

Considerato pertanto che la presente delibera è essenziale per superare gli ostacoli amministrativi e procedurali dovuti alla necessità di approvare il cambio del soggetto aggiudicatore, senza il quale non sarebbe possibile chiedere da parte della Provincia di Cremona la verifica di ottemperanza sull'opera, propedeutica all'approvazione da parte di questo Comitato del progetto definitivo in questione, e versare, conseguentemente, il contributo alla Commissione VIA/VAS del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

Considerato che il vincolo preordinato all'esproprio apposto con la delibera n. 121 del 2007 è scaduto il 21 giugno 2015;

Ritenuto quindi che in occasione della sottoposizione a questo Comitato del progetto definitivo dell'intervento il Ministero delle infrastrutture debba richiedere la reiterazione del vincolo preordinato all'esproprio apposto con la delibera n. 121 del 2007 per le parti del progetto invariate rispetto al progetto preliminare approvato con la medesima delibera, ai fini della relativa motivata deliberazione di questo Comitato;

Su proposta del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti dal Sottosegretario alle infrastrutture e ai trasporti;

Delibera:

Le disposizioni del seguente punto 1 sono adottate ai sensi e per gli effetti del combinato disposto degli articoli 214, comma 11, e 216, commi 1, 1-bis e 27, del decreto legislativo n. 50 del 2016, e del decreto legislativo n. 163 del 2006 e successive modificazioni, da cui deriva la sostanziale applicabilità di tale previgente disciplina a tutte le procedure, anche autorizzative, avviate prima del 19 aprile 2016.

1. È autorizzata la modifica del soggetto aggiudicatore dalla Città metropolitana di Milano alla Provincia di Cremona per l'intervento «S.P. ex S.S. 415 Paultese - Nuovo ponte sul fiume Adda - Lavori di raddoppio del ponte sul fiume Adda e dei relativi raccordi in Provincia di Cremona e di Lodi».

2. In occasione della sottoposizione a questo Comitato del progetto definitivo dell'intervento il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti dovrà precisare che il progetto da approvare ha un perimetro diverso dal progetto preliminare approvato con la delibera n. 121 del 2007 e proporre un'approvazione ai sensi dell'art. 166 del decreto legislativo n. 163 del 2006 per le parti del progetto invariate rispetto al progetto preliminare e ai sensi dell'art. 167, comma 5, del medesimo decreto legislativo n. 163 del 2006 per le parti del progetto di nuova introduzione o variate rispetto al progetto preliminare.

3. Nella medesima occasione, in merito al vincolo preordinato all'esproprio, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti dovrà:

3.1. richiedere la reiterazione del vincolo preordinato all'esproprio apposti con la delibera n. 121 del 2007 per le parti del progetto invariate rispetto al progetto preliminare approvato con la medesima delibera, ai fini della relativa motivata deliberazione di questo Comitato;

3.2. chiedere l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sulle aree del progetto di nuova introduzione o variate rispetto al progetto preliminare;

4. Riferire analiticamente le cause dell'incremento del costo dell'intervento da 5.130.000 euro a 18.000.000 di euro, ponendo a confronto i quadri economici del progetto preliminare e del progetto definitivo;

5. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti provvederà ad assicurare, per conto di questo Comitato, la conservazione dei documenti relativi al progetto;

6. Il CUP G41B03000270002, assegnato all'intervento, sostituisce il codice CUP J91B06000240012, in precedenza assegnato all'opera e riportato nella delibera n. 121 del 2007, e dovrà essere evidenziato in tutta la documentazione riguardante l'intervento stesso.

Roma, 4 aprile 2019

Il Presidente: CONTE

Il segretario: GIORGETTI

Registrato alla Corte dei conti il 19 giugno 2019

Ufficio di controllo sugli atti del Ministero dell'economia e delle finanze. n. 1-909

19A04410

DELIBERA 4 aprile 2019.

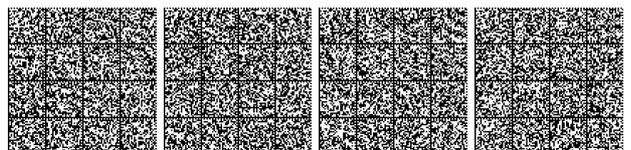
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Progetti di ricerca da realizzare nelle Regioni Calabria e Sicilia. Integrazione del piano stralcio «ricerca e innovazione» (Delibera CIPE n. 1 del 2016). (Delibera n. 17/2019).

IL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

Visto l'art. 7, commi 26 e 27, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, che attribuisce al Presidente del Consiglio dei ministri, o al Ministro delegato, le funzioni in materia di politiche di coesione di cui all'art. 24, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, ivi inclusa la gestione del Fondo per le aree sottoutilizzate di cui all'art. 61 della legge 27 dicembre 2002, n. 289 e successive modificazioni;

Visto il decreto legislativo 31 maggio 2011, n. 88, e in particolare l'art. 4, il quale dispone che il citato Fondo per le aree sottoutilizzate, sia denominato Fondo per lo sviluppo e la coesione - di seguito FSC - e finalizzato a dare unità programmatica e finanziaria all'insieme degli interventi aggiuntivi a finanziamento nazionale rivolti al riequilibrio economico e sociale tra le diverse aree del Paese;

Visto l'art. 10 del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2013, n. 125, e successive modificazioni ed integrazioni, che istituisce l'Agenzia per la coesione territoriale, la sottopone alla vigilanza del Presidente del Consiglio dei ministri o del Ministro delegato e ripartisce le funzioni relative alla politica di coesione tra la Presidenza del Consiglio dei ministri e la stessa agenzia;



Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 15 dicembre 2014 che istituisce, tra le strutture generali della Presidenza del Consiglio dei ministri, in attuazione del citato art. 10 del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, il Dipartimento per le politiche di coesione;

Considerato che la dotazione complessiva del Fondo per lo sviluppo e la coesione per il periodo di programmazione 2014-2020, pari a 63.810 milioni di euro, risulta determinata come segue:

un importo pari a 43.848 milioni di euro, inizialmente iscritto in bilancio quale quota dell'80 per cento della dotazione di 54.810 milioni di euro individuata dall'art. 1, comma 6, della legge 27 dicembre 2013, n. 147;

un importo pari a 10.962 milioni di euro, stanziato per gli anni 2020 e successivi dalla legge 11 dicembre 2016, n. 232, quale rimanente quota del 20 per cento inizialmente non iscritta in bilancio;

un importo di 5.000 milioni di euro, quale dotazione ulteriore stanziata dalla legge 27 dicembre 2017, n. 205, recante il bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020;

un importo di 4.000 milioni di euro, quale dotazione ulteriore stanziata dalla legge 30 dicembre 2018, n. 145, recante il bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021;

Considerato che la legge 23 dicembre 2014, n. 190 ed in particolare il comma 703 dell'art. 1, ferme restando le vigenti disposizioni sull'utilizzo del FSC, detta ulteriori disposizioni per l'utilizzo delle risorse assegnate per il periodo di programmazione 2014-2020;

Vista la delibera di questo Comitato n. 1 del 2016, con la quale - ai sensi della lettera *d*) del citato art. 1, comma 703, della legge n. 190 del 2014 - sono state assegnate risorse FSC 2014-2020 per un importo complessivo di 500 milioni di euro in favore del piano stralcio «Ricerca e innovazione», di competenza del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca (MIUR);

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 31 maggio 2018, con il quale, tra l'altro, è stato nominato Ministro senza portafoglio la senatrice Barbara Lezzi;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri in data 1° giugno 2018 con il quale allo stesso Ministro è conferito l'incarico per il sud e il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 27 giugno 2018 recante la delega di funzioni al Ministro stesso, tra le quali quelle di cui al sopra citato art. 7, comma 26 del decreto-legge n. 78 del 2010, convertito in legge, con modificazioni, dalla legge n. 122 del 2010, e le funzioni di cui al richiamato art. 1, comma 703, della legge n. 190 del 2014;

Viste le note del Ministro per il sud prot. n. 531-P del 19 marzo 2019 e n. 653-P del 2 aprile 2019, con le allegate note informative predisposte dal competente Dipartimento per le politiche di coesione, concernenti la proposta di integrazione del piano stralcio «Ricerca e innovazione» FSC 2014-2020 per un importo complessivo di 25 milioni di euro, da destinare al finanziamento di due progetti predisposti da enti pubblici di ricerca vigilati dal MIUR - da realizzare rispettivamente nei territori regionali della Calabria e della Sicilia - considerati strategici per il rafforzamento delle infrastrutture e della ricerca scientifica e tecnologica nelle regioni del sud, nel rispetto della vigente normativa nazionale ed europea in materia, inclusa quella relativa agli aiuti di Stato;

Considerato, in particolare, che il progetto da realizzare nella Regione Calabria - predisposto dalla stazione zoologica «Anton Dohrn», Istituto nazionale di biologia, ecologia e biotecnologie marine - consiste nella realizzazione di un «Centro ricerche ed infrastrutture marine avanzate in Calabria (CRIMAC)», infrastruttura complementare e integrativa volta a favorire l'espansione e il potenziamento della ricerca marina del Mezzogiorno, a partire dalla stessa regione;

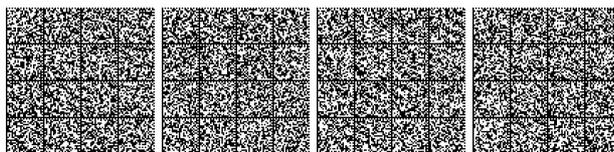
Considerato che, come risulta dalla documentazione di proposta, la realizzazione del progetto «CRIMAC» - che si inserisce nella strategia avviata dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, diretta alla creazione di nuovo *cluster* di ricerca sull'economia del mare - consentirà di disporre di un polo di eccellenza a livello europeo per la cultura della gestione sostenibile delle risorse marine e per una crescita blu ecosostenibile, rilanciando anche il ruolo del mare nelle strategie di sviluppo in Calabria;

Considerato che il costo stimato del progetto «CRIMAC» è pari a 10 milioni di euro, necessari alla ri-funzionalizzazione e creazione di laboratori, all'acquisizione di imbarcazioni, strumentazioni e tecnologie per il monitoraggio dei mari calabresi e alle attività di ricerca;

Considerato inoltre che per la copertura del predetto costo di 10 milioni di euro viene proposta l'assegnazione al MIUR di risorse FSC 2014-2020, con il seguente profilo di spesa: 2 milioni di euro nell'anno 2019, 5 milioni di euro nell'anno 2020, 1 milione di euro per ciascuno degli anni dal 2021 al 2023;

Considerato il secondo progetto incluso nella proposta, da realizzare in Sicilia, predisposto dal Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) e denominato «Materials and processes beyond the Nano-scale (Beyond Nano)»;

Considerato in particolare che tale progetto è essenzialmente volto a potenziare l'infrastruttura di ricerca già esistente in Sicilia, orientandola verso lo studio di materiali e processi, nonché verso lo sviluppo di nuove tecnologie per applicazioni avanzate nel campo della microelettronica, con preferenza per i settori strategici dell'energia, dell'*automotive* e della sensoristica in generale e con ricadute nel campo della sicurezza e dell'*health-care*;



Tenuto conto, inoltre, che tale potenziamento risulta pianificato in modo da integrare le competenze presenti nelle strutture di Catania del Consiglio nazionale delle ricerche e favorire la correlazione con altri centri di ricerca europei;

Considerato che il costo complessivo del progetto «Beyond Nano» viene stimato in 40 milioni di euro, in gran parte necessari alla realizzazione delle strutture che ospiteranno i laboratori, all'acquisto di attrezzature e strumentazioni scientifiche e alla realizzazione di reti di collegamento;

Considerato che, a fronte del citato costo complessivo di 40 milioni di euro, la proposta prevede di assegnare al MIUR un importo di 15 milioni di euro a valere sulle risorse FSC 2014-2020, quale cofinanziamento necessario a completare le coperture finanziarie già individuate e poste a carico del Consiglio nazionale delle ricerche per 5 milioni di euro e della Regione Siciliana per 20 milioni di euro nell'ambito del relativo Programma operativo regionale (POR) FESR (Fondo europeo di sviluppo regionale) 2014-2020;

Considerato inoltre che, sempre con riferimento al progetto «Beyond Nano», la proposta prevede il seguente profilo di spesa delle risorse FSC 2014-2020, pari complessivamente a 15 milioni di euro: 10 milioni di euro per l'anno 2019, 4 milioni di euro per l'anno 2020 e 1 milione di euro per l'anno 2021;

Tenuto conto, che in data 18 marzo 2019 la Cabina di regia - istituita con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 25 febbraio 2016 per lo svolgimento delle funzioni di programmazione del FSC 2014-2020 previste dalla lettera c) del citato comma 703 dell'art. 1 della legge 23 dicembre 2014, n. 190 - ha condiviso l'opportunità di integrare il piano stralcio «Ricerca e innovazione» con i due citati progetti strategici di ricerca e con l'assegnazione di ulteriori risorse FSC 2014-2020, per un importo complessivo di 25 milioni di euro;

Considerato che la complessiva assegnazione proposta trova copertura a valere sulle risorse FSC 2014-2020, come incrementate a seguito dello stanziamento aggiuntivo disposto dalla sopra richiamata legge n. 145 del 2018 (legge di bilancio per il 2019) e tenuto conto che con tale integrazione di 25 milioni di euro il piano stralcio «Ricerca e innovazione» FSC 2014-2020 aumenta la propria dotazione finanziaria complessiva da 500 milioni di euro a 525 milioni di euro;

Vista la nota prot. n. 1940-P del 4 aprile 2019, predisposta congiuntamente dal Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica della Presidenza del Consiglio dei ministri e dal Ministero dell'economia e delle finanze, posta a base della odierna seduta del Comitato;

Delibera:

1. A valere sulle risorse del Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) 2014-2020, è disposta l'integrazione del piano stralcio «Ricerca e innovazione» di cui alla delibera di questo Comitato n. 1 del 2016, con l'inserimento di due progetti strategici di ricerca indicati in premessa per un importo complessivo di 25 milioni di euro.

L'assegnazione viene così ripartita:

10 milioni di euro in favore del progetto denominato «CRIMAC», relativo alla realizzazione del Centro ricerche ed infrastrutture marine avanzate nella Regione Calabria, con il seguente profilo di spesa: 2 milioni di euro nell'anno 2019, 5 milioni di euro nell'anno 2020, 1 milione di euro per ciascuno degli anni dal 2021 al 2023;

15 milioni di euro in favore del progetto, da realizzare in Sicilia, denominato «Materials and processes beyond the Nano-scale (Beyond Nano)», con il seguente profilo di spesa: 10 milioni di euro per l'anno 2019, 4 milioni di euro per l'anno 2020 e 1 milione di euro per l'anno 2021.

Entrambi i progetti vengono allegati alla presente delibera e ne costituiscono parte integrante (allegato 1: progetto «CRIMAC»; allegato 2: progetto «Beyond Nano»).

2. In esito all'integrazione finanziaria disposta al precedente punto 1, la dotazione complessiva del piano stralcio «Ricerca e innovazione» FSC 2014-2020 diventa pari a 525 milioni di euro. Conseguentemente, il profilo di spesa pluriennale indicato dalla delibera n. 1 del 2016 viene aggiornato nel modo seguente: 25 milioni di euro per l'anno 2017, 35 milioni di euro per l'anno 2018, 62 milioni di euro per l'anno 2019, 84 milioni di euro per l'anno 2020, 102 milioni di euro per l'anno 2021, 101 milioni di euro per l'anno 2022 e 116 milioni di euro per l'anno 2023.

3. Dell'assegnazione disposta al punto 1 della presente delibera si tiene conto nel calcolo complessivo del rispetto del criterio normativo di riparto percentuale dell'80 per cento al Mezzogiorno e del 20 per cento al centro-nord, in relazione alla dotazione complessiva del FSC 2014-2020.

4. Come già stabilito dalla citata delibera n. 1 del 2016, il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca riferisce a questo Comitato - annualmente e, in ogni caso, su specifica richiesta - sull'attuazione degli interventi.

5. Per tutto quanto non diversamente stabilito dalla presente delibera, restano ferme le regole vigenti in materia di gestione e monitoraggio del FSC.

Roma, 4 aprile 2019

Il Presidente: CONTE

Il segretario: GIORGETTI

Registrato alla Corte dei conti il 19 giugno 2019

Ufficio di controllo sugli atti del Ministero dell'economia e delle finanze, n. 1-907





Stazione Zoologica Anton Dohrn

Proposta progettuale

“Centro Ricerche ed Infrastrutture Marine Avanzate in Calabria (CRIMAC)”

Fondo Sviluppo e Coesione

1. Amministrazione proponente

Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca

2. Denominazione del progetto

Centro Ricerche ed Infrastrutture Marine Avanzate in Calabria (CRIMAC)

3. Descrizione generale del progetto

Introduzione

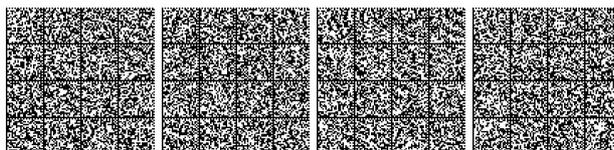
Il progetto Centro Ricerche ed Infrastrutture Marine Avanzate in Calabria (CRIMAC) nasce dall’intento di creare un polo di eccellenza a livello europeo per le infrastrutture e la ricerca marina per la cultura della gestione sostenibile delle risorse marine e per una crescita blu eco-sostenibile.

In questo contesto la Stazione Zoologica Anton Dohrn – Istituto Nazionale di Biologia Ecologia e Biotecnologie Marine, Ente Pubblico di Ricerca vigilato dal MIUR rappresenta il principale centro di ricerche italiano sul mare e le risorse biologiche marine, con oltre 200 ricercatori e una comunità scientifica nazionale di 650 scienziati.

In proposito l’Ente ha approvato un piano di espansione e potenziamento infrastrutturale della ricerca marina nel mezzogiorno, partendo dalla Regione Calabria, dove ha fondato, in collaborazione con il Comune di Amendolara, il Centro Ricerche Mari Calabresi.

La creazione di un polo d’eccellenza a livello europeo per le infrastrutture e la ricerca marina, proposto dalla Stazione Zoologica Anton Dohrn in collaborazione con la Regione Calabria, ha l’obiettivo di rilanciare in tempi brevi il ruolo del mare nelle strategie di sviluppo regionale in Calabria ponendo il mare al centro di un progetto a lungo termine che vede la ricerca dialogare e sostenere le imprese locali e informare e formare il territorio.

Per conoscere e valorizzare il territorio marino servono investimenti per la creazione di nuove infrastrutture che offrano la possibilità di condurre ricerca avanzata e di individuare soluzioni per l’uso sostenibile delle risorse marine, come riconosciuto dalla Comunità Europea. La creazione di un Centro Ricerche Mari Calabresi permetterà anche di sviluppare un Hub per istituzioni scientifiche e imprenditoriali, intendendo convenzionarsi con tutte le Università Calabresi (convenzione con Università di Cosenza già sottoscritta, le altre sono in via di sottoscrizione), la



Regione, L'ARPACAL e le realtà anche private che a vario titolo hanno interesse allo studio dei mari calabresi.

Le tematiche prioritarie (non esclusive) di sviluppo del Piano per la Regione Calabria sono:

- a) **Creazione della infrastruttura di ricerca marina in Calabria** - Il Centro Ricerche Mari Calabresi di Amendolara è il primo passo del progetto della Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN) per il potenziamento della ricerca marina in Calabria e la creazione di una infrastruttura di eccellenza volta alla ricerca sulle risorse biologiche marine e servizi ad alto contenuto tecnologico alla ricerca biologica, biomedica ed industriale. Il centro sarà la più moderna ed avanzata infrastruttura regionale per la fornitura di beni e servizi alla ricerca marina di base e applicata ed avrà un ruolo di riferimento all'interno dell'"European Marine Biological Resource Centre" (EMBRC), l'infrastruttura di ricerca distribuita (IR) composta da stazioni di biologia marina e istituti di ricerca presenti nella "European Research Area" (ERA).

Attività previste in stretta collaborazione con Istituzioni locali e Regione Calabria

- b) **Potenziamento infrastrutture per il monitoraggio ambientale marino** - Scopo principale del progetto è la creazione di strutture per la ricerca e la formazione di competenze e conoscenze nell'ambito della salvaguardia e il recupero degli habitat marini nei mari calabresi. A tal fine appare necessaria l'acquisizione di una imbarcazione scientifica di ultima generazione dedicata alle attività di ricerca scientifica e tecnologica nei mari calabresi e dotata dei più avanzati sistemi di campionamento e tecnologie di studio (ROV, Rosette sampler etc). Queste infrastrutture per la ricerca permetteranno di monitorare le criticità ambientali, supportare i cittadini e le imprese nel settore mare e proteggere i cittadini informandoli tempestivamente circa la presenza di eventuali criticità (alghe o pesci tossici, condizioni di inquinamento, contaminazione delle acque etc).

Attività previste in stretta collaborazione con ARPACAL

- c) **Valorizzazione della biodiversità e conservazione degli habitat marini per promuovere lo sviluppo di aree protette e la qualità dell'ambiente marino:** Da tempo i ricercatori marini hanno fornito ampie prove che la biodiversità è minacciata dalle attività antropiche. La conservazione della biodiversità è un imperativo non solo perché rappresenta sia un bene da difendere e da trasmettere alle generazioni future ma anche perché offre occasione di valorizzazione economica del territorio. Un'area marina protetta attrae turismo di qualità. Una sola AMP vale come 20 bandiere blu. Si propone quindi un piano di monitoraggio definizione e composizione del Repertorio Naturalistico degli organismi marini della Calabria; la realizzazione di un Archivio della biodiversità marina; la valutazione ed individuazione di specie rare e hotspot di biodiversità per l'identificazione di siti da proporre come AMP nei mari della Calabria, partendo dalla linea di costa e arrivando ai 1000 metri di profondità.

Attività previste in stretta collaborazione con Università Calabresi e realtà imprenditoriali locali e regionali

AREA D'INDAGINE: intero perimetro Regionale.



d) **Gestione integrata della fascia costiera per promuovere il turismo blu e le attività turistico-balneari**, l'intensa urbanizzazione delle coste, la pesca indiscriminata, l'acquacoltura e maricoltura in siti non idonei, la realizzazione di varie tipologie di opere costiere e marine ad alto impatto, le reti di trasporto sviluppatasi in modo disordinato, senza alcuna pianificazione, hanno finito per comportare gravi problemi all'ambiente marino costiero. Questo ha reso impossibile cogliere appieno tutte le opportunità di crescita economica e sociale connesse al corretto utilizzo delle risorse costiere. Si propone un PIANO di Gestione Integrata della Zona Costiera che armonizzi i vari usi del litorale, consentendo un modello di sviluppo sostenibile. Molte indagini andranno a potenziare le azioni di monitoraggio dell'ARPACAL e permetteranno di mappare risorse e problematiche relative all'intera fascia costiera calabrese. Tali ricerche offriranno anche occasione per identificazione di organismi di potenziale interesse biotecnologico (farmaci, molecole attive, composti di valore nutraceutico e cosmeceutico). Gli studi relativi alle condizioni di inquinamento permetteranno di aumentare il livello di sicurezza nell'accesso e utilizzo delle risorse e definire piani per la caratterizzazione e bonifica delle aree contaminate.

Attività previste in stretta collaborazione con Università Calabresi e realtà imprenditoriali locali e regionali

AREA D'INDAGINE: Zone costiere con priorità data alle aree a forte impatto antropico.

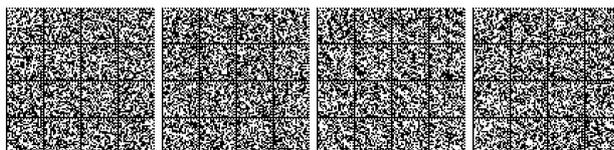
3.1.1 Contesto di riferimento programmatico

La Regione Calabria possiede oltre un decimo delle Coste italiane (oltre 800 km), è la regione con il maggior rapporto tra sviluppo costiero e superficie terrestre. Una Regione topograficamente complessa con una componente importante di costa alta. Contiene una biodiversità marina straordinaria (probabilmente la più importante dell'intero Mediterraneo) quasi completamente sconosciuta per la totale mancanza di istituzioni di ricerca pubbliche (esempio EPR) che si occupino di mare. La Regione Calabria soffre anche di problemi importanti quali aree contaminate, problemi di trattamenti fognari, pesca abusiva, anche con sostanze tossiche, situazioni di inquinamento che possono compromettere la balneabilità e che ne frenano il turismo e la crescita imprenditoriale nel settore marino.

Inclusione nel contesto EU

Per le predette caratteristiche il progetto proposto ben si inserisce nel contesto Comunitario, che mira a salvaguardare il mare e l'ambiente marino in quanto costituiscono un patrimonio prezioso che deve essere protetto e, ove possibile, ripristinato al fine ultimo di mantenere la biodiversità e preservare la diversità e la vitalità di mari per rendere gli oceani integri, sani e produttivi (Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea - Direttiva quadro 2008/56/CE del 17 giugno 2008 "*Strategia per l'ambiente marino*", *Marine Strategy Framework Directive* successivamente recepita in Italia con il d.lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010).

Dal 2000 ad oggi tre direttive Europee *Water Framework Directive (WFD)*, *Marine Strategy Framework Directive (MSFD)* e *Maritime Spatial Planning Directive (MSPD)* sono state promosse per valutare e migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi marini europei. E' anche previsto che gli ecosistemi che non raggiungono il buono stato ambientale (GES) dovranno essere sottoposti ad azioni di recupero/restauro ambientale.



L'Agenda EU del restauro ambientale (*European Restoration Agenda*) prevede un piano strategico per l'identificazione e l'intervento sugli ecosistemi marini e terrestri degradati in ambiente. Il progetto ricade pienamente all'interno del programma *Horizon 2020* in particolare nella sfida della Societal Challenge '*Climate action, environment, resource efficiency and raw materials*', e fa riferimento alla call '*Growing a Low Carbon, Resource Efficient Economy with a Sustainable Supply of Raw Materials*', all'interno della topic '*SC5-7-2015: More effective ecosystem restoration in the EU*'.

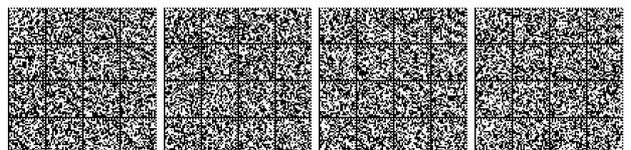
In particolare la sfida sociale è quella di raggiungere: a) una società ed una economia resilienti ai cambiamenti climatici ed efficienti nell'uso delle risorse e dell'acqua; b) la protezione e la gestione sostenibile delle risorse naturali e degli ecosistemi e l'approvvigionamento e uso sostenibile delle materie prime per una crescita della popolazione mondiale nei limiti delle risorse naturali del pianeta e degli ecosistemi.

Il Societal Challenge richiede elementi di sviluppo in ambito di '*Growing a Low Carbon, Resource Efficient Economy with a Sustainable Supply of Raw Materials*' per investire nell'economia e supportare la crescita competitiva, aprendo nuovi mercati ed incoraggiando le migliori pratiche di management ambientale. Il Work programme Topic SC5-7-2015, '*More effective ecosystem restoration in the EU*' richiede lo sviluppo di strumenti di restauro ecosistemico e di approcci e metodologie atte a valutare e predire in termini costi benefici le ricadute benefiche del restauro ecosistemico e della restituzione del sistema alle condizioni pre-disturbo.

Il Restauro nell'ambito della strategia europea della biodiversità che prevede: 1) *Obiettivo 2 della strategia dell'UE per la biodiversità: "Entro il 2020, gli ecosistemi ei loro servizi sono mantenuti e valorizzati attraverso la definizione di infrastrutture verdi e il ripristino di almeno il 15% degli ecosistemi degradati"*. 2) *Azione 6 bis della strategia dell'UE per la biodiversità: "gli Stati membri, con l'assistenza della Commissione, svilupperà un quadro strategico per stabilire le priorità per il ripristino degli ecosistemi a livello sub-nazionale, nazionale e comunitario.* 3) *La Commissione, in collaborazione con gli Stati membri e le parti interessate ha prodotto la documentazione tecnica e di orientamento circa la natura del target del 15% e lo sviluppo di quadri di priorità a livello nazionale e sub-nazionali. La guida inviato agli Stati membri è allegato alla presente nota.*

Gli sforzi a livello nazionale possono essere viste le relazioni degli Stati membri nel quadro della Conferenza Diversità Biologica (CBD). Una panoramica di queste risposte in relazione ai 6 obiettivi operativi e 20 azioni associate nel quadro della strategia UE per la biodiversità può essere trovato come parte della documentazione di supporto al punto 8 dell'ordine del giorno sulla revisione intermedia della strategia dell'UE per la biodiversità.

COM (2013)229 -Orientamenti strategici per lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura in EU:
La proposta di riforma della politica comune della pesca (PCP) mira a promuovere l'acquacoltura [...] L'acquacoltura può contribuire all'obiettivo generale di colmare il divario esistente nell'UE tra consumo e produzione di prodotti ittici in modo sostenibile sul piano ambientale, economico e sociale [...] Anche la ricerca orientata al mercato, l'innovazione e il trasferimento di conoscenze possono favorire lo sviluppo e la diversificazione delle attività economiche. A tal fine è necessario che gli Stati membri incoraggino le sinergie tra i vari programmi di ricerca nazionali e promuovano la partecipazione del settore ad attività di ricerca e innovazione, in particolare per l'attuazione dell'agenda strategica di ricerca della



piattaforma europea per lo sviluppo tecnologico e l'innovazione in acquacoltura e della strategia a favore della crescita blu [...]

La politica dell'UE in materia di sviluppo regionale ha sempre sostenuto le azioni di restauro in particolare nel quadro dei programmi di INTERREG. Alcuni dei programmi operativi presentati dalle Regioni e dagli Stati membri nel quadro della nuova politica di coesione, in particolare, si ravvisa la necessità di programmazione territoriale e gestione partecipata attraverso l'attivazione dei programmi di ICZM, oltre a specifici assi incentrati solo sulla protezione e conservazione dell'ambiente.

Inclusione nel Cluster Economia del Mare

Il MIUR ha avviato la creazione di un nuovo cluster di ricerca su Economia del Mare in cui le aree di specializzazione del Cluster includono le traiettorie tecnologiche: i) Ambiente marino e fascia costiera; ii) Risorse abiotiche marine; iii) Risorse biotiche marine; iv) Biotecnologie blu. Tutti questi ambiti ricadono pienamente negli obiettivi del progetto. Il progetto fornirà quindi un contributo aggiunto alle finalità del Cluster.

Inclusione nel FEAMP

(Fondi Europei per gli Affari Marittimi e la Pesca) al cui interno sono previste attività: di studio, analisi e monitoraggio, nonché azioni di conservazione degli ambienti marino- costiero e delle specie; attività di supporto al mondo della pesca e alle attività connesse.

3.1.2 Il contesto normativo e procedurale

Il presente progetto è presentato a valere sulle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione.

Esso è presentato in coerenza con gli interventi previsti dal PNR 2015-2020 e riguarda il settore d'intervento secondo la codifica comunitaria di cui alla delibera CIPE n. 8/2005 di approvazione dell'Accordo di Partenariato 2014/2020 e i relativi obiettivi tematici:

Obiettivo Tematico 1 - Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione.

Obiettivo Tematico 3 - Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, del settore agricolo e del settore della pesca e dell'acquacoltura

Obiettivo Tematico 5 - Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi.

Obiettivo Tematico 6 - Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse.

4. Descrizione degli obiettivi del progetto

Il progetto si pone l'obiettivo di creare una nuova infrastruttura per la ricerca marina in Calabria e contestualmente mira a potenziare la presenza dello Stato e della Ricerca pubblica sul territorio e sui mari calabresi creando nuove opportunità per:

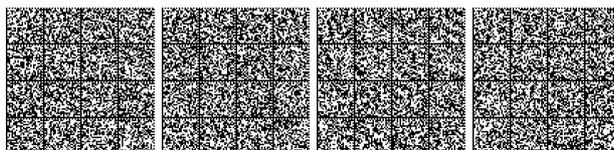


- 1) Recuperare e ri-funzionalizzare strutture esistenti per creare una infrastruttura di eccellenza in Europa per la ricerca marina, le biotecnologie marine e l'acquacoltura innovativa e per il restauro ecologico.
- 2) Sviluppare infrastrutture (nave da ricerca tecnologica e scientifica) per lo studio e il monitoraggio dei mari calabresi.
- 3) Identificare le migliori soluzioni per la bonifica di aree marine contaminate (SIN)
- 4) Effettuare studi per la valorizzazione delle Aree Marine Protette e per la creazione di nuove AMP in collaborazione con il MATTM
- 5) Definire piani di studio per la pesca sostenibile e lo sviluppo di acquacoltura eco-compatibile e di qualità su specie di interesse economico emergente.
- 6) Individuare strategie e soluzioni per migliorare la qualità degli ambienti marini costieri e profondi ai sensi della Strategia Marina (MSFD).
- 7) Promuovere studi e scoperte utili alla nascita di Start up e imprenditorialità avanzata in diversi settori delle potenzialità offerte dal mare.
- 8) Promuovere con le proprie ricerche la Crescita Blu nella Regione Calabria.

5. Risultati attesi

L'obiettivo principale è la creazione di una struttura complementare e integrativa con la Stazione Anton Dohrn – Istituto Nazionale di Biologia Ecologia e Biotecnologie Marine, al fine di creare un Polo di ricerca unico in Italia, che si occuperà dello stato di conservazione degli habitat e delle specie marino-costiere, di sviluppo tecnologico e di supporto alle attività economiche connesse all'ambiente marino, tramite il suo monitoraggio, e l'individuazione delle soluzioni migliori per la salvaguardia di habitat marini e delle attività imprenditoriali nel territorio. Il Polo si propone anche come centro propulsore di attività scientifiche innovative, luogo di riferimento e scambio per i centri di ricerca marini italiani e stranieri potendo già garantire ospitalità per i ricercatori e studenti essendo già dotata di idonee strutture. I risultati attesi includono:

- 1) La realizzazione di questa infrastruttura permetterà di creazione un **centro di ricerca marina di eccellenza** in Italia, il primo in Calabria, per attività che integrano la ricerca di base con le scienze applicate marine:
 - a) biodiversità in ambienti marini, costieri e profondi;
 - b) analisi e caratterizzazione delle specie marine naturali, degli habitat minacciati e degli ambienti contaminati;
 - c) ricerche finalizzate ed applicate alla gestione delle risorse biologiche;
 - d) ricerca e innovazione nei prodotti e nella ricerca marina e biotecnologica.
- 2) L'offerta di un'**interfaccia qualificata alle Pubbliche Amministrazioni e agli operatori economici** del settore dell'ambiente, dell'industria, della pesca e del turismo, dei trasporti e delle attività connesse all'ambito marino-costiero, con attività di supporto e redazione di:
 - a) studi, piani e programmi per le attività di analisi e monitoraggio degli effetti delle attività antropiche sugli ambienti marini;
 - b) predisposizione di programmi per attività di mitigazione, inclusi monitoraggio e valutazione nel corso della realizzazione del programma;
 - c) attività di supporto per la redazione di programmi di intervento di Gestione delle aree costiere;
 - d) studi, analisi e monitoraggio per la costituzione dei distretti della pesca, studi propedeutici alla definizione delle Zone di Tutela Biologica e/o AMP;



- e) piani di gestione delle risorse biologiche;
 - f) attività di ripopolamento attivo con sviluppo della ricerca per attività scientifiche correlate
 - g) formazione ed informazione indirizzata a categorie economiche, per creare anche nuove figure professionali.
- 3) Ricerca e sviluppo di **soluzioni innovative ed ecosostenibili** nel settore del monitoraggio marino, delle biotecnologie marine e dell'acquacoltura, settori in forte crescita, potendo:
- a) soddisfare la domanda di risorse biologiche in modo sostenibile per gli stock naturali;
 - b) integrare anche sperimentazioni applicate ad attività nel settore ittico e marino in generale;
 - c) offrire nuove opportunità di produzioni ecosostenibili;
 - d) Creazione di nuove opportunità per PMI e start up nel settore del mare e delle produzioni biologiche e acquacoltura;
 - e) Sviluppo di un polo per la ricerca avanzata e la formazione professionale in ambito marino;
 - f) Attività aperte al pubblico (scuole etc) per visitare il centro di ricerca, il centro recupero tartarughe marine e conoscere il mondo della ricerca applicata al mare.

6. Durata temporale del progetto

Il progetto viene prevede una realizzazione nell'arco di **60 mesi**.

7. Area geografica di localizzazione dell'intervento

Regione Calabria - Comune di Amendolara e altra area nella porzione meridionale della Regione da identificare con le autorità regionali e locali

8. Descrizione delle attività che saranno poste in essere per il conseguimento dei risultati attesi

WP1: Ri-funzionalizzazione e creazione di laboratori nel centro ricerche mari calabresi ad Amendolara

In questa attività saranno effettuate la progettazione e la ristrutturazione delle strutture dell'edificio ex Circolo Nautico di Amendolara, con acquisizione di laboratori e infrastrutture per la ricerca, vasche e *Life support systems* per il centro recupero tartarughe marine. Alcuni laboratori verranno riadattati all'uso sperimentale per la ricerca e equipaggiate le strutture già esistenti. Include i costi per la gestione e operatività dei mezzi strumentali e dei laboratori attivati. Nella sede sono previsti i seguenti laboratori: i) Laboratorio analisi biodiversità marina; ii) Laboratorio analisi ambientali; iii) Laboratorio analisi Biochimiche e molecolari; iv) Laboratorio tartarughe marine.

Budget: 2000 KEuro

WP2: Acquisizione imbarcazione, mezzi nautici, strumentazioni e tecnologie per le attività di campo e il monitoraggio nei mari calabresi

In questa attività saranno effettuate la progettazione e l'acquisizione di una imbarcazione per la ricerca scientifica e delle strumentazioni e tecnologie per il monitoraggio nei mari calabresi profondi. Gli strumenti avanzati includono: i) robot sottomarini (ROV etc), ii) sistemi di campionamento (box corer, MC etc); iv) boe di monitoraggio e relativa sensoristica; v) sistemi tecnologici avanzati per lo studio degli organismi e degli ambienti marini profondi.



Budget: 2500 KEuro

WP3 Attività di ricerca per la valorizzazione della biodiversità dei territori e habitat marini e la protezione ambientale. Verranno svolte attività di ricerca volte alla protezione degli ambienti marini e delle aree di pesca (Secca Amendolara) qualità ambientale costiera per la promozione delle attività imprenditoriali e del turismo blu nella regione. Le attività prevedono i costi per la ricerca, i beni di consumo per la ricerca, le analisi ambientali e di laboratorio, le analisi dei dati; i sistemi di calcolo avanzato e il personale di ricerca necessario allo svolgimento delle ricerche (contratti TD, Assegni, Borse di studio e di dottorato in convenzione con le Università calabresi).

Budget: 2500 KEuro

WP4 Attività di ricerca per la gestione integrata della fascia costiera, il monitoraggio, il restauro ambientale e il raggiungimento di standard Europei di Buona qualità ambientale marina (sensu MSFD). Verranno svolte attività di ricerca volte al miglioramento della qualità ambientale costiera (monitoraggio, caratterizzazione, recupero, restauro) per la promozione delle attività imprenditoriali e del turismo blu nella regione. i costi per la ricerca, i beni di consumo per la ricerca, le analisi ambientali e di laboratorio, le analisi dei dati; i sistemi di calcolo avanzato e il personale di ricerca necessario allo svolgimento delle ricerche (contratti TD, Assegni, Borse di studio e di dottorato in convenzione con le Università calabresi).

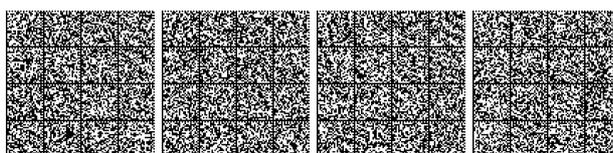
Budget: 3000 KEuro**9. Cronoprogramma delle attività**

	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
WP 1					
WP 2					
WP 3					
WP 4					

Spesa /anno (KEuro)	Anno 1 (2019)	Anno 2 (2020)	Anno 3 (2021)	Anno 4 (2022)	Anno 5 (2023)	Totale
Finanziamento richiesto	2000	5000	1000	1000	1000	10.000
Cofinanziamento (in kind)	1000	1500	500	500	500	4.000
Finanziamento totale	3000	6500	1500	1500	1500	14.000

10. Modalità di attuazione (con indicazione del/i soggetto/i gestore/i, ove già individuati, o comunque la tipologia dei soggetti stessi)

Le attività previste nel presente non includono l'acquisizione di edifici ma solo la creazione delle infrastrutture per la ricerca e i costi per le esecuzioni delle attività di ricerca. Questo progetto



prevede allo stato attuale la concessione di utilizzo da parte del Comune di Amendolara di edifici e terreni adiacenti di dimensionamento opportuno alla costituzione del primo centro CRIMAC.

Eventuali ulteriori immobili utilizzati presso la Regione Calabria saranno presi solo da istituzioni pubbliche e finalizzati alla creazione di infrastrutture per la ricerca

11. Eventuali adempimenti necessari per l'avvio e la realizzazione dell'intervento (a titolo esemplificativo: conferenze di servizi, concertazioni partenariali, sostenibilità ambientale, sostenibilità amministrativa, studio di fattibilità, progettazione, appalto lavori, etc.)

Per la realizzazione delle infrastrutture sono previste: progettazione e realizzazione secondo le normative vigenti.

Rischi: il progetto è condizionato alle tempistiche della normativa vigente. In caso di problemi sarà convenuta con il Ministero la soluzione alternativa più idonea per la realizzazione del CRIMAC.

12. Coerenza programmatica dell'intervento con i principali strumenti di programmazione settoriale a livello comunitario e nazionale.

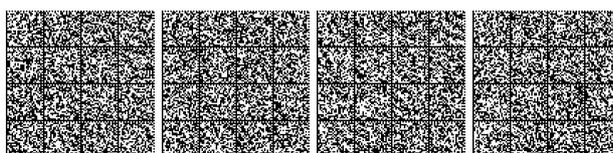
Si rinvia a quanto illustrato nei punti 3.1.1 e 3.1.2

Risorse finanziarie

La stima dei costi del progetto è fornita nella seguente tabella per un finanziamento complessivo richiesto di 10.000.000 Euro.

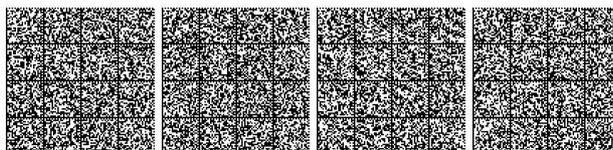
Le stime di costo si basano su proiezioni di costi attuali indicativamente disponibili all'inizio del 2019. Le spese sono così articolate tra i vari WP sopra descritti:

Descrizione delle attività del progetto	Finanziam. richiesto KEuro
WP1: Ri-funzionalizzazione e creazione di laboratori nel centro ricerche mari calabresi	2.000
WP2: Acquisizione imbarcazione per la ricerca scientifica e delle strumentazioni e tecnologie per il monitoraggio nei mari calabresi	2.500
WP3 Attività di ricerca per la valorizzazione della biodiversità dei territori e habitat marini e la protezione ambientale.	2.500
WP4 Attività di ricerca per la gestione integrata della fascia costiera, il monitoraggio, il restauro ambientale e il raggiungimento di standard Europei di Buona qualità ambientale marina	3.000
Totale finanziamento richiesto	10.000



Il finanziamento richiesto è pari a 10 milioni in cinque anni a valere sul Fondo di Sviluppo e Coesione distribuiti come segue:

Spesa /anno (KEuro)	Anno 1 (2019)	Anno 2 (2020)	Anno 3 (2021)	Anno 4 (2022)	Anno 5 (2023)	Totale
Finanziamento richiesto	2000	5000	1000	1000	1000	10.000





Consiglio Nazionale delle Ricerche

Proposta progettuale

“Materials and processes Beyond the Nano-scale (Beyond-Nano)”

Fondo Sviluppo e Coesione

1. Amministrazione proponente

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

2. Denominazione del progetto

Materials and processes Beyond the Nano-scale (Beyond-Nano)

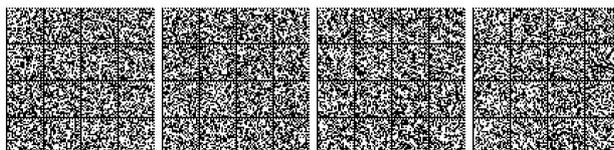
3. Descrizione generale del progetto

Introduzione

Il progetto propone il potenziamento dell'infrastruttura di ricerca “materials and processes Beyond the Nano-scale” (Beyond-Nano upgrade) in Sicilia orientandola verso lo studio di materiali e processi e lo sviluppo di nuove tecnologie per applicazioni avanzate nel campo della microelettronica (*high-performance microelectronics*), con particolare riferimento all'elettronica di potenza e ad alta frequenza e al fotovoltaico avanzato. L'infrastruttura avrà come punto di riferimento l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM), mettendo a sistema, in modo perfettamente complementare, le migliori competenze presenti anche nelle altre strutture CNR a Catania, attive nel campo dei materiali avanzati e delle nanotecnologie.

L'infrastruttura sarà dotata di strumentazioni allo stato dell'arte per la sintesi di materiali innovativi, la fabbricazione di nano- ed eterostrutture, la loro caratterizzazione elettrica, ottica, e strutturale con elevata risoluzione spaziale, il *processing* avanzato e la simulazione mediante *parallel-computing*. Le attività saranno concepite in modo da creare un *continuum* fra la scienza dei materiali e la tecnologia dei dispositivi al fine di ridurre i tempi di trasferimento dalla ricerca alle applicazioni di mercato. I campi di applicazione sono rivolti ai settori strategici dell'energia, dell'*automotive*, e della sensoristica in generale, con ricadute anche nel campo della sicurezza e dell'*health-care*, e con la potenzialità di orientarsi, grazie alla flessibilità stessa dell'infrastruttura e alla polifunzionalità dei materiali sviluppati, in altri settori in base alle esigenze del tessuto industriale di riferimento. Il potenziamento è pianificato in modo da favorire la stretta correlazione con altre infrastrutture e centri di ricerca Europei.

In tema di innovazione tecnologica e di interazione pubblico-privato, il rafforzamento dell'infrastruttura proposto nel presente progetto favorirà ulteriormente le interazioni con il Distretto Tecnologico “Sicilia Micro- Nanosistemi”, ponendosi come struttura di riferimento per lo sviluppo di attività di interesse industriale ed il consolidamento dei diversi *joint-labs* già avviati con le aziende. Il rapporto con l'Industria è rilevante per la presenza di due nodi dell'infrastruttura



presso la sede di STMicroelectronics, importante *player* internazionale nel campo della Microelettronica, e di Enel Green Power, attiva nel campo del fotovoltaico.

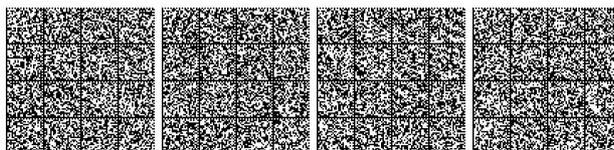
L'intervento di potenziamento si svilupperà attraverso l'implementazione di tre grandi *facilities* integrate di ricerca: Lab_MAT, Lab_Power&RF, Lab_PV. La *facility* Lab_MAT, dedicata allo studio delle proprietà fondamentali di materiali innovativi per applicazioni multi-funzionali, sarà realizzata all'interno di un capannone acquisito dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) in Zona Industriale di Catania. Le *facilities* Lab_Power&RF e Lab_PV, dedicate allo sviluppo di processi innovativi e nanotecnologie applicate all'elettronica di potenza / radio frequenza e al fotovoltaico, saranno collocate negli spazi concessi in comodato d'uso gratuito al CNR, ancora in Zona Industriale di Catania, da STMicroelectronics ed Enel Green Power, rispettivamente.

Le azioni proposte attraverso il progetto di potenziamento con impatto per **le attività produttive della Regione Sicilia** sono:

- a) **Creazione della facility Lab_MAT dell'infrastruttura Beyond-Nano.** La facility Lab_MAT di Beyond-Nano svilupperà attività di ricerca finalizzata al miglioramento delle funzionalità dei semiconduttori ad ampia banda proibita (WBG) attraverso l'integrazione con *materiali bi-dimensionali* (quali il *grafene*, MoS₂, ...). La crescita di grafene su SiC può essere realizzata grazie a dei processi termici ad alte temperature (che necessitano di forni adeguati). D'altra parte, i materiali bi-dimensionali cresciuti su metalli o esfoliati possono essere trasferiti e definiti localmente con tecniche litografiche su etero-strutture di GaN per la realizzazione di transistori ad elettroni caldi (*hot electron transistors*) in grado di operare a frequenze estremamente elevate. Questo settore di ricerca può trovare delle importanti applicazioni nel campo dei dispositivi ad alta frequenza e nella *sensoristica*. In questo contesto, sarà sviluppata un'attività di ricerca di base sulle realizzazioni di transistor ad effetto di campo basati su grafene e materiali bi-dimensionali (quali MoS₂) con dielettrici ultra-sottili depositati per *Atomic Layer Deposition* (ALD). L'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del CNR di Catania opera ormai da più di quindici anni nel campo dei materiali e delle tecnologie dei WBG per elettronica di potenza ed ha una esperienza riconosciuta in campo internazionale, oltre a vantare numerose collaborazioni con i maggiori centri di ricerca e Università Europei, ed industrie operanti nel settore: Università di Erlangen (Germania), ASCATRON ed Università di Linköping (Svezia), CNRS-CHREA (Francia), TopGaN e Unipress (Polonia), ecc.

Attività previste in stretta collaborazione con Università Siciliane e Enti ed Istituzioni di Ricerca Nazionali

- b) **Creazione della facility Lab_Power&RF dell'infrastruttura Beyond-Nano.** Il silicio ha occupato durante gli ultimi 40 anni una posizione dominante nel campo della microelettronica ed i dispositivi in silicio hanno rivoluzionato il campo dei sistemi di conversione basati su elettronica di potenza. È ormai assodato, tuttavia, che per migliorare l'efficienza energetica è necessario introdurre tecnologie innovative basate su *nuovi semiconduttori*, quali i semiconduttori ad *ampia banda proibita* (WBG). In elettronica di potenza, il cuore dei moduli per la conversione dell'energia è rappresentato da un dispositivo di "*switch*" che, nel caso ideale, può essere visto come un *transistor* che offre una resistenza (R_{on}) trascurabile nello stato "acceso" ed una resistenza infinita nello stato "spento". Sebbene negli ultimi dieci anni siano stati fatti enormi progressi nel campo dello sviluppo di materiali e processi per dispositivi in carburo di silicio (SiC) ed in nitruro di gallio



(GaN), che hanno portato alla semplice dimostrazione a livello di *ricerca e sviluppo* (R&D) o, in diversi casi, alla commercializzazione di diodi e di dispositivi “*Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistors*” (MOSFET) in SiC e di dispositivi “*High Electron Mobility Transistor*” (HEMT) in GaN, in un ampio intervallo di tensioni di lavoro (200 V – 10 kV), esistono ancora diverse questioni scientifiche–tecnologiche aperte che saranno affrontate dalla facility Lab_Power&RF dell’infrastruttura Beyond – Nano. Da un punto di vista del *processing* per i dispositivi, la possibilità di effettuare processi termici sia rapidi che lenti, a temperature più elevate rispetto all’attuale tecnologia, grazie alla strumentazione che sarà acquisita per Lab_Power&RF, troverà applicazione in alcuni processi fondamentali per sia per la tecnologia del SiC che del GaN. Chiaramente, lo sviluppo di una attività su nuovi processi abilitanti e dispositivi richiede l’utilizzo di sistemi di litografia più flessibili rispetto ai *mask-aligner* tradizionali, che consentano cioè di potere cambiare rapidamente (via software piuttosto che tramite la realizzazione e l’acquisto di maschere fisiche) il *layout* da realizzare, adeguando opportunamente le strutture test da realizzare per la caratterizzazione elettrica. Oltre alla flessibilità, è necessario altresì spingersi verso sistemi di nuova concezione che consentano anche un migliore compromesso in termini di velocità di scrittura.

Attività previste in stretta collaborazione con Università Siciliane e realtà imprenditoriali locali (STMicroelectronics)

- c) *Creazione della facility Lab_PV dell’infrastruttura Beyond–Nano.* L’attività di ricerca focalizzata nel campo del fotovoltaico avanzato sarà organizzata su tre azioni distinte: i) caratterizzazione a livello di laboratorio di materiali e dispositivi per celle solari e moduli fotovoltaici; ii) caratterizzazione outdoor, in condizioni operative di celle solari e moduli fotovoltaici; iii) realizzazione di celle solari innovative a base silicio cristallino e multicristallino.

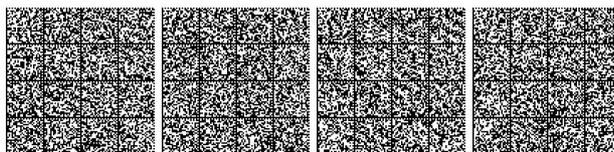
Lab_PV investigherà tecnologie fotovoltaiche ad altissima efficienza di conversione ed affidabilità. Un approccio, che è quello di maggiore interesse industriale, è quello di innovare radicalmente le tecnologie basate su silicio cristallino e multicristallino. L’attività proposta riguarda alcuni approcci tecnologici sulle giunzioni, contatti, e tecniche di *light trapping* per celle principalmente in silicio. I target proposti sono: efficienze maggiori del 20%, costi potenzialmente inferiori a 0.5 USD / W, vita media del modulo superiore ai 35 anni, e *Light Induced Degradation* (LID) minore di 0.3% / anno.

Attività previste in stretta collaborazione con Università Siciliane e realtà imprenditoriali locali (Enel Green Power)

3.1.1 Contesto di riferimento programmatico

Coerenza delle attività di ricerca proposte con la RIS3 Regionale

Il territorio siciliano, ed in particolare la provincia catanese, ha sviluppato, già a partire dalla fine degli anni '90, una particolare vocazione nel settore della microelettronica (la cosiddetta “*Etna Valley*” è considerata un caso di rilievo nazionale e internazionale). Secondo i dati del censimento effettuato dall’ISTAT nel 1996, il territorio catanese mostrava, già a quel tempo, una spiccata specializzazione in tale settore con un’incidenza relativa, in termini di numero degli addetti,



rispetto a tutte le attività manifatturiere locali pari al 10,6% (da confrontare con il 4,4% misurato a livello regionale e con il 3,7% misurato a livello nazionale).

Lo sviluppo del settore *high-tech* nel campo della microelettronica è significativamente cresciuto nella seconda metà degli anni '90 ed è soprattutto a partire dall'anno 2000 che nell'area catanese si sono sviluppate più di un centinaio di iniziative imprenditoriali basate, per la natura dell'attività svolta, per i processi di genesi, per i modelli organizzativi adottati, per l'intensità di capitale umano rispetto ad altre forme di investimento, sulla cosiddetta "*net economy*". Sul territorio Catanese sono presenti diverse imprese multinazionali che hanno deciso di stabilire una sede operativa nei pressi dell'azienda per servire meglio STMicroelectronics, l'azienda di semiconduttori più importante in Italia che a Catania è presente con uno stabilimento di produzione che impiega circa 3600 addetti e con un importante centro di ricerca e sviluppo che impiega circa 900 unità, prevalentemente tra ingegneri elettronici, fisici e chimici. Tali imprese forniscono a STMicroelectronics servizi avanzati ad alto contenuto tecnologico e la loro prossimità all'azienda permette di promuovere lo sviluppo congiunto di innovazioni di prodotto e, soprattutto, di processo.

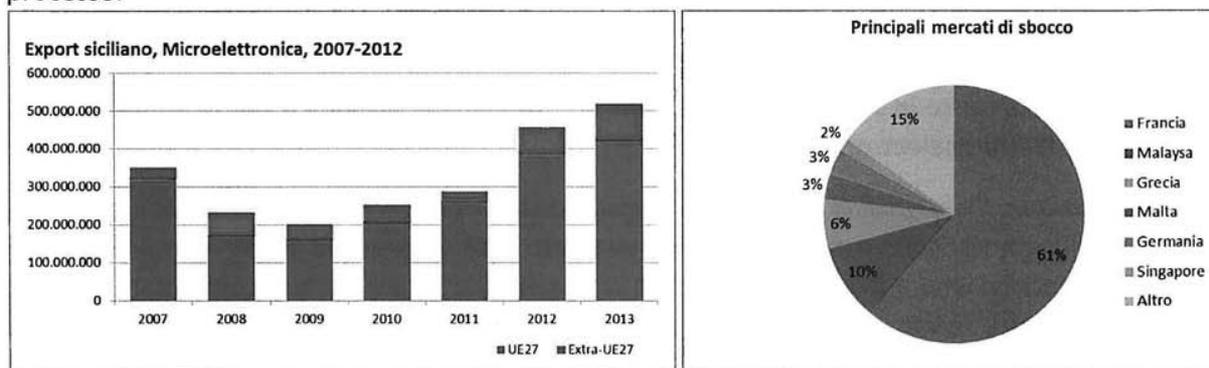


Fig. 1 Andamento dell'export Siciliano nel settore della Microelettronica nel corso del settennio 2007-2013. Fonte: ISTAT, COEWEB

In Sicilia, si assiste, peraltro, ad una buona ripresa dell'attività economica correlata al settore della Microelettronica, con esportazioni che, nel settennio 2007-2013, sono sensibilmente aumentate, passando dai 373 milioni di euro del 2007 ai 519 del 2013 (Fig. 1). La crescita è stata notevole soprattutto dopo il biennio di crisi 2008-2009. La stragrande maggioranza del fatturato estero è realizzato nel mercato comunitario (81,5%), ma anche in questo caso le esportazioni extra-UE (arrivate a quasi 80 milioni di euro nel 2012) crescono ad un ritmo più sostenuto di quelle comunitarie.

La Sicilia presenta alcuni segnali positivi nella spesa pubblica per la ricerca e sviluppo e nella vitalità nella microelettronica e nel settore ICT in generale, evidenziando proprio l'esistenza di alcune eccellenze sul territorio, come, appunto, l'Etna Valley. Uno dei punti di forza dell'Etna Valley è, in effetti, il circolo virtuoso, stabilito nel corso degli anni, basato su una stretta collaborazione tra Industria, Sistema Universitario, ed Enti di Ricerca. La sinergia, in particolare, attivata tra il CNR (con l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi) e la STMicroelectronics è dovuta non soltanto alle competenze che i gruppi di ricerca CNR possono vantare nel campo dei materiali, dei processi e dei dispositivi a semiconduttore, ma anche al ruolo di collegamento con il sistema Universitario svolto dal CNR stesso per la formazione di giovani ricercatori sul campo. Tutto questo si traduce in un'ottima propensione del sistema a produrre, nel campo della microelettronica, un notevole grado di innovazione tecnologica come dimostrato dai dati sui brevetti riportati in Tab. I.



Sicilia	Settori					Totale
	Elettronica elettrotecnica	Strumenti ottici, di mis. e contr.	Chimica, farmaceutica, ambiente	Meccanica, trasporti	Altri settori	
Inventori	486	42	33	23	4	588

Tab. I Numero di inventori Siciliani per brevetti che hanno impatto nei diversi settori applicativi nel periodo 2001–2011. Fonte: elaborazione su dati DINTEC

Se consideriamo i dati cumulati tra il 2001 e il 2011 per inventore in Sicilia, la microelettronica segna, rispetto agli settori, un numero nettamente più grande di brevetti (486 per l'esattezza). Ciò indica il grande fermento nella ricerca in Sicilia dovuto al settore della microelettronica capace di trascinare con sé un notevole indotto con ancora ampi spazi di crescita.

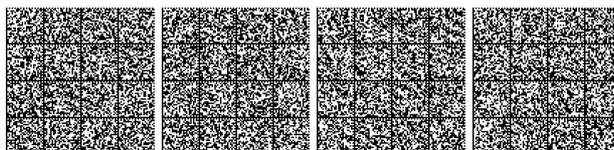
Per il futuro, la strategia regionale prevede di puntare allo sviluppo di settori a maggiore contenuto di conoscenza e di tecnologia, come la microelettronica, per introdurre forti elementi di innovazione nella ricerca su ambiti tematici di grande rilevanza strategica per la Regione stessa (scienze della vita, energia, *smart cities & communities*, turismo & beni culturali, economia del mare, scienze agro-alimentari). In questo senso la microelettronica è la *key enabling technology* più rilevante che la Sicilia può mettere in campo per incrementare fortemente in contenuto tecnologico avanzato tutti gli altri settori di interesse della strategia Regionale (Scienze della vita, Energia, Smart Cities & Communities, Turismo & Beni culturali, Economia del mare, Agroalimentare).

L'azione di aggregazione e di valorizzazione dell'offerta di ricerca di livello internazionale, integrata con attività di alta formazione, proposta nel presente progetto di potenziamento dell'infrastruttura Beyond–Nano potrà: *i*) attrarre investimenti di grandi imprese nazionali e multinazionali; *ii*) favorire la nascita e lo sviluppo di imprese innovative (New Technology–Based Firm) anche attraverso *spin-off* generati dai centri di ricerca e dalle imprese stesse.

Inclusione nel contesto EU

Ad inizio dello scorso decennio, l'urgenza della competizione a livello globale ha indotto gli scienziati europei a sollecitare i Governi Nazionali (attraverso l'interazione con le proprie Regioni) e la Commissione Europea per la definizione di una *roadmap* riguardante lo sviluppo delle *grandi infrastrutture* per la ricerca del XXI secolo e la conseguente predisposizione d'iniziative coordinate tra i vari Stati Membri dell'Unione Europea e percorsi finanziari di respiro ventennale. L'attività è stata assunta come un'iniziativa strategica coordinata dalla struttura organizzativa ESFRI (*European Scientific Forum for Research Infrastructure*), costituita al proposito dalla Commissione UE, come organo consultivo. A metà degli anni 2000 ESFRI ha rilasciato il primo documento quadro che identifica le *research infrastructures* come opportunità di sviluppo e le caratterizza per il *respiro continentale*, prevedendo un investimento economico nell'ordine di diverse centinaia di milioni di Euro e richiedendo un'azione strutturata da parte degli Stati membri. Inoltre, ESFRI impegna la Commissione Europea a finanziarne le azioni preparatorie e di disegno, le prime fasi d'implementazione, e, in prospettiva, a mitigare le differenze di disponibilità e accesso per i ricercatori che operano nelle *regioni europee economicamente meno sviluppate*.

Il ruolo di Beyond–Nano in Sicilia è cruciale nel panorama delle attuali altre facilities già inserite nella "Roadmap Italiana delle Infrastrutture di Ricerca di interesse Pan–Europeo": la sorgente di luce di sincrotrone ELETTRA (un laboratorio internazionale multi–disciplinare, composto da una sorgente di radiazione di sincrotrone di terza e da una sorgente di luce di quarta generazione basata su laser a elettroni liberi) con sede a Basovizza (Trieste) e il Laboratorio Europeo di



Spettroscopia Non-Lineare (LENS) con sede a Sesto Fiorentino, e l'infrastruttura del CINECA (nodo Italiano di PRACE) per il calcolo ad alte prestazioni con sede a Bologna. Importanti anche le partnership con i centri attivi nel campo delle Nanoscienze e Nanotecnologie, grazie alle connessioni dirette con l'*Italian University NanoElectronics Team* (IUNET) e l'*Italian Institute of Technology* (IIT) di Genova.

Attraverso le collaborazioni già attive (o in fase di attivazione), Beyond-Nano sarà collegata ad importanti infrastrutture di ricerca a livello Europeo e dell'*Area Mediterranea*, in particolare (Fig. 10). Sono, altresì, previsti accordi Internazionali con grossi centri ed organismi di ricerca Europei per l'esecuzione di grandi progetti strategici nel campo dei materiali, processi nanotecnologici e dispositivi per il fotovoltaico avanzato, l'elettronica di potenza, la nanoelettronica. I centri / strutture che hanno, al momento, in questo senso, manifestato interesse all'interazione con l'infrastruttura Beyond-Nano, di cui si propone il potenziamento, sono, oltre alle citate multinazionali STMicroelectronics ed Enel Green Power, il *Laboratoire de Microelectronique de Puissance* (LMP) di Tours, il *Laboratoire d'Electronique de Technologie et d'Instrumentation* (LETI) del CEA di Grenoble, e il centro tedesco *Innovations for High Performance Microelectronics Leibniz-Institut fuer innovative Mikroelektronik* (Frankfurt-Oder). Il LETI, in particolare, ha già, nel recente passato, attivato efficaci sinergie con l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del CNR basate sull'uso esperto di tecniche di microscopia elettronica ad altissima risoluzione spaziale per lo sviluppo di innovative memorie non volatili a trappole discrete (nanocristalli di silicio, o stati trappola in nitruro di silicio), con il coinvolgimento di STMicroelectronics. A questi centri si aggiungono i collegamenti che Beyond-Nano potenzierà con l'infrastruttura *Synchrotron-light for Experimental Science and Applications in the Middle East* (SESAME) ad Allan (Giordania), la *facility* di luce di sincrotrone ALBA a Barcellona (Spagna), la *European Synchrotron Radiation Facility* (ESRF) a Grenoble (Francia), l'infrastruttura di ricerca dell'Università Aristotele di Salonicco in Grecia, e l'Università di Malta.

3.1.2 Il contesto normativo e procedurale

Il presente progetto è presentato a valere sulle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione.

Esso è presentato in coerenza con gli interventi previsti dal PNR 2015-2020 relativamente alle aree di specializzazione:

Aerospazio
Energia
Mobilità sostenibile
Smart, Secure and Inclusive Communities

4. Descrizione degli obiettivi del progetto

Obiettivo 1) Realizzazione di Lab_MAT. Lab_MAT 1) consisterà in un laboratorio per lo studio delle proprietà strutturali e chimico-fisiche dei materiali con tecniche ad altissima sensibilità e risoluzione spaziale.



Obiettivo II) Realizzazione di Lab_Power&RF. Lab_Power&RF sarà dedicato allo sviluppo di processi su materiali semiconduttori per l'elettronica di potenza e radio frequenza e al *testing* dei dispositivi.

Obiettivo III) Realizzazione di Lab_PV. Lab_PV sarà dedicato allo studio e allo sviluppo di tecnologie fotovoltaiche ad altissima efficienza di conversione ed affidabilità.

5. Risultati attesi

Con i suoi nuovi tre grandi laboratori (Lab_MAT, Lab_Power&RF, Lab_PV), l'infrastruttura Beyond-Nano fornirà un sistema di servizi rivolto al *cutting edge* della ricerca sui materiali grazie all'impiego di tecniche di analisi spettroscopiche e strutturali con risoluzione sub-Ångstrom e allo sviluppo di sofisticate metodologie di processo *top-down* e *bottom-up* fondamentali per la realizzazione, anche su larga scala, di nano-microdispositivi innovativi applicabili a settori di interesse strategico per valenza sociale ed economica, come l'energia, la sicurezza, l'*automotive*.

6. Durata temporale del progetto

Il progetto viene prevede una realizzazione nell'arco di **36 mesi**.

7. Area geografica di localizzazione dell'intervento

Regione Sicilia. L'infrastruttura avrà come punto di riferimento l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM), mettendo a sistema, in modo perfettamente complementare, le migliori competenze presenti nelle altre strutture CNR a Catania, attive nel campo dei materiali avanzati e delle nanotecnologie.

8. Descrizione delle attività che saranno poste in essere per il conseguimento dei risultati attesi

Opere edili

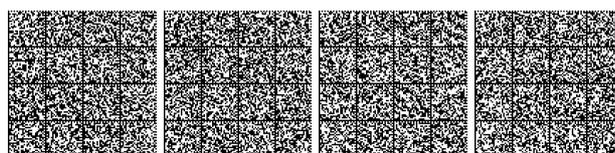
importo complessivo: Euro 8.159.444,94

Ci si riferisce alla realizzazione all'opera edile che ospiterà la *facility* Lab_MAT all'interno di una porzione di capannone industriale ubicato nella Zona Industriale di Catania (Fig. 2). *La porzione di capannone è stata già acquisita al prezzo di Euro 1.350.000* a seguito dell'espletamento di tutte le procedure previste dalla normativa vigente (bando pubblico, valutazione da parte dell'Agenzia del Territorio, parere di congruità dell'Agenzia delle Entrate, autorizzazione del Ministero di Economia e Finanza). È stato, inoltre, elaborato il progetto esecutivo dell'opera edile da realizzare all'interno dell'immobile acquistato e sono state ottenute le autorizzazioni necessarie per procedere alla costruzione (permesso di costruire, parere tutela ambientale, parere ASP, parere unità operativa igiene pubblica, verbale conferenza dei servizi).

Spese Tecniche: personale

importo complessivo: Euro 659.080,08

Trattasi di spese relative al personale impiegato nella progettazione, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, e collaudo dell'opera edile che ospiterà la componente Lab_MAT dell'infrastruttura da realizzare presso il capannone acquisito dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) in Zona Industriale di Catania.



Attrezzature e strumentazioni scientifiche**importo complessivo: Euro 29.981.475,00**

La strumentazione da acquisire per la realizzazione dei tre grandi facilities di Beyond-Nano è la seguente.

Lab_MAT

Cod.	Descrizione	Importo
L1.1	<i>Focussed Ion Beam (FIB)</i>	924.000
L1.2	<i>Rivelatore singolo elettrone per microscopio elettronico a risoluzione sub-Ångstrom</i>	730.000
L1.3	<i>Portacampioni per microscopia elettronica in trasmissione in-situ: heating-biasing; heating-gas; microscopy in liquids</i>	710.000
L1.4	<i>Ultra-microtomo</i>	145.000
L1.5	<i>Microscopio a scansione di sonda per caratterizzazioni elettriche/termiche alla nanoscala</i>	825.000
L1.6	<i>Cluster di workstations multicore per un totale di oltre 500 cores</i>	535.718
L1.7	<i>Sistema per analisi di spettroscopia elettronica di superfici (XPS)</i>	970.000
L1.8	<i>Sistema per analisi in diffrazione X</i>	775.000
L1.9	<i>Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM)</i>	650.260
L1.10	<i>Auger Electron Spectroscopy (AES)</i>	1.170.000
L1.11	<i>Time of Flight Secondary Ion Mass Spectroscopy (TOF-SIMS)</i>	1.020.000
L1.12	<i>Ultra high temperature nano-indenter</i>	630.000

Sub-totale **9.084.978****Lab_Power&RF**

Cod.	Descrizione	Importo
L2.1	<i>Litografia laser a scrittura diretta accessoriata con spinner hot plate</i>	460.000
L2.2	<i>Sistema per processi termici rapidi (RTP)</i>	215.000
L2.3	<i>Forno orizzontale per processi ad alte temperature per l'attivazione elettrica</i>	580.000
L2.4	<i>Forno per processi di ossidazione e post-ossidazione ad alte temperature</i>	390.000
L2.5	<i>Laser annealing</i>	2.400.000
L2.6	<i>Ellissometro spettroscopico in situ per sistema ALD</i>	115.000
L2.7	<i>Sistema per attacchi in plasma</i>	485.000
L2.8	<i>Sistema di evaporazione termica per film metallici</i>	290.000
L2.9	<i>Sistema di caratterizzazione elettrica per materiali e dispositivi per l'elettronica di potenza</i>	1.550.000
L2.10	<i>Cluster di sistema Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition (PECVD)</i>	1.000.000
L2.11	<i>Clean-room per sviluppo processi nanotecnologici</i>	2.635.497
L2.12	<i>Banco per power cycling</i>	240.000
L2.13	<i>Sistema per cicatura e shock termici su dispositivi</i>	165.000
L2.14	<i>Scanning acoustic microscopy</i>	165.000
L2.15	<i>Sistema di electro-mechanical and dynamical press con camera climatica</i>	90.000
L2.16	<i>Warpage measurement equipment</i>	165.000
L2.17	<i>Sistema di electro-mechanical and dynamical press con camera climatica</i>	165.000
L2.18	<i>Differential Scanning Calorimetry (DSC)</i>	45.000
L2.19	<i>Reattore MOCVD per la crescita di nitruri</i>	4.800.000
L2.20	<i>Impiantatore ionico</i>	1.641.000

Sub-totale **17.596.497****Lab_PV**

Cod.	Descrizione	Importo
L3.1	<i>Spettrometri FTIR e Raman / Fotoluminescenza</i>	240.000
L3.5	<i>Sistema di Laser Beam Induced Current (LBIC)</i>	195.000
L3.2	<i>Strumentazione Generale Elettronica di Misura</i>	195.000



L3.3	<i>Simulatore solare per celle in classe AAA con elettronica di corredo</i>	195.000
L3.4	<i>Hardware e Software TCAD per modeling di celle solari</i>	100.000
L3.6	<i>Spettrofotometro UV-Vis-NIR</i>	80.000
L3.7	<i>Microscopio confocale per misure in riflessione e trasmissione</i>	140.000
L3.8	<i>Camera climatica per test affidabilistici su moduli fotovoltaici</i>	460.000
L3.9	<i>Strumentazione per la caratterizzazione OUTDOOR di celle solari e moduli fotovoltaici</i>	145.000
L3.10	<i>Cappe chimiche per lavaggio wafer e attacchi</i>	75.000
L3.11	<i>Sistema di deposizione di film sottili per celle solari</i>	580.000
L3.12	<i>Strumentazione di deposizione per sputtering</i>	580.000
L3.13	<i>Screen printer semi-automatica con forno di annealing</i>	240.000
L3.14	<i>Laminatore manuale</i>	75.000
Sub-totale		3.300.000

Reti di collegamento

importo complessivo: Euro 1.000.000,00

L'accesso remoto di apparecchiature in tempo reale e lo scambio di grosse quantità di dati sarà reso possibile dalla realizzazione di una rete intranet di connessioni ultra veloce (superiori a 10 GBytes / s) da integrare con le infrastrutture di rete nazionali esistenti in ambito scientifico, per esempio con il Gruppo per l'Armonizzazione delle Reti della Ricerca (GARR). La portata della connessione al GARR passerà dall'attuale 100 MBytes / s a 2(1+1) GBytes / s.

Costi specifici di progetto

importo complessivo: Euro 200.000,00

Trattasi delle spese relative all'espletamento delle gare d'appalto (pubblicazione degli avvisi e degli esiti in GURI – GUCE – quotidiani), necessarie per la realizzazione degli interventi edili e per l'acquisizione delle attrezzature.



9. Cronoprogramma dell'intervento			1° anno				2° anno				3° anno						
			1° trim.	2° trim.	3° trim.	4° trim.	1° trim.	2° trim.	3° trim.	4° trim.	1° trim.	2° trim.	3° trim.	4° trim.			
	Euro	%															
Spese tecniche	659.080,08	1,65%															
Opere edili	8.159.444,94	20,40%															
Acquisto di attrezzature e strumentazioni scientifiche	29.981.475,00	74,95%	Codice attrezzatura														
			Lab_MAT	L1.1	924.000												
				L1.2	730.000												
				L1.3	710.000												
				L1.4	145.000												
				L1.5	825.000												
				L1.6	535.718												
				L1.7	970.000												
				L1.8	775.000												
				L1.9	650.260												
				L1.10	1.170.000												
				L1.11	1.020.000												
				L1.12	630.000												
				Sub-totale	9.084.978												
			Lab_Power&RF	L2.1	460.000												
				L2.2	215.000												
				L2.3	580.000												
				L2.4	390.000												
				L2.5	2.400.000												
				L2.6	115.000												
				L2.7	485.000												
				L2.8	290.000												
				L2.9	1.550.000												
				L2.10	1.000.000												
				L2.11	2.635.497												
				L2.12	240.000												
				L2.13	165.000												
			L2.14	165.000													
			L2.15	90.000													
			L2.16	165.000													
			L2.17	165.000													
			L2.18	45.000													
			L2.19	4.800.000													
			L2.20	1.641.000													
			Sub-totale	17.596.497													
			Lab_PV	L3.1	240.000												
				L3.5	195.000												
				L3.2	195.000												
				L3.3	195.000												
				L3.4	100.000												
				L3.6	80.000												
				L3.7	140.000												
				L3.8	460.000												
L3.9	145.000																
L3.10	75.000																
L3.11	580.000																
L3.12	580.000																
L3.13	240.000																
L3.14	75.000																
Sub-totale	3.300.000																
Reti di collegamento	1.000.000,00	2,50%															
Costi specifici progetto	200.000,00	0,50%															



Spesa /anno (KEuro)	Anno 1 (2019)	Anno 2 (2020)	Anno 3 (2021)	Totale
Finanziamento richiesto	10.000	4.000	1.000	15.000
Cofinanziamento CNR	5.000	0	0	5.000
Cofinanziamento regione Sicilia	8.000	6.000	6.000	20.000
Finanziamento totale	23.000	10.000	7.000	40.000

10. Modalità di attuazione (con indicazione del/i soggetto/i gestore/i, ove già individuati, o comunque la tipologia dei soggetti stessi)

Le attività previste nel presente piano sono destinate alla creazione di infrastrutture per la ricerca. Questo progetto prevede allo stato attuale il co-finanziamento da parte della Regione Sicilia per 20 Milioni di Euro, oltre che del CNR per 5 Milioni di Euro.

11. Eventuali adempimenti necessari per l'avvio e la realizzazione dell'intervento (a titolo esemplificativo: conferenze di servizi, concertazioni partenariali, sostenibilità ambientale, sostenibilità amministrativa, studio di fattibilità, progettazione, appalto lavori, etc.)

Per la realizzazione delle infrastrutture sono previste: progettazione e realizzazione secondo le normative vigenti.

Rischi: il progetto è condizionato alle tempistiche della normativa vigente. In caso di problemi sarà convenuta con il Ministero la soluzione alternativa più idonea per la realizzazione di Beyond – Nano.

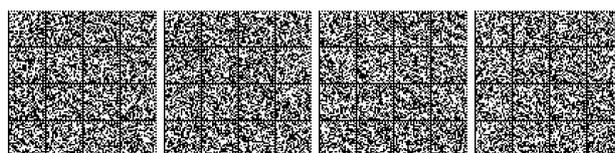
12. Coerenza programmatica dell'intervento con i principali strumenti di programmazione settoriale a livello comunitario e nazionale.

Si rinvia a quanto illustrato nei punti 3.1.1 e 3.1.2

Risorse finanziarie

La stima dei costi del progetto è fornita nella seguente tabella. Il totale è 40 Milioni di Euro: 5 Milioni coperti dal CNR, 20 Milioni dalla Regione Sicilia, 15 Milioni è il finanziamento richiesto al Fondo di Sviluppo e Coesione.

Le stime di costo si basano su proiezioni di costi attuali indicativamente disponibili all'inizio del 2019. Le spese sono così articolate tra le varie attività sopra descritte:



Spese tecniche	€ 659.080,08	Lab_MAT € 9.084.978 Lab_Power&R € 17.596.497 F € 7 Lab_PV € 3.300.000
Opere edili	€ 8.159.444,94	
Attrezzature e strumentazioni scientifiche	€ 29.981.475,00	
Reti di collegamento	€ 1.000.000,00	
Costi specifici di progetto	€ 200.000,00	
	€ 40.000.000,00	

Il finanziamento richiesto è pari a 15 milioni in tre anni a valere sul Fondo di Sviluppo e Coesione distribuiti come segue:

Spesa /anno (KEuro)	Anno 1 (2019)	Anno 2 (2020)	Anno 3 (2021)	Totale
Finanziamento richiesto	10.000	4.000	1.000	15.000

19A04411

ESTRATTI, SUNTI E COMUNICATI

AGENZIA ITALIANA DEL FARMACO

Autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Cytomegactect».

Estratto determina n. 1028/2019 del 20 giugno 2019

Medicinale: CYTOMEGATECT

Titolare A.I.C.: Biotest Pharma GmbH, Landsteinerstr. 5, 63303 Dreieich - Germania.

Confezioni:

«100 U/ml soluzione per infusione» 1 flaconcino da 10 ml

A.I.C. n. 046731016 (in base 10);

«100 U/ml soluzione per infusione» 1 flaconcino da 50 ml

A.I.C. n. 046731028 (in base 10);

Forma farmaceutica: soluzione per infusione.

Validità prodotto integro: tre anni.

Condizioni particolari di conservazione:

conservare in frigorifero (2° C – 8° C).

tenere il flaconcino nell'imballaggio esterno per proteggere il medicinale dalla luce.

non congelare.

Composizione:

Principio attivo:

immunoglobulina umana anti-citomegalovirus (CMVIG)

Un ml contiene:

proteine plasmatiche umane..... 50mg (di cui almeno 96 % immunoglobulina G), con un contenuto di anticorpi anti-citomegalovirus (CMV) di 100U*

* unità del preparato di riferimento del Paul-Ehrlich-Institut

Ogni flaconcino da 10 ml contiene: 500 mg di proteine plasmatiche umane (di cui almeno 96% immunoglobulina G), con un contenuto di anticorpi anti-CMV di 1.000U.

Ogni flaconcino da 50 ml contiene: 2.500 mg di proteine plasmatiche umane (di cui almeno 96% immunoglobulina G), con un contenuto di anticorpi anti-CMV di 5.000U.

Distribuzione delle sottoclassi di IgG (valori approssimativi):

IgG1 65%

IgG2 30%

IgG3 3%

IgG4 2%

Il contenuto massimo in immunoglobulina A (IgA) è £ 2.000 microgrammi/ml.

Prodotto dal plasma di donatori umani.

Eccipienti:

glicina, acqua per preparazioni iniettabili

Produttore del principio attivo:

Biotest AG, Landsteinerstr. 5, Dreieich, 63303, Germania.

Produttori del prodotto finito:

Biotest Pharma GmbH, Landsteinerstr. 5, Dreieich, 63303, Germania.

Confezionamento primario e secondario:

Biotest AG, Landsteinerstr. 5, Dreieich, 63303, Germania.

Controllo di qualità:

Biotest AG, Landsteinerstr. 5, Dreieich, 63303, Germania;

Labor L+S AG, Mangelsfeld 4, 5, 6, Bad Bocklet-Großenbrach, 97708, Germany.

Rilascio dei lotti:

Biotest Pharma GmbH, Landsteinerstr. 5, Dreieich, 63303, Germany.

