



Consiglio Nazionale delle Ricerche



ATHENA Green Solutions

**Advanced TecHnology for Enviromental and
SustaiNable Applications**

BUSINESS PLAN



SPIN-OFF CNR

ATHENA Green Solutions - Business Plan

1. IDEA IMPRENDITORIALE

- 1.1. Descrizione dell'idea d'impresa
- 1.2. Origine dell'iniziativa imprenditoriale
- 1.3. Collaborazioni attivate o da attivare
- 1.4. Missione e obiettivi della costituenda società
- 1.5. Campo attività
- 1.6. Eventuale ricorso a finanziamenti pubblici o privati

2. GRUPPO PROPONENTE

- 2.1 Ruolo del/i soggetto/i proponenti e di eventuali partner
- 2.2 Curricula/profilo dei soci
- 2.3 Persona di riferimento

3. PRODOTTI E/O SERVIZI OFFERTI

- 3.1 Descrizione, caratteristiche e vantaggi dei prodotti e/o servizi offerti
- 3.2 Modalità e tempi di realizzazione
- 3.3 Patrimonio Brevettuale

4. ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA DEL MERCATO

- 4.1 Analisi dei potenziali clienti
- 4.2 Analisi della concorrenza

5. STRATEGIA DI MARKETING

- 5.1 Obiettivo commerciale
- 5.2 Politica di prodotto, di promozione, di distribuzione e di prezzo
- 5.3 Partnership e accordi commerciali

6. PUNTI DI FORZA/PUNTI DI DEBOLEZZA/OPPORTUNITÀ/MINACCE

- 6.1 Tabella *swot analysis*



7. STRUTTURA ORGANIZZATIVA E SOCIETARIA

- 7.1 Forma giuridica
- 7.2 Capitale Sociale
- 7.3 Compagine Societaria
- 7.4 Organi Societari

8. REALIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' D'IMPRESA

- 8.1 Sede **ATHENA Green Solutions**
- 8.2 Risorse strumentali
- 8.3 Risorse Umane

9. PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

- 9.1 Conto economico previsionale
- 9.2 Stato patrimoniale previsionale
- 9.3 Flussi Finanziari previsionali

10. EXECUTIVE SUMMARY



1. IDEA IMPRENDITORIALE

Descrivere il contenuto dell'idea imprenditoriale che il gruppo spin-off intende intraprendere, illustrando l'oggetto dell'iniziativa, il settore in cui si inserisce, le caratteristiche generali del prodotto fornito o del servizio erogato, gli sbocchi commerciali.

1.1 Descrizione dell'idea d'impresa.



In accordo con le elevate ed eterogenee competenze del personale e della costituenda (**A**dvanced **T**ec**H**nology for **E**nviromental and **S**ustai**N**able **A**pplications) l'idea imprenditoriale è quella di sviluppare **una realtà polifunzionale e multidisciplinare** che possa, con differenti approcci operativi e scientifici, **soddisfare tutte le richieste del mercato e dunque i differenti sbocchi commerciali.**

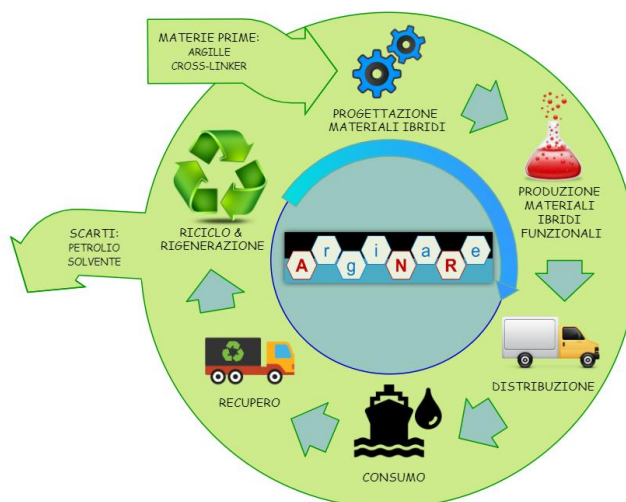
Nello specifico la **ATHENA Green Solutions, Spin-off che opera nel settore dell'Ingegneria Ambientale attraverso una gestione sostenibile delle risorse e soluzioni innovative**, avrà delle linee di azione prettamente di ricerca e sviluppo e di servizi.

La metodologia proposta alla base dell'idea imprenditoriale si basa sullo sviluppo di materiali ibridi innovativi, basati sull'utilizzo di materiali di scarto e non (es. argille), a seguito di modificazioni sintetiche (degli stessi) environmental friendly (ovvero senza alcuno impatto ambientale) ed eco-sostenibili (ovvero con basso dispendio energetico e dispersione di calore nell'ambiente).

Tali sistemi ibridi, grazie alla natura intrinseca della matrice organica-inorganica polimerica, basata su cross-linker funzionali e su argille, risultano dei materiali innovativi per l'assorbimento e l'induzione della biodegradazione di inquinanti idrocarburi versati in mare; inoltre tali materiali possono trovare applicazione anche per altri inquinanti ambientali (ad es. metalli pesanti, olii di scarto, composti organici).

In particolare, i materiali proposti presentano in termini assoluti (quantità di contaminante assorbito per quantità di sostanza per unità di tempo) un'elevata capacità oleo-assorbente.

Come indicato, tali materiali presentano particolare interesse anche per l'induzione dei processi di biodegradazione. Infatti, i materiali polimerici opportunamente modificati potrebbero, una volta saturati dagli idrocarburi inquinanti, servire come substrato per una facile colonizzazione da parte di microorganismi (batteri) idrocarburo-degradanti e non autoctoni dell'ambiente marino e dunque servire come "enhancement" dell'attivazione dei processi biodegradativi.





Consiglio Nazionale delle Ricerche

Inoltre, in linea con gli obiettivi dell'economia circolare, adottati dalla UE, tali materiali dopo l'uso possono essere recuperati e rigenerati (o chimicamente e/o biologicamente) e pertanto riutilizzati per altri cicli di assorbimento/degradazione dei contaminati organici

1.2 Origine dell'iniziativa imprenditoriale (descrizione delle competenze ed esperienze che sono alla base del progetto spin-off).

L'idea di prodotto è frutto di una pregressa collaborazione scientifica tra la Dr. M. R. Plutino (ISMN-CNR di Palermo c/o Dip ChiBioFarAm-UniMe), il Dr. S. Cappello (IRBIM-CNR di Messina) ed il Dr. G. Sabatino (Dip. di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, MIFT dell'Università degli Studi di Messina), ed è basato su uno sviluppo sinergico ed indipendente all'interno dell'attività di ricerca delle singole unità operative.



Il presente spin-off nasce da un progetto imprenditoriale, ARGINARE (maggiori informazioni sono disponibili al link: www.arginare.eu), che ha partecipato alle seguenti Business Competition:

- Start Cup UNIME 2018 (13 settembre 2018): primo classificato (premio di 8000€);
- Start Cup Sicilia 2018 (22 ottobre 2018): secondo classificato a pari merito;
- PNI 2018 (29-30 novembre 2018, Verona): classificatosi tra i 16 finalisti e tra i primi quattro classificati nella categoria "Cleantech & Energy";
- GSVC 2019 Italian Round (22 febbraio 2019, Milano): classificatosi alla semifinale tra i 16 finalisti.

Recentemente alla Borsa della Ricerca che è tenuta a Fisciano (Salerno) il 28-30 maggio 2019, il progetto imprenditoriale si è aggiudicato per la categoria Green Economy uno dei cinque BdR Awards 2019, sponsorizzato dal gruppo Meta Ventures, partner dell'evento. Il premio prevede un mese di formazione e tutoring per l'implementazione del business plan e per la preparazione di un pitch-tech, che porterà al termine del periodo di formazione alla presentazione del progetto ad investitori nazionali ed internazionali.

I membri del costituendo spin-off Innovativo sono ricercatori che lavorano nell'ambito della Chimica, Biologia, Scienze della terra specializzati nel campo dei materiali, delle sintesi chimiche,



Consiglio Nazionale delle Ricerche

della microbiologia fondamentale e applicata, nel recupero ambientale, e nello studio delle risorse marine in genere e che da tempo sono legati tra di loro da una consolidata collaborazione scientifica.

In particolare, grazie alle competenze multidisciplinari ed integrate dei soggetti proponenti (vedi paragrafi 2.1/2.2), si prevede che le attività di ricerca, sviluppo, monitoraggio, produzione, gestione, analisi del mercato e found raising verranno svolte, all'interno della società che sarà costituita come spin-off non partecipato e congiunto con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e con UniMe.

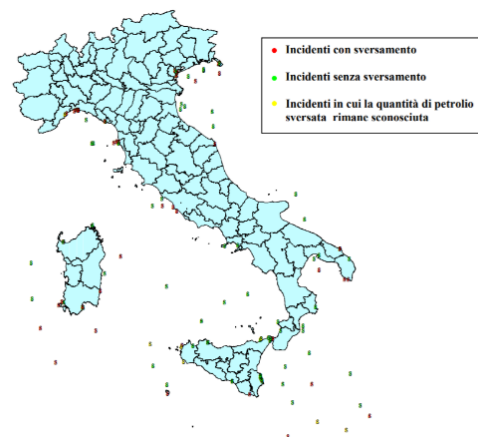
1.3 Collaborazioni attivate o da attivare.

Inoltre sono stati già presi contatti con alcune società industriali private interessate allo sviluppo di nuove tecnologie nel settore della bonifica/recupero ambientale di suoli e di aree marine interessate dalla contaminazione cronica da idrocarburi e nel settore petrolchimico. Sono allegata alla presente domanda lettere di interesse da parte delle Società EuroD (che offre servizi di analisi e consulenze ambientali proponendo le migliori modalità di smaltimento e recupero rifiuti), ArgoChem (spin-off dell'Università di Bergamo, specializzata nella produzione di rivestimenti per la protezione di materiali e superfici), NanoBranes (una società con sede in Belgio che sviluppa membrane e sistemi di filtrazione innovativi con un con le proprietà uniche dei suoi tessuti prodotti in nanofibra), CRE.THI.DEV. (Azienda tessile greca), ed ALBERT ENGINEERING & PROJECT S.R.L. ed SBEngineering s.r.l. (Aziende specializzate in Geotecnica), tutte aziende molto attente alle tematiche ambientali. Anche nell'ambito della BdR sono state presentate delle interessanti proposte da acceleratori di Imprese, da aziende Venture Capital e da imprese del settore agro-alimentare, energetico e società conto terzi interessate in particolar modo allo sviluppo del materiale ARGINARE per bonifica ambientale di siti industriali, per la pulizia di cisterne e per l'impiego di filtri per il recupero di acque di sversamento o lavaggio. È in fase di valutazione la loro partecipazione/supporto alle varie fasi delle attività di ricerca ed in particolar modo di sviluppo e valutazione (in ambiente marino controllato o per la pulizia delle cisterne di stoccaggio) di questi nuovi prodotti attraverso accordi specifici di partnership scientifiche/tecnologiche.

1.4 Missione e obiettivi della costituenda società.

L'obiettivo della costituenda start-up **ATHENA Green Solutions** e dunque dei prodotti e/o tecnologie proposte è principalmente quello di sviluppare una nuova metodologia di recupero ambientale e le cui applicazioni sono orientate al recupero di aree marine, aree cantieristiche ed industriali interessate da contaminazione d'idrocarburi e/o da metalli pesanti e/o da inquinanti organici in genere.

L'importanza di questa idea progettuale risiede nella necessità sempre più crescente dello sviluppo di nuove tecnologie e/o metodologie per il recupero e/o





Consiglio Nazionale delle Ricerche

abbattimento del carico inquinante in aree marine interessate da un importante impatto antropico (cronico e/o acuto) a seguito di eventi accidentali e non (ad es. incidenti durante il trasporto del petrolio in navi cisterna; scarichi illegali, ecc.).

Un'elaborazione dell'Ist. Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (ISPRA) dei dati REMPEC degli incidenti registrati nei mari italiani dal 1977 al 2010 evidenzia, indirettamente, come a fronte dei numerosi incidenti con versamento di idrocarburi sia di rilevanza lo sviluppo di materiali e strategie innovative per interventi atti ad arginare eventi di contaminazione.

Missione ed obiettivi della società che s'intende costituire con la realizzazione di questo progetto (**ATHENA Green Solutions**), sono quelli di **ricercare e produrre sistemi e/o prototipi per la risoluzione di problematiche derivanti da attività ad alto impatto ambientale** con particolare riferimento ai mezzi di navigazione (es. ballast water, rivestimenti antivegetativi e reflui oleosi da navigazione...). Inoltre l'iniziativa che s'intende avviare, facendo tesoro delle esperienze acquisite dai soggetti proponenti e prendendo spunto da una forte ed esplicita esigenza di mercato, propone di essere un punto di eccellenza per la **consulenza, lo sviluppo e ricerca per l'innovazione dei prodotti e di processi** attraverso il trasferimento di know-how ed il **supporto alle aziende per l'ottimizzazione di prodotti e processi di interesse** nell'ambito dell'ingegneria ambientale.

Particolare interesse sarà orientato allo sviluppo di **servizi per il monitoraggio e valutazione ambientale**, biologica, microbiologica, chimico-fisica ed eco-tossicologica di matrici contaminate e non.

1.5 Campo attività (Oggetto Sociale).

Il presente progetto imprenditoriale ha l'obiettivo di sviluppare nuove metodologie e/o strategie e/o prodotti "environmental friendly" ed eco-sostenibili per il recupero di acque marine (e non) contaminate, ed in generale per l'abbattimento del carico contaminante in aree marine impattate e per la tutela e salvaguardia ambientale.

Inoltre l'impresa sarà finalizzata a:

1. Studio, progettazione e realizzazione di prodotti e prototipi (sistemi integrati e nuovi materiali) per la risoluzione di problematiche derivanti da attività ad alto impatto ambientale (particolare riferimento ai mezzi di navigazione);
2. Servizi per il monitoraggio e valutazione ambientale, chimico-fisica ed eco-tossicologica di matrici contaminate e non;
3. Consulenza, sviluppo e ricerca per l'innovazione dei prodotti e di processi attraverso il trasferimento di know-how;
4. Servizio di supporto alle aziende per l'ottimizzazione di prodotti e processi di interesse ambientale;
5. Elaborazione di progetti R&S.

I principali mercati di riferimento sono, chiaramente, quelli della Gestione Ambientale con particolare attenzione al Recupero e Salvaguardia Ambientale. Interesse è stato già espresso, attraverso varie manifestazioni di interesse, da Agenzie/Aziende nazionali specializzate nello sviluppo di soluzioni per la tutela e la salvaguardia ambientale, industrie (regionali) per lo smaltimento di rifiuti ed industrie (nazionali) petrolchimiche.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

L'impresa **ATHENA Green Solutions** si pone come uno spin-off di **Ingegneria Ambientale** attraverso una gestione sostenibile delle risorse e soluzioni innovative finalizzato a:

Ricerca e Sviluppo nell'ambito ambientale, delle scienze dei materiali e geofisico

- **Sviluppo di sistemi integrati** (chimico-fisico-biologici) da applicare nei processi di **recupero di reflui oleosi** originati dai processi di navigazione;
- **Monitoraggio e valutazione** (chimico-fisica-biologica) della qualità di ambienti acquatici e terrestri interessati dalla presenza di inquinanti (idrocarburi e metalli, pesanti, PCB...);
- **Ricerca e sviluppo di protocolli** (chimici-fisici-biologici) per il monitoraggio e la valutazione dell'impatto ambientale;
- **Valutazione eco-tossicologica** delle matrici naturali interessate e non dalla presenza di inquinanti;
- Realizzazione di **analisi biologiche, chimiche e mineralogiche**, sia in campioni di colonna d'acqua sia in campioni sedimentari e/o terrestri, finalizzate allo studio delle principali componenti delle reti trofiche marine.
- **Procedure Ambientali** di Caratterizzazione, Pianificazione Territoriale, ed Esplorazione mineraria
- **Studi di geofisica applicata** al recupero ed alla catalogazione delle opere architettoniche, all'ambiente, ai beni culturali, protezione civile e al territorio;
- **Ricerca e sviluppo** di materiali innovativi applicati all'edilizia, ad opere ingegneristiche, alla biomedica, alla meccanica, all'ambiente e al territorio;
- **Sviluppo e fornitura** di tecnologie environmentally friendly e di servizi/prodotti di supporto basati su soluzioni innovative ed ecosostenibili per diverse applicazioni

1.6 Eventuale ricorso a finanziamenti pubblici o privati (disponibili o da ottenere a livello regionale, nazionale e internazionale).

La costituenda società disporrà della somma iniziale di 8000€, ottenuta grazie alla partecipazione e vincita del premio della Start Cup UNIME 2018 che deve acquisire entro un anno dalla data di svolgimento di tale competizione (12/09/2019), previa costituzione della società ATHENA Green solutions (spin-off innovativo), oggetto della presente domanda di costituzione.

Considerando un fabbisogno **finanziario e previsionale della società per un periodo di tre (3) anni** si reputa che per i primi 18 mesi, per sostenere l'avvio dell'impresa, è necessario ricorrere ad un finanziamento di tipo pubblico PO FESR 1.1.4 o/e privato; per contro, i rimanenti 18 mesi, ricadono successivamente al raggiungimento del **break even point** (vendita 3T di prodotto) e permetteranno di autofinanziare le esigenze di ricerca e sviluppo di **ATHENA Green Solutions**.

Il finanziamento iniziale preventivato, utile all'avvio della società nel primo periodo, è di **circa 80.000 (ottantamila) Euro o 300.000 (trecentomila) Euro in tre anni**.

Le principali fonti di iniziale sostentamento potranno essere identificate sia in **finanziamenti da parte di privati** (come da intenti già definiti - **indicato in § 1.3 del presente documento**). E' attualmente in fase di valutazione il finanziamento da parte di Acceleratori di Imprese, Aziende Venture Capital e PMI.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

2. GRUPPO PROPONENTE

Delineare le esperienze, le competenze e il ruolo di ciascun partecipante all'iniziativa, in funzione delle operazioni necessarie per l'avviamento e lo sviluppo dell'attività imprenditoriale.

2.1 Ruolo del/i soggetto/i proponenti e di eventuali partner.

NOME	OCCUPAZIONE ATTUALE	PRINCIPALI COMPETENZE	RUOLO RICOPERTO ALL'INTERNO DEL GRUPPO
Maria Rosaria Plutino	Ricercatore CNR	Laureata in "Scienze Chimiche" ed esperta di progettazione, sintesi e studio strutturale di nanomateriali e nanocompositi funzionali ibridi	<i>Presidente CdA/AD</i> <i>Responsabile scientifico</i> socio fondatore
Simone Cappello	Ricercatore CNR	Laureato in "Scienze Biologiche" ed esperto di microbiologia applicata finalizzata al recupero di aree contaminate	<i>Direttore Tecnico</i> <i>Responsabile Marketing</i> socio fondatore
Giuseppe Sabatino	Tecnico UniMe	Laureato in "Scienze Naturali" ed esperto in individuazione e caratterizzazione mineralogica di raw material argillosi	<i>Direttore Operativo</i> <i>Responsabile Finanziario</i> socio fondatore
Giulia Rando	Studentessa UniMe	Laureata in "Scienze Chimiche" (triennale) con un tirocinio di laurea in sintesi di materiali ibridi innovativi per applicazioni ambientali	<i>Direttore Informatico</i> <i>Responsabile Web</i> socio fondatore
Salvatore Magazù	Professore UniMe	Laureato in "Scienze Fisiche" ed esperto di tecniche spettroscopiche di caratterizzazione	socio fondatore



Consiglio Nazionale delle Ricerche

2.2 Curricula/profilo dei soci (allegare curriculum dei soggetti fisici e profilo dei soggetti giuridici – indicare il tempo stimato da dedicare alle attività della società da parte del personale CNR).

Dr. Maria Rosaria Plutino, ricercatore dell'Ist. per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati (ISMN-CNR, Palermo c/o Dip. ChiBioFarAm, UniME), si occupa della progettazione, sintesi e studio strutturale di nanomateriali e nanocompositi funzionali ibridi, basati su polimeri e nanofiller funzionali, con applicazioni in optoelettronica, manifatturiero sostenibile, nanotecnologie, sensing, catalisi, bonifica ambientale e biomedicina (elenco delle pubblicazioni disponibile al link: <https://scholar.google.it/citations?user=FZFrZJEAAAAJ&hl=it&oi=ao>).

Dr. Simone Cappello, ricercatore del CNR presso l'Istituto per le Risorse Biologiche e le Biotecnologie Marine (IRBIM) di Messina, si occupa principalmente di microbiologia applicata finalizzata al recupero di aree contaminate (bioremediation) e dello sviluppo e la progettazione di sistemi "green technology" da applicare per il risanamento ambientale (elenco delle pubblicazioni disponibile al link: <https://scholar.google.it/citations?user=kmWbDi0AAAAJ&hl=it&oi=ao>).

Dr. Giuseppe Sabatino, tecnico laureato presso il Dip. di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MITF-UniMe), è responsabile tecnico-scientifico dei laboratori di Geochimica e Mineralogia (ha ottenuto ASN 2012 nel settore A4/A1-GEO 09); si occupa principalmente dell'individuazione e della caratterizzazione mineralogica di raw material argillosi, come precursori di geopolimeri per applicazioni nell'ambito edilizio e nella conservazione e restauro di beni culturali (elenco delle pubblicazioni disponibile al link: <https://scholar.google.com/citations?user=SmVA2fwAAAAJ&hl=en>).

Giulia Rando, è studente di Scienze Chimiche presso UniMe. La proponente ha recentemente conseguito la Laurea Triennale in Scienze Chimiche presso l'Univ. degli Studi di Messina con una tesi sperimentale dal titolo "Valutazione dell'applicabilità di alluminosilicati naturali e/o modificati come assorbenti di contaminanti idrocarburici in ambiente marino".

Prof. Salvatore Magazù, professore ordinario presso il Dip. di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MITF-UniMe), laureato in scienze fisiche, ed esperto di tecniche spettroscopiche di caratterizzazione (elenco delle pubblicazioni disponibile al link: <https://scholar.google.it/citations?user=syTPeLAAAAJ&hl=it&oi=ao>).

Si allega alla presente, curriculum vitae dettagliato dei singoli componenti del team.

2.3 Persona di riferimento.

NOME	COGNOME	MAIL	TELEFONO
Maria Rosaria	Plutino	mariarosaria.plutino@cnr.it	3929076004

3. PRODOTTI E/O SERVIZI OFFERTI

Offrire una descrizione fisica/funzionale del prodotto o servizio che si intende fornire al mercato e sottolineare gli aspetti che lo differenziano da quelli della concorrenza; evidenziare i bisogni che tale prodotto/servizio può soddisfare e le eventuali soluzioni che può offrire al cliente.

Descrivere inoltre le modalità e i tempi di realizzazione del prodotto/servizio offerto e specificare l'eventualità che tale progetto sia correlato a un patrimonio brevettuale.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

3.1 Descrizione, caratteristiche e vantaggi dei prodotti e/o servizi offerti (prerogative peculiari che ne prefigurano il successo).

L'idea innovativa consiste nella preparazione di matrici ibride, in cui incorporare opportuni filler (argille naturali o materiali di scarto), che, utilizzate tal quali o applicate su opportune superfici, presentino delle caratteristiche tecniche e delle proprietà chimico-fisiche, strutturali e morfologiche, implementate rispetto ad entrambi i materiali di partenza.

Le argille ed i cross-linker funzionali utilizzati sono opportunamente scelti in modo da modificare le caratteristiche del materiale ibrido finale, grazie alle intrinseche caratteristiche dei precursori: (i) la natura stratificata e delle argille per rendere il materiale assorbente, consolidante, resistente alle sollecitazioni meccaniche ed ambientali, e/o per consentire il processo di geopolimerizzazione; (ii) il cross-linker per rendere il materiale ulteriormente funzionale (idrofilo, lipofilo, plastico).

Inizialmente sono state utilizzate e studiate le argille naturali provenienti dal territorio della regione siciliana (in particolare, sono state testate argille provenienti dalla provincia di Messina).

Lo sviluppo della reazione tra il cross-linker funzionale e le argille naturali come filler, in presenza o meno di vari substrati (ad es. carta e tessuto), si è rivelato di importanza chiave ed è stato seguito un processo efficace di tipo "bottom-up" per l'ottenimento di un nuovo tipo di materiale nanoibrido o nanocomposito innovativo, adatto per l'assorbimento e/o la degradazione del petrolio, anche a supporto delle attuali tecnologie disponibili sul mercato.

I materiali ibridi sviluppati possono essere geopolimerizzati sotto forma di monoliti o mattonelle, applicati come rivestimenti o impregnanti di varie superfici tramite processi di grafting, per l'ottenimento di nuovi materiali funzionali, per esempio carta e tessuti o utilizzati semplicemente come polveri. I materiali geopolimerici, le argille funzionalizzate ed i tessuti rivestiti di tale materiale ibrido, così ottenuti, presentano implementate proprietà strutturali e morfologiche.

In particolare, l'aspetto più originale è rappresentato dalla possibilità di ottenere dei geopolimeri da argille naturali o materiali di scarto, seguendo delle procedure sintetiche ecosostenibili ed evitando elevate temperature, oltre alla loro capacità di assorbimento degli idrocarburi e la possibilità di essere recuperate e riutilizzate.

I prodotti ibridi ecosostenibili di nostro sviluppo, presentano una versatilità tale da ricoprire più settori di mercato, diminuendo i rischi relativi alla presenza di prodotti concorrenziali, in particolare vista la semplicità di recupero delle materie prime per la sua produzione. Tuttavia come già indicato i vantaggi nel prodotto proposto risiedono innanzitutto nei costi contenuti e nel minimo impatto ambientale del processo (che elude l'utilizzo di sistemi chimici fino ad oggi massimamente utilizzati), l'utilizzo di filtri a matrici inerte che non sono presenti in sistemi simili a quello proposto e la loro capacità di essere recuperati facilmente per essere rigenerati e riutilizzati.

Inoltre, l'utilizzo di tale metodologia permette difatti di avere una: i) Tecnologia rapida, efficiente ed economica; ii) Facile gestione con minimi sforzi di manutenzione e di consumo energetico; iii) Processo eco-compatibile, sicuro e privo di sostanze chimiche; iv) Nessun trasporto, nessun deposito e nessuna movimentazione di merci pericolose.

Il prodotto ARGINARE alla base del progetto e del presente costituendo spin-off, anche oggetto di una proposta di brevetto in corso di deposito, ha dato luogo ad una serie di prodotti



Consiglio Nazionale delle Ricerche

ARGINARE@Textiles, @Sponge, @Foam (tessuti, spugne, schiume polimeriche come superficie di supporto per la matrice ibrida polimerica a base di argille naturali) ed ARGIFruit, ARGIWaste ed ARGIAsh, che prevedono l'utilizzo di altri materiali di partenza in sostituzione delle argille (scarti di frutta, rifiuti e ceneri sottili), di cui sono stati sviluppati anche dei sistemi prototipali.



Prodotti linea ARGINARE	Matrici/supporti	
ARGINARE	Argille	
ARGINARE@Textiles	Argille/Tessuti	
ARGINARE@Sponge	Argille/Spugne	
ARGINARE@Foam	Argille/Schiume	
ARGIFruit	Scarti frutta	
ARGIWaste	Rifiuti	
ARGIAsh	Cenere lavica	

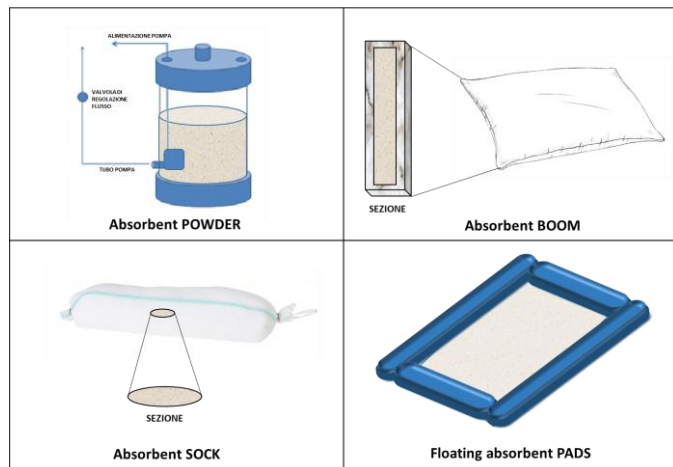
Tali materiali trovano applicazione per l'assorbimento e degradazione di idrocarburi e per l'assorbimento ed il recupero di inquinanti ambientali (metalli pesanti, solventi e sostanze organiche non volatili, microparticolato e microplastiche), rivolgendosi a:

- (i) società di bonifica;
- (ii) aziende chimiche ed al manifatturiero in genere (ad es. industrie chimiche, tessili e di arredo, industrie petrolchimiche, industrie olearie) che utilizzano o producono scarti come idrocarburi, sostanze organiche non volatili (coloranti, solventi) ed oli esausti.

I prodotti della linea arginare permettono inoltre il recupero dei materiali di scarto assorbiti. Tali sistemi possono essere utilizzati come polveri o come pannelli assorbenti (anche per la pulizia di cisterne preparative o di stoccaggio, o la bonifica di aree inquinate) o utilizzati, tal quali o come supporto alla tecnologia esistente, in piccoli dispositivi quali filtri di aspirazione o di scolo, in cuscini e pannelli assorbenti o in sistemi galleggianti (Absorbent powder, boom, sock and pads).



Consiglio Nazionale delle Ricerche



3.2 Modalità e tempi di realizzazione (grado di maturazione nella loro realizzazione; eventuali prodotti e/o servizi futuri).

Il gruppo di ricerca ha un'esperienza tale da prospettare una realizzazione dell'intervento rapida ed efficace; molti dei **servizi proposti sono pronti per essere offerti alla richiesta** e molte delle **tecnologie da commercializzare** sono (in accordo al know-how sviluppato) ad un ottimo livello di sviluppo. Di seguito è riportato un **diagramma di Gantt** (per i primi 18 mesi di esercizio) ed una **tabella per l'identificazione del grado di maturazione** e dunque della proposta temporale per il raggiungimento dei prodotti e dei servizi oggetto della **ATHENA Green Solutions** (indicati in paragrafo 4.1).

Diagramma di Gantt (per i primi 18 mesi di esercizio) dello sviluppo delle differenti attività e prodotti del costituendo Spin-off.

	Attività/Prodotti	mesi di esercizio																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PIANIFICAZIONE ORGANIZZAZIONE INIZIALE	1 Sviluppo di materiali compositi eco-friendly (ARGINARE, ARGIFruit, ARGIWaste, ARGIAsh) per il trattamento chimico-fisico-biologico di acque inquinate	RICERCA E SVILUPPO								PRODOTTO PRONTO PER LA COMMERCIALIZZAZIONE									
	2 Sviluppo di materiali compositi eco-friendly supportati (ARGINARE@Textiles, @Sponge, @Foam) per il trattamento chimico-fisico-biologico di acque inquinate	RICERCA E SVILUPPO								PRODOTTO PRONTO PER LA COMMERCIALIZZAZIONE									
	3 Sviluppo di sistemi integrati (Absorbent powder, boom, sock, pads) per il trattamento chimico-fisico-biologico di inquinanti ambientali in acqua o nel suolo.	RICERCA E SVILUPPO										PRODOTTO PRONTO PER LA COMMERCIALIZZAZIONE							
	4 Supporto Ricerca per aziende	SERVIZIO FRUIBILE																	
	5 Servizio analisi	SERVIZIO FRUIBILE																	
	6 Servizio analisi e monitoraggio	SERVIZIO FRUIBILE																	



Dal 12° mese si considererà una **ulteriore pianificazione per lo sviluppo di prodotti e servizi futuri** che nasceranno dalle attività già raggiunte e maturate durante il primo anno di attività. Tabella indicante lo **stato di maturazione (indicato come percentuale)** dei prodotti (con relativo **Technology Readiness Level, TRL**) dei servizi offerti al momento della costituzione dello spin-off.

	Attività/Prodotti	Grado di Maturazione	Valore TRL
1	Sviluppo di un materiale composito eco-friendly per il trattamento chimico-fisico-biologico di acque inquinate	50%	4
2	Sviluppo di un materiale composito eco-friendly supportato per il trattamento chimico-fisico-biologico di acque inquinate	50%	4
3	Sviluppo di un sistema integrato (chimico-fisico-biologico) per il trattamento di inquinanti ambientali in acqua o nel suolo.	50%	4
4	Supporto Ricerca per aziende	100%	-
5	Servizio analisi	100%	-
6	Servizio analisi e monitoraggio	100%	-

3.3 Patrimonio Brevettuale (presenza di eventuali diritti di proprietà intellettuale: brevetti, marchi, software e diritti d'autore; riferimenti e titolarità).

Esiste a supporto del progetto **ATHENA Green Solutions** un brevetto ARGINARE congiunto CNR 60%-UniMe 40% in corso di deposito.

4. ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA DEL MERCATO

Descrivere l'andamento storico e le prospettive del mercato nel settore in cui lo spin-off intende collocarsi; individuare i segmenti di mercato, il posizionamento e la funzione d'uso dei prodotti; illustrare la domanda di tecnologia nel settore e l'analisi dei bisogni dei potenziali clienti, definendone caratteristiche e dimensione.

4.1 Analisi dei potenziali clienti

Il mercato globale di riferimento è quello relativo alla Gestione ambientale, che si pensa raggiungerà i \$435.0 bilioni nel 2023.

Tali materiali ibridi possono essere di grande interesse per:

- Piccole e Medie, Grandi Imprese ed Industrie con particolare attenzione al recupero e salvaguardia ambientale/industrie chimiche e delle nanotecnologie: per es. come materiali di assorbimento di idrocarburi per la pulizia di cisterne utilizzate per il trasporto o contenimento del petrolio, o in generale come materiali assorbenti di idrocarburi/inquinanti sversati/depositati negli impianti;
- Enti Istituzionali (Agenzie regionali di protezione dell'ambiente, APAT, Circoscrizioni, Comuni, Provincie, Regioni, Ministeri): per es. tali materiali possono essere utilizzati per l'assorbimento di idrocarburi accidentalmente sversati in mare, zone costiere o zone inquinate, e per la bonifica di aree industriali.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Mentre eventuali partner dell'impresa possono essere:

- Parchi Scientifici e Tecnologici;
- Comunità Europea: tali materiali ibridi ottenuti anche a partire da prodotti di scarto possono essere utili per il riciclo di rifiuti (secondo l'economia circolare), ed inoltre risultano classificati come materiali avanzati innovativi (KET) secondo l'UE, per settori quali Nanotecnologie, Materiali avanzati, e Sistemi di fabbricazione avanzati. In particolare è in programma la partecipazione alle call di H2020 Sme Instruments che prevedono un finanziamento di 2.5 M€. L'Agenzia esecutiva per le piccole e medie imprese (EASME) è stata istituita dalla Commissione europea per gestire a suo nome diversi programmi dell'UE nei settori del sostegno alle PMI e dell'innovazione, dell'ambiente, dell'azione per il clima, dell'energia e degli affari marittimi. L'acceleratore EIC (strumento per le PMI) fa parte del progetto pilota del Consiglio europeo per l'innovazione (EIC) che sostiene innovatori di alto livello, imprenditori e piccole imprese con opportunità di finanziamento e servizi di accelerazione. L'obiettivo principale di EIC Accelerator (SME Instrument) è quello di creare innovazioni di mercato che modellano nuovi mercati e generano posti di lavoro, crescita e standard di vita più elevati.

Prodotto/servizio	Area geografica (nazionale/internazionale)	Tipologia di clienti
Sviluppo di una miscela composita polimerica innovativa eco-friendly e relativo sistema integrato per il trattamento e l'abbattimento del carico contaminante in aree marine impattate.	Nazionale/Internazionale	Piccole e Medie Imprese; Compagnie di navigazione, Aziende del settore ambientale Enti Istituzionali (Agenzie regionali di protezione dell'ambiente) Università ed Enti di Ricerca.
Servizio monitoraggio ed analisi ambientali	Nazionale/Internazionale	Piccole e Medie Imprese; Grandi Imprese ed Industrie; Enti Istituzionali (APAT, Circoscrizioni, Comuni, Province, Regioni, Ministeri); Università ed Enti di Ricerca; Parchi Scientifici e Tecnologici.

Come già precedente mente evidenziato al paragrafo 1.2, sono state presentate delle interessanti proposte da Acceleratori di Imprese, da aziende Venture Capital e da imprese del settore agro-alimentare, energetico, chimico, tessile, geotecnico, petrochimico e società conto terzi interessate in particolar modo allo sviluppo del materiale ARGINARE per bonifica ambientale di siti industriali, per la pulizia di cisterne e per l'impiego di filtri per il recupero di acque di sversamento o lavaggio.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

4.2 Analisi della concorrenza (analisi concorrenza nazionale / internazionale, descrizione della struttura del mercato, caratteristiche e dimensioni delle imprese concorrenti, i vantaggi competitivi rispetto a tali concorrenti).

Il problema degli sversamenti di petrolio è considerato un fattore di inquinamento globale. Sversamenti accidentali sono legati alla raffinazione del petrolio, al trasporto ed al suo immagazzinamento.

L'esplosione del 20 aprile 2010 sulla piattaforma Deepwater Horizon nel golfo del Messico è all'origine della più grave catastrofe nella storia dell'industria petrolifera, con una quantità media stimata di 780 milioni di litri di petrolio riversati, oltre a essere un disastro ambientale senza precedenti; è costato alla British Petroleum, società del Regno Unito, circa \$ 15 miliardi per rimediare, secondo l'ultimo rapporto del governo. Questo è in aggiunta alle decine di miliardi di dollari pagati dalla compagnia in multe e insediamenti.

La fuoriuscita di petrolio di Exxon Valdez vicino all'Alaska nel marzo 1989 costò alla compagnia petrolifera 2 miliardi di dollari di costi di pulizia. Circa 11 milioni di litri di petrolio sono stati gettati nel Prince William Sound, dopo che una petroliera diretta a Long Beach ha colpito una scogliera e affondò. Una collisione del 2008 di una petroliera vicino a New Orleans, che ha scaricato 419.000 galloni di petrolio, costò alle American Commercial Lines la maggior parte di una fattura di pulizia di 100 milioni di dollari.

Il costo della pulizia di una fuoriuscita di petrolio dipende da diversi fattori, tra cui la posizione e le dimensioni dello sversamento, il tipo di olio e la quantità di manodopera e attrezzature necessarie per ripristinare l'area di sversamento. Le fuoriuscite di terra sono in genere da quattro a cinque volte più costose delle fuoriuscite offshore.

L'uso di disperdenti - prodotti chimici spruzzati su una fuoriuscita che riducono l'olio in goccioline più piccole - può ridurre significativamente i costi di pulizia, poiché richiede meno personale per amministrarli e consentire che la pulizia finisca in un periodo di tempo più breve.

La fuoriuscita di petrolio della California (maggio 2015) ha ricoperto dozzine di mammiferi marini, tra cui diverse foche, delfini e uccelli, nel petrolio greggio, molti dei quali sono morti. Gli animali sopravvissuti sono stati trattati in un centro per la cura della fauna selvatica a Los Angeles e prima di essere rimessi in libertà.

Il costo di una fuoriuscita di petrolio non è solo quello relativo alla semplice rimozione del petrolio stesso (pulizia e ripristino). I danni causati dalle fuoriuscite di petrolio possono essere classificati in molti modi diversi, ma "una tassonomia dei costi di sversamento di idrocarburi" delinea gli articoli standard che sono inclusi nel costo finale. Questi includono, ma non sono limitati a: 1) Pulizia; 2) Contenimento; 3) Valutazione e ripristino dei danni alle risorse naturali; 4) Danni alla proprietà; 6) procedimenti civili e penali, 7) patteggiamenti; 8) Multe e pene; 9) Relazioni pubbliche.

Per l'anno 2018 sono stati registrati in media 6 sversamenti di petrolio (circa 116,000 tonnellate). Si pensa che il mercato globale relativo agli interventi legati agli sversamenti di petrolio raggiungerà \$ 177.63 bilioni entro il 2025.

Poiché la densità dell'olio è inferiore all'acqua, il petrolio galleggia sulla superficie dell'acqua quando è sversato da navi o piattaforme. Le metodologie attualmente in uso prevedono l'uso di: 1) boom galleggianti di contenimento; 2) skimmer di aspirazione; 3) materiali assorbenti o disperdenti; 4) biocatalizzatori; 5) combustione del petrolio. I più utilizzati sono boom e skimmer, ma ultimamente il trend si muove verso i sistemi assorbenti e la bioremediation, meno costosa e



più efficiente, come mostrato nella tabella 16 di seguito riportata (scala di efficienza tra 5 e 20 tratta da (Am. J. Environ. Sci., 7 (5): 423-440, 2011).

Table 16: Assessment of marine oil spill remediation methods

Criteria	Physical methods			Chemical method		<i>In-situ</i> burning	Bioremediation
	Booms	Skimmers	Adsorbents	Dispersants	Solidifiers		
Efficiency	10	10	10	13	7	17	18
Time	10	10	8	8	8	13	7
Cost	7	7	8	8	7	10	12
Impact on marine life	9	9	9	5	5	3	9
Level of difficulty	2	2	2	5	4	5	8
Weather	5	5	4	8	8	5	10
Reliability	2	2	2	3	2	3	4
Oil recovery	4	4	1	0	1	0	0
Effect on physical/chemical characteristics of oil	5	5	0	0	0	0	0
The need for further treatment	1	1	1	4	0	3	5
Total score	55	55	45	54	42	59	73

Analizzando il mercato nazionale di riferimento è possibile indicare almeno n. 4 società (private) che coprono quasi il 50% del mercato settore; importante è considerare come (secondo "Il Sole 24 Ore") un piano di risanamento complessivo (tra aree private e pubbliche) possa avere un investimento di circa 2 miliardi di euro annuali (non considerando gli investimenti necessari in caso di interventi di urgenza a seguito di eventi catastrofici e/o illegali).

La concorrenza può essere rappresentata dalla presenza di progetti relativi ad altre tipologie di materiali innovativi nel campo del recupero di aree marine contaminate da idrocarburi come: (i) una schiuma polimerica progettata dall'Argonne National Laboratory dell'Illinois, capace di impregnare di una quantità di idrocarburi pari a 90 volte il suo peso; (ii) uno studio effettuato dalla Drexel University dell'Australia sull'utilizzo di un nanomateriale a base di nitrato di boro capace di assorbire 33 volte il proprio peso in petrolio; (iii) La gamma PèTROZORB, set collaudato di assorbenti industriali economici e a rapida azione, costituito al 100% da fibre naturali (cellulosa) e sviluppato dalla ICEA; (iv) i sistemi assorbenti della Meltblown Technologies.

Il prodotto ibrido ed innovativo proposto ed alla base del brevetto ARGINARE presenta un'elevata capacità assorbente ed induce la bioremediation del petrolio; galleggia così come i prodotti dei maggiori competitori, è recuperabile/riciclabile, pur presentando particolari vantaggi rispetto a quelli attualmente presenti sul mercato. In particolare si basa su: 1) utilizzo di materiali di partenza naturali (argille o ceneri sottili) e/o di scarto (rifiuti esausti, vedi paragrafo 3.1); 2) tecnologia di produzione green (bassa temperatura e senza impiego di solventi tossici) ed a basso impatto ambientale (basso impiego di energia e zero emissioni); 3) prodotti assolutamente eco-friendly e non tossici/dannosi per l'ambiente o per la fauna marina e aviaria; 4) recupero delle sostanze di scarto assorbite; 5) capacità bio-rigenerative dello stesso (caratteristica non presente per altre tipologie di composti similari); recupero e riciclo del prodotto, in linea con i principi dell'economia circolare supportati dalla comunità europea; 6) elevata versatilità dal momento che si presenta in varie forme di utilizzo (polvere, tessuti, spugne) che lo rendono pienamente applicabile in varie condizioni operazionali e con differenti tipologie di contaminati.

Tutti i materiali ibridi funzionali una volta impregnati di petrolio o di olio, non affondano e possono essere facilmente recuperati, senza produrre ulteriori danni ai fondali marini. Tale caratteristica risulta particolarmente importante perché determina una riduzione, almeno del 50%, dei costi normalmente interessati.



5. **STRATEGIA DI MARKETING**

Rappresentare il piano di marketing, in relazione alle quattro variabili: Prodotto, Prezzo, Place (distribuzione), Promozione, in relazione al bisogno di mercato che andrà a soddisfare, al profilo del consumatore ideale e alle sue caratteristiche ed esigenze.

5.1 Obiettivo commerciale.

L'**obiettivo commerciale** della costituenda **ATHENA Green Solutions** sarà definito come la **summa** di obiettivi di fatturato, di margine e di sviluppo (interno ed esterno):

- **Obiettivo di Fatturato:** Recupero del capitale sociale e guadagni (~€-36.900 euro, entro i primi 12 mesi), Aumento (×3) dei guadagni (~€ 67.100 euro, entro i primi 24 mesi), Aumento (×5) dei guadagni (~€139.600 euro, entro i 36 mesi).
- **Obiettivo di Margine:** 20% (stabile).
- **Obiettivo di Sviluppo Interno:** Acquisire 2-3 apparecchiature per lo sviluppo della società.
- **Obiettivo di Sviluppo Esterno:** Acquisire 3 nuovi grandi clienti.

5.2 Politica di prodotto di promozione di distribuzione e di prezzo; (come si intende promuovere i propri prodotti; quale rete distributiva si intende utilizzare; quale strategia di prezzo si vuole adottare in relazione ai competitori).

L' **ATHENA Green Solutions** intende presentarsi ed affermarsi nel mercato come un'azienda in grado di offrire dei prodotti e servizi innovativi di elevata qualità e dotata di un elevato valore scientifico.

Promozione

Una **costante analisi del mercato** per linee di prodotto e servizi, condotta utilizzando come base le pubblicazioni edite da società specializzate nel settore, permetterà di seguire l'andamento del mercato nei suoi vari aspetti quantitativi e qualitativi, mentre questionari pubblicati sul sito internet di **ATHENA Green Solutions** ed indirizzati in modo mirato agli Enti pubblici e/o privati, agli Istituti, ai Centri di Ricerca in ambito nazionale ed internazionale, alle piccole, medie e grandi imprese, permetteranno di fare conoscere il marchio, i prodotti ed i servizio offerti da **ATHENA Green Solutions** e rileveranno le specifiche esigenze di prodotti e di servizi e delle loro caratteristiche, e daranno indicazioni sulla *customer satisfaction* verso **ATHENA Green Solutions** e verso la concorrenza. Questa analisi permetterà di conoscere meglio la clientela acquisita per attivare strumenti di fidelizzazione e quella potenziale per avviare più precise politiche di espansione.

Il mercato prevalentemente scientifico si rivolgono i prodotti ed i servizi di **ATHENA Green Solutions** sono permeati più di ogni altro dalla efficacia della circolarità delle informazioni tra gli addetti ai lavori, pertanto l'analisi tenderà ad individuare i punti critici e quelli di eccellenza su cui puntare maggiormente con attività mirate perché diventino naturali promotori dei prodotti e dei servizi della **ATHENA Green Solutions**.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Inoltre, i rapporti con gli Enti Pubblici e/o Privati, le piccole e medie imprese e le grandi compagnie considerati potenziali utilizzatori e/o clienti di eccellenza nello specifico settore di mercato, saranno oggetto di attenzione anche attraverso la costante ricerca di possibili collaborazioni e di eventuali ricerche congiunte.

Le risultanze di tale analisi contribuiranno, inoltre, a costituire un importante tassello del *Piano strategico d'impresa* che, stilato inizialmente per un periodo triennale, sarà aggiornato con periodicità annuale sia nei dati analitici che per le politiche e per gli obiettivi tattici da perseguire, descritti nel *Piano esecutivo annuale*. Entrambi i documenti programmatici, Piano strategico d'impresa e Piano esecutivo annuale aggiornato con cadenza semestrale, saranno approvati dal Consiglio di Amministrazione.

Comunicazione

L'immagine della **ATHENA Green Solutions** sarà sviluppata attraverso un adeguato piano di comunicazione mirato ai segmenti di mercato cui sono indirizzati i suoi prodotti.

Esso prevede:

- Partecipazione del personale in qualità di relatori a **convegni di settore nazionali ed internazionali**, nei quali relazionare sui risultati delle ricerche effettuate. Si avrà così l'opportunità di diffondere e veicolare il marchio aziendale in tutta la documentazione (**abstract, interviste, interventi multimediali, monografie, articoli, materiale pubblicitario correlato all'evento, sponsorizzazioni**) utilizzando lo stesso Ente promotore della manifestazione;
- Pubblicazione di **articoli scientifici co-redatti con Enti di eccellenza e di prestigio internazionale** con i quali è stato istaurato, o si riuscirà ad istaurare, un rapporto di collaborazione per la ricerca, la sperimentazione dei prototipi, o l'utilizzo dei prodotti, in quanto clienti;
- **Attivazione di un sito web e di una news-letter mensile** che rappresenterà la vetrina per presentare la società, i suoi prodotti, le sue attività, i principali ricercatori che vi collaborano direttamente come dipendenti o soci e indirettamente nell'ambito di ricerche e di progetti congiunti. Il sito comprenderà anche spazi per la pubblicazione di articoli scientifici che possono contribuire a tenere alta l'immagine di scientificità della ricerca **ATHENA Green Solutions** e della società. Verrà identificata una sezione all'interno della quale si darà spazio agli istituti internazionali ed ai gruppi di ricerca che sperimenteranno i prodotti **ATHENA Green Solutions** in regime di convenzione o di semplici clienti.

I rapporti con gli Enti Pubblici e/o Privati, le piccole e medie imprese e le grandi compagnie considerati potenziali utilizzatori e/o clienti di eccellenza nello specifico settore di mercato, **saranno oggetto di attenzione anche attraverso la costante ricerca di possibili collaborazioni e di eventuali ricerche congiunte.**

Distribuzione

Nella fase di sviluppo di prototipi e/o prodotti sarà organizzato un appropriato sistema di trasporto dei prodotti che prevede l'utilizzo di corrieri specializzati con i quali sarà stipulata un'apposita convenzione per avere garantite le specifiche che ci sono necessarie.



Prezzo

I prodotti ed i servizi offerti da **ATHENA Green Solutions** sono ottenuti attraverso l'utilizzo di procedure e applicazioni biotecnologiche che gli conferiscono un valore intrinseco elevato, dovuto principalmente all'apporto di componenti immateriali interne alla compagine sociale. Il prezzo di vendita di tali prodotti, pertanto, tiene in considerazione **la valorizzazione delle professionalità interne all'azienda stessa**.

In linea di principio, la determinazione del prezzo di vendita dei differenti prodotti/servizi offerti è stata fatta considerando tre differenti parametri:

- **i costi diretti di produzione** di ciascun prodotto/servizio;
- un **mark-up sul costo**, tale da garantire alla società un'adeguata remunerazione dei fattori produttivi impiegati;
- **i prezzi dei prodotti della concorrenza**.

Si è, inoltre, ritenuto opportuno adottare due differenti politiche di prezzo per le diverse linee di produzione (per sviluppo di prototipi e/o prodotti e servizi).

Poiché nel primo periodo, identificato fino alla conclusione del 18 mese di esercizio della società, le risorse saranno impiegate per conquistare, tramite la **strategia di following**, parte del mercato fino ad ora detenuto dai concorrenti, **la politica di prezzo sarà orientata alla concorrenza**, generando valore per l'impresa in relazione ai costi sostenuti ed ai margini desiderati.

A partire dal 19 mese di esercizio sarà possibile adottare una politica di **prezzo correlata alla domanda** che permetterà, come dettagliato in seguito, grazie all'analisi del valore economico percepito dal mercato, di ottenere un intervallo tra costi e prezzo giustificati dall'analisi scientifica descritta di seguito. Una consistente **percentuale dei profitti verrà sempre reinvestita nella società per ricerche autonome, miglioramento e sviluppo della qualità delle risorse professionali, della infrastruttura (che tenderà progressivamente verso l'autonomia dagli enti ospitanti), dei prodotti e dei servizi**.

Nonostante le difficoltà intrinseche organizzative, i costi di produzione saranno rilevati per linee di prodotto/servizio fin dalla fase di avviamento, tracciandone la strutturazione per centri di costo. Per rispondere alla richiesta di mercato, lo spin-off si avvarrà all'inizio di società conto terzi per la produzione del materiale.

Studi di consulenza seguiranno ed affiancheranno la società per gli aspetti giuridico-legali, per quelli fiscali e per quelli necessari alla difesa della proprietà intellettuale.

PIANO VENDITE

In accordo con la **natura multidisciplinare della ATHENA Green Solutions** i proventi deriveranno in maniera diretta dalla: i) vendita prodotto 1 (polvere); ii) vendita prodotto 2 (tessuto); iii) **servizi di consulenza** da parte di imprese o enti locali; iv) **dalla partecipazione a progetti regionali/nazionali/internazionali**;



Consiglio Nazionale delle Ricerche

1° anno	Quantità	Prezzo	Ricavi
Prodotto 1 (polvere)	1 t polvere	€40/Kg	€ 40.000
Prodotto 2 (tessuto)	222 m ² tessuto	€10/ m ²	€ 2.220
Consulenze e servizi a privati	2	€ 25.000	€ 50.000
Partecipazione a progetti	0	0	0
Consulenze e servizi enti pubblici	1	€ 10.000	€ 10.000
Totale			€ 102.220

2° anno	Quantità	Prezzo	Ricavi
Prodotto 1 (polvere)	5 t	€40/Kg	€ 200.000
Prodotto 2 (tessuto)	1.110 m ² tessuto	€10/ m ²	€ 11.100
Consulenze e servizi a privati	2	€ 40.000	€ 80.000
Partecipazione a progetti	1	€ 50.000	€ 50.000
Consulenze e servizi enti pubblici	2	€ 10.000	€ 20.000
Totale			€ 361.100

3° anno	Quantità	Prezzo	Ricavi
Prodotto 1 (polvere)	10 t	€40/Kg	€ 400.000
Prodotto 2 (tessuto)	2.220 m ² tessuto	€10/ m ²	€ 22.200
Consulenze e servizi a privati	3	€ 40.000	€ 120.000
Partecipazione a progetti	1	€ 50.000	€ 50.000
Consulenze e servizi enti pubblici	2	€ 10.000	€ 20.000
Totale			€ 612.200

	1° anno	2° anno	3° anno
GUADAGNI	-€ 36.900,00	€ 67.100,00	€ 139.600,00

5.3 Partnership e accordi commerciali (natura e contenuto degli accordi definiti e/o definibili con eventuali partner).

Manifestazioni di interesse sono state espresse, da Agenzie/Aziende nazionali specializzate nello sviluppo di soluzioni per la tutela e la salvaguardia ambientale, industrie (regionali) per lo smaltimento di rifiuti ed industrie (nazionali) petrolchimiche, industrie chimiche, industrie geotecniche (vedi allegato, lettere d'interesse).

UniMe ed il CNR sono partner del brevetto relativo ai materiali sviluppati, che è in fase di deposito. Lo spin-off Athena Green solutions intende acquisire la licenza d'uso del brevetto ARGINARE in corso di deposito.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Il costituendo spin-off sarà congiunto “non partecipato” UniMe-CNR, con quote agevolate per l’utilizzo dei locali UniMe (da definire con l’Ateneo di Messina) e con l’utilizzo di risorse anche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR, vedi domanda Sostegno/Ruolo richiesto al CNR).

6. PUNTI DI FORZA/PUNTI DI DEBOLEZZA/OPPORTUNITA’/MINACCE

6.1 Tabella Swot Analysis

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	Basso	Medio	Alto
Compagine societaria altamente qualificata in R&S				X
Compagine societaria multidisciplinare e complementare			X	
Compagine societaria altamente coesa				X
Utilizzo di strumentazione d'avanguardia, locali e impianti in maniera agevolata				X
Ubicazione societaria in Regione Obiettivo				X
Presenza di idee suscettibili a brevetto				X
Supporto Istituzione CNR e UNIME				X
	Esperienza commerciale e di marketing		X	
	Difficoltà reperimento servizi esterni	X		
	Errori di previsione della domanda		X	
	Scarsità risorse finanziarie per la crescita		X	
	Scarsità risorse finanziarie per investimento macchinari ed impianti		X	
	Difficoltà reperimento personale qualificato	X		



OPPORTUNITÀ	MINACCE	Basso	Medio	Alto
Apertura a nuovi mercati				X
Richiamo nuovi capitali			X	
Richiamo di Know-how				X
Creazione di nuove competenza				X
Maggiore specializzazione dei prodotti esistenti				X
Crescita sistema Ricerca Applicata				X
	Concorrenza Emergente		X	

7. STRUTTURA ORGANIZZATIVA E SOCIETARIA

7.1 Forma giuridica (che si intende adottare)

La società si costituirà come una **società a responsabilità limitata innovativa (S.r.L.)**.

7.2 Capitale Sociale

Il capitale sociale sarà definito nella quota di **10.000 euro (diecimila euro)**

7.3 Compagine Societaria (ripartizione delle quote)

Dr. Plutino – 23.4 % del capitale societario totale (2.340 euro)

Dr. Cappello - 23.3 % del capitale societario totale (2.330euro)

Dr. Sabatino - 23.3 % del capitale societario totale (2.330 euro)

Dr. Rando – 20 % del capitale societario totale (2.000 euro)

Prof. Magazù – 10 % del capitale societario totale (1.000 euro)

7.4 Organi Societari (composizione consiglio dei soci founder, comitato scientifico, organigramma della società e funzioni manageriali previste)

L'organizzazione aziendale rispecchia l'importante ruolo che la ricerca riveste nella società. Pur nella distinzione dei ruoli e delle responsabilità dei suoi componenti, le sue ridotte dimensioni e la cultura aziendale con evidente attitudine alla ricerca scientifica, evidenziano un'intensa attività di collaborazione e di coinvolgimento reciproco nelle diverse funzioni.

L'organo di governo sarà costituito da un **Consiglio d'Amministrazione** (Dr. Plutino, Dr. Cappello, Dr. Rando, Dr. Sabatino previa autorizzazione di UniMe) e da un **Assemblea dei Soci founder** (vedi paragrafo 7.3) costituito dalla compagine dei soci fondatori con poteri decisionali proporzionali alle quote societarie.

L'Assemblea dei Soci founder è anche **Comitato Scientifico** ed è costituito dai soci fondatori ed assieme al Consiglio d'Amministrazione supporta l'Amministratore Delegato. Dura in carica 3 anni e può venire ampliato con l'inserimento di nuovi soci minoritari.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

L'organigramma della società è stato descritto in tabella presente al paragrafo 2.1.

8. **REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' D'IMPRESA**

Descrivere le caratteristiche della sede, l'organizzazione delle risorse umane coinvolte nell'iniziativa (profilo professionale richiesto, mansioni, ruolo dei proponenti, ripartizione del loro impegno) gli investimenti previsti in termini di apparecchiature/strumentazione.

NB: *Illustrare i costi amministrativi e generali da sostenere per lo svolgimento dell'iniziativa.*

8.1 Sede (legale e operativa)

La sede legale e la sede operativa dello spin-off **ATHENA Green Solutions** saranno univoci ed identificati presso locali UniMe.

8.2 Risorse strumentali (investimenti previsti)

Come indicato tra gli **Obiettivo di Sviluppo Interno** (Paragrafo 5.1 Obiettivi Commerciali) saranno previsti degli investimenti strumentali (risorse strumentali).

8.3 Risorse Umane (numero dipendenti, ruoli, formazione, competenze).

Al momento della sua costituzione lo spin-off sarà costituito da **cinque (5) figure professionali** identificabili nei soci stessi della società (come **indicato nel paragrafo 2.1** del presente documento). Tutte le attività previste nelle linee di ricerca e sviluppo e servizi, saranno sviluppate dagli stessi soci promotori.

L'acquisizione di **altre unità di personale** (es. la figura di **Tecnico di Laboratorio, responsabile Marketing, responsabile Finanziario**) finalizzata alla crescita dell'attività di sviluppo e ricerca, sarà direttamente correlata all'operatività in atto e dunque alle capacità di acquisizione commesse di ricerca da soggetti Pubblici e/o privati, di Progetti di Ricerca nazionali ed Internazionali e dunque allo **sviluppo diretta della ATHENA Green Solutions** stessa.

9. **PIANO ECONOMICO FINANZIARIO**

Descrivere la tipologia e consistenza delle fonti necessarie per la copertura del fabbisogno finanziario, le fonti di finanziamento individuate, gli eventuali contatti con soggetti finanziatori.

La redazione del piano economico-finanziario deve coprire l'arco temporale che va dall'avvio dello spin-off all'anno di regime del prodotto/servizio. Esso consta abitualmente di due prospetti di bilancio con l'aggiunta di un prospetto sui flussi di cassa previsti.

9.1 Conto economico previsionale;(riassume tutte le voci di ricavo e di spesa effettuate durante l'esercizio con lo scopo di determinare la perdita o l'utile d'esercizio).

Piano economico previsionale che riassume tutte le voci di ricavo e di spesa da effettuare durante lo svolgimento del progetto con lo scopo di determinare la perdita o l'utile d'esercizio, calcolato sulla base del mercato nazionale/internazionale:



Consiglio Nazionale delle Ricerche

	Anno 1	Anno 2	Anno 3
Costi			
Acquisto materie prime	€ 17.500,00	€ 87.500,00	€ 175.000,00
Acquisto materiali di consumo	€ 10.000,00	€ 20.000,00	€ 30.000,00
Ammortamento impianto industriale	€ 13.400,00	€ 13.400,00	€ 13.400,00
Spese di gestione impianto	€ 10.000,00	€ 30.000,00	€ 50.000,00
Affitto capannone e magazzino	€ 30.000,00	€ 30.000,00	€ 30.000,00
Stipendi personale	€ 30.000,00	€ 60.000,00	€ 90.000,00
Competenze a terzi	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
Confezionamento	€ 1.000,00	€ 5.000,00	€ 10.000,00
Spese di trasporto	€ 2.000,00	€ 10.000,00	€ 20.000,00
Costi per utenze	€ 10.000,00	€ 10.000,00	€ 10.000,00
Costi di amministrazione	€ 5.000,00	€ 10.000,00	€ 15.000,00
Spese commercialista	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00
Pubblicità/spese di marketing	€ 2.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
TOTALE	€ 136.900,00	€ 282.900,00	€ 450.400,00
Ricavi			
Ricavi delle vendite dei prodotti	€ 40.000,00	€ 200.000,00	€ 400.000,00
Ricavi dalle consulenze e servizi a privati	€ 50.000,00	€ 80.000,00	€ 120.000,00
Ricavi dalla partecipazione a progetti	€ 0	€ 50.000,00	€ 50.000,00
Ricavi da consulenze e servizi enti pubblici	€ 10.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00
TOTALE	€ 100.000,00	€ 350.000,00	€ 590.000,00
UTILE ANTE IMPOSTE	-€ 36.900,00	€ 67.100,00	€ 139.600,00

9.2 Stato patrimoniale previsionale; (indica le fonti e gli impieghi relativi alla gestione dell'attività aziendale; descrive lo stato - input e output - dell'impresa in termini di risorse monetizzabili e di diritti che i soggetti terzi vantano nei confronti di tali risorse).

Ipotesi di stato patrimoniale (anni 1-3)

ATTIVITA'	Anno 1	Anno 2	Anno 3
IMMOBILIZZAZIONI			
Immobilizzazioni materiali	€ 51.600	€ 38.200	€ 24.800
Totale immobilizzazioni	€ 51.600	€ 38.200	€ 24.800
ATTIVO CIRCOLANTE			
Magazzino MP pro	€ 30.000	€ 140.000	€ 230.000
Crediti			
CREDITI A BREVE (TRIBUTARI CLIENTI)	€ 14.300	€ 28.000	€ 62.000
Totale attivo circolante	€ 44.300	€ 168.000	€ 292.000
TOTALE ATTIVITA'	€ 95.900	€ 206.200	€ 316.800



PASSIVITA'	Anno 1	Anno 2	Anno 3
PATRIMONIO NETTO			
Capitale proprio	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Utile/perdita a nuovo			
Utile/perdite d'esercizio	-€ 36.900	€ 67.100	€ 139.600
Totale Patrimonio netto	-€ 26.900	€ 87.100	€ 149.600
PASSIVITA' CONSOLIDATE			
Fondo TFR	0	0.	
Finanziamenti a M/L termine	€ 70.000	€ 63.000	€ 56.000
Totale passività consolidate	€ 70.000	€ 63.000	€ 56.000
PASSIVITA' CORRENTI			
Banche c/c passivi	€ 7.300	€ 18.000	€28.000
Debiti vs fornitori	€ 45.500	€ 38.100	€ 83.200
Debiti tributari	0		0
Totale passività correnti	€ 52.800	€ 56.100	€ 111.200
Risconti passivi per contributi	0	0	0
TOTALE PASSIVITA'	€ 95.900	€ 206.200	€ 316.800

9.3 Flussi Finanziari previsionali (l'analisi dei flussi finanziari o analisi di cash-flow ha lo scopo di tenere sotto controllo le disponibilità liquide dell'azienda. Tali flussi vengono calcolati tenendo presenti tutti i movimenti finanziari e patrimoniali che avvengono durante l'esercizio).

Tutte le indicazioni rispetto lo STATO PATRIMONIALE ed i FLUSSI FINANZIARI PREVISIONALI sono definiti nelle tabelle al punto 9.1.

10. EXECUTIVE SUMMARY

Descrivere sinteticamente il progetto con lo scopo di comunicare e farne valutare i punti salienti.

La sintesi deve racchiudere il contenuto della proposta, la dichiarazione degli obiettivi che il business intende perseguire, i mercati di riferimento e i principali risultati economico-finanziari.

L'idea di prodotto è frutto di una pregressa collaborazione scientifica tra l'ISMN-CNR di Palermo (c/o Dip ChiBioFarAm-UniMe), dell'IRBIM-CNR di Messina ed il Dip. di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) dell'Università degli Studi di Messina, ed è basato su uno sviluppo sinergico ed indipendente all'interno dell'attività di ricerca delle singole unità operative.

Tra i membri della costituenda start-up vi sono ricercatori che lavorano nell'ambito della Chimica, Biologia, Scienze della terra specializzati nel campo dei materiali, delle sintesi chimiche, della microbiologia fondamentale e applicata, nel recupero ambientale, e nello studio delle risorse marine in genere.

- Dr. Maria Rosaria Plutino, ricercatore dell'Ist. per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati (ISMN-CNR, Palermo c/o Messina), si occupa della progettazione, sintesi e studio



Consiglio Nazionale delle Ricerche

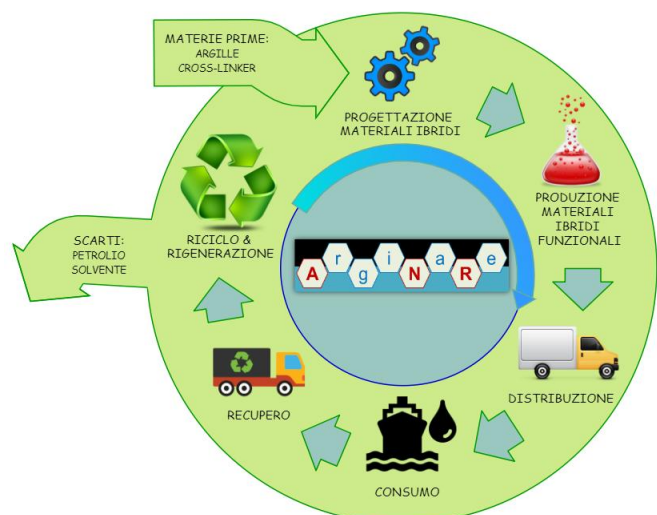
strutturale di nanomateriali e nanocompositi funzionali ibridi, basati su polimeri e nanofiller funzionali, con applicazioni in optoelettronica, manifatturiero sostenibile, nanotecnologie, sensing, catalisi, bonifica ambientale e biomedicina.

- Dr. Giuseppe Sabatino, tecnico laureato presso il Dip. di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MITF-UniMe), è responsabile tecnico-scientifico dei laboratori di Geochimica e Mineralogia (ha ottenuto ASN 2012 nel settore A4/A1-GEO 09); si occupa principalmente dell'individuazione e della caratterizzazione mineralogica di raw material argillosi, come precursori di geopolimeri per applicazioni nell'ambito edilizio e nella conservazione e restauro di beni culturali.
- Dr. Simone Cappello, ricercatore del CNR presso l'Istituto per le Risorse Biologiche e le Biotecnologie Marine (IRBIM) di Messina, si occupa principalmente di microbiologia applicata finalizzata al recupero di aree contaminate (bioremediation) e dello sviluppo e la progettazione di sistemi "green technology" da applicare per il risanamento ambientale.
- Giulia Rando, è studente di Scienze Chimiche presso UniMe. La proponente ha recentemente conseguito la Laurea Triennale in Scienze Chimiche presso l'Univ. degli Studi di Messina con una tesi sperimentale dal titolo "Valutazione dell'applicabilità di alluminosilicati naturali e/o modificati come assorbenti di contaminanti idrocarburici in ambiente marino".

Grazie alle competenze multidisciplinari ed integrate dei soggetti proponenti (a seguire), si prevede che le attività di ricerca, sviluppo, monitoraggio, produzione, gestione, analisi del mercato e found raising verranno svolte, all'interno della società che sarà costituita come spin-off congiunto "non partecipato" UniMe-CNR, con quote agevolate per l'utilizzo di locali UniMe e con l'utilizzo di risorse anche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR, vedi domanda Ruolo/sostegno richiesto al CNR).

Il presente progetto imprenditoriale ha l'obiettivo di sviluppare processi eco-sostenibili per il recupero delle acque marine (e non) contaminate, aree cantieristiche ed industriali interessate da contaminazione d'idrocarburi e/o da metalli pesanti e/o da inquinanti organici in genere, di supporto alle tecniche già esistenti.

La metodologia proposta si basa sullo sviluppo di materiali ibridi innovativi, basati sull'utilizzo di materiali di scarto e/o argille provenienti dal territorio Italiano attraverso modificazioni sintetiche (degli stessi), ecosostenibili (ovvero con basso dispendio energetico e dispersione di calore nell'ambiente).





Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tali materiali ibridi, grazie alla natura intrinseca della matrice polimerica, basata su cross-linker funzionali e su argille, risultano delle matrici innovative per l'assorbimento e l'induzione della biodegradazione di inquinanti idrocarburi versati in mare; inoltre tali materiali possono trovare applicazione anche per altri inquinanti ambientali (metalli pesanti, oli di scarto, composti organici).

In particolare, i materiali proposti presentano, in termini assoluti (quantità di sostanza per unità di tempo) un'elevata capacità olio assorbente e soprattutto galleggiano sull'acqua.

Inoltre, in linea con gli obiettivi dell'economia circolare adottati dalla UE, tali materiali dopo l'uso possono essere recuperati e riutilizzati per altri cicli di assorbimento e degradazione del petrolio. Essi rispettano anche le caratteristiche dei materiali innovativi avanzati (KET: Key Enabling Technologies), secondo le classificazioni dell'Unione Europea.

I materiali ibridi sviluppati possono essere geopolimerizzati sotto forma di monoliti o mattonelle, o applicati come rivestimenti o impregnanti di varie superfici tramite processi di grafting, per l'ottenimento di nuovi materiali funzionali (per esempio carta e tessuti).

Il prodotto viene proposto sia come solido polveroso per il suo utilizzo diretto come materiale oleoassorbente sia come tessuto funzionalizzato sotto forma di pannelli assorbenti galleggianti, da usare tal quali o in salsicciotti, barriere e cuscini assorbenti.

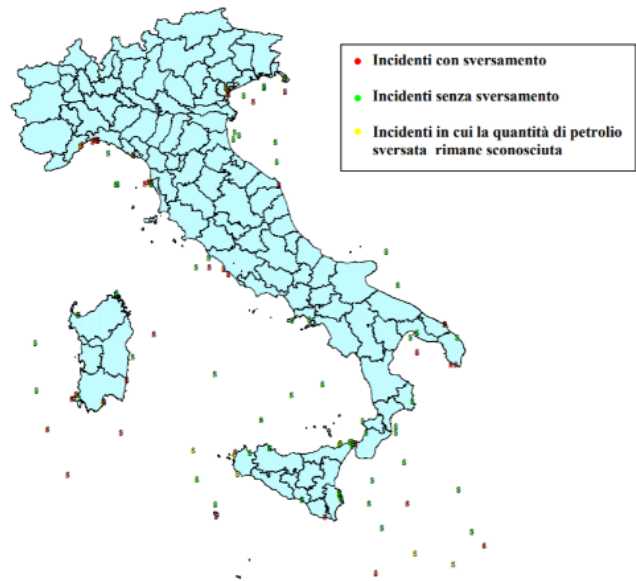
Sia le argille funzionali sia i tessuti, una volta impregnati di petrolio o di olio (che può essere recuperato nella sua totalità estraendolo dalle matrici assorbenti), non affondano e possono essere facilmente recuperati, senza produrre ulteriori danni ai fondali marini.

L'importanza di questa idea progettuale nel campo del recupero ambientale deriva dall'esistenza di rischi dovuti ad incidenti durante il trasporto del petrolio in navi cisterna; basti notare nel grafico di fianco registrato dall'ISPRA a fronte di elaborazione su dati REMPEC degli incidenti registrati nei mari italiani dal 1977 al 2010, come sia di rilevanza lo sviluppo di materiali innovativi per interventi atti ad arginare il rischio di contaminazione dei nostri mari.

Le potenzialità commerciali sono legate principalmente ai costi contenuti, alla rapidità di esecuzione dei processi e al basso impatto ambientale degli stessi che così concepito, si rivolge verso una sostenibilità dell'ambiente naturale.

Il mercato di riferimento è quello delle bonifiche, recupero ambientale e non solo:

- Piccole e Medie, Grandi Imprese ed Industrie: per es. come materiali di assorbimento di idrocarburi per la pulizia di cisterne utilizzate per il trasporto o





Consiglio Nazionale delle Ricerche

contenimento del petrolio, o in generale come materiali assorbenti di idrocarburi sversati accidentalmente negli impianti;

- Enti Istituzionali (Agenzie regionali di protezione dell'ambiente, APAT, Circoscrizioni, Comuni, Provincie, Regioni, Ministeri): per es. tali materiali possono essere utilizzati per l'assorbimento di idrocarburi accidentalmente sversati in mare, zone costiere o zone inquinate per altre motivazioni.

Mentre eventuali partner dell'impresa possono essere:

- Università ed Enti di Ricerca;
- Parchi Scientifici e Tecnologici;
- Comunità Europea: tali materiali ibridi ottenuti anche a partire da prodotti di scarto possono essere utili per il riciclo di rifiuti (secondo l'economia circolare), ed inoltre risultano classificati come materiali avanzati innovativi (KET) secondo l'UE.

UniMe ed il CNR autorizzeranno il costituendo spin-off (non partecipato dagli enti) e sono inoltre partner del brevetto relativo ai materiali sviluppati, che è in corso di deposito.

Interesse è stato già espresso da Industrie (agenzie regionali e nazionali) che sviluppano soluzioni per la tutela e la salvaguardia ambientale, industrie (regionali) di smaltimento di rifiuti, industrie (nazionali) petrolchimiche, industrie tessili, industrie per la produzione di biodiesel, industrie alimentari (nazionali).

La concorrenza può essere rappresentata dalla presenza di progetti relativi ad altre tipologie di materiali innovativi nel campo dell'assorbimento degli idrocarburi in mare come: 1) una schiuma polimerica progettata dall'Argonne National Laboratory dell'Illinois, capace di impregnare di una quantità di idrocarburi pari a 90 volte il suo peso; 2) uno studio effettuato dalla Drexel University dell'Australia sull'utilizzo di un nanomateriale a base di nitrato di boro capace di assorbire 33 volte il proprio peso in petrolio, 3) la gamma PèTROZORB, set collaudato di assorbenti industriali economici e a rapida azione, costituito al 100% da fibre naturali (cellulosa) e sviluppato dalla ICEA; (iv) i sistemi assorbenti della Meltblown Technologies.

Nonostante ciò, i prodotti ibridi ecosostenibili di nostro sviluppo, presentano una versatilità tale da ricoprire più settori di mercato, diminuendo i rischi relativi alla presenza di prodotti concorrenziali, in particolare vista la semplicità di recupero delle materie prime per la sua produzione. Tuttavia come già indicato i vantaggi nel prodotto proposto dalla società risiedono innanzitutto nei costi contenuti e nel minimo impatto ambientale del processo (che elude l'utilizzo di sistemi chimici fino ad oggi massimamente utilizzati) e l'utilizzo di filtri a matrici inerte che non sono presenti in sistemi similari a quello proposto.

Inoltre, l'utilizzo di tale metodologia permette difatti di avere una: i) Tecnologia rapida, efficiente ed economica; ii) Facile da gestire con minimi sforzi di manutenzione e di consumo energetico; iii) Processo eco-compatibile, sicuro e privo di sostanze chimiche; iv) Nessun trasporto, nessun deposito e nessuna movimentazione di merci pericolose.

Piano economico previsionale che riassume tutte le voci di ricavo e di spesa con lo scopo di determinare la perdita o l'utile d'esercizio, calcolato sulla base del mercato nazionale/internazionale:



Consiglio Nazionale delle Ricerche

	Anno 1	Anno 2	Anno 3
Costi			
Acquisto materie prime	€ 17.500,00	€ 87.500,00	€ 175.000,00
Acquisto materiali di consumo	€ 10.000,00	€ 20.000,00	€ 30.000,00
Ammortamento impianto industriale	€ 13.400,00	€ 13.400,00	€ 13.400,00
Spese di gestione impianto	€ 10.000,00	€ 30.000,00	€ 50.000,00
Affitto capannone e magazzino	€ 30.000,00	€ 30.000,00	€ 30.000,00
Stipendi personale	€ 30.000,00	€ 60.000,00	€ 90.000,00
Competenze a terzi	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
Confezionamento	€ 1.000,00	€ 5.000,00	€ 10.000,00
Spese di trasporto	€ 2.000,00	€ 10.000,00	€ 20.000,00
Costi per utenze	€ 10.000,00	€ 10.000,00	€ 10.000,00
Costi di amministrazione	€ 5.000,00	€ 10.000,00	€ 15.000,00
Spese commercialista	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00
Pubblicità/spese di marketing	€ 2.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
TOTALE	€ 136.900,00	€ 282.900,00	€ 450.400,00
Ricavi			
Ricavi delle vendite dei prodotti	€ 40.000,00	€ 200.000,00	€ 400.000,00
Ricavi dalle consulenze e servizi a privati	€ 50.000,00	€ 80.000,00	€ 120.000,00
Ricavi dalla partecipazione a progetti	€ 0	€ 50.000,00	€ 50.000,00
Ricavi da consulenze e servizi enti pubblici	€ 10.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00
TOTALE	€ 100.000,00	€ 350.000,00	€ 590.000,00
UTILE ANTE IMPOSTE	-€ 36.900,00	€ 67.100,00	€ 139.600,00