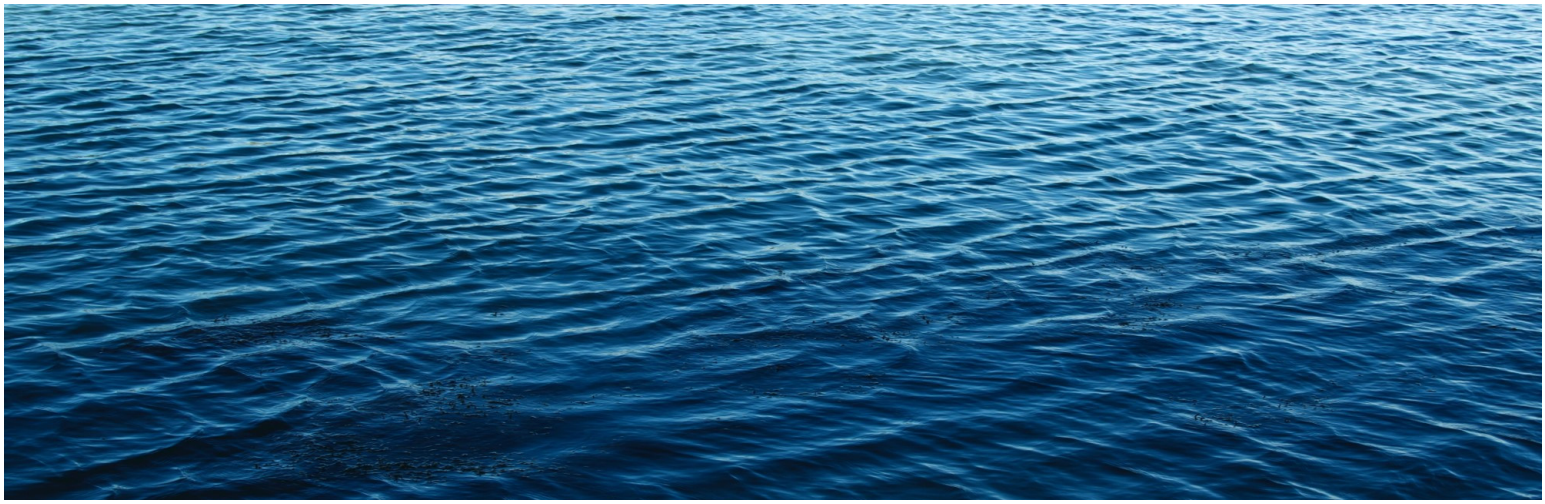
NEWSLETTER BIMESTRALE

CLUSTER BIG



Una newsletter del BIG

E' online il primo numero 2020 della newsletter del Cluster Tecnologico Nazionale Blue Italian Growth, che da quest'anno diventa un appuntamento bimestrale.
Con la consueta attenzione al ruolo strategico dell'economia del mare, il documento sottolinea il ruolo chiave e le opportunità di crescita ed innovazione per le nostre traiettorie di riferimento, al fine di fornire maggiore visibilità e rilievo all'associazione ed ai suoi soci.

In questo primo numero

Molta attenzione è rivolta alla programmazione degli obbiettivi e delle tematiche da affrontare nel corso del 2020, con particolare attenzione all'agenda programmatica del Cluster, rivista e rimodulata alla luce dell'attuale Pandemia da Covid-19.

A disposizione dei soci inoltre alcune delle tematiche che verranno approfondite nel corso del 2020.

In questo numero

EMERGENZA COVID-19: LAVORARE PER TRASFORMARE IL PROBLEMA IN OPPORTUNITÀ

PROPOSTA PROGETTUALE: SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI DA BIOMASSE MARINE IN UN CONTESTO DI ECONOMIA CIRCOLARE

GRUPPO DI COORDINAMENTO PER IL TAVOLO DELLA BIOECONOMIA

PROGETTUALITA' EUROPEA: QUALCHE BANDO APERTO IN TEMA ECONOMIA DEL MARE

Emergenza COVID-19
Lavorare per trasformare il problema in opportunità

L'emergenza sanitaria COVID-19 ha colpito persone ed organizzazioni cambiando radicalmente le modalità con le quali interagiamo, viaggiamo e lavoriamo e ha accelerato cambiamenti già in atto, quali ad esempio, lo smart working e le modalità di lavoro in remoto.

Anche il Cluster BIG è stato costretto a ripensare le proprie attività, viste le cancellazioni di eventi cui- prima dell'emergenza sanitaria- il Cluster aveva dato la propria adesione ed aveva inserito nel proprio programma di attività del 2020.
Non vogliamo però fermarci e abbiamo, al contrario, deciso di riorganizzare il nostro piano operativo massimizzando, in questo periodo emergenziale, le attività che possono essere svolte in modalità remota, sempre in linea con le linee strategiche dell'Associazione.
Da questo punto di vista, stiamo già lavorando attivamente sugli assi strategici del networking e della progettualità, dell'internazionalizzazione e della comunicazione.
In particolare, stiamo consolidando - con due working group dedicati - le proposte che abbiamo portato al Tavolo per la Strategia Nazionale sulla Bioeconomia: la flagship sulla Pesca (SAILFISH) e quella sulle Biotecnologie blu (BIOTECMARE). Per quest'ultima, in particolare, vi è stato inviato un survey al quale i soci interessati dovranno rispondere entro il prossimo 4 maggio. Seguirà un workshop virtuale mirato alla costruzione di una cordata nazionale sulla tematica che possa essere pronta alla ripresa.

OUR MISSION

Avvieremo a breve anche una mappatura delle competenze dei soci: a questo fine la Segreteria Tecnica ha predisposto un data base che ci permetterà, una volta completata la mappatura, di mettere in contatto, in maniera sempre più efficiente, soci con competenze complementari ed interessi comuni di R&I.

Sul fronte dell'internazionalizzazione verrà firmato nella prima settimana di giugno un accordo di Partenariato con il neocostituito Cluster Blu Tunisino (CMT): il contatto, che è scaturito dalla collaborazione del Cluster con l'iniziativa Westmed, ci permetterà di organizzare proposte e progetti comuni.
Appena delineate le tematiche, su cui avviare la collaborazione insieme al partner tunisino, sarà nostra cura informare tempestivamente i soci per poter avere il contributo di tutti quelli che saranno interessati.

In collaborazione con Città della Scienza è poi nostra intenzione mantenere aperti- in questo periodo di emergenza- i canali con la realtà cinese, che è prevedibile possa essere una delle prime aree del pianeta che ripartirà in termini economici.
Abbiamo già avviato contatti con la Ocean University di Shangai, che è interessata alla nostra associazione, stiamo cercando di riprendere i contatti con Hayiang ed abbiamo anche in programma- appena possibile- di presentare il Cluster agli attachè scientifici dei consolati italiani di Shangai e Chongqing.

LET'S CONNECT

ROBERTO CIMINO

Presidente

CLUSTER TECNOLOGICO NAZIONALE BLUE ITALIAN GROWTH
roberto.cimino@eni.it

Per quanto riguarda infine la comunicazione, ci concentreremo nei mesi che seguiranno sul restyling del sito web, predisponendone una versione in italiano ed inglese con sezione riservata ai soci e- come potete leggere da queste righe- abbiamo pensato di lanciare questa newsletter, inizialmente con periodicità bimestrale.
Chiediamo a questo proposito contributi da tutti i soci che volessero portare a conoscenza della nostra community progetti, esperienze, iniziative o anche solo proposte: la Segreteria Tecnica è a vostra completa disposizione.

Il momento non è facile, ma se lavoreremo tutti insieme nell'ottica di prepararci per la ripresa, sono convinto che sapremo cogliere ancora meglio le opportunità che si presenteranno.

Proposta progettuale: Sensori chimici e biosensori da biomasse marine in un contesto di economia circolare

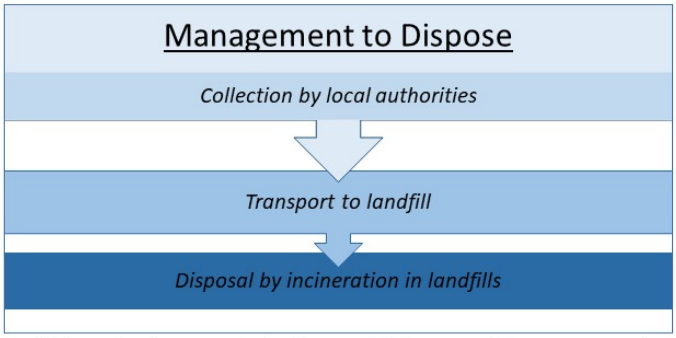
Attualmente minerali e metalli che vengono estratti sono utilizzati in maniera pressoché esclusiva come materiali, mentre la maggior parte di biomassa e di combustibili fossili sono utilizzati per la produzione di energia attraverso combustione. Dati come questi rilevano uno dei principali ostacoli allo sviluppo della bioeconomia circolare, ossia la mancanza di risorse fondamentali da inserire nei cicli di produzione e consumo come auspicato dalla Commissione europea. È auspicabile dunque, come anche affermato dall'EEA, una maggiore attenzione alla cura delle esistenti sinergie tra azioni di contrasto al cambiamento climatico e piani per lo sviluppo dell'economia circolare e della bioeconomia. Una maggiore sinergia in questo senso potrà essere garantita anche attraverso l'adozione di opportuni strumenti economici che permettano la rapida implementazione di un nuovo modello economico circolare in grado di sostituire il modello di tipo lineare e di fornire un sostanziale contributo per il raggiungimento di un sistema produttivo sostenibile e competitivo, efficiente nello sfruttamento delle risorse e caratterizzato da bassi livelli di emissioni climalteranti. In questo senso sembra di fondamentale importanza, a livello nazionale, favorire la creazione di partnership di alto livello scientifico per la realizzazione di progetti pilota caratterizzati da forti sinergie ed ampia replicabilità.

La ricerca sui biocompositi si sta attualmente concentrando sulla riduzione dei costi delle materie plastiche biodegradabili. La miscelazione di filler a basso costo in polimeri biodegradabili è diventata una soluzione alternativa per lo sviluppo di materiali sostenibili dalle proprietà strutturali e funzionali implementate. Considerato l'attuale livello di sfruttamento delle fonti di biomassa terrestre, un'alternativa interessante può essere rappresentata dall'uso di biopolimeri dall'ambiente marino, come quelli estratti da piante marine

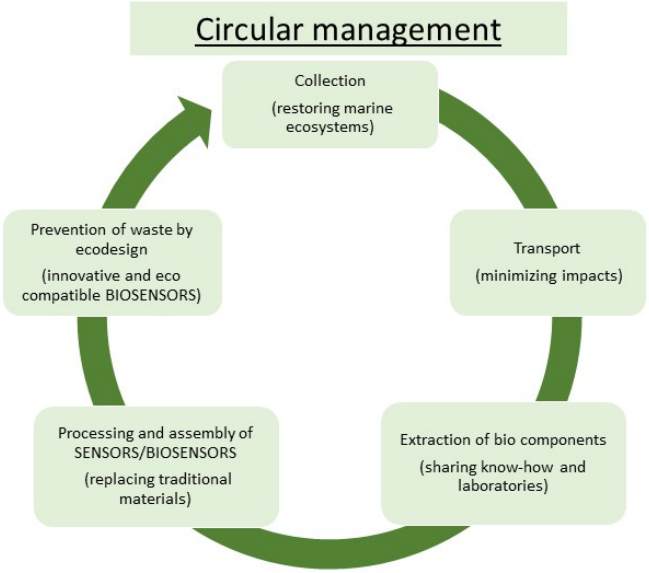
Infesting macro algae entail, especially in the Mediterranean Sea, heavy economic and ecological consequences. It is essential to act to create a circular management for these kind of biomasses

Chlorophyta in Orbetello

Gracilaria gracilis in Goro



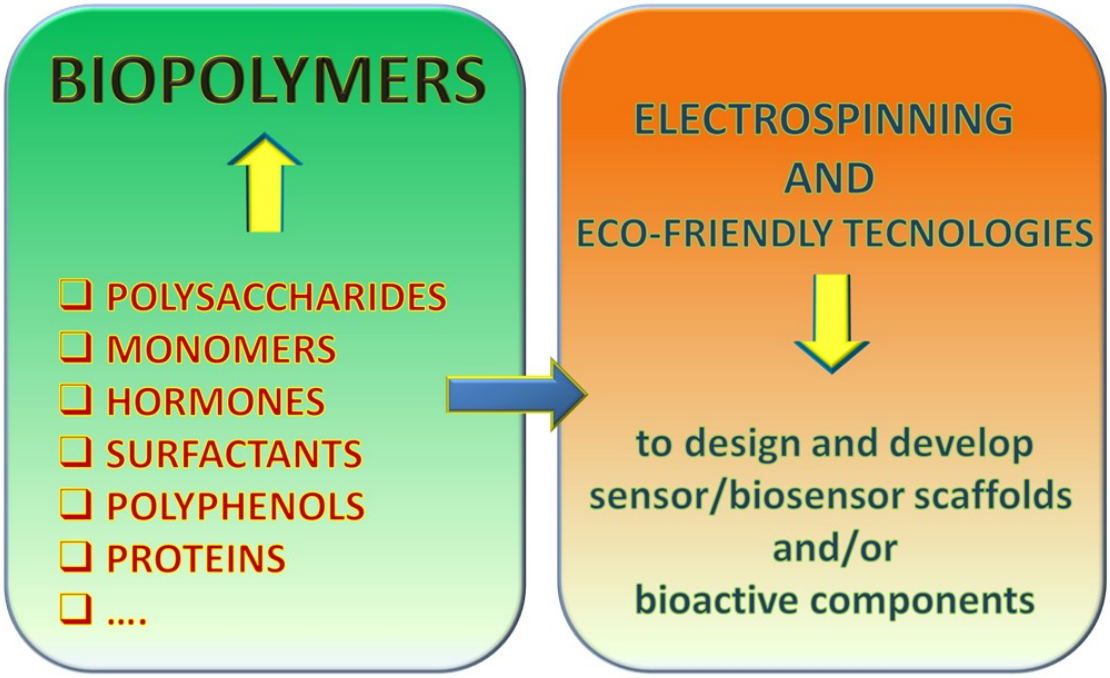
This way implicates ecological impacts, high costs and a large amount of biological waste to be disposal in landfills



A multidisciplinary and cooperative approach to the infesting algae's management can be able to zero waste while permitting the simultaneous development of a number of innovative and ecological applications for seaweeds

In alcuni casi, in particolare, l'accumulo di determinate tipologie di alghe, lungo le coste e nelle lagune, può compromettere la salute della fauna e degli ecosistemi marini nonché rappresentare un pesante onere economico-gestionale a carico dell'amministrazione locale interessata, qualora tali tipologie di alghe siano da classificarsi come "*rifiuto*" in base alla legislazione vigente. Molte di queste alghe possono essere facilmente processate e trasformate in fibre trovando applicazione nell'industria tessile sia in qualità di "*raw materials*" all'interno di materiali compositi, sia come fonte di matrici polimeriche a seguito di estrazione e purificazione.
Si possono utilizzare una vasta gamma di polimeri naturali derivati da alghe come alginati, carragenina, agar, cellulosa e poliidrossialcanoati. In entrambe le forme rappresentano anche una risorsa per lo sviluppo per sensori e biosensori altamente innovativi, realizzati attraverso la tecnologia dell'elettrofilatura.

L'*electrospinning* è un metodo versatile per produrre fibre fino alla scala del diametro nanometrico e ci sono numerose opportunità di utilizzare le alghe nella loro complessità o suoi derivati.
Tale tecnologia sarà quindi utilizzata per sviluppare sensori chimici e biosensori nanofibrosi biodegradabili per applicazioni in campo ambientale. La proposta progettuale avanzata dal CNR nell'ambito del Cluster si configura in linea con gli obiettivi europei ed i principi cardine in materia di *"economia circolare"*.
Le attività volte allo sfruttamento delle macroalghe marine infestanti per la realizzazione di fibre biologiche attraverso la tecnologia dell'electrospinnig superano la dimensione della sostenibilità ambientale, mirando non solo alla minimizzazione degli impatti, ma garantendo contestualmente, grazie all'innovazione, il soddisfacimento di necessità sociali ed il conseguimento di effettivi positivi per l'ambiente.



LET'S CONNECT

CARLA MAZZIOTTI

CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ISTITUTO PER LA BIOECONOMIA
carla.mazziotti@cnr.it

MASSIMO MARI

CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ISTITUTO SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO
massimo.mari@cnr.it

ANTONELLA MACAGNANO

CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ISTITUTO SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO
antonella.macagnano@cnr.it

Gruppo di Coordinamento per il Tavolo della Bioeconomia

Dal Maggio 2019, BIG partecipa al tavolo del "Gruppo di Coordinamento Nazionale per la Bioeconomia" (GCNB), gruppo che opera all'interno del "Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita" della Presidenza del Consiglio dei Ministri. La Bioeconomia italiana, che comprende settori quali l'agricoltura, allevamento, foreste, pesca ed acquacoltura e gli annessi settori di trasformazione delle bio-risorse prodotta (tra cui l'industria alimentare, quella del legno, le bioraffinerie ed una parte dell'industria marino-marittima), è terza in Europa, dopo quella tedesca e quella francese, con un fatturato annuo di circa 330 miliardi di euro e 2 milioni di posti di lavoro. L'Italia è seconda in EU per ricerca ed innovazione e spesso prima per ricchezza in biodiversità, prodotti innovativi e di qualità; tuttavia, è necessario raggiungere un maggiore coordinamento tra Istituzioni (Ministeri, Regioni) ed attori del settore pubblico e privato attivi nei diversi ambiti della bioeconomia del Paese.

Verso un coordinamento della bioeconomia italiana

Al tavolo, le cui riunioni si tengono nella Biblioteca Chigiana a Palazzo Chigi, partecipano rappresentanti di quattro Ministeri (MIUR, MIPAAF, MATTM, MISE), di Istituzioni e di tre Cluster tecnologici nazionali (oltre a BIG, anche SPRING/Chimica Verde e CLAN/Agrifood) oltre che di SVIMEZ e dell'Agenzia di Coesione Territoriale, e della Conferenza delle Regioni. Il Gruppo si sta occupando di definire la strategia nazionale sulla Bioeconomia (BIT II) definendone traiettorie e roadmap in grado di farla crescere nel Paese, di adeguarla al nuovo piano di finanziamento della ricerca e innovazione europea (Horizon Europe), e di facilitarne l'attuazione.

Tra i principali obiettivi del tavolo, ci sono

Inoltre l'identificazione di azioni urgenti di semplificazione di normative e procedure, e di grandi progetti/flagship da attuare nel Paese attraverso un'azione integrata pubblico-privata e pubblico-pubblico (Ministeri e Regioni). Inoltre, al tavolo si stanno promuovendo un'analisi dello stato della formazione universitaria, dottorale e professionalizzante nazionale nel settore e nuove iniziative formative, ed azioni di affiancamento ai Ministeri/Regioni nella programmazione, analisi dell'efficienza dei progetti in corso e del corrente uso dei fondi, e possibile selezione e finanziamento dei progetti valutati positivamente da Commissione EU. Ai lavori del Gruppo di Coordinamento vengono di volta in volta invitati a partecipare associazioni industriali (Confindustria, Associazioni agricoltura, APRE, etc.) o scientifiche, esperti, referenti ministeriali, sulla base delle necessità e dietro invito formale.

Le flagship di BIG

BIG, al pari degli altri Cluster tecnologici, sta portando avanti alcune iniziative flagship di ampio respiro su temi di economia blu. Una riguarda lo sviluppo di "Tecnologie per l'Integrazione di Acquacoltura e Rinnovabili in piattaforme Off-Shore", che mira a promuovere lo sviluppo di piattaforme multi-uso, integrando attività quali l'acquacoltura, la produzione di energia rinnovabile ed altre attività (ad esempio, il recupero plastiche o il monitoraggio dell'ambiente marino) in siti offshore, attraverso il riutilizzo di piattaforme offshore dismesse o in fase di dismissione.

L'iniziativa, promuovendo diversificazione e sinergie, migliorando attrattività, competitività ed innovazione attraverso l'impiego di know-how e tecnologie nazionali, può stimolare la crescita di filiere industriali ad alto valore aggiunto in ottica di innovation-led growth, ad esempio dispositivi per la cattura dell' energia da onde e maree, sensoristica ed intelligenza artificiale per un' acquacultura sostenibile e di precisione, veicoli autonomi per la sorveglianza delle infrastrutture e dei fondali marini. Una seconda iniziativa riguarda il tema della "Sostenibilità ed Innovazione della Pesca Italiana", mira a risolvere alcune problematiche del settore, in profonda crisi a causa dell'eccessivo sfruttamento delle risorse (causato anche da una inefficace gestione) ma anche da scarsa innovazione tecnologica. La proposta si articola su due linee strategiche di sviluppo: i) la messa a punto di strategie e tecnologie per riciclare e valorizzare lo scarto della pesca, dell'acquacoltura e dell'industria di trasformazione, sviluppando processi per la conversione delle biomasse in composti e molecole di elevato valore nutrizionale e commerciale da utilizzare nei settori sanitario, cosmetico e alimentare; ii) lo sviluppo di una filiera per il recupero, conferimento, trasformazione e valorizzazione della plastica raccolta dai fondali contribuendo alla riduzione della plastica presente nei nostri mari (in linea con il Decreto SalvaMare) e l'identificazione di azioni volte mitigare gli effetti dell'inquinamento da plastica sull'ecosistema ed avviare processi industriali per la produzione di carburanti ed altri materiali derivanti dal riciclo della plastica (ad esempio, per i settori tessili e design).

LET'S CONNECT

GIANMARCO LUNA

CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ISTITUTO PER LE RISORSE BIOLOGICHE E LE BIOTECNOLOGIE MARINE
gianmarco.luna@cnr.it

EMILIO FORTUNATO CAMPANA

CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
DIPARTIMENTO INGEGNERIA, ICT E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA E I TRASPORTI
emiliofortunato.campana@cnr.it

Infine, la terza Flagship si incentra sul settore delle biotecnologie marine. Nell'ambito di una forte spinta strategica da parte dell'Europa sulle Blue Biotech, l'Italia mostra infatti una grave carenza insieme ad un significativo ritardo nello sviluppo e nell'innovazione biotecnologica, che rischiano di limitare ogni possibile sviluppo dell'economia del mare. Il progetto mira quindi a colmare questo gap promuovendo i seguenti obiettivi:

1. l'utilizzo sostenibile delle risorse marine per sviluppare nuovi prodotti commerciali
2. lo sviluppo di nuove biotecnologie marine per il risanamento ambientale, la produzione di nuovi prodotti alimentari e biomateriali
3. lo sviluppo di nuovi brevetti e valorizzazione di quelli esistenti
4. lo sviluppo di sinergie tra comparto industriale ed enti di ricerca, con particolare riguardo alle regioni del Mezzogiorno.

Queste tre flagship vengono sviluppate attraverso il contributo attivo di numerosi Soci e di membri del CTS, tra cui Francesco Colloca (SZN), Simone Mirto (IAS CNR), Diego Bosco (Italbiotech), Antonio Dell'Anno (UnivPM), Adrianna Ianora (SZN) e Stefania Valentini (Federpesca).

Progettualità europea: qualche bando aperto in tema economia del mare

In questa sezione sono contenute le ultime novità sui bandi che possono aiutare i nostri soci a trovare le risorse necessarie a innovare. Per il primo numero di questa newsletter, abbiamo selezionato quattro proposte.

EIC - BANDO FAST TRACK TO INNOVATION

L'azione Fast Track to Innovation si propone di dare alle innovazioni l'ultima spinta necessaria prima della loro introduzione sul mercato e promuovere attività di innovazione close-to-market. Lo strumento mira a aumentare la partecipazione ad H2020 dell'industria, delle PMI e delle imprese che partecipano per la prima volta a progetti di ricerca e innovazione a livello europeo. Si tratta di uno strumento completamente bottom-up, aperto a tutti i tipi di partecipanti ma la partecipazione delle imprese è obbligatoria.
Il Fast Track to Innovation sostiene progetti di innovazione dalla fase di dimostrazione alla diffusione sul mercato, incluse le fasi di: piloting,banchi di prova, validazione in ambiente reale, validazione dei modelli di business, ricerca pre-normativa, definizione di standard I progetti devono riguardare nuove tecnologie, concetti, processi e modelli di business maturi e che necessitano di un ultimo passo di sviluppo per raggiungere il mercato e ottenere una più ampia diffusione.
A tal fine, se la proposta prevede attività di innovazione tecnologica, il consorzio deve dichiarare che la tecnologia o le tecnologie trattate sono almeno ad un Tecnology Readiness Level (TRL) pari a 6.
I progetti possono essere interdisciplinari. Qualsiasi soggetto giuridico, indipendentemente dal suo luogo di stabilimento, o organizzazione internazionale può partecipare a un'azione purché siano soddisfatte le condizioni minime di partecipazione, oltre ad eventuali condizioni stabilite nel programma di lavoro o nel piano di lavoro pertinente. **Scadenza: 09 Giugno 2020**

EIC - BANDO FET OPEN: NOVEL IDEAS FOR RADICALLY NEW TECHNOLOGIES

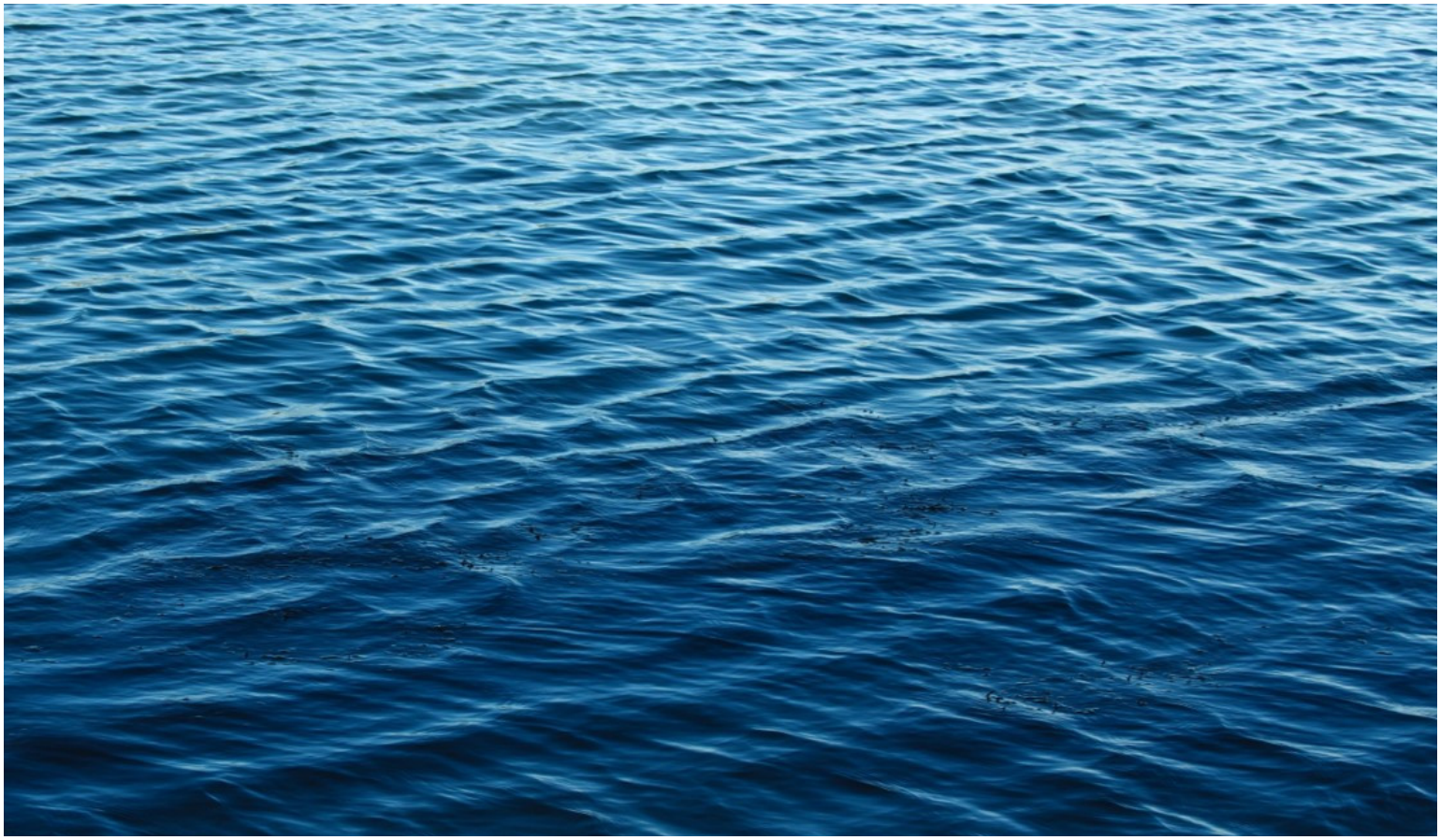
Nell'ambito del nuovo European Innovation Council (EIC) pilot Work Programme 2018-2020, la Commissione europea ha inserito il bando FET Open - Novel ideas for radically new technologies. Le FET-Open mirano a stabilire una leadership europea nelle tecnologie future ed emergenti, cercando opportunità a lungo termine per i cittadini e l'economia europea. L'obbiettivo è mobilitare i ricercatori europei più creativi e lungimiranti di tutte le discipline per collaborare ed esplorare quelli che potrebbero diventare i principali paradigmi tecnologici del futuro. Attraverso un processo di selezione bottom-up, aperto a qualsiasi idea di ricerca, la Commissione punta a costruisce un portafoglio diversificato di nuove direzioni di ricerca. Il bando punta quindi a finanziare i primi stadi della ricerca scientifica e tecnologica e dell'innovazione da parte di consorzi interdisciplinari che esplorano idee visionarie per tecnologie future radicalmente nuove e che sfidano gli attuali paradigmi e si avventurano nell'ignoto. Il bando prevede due topic:
• FETOPEN-01-2018-2019-2020: FET-Open Challenging Current Thinking Il topic vuole porre le basi per tecnologie future radicalmente nuove nate da collaborazioni interdisciplinari. **Scadenza: 13 maggio 2020**
•FETOPEN-03-2018-2019-2020: FET Innovation Launchpad Il topic mira a trasformare i risultati dei progetti FET finanziati in autentiche innovazioni sociali o economiche. **Scadenza: 14 Ottobre 2020**

€ COMPONENTI E SISTEMI ELETTRONICI: PUBBLICATO NUOVO BANDO EUROPEO PER PROGETTI DI RICERCA E INNOVAZIONE

L'ECSEL Joint Undertaking, iniziativa tecnologica congiunta di Horizon 2020 sui sistemi e le componenti elettroniche, ha lanciato 3 nuovi bandi per progetti di ricerca e innovazione.
Nello specifico si tratta delle seguenti call:
• H2020-ECSEL-2020-1-IA-two-stage - Innovation Actions (ECSEL-IA) •
H2020-ECSEL-2020-2-RIA-two-stage - Research and Innovation Actions (ECSEL-RIA)
• H2020-ECSEL-2020-4-CSA-Digital Excellence - Coordination and Support Action (ECSEL-CSA)
I bandi hanno un budget complessivo di 161 milioni di euro a cui si sommano i contributi di ogni paese partecipante. Per l'Italia partecipano il MIUR (esclusivamente alle call 2020-2 e 2020-3) con 2,5 milioni di euro e il MISE con un budget ancora in via di definizione. Possono partecipare imprese, università, istituti e centri di ricerca. Il contributo massimo richiedibile per progetto è 500.000 euro. I bandi IA e RIA seguiranno una candidatura in due fasi: la presentazione del project outline scadrà il **5 maggio 2020**, mentre la presentazione delle proposte complete sarà da effettuare entro il **16 settembre 2020.**

€ BLUEININVEST FUND, BLUEINVEST COMMUNITY, AND CONSULTATION ON DATA STRATEGY

Con i suoi 75 milioni di euro, il BlueInvest Fund ha l'obiettivo di sostenere investimenti nelle imprese operanti nei settori della Blue economy, grazie a soluzioni innovative di finanziamento capaci di mobilitare anche i capitali privati.
La call, dè destinata agli intermediari finanziari. Per ricevere finanziamenti, gli Intermediari finanziari devono, tra l'altro, rispettare determinati criteri, quali: La dimensione massima dell'investimento di un singolo FEI è limitata a 50 milioni di EUR, che rappresentano almeno il 7,5% e fino al 50% degli impegni aggregati assunti all'intermediario finanziario; L'obiettivo da perseguire è quello di investire in PMI, stabilite o operanti in uno o più Stati membri dell'UE in un'ottica di cofinanziamento (massimo) del 50%. Ad eccezione dei coinvestimenti, se il richiedente è stabilito (o deve essere stabilito) nell'UE, la sua strategia dovrebbe essere di investire più del 50% degli importi investiti in PMI stabilite o operanti in uno o più Stati membri dell'UE. In caso contrario, la sua strategia dovrebbe mirare a oltre il 75% degli importi investiti in PMI, stabilite o operanti in uno o più Stati membri dell'UE.
Per più informazioni, invitiamo i soci ad aggrregarsi alla Community di BLUE INVEST, che ha lo scopo di:
• far incontrare investitori, stakeholder e imprenditori nella Blue Economy
• organizzare webinar dedicati, accedere alla formazione online e registrarsi per eventi
• fornire assistenza per la preparazione agli investimenti
• fornire maggiori informazioni su BlueInvest Grants e BlueInvest Fund
Scadenza: 30 settembre 2020



Sei socio del Cluster? Contribuisci al prossimo numero!

Per portare avanti al meglio le nostre attività, anche in un periodo di difficoltà, invitiamo inoltre gli associati a suggerire le tematiche e gli approfondimenti di loro maggiore interesse per i prossimi numeri e a trasmetterli ai contatti indicati nel Box Informazioni sulla destra

Non sei socio del Cluster? Le iscrizioni per il 2020 sono aperte!

Rappresenti un'impresa, un'organizzazione, un'università, un centro di ricerca o un'atra realtà interessata all'economia del mare e desideri conoscere di più sul CTN BIG?
Allora contattaci, saremo lieti di fornirti tutte le informazioni.

Publisher: Cluster Tecnologico Nazionale Blue Italian Growth - CTN BIG
Informazioni aggiornate al: 23/04/2020
Il presente documento è di proprietà del CTN BIG: è vietata la riproduzione parziale e totale e la consegna a terzi senza dovuta citazione alla fonte.
Per citare questo documento: Cluster Tecnologico Nazionale Blue Italian Growth (2020). Informativa bimestrale N1/2020

LET'S CONNECT

CLUSTER BIG

ASSOCIAZIONE CLUSTER TECNOLOGICO NAZIONALE BLUE ITALIAN GROWTH
c/o STAZIONE ZOOLICA ANTON DOHRN
VILLA COMUNALE,
80121 NAPOLI, ITALIA

C.F. 95252310636

PEC: clusterbig@pec.it
MAIL: clusterbig@gmail.com

giovanna.digennaro@szn.it
monica.ravara@eni.com
flavia.cavaliere@szn.it