61	0,00	128.000,29	2.303.400,90
Attività di Sviluppo Sperimentale				
Spese di personale	940.276,28	0,00	26.666,80	966.943,08
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	52.068,97	0,00	0,00	52.068,97
Spese generali supplementari	188.055,27	0,00	5.333,36	193.388,63
Altri costi di esercizio	89.200,00	0,00	0,00	89.200,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	1.269.600,52	0,00	32.000,16	1.301.600,68
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	3.445.001,13	0,00	160.000,45	3.605.001,58

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	1.087.700,30	0,00	64.000,14	1.151.700,44
Attività di Sviluppo Sperimentale	634.800,26	0,00	16.000,08	650.800,34
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	1.722.500,56	0,00	80.000,22	1.802.500,78

FONDAZIONE Ri.MED*Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)*

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	0,00	0,00	0,00	0,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Ricerca industriale	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	174.509,80	0,00	0,00	174.509,80
Costi degli strumenti e delle attrezzature	25.588,24	0,00	0,00	25.588,24
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	34.901,96	0,00	0,00	34.901,96
Altri costi di esercizio	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	250.000,00	0,00	0,00	250.000,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	250.000,00	0,00	0,00	250.000,00

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	0,00	0,00	0,00	0,00
Attività di Sviluppo Sperimentale	125.000,00	0,00	0,00	125.000,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	125.000,00	0,00	0,00	125.000,00

GRIFO MULTIMEDIA SRL*Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)*

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	148.000,00	0,00	0,00	148.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Spese generali supplementari	29.600,00	0,00	0,00	29.600,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Ricerca industriale	192.600,00	0,00	0,00	192.600,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	139.860,00	0,00	0,00	139.860,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Spese generali supplementari	27.972,00	0,00	0,00	27.972,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	182.832,00	0,00	0,00	182.832,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	375.432,00	0,00	0,00	375.432,00

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	96.300,00	0,00	0,00	96.300,00
Attività di Sviluppo Sperimentale	91.416,00	0,00	0,00	91.416,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	187.716,00	0,00	0,00	187.716,00

INNOVAAL s.c.a.r.l.*Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)*

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	594.500,00	0,00	0,00	594.500,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	10.800,00	0,00	0,00	10.800,00
Spese generali supplementari	118.900,00	0,00	0,00	118.900,00
Altri costi di esercizio	77.600,00	0,00	0,00	77.600,00
Totale Attività di Ricerca industriale	801.800,00	0,00	0,00	801.800,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	280.000,00	0,00	0,00	280.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	17.200,00	0,00	0,00	17.200,00
Spese generali supplementari	56.000,00	0,00	0,00	56.000,00
Altri costi di esercizio	29.000,00	0,00	0,00	29.000,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	382.200,00	0,00	0,00	382.200,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	1.184.000,00	0,00	0,00	1.184.000,00

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	400.900,00	0,00	0,00	400.900,00
Attività di Sviluppo Sperimentale	191.100,00	0,00	0,00	191.100,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	592.000,00	0,00	0,00	592.000,00

IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli

Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale				
Spese di personale	267.766,67	0,00	116.666,67	384.433,34
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	30.000,00	0,00	0,00	30.000,00
Spese generali supplementari	53.553,33	0,00	23.333,33	76.886,66
Altri costi di esercizio	4.000,00	0,00	0,00	4.000,00
Totale Attività di Ricerca industriale	355.320,00	0,00	140.000,00	495.320,00
Attività di Sviluppo Sperimentale				
Spese di personale	163.900,00	0,00	0,00	163.900,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	32.780,00	0,00	0,00	32.780,00
Altri costi di esercizio	8.000,00	0,00	0,00	8.000,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	204.680,00	0,00	0,00	204.680,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	560.000,00	0,00	140.000,00	700.000,00

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	177.660,00	0,00	70.000,00	247.660,00
Attività di Sviluppo Sperimentale	81.872,00	0,00	0,00	81.872,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	259.532,00	0,00	70.000,00	329.532,00

ITEM OXYGEN Srl*Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)*

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
<i>Attività di Ricerca industriale</i>				
Spese di personale	210.000,00	0,00	0,00	210.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	42.000,00	0,00	0,00	42.000,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Ricerca industriale	252.000,00	0,00	0,00	252.000,00
<i>Attività di Sviluppo Sperimentale</i>				
Spese di personale	143.500,00	0,00	0,00	143.500,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	28.700,00	0,00	0,00	28.700,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	172.200,00	0,00	0,00	172.200,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	424.200,00	0,00	0,00	424.200,00

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	126.000,00	0,00	0,00	126.000,00
Attività di Sviluppo Sperimentale	86.100,00	0,00	0,00	86.100,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	212.100,00	0,00	0,00	212.100,00

Università degli Studi di CATANIA

Costi del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

DETTAGLIO COSTI (€)				
	Costi ammissibili			
	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale				
Spese di personale	768.000,00	0,00	0,00	768.000,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	153.600,00	0,00	0,00	153.600,00
Altri costi di esercizio	48.400,00	0,00	0,00	48.400,00
Totale Attività di Ricerca industriale	970.000,00	0,00	0,00	970.000,00
Attività di Sviluppo Sperimentale				
Spese di personale	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi degli strumenti e delle attrezzature	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei fabbricati	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi dei terreni	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese generali supplementari	0,00	0,00	0,00	0,00
Altri costi di esercizio	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Attività di Sviluppo Sperimentale	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	970.000,00	0,00	0,00	970.000,00

Agevolazioni del progetto per soggetto beneficiario e per ambito operativo (€)

	Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni Centro-Nord	Totale
Attività di Ricerca industriale	485.000,00	0,00	0,00	485.000,00
Attività di Sviluppo Sperimentale	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE COMPLESSIVO (Ricerca industriale + Sviluppo Sperimentale)	485.000,00	0,00	0,00	485.000,00

Condizioni specifiche cui subordinare l'efficacia del provvedimento ministeriale di concessione delle agevolazioni per i seguenti soggetti beneficiari.

Distretto H-BIO Puglia S.c.r.l. - Distretto Tecnologico Pugliese salute dell'uomo e biotecnologie, preso atto delle criticità evidenziate dalla istruttoria bancaria, si subordina la sottoscrizione dell'atto d'obbligo di accettazione del Disciplinare alla seguente condizione:

- presentazione di idonea garanzia fideiussoria o assicurativa per tutta la durata del progetto a copertura dell'intero ammontare dell'agevolazione ai sensi di quanto stabilito dall'articolo 10, comma 1 del D.M. 593/2016.

FONDAZIONE Ri,MED preso atto delle criticità evidenziate dalla istruttoria bancaria, si subordina la sottoscrizione dell'atto d'obbligo di accettazione del Disciplinare alla seguente condizione:

- presentazione di idonea garanzia fideiussoria o assicurativa per tutta la durata del progetto a copertura dell'intero ammontare dell'agevolazione ai sensi di quanto stabilito dall'articolo 10, comma 1 del D.M. 593/2016.

INNOVAAL s.c.a.r.l. preso atto delle criticità evidenziate dalla istruttoria bancaria, si subordina la sottoscrizione dell'atto d'obbligo di accettazione del Disciplinare alla seguente condizione:

- presentazione di idonea garanzia fideiussoria o assicurativa per tutta la durata del progetto a copertura dell'intero ammontare dell'agevolazione ai sensi di quanto stabilito dall'articolo 10, comma 1 del D.M. 593/2016.

DOCUMENTO SUI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Art. 1) SCOPO DEL DOCUMENTO

- 1.1 Il presente Documento ha lo scopo di disciplinare le procedure che si renderanno necessarie nelle varie fasi miranti ad incentivare e potenziare la gestione di risorse tecniche e scientifiche, per la realizzazione delle attività del progetto *“4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili”* (di seguito Progetto), Codice progetto: ARS01_00345, tra i Soggetti Attuatori del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e tra essi ed il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l., e con soggetti terzi in genere, ed a generare e/od ottimizzare, reciproche sinergie, allo scopo di proteggere dal punto di vista giuridico tutti i diritti di proprietà industriale ed intellettuale in capo ai Soggetti Attuatori ed al DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. (di seguito Soggetto/i).
- 1.2 Il presente Documento detta, quindi, le norme cui dovranno attenersi tutti i Soggetti, inclusi i loro Organi, i loro dipendenti, collaboratori ed ausiliari nel trattare argomenti, informazioni, dati, materiali e documenti in genere che rivestano carattere riservato e/o confidenziale nell’ambito del Progetto.

Art. 2) TITOLARITÀ DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE

- 2.1 Per “Diritti di proprietà intellettuale”: si intendono i diritti su invenzioni industriali (ivi inclusi i prodotti o i processi innovativi), modelli di utilità, modelli ornamentali, disegni industriali, topografie di prodotti a semiconduttori, programmi per elaboratori, banche dati, know how e segreti industriali a prescindere dal fatto che siano o meno suscettibili di protezione brevettuale.
- 2.2 Per “Background”: si intende il complesso di conoscenze scientifiche e tecnologiche preesistenti alla attività di ricerca, comunque denominate e in qualsiasi supporto comprese, in possesso di ciascun Soggetto e funzionali allo svolgimento delle attività di ricerca e sviluppo del Progetto.
- 2.3 Per “Foreground”: si intende il complesso di conoscenze scientifiche e tecnologiche nuove che sono conseguenza delle attività di ricerca e sviluppo dedotte nell'attività di ricerca e generate da ciascun Soggetto in relazione alla propria parte di ricerca nell’ambito del Progetto.
- 2.4 Il Background detenuto a qualsiasi titolo da ciascun Soggetto, anche se protetto da diritti di proprietà intellettuale, è e rimane di proprietà di ciascun Soggetto.
- Ciascun Soggetto potrà rendere disponibile - a condizioni da definirsi di volta in volta - agli altri Soggetti coinvolti nel Progetto, il proprio Background che sia necessario per l'esecuzione del Progetto medesimo e potrà concedere loro Licenze d'Uso - a condizioni da definirsi - su detto Background solo ed esclusivamente per consentire l'esecuzione dei compiti del Progetto e con cessazione immediata - senza necessità di comunicazione alcuna - di detto utilizzo nel momento in cui il Progetto è completato.
- 2.5 I Soggetti riconoscono espressamente che ciascuno di essi sarà titolare esclusivo dei diritti sul Foreground da esso generati. Nel caso in cui il Progetto non consenta di separare i contributi delle singole parti, i Soggetti concorderanno fra di loro, con separato Accordo, la ripartizione ed i termini di esercizio dei relativi diritti di proprietà e di concessione a terzi di diritti su tali risultati nel rispetto delle

presenti disposizioni. In caso non si raggiunga l'Accordo la ripartizione avverrà in base alle rispettive quote di progetto di ciascun Soggetto.

2.6 Ciascun Soggetto sarà libero di proteggere il Foreground da esso generato nel corso del Progetto a proprie spese, secondo le forme di tutela legale e per l'ambito territoriale che riterrà più opportuni. Nel caso di proprietà congiunta, i Soggetti comproprietari concorderanno fra di loro, con separato Accordo, le forme e l'ambito di tale tutela e la ripartizione dei compiti e delle spese per l'ottenimento delle eventuali privative nel rispetto delle presenti disposizioni.

Art. 3) DIVIETI E/O OBBLIGHI DEI SOGGETTI

3.1 Ai fini del presente Documento per "Informazioni" si intende:

- a) tutte le informazioni, inclusi brevetti, schede riassuntive di brevetti, descrizioni di tecnologie, brevettate o in corso di brevettazione, nonché atti, documenti, notizie e dati di qualsiasi natura (anche se non specificatamente qualificate come "riservate") delle quali in qualsiasi modo i Soggetti venissero in possesso;
- b) tutte le analisi, valutazioni, elaborati e altri documenti, di qualsiasi natura, preparati dal personale delle Parti, dai loro consulenti o dal personale e/o i consulenti che contengano, riproducano o derivino dalle Informazioni di cui alla precedente lettera (a).

3.2 Il termine Informazioni non include le informazioni:

- a) che i Soggetti saranno in grado di provare con idonea documentazione essere, al momento in cui sono state o verranno comunicate, già di dominio pubblico;
- b) che dopo essere state comunicate diventino di pubblico dominio per ragioni che nulla abbiano a che vedere con una inadempienza dei Soggetti o delle persone collegate agli obblighi specificati nel presente Documento;
- c) che i Soggetti saranno in grado di provare con idonea documentazione essere già nella rispettiva conoscenza prima che venissero fornite;
- d) che saranno richieste dai Soggetti in forza di norme di legge o di regolamento o di direttive emanate da qualsiasi autorità che abbia competenza in materia. In tal caso, sarà obbligo dei Soggetti consultarsi in merito allo scopo di discutere riguardo ai tempi, forme e contenuti di qualsiasi annuncio o divulgazione o informazione necessaria.

3.3 Con il presente Documento i Soggetti si impegnano a considerare strettamente riservate e comunque rigorosamente soggette a obbligo di segretezza le Informazioni. Inoltre si impegnano a non copiare e, in qualsiasi modo o forma, riprodurre, in tutto o in parte, le Informazioni salvo ove necessario per esigenze operative.

3.4 Ai sensi del presente Documento, i Soggetti si intendono autorizzati a comunicare le Informazioni:

- a) ai rispettivi amministratori, dipendenti e collaboratori ai quali la conoscenza di tali Informazioni è

necessaria per la realizzazione del Progetto;

- b) a soggetti terzi purché sia stata preventivamente ricevuta dal Soggetto interessato autorizzazione scritta.

3.5 Resta in ogni caso inteso che la comunicazione delle Informazioni a terzi è subordinata alla sottoscrizione, da parte dei terzi stessi, di accordi di riservatezza contenenti obblighi analoghi a quelli previsti dal presente articolo 3.

3.6 I Soggetti si impegnano a non utilizzare le Informazioni in modo che possano danneggiare o comunque arrecare qualsiasi pregiudizio nei rapporti reciproci.

3.7 I Soggetti si obbligano a mantenere la più stretta segretezza per tutta la durata del presente contratto e per il successivo periodo di anni 5 (cinque) anni decorrente dalla data di cessazione di efficacia del presente Contratto o dalla scadenza della protezione prevista per l'ultimo Foreground protetto da brevetto, quale dei due eventi avvenga più tardi. È fatta salva la sua automatica decadenza e assorbimento in conseguenza di una diversa disciplina contenuta in ulteriori accordi eventualmente stipulati tra i Soggetti.

3.8 La cessazione della qualità di Soggetto Attuatore e/o di Soggetto Proponente nell'ambito del Progetto per qualsiasi causa, titolo o ragione, non esonera comunque dal continuare ad osservare le obbligazioni, già assunte con il presente atto, in particolare l'obbligo alla riservatezza ed alla segretezza.

3.9 Ai sensi del D. Lgs. 196/2003, e s.m.i, e del nuovo regolamento UE 2016/679 sulla protezione dei dati (GDPR), il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. tratterà i dati relativi ai Soggetti Attuatori ed ai Soggetti Proponenti esclusivamente per la gestione delle attività del Progetto impegnandosi a non comunicarli o diffonderli a terzi.

Art. 4) RAPPORTI TRA I SOGGETTI

Ogni Soggetto che si trovasse a competere con un altro Soggetto su un prodotto o su un qualunque tipo di bene, tangibile o intangibile, o servizio, frutto della ricerca svolta nell'ambito del Progetto, che sia oggetto o meno di licenza, è tenuto a mantenere un comportamento commerciale improntato al massimo rispetto reciproco ed alla massima correttezza.

Art. 5) DISPOSIZIONI DI ATTUAZIONE

Il presente Documento è vincolante per il DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l. e per tutti i Soggetti Attuatori del DISTRETTO H-BIO PUGLIA S.c.r.l del progetto *"4FRAILTY - Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili"*, Codice progetto: ARS01_00345.



Ministero dell'università e della ricerca

Segretariato Generale
Direzione generale della ricerca

DIRETTORE GENERALE

VISTO il Decreto-legge 9 gennaio 2020, n. 1, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 9 gennaio 2020, istitutivo del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), così come convertito, con modificazioni, con la legge 5 marzo 2020, n. 12 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 61 del 9 marzo 2020, ed, in particolare, l'art. 4, co.1 dello stesso;

VISTO il DPCM n. 164 del 30.09.2020 (G.U. n. 309 del 14 dicembre 2020) recante il Regolamento di Organizzazione del MUR, nonché il Regolamento di organizzazione degli Uffici di diretta collaborazione del Ministro dell'università e della ricerca, di cui al DPCM n. 165 del 30.09.2020, n. 165 (G.U. n. 309 del 14 dicembre 2020);

VISTO il Decreto Ministeriale del 26 settembre 2014, n. 753, "Individuazione degli uffici di livello dirigenziale non generale dell'Amministrazione centrale del MIUR" pubblicato nella G. U. n. 91 del 20 aprile 2015 – Supplemento Ordinario n. 19 – in particolare l'Allegato 3, punto 3, che stabilisce che l'Ufficio VIII della Direzione Generale per il Coordinamento, la Promozione e la Valorizzazione della Ricerca è competente in materia di "Programmazione e promozione della ricerca in ambito internazionale e coordinamento della ricerca aerospaziale";

LETTO l'art.4, comma 7, del citato decreto-legge 9 gennaio 2020, n. 1, il quale dispone "Sino all'acquisizione dell'efficacia del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze di cui all'articolo 3, comma 8, le risorse finanziarie sono assegnate ai responsabili della gestione con decreto interministeriale dei Ministri dell'istruzione, nonché dell'università e della ricerca. A decorrere dall'acquisizione dell'efficacia del predetto decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, le risorse sono assegnate ai sensi dell'articolo 21, comma 17, secondo periodo, della legge 31 dicembre 2009, n. 196. Nelle more dell'assegnazione delle risorse, è autorizzata la gestione sulla base delle assegnazioni disposte dal Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca nell'esercizio 2019, anche per quanto attiene alla gestione unificata relativa alle spese a carattere strumentale di cui all'articolo 4 del decreto legislativo 7 agosto 1997, n. 279";

VISTO il Decreto Interministeriale n. 117 dell'8 settembre 2020, adottato di concerto dal Ministro dell'istruzione e dal Ministro dell'università e della ricerca, con il quale, si è provveduto all'assegnazione



Ministero dell'università e della ricerca

Segretariato Generale
Direzione generale della ricerca

delle risorse finanziarie iscritte, per l'anno 2020, nello stato di previsione del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca alle competenti strutture dirigenziali come desumibili dal decreto legge 9 gennaio 2020, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 5 marzo 2020, n. 12, nonché alla determinazione dei limiti di spesa, per l'anno 2020, delle specifiche voci di bilancio interessate dalle norme di contenimento della spesa pubblica;

VISTO in particolare l'art.8 del predetto decreto con il quale alla Direzione Generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati, di cui al D.P.C.M. 21 ottobre 2019, n. 140, sono assegnate le risorse indicate nella Tabella C, allegata al medesimo decreto, fatta salva la gestione delle spese afferenti ai capitoli e piani gestionali da affidare alle strutture di servizio individuate al successivo articolo 10 del richiamato decreto interministeriale;

VISTO infine, il D.D. n. 1555 del 30 settembre 2020 con il quale il Direttore Generale della Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati ha attribuito ai Dirigenti le deleghe per l'esercizio dei poteri di spesa;

VISTO il Decreto Ministeriale del 26 luglio 2016, n. 593, pubblicato in G.U. n. 196 del 23 agosto 2016 recante "*Disposizioni per la concessione delle agevolazioni finanziarie*";

VISTE le Linee Guida al Decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 26 luglio 2016, n. 593, "*Disposizioni per la concessione delle agevolazioni finanziarie*", pubblicate nella Gazzetta Ufficiale il 12 dicembre 2017 n. 289 e integrate con Decreto Direttoriale del 17 ottobre 2018, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 29 novembre 2018 n. 278;

VISTO il Decreto Direttoriale del 13 luglio 2017, n. 1735/Ric. "*Avviso per la presentazione di progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015 - 2020*" di seguito (Avviso);

VISTO il Decreto Direttoriale n. 1811 del 30 settembre 2019 di attribuzione al dott. Gianluigi Consoli del ruolo di Responsabile del Procedimento, a modifica di quanto previsto dall'art. 17, comma 1, del Decreto Direttoriale n. 1735 del 13 luglio 2017;



Ministero dell'università e della ricerca

Segretariato Generale
Direzione generale della ricerca

VISTI i Decreti Direttoriali di concessione delle agevolazioni dei progetti area di specializzazione “Aerospazio”: ARS01_01318, “Design, creatività e Made in Italy”: ARS01_00951, “Salute”: ARS01_01205, “Tecnologie per gli Ambienti di Vita”: ARS01_00345.

CONSIDERATO che le procedure di valutazione ex ante si sono perfezionate nel mese di ottobre 2018 ed alcuni soggetti beneficiari hanno rappresentato la necessità di posticipare la data di inizio progetto dichiarata in domanda;

VERIFICATE le suddette istanze e valutata l’opportunità di accoglierle, avuto riguardo delle motivazioni espresse ed al fine di prevenire possibili criticità legate al mancato rispetto delle condizioni di cui all’art. 5, comma 7, in uno alla ricorrenza della fattispecie delineata dall’art. 15, comma 2, dell’Avviso;

VISTE le note prott. nn. 20579 del 5 dicembre 2018, 912 del 18 gennaio 2019 e 2622 del 14 febbraio 2019, con le quali venivano chiesti allo scrivente e all’Autorità di Gestione di voler autorizzare, per le motivazioni di cui ai visti che precedono, il RUP ad accogliere le istanze di avvio differito delle attività progettuali, non oltre la data di sottoscrizione del Disciplinare;

VISTA la nota del RUP, prot. n. 3421 del 26 febbraio 2019, in aderenza a quanto comunicato dal Direttore Generale con nota prot. n. 3245 del 22 febbraio 2019, in merito alle richieste di differimento delle date di inizio delle attività di progetto;

VISTE le istanze, caricate sul sistema gestionale SIRI, di cui ai visti precedenti;

PRESO ATTO delle verifiche positive, effettuate dall’amministrazione, riguardo alle suddette istanze di differimento, rispetto i requisiti richiamati nelle note di cui ai visti precedenti;

VISTO il Decreto Legislativo del 30 marzo 2001, n. 165, “Norme generali sull’ordinamento del lavoro alle dipendenze delle Amministrazioni Pubbliche” e ss.mm.ii.;

VISTA la Legge del 6 novembre 2012, n. 190, “Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell’illegalità nella pubblica amministrazione”;

VISTO il decreto legislativo del 14 marzo 2013, n. 33, “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”;



Ministero dell'università e della ricerca

Segretariato Generale
Direzione generale della ricerca

RITENUTO di dover procedere a rettifica delle date di avvio dei progetti;

Tutto ciò premesso e considerato,

DECRETA

Articolo 1

1. La data di avvio delle attività progettuali, previste nell'articolo 1, comma 2, dei seguenti Decreti Direttoriali di concessione delle agevolazioni è differita come segue:
 - a) progetto ARS01_01318, Area di Specializzazione "*Aerospazio*": D.D. del 12/09/2018 n. 2289 dal 31/01/2018 al 04/12/2018;
 - b) progetto ARS01_00951, Area di Specializzazione "*Design, creatività e Made in Italy*": D.D. del 02/08/2018 n. 2051: dal 01/03/2018 al 18/12/2020;
 - c) progetto ARS01_01205, Area di Specializzazione "*Salute*": D.D. del 21/12/2020 n. 374: dal 01/03/2018 al 01/12/2020;
 - d) progetto ARS01_00345, Area di Specializzazione "*Tecnologie per gli Ambienti di Vita*": D.D. del 22/07/2020 n. 1147: dal 01/07/2018 al 01/06/2020;
2. Il differimento delle date di avvio dei progetti, di cui al comma 1, non andrà ad incidere sul semestre di proroga concedibile e sarà autorizzato in considerazione della data ultima di chiusura della programmazione;
3. Il presente Decreto Direttoriale, il cui contenuto sarà riportato nel sistema gestionale SIRI, accettato dalle parti, integra i Decreti Direttoriali di concessione delle agevolazioni e i relativi allegati di cui al comma 1.

Il presente Decreto Direttoriale, non assumendo rilevanza contabile, non è assoggettato ai controlli dell'Ufficio Centrale di Bilancio e della Corte dei Conti.

IL DIRETTORE GENERALE

(Art. 11, co. 1, D.P.C.M.164/2020)

Dott. Vincenzo Di Felice

Documento firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa.



Ministero dell'università e della ricerca

Segretariato Generale
Direzione generale della ricerca

IL DIRETTORE GENERALE

- VISTO** il Decreto-legge 9 gennaio 2020, n. 1, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 9 gennaio 2020, istitutivo del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), così come convertito, con modificazioni, con la legge 5 marzo 2020, n. 12, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 61 del 9 marzo 2020, e, in particolare, l'art. 4, co.1 dello stesso;
- VISTO** il DPCM n. 164 del 30.09.2020 (G.U. n. 309 del 14 dicembre 2020) recante il Regolamento di Organizzazione del MUR, nonché il Regolamento di organizzazione degli Uffici di diretta collaborazione del Ministro dell'università e della ricerca, di cui al DPCM n. 165 del 30.09.2020, n. 165 (G.U. n. 309 del 14 dicembre 2020);
- VISTO** il Decreto del Ministro dell'università e della ricerca del 19 febbraio 2021, pubblicato nella G.U.R.I. del 26 marzo 2021 n. 74, recante *“Individuazione e definizione dei compiti degli uffici di livello dirigenziale non generale del Ministero dell'università e della ricerca”*;
- VISTO** l'articolo 11, comma 1 e 5, del Decreto-Legge del 16 maggio 1994, n. 299, convertito con modificazioni dalla legge 19 luglio 1994, n. 451;
- VISTO** il Programma Operativo Nazionale *“Ricerca e Innovazione”* 2014-2020 (PON *“R&I”* 2014-2020) e il relativo piano finanziario approvati con decisione C (2015) 4972 del 14 luglio 2015, come da ultimo riprogrammato con la Decisione C (2020) 1518 del 5 marzo 2020, che ha competenza sulle Regioni in Transizione e le Regioni meno sviluppate;
- VISTO** il Decreto Ministeriale n. 296 del 26 marzo 2021, registrato al competente Ufficio Centrale di Bilancio con visto del 29 marzo 2021 n. 494, con il quale il Ministro dell'università e della Ricerca, ha assegnato le attuali dotazioni finanziarie dello Stato di previsione del Ministero dell'università e della ricerca, alle competenti strutture dirigenziali come desumibili dal DPCM n. 164 e 165 del 30 settembre 2020 nonché ha determinato i limiti di spesa, per l'anno 2021, delle specifiche voci di bilancio interessate dalle norme di contenimento della spesa pubblica;
- VISTO** in particolare, l'art. 6 del Decreto sopra citato con cui al Direttore generale della ex Direzione generale per il coordinamento e la valorizzazione della ricerca e dei suoi risultati, nelle more del completamento del processo di riorganizzazione, sono state assegnate le risorse finanziarie, di cui alla Tabella D relative alle missioni e programmi di spesa a più centri di responsabilità amministrativa secondo gli attuali incarichi dirigenziali conferiti anteriormente alla data di entrata in vigore del citato regolamento – DPCM n.164/2020 - che continuano ad avere efficacia sino all'attribuzione dei nuovi incarichi, fatta salva la gestione delle spese afferenti ai capitoli e piani gestionali da affidare alle strutture di servizio di cui all'articolo 9;
- VISTO** altresì il Decreto Direttoriale del Direttore Generale della ricerca n. 855 del 09 aprile 2021, registrato al competente Ufficio Centrale di Bilancio con visto del 12 aprile 2021 n. 739, di attribuzione dei poteri di spesa in termini di competenza, residui e cassa ai Dirigenti degli Uffici della ex D.G. per il Coordinamento, e la Valorizzazione della Ricerca e dei suoi risultati;



Ministero dell'università e della ricerca

Segretariato Generale
Direzione generale della ricerca

- VISTO** il Decreto Ministeriale del 26 luglio 2016, n. 593, pubblicato in G.U. n. 196 del 23 agosto 2016 recante “*Disposizioni per la concessione delle agevolazioni finanziarie*”;
- VISTO** le Linee guida al Decreto Ministeriale del 26 luglio 2016 n. 593, approvate con Decreto Direttoriale del 13 ottobre 2017, pubblicato in G.U. n. 289 del 12 dicembre 2017, e aggiornate con Decreto Direttoriale del 17 ottobre 2018, pubblicato in G.U. n. 278 del 29 novembre 2018;
- VISTO** il Decreto Direttoriale del 13 luglio 2017, n. 1735/Ric. “*Avviso per la presentazione di progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015 - 2020*” (di seguito “*Avviso*”);
- VISTO** l’art. 2 dell’Avviso che disciplina le Finalità dell’Intervento;
- VISTO** il Regolamento (UE) 651/2014 della Commissione del 17 giugno 2014, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea L187 del 26 giugno 2014 e ss.mm.ii., e citato in premessa nell’Avviso, che dichiara alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato interno, in applicazione degli articoli 107 e 108 del TFUE (Regolamento generale di esenzione per categoria) e in particolare l’articolo 59 che stabilisce l’entrata in vigore del medesimo Regolamento a partire dal giorno 1° luglio 2014;
- VISTO** il Decreto Direttoriale del 1° giugno 2018, n. 1385 con il quale il MIUR provvedeva ad approvare la graduatoria di merito a seguito delle valutazioni tecnico scientifiche delle domande presentate nell’ambito dell’Area di Specializzazione “*Tecnologie per gli Ambienti di Vita*” dell’Avviso, come da Tabella “*Graduatoria delle domande dell’Area di Specializzazione “Tecnologie per gli Ambienti di Vita” Allegato 1 al predetto Decreto Direttoriale*”;
- VISTO** il Decreto Direttoriale n.1147 del 22 luglio 2020, con cui il progetto ARS01_00345 dal titolo, registrato alla Corte dei Conti in data 10 agosto 2020, foglio n. 1732, è stato ammesso alle agevolazioni;
- VISTO** il Decreto Direttoriale n. 383 del 12 febbraio 2021 con il quale la data di avvio delle attività di progetto, prevista nell’art. 2, comma 1, del Decreto di concessione sopra citato, veniva differita dal 1 luglio 2018 al 1 giugno 2020;
- VISTO** il Decreto Direttoriale n. 1811 del 30 settembre 2019 di attribuzione al Dott. Gianluigi Consoli del ruolo di Responsabile del Procedimento, a modifica di quanto previsto dall’art. 17, comma 1, del Decreto Direttoriale n. 1735 del 13 luglio 2017;
- VISTA** la Delibera del Consiglio dei Ministri del 31 gennaio 2020, che ha dichiarato, ai sensi e per gli effetti dell’articolo 7, comma 1, lettera c), e dell’articolo 24, comma 1, del decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, per 6 mesi dalla data del provvedimento, lo stato di emergenza in conseguenza del rischio sanitario connesso all’insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili;
- VISTI** altresì gli esiti dell’indagine di monitoraggio sullo stato dell’arte dei progetti effettuata dal MUR, in conseguenza dell’emergenza sanitaria in corso, dalla quale è emersa da parte dei soggetti beneficiari l’esigenza di un periodo di proroga tale da consentire il completamento delle attività progettuali;



Ministero dell'università e della ricerca

Segretariato Generale
Direzione generale della ricerca

VISTO il Decreto Direttoriale n. 1127 del 21 luglio 2020 con cui il MUR, in risposta alle esigenze manifestate, ha modificato l'art. 5, comma 7, dell'Avviso, prevedendo la possibilità di prorogare, una sola volta e fino ad un massimo di ulteriori 12 (dodici) mesi, la durata del progetto disponendo altresì che, in caso di richiesta di proroga superiore ai sei mesi, il periodo ulteriore rispetto ai sei mesi sarà concesso dall'Amministrazione a condizione che:

- sia stata rendicontata una quota di spesa non inferiore al 60% (sessanta per cento) dell'ammontare totale dei costi del Progetto ammessi alle agevolazioni;
- i Soggetti beneficiari che hanno prestato idonea garanzia fideiussoria o assicurativa ex art. 14 dell'Avviso abbiano presentato integrazione alla polizza originaria mediante apposita appendice a copertura dei nuovi termini di durata progettuali.

VISTA l'istanza di proroga della durata delle attività di progetto per dodici (12) mesi trasmessa, per il progetto ARS01_00345 dal Soggetto Capofila tramite l'apposita sezione della piattaforma SIRI, in data 12 maggio 2021;

PRESO ATTO della verifica positiva, da parte dell'Amministrazione, riguardo alla presentazione della suddetta istanza;

CONSIDERATO che, per quanto previsto dall'art. 5, comma 7, dell'Avviso per come modificato dal citato Decreto Direttoriale n. 1127 del 21 luglio 2020, la concessione del periodo ulteriore rispetto ai 6 (sei) mesi è condizionata risolutivamente alla verifica della condizione che sia stata rendicontata una quota di spesa non inferiore al 60% (sessanta per cento) dell'ammontare totale dei costi del Progetto ammessi alle agevolazioni nonché alla verifica della appendice alla polizza originaria a copertura dei nuovi termini di durata progettuali, che deve essere presentata entro e non oltre il termine di scadenza della stessa;

VISTA la legge del 14 gennaio 1994, n. 20 e ss.mm.ii., "*Disposizioni in materia di giurisdizione e controllo della Corte dei Conti*";

VISTA la nota del 4 dicembre 2019 prot. n. 21578 inviata dall'Amministrazione alla Corte dei Conti in ordine alla procedura di gestione delle variazioni di progetto relative a progetti di ricerca finanziati dal MUR;

VISTO il D. Lgs. 14 marzo 2013, n. 33, recante "*Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni*";

RITENUTO di dover procedere a rettifica della durata delle attività progettuali;

Tutto quanto ciò premesso e considerato,



Ministero dell'università e della ricerca

Segretariato Generale
Direzione generale della ricerca

D E C R E T A

Articolo unico

1. La durata delle attività progettuali previste dall'art. 1, comma 2, del Decreto di concessione delle agevolazioni n. 1147 del 22 luglio 2020 è prorogata di dodici (12) mesi. Di questi, la concessione degli ultimi sei (6) è risolutivamente condizionata alla verifica della condizione che sia stata rendicontata una quota di spesa non inferiore al 60% (sessanta per cento) dell'ammontare totale dei costi del Progetto ammessi alle agevolazioni nonché alla verifica della appendice alla polizza originaria a copertura dei nuovi termini di durata progettuali, che deve essere presentata entro e non oltre il termine di scadenza della stessa.
Tanto in conformità all'art. 5, comma 7, dell'Avviso, come modificato con il Decreto Direttoriale n. 1127 del 21 luglio 2020.
2. Il presente Decreto Direttoriale integra il Decreto di concessione delle agevolazioni n. 1147 ed i relativi allegati.

Il presente Decreto Direttoriale, non avendo rilevanza contabile, non è assoggettato ai controlli dell'Ufficio Centrale di Bilancio e della Corte dei Conti.

IL DIRETTORE GENERALE

(Art. 11, co. 1, D.P.C.M.164/2020)

Dott. Vincenzo Di Felice

Documento firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa.

PROGETTO 4FRAILTY										
COSTI PER RICERCA INDUSTRIALE										
SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI										
	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	COSTO TOTALE RI	CONTRIBUTO TOTALE RI
Spese di personale	69.720,00	-	-	67.300,00	-	-	334.950,00	-	471.970,00	
Costi degli strumenti e delle attrezzature	-	-	-	-	-	-	26.000,00	-	26.000,00	
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	-	-	-	-	-	-	20.000,00	-	20.000,00	
Spese generali supplementari	12.780,00	-	-	12.700,00	-	-	59.150,00	-	84.630,00	
Altri costi di esercizio	-	-	-	-	-	-	19.900,00	-	19.900,00	
TOTALE	82.500,00	-	-	80.000,00	-	-	460.000,00	-	622.500,00	311.250,00

COSTI PER RICERCA INDUSTRIALE									
SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - DBBA (Prof.ssa DI GIULIO)									
	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale RI
Spese di personale									- €
Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti									- €
Spese generali supplementari									- €
Altri costi di esercizio									- €
TOTALE RI	-	- €							

COSTI PER RICERCA INDUSTRIALE									
SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - DBBA (Prof. PROCINO)									
	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale RI
Spese di personale							137.500,00		137.500,00 €
Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti									- €
Spese generali supplementari							20.000,00		20.000,00 €
Altri costi di esercizio							17.500,00		17.500,00 €
TOTALE RI	-	-	-	-	-	-	175.000,00	-	175.000,00 €

COSTI PER RICERCA INDUSTRIALE									
SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - DiMePre-J (PROF. GESUALDO)									
	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale RI
Spese di personale	44.220,00						129.450,00		173.670,00 €
Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti							20.000,00		20.000,00 €
Spese generali supplementari	8.280,00						25.550,00		33.830,00 €
Altri costi di esercizio							-		- €
TOTALE RI	52.500,00	-	-	-	-	-	175.000,00	-	227.500,00 €

COSTI PER RICERCA INDUSTRIALE									
SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - SCIENZE DEL FARMACO (Prof.ssa STEFANACHI)									
	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale RI
Spese di personale				58.800,00					58.800,00 €
Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti									- €
Spese generali supplementari				11.200,00					11.200,00 €
Altri costi di esercizio									- €
TOTALE RI	-	-	-	70.000,00	-	-	-	-	70.000,00 €

COSTI PER RICERCA INDUSTRIALE									
SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - DiBrain (Prof.ssa DE TOMMASO)									
	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale RI
Spese di personale	25.500,00			8.500,00			68.000,00		102.000,00 €
Costi degli strumenti e delle attrezzature							26.000,00		26.000,00 €
Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti									- €
Spese generali supplementari	4.500,00			1.500,00			13.600,00		19.600,00 €
Altri costi di esercizio							2.400,00		2.400,00 €
TOTALE RI	30.000,00	-	-	10.000,00	-	-	110.000,00	-	150.000,00 €

PROGETTO 4FRAILTY

COSTI PER SVILUPPO SPERIMENTALE

SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

	COSTO TOTALE SS								CONTRIBUTO TOTALE SS	
	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8		
A) Spese di personale	-	-	-	-	-	-	286.530,00	-	286.530,00	
B) Costi degli strumenti e delle attrezzature	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E) Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti	-	-	-	-	-	-	13.000,00	-	13.000,00	
F) Spese generali supplementari	-	-	-	-	-	-	54.570,00	-	54.570,00	
G) Altri costi di esercizio	-	-	-	-	-	-	23.400,00	-	23.400,00	
TOTALE	-	-	-	-	-	-	377.500,00	-	377.500,00	188.750,00

COSTI PER SVILUPPO SPERIMENTALE

SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - DBBA (Prof.ssa DI GIILIO)

	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale SS
A) Spese di personale							100.000,00		100.000,00 €
B) Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
E) Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti									- €
F) Spese generali supplementari							20.000,00		20.000,00 €
G) Altri costi di esercizio							5.000,00		5.000,00 €
TOTALE SS	-	-	-	-	-	-	125.000,00	-	125.000,00 €

COSTI PER SVILUPPO SPERIMENTALE

SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - DBBA (Prof. PROCINO)

	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale SS
A) Spese di personale									- €
B) Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
E) Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti									- €
F) Spese generali supplementari									- €
G) Altri costi di esercizio									- €
TOTALE SS	-	-	-	-	-	-	-	-	- €

COSTI PER SVILUPPO SPERIMENTALE

SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - DiMePre-J (PROF. GESUALDO)

	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale SS
A) Spese di personale							93.330,00		93.330,00 €
B) Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
E) Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti							13.000,00		13.000,00 €
F) Spese generali supplementari							16.170,00		16.170,00 €
G) Altri costi di esercizio									- €
TOTALE SS	-	-	-	-	-	-	122.500,00	-	122.500,00 €

COSTI PER SVILUPPO SPERIMENTALE

SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - SCIENZE DEL FARMACO (Prof.ssa STEFANACHI)

	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale SS
A) Spese di personale							25.200,00		25.200,00 €
B) Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
E) Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti									- €
F) Spese generali supplementari							4.800,00		4.800,00 €
G) Altri costi di esercizio									- €
TOTALE SS	-	-	-	-	-	-	30.000,00	-	30.000,00 €

COSTI PER SVILUPPO SPERIMENTALE

SOGGETTO ATTUATORE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI - DiBrain (Prof.ssa DE TOMMASO)

	OR.1	OR.2	OR.3	OR.4	OR.5	OR.6	OR.7	OR.8	Totale SS
A) Spese di personale							68.000,00		68.000,00 €
B) Costi degli strumenti e delle attrezzature									- €
E) Costi della ricerca contrattuale, delle competenze tecniche e dei brevetti									- €
F) Spese generali supplementari							13.600,00		13.600,00 €
G) Altri costi di esercizio							18.400,00		18.400,00 €
TOTALE SS	-	-	-	-	-	-	100.000,00	-	100.000,00 €



***Convenzione per l'attività di ricerca nell'ambito dei "Dottorati di ricerca
in Puglia XXXVII ciclo" POC Puglia 2014-2020***

tra

**L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro – Dipartimento di
Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente**, sede legale in Piazza Umberto I n.
1, codice fiscale n. 80002170720, legalmente rappresentata dal Rettore in
carica Prof. Stefano Bronzini, nato a Roma (RM) il 03.01.1959, domiciliato per
la carica nell'indicata sede dell'Ateneo, d'ora in poi denominata Università

e

I 'Istituzione straniera Aalborg University (AAU), Department of Chemistry
and Bioscience, sede legale in Fredrik Bajers Vej 7K, 9220 Aalborg East PI n.
29102384 legalmente rappresentata dal Prof. Kim Lambertsen Larsen, nelle
capacità di Direttore del Dipartimento "Department of Chemistry and
Bioscience" d'ora in poi denominata Istituto estero AUU
congiuntamente le Parti,

VISTI

- I Regolamenti dell'Università sulle borse di studio di ricerca, emessi con D.R. n. 1154 del 19.04.2018;
- Il DGR n. 726 del 03/05/2021 (pubblicata sul BURP n. 77 del 14/06/2021) finalizzato all'assegnazione di borse di dottorato aggiuntive relative al XXXVII ciclo a valere sul POC Puglia 2014-2020 (asse X, Azione 10.4), in esito all'Avviso Pubblico n. 1/POC/2021 dal titolo "Dottorati di ricerca in



- Puglia XXXVII ciclo" (approvato con A.D. 162/DIR/2021/00050 del 10/05/2021, BURP n. 66 del 13/05/2021)
- l’atto dirigenziale n. 74 del 14/07/2021 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 94 del 22/07/2021) con il quale è stata pubblicata la graduatoria delle borse di dottorato aggiuntive ammissibili a finanziamento per ciascun soggetto proponente, articolandola per ciascun corso di Dottorato, successivamente rettificato con A.D. n. 92 del 06/08/2021 pubblicato nel BURP n. 105 del 12/08/2021;
 - che il soggetto beneficiario, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, risulta assegnatario di n. 33 (trentatre) borse aggiuntive regionali "borse aggiuntive regionali ammesse a finanziamento" ai citati atti dirigenziali n. 74 del 14/07/2021 e n. 92 del 06/08/2021 ed in particolare per il corso di Dottorato di ricerca in Bioscienze e Biotecnologie sono state finanziate n. 2 (due) borse di studio CUP: H99J21006680008;
 - il D.R. n. 3136 del 23.09.2021 di approvazione degli atti concorsuali;
 - il D.R. n. 4145 del 23.11.2021 con il quale veniva assegnata la borsa della Regione Puglia Avviso 1/POC/2021 POC Puglia alla dott.ssa Eugenia Pignataro per la frequenza del dottorato di Ricerca in “Bioscienze e Biotecnologie” (XXXVII) con sede amministrativa presso l’Università degli Studi di Bari Aldo Moro – Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, CUP: H99J21006680008;
 - la dichiarazione di disponibilità della dott.ssa Eugenia Pignataro quale beneficiario di una borsa di dottorato finanziata con fondi provenienti



dall'Avviso 1/POC/2021 POC Puglia della Regione Puglia.

- gli adempimenti in tema di “Informazione e Pubblicità” in attuazione e secondo le disposizioni comunitarie e regionale in materia indicate al Paragrafo P) dell'Avviso n. 1/POC/2021

CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE

Art.1

Le premesse costituiscono parte integrante del presente accordo.

Le Parti concordano di collaborare per la realizzazione del progetto denominato “Expression of the PE-ase DEMETRA to investigate polyolefins degradation mechanism” con le procedure previste nella proposta di progetto e in conformità con tutti i documenti, richiamati nel preambolo, che disciplinano l'attuazione del progetto stesso.

In particolare, l'Istituto estero AAU. si impegna ad ospitare la dott.ssa Eugenia Pignataro titolare della borsa di studio di cui al preambolo, per svolgere l'attività di ricerca intitolata “Expression of the PE-ase DEMETRA to investigate polyolefins degradation mechanism” per sei mesi, come previsto dal progetto approvato, nel proprio laboratorio presso il Department of Chemistry and Bioscience situato alla Aalborg University (AAU), Department of Chemistry and Bioscience, Fredrik Bajers Vej 7K, 9220 Aalborg East (Denmark).

L'Istituto estero AAU si impegna anche a sostenere la ricerca del borsista beneficiario della sovvenzione aggiuntiva consentendo l'accesso alle attrezzature e ai laboratori necessari per lo svolgimento delle attività di



ricerca. Inoltre, l'Istituto estero AAU si impegna a svolgere attività di formazione volte ad arricchire la conoscenza personale e professionale del borsista di ricerca.

L'Istituto estero AAU si impegna a cooperare con l'Università degli Studi di Bari per consentire alla MUR lo svolgimento delle verifiche e dei controlli .

Art.2

Il coordinatore del corso del borsista di ricerca è la prof.ssa Giovanna Valenti, tel.

0039 080 3444; e-mail: giovanna.valenti@uniba.it

I tutor individuati dall'Università sono il prof. Prof. René Massimiliano Marsano tel. 0039 0805442241; e-mail: renemassimiliano.marsano@uniba.it

Ed il prof. Francesco Pini tel. 0039 0805442208; email: francesco.pini@uniba.it

L'Istituto estero AAU identifica il proprio tutor come il prof. Cristiano Varrone Tel. +4599403572,e-mail cva@bio.aau.dk

Art.3

Il periodo trascorso presso l'Istituto estero AAU da parte della dott.ssa Eugenia Pignataro non costituisce un rapporto di lavoro; pertanto, il borsista di ricerca non può essere incaricato di compiti diversi da quelli concordati né di funzioni produttive oltre quelle strettamente necessarie per il perseguimento degli obiettivi previsti dal progetto; inoltre, ciò non implica alcun impegno di impiego presente o futuro da parte dell'Istituto estero AAU

Art.4



Durante il suo soggiorno presso l'Istituto estero AAU il borsista di ricerca non dovrà pagare alcuna quota all'Istituto estero AAU né l'Istituto estero AAU effettuerà alcun tipo di pagamento al vincitore della borsa di studio. Inoltre, non verrà richiesta alcuna compensazione né all'Università né al borsista di ricerca.

Art.5

Durante le attività presso l'Istituto estero AAU il coordinatore dell'Università e il tutor saranno in costante contatto con le persone dell'Istituto estero AAU che supervisionano le attività del progetto e con il borsista di ricerca, anche al fine di compilare il registro giornaliero delle attività del borsista.

Art.6

Lo studente di dottorato è tenuto a firmare un impegno alla riservatezza e al riconoscimento dei diritti di proprietà intellettuale riguardo alle informazioni, dati e documenti di natura confidenziale di cui potrebbe venire a conoscenza durante lo svolgimento della sua attività presso l'Istituto estero AAU .

In ogni caso, allo studente di dottorato è garantita la possibilità di svolgere le normali attività di pubblicazione previste dal corso di formazione, che devono essere programmate in modo compatibile con la protezione dei risultati. Tutti i prodotti e gli strumenti creati, così come i dati e i risultati, saranno di proprietà delle parti che li hanno prodotti.

L'Università si riserva il diritto, non esclusivo e non trasferibile, di utilizzare i suddetti prodotti, strumenti, dati e risultati per scopi di comunicazione e



divulgazione delle attività svolte. L'uso di eventuali invenzioni create nell'ambito delle attività coperte dal presente accordo e di cui l'Università e l'istituzione estera è proprietaria o co-proprietaria sarà regolato da accordi specifici e separati, conformemente alle leggi applicabili sulla proprietà intellettuale e alle norme relative alla procedura amministrativa.

Il titolare della borsa di studio e il personale delle Parti coinvolte per la realizzazione della collaborazione di cui al presente accordo sono tenuti a mantenere la necessaria riservatezza riguardo ai dati, informazioni o conoscenze relative ai processi produttivi e ai prodotti acquisite durante lo svolgimento dell'attività di ricerca/formazione in questione, fermo restando gli obblighi di comunicazione e pubblicità in attuazione e secondo le disposizioni comunitarie e regionale in materia indicate al Paragrafo P) dell'Avviso n. 1/POC/2021 di cui le Parti italiane dichiarano di essere a conoscenza e si impegnano a rispettare.

In ogni caso, è esclusa la riservatezza della tesi finale del titolare della borsa di studio, salvo per la eventuale rimozione o trattenimento di parti della stessa tesi che possono contenere informazioni che, per la loro natura o scopo, sono destinate a rimanere confidenziali, nel rispetto degli impegni di riservatezza di cui al paragrafo 1. Tutte le pubblicazioni scientifiche derivanti dalla borsa di studio del borsista di ricerca devono contenere un riferimento alle istituzioni coinvolte.

Art. 7

Durante il periodo presso l'Istituto estero AAU lo studente di dottorato dovrà:

svolgere le attività previste nel progetto, osservare gli orari, le regole interne e le norme in materia di igiene, sicurezza e salute sul luogo di lavoro. Inoltre, lo studente di dottorato dovrà attenersi pienamente a tutte le disposizioni contenute nei documenti richiamati nelle premesse e nelle altre disposizioni e/o indicazioni fornite dalla Regione Puglia riguardo alle borse di studio aggiuntive valide per il XXXVII ciclo.

Art. 8

In particolare, ai fini degli obblighi previsti dal Decreto Legislativo 81/2008 e successive modifiche, si conviene che lo studente di dottorato, mentre svolge l'attività presso gli uffici dell'Istituto estero AAU è tenuto a rispettare gli obblighi previsti dall'articolo 20 del suddetto decreto e dalle normative e disposizioni interne in materia di sicurezza e prevenzione definite dalla struttura ospitante.

L'Istituto estero AAU è tenuto ad applicare al borsista di ricerca le misure per la protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori in accordo con le leggi applicabili nell'istituzione straniera.

Art. 9

Lo studente di dottorato, oltre all'assicurazione legale (T.U. INAIL), è coperto da una polizza assicurativa per la Responsabilità Civile e da un'assicurazione per i rischi di infortunio, con validità in tutto il mondo.

Art. 10

Le Parti dichiarano reciprocamente di essere informate ed espressamente consenzienti che i dati personali forniti anche verbalmente per l'attività

precontrattuale o raccolti a seguito e durante l'esecuzione della presente convenzione, sono trattati esclusivamente per lo scopo dell'accordo attraverso consultazione, elaborazione di interconnessioni, confronto con altri dati e/o ogni ulteriore trattamento manuale e/o automatizzato, e, inoltre, a fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando richiesto per il perseguimento dei loro scopi istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta è compatibile con gli scopi istituzionali delle Parti come identificati sopra e in conformità con le disposizioni del Regolamento UE 2016/679 e la legislazione nazionale vigente in materia di protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali. I titolari dei dati personali relativi a questo articolo sono rispettivamente l'Università e l'Istituto estero AAU Infine, le Parti dichiarano di essere a conoscenza dei diritti previsti dal Regolamento UE 679/2016 (Regolamento generale sulla protezione dei dati, o più brevemente GDPR) e da tutte le altre normative sulla protezione dei dati personali applicabili a ciascuna istituzione. Le Parti, ai sensi dell'art. 26 del Regolamento UE 2016/679, definiscono congiuntamente, mediante un accordo interno specifico, gli obblighi e le attività svolte come responsabili congiunti del trattamento e si impegnano a preparare e mantenere aggiornati tutti gli obblighi previsti dalla Protezione dei Dati Personali in conformità con la legislazione vigente.

Art. 11

Per qualsiasi controversia che non possa essere risolta amichevolmente, sarà



competente il Tribunale di Bari.

Art. 12

La presente convenzione termina alla scadenza di tutte le attività di progetto svolte dal borsista di ricerca e in seguito alla presentazione del terzo rapporto finale da parte del Coordinatore del Corso di Dottorato.

Art. 13

L'Atto sarà registrato solo in caso d'uso e a tassa fissa ai sensi degli artt. 5 e 39 del D.P.R. 131/86. Le spese di bollo del presente accordo sono a carico dell'Università degli Studi di Bari – Dipartimenti di Bioscienze Biotecnologie e Ambiente sede amministrativa del corso di dottorato, che provvederà ad assolverlo virtualmente in base all'autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate n. 21674 del 16.12.1992.

Ai fini dell'assolvimento dell'imposta di bollo virtuale, il predetto Dipartimento dovrà trasmettere il presente atto sottoscritto alla Direzione Amministrazione e Finanza – Sezione Tributi e Previdenza dell'Università indicando il numero e l'importo unitario dei contrassegni telematici da corrispondere.

Ciascuna parte sosterrà i costi e le spese connesse alle proprie normative fiscali interne.

Bari,

The foreign Institution

dottorati
di ricerca
in Puglia



REGIONE
PUGLIA

PUGLIA
FESR-FSE
2014/2020
Il futuro alla portata di tutti

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Il Rettore

Prof. Stefano Bronzini

.....

.....
Il rappresentante legale (nome
cognome)

.....



PROGETTO INDIVIDUALE:

Borsista:

cognome e nome: Pignataro Eugenia

Anno di corso: secondo Dottorato di Ricerca in: Bioscienze e Biotecnologie

Tutor Accademico:

Prof. René Massimiliano Marsano
Prof. Francesco Pini

Azienda/Ente:

(sede attività di ricerca) Aalborg University (AAU), Department of Chemistry and Bioscience, Fredrik Bajers Vej 7K, 9220 Aalborg East

periodo *(dal/al)*: ottobre 2023 - Maggio 2024

Area o settore (aziendale) di inserimento: Biotechnology

Tema della ricerca:

Expression of the PE-ase DEMETRA to investigate polyolefins degradation mechanism

Tutor aziendale:

Prof. Cristiano Varrone

lì _____

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Aalborg University

Il Rettore

Il Legale Rappresentante

Prof. Stefano BRONZINI

Kim Lambertsen Larsen

.....

.....



Firma per presa visione ed accettazione del **borsista**:



***Agreement for the research activities in the field of “Dottorati di ricerca
in Puglia cycle XXXVII ” POC Puglia 2014-2020***

between

The University of Bari Aldo Moro - Department of

Biosciences, Biotechnologies and Environment, with registered office in Piazza Umberto I n. 1, tax code n. 80002170720, legally represented by the Rector Prof. Stefano Bronzini, born in Roma (RM) on 03.01.1959, domiciled for the office indicated at the institution, hereinafter University

and

the foreign Institution with registered office in Aalborg University (AAU), Department of Chemistry and Bioscience, Fredrik Bajers Vej 7K, 9220 Aalborg East VAT n. 29102384, legally represented by Kim Lambertsen Larsen, in the capacity as Head of Department of the **foreign Institution** Aalborg University, Department of Chemistry and Bioscience, hereinafter foreign Institution.

hereinafter referred to collectively as the Parties,

CONSIDERING

- the University Regulations on Research Fellowships, issued with D.R. n. 1154 of 19.04.2018;
- the DGR n. 726 of May 05, 2021 issued on the Official Bulletin of Regione Puglia (BURP) n. 77 of June 14, 2021) aimed at the assignment of additional doctoral fellowships to the doctoral course (XXXVI cycle) under the POC Puglia 2014-2020 (asse X, Azione 10.4), following the Public Notice n. 1/POC/2021 entitled "Research Doctorates in Puglia XXXVII

- cycle" (approved with decree A.D. 162/DIR/2021/00050 of May 10, 2021, issued on BURP n. 66 of May 13, 2021)
- the final ranking of additional Ph.D. scholarships eligible for funding for each proposing entity, articulated for each Ph.D. course and approved by the managerial deed no. 74 of July 14, 2021 (issued on BURP n. 94 of July 22, 2021) and subsequently rectified with managerial deed A.D. no. 92 on 06/08/2021, published in BURP no. 105 on 12/08/2021;
 - that the University of Bari Aldo Moro, has been awarded a total of 33 (thirty-three) regional additional scholarships, referred to as "regional additional scholarships eligible for funding," as stated in the managerial deed no. 74 of 14/07/2021 and no. 92 of 06/08/2021. Specifically, for the Ph.D. program in Biosciences and Biotechnology, 2 (two) fellowships have been funded with the following reference code: CUP: H99J21006680008;
 - the winner candidates are proclaimed with the D.R. no. 3136 of 23.09.2021;
 - the D.R. no. 4145 on 23.11.2021, with which it was assigned the fellowship from the Puglia Region Avviso 1/POC/2021 POC Puglia to Dr. Eugenia Pignataro to attend the Ph.D. program in "Biosciences and Biotechnology" (XXXVII cycle) with administrative headquarters at the University of Bari Aldo Moro - Department of Biosciences, Biotechnology, and Environment, CUP: H99J21006680008.
 - the declaration of availability of Dr. Eugenia Pignataro as assignee of a PhD fellowship funded by Regione Puglia Avviso 1/POC/2021 POC Puglia
 - the obligations regarding "Information and Publicity" shall be implemented according to the community and regional provisions specified in Section P)



of Notice no. 1/POC/2021.

AGREE UPON THE FOLLOWING

Art.1

The premises are an integral part of this agreement.

The Parties agree to cooperate for the realization of the project called ‘Expression of the PE-ase DEMETRA to investigate polyolefins degradation mechanism”

with the procedures envisaged in the project proposal and in compliance with all the documents, referred to in the preamble, which govern the implementation of the project itself.

In particular, the **foreign Institution** AAU undertakes to host Dr. Eugenia Pignataro holder of the scholarship referred to in the preamble, to carry out the research activity titled “Expression of the PE-ase DEMETRA to investigate polyolefins degradation mechanism” for six months, as per the approved project, in its own laboratory at the Aalborg University (AAU), Department of Chemistry and Bioscience, located at Fredrik Bajers Vej 7K, 9220 Aalborg East (Denmark)

The foreign Institution AAU also undertakes to support the research of the research fellow beneficiary of the additional grant by allowing access to the equipment as well as to the laboratories necessary for carrying out the research activities. Furthermore, **the foreign Institution AAU** undertakes to carry out training activities aimed at enriching the personal and professional knowledge of the research fellow.

The foreign Institution AAU undertakes to cooperate with University of Bari

for the scope to make verifications and controls by Italian Ministry of University (MUR) possible.

Art.2

The Coordinator of the research fellow's course is Prof. Giovanna Valenti, tel. 0039 080 3444; e-mail: giovanna.valenti@uniba.it

The tutors identified by the University are Prof. René Massimiliano Marsano tel. 0039 0805442241; e-mail: renemassimiliano.marsano@uniba.it and Prof. Francesco Pini tel. 0039 0805442208; email: francesco.pini@uniba.it

The foreign Institution AAU , identifies its tutor as Associate Prof. Cristiano Varrone, Tel.+...4599403572, e-mail cva@bio.aau.dk

Art.3

The period spent at **the foreign Institution AAU** , by Dr. Eugenia Pignataro does not constitute a working relationship, therefore, the research fellow cannot be assigned to tasks other than those agreed upon nor to productive functions beyond those strictly necessary for the pursuit of the objectives envisaged by the project; furthermore, it does not imply any present or future commitment of employment by **the foreign Institution. AAU**

Art. 4

During his stay at **the foreign Institution AAU** , the research fellow will pay no fee to **the foreign Institution AAU**, nor will **the foreign Institution AAU** make any kind of payment to the scholarship winner. Furthermore, no compensation will be requested from the University and/or the research fellow.

Art. 5

During the activities at **the foreign Institution AAU** , the University

coordinator and tutor will be in continuous contact with the persons in **the foreign Institution AAU** supervising the project activities and with the research fellow, also for the purpose of completing the daily register of the activities of the research fellow.

Art. 6

The PhD student is required to sign a commitment to confidentiality and recognition of intellectual property rights in relation to information, data and documents of a confidential nature, which he could become aware of when carrying out his activity at **the foreign Institution AAU**.

In any case, the PhD student is guaranteed the possibility to carry out the ordinary publication activities called for in the training course, which must be programmed in a manner compatible with the protection of any results.

All the products and instruments created, as well as the data and results, will be the property of the authors.

The University reserves the right to use the above-mentioned products, instruments, data and results for the purposes of communication and dissemination of the activities carried out.

The use of any inventions created within the scope of the activities covered by this agreement and of which the University is owner or co-owner will be governed by specific and separate agreements, in compliance with the applicable laws on intellectual property and rules concerning administrative procedure.

The holder of the scholarship and the staff of the Parties involved for the

realization of the collaboration referred to in this agreement are required to maintain the necessary confidentiality as regards data, information or knowledge regarding production processes and products acquired during the course of the research/training activity in question, without prejudice to the obligations regarding the "Information and Publicity" rules implemented in accordance with the community and regional provisions specified in Section P) of Notice no. 1/POC/2021, which the Italian parties declare to know and commit themselves to respect.

In any case, the confidentiality of the final dissertation of the scholarship holder is excluded, except for the eventual removal or possible withholding of parts of the dissertation itself that may contain information that, due to its nature or purpose, is destined to remain confidential, in compliance with the confidentiality commitments referred to in paragraph 1. All scientific publications deriving from the research fellow's scholarship must contain a reference to the institutions involved.

Art. 7

During the period at **the foreign Institution AAU**, the PhD student will have to: carry out the activities provided for in the project, observe the timetables, the internal regulations, and the rules on hygiene, safety and health in the workplace.

Furthermore, the PhD student will have to comply fully with all the provisions contained in the documents referred to in the premises and in the other provisions and/or indications that will be provided by Regione Puglia regarding

additional scholarships valid for the cycle XXXVII.

Art. 8

In particular, for the purposes of the obligations as per Legislative Decree 81/2008 and subsequent amendments, it is agreed that the PhD student, while carrying out the activity at the offices of **the foreign Institution AAU** is equivalent to a worker and is, therefore, required to comply with the obligations under art. 20 of the aforementioned decree and the regulations and internal provisions on safety and prevention defined by the host structure.

The foreign Institution AAU is required to apply to the research fellow the measures for the protection of health and safety of workers in accordance with the laws applicable to the foreign Institution .

Art. 9

The PhD student, in addition to the legal insurance (T.U. INAIL), is covered by insurance policy for Civil Liability and by insurance for Accident risks, with validity in the whole world.

Art. 10

The parties mutually declare to be informed and expressly consenting, that the personal data provided even verbally for the pre-contractual activity or collected as a result of and during the execution of the present agreement, are treated exclusively for the purpose of the agreement through consultation, interconnection processing, comparison with other data and/or any further manual and/or automated processing and, moreover, for statistical purposes, with exclusive processing of data in anonymous form, through communication

to public subjects, when they request it for the pursuit of their institutional purposes, as well as to private subjects, when the purpose of the request is compatible with the institutional purposes of the parties as identified above and in compliance with the provisions of EU Regulation 2016/679 and current national legislation on the protection of individuals with regard to the processing of personal data. The data controllers of the personal data regarding this article, are respectively the University and **the foreign Institution. AAU**

Finally, the parties declare they are aware of the rights sanctioned by the EU Regulation 679/2016 (General Data Protection Regulation, or more briefly GDPR) and all Data Protection Laws applicable to their respective Institution.

The parties, pursuant to art. 26 of EU Regulation 2016/679, jointly define, with a specific internal agreement, the obligations and activities carried out as joint controllers of the processing and undertake to prepare and keep updated all the obligations provided for the Protection of Personal Data by the current legislation.

Art. 11

For any disputes that are not amicably resolvable, the Court of Bari shall be considered competent.

Art. 12

The present agreement ends on the expiry date of all the project activities carried out by the research fellow and following the presentation of the third final report by the PhD Course Coordinator.



Art. 13

The Act will be registered only in the case of use and with a fixed tax pursuant to art. 5 and 39 of the D.P.R. 131/86. Any expenses related to this agreement will be charged to the party who requests it. The tax duty of this agreement is borne by the University of Bari – Department of Bioscience Biotechnology and Environment, administrative seat of the doctorate course.

Each Party will carry its own costs and expenses related to each own internal fiscal system.

Bari, _____

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

The Rector

Prof. Stefano Bronzini

.....

The foreign Institution

.....
The legal representative

Prof. Kim Lambertsen Larsen

.....

dottorati
di ricerca
in Puglia



REGIONE
PUGLIA

PUGLIA
FESR-FSE
2014/2020
Il futuro alla portata di tutti

INDIVIDUAL PROJECT:

Research Fellow:

surname and name: Pignataro Eugenia

Year of course: second PhD in: Biosciences and Biotechnology

Academic Tutor:

Prof. René Massimiliano Marsano
Prof. Francesco Pini

Foreign institution:

(site of research activity): Aalborg University (AAU), Department of Chemistry and Bioscience, Fredrik Bajers Vej 7K, 9220 Aalborg East

period(from/to): October 2023 - May 2024

Area or sector: Biotechnology

Research topic: Expression of the PE-ase DEMETRA to investigate polyolefins degradation mechanism

Tutor at the foreign institution: Prof. Cristiano Varrone

Bari, lì _____

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

The Rector

Prof. Stefano Bronzini

.....

The foreign Institution

.....

The legal representative

.....name surname

.....

Signature for acknowledgement and acceptance by the research fellow:

dottorati
di ricerca
in Puglia



REGIONE
PUGLIA



Dr.

ACCORDO PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI RICERCA

“Implementation of a standardized workflow for a more effective management and care of patients with syndromic and isolated intellectual disability” - PNRR-MR1-2022-12376811

OSPEDALE PEDIATRICO BAMBINO GESÙ, - Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, Istituzione della Santa Sede, con sede in Roma, Piazza S. Onofrio, n. 4 – 00165, in una delle zone extraterritoriali in base al Trattato del Laterano del 1929, C.F. 80403930581, in persona del Presidente del Consiglio di Amministrazione e come tale Legale Rappresentante *pro tempore*, Tiziano Onesti, di seguito, per brevità, “**OPBG**” o “**Capofila**”;

E

UNIVERSITÀ DI BARI ALDO MORO con sede legale in Bari, Piazza Umberto I, n.1, C.F. 80002170720, e sede operativa, in cui si svolge il progetto in oggetto, dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, via Orabona 4,70125 Bari, legalmente rappresentata dal prof. Stefano BRONZINI, nella qualità di Rettore, e di seguito denominato “**Unità Operativa 4**” o “**U.O.4**”.

Il Capofila e l'Unità Operativa di seguito denominate singolarmente la “Parte” e congiuntamente le “Parti”.

PREMESSO

- a. Che, nell'ambito dell'Avviso relativo al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 6 - Componente 2 Investimento 2.1 Valorizzazione E Potenziamento Della Ricerca Biomedica Del SSN, di seguito denominato “**Bando**” (Allegato 1), le Parti hanno presentato congiuntamente presso il Ministero della Salute (di seguito “**Ente Finanziatore**” o “**Ministero**”), il progetto di ricerca dal titolo “*Implementation of a standardized workflow for a more effective management and care of patients with syndromic and isolated intellectual disability*”, di seguito denominato il “**Progetto**” (presente in Allegato 2);
- b. Che Capofila del Progetto è OPBG, che costituisce anche l'Unità Operativa 1;
- c. Che L'Unità Operativa Università degli Studi Bari Aldo Moro dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Ambiente costituisce l'Unità Operativa 4 mentre le altre Unità Operative partecipanti al Progetto sono:
 - UO2: IRCCS Associazione Oasi Maria SS;
 - UO3: IRCCS Materno-infantile Burlo Garofolo
- d. Che il Responsabile Scientifico del Progetto è il Dott. Marco Tartaglia, Responsabile della Funzione Genetica Molecolare e Genomica Funzionale di OPBG, di seguito “**Responsabile Scientifico OPBG**”;
- e. Che l'Ente Finanziatore ha accordato alla realizzazione del Progetto un finanziamento complessivo pari a € 1.000.000,00 (un milione/00) di cui 240.000,00 euro a favore dell'Unità operativa 4;
- f. Che, in data 23/12/2022, l'Ente Finanziatore e OPBG hanno stipulato una Convenzione (di seguito la “**Convenzione**”), di cui all'Allegato 3, per l'erogazione del finanziamento

finalizzato alla realizzazione del Progetto, sotto il coordinamento di OPBG, delle attività di Progetto condotte da parte di OPBG e delle Unità Operative indicate nel Progetto. In tale accordo, l'Ente Finanziatore ha subordinato l'erogazione di parte del finanziamento al Capofila alla positiva valutazione dei rendiconti, oggetto di periodica trasmissione all'Ente Finanziatore;

- g. Che l'Unità Operativa 4 ha espressamente accettato la Convenzione sottoscritta tra l'Ente Finanziatore ed il Capofila (Allegato 4);
 - h. Che il Referente Scientifico dell'Unità Operativa 4 è il Dott. Graziano Pesole;
 - i. Che le attività dell'Unità Operativa 4 sono descritte nel Progetto.
 - j. Che, con il presente accordo, le Parti intendono disciplinare i rapporti di collaborazione al fine della buona conduzione del Progetto, anche per mezzo di una procedura razionale e semplificata per la raccolta dei dati scientifici e l'utilizzazione dei fondi assegnati.
- Tutto ciò premesso, le Parti come sopra individuate,

CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE

ART. 1 – PREMESSE

Le premesse sono parte integrante e sostanziale del presente accordo, di seguito il "Contratto".

ART. 2 - OGGETTO

Oggetto del Contratto è il rapporto di collaborazione fra il Capofila e l'Unità Operativa 4 per la realizzazione del Progetto, di cui le Parti conoscono finalità e obiettivi, e assumono, per quanto di competenza, l'impegno alla conduzione, nei tempi e modi stabiliti, delle attività a ciascuna afferenti, che saranno avviate entro il 20 maggio 2023.

In particolare, la Parti si impegnano allo svolgimento delle attività e al loro completamento nei tempi e nei modi previsti nel Progetto.

Laddove l'esecuzione del Progetto preveda la conduzione di uno studio clinico, le Parti si impegnano sin d'ora a curare la necessaria sottomissione del Protocollo, e degli atti correlati, al Comitato Etico e/o all'Autorità Competente, nonché a stipulare gli specifici accordi eventualmente necessari, anche per adempiere agli obblighi legali derivanti dalle leggi applicabili in materia di protezione dei dati personali.

Le Parti si impegnano, altresì, a stipulare gli ulteriori eventuali accordi che dovessero risultare necessari per l'esecuzione del Progetto.

ART. 3 - RESPONSABILE SCIENTIFICO OPBG, REFERENTE OPBG DEL CONTRATTO E COMITATO TECNICO SCIENTIFICO

L'Unità Operativa 4 prende atto e accetta che il Responsabile Scientifico OPBG e del Progetto è il Dott. Marco Tartaglia, che sarà responsabile delle attività relative alla realizzazione del Progetto e delle attività di coordinamento.

Il Capofila designa il Responsabile Scientifico OPBG come proprio Referente Scientifico del Contratto, che coordinerà la corretta implementazione del Contratto e il relativo monitoraggio, con riferimento a tutti gli aspetti specialistici afferenti il Progetto.

L'Unità Operativa 4 designa quale proprio Referente Scientifico il Dott. Graziano Pesole.

I Referenti Scientifici delle altre UU.OO. sono individuati nel Progetto e saranno individuati formalmente nelle convenzioni che OPBG stipulerà con le singole UO.OO.

Il Responsabile Scientifico OPBG e il Referente Scientifico della U.O. costituiscono il Comitato Tecnico Scientifico (CTS) per la parte progettuale che coinvolge le Unità Operative. Il CTS è presieduto dal Responsabile Scientifico OPBG e potrà essere convocato in relazione a opportune verifiche sullo stato di avanzamento delle attività svolte dall'Unità Operativa e per valutare l'attinenza delle stesse agli obiettivi del Progetto.

Il Responsabile Scientifico OPBG coordinerà la corretta implementazione del Contratto e sarà responsabile delle attività relative alla realizzazione del Progetto e delle attività di coordinamento delle altre UU.OO. coinvolte.

Costituiscono il Comitato Tecnico Scientifico (CTS) del Progetto:

- Il Responsabile Scientifico di OPBG
- I Referenti Scientifici dell'U.O. nonché delle altre UU. OO. partecipanti al Progetto e di cui al punto c delle Premesse.

Il CTS è presieduto dal Responsabile Scientifico OPBG e potrà essere convocato, in relazione a opportune verifiche sullo stato di avanzamento delle attività del Progetto e sull'attinenza delle stesse agli obiettivi ed alle tempistiche previsti dal Progetto, nonché per le attività individuate all'art. 3 del Contratto.

In relazione a quanto previsto ai punti precedenti, il CTS si occuperà, nell'interesse comune, di:

- a) analizzare le problematiche e individuare possibili soluzioni connesse ad eventualità criticità o ritardi nell'esecuzione del Progetto;
- b) analizzare le problematiche e individuare possibili soluzioni connesse a criticità o ritardi da parte di OPBG, delle UU.OO rispetto alle attività rispettivamente previste.
- c) analizzare le problematiche e individuare possibili soluzioni connesse al mancato o ritardato invio da parte delle UU.OO. al Responsabile Scientifico OPBG delle relazioni scientifiche ed economiche intermedie e finali;
- d) verificare le relazioni scientifiche intermedia e finale prima dell'invio al Ministero;
- e) stabilire l'eventuale richiesta di proroga da inviare al Ministero ai sensi del successivo art. 5.

Ciò al fine di assicurare la buona conduzione del Progetto e di individuare possibili soluzioni da proporre al Ministero e di evitare ritardi nella predisposizione dei rendiconti scientifici per il Ministero, e le relative ripercussioni sull'erogazione del finanziamento.

ART. 4 - VALUTAZIONE INTERMEDIA, VALUTAZIONE FINALE E RENDICONTAZIONE

L'Unità Operativa 4 si impegna a permettere al Capofila di adempiere agli obblighi previsti dagli artt. 7 e 8 della Convenzione, sia in relazione all'invio della relazione sulle attività di valutazione intermedia che a quelle relative alla valutazione finale.

L'Unità Operativa 4 è tenuta inoltre alla elaborazione del rendiconto di tutte le spese relative alle attività affidate, nel rispetto di quanto previsto dalla Convenzione, dalla normativa vigente e dalle procedure stabilite dal Ministero, nonché alla predisposizione, relativamente alle proprie attività, del monitoraggio e della documentazione necessaria allo svolgimento del Progetto con riferimento comprese le relazioni intermedie e finale.

L'U.O.4 prende atto e accetta che il Ministero ha facoltà di attivare le procedure per la sospensione del finanziamento, di recupero delle somme erogate, comprensive degli eventuali interessi legali maturati e di decurtazione del finanziamento qualora non siano rispettati gli obblighi previsti dagli artt. 7 e 8 della Convenzione.

L'U.O.4 è tenuta inoltre alla elaborazione del rendiconto di tutte le spese relative alle attività a lei affidate, nel rispetto della normativa vigente e delle procedure stabilite dal Ministero, nonché alla predisposizione, relativamente alle proprie attività, del monitoraggio e della documentazione necessaria allo svolgimento del Progetto comprese le relazioni intermedie e finale conformemente a quanto previsto nel Bando e nella Convenzione.

L'Unità Operativa 4 si impegna, per la parte di propria competenza, a trasmettere la rendicontazione di tutte le attività al Capofila, in tempo utile per l'inoltro al Ministero, nelle scadenze prefissate da quest'ultimo nonché, per quanto occorre, al rispetto degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 136/2010 e successive modifiche e integrazioni, conformemente a quanto previsto dall'Art. 6 della Convenzione.

L'Unità Operativa 4si impegna a notificare tempestivamente al Capofila, qualsiasi informazione significativa, fatto, problema o ritardo che possa influire sul Progetto e sul rispetto degli obblighi assunti con l'Ente Finanziatore.

L'Unità Operativa 4 prende atto e conferma l'accettazione delle procedure di monitoraggio e audit sulla documentazione relativa alla documentazione a sostegno delle richieste di pagamento previste dall'art. 6 della Convenzione.

ART. 5 – TERMINI DEL PROGETTO

Il Progetto ha inizio il 20 maggio 2023 e ha durata di 24 mesi.

Il termine del Progetto può essere prorogato dall'Ente Finanziatore per un periodo massimo di mesi 6 dalla data di scadenza ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 della Convenzione, solo a seguito di formale, motivata e documentata istanza firmata digitalmente dal legale rappresentante del Capofila e dal Responsabile Scientifico OPBG. A detto periodo possono essere applicate eventuali deroghe a seguito di provvedimenti del Ministero per eventi emergenziali.

La richiesta di proroga può essere avanzata all'Ente Finanziatore dopo la presentazione della relazione intermedia, e fino a 3 mesi precedenti il termine del Progetto, con formale e motivata istanza da parte del Capofila e del Responsabile Scientifico OPBG, che avrà efficacia solo dopo l'approvazione da parte dell'Ente Finanziatore.

ART. 6 - GESTIONE DEL FINANZIAMENTO

In coerenza con quanto stabilito nell'art. 10 della Convenzione, e previo incasso dei relativi importi da parte di OPBG, i fondi saranno erogati a titolo di anticipazione e a titolo di rimborso come segue:

- a. massimo 40% del finanziamento al momento della comunicazione al Ministero da parte del Capofila dell'inizio dell'attività di ricerca, di seguito "**Anticipo**";
- b. quota a rimborso dei costi sostenuti nei primi 12 mesi di Progetto, di seguito "**Rata intermedia**", fino ad un massimo, comprensivo dell'Acconto, pari all'80% del finanziamento complessivo, dopo l'approvazione da parte Ministero della relazione scientifica intermedia e del rendiconto economico delle spese effettivamente sostenute

nei primi 12 mesi di Progetto e come risultanti dal sistema informatico di cui all'articolo 1, comma 1043, della legge 30 dicembre 2020, n. 178.

- c. quota a rimborso residuale a saldo, e di seguito "**Saldo**", a conclusione del Progetto, dopo l'approvazione da parte del Ministero della relazione scientifica finale e del rendiconto economico delle spese effettivamente sostenute, sulla base della presentazione della richiesta di pagamento finale attestante la conclusione del Progetto, in coerenza con le risultanze del sistema di monitoraggio di cui all'articolo 1, comma 1043, della legge 30 dicembre 2020, n. 178.

Il Capofila provvederà a versare all'Unità Operativa 4 l'Acconto, la Rata intermedia ed il Saldo riepilogati negli Allegati 5 e 6 al Contratto, solo una volta percepite dall'Ente Finanziatore le relative quote di finanziamento e sulla base del loro valore effettivo, nelle modalità previste dall'art. 10 della Convenzione.

In coerenza con quanto stabilito nell'art. 10 della Convenzione, l'U.O.4 si impegna ad anticipare le risorse economiche necessarie per la realizzazione delle attività di propria competenza, nell'eventualità in cui le somme da corrispondersi da parte del Ministero siano in regime di perenzione.

Le Parti prendono atto e si dichiarano reciprocamente edotte del fatto che l'effettiva erogazione dei fondi è subordinata al rispetto degli impegni assunti nella Convenzione e, comunque, alle effettive assegnazioni operate dal Ministero in favore del Capofila oltre che, in ogni caso, subordinata al pieno e puntuale rispetto di quanto previsto nel Contratto.

Le Parti prendono atto e si dichiarano inoltre reciprocamente edotte del fatto che la sospensione, la revoca o il ritardo dell'erogazione del finanziamento ministeriale determinerà, correlativamente, l'esonero temporaneo o definitivo del Capofila dall'obbligo di liquidazione degli importi previsti per ogni singola attività progettuale e, quindi, l'esonero di responsabilità del Capofila nei confronti dell'Unità Operativa.

ART. 7 - PAGAMENTI

In relazione a quanto stabilito all'articolo precedente, il Capofila si impegna ad erogare all'Unità Operativa 4 la somma di volta in volta dovuta, per un totale di contributo ministeriale di 240.000,00 euro, entro 30 giorni dall'avvenuta erogazione dall'Ente Finanziatore, previo invio di apposita nota di debito da parte dell'Unità Operativa.

L'erogazione deve essere effettuata attraverso bonifico bancario sul conto corrente dedicato dell'U. O. come qui indicato:

IBAN: IT11W0100003245430300035408

BANCA: Banca d'Italia - Tesoreria Provinciale di Bari

BENEFICIARIO: Università degli Studi di Bari Aldo Moro

CAUSALE: "CUP H93C22000970001 - Prof. Graziano Pesole

CODICE (SDI): QRL4YE1

Il Capofila invierà a mezzo posta elettronica all'U.O. il modulo "Scheda Raccolta Dati Anagrafici", che dovrà essere da quest'ultima compilato e re-inviato al Capofila agli indirizzi riccardo.bosco@opbg.net e coge-clienti@opbg.net.

La sospensione, la revoca o il ritardo nell'erogazione dei finanziamenti da parte dell'Ente Finanziatore, determinerà, correlativamente, l'esonero, temporaneo o definitivo, del Capofila dall'obbligo di liquidazione degli importi previsti per l'Unità Operativa 4.

Ai sensi di quanto previsto dalle risoluzioni ministeriali n. 550412 e n. 430091, i trasferimenti di fondi dal Capofila in favore dell'U.O.4, avendo natura contributiva, avverranno in regime di esclusione dal campo I.V.A.

ART. 8 – PERSONALE COINVOLTO NELLA RICERCA

Laddove, nell'esecuzione del Progetto, si renda necessario scambiare unità di personale tra le strutture delle Parti, tale personale sarà tenuto a uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nei suddetti luoghi.

Ciascuna delle Parti garantirà idonea copertura assicurativa per danni derivanti a terzi dalla conduzione dei fabbricati nei quali si svolge l'attività, nonché degli impianti e delle attrezzature utilizzate per l'attività dedotta nel Contratto.

ART. 9 – OBBLIGHI DELLE PARTI E TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Le Parti si impegnano al puntuale rispetto degli obblighi previsti dall'art. 5 della Convenzione e, in particolare, a garantire la tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e s.m.i.

ART. 10 – VARIAZIONI DEL PROGETTO E DEL PIANO DEI COSTI

L'Unità Operativa 4 prende atto che è vietato applicare modifiche al Progetto se non con la procedura prevista dall'art. 11 della Convenzione con il necessario intervento del Capofila.

ART. 11 - INADEMPIMENTO DELL'UNITÀ OPERATIVA

Le Parti espressamente convengono che, qualora l'Unità Operativa non provveda ad inviare le relazioni di cui al precedente art. 4, nei tempi stabiliti nel Contratto, ovvero in caso di valutazione negativa delle relazioni medesime da parte dell'Ente Finanziatore per causa imputabile all'U.O. 4, ovvero in caso di mancata o irregolare attività di rendicontazione o di altri casi di mancata o irregolare attuazione del Contratto da parte dell'Unità Operativa4, il Capofila non provvederà al versamento all'U.O. 4 di alcuna quota di finanziamento connessa al periodo progettuale oggetto della violazione / inadempimento contestati.

Qualora il Ministero richieda la restituzione di quote di finanziamento già erogate, l'Unità Operativa 4 si impegna a restituire al Capofila le eventuali quote del finanziamento che siano state già percepite.

Ferma la responsabilità assunta nei confronti del Ministero, si conviene che in nessun caso il Capofila potrà essere ritenuto responsabile per le attività effettivamente svolte dall'Unità Operativa. Per l'effetto, l'Unità Operativa 4 sarà direttamente responsabile per qualsiasi perdita, danno o eventuale lesione a terzi derivanti da fatti, azioni o omissioni propri o dei propri dipendenti e collaboratori dell'adempimento delle obbligazioni di competenza della medesima, secondo quanto risultante dal Progetto e dalle eventuali rimodulazioni.

L'Unità Operativa 4 si farà carico integralmente delle responsabilità dipendenti da propri inadempimenti e/o ritardi nella realizzazione delle attività di propria competenza, dovrà tenere il Capofila indenne da ogni responsabilità verso il Ministero e sarà tenuta a rimborsare immediatamente il Capofila tutte le somme (incluse spese legali) che questo fosse obbligato a pagare al Ministero e/o a terzi, a titolo di rimborso di somme indebitamente percepite,

ovvero di risarcimento danni o ad altro titolo, in dipendenza dell'inadempimento e/o ritardo nell'esecuzione da parte sua.

Qualora non sia accertato a quale Parte sia addebitabile l'inadempimento e/o ritardo nell'esecuzione delle attività di Progetto, o l'inadempimento non sia riferibile ad alcuna delle Parti, la ripartizione delle somme da recuperare/rimborsare/risarcire verrà effettuata pro-quota, nei limiti della quota di finanziamento approvato dal Ministero.

Sono fatte salve le azioni per il risarcimento del danno in tutti i casi di inadempimento/violazione imputabili all'U.O.4 che abbiano compromesso, o resa più onerosa per il Capofila la realizzazione del Progetto.

Ciascuna Parte sarà responsabile in via esclusiva delle spese e delle obbligazioni dalla medesima assunte, anche ove non ammissibili e/o eleggibili e/o non finanziate.

ART. 12 - PROPRIETÀ INTELLETTUALE E PUBBLICAZIONI

Ai fini della corretta esecuzione del Contratto, si intende per:

- a. Background: conoscenze preesistenti nonché tutte le informazioni, ogni bene materiale e immateriale protetto ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale realizzati o comunque conseguiti da una Parte prima di o indipendentemente dall'esecuzione del presente Progetto e nella titolarità della Parte medesima;
- b. Background Incluso: il Background che una Parte mette a disposizione dell'altra ai fini della realizzazione del Progetto.
- c. Risultati: conoscenze acquisite dall'esecuzione del Progetto, ivi comprese le informazioni generate nel medesimo ambito, indipendentemente dal fatto che possano essere protette o meno. I Risultati comprendono sia i Risultati tangibili che quelli intangibili (quali i diritti di proprietà intellettuale - IPR- in quanto tali).

Ciascuna Parte fornirà la lista del Background Incluso e dei materiali utilizzando l'Allegato 7 e segnalando se vi siano diritti di terzi che limitino l'esercizio dei diritti di accesso necessario per l'uso nel Progetto.

Con la sottoscrizione del Contratto ciascuna delle Parti avrà diritto di accesso al Background Incluso delle altre Parti nei limiti in cui l'uso dello stesso sia necessario per l'esecuzione del Progetto. tutto ciò che non è identificato nelle liste che formano il Background Incluso, non può essere oggetto di Diritto di Accesso per l'uso nel Progetto.

Ciascuna Parte può aggiungere ulteriori elementi al proprio Background Incluso, anche durante lo svolgimento del Progetto, mediante modifica del Contratto nei modi e nelle forme di cui all'art. 20. Qualora una Parte desideri modificare o ritirare il Background Incluso dovrà darne preventivamente comunicazione alle altre Parti.

Le Parti riconoscono che i Risultati del Progetto condotto nell'ambito del Contratto saranno di proprietà condivisa in misura da stabilire successivamente in buona fede tra le Parti e nel rispetto del contributo inventivo effettivamente apportato da ciascuna di esse, ferma restando la possibilità dei soggetti istituzionali del Servizio Sanitario Nazionale di fruirne, previa richiesta alle parti firmatarie.

Ciascuna Parte si impegna a non includere in alcuna attività di pubblicazione i Risultati e/o il Background e/o le Informazioni Confidenziali dell'altra senza previa approvazione scritta

della Parte proprietaria, a meno che i Risultati e/o il Background e/o le Informazioni Confidenziali non siano già stati oggetto di pubblicazione della Parte proprietaria stessa.

Una volta generati i Risultati, i comproprietari possono concordare per iscritto di applicare un regime diverso dalla comproprietà (come, ad esempio, il trasferimento a un singolo proprietario, con equo compenso, con Diritti di Accesso per l'altra Parte).

Nel caso in cui l'U.O.4 intenda trasferire ad altri soggetti qualsiasi diritto, anche parziale, relativo alla ricerca in questione, ai risultati della stessa o ad eventuali brevetti derivati deve darne preventiva comunicazione al Ministero, per il tramite del Capofila.

Nel rispetto degli obblighi di riservatezza, ciascuna Parte del Progetto dissemina i propri risultati al pubblico diffondendoli con mezzi appropriati e ha diritto di pubblicare le informazioni scientifiche acquisite nell'esecuzione del Progetto. In ogni caso, la Parte dovrà menzionare e/o citare:

- a. il Progetto nel cui ambito i Risultati sono stati generati;
- b. l'indicazione del finanziamento nell'ambito del PNRR, con un'esplicita dichiarazione che reciti "finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU – PNRR M6C2 - Investimento 2.1 Valorizzazione e potenziamento della ricerca biomedica del SSN";
- c. tutte le Parti coinvolte nel Progetto, con le rispettive affiliazioni, riportando anche i nominativi di tutte le persone che hanno partecipato al Progetto.

La Parte che intende disseminare o pubblicare i propri Risultati deve comunicarlo almeno 30 (trenta) giorni prima all'altra Parte, unitamente alla specificazione di quali Risultati e delle modalità con cui intende effettuare la disseminazione e/o pubblicazione, nonché ogni ulteriore informazione ritenuta utile.

Se, entro trenta (30) giorni dalla richiesta, l'altra Parte non richiede alcuna modifica, né ravvisa rischi di perdita di brevetto o di altre forme di tutela, la disseminazione e/o pubblicazione si ritiene consentita.

Qualsiasi documento prodotto, ivi comprese le pubblicazioni scientifiche inerenti al Progetto di ricerca oggetto del Contratto per i quali deve essere assicurato l'accesso non oneroso al Ministero - deve contenere l'indicazione del finanziamento ministeriale e del codice del progetto finanziato.

L'U.O.4 prende atto e accetta che, ai sensi dell'art. 13 della Convenzione tra Ministero e Capofila di cui alle Premesse, il Ministero non riconosce l'eleggibilità dei costi delle pubblicazioni sui propri fondi qualora in dette pubblicazioni non si faccia espressa menzione del finanziamento ministeriale e del codice Progetto.

L'U.O.4 prende atto e accetta che, ai sensi dell'art. 13 della Convenzione tra Ministero e Capofila di cui alle Premesse che i prodotti oggetto di pubblicazione devono essere resi pubblici attraverso sistemi che consentano l'immediata fruizione da parte del pubblico (ad esempio open-access) e non potranno essere oggetto di pubblicazione scientifica per la quale sia necessario il pagamento di una sottoscrizione ovvero il pagamento per la consultazione relativa. L'eventuale violazione del presente comma, anche per una sola pubblicazione, sarà oggetto di una penale pari al 25% del finanziamento complessivo

L'U.O.4 prende atto e accetta le ipotesi di decurtazione previste ai sensi dell'art. 14 della Convenzione.

L'U.O.4 prende atto e accetta che, ai sensi dell'art. 13 della Convenzione tra Ministero e Capofila, il Ministero ha facoltà di dare direttamente diffusione, anche attraverso il proprio sito web, dell'estratto della proposta progettuale e dei risultati della ricerca sia in forma completa che sintetica e delle pubblicazioni scientifiche da essa derivate.

ART. 13 – DURATA, RECESSO E RISOLUZIONE

Il Contratto ha validità dalla data dell'ultima firma e terminerà i propri effetti solo a seguito dell'estinzione di ogni rapporto connesso al Progetto tra il Capofila e il Ministero, ferma restando la sopravvivenza degli obblighi in esso previsti e che per loro natura esplicano i propri effetti anche dopo la cessazione del Contratto. Ciascuna Parte potrà in qualunque momento recedere per giustificati motivi, dandone comunicazione all'altra Parte almeno 30 giorni prima con raccomandata a/r o PEC agli indirizzi indicati all'art. 19. Il recesso ha effetto decorso 30 giorni dalla data di notifica dello stesso e non incide sulle attività già espletate in relazione al Contratto. In tal caso, le Parti concordano fin d'ora di portare a conclusione le singole intese operative già concordate alla data di efficacia del recesso.

Il Contratto potrà, altresì, essere risolto per inadempimento contrattuale, fatto valere dalla Parte non inadempiente, mediante lettera raccomandata a/r rivolta alla Parte inadempiente, con espresso invito ad adempiere nel termine di 15 giorni, decorso inutilmente il quale, il Contratto si intenderà risolto senza ulteriori azioni. In tal caso, sono fatti salvi gli impegni assunti dalle Parti alla data di risoluzione del Contratto e le azioni volte al risarcimento del danno.

Il Contratto potrà essere risolto qualora una Parte dichiari e dimostri l'impossibilità, per causa a quest'ultima non imputabile, di adempiere le obbligazioni di cui al Contratto.

ART. 14 - LEGGE APPLICABILE E FORO COMPETENTE

Le Parti si impegnano a risolvere gli eventuali conflitti concernenti l'applicazione, interpretazione, esecuzione e risoluzione del presente contratto, mediante bonario componimento.

In caso contrario, espressamente convengono di accettare in via esclusiva la giurisdizione del Tribunale dello Stato della Città del Vaticano e successivi gradi, con applicazione delle norme sostanziali e procedurali vigenti in quello Stato, così derogandosi alla giurisdizione del Giudice Italiano. Le norme, i regolamenti e le disposizioni vigenti nello Stato Italiano, nonché quelle di rango comunitario, richiamati nel presente contratto hanno valore pattizio.

ART. 15 – RISERVATEZZA E TUTELA DEI DATI PERSONALI

Nell'esecuzione del Contratto e per i 10 anni successivi alla sua conclusione, le Parti e il personale impegnato nella realizzazione del Progetto si impegnano ad osservare la massima riservatezza, a non divulgare, né utilizzare per alcun scopo diverso da quello necessario per lo svolgimento delle attività previste dal Contratto le informazioni di carattere sanitario, scientifico, aziendale e, più in generale, le informazioni di volta in volta qualificate confidenziali e/o riservate che siano state prodotte dall'altra Parte nell'ambito delle attività

progettuali, a non divulgarle a terzi e a utilizzarle esclusivamente per il raggiungimento delle finalità oggetto del Contratto.

L'obbligo della riservatezza non si applica alle informazioni che:

- a. le Parti divulgatrici già detengono al momento della definizione del Contratto;
- b. sono di pubblico dominio;
- c. le Parti ricevono in modo legittimo da terze parti senza essere soggette all'obbligo di riservatezza;
- d. le Parti divulgatrici sviluppano o hanno sviluppato in modo autonomo al di fuori del Contratto;
- e. siano state esplicitamente escluse dall'obbligo di riservatezza dalla Parte che le abbia rivelate.

Le Parti dichiarano, anche con riferimento al trattamento di dati personali effettuati nell'ambito del presente Contratto, di rispettare le disposizioni in materia di protezione dei dati personali previste nel Regolamento Europeo n. 2016/679 (di seguito "RGPD") e nel D. Lgs. n. 196/2003, così come emendato dal D. Lgs. n. 101/2018, e di adempiere agli obblighi derivanti, adottando le misure tecniche e organizzative adeguate a garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio.

Con riferimento al trattamento di dati personali di dipendenti, collaboratori e comunque di qualsivoglia soggetto che opera in nome e per conto di ciascuna Parte (nome, indirizzo e-mail aziendale ecc.), saranno trattati dall'altra Parte, in qualità di Titolare autonomo, unicamente per finalità strettamente correlate e funzionali alla instaurazione ed esecuzione del rapporto contrattuale disciplinato dal presente Contratto, nonché per adempiere ad eventuali obblighi di legge o di regolamento.

I dati saranno trattati nel rispetto dei principi di cui all'art. 5, par. 1 del RGPD, con le modalità meglio descritte nell'informativa ex art. 13 del RGPD che ciascuna Parte rende ai propri interessati e per il periodo di tempo strettamente necessario per il raggiungimento delle finalità sopra descritte.

Le Parti si impegnano affinché il personale coinvolto nello svolgimento del Progetto e nell'esecuzione del Contratto rispetti la normativa suddetta, inclusi gli aspetti relativi alla sicurezza e alla confidenzialità dei dati personali.

Laddove, come disciplinato all'art. 2, l'esecuzione del Progetto preveda il trattamento di dati di pazienti nell'ambito della conduzione di uno studio clinico, le Parti determineranno i rispettivi ruoli privacy attraverso un accordo separato.

ART. 16 - UTILIZZO DEL NOME, MARCHIO, LOGO, SIMBOLO E ANNUNCI PUBBLICI

Nessuna delle Parti utilizzerà o registrerà in alcuna forma il nome dell'altra Parte, il logo, i simboli, i marchi commerciali o dei servizi, in alcun materiale pubblicitario o promozionale né con altri mezzi (compresi, ma non in forma limitativa, internet, nomi a dominio, o indirizzi URL), né per altri scopi senza previo consenso scritto dell'altra Parte.

In nessuna circostanza le Parti rilasceranno annunci pubblici, comunicati stampa o comunicazioni pubblicitarie riguardanti il Contratto senza il previo consenso scritto dell'altra Parte. Le Parti coopereranno e lavoreranno assieme secondo buona fede per rilasciare dichiarazioni pubbliche congiunte.

ART. 17 - DIVIETO DI CESSIONE

È espressamente vietato alle Parti cedere il Contratto in mancanza di previo specifico accordo intervenuto in forma scritta e da queste sottoscritto.

Il mancato rispetto di tale obbligo darà diritto alla Parte non inadempiente di risolvere il Contratto ex art.1456 c.c., senza necessità di diffida e costituzione in mora.

ART. 18 - CONDOTTA ETICA E TRASPARENZA

L'U.O 4. ha adottato un proprio Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ai sensi del D.Lgs 231/2001 ed un proprio Codice Etico, quest'ultimo disponibile sul sito web <https://www.uniba.it/it/ricerca/ricerca-in-uniba/etica-della-ricerca>.

OPBG ha adottato anch'esso un proprio Codice Etico disponibile sul sito web www.ospedalebambinogesu.it.

Ciascuna Parte si impegna ad agire nell'esecuzione del Contratto nel rispetto della normativa vigente con correttezza e trasparenza, evitando nel contesto del rapporto con OPBG comportamenti, atti od omissioni che possano configurarsi quale mala gestio con finalità illecita e, più in generale, che si pongano in contrasto con i principi, i valori e le regole di condotta etica in modo da poter generare per l'altra Parte, o il rispettivo personale, responsabilità da atto illecito.

L'inosservanza degli obblighi e degli impegni sopra indicati costituisce grave violazione contrattuale, e la sua risoluzione di diritto ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 c.c, risultando pregiudicato il rapporto di fiducia tra le Parti, fatte salve le azioni per il risarcimento del danno.

ART. 19 – REFERENTI E COMUNICAZIONI

Per l'esecuzione del Contratto, OPBG individua altresì i seguenti Referenti:

a. Responsabile Scientifico: Il Dott. Marco Tartaglia, Responsabile pro tempore della Funzione Genetica Molecolare e Genomica Funzionale, garantisce la corretta implementazione e il relativo monitoraggio del Contratto per tutto quanto concerne la compiuta erogazione e/o acquisizione delle prestazioni e la connessa gestione operativa anche assicurando tutto quanto necessario per il rispetto dei correlati obblighi normativi, ivi inclusi quelli in materia di salute e sicurezza sul lavoro e protezione dei dati personali. Il tutto garantendo anche le informazioni di natura meramente operativa con la U.O. 4.

b. Referente amministrativo: Il Dott. Angelo Iunco, Responsabile pro tempore della Funzione Contabilità, Tesoreria e Bilancio, garantisce la corretta implementazione e il relativo monitoraggio del Contratto per tutto quanto concerne gli aspetti amministrativi, con particolare riferimento ai processi di fatturazione. Il tutto garantendo anche le correlate informazioni da fornire alla U.O. 4.

c. Referente di coordinamento: La Dott.ssa Sonya Jane Martin, Responsabile pro tempore della Funzione Gestione della Ricerca di OPBG garantisce la corretta implementazione e il relativo monitoraggio del Contratto per gli ulteriori aspetti che non siano di natura strettamente specialistica ed operativa o amministrativa propria del Referente specialistico o del Referente amministrativo. Il tutto garantendo ogni connessa interlocuzione con la U.O. 4.

Tutte le comunicazioni amministrative previste nella presente convenzione dovranno essere effettuate per iscritto agli indirizzi e alle attenzioni di seguito riportati.

Gli indirizzi e le persone cui le comunicazioni devono essere indirizzate possono essere modificati da ciascuna delle parti previa comunicazione scritta all'altra parte secondo le modalità sopra riportate.

	RIFERIMENTO	INDIRIZZO
OPBG	<u>Responsabile Scientifico OPBG</u> Dott. Marco Tartaglia	Viale Ferdinando Baldelli,38 00146 Roma marco.tartaglia@opbg.net
	<u>Referente di Coordinamento:</u> Dott.ssa Sonya Jane Martin Responsabile della Funzione Gestione della Ricerca Direzione Scientifica	Viale di Villa Pamphili, 100 00152 Roma e-mail: research.contracts@opbg.net PEC: direzione.scientifica@pec.opbg.net
	<u>Referente Amministrativo</u> <u>Dott. Angelo Iunco</u> <u>Responsabile Funzione Contabilità</u> <u>Tesoreria e Bilancio</u>	Viale di Villa Pamphili, 100 00152 Roma e-mail: angelo.iunco@opbg.net
	<u>DPO:</u> Avv. Angelo Loiacono Responsabile Funzione Privacy	Viale di Villa Pamphili, 100 00152 Roma Email: dpo@opbg.net
UNITÀ OPERATIVA 4	<u>Referente Scientifico:</u> Prof. Graziano Pesole	Via E. Orabona 4 e-mail: graziano.pesole@uniba.it
	<u>Referente Amministrativo:</u> <u>Dott.ssa Teresa De Filippis</u>	e-mail: teresa.defilippis@uniba.it
	<u>DPO:</u> Dott.ssa Rosa Maria Sanrocco	Piazza Umberto I, 1 70121 Bari e-mail: rpd@uniba.it

ha formattato: Collegamento ipertestuale, Tipo di carattere: (Predefinito) Arial

ha formattato: Tipo di carattere: (Predefinito) Arial

Il Responsabile *pro tempore* della Funzione Gestione della Ricerca di OPBG coordinerà la corretta implementazione del Contratto e il relativo monitoraggio, con riferimento a tutti gli ulteriori aspetti di natura amministrativa e, in quest'ambito, assicurerà riscontro della quantità e qualità delle prestazioni oggetto del Contratto.

ART. 20 - MODIFICHE

Eventuali modifiche al Contratto potranno essere effettuate solo a mezzo di specifico addendum avente la medesima forma del presente e sottoscritto da entrambe le Parti.

ART. 21 – REGISTRAZIONE

Il Contratto viene sottoscritto con firma digitale ai sensi della normativa vigente. Le imposte e tasse inerenti e conseguenti alla stipula del Contratto, ivi comprese l'imposta di bollo sull'originale informatico di cui all'art. 2 della Tabella Allegato A – tariffa parte I del DPR n. 642/1972 e l'imposta di registro devono essere versate, nel rispetto della normativa applicabile.

Il Contratto sarà sottoposto a registrazione solo in caso d'uso, ai sensi dell'articolo 4 tariffa parte seconda del D.P.R. 26/04/1986, n. 131. Le spese di registrazione sono a carico della Parte richiedente.

ART. 22 - ALLEGATI

Si allegano al Contratto, e ne costituiscono parte integrante, i seguenti documenti:

- Allegato 1. Bando;
- Allegato 2. Progetto;
- Allegato 3. Convenzione tra l'Ente Finanziatore e il Capofila;
- Allegato 4. Lettera di accettazione dei termini della Convenzione;
- Allegato 5. Ripartizione temporale del finanziamento all'Unità Operativa;
- Allegato 6. Suddivisione del finanziamento dell'Unità Operativa per voci di spesa;
- Allegato 7. Background incluso e materiali messi a disposizione dalle Parti per l'esecuzione del Progetto.

OSPEDALE PEDIATRICO BAMBINO GESÙ

Il Presidente

Tiziano Onesti

UNIVERSITÀ DI BARI

Il Rettore

Prof. Stefano Bronzini

13

Per presa visione a accettazione:

Il Responsabile Scientifico OPBG

(Dott. Marco Tartaglia)

Per presa visione a accettazione:

Il Referente Scientifico U.O. 4

(Prof. Graziano Pesole)

Allegato 3

CONVENZIONE TRA L'ENTE FINANZIATORE E IL CAPOFILIA IVI INCLUSO IL PROGETTO

“A causa dell'eccessivo peso del file il documento è stato allegato esternamente”

Allegato 5

RIPARTIZIONE TEMPORALE DEL FINANZIAMENTO

Unità Operativa:	Università di Bari	
Referente scientifico:	Dott. Graziano Pesole	
Prima rata		Cifra massima € 96.000,00
Seconda rata		Cifra massima € 96.000,00
Saldo		Cifra massima € 48.000,00
TOTALE		Cifra massima € 240.000,00

Allegato 6

SUDDIVISIONE DEL FINANZIAMENTO PER VOCI DI SPESA

Unità Operativa: Università di Bari
Referente scientifico: Dott. Graziano Pesole

Costs	Budget
Staff Salary	not permitted
Researchers' Contracts	100.000,00
Equipment (Leasing - Rent)	0,00
Equipment (buying)	0,00
Supplies	98.200,00
Model Costs	0,00
Subcontracts	0,00
Patient Costs	0,00
IT Services and Data Bases	10.000,00
Travels	5.000,00
Publication Costs	5.000,00
Dissemination	5.000,00
Overheads	16.800,00
Coordination Costs	not permitted
Total Budget	240.000,00

Allegato 7

BACKGROUND INCLUSO E MATERIALI MESSI A DISPOSIZIONE DALLE PARTI PER L'ESECUZIONE DEL PROGETTO

Proprietario (Parte e acronimo)	Background Incluso (inclusi i Materiali)	Tipo di Background Incluso¹/ Descrizione dei Materiali	Parti che necessitano dell'accesso al Background Incluso/Materiali²	C'è qualche restrizione legale all'uso del Background Incluso/Materiali?
Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (OPBG)	Workflow per il sequenziamento genomico e l'analisi dei dati prodotti con tecnologie omiche, workflow per la definizione di ontologie per la caratterizzazione clinica, validazione funzionale di varianti genomiche utilizzando approcci sperimentali in vitro e in vivo	Know-how ed expertise	UO 2, UO 3, UO 4	no
Università di Bari	Sviluppo di database relazionali e di risorse bioinformatiche per l'analisi di dati omici, con particolare riferimento allo sviluppo di una infrastruttura sostenibile e sicura (GDPR compliant) per l'uso secondario dei dati genetici umani. Strumenti bioinformatici avanzati per la identificazione e prioritizzazione funzionale di varianti puntiformi o strutturali del genoma	Know-how ed expertise	UO1, UO2, UO3	no

¹ Si prega di indicare la natura del *Background* Incluso nel Progetto, inserendolo in una delle seguenti categorie:

- modelli (incl. modelli in vitro, modelli in silico...);
- cellule e colture (cellule del fegato, bioreattori del fegato, banche delle cellule, etc.);
- campioni;
- dati;
- animali (ad es. topi specifici, etc.);
- test;
- metodologie (ad es. biologia del sistema di test, modellazione computazionale, analisi ad alto rendimento, progettazione di database, etc.);
- strumenti (ad es.: strumenti in vivo, strumenti in vitro, trasportatori di farmaci, etc.);
- biomarcatori proprietary;
- materiale di formazione;
- altro: specificare secondo categorie generiche.

² Indicare quale partner del Progetto avrebbe bisogno di accedere a questa conoscenza (per svolgere il progetto o per ulteriori ricerche).

Relazione tecnico-scientifica delle attività scientifiche del Dottor. Federico per il periodo 1/6/2021 – 31/5/2023 (biennale)

Ricercatore a tempo determinato di tipo B dal 1/6/2021 al 31/5/2024

Attività di ricerca:

Durante il primo anno di ricerca il dottor Vita ha incentrato le proprie attività sperimentali sullo studio dei meccanismi fisiologici alla base dell'assorbimento del fosforo in piante di grano duro. Utilizzando un approccio multidisciplinare sono stati identificati alcuni marker putativi utili per la selezione di genotipi caratterizzati da una maggiore efficienza di uso del fosforo. Le attività di ricerca hanno inoltre previsto lo studio delle interazioni simbiotiche tra piante ed organismi endofitici in risposta agli stress biotici (*Xylella fastidiosa* subs. *pauca*) ed abiotici (stress salino in olivo). Durante il secondo di ricerca, è stata avviata una proficua attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca diretto dal Professor. Vassilis Fotopoulos della Cyprus University of Technology, volto all'impiego di molecole innovative per migliorare le performance produttive di alcune importanti specie di interesse agrario, quali pomodoro, peperone e grano tenero. Tali attività rientrano in un quadro più ampio di sperimentazioni nell'ambito del progetto Prima "Optimus Prime", in collaborazione con l'istituto IPSP del CNR ed alcune prestigiose Università tedesche e spagnole.

Durante i due anni intercorsi, sono state avviate alcune attività collaterali che hanno portato alla pubblicazione di articoli in collaborazione con Università ed istituti di ricerca italiani ed esteri, pur rimanendo nell'ambito del settore scientifico disciplinare di appartenenza.

Lista delle pubblicazioni su riviste indicizzate:

ANNO 2021

Vita, F., & Ghignone, S. (2021). Proteomics in Mycorrhizal and plant pathogenic fungi. Encyclopedia of Mycology, 164–181. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819990-9.00038-X>

Vita, F., Ghignone, S., Bazihizina, N., Rasouli, F., Sabbatini, L., Kiani-Pouya, A., Kiferle, C., Shabala, S., Balestrini, R., & Mancuso, S. (2021). Early responses to salt stress in quinoa genotypes with opposite behavior. *Physiologia Plantarum*, 173(4), 1392–1420. <https://doi.org/10.1111/ppl.13425>

ANNO 2022

Lasorella, C., Fortunato, S., Dipierro, N., Jeran, N., Tadini, L., **Vita, F.**, Pesaresi, P. and de Pinto, M.C., 2022. Chloroplast-localized GUN1 contributes to the acquisition of basal thermotolerance in *Arabidopsis thaliana*. *Frontiers in Plant Science*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.1058831>

Vita, F., Sabbatini, L., Sillo, F., Ghignone, S., Vergine, M., Nissim, W., G., Fortunato, S., Salzano, A., M., Scaloni, A., Luvisi, A., Balestrini, R., De Bellis, L., Mancuso, S., 2022. Salt stress in olive tree shapes resident endophytic microbiota. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.992395>

Gadaleta, A., Lacolla, G., Giove, S.L., Fortunato, S., Nigro, D., Mastro, M.A., De Corato, U., Caranfa, D., Cucci, G., de Pinto, M.C. and **Vita, F.**, 2022. Durum Wheat Response to Organic and Mineral Fertilization with Application of Different Levels and Types of Phosphorus-Based Fertilizers. *Agronomy*, 12(8), p.1861.

Bazihizina, N., **Vita, F.**, Balestrini, R., Kiferle, C., Caparrotta, S., Ghignone, S., Atzori, G., Mancuso, S., & Shabala, S. (2022). Early signalling processes in roots play a crucial role in the differential salt tolerance in contrasting *Chenopodium quinoa* accessions. *Journal of Experimental Botany*, 73(1), 292–306. <https://doi.org/10.1093/jxb/erab388>

De Pascali, M., Vergine, M., Negro, C., Greco, D., **Vita, F.**, Sabella, E., De Bellis, L., & Luvisi, A. (2022). *Xylella fastidiosa* and Drought Stress in Olive Trees: A Complex Relationship Mediated by Soluble Sugars. *Biology*, 11(1), 112. <https://doi.org/10.3390/biology11010112>

Sillo, F., Brunetti, C., Marroni, F., **Vita, F.**, dos Santos Nascimento, L. B., Vizzini, A., Mello, A., & Balestrini, R. (2022). Systemic effects of Tuber melanosporum inoculation in two Corylus avellana genotypes. *Tree Physiology*. <https://doi.org/10.1093/treephys/tpac012>

Fortunato, S., Lasorella, C., Tadini, L., Jeran, N., **Vita, F.**, Pesaresi, P., & de Pinto, M. C. (2022). GUN1 involvement in the redox changes occurring during biogenic retrograde signaling. *Plant Science*, 320, 111265. <https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2022.111265>

Sillo, F., Vergine, M., Luvisi, A., Calvo, A., Petruzzelli, G., Balestrini, R., Mancuso, S., De Bellis, L., & **Vita, F.** (2022). Bacterial Communities in the Fruiting Bodies and Background Soils of the White Truffle Tuber magnatum. *Frontiers in Microbiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.864434>

ANNO 2023

Fortunato, S., Lasorella, C., Dipierro, N., **Vita, F.**, & de Pinto, M. C. (2023). Redox signaling in plant heat stress response. *Antioxidants*, 12(3), 605.

Bahadori, S., Giglou, M. T., Esmailpour, B., Dehdar, B., Estaji, A., Hano, C., ... & **Vita, F.** (2023). Antioxidant Compounds of Potato Breeding Genotypes and Commercial Cultivars with Yellow, Light Yellow, and White Flesh in Iran. *Plants*, 12(8), 1707.

Brescia, F., Sillo, F., Franchi, E., Pietrini, I., Montesano, V., Marino, G., Haworth, M., Zampieri, E., Fusini, D., Schillaci, M., Papa, R., Santamarina, C., **Vita, F.**, Chitarra, W., Nerva, L., Petruzzelli, F., Mennone, C., Centritto, M., Balestrini, R. (2023). The ‘microbiome counterattack’: Insights on the soil and root-associated microbiome in diverse chickpea and lentil genotypes after an erratic rainfall event. *Environmental Microbiology Reports*.

Bardehji, S., Soltan, S., Eshghizadeh, H. R., Zahedi, M., Zare, S., Koçak, M. Z., Nouraein, M., **Vita, F.**, Vergine, M. (2023). Responses of Two-Row and Six-Row Barley Genotypes to Elevated Carbon Dioxide Concentration and Water Stress. *Agronomy*, 13(9), 2373.

Presentazioni a congressi:

XVI FISV Congress – Portici (Na) 14-16/9/2022:

- “Molecular responses to phosphate fertilization in durum wheat plants under different fertilization regimes”

F. Vita, N. Dipierro, E. Davide, G. Lacolla, G. Domingo, M. Marsoni, S. Fortunato, C. Lasorella, C. Vannini, A. Gadaleta, M. C. de Pinto

XII SIBV Congress, Bari 11-14/9/2023

Durum wheat response under different phosphate fertilization regimes

O. Vaccarella, N. Dipierro, S. Giove, C. Vannini, G. Domingo, S. Fortunato, A. Gadaleta, M.C. De Pinto, **F. Vita**

Periodo di studio e ricerca presso istituzioni estere

- Periodo di ricerca svolto presso la CYPRUS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, CUT Plant Stress Physiology (Limisso, Cipro) nell’ambito del progetto “Seed priming for improving plant fitness and adaptation to the environment” dal 2.05.2022 al 16.08.2022, per un periodo complessivo di 3 mesi e mezzo. Responsabile scientifico Prof. Vasileios Fotopoulos. <http://plant-stress.weebly.com/> dal 02-05-2022 al 16-08-2022
- Periodo di ricerca svolto presso la CYPRUS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, CUT Plant Stress Physiology (Limisso, Cipro) nell’ambito del progetto “Seed priming for improving plant fitness and adaptation to the environment” dal 13.02.2023 al 02.06.2023, per un periodo complessivo di 3 mesi e mezzo. Responsabile scientifico Prof. Vasileios Fotopoulos. <http://plant-stress.weebly.com/> dal 13-02-2023 al 02-06-2023

Direzione delle attività di un gruppo di ricerca

- Coordinatore (PI) del progetto 2022RYTHE3 (LS8) finanziato con decreto direttoriale n.739 del 29/05/2023 nell'ambito del bando PRIN 2022 (decreto direttoriale n.104 del 02/02/2022 per un importo di 206.296 euro.

Partecipazione al collegio dei docenti nell'ambito dei dottorati di ricerca

- Partecipazione al collegio di Dottorato, corso di Bioscience e Biotecnologie, codice DOT1302781 Università degli Studi di Bari Aldo Moro, a.a. 2022/2023 - Ciclo 38 Coordinatore Responsabile: VALENTI Giovanna dal 06-05-2022 a oggi
- Partecipazione al collegio di Dottorato, corso di Bioscience e Biotecnologie, codice DOT1302781 Università degli Studi di Bari Aldo Moro, a.a. 2023/2024 - Ciclo 39 Coordinatore Responsabile: VALENTI Giovanna dal 24-04-2023 a oggi

Attività didattica:

- Attività di didattica frontale come titolare dell'insegnamento a scelta "Biotecnologie vegetali"; 4 CFU; SSD: BIO/04, a.a. 2022-2023
- Co-titolare del corso "Fisiologia vegetale", SSD: BIO/04. Titolare Prof.ssa de Pinto- a.a. 2021-2022, 2022-2023

Data:

20/09/2023

Firma del ricercatore

