



Rigenerare valore, risorse, territori.

ACHIEVEMENTS

Ricerca – Tecnologia - Relazioni



ACHIEVEMENTS

Una nuova impresa non nasce mai da zero.

Questa proposta è il risultato di oltre dieci anni di ricerca, sperimentazione e costruzione di relazioni strategiche.

Il know-how maturato è oggi riconosciuto di alto livello, tanto più rilevante considerando che, agli inizi, le conoscenze sul ruolo degli insetti come risorsa erano quasi assenti.

L'esperienza con BEF e con altre realtà del settore conferma che il successo di una startup è sempre un lavoro collettivo: la nostra nasce dalla visione condivisa di quattro professionisti e si è arricchita del contributo di giovani scienziati di talento.

Nel tempo abbiamo imparato a valutare criticamente le idee, scegliendo solo quelle capaci di diventare

progetti concreti e sostenibili.

Una startup deve adattare strategia e approccio con rapidità, mantenendo una prospettiva di lungo periodo.

La nostra storia mostra che l'ottimismo è utile ma non sufficiente: la regola di Murphy resta valida. Abbiamo portato avanti un programma in fase pre-revenue, con costi crescenti e difficoltà aggiuntive (pandemia, guerra in Ucraina, supply chain, confronto tra soci) e, nonostante i successi, l'esperienza è terminata per disaccordi tra i soci sulle prospettive strategiche del progetto.

Alla fine, però, il nostro patrimonio di competenze, dati e relazioni è intatto: una base solida per scrivere la nostra prossima storia imprenditoriale.

Buona lettura.

COSA ABBIAMO CAPITO DOPO 10 ANNI DI RICERCA

- **«NOI»**

Il successo nasce sempre da un lavoro collettivo: nessuna impresa innovativa cresce con le individualità.

- **LE IDEE SONO MOLTE, I PROGETTI POCHI**

Solo le idee che trovano metodo, risorse e disciplina diventano veri progetti.

- **VISIONE DI LUNGO PERIODO**

Ogni decisione operativa deve rispondere a una strategia sostenibile nel tempo.

- **MAI AFFEZIONARSI A UN'IDEA**

L'innovazione richiede adattamento continuo: saper cambiare direzione non è una debolezza, ma una abilità.

- **PROFIT FIRST**

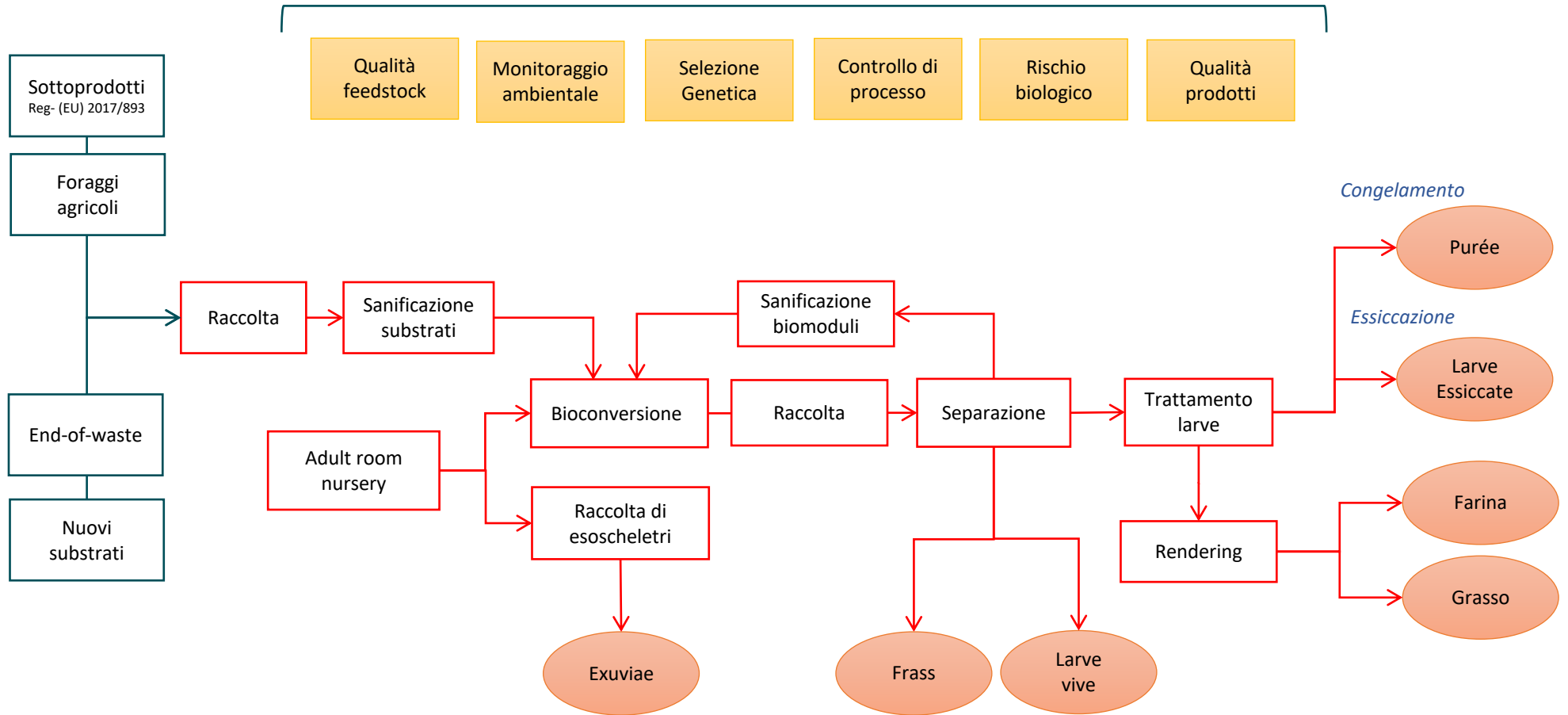
La solidità economica è la prima forma di innovazione possibile



**ASCOLTO
CONFRONTO
VERIFICA
SELEZIONE**

COMPETENZE ACQUISITE

AMBITI DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE



2014 - 2025

SVILUPPO TECH

L'attività di ricerca condotta nel corso degli anni ha permesso di:

- verificare la fattibilità del modello di business;
- acquisire i dati tecnici necessari alla gestione del ciclo di vita degli insetti in condizioni climatiche controllate;
- realizzare le prime analisi di qualità sui derivati di processo;
- definire il modello contrattuale da proporre al mercato.

Gli ottimi risultati sperimentali hanno orientato la visione strategica e contribuito alla progettazione degli impianti definitivi.

In base alla terminologia adottata dalla Commissione Europea per la classificazione del grado di maturità tecnologica (Technology Readiness Level), è oggi possibile collocare il know-how acquisito ad un livello di sviluppo molto avanzato.

TRL 1	BASIC PRINCIPLES OBSERVED <ul style="list-style-type: none"> • Verifica della possibilità di impiegare le larve di insetto per abbattere la massa organica di scarto (a partire dal mese di febbraio 2014) • Presentazione dello Studio di Fattibilità Bomb-HI approvato e co-finanziato dalla Regione Piemonte (novembre 2014) 	DISCOVERY
TRL 2	TECHNOLOGY CONCEPT FORMULATED <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione del primo layout progettuale (febbraio 2015) 	
TRL 3	EXPERIMENTAL PROOF OF CONCEPT <ul style="list-style-type: none"> • Avvio dell'attività di alimentazione delle prime vasche di alimentazione in serra (aprile 2015) • Installazione del primo modulo di allevamento e alimentazione delle larve (Modulo Zero) (maggio 2015) 	VALIDATION
TRL 4	TECHNOLOGY VALIDATED IN LAB <ul style="list-style-type: none"> • Allestimento di un laboratorio tecnico in cui sono stati realizzati i moduli "Nursery" e "Adult Room" (giugno 2015) 	
TRL 5	TECHNOLOGY VALIDATED IN RELEVANT ENVIRONMENT <ul style="list-style-type: none"> • Definizione delle procedure per la gestione del ciclo di vita delle larve • Integrazione del business model e del piano industriale (estate 2015) 	
TRL 6	TECHNOLOGY DEMONSTRATED IN RELEVANT ENVIRONMENT <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione della camera di allevamento invernale delle larve • Integrazione della struttura, con attrezzature di gestione delle fasi di processo successive alla fase di alimentazione delle larve • Realizzazione dell'incubatore per gestire con maggiore efficacia la fase di ovideposizione • Messa in esercizio del prototipo del Modulo integrato adulti - nursery in scala 1:1, in versione non automatizzata • Completamento della fase di progettazione delle tecnologie da impiegare nelle Bugsfarm (ottobre 2015) 	EFFICIENCY
TRL 7	SYSTEM PROTOTYPE DEMONSTRATION IN OPERATIONAL ENVIRONMENT <ul style="list-style-type: none"> a. Realizzazione Prototipo Modulo adulti in serra, automatizzato scala 1:1 b. Realizzazione Bioconverter Automatizzato in scala 1:1 	
TRL 8	SYSTEM COMPLETE AND QUALIFIED <ul style="list-style-type: none"> • Costituzione della prima Bugsfarm di zona, di proprietà della BEF Biosystems, integrata per il pretrattamento e la lavorazione dei derivati di processo. • Avvio e verifica delle attività di servizio per i clienti collegati alla Bugsfarm. 	SCALE
TRL 9	ACTUAL SYSTEM PROVEN IN OPERATIONAL ENVIRONMENT <ul style="list-style-type: none"> • Conclusione start up e avvio fase commerciale. • Sviluppo del Network per la realizzazione di nuove Bugsfarm sul territorio. • Sviluppo di prototipi per il trattamento di altre biomasse e l'impiego di altri insetti. 	

I RISULTATI ANNO PER ANNO



19/11/25

Regenomy

2014 PRIMI PASSI

Maggio 2024:

Al convegno *Insects to Feed the World* di Wageningen si consolida, a livello europeo, il nuovo concetto industriale dell'allevamento industriale degli insetti.

Ottobre 2014:

Osservando le larve di mosca negli scarti di lavorazione della azienda di IV gamma Agrocompany di Chieri nasce l'intuizione di un nuovo mercato basato sul valore rigenerativo degli insetti.



2015

STUDIO DI FATTIBILITÀ BOMB-HI

Con lo Studio di fattibilità Bomb-HI, cofinanziato dalla Regione Piemonte con Università di Torino e CNR, nasce il primo progetto italiano sull'allevamento di insetti.

I risultati, presentati nel 2016, ottengono ampia visibilità mediatica.

INTERVENTI VIDEO

- TG3

<https://youtu.be/tlrK1jq-s9U>



HERMETIA ILLUCENS – LARVE PER LO SMALTIMENTO E IL COMPOSTAGGIO

Nuove opportunità dall'insetticultura

Il fatto che le mosche rappresentino una delle soluzioni al problema dello smaltimento dei rifiuti organici può risultare sorprendente per i non addetti ai lavori. Eppure l'utilizzo degli insetti per smaltire rapidamente masse organiche di scarto è da anni una pratica di molti agricoltori americani e che ora sta prendendo piede anche in Europa.

«In effetti gli studi e le esperienze in questo settore confermano che le larve di *Hermetia Illucens* sono in grado di accelerare e stabilizzare i normali cicli di compostaggio» afferma Giuseppe Tresso, professionista da anni impegnato nel settore delle energie rinnovabili e dei rifiuti organici. «È arrivato il momento di avviare dei programmi di scala industriale anche da noi», continua.

Tresso ci informa che proprio la nostra città di Torino è uno dei centri di eccellenza mondiale nello studio delle qualità alimentari e ambientali degli insetti. Da anni, infatti, lo staff della dottoressa Laura Gasco del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA) dell'Università degli Studi di Torino conduce ricerche mirate all'uso delle farine di insetto nell'alimentazione animale e alle metodologie di allevamento delle larve.

L'ing. Renato Bortolussi coordina con Tresso un gruppo di imprese nella realizzazione di uno studio di fattibilità sull'impiego della *Hermetia illucens*, «cugina» della mosca comune che infastidi-

sce la nostra vita.

«È una mosca perfetta per trattare gli scarti organici: si ciba di materiale in decomposizione. In venti giorni le larve sono in grado di degradare fino al 70% il substrato organico, riducendo del 24% le concentrazioni di azoto e possono anche ridurre la quantità di batteri pericolosi, come l'*Escherichia coli* nel letame».

L'elevato potere proteico delle larve, oltre ai mangimi e all'Università, interessa anche la Fao – che ha patrocinato il progetto di ricerca e vede nello sviluppo dell'insetticultura una possibilità di alimentazione per il nostro pianeta.

Le criticità che oggi sono allo studio sono di tipo tecnico, in prevalenza relative alla riproduzione delle condizioni ambientali per far sì che questa larva possa riprodursi e alimentarsi tutto l'anno all'interno di strutture condizionate.

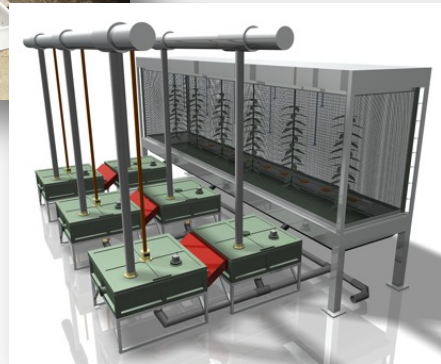
Sembra quindi che il 2015 sia l'anno giusto per avviare e affermare queste biotecnologie sul nostro territorio anche perché la Commissione Europea è impegnata a varare un regolamento per l'impiego delle farine di insetti nell'alimentazione dei polli e dei pesci di allevamento (oggi si possono utilizzare unicamente per la produzione di mangimi per animali di compagnia) spalancando le porte ad un mercato di dimensioni enormi.

S.C.

2016 PRIMI ESPERIMENTI



Concluso il progetto Bomb-hi, con Danilo Bozzetto e la società Omnianet Sas dei fratelli Guerra, costruiamo una serie di macchinari per studiare il ciclo di vita delle mosche, soldato.



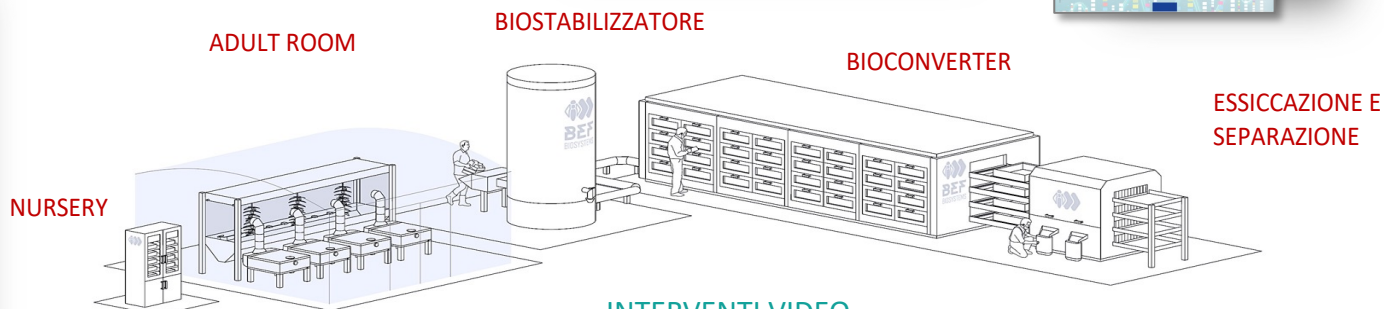
Primo certificato di
eccellenza sotto il
programma
Horizon2020



2017 CRESCITA

KNOW-HOW

- Prima linea pilota di allevamento in cassetta
- Studi da cui emerge che la scalabilità delle tecnologie non è realistica
- Elaborazione del concept centrato sulla replicabilità tecnica e operativa di impianti di piccola taglia
- Definizione del «Progetto Bugsfarm»



INTERVENTI VIDEO

- BEF Biosystems

https://youtu.be/o_BMyvOIN_k?si=gSFeg60i_M-JzbOp

AWARDS

- Secondo Seal of Excellence (H2020)
- Startup Olè Award - Salamanca
- Innovative enterprise Malta by EU



2018

LA PRIMA BUGSFARM

KNOW-HOW

- Studi sulle condizioni ambientali di allevamento
- Uso sicuro dei substrati di alimentazione
- Sviluppo prototipi
- Definizione del concetto di Bioconverter
- Definizione protocolli HACCP



AWARDS

- European Startup Festival

INTERVENTI VIDEO

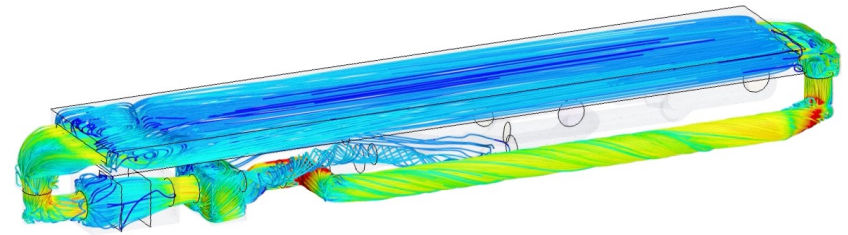
- La prima Bugsfarm

<https://youtu.be/cgZqdZZM2LU?si=tuU5yxjIDyWy86nb>

2019 PRIMA LINEA DI BIOCONVERTER

KNOW-HOW

- Studi sui flussi termodinamici interni alle camere di allevamento (Studi sulle condizioni ambientali favorevoli alla riproduzione delle mosche adulte)
- Studi sul condizionamento della luce nelle fasi di riproduzione
- Selezione delle matrici di alimentazione
- Impiego di scarti di mensa nella dieta delle mosche



AWARDS

- Startup Initiative Intesa San Paolo

INTERVENTI VIDEO

- Agroiinsecta 2019

<https://youtu.be/MN-unr7jIW4?si=66l5N7MdSUghW--9>



2020 RICERCA IN EPOCA DI COVID

KNOW-HOW

- Massimizzazione cicli riproduttivi
- Esperimenti di illuminazione selettiva delle camere di riproduzione
- Impiego di farine di insetto nella dieta delle ovaiole
- Studio sull'allevamento del baco da seta
- Studio di fattibilità sulla coltivazione intensiva del gelso sotto serra



AWARDS

- Bando SCUP – Regione Piemonte
€400 K
- Prestito convertibile Intesa San Paolo
€500K

INTERVENTI VIDEO

- Lezioni a Valsalice

<https://youtu.be/M7cPubuEND8?si=TuLnBCAUudvFKBkl>

https://youtu.be/l1BcVZr4fJE?si=UjN6IC5Ac6U_ehIU

2021 REALIZZAZIONE IMPIANTO PILOTA



KNOW-HOW

- Triturazione e stabilizzazione feedstock
- Linea di 6 Bioconverter con sensoristica e controllo di processo da remoto
- Modalità di carico scarico Bioconverter
- Sistema di aspirazione e vagliatura delle larve
- Realizzazione starter di fermentazione
- Regularizzazione delle fasi di riproduzione e ovideposizione
- Monitoraggio del benessere delle larve in base alla densità di popolazione
- Impronta di carbonio delle uova prodotte da galline ovaiole alimentate con farina di soia o *Hermetia illucens*
- Estrazione della chitina dalle exuviae

INTERVENTI VIDEO

- Green&Blue Festival

<https://youtu.be/XudATv0wkc4?t=494>

- Presentazione Pilota

<https://youtu.be/uHoHyuU5tAU?si=TCTUrxyuoigf7-Mh>

2022

PARTECIPAZIONE A IFW 2022

KNOW-HOW

- Massimizzazione Benessere animale – leggi di Brambel applicate alle larve di mosca soldato
- Alimentazione di trote fario con larve
- Analisi comportamentale della mosca soldato in condizioni di illuminazione naturale
- Analisi di variazione della sostanza secca nei processi di bioconversione
- Valutazione di utilizzo delle gallette di cereali nell'alimentazione delle larve
- Utilizzo di sottoprodotti della canapa nell'alimentazione delle larve neonate
- Estrazione di chitosano dalle exuviae
- Alimentazione larve neonate

AWARDS

- 5 relazioni approvate a IFW 2022
- TedX Talk - Milano



INTERVENTI VIDEO

- TEDx Talk Milano
<https://youtu.be/1EfilHph3M8>

2023 ECCELLENZA



AWARDS

- Presenza a The circle
- Copertura media
- Bando Nodes «Uovo Circolare»

INTERVENTI VIDEO

- Pole Position – Business24
<https://www.youtube.com/watch?v=59NHkwrqR>

KNOW-HOW

- Progettazione e realizzazione voliera a ciclo continuo
- Progettazione e realizzazione nuovo bioconverter
- Valutazione della superficie di riposo delle voliere
- Schiusa delle neonate in ambiente controllato e valutazione morfometrica
- Valutazione della qualità dello sperma dei maschi di mosca soldato
- Composizione delle diete di alimentazione delle larve di mosca soldato.
- Valutazione della presenza di Salmonella sp dopo il sistema di pretrattamento del substrato sul punto critico di controllo
- Valutazione delle emissioni dei composti volativi (VOC)
- Definizione di un metodo di identificazione dello stress nelle larve di mosca soldato
- Progettazione di un macchinario per l'uccisione e sterilizzazione delle larve di mosca soldato
- Valutazione di utilizzo di larve vive, farina degrassata e grasso) nelle fasi di svezzamento alimentazione del suino da carne
- Utilizzo del frass come fertilizzante per la vite

2024 - 2025

IL VALORE DEL CAPITALE UMANO

KNOW-HOW

- Continuazione linee di ricerca degli anni precedenti
- Sviluppo del programma dell'Uovo circolare
- Gestione operativa linee di allevamento e produzione
- Valutazione dell'impiego delle larve al fine della riduzione dei sovralli in impianto di biogas

AWARDS

- Maker's fair 2024 con ENI Joule
- FW 2025 Singapore: 5 relazioni approvate
- Ampia presenza mediatica
- Varie pubblicazioni internazionali

- In questi dieci anni ho avuto il privilegio di indirizzare e coordinare l'attività di persone splendide: professionisti e giovani scienziati che hanno operato con entusiasmo, competenza e visione creativa
- E' soprattutto grazie al loro lavoro che si è formato il Know-how su cui si basa la nuova proposta di impresa



DISCLAIMER

Questo documento è stato redatto da Giuseppe Tresso al fine di fornire una panoramica generale di una possibile strategia di sviluppo imprenditoriale.

Questo documento e qualsiasi documentazione associata, inclusa l'e-mail o la lettera di accompagnamento, sono contenuti strettamente riservati destinati esclusivamente al destinatario e non possono essere duplicati, distribuiti o pubblicati in formato elettronico o in qualsiasi altra forma senza il previo consenso scritto di **Giuseppe Tresso**.

Questo documento non è stato approvato da alcuna autorità di regolamentazione.

E' inteso come un'offerta preliminare, indicativa a negoziare la partecipazione alla costituzione di una organizzazione di impresa innovativa.

Il contenuto è stato preparato da Giuseppe Tresso e si basa su fonti di informazioni considerate affidabili. Tuttavia, non si garantisce l'accuratezza o la completezza delle informazioni contenute in questo documento che potrebbero essere state ottenute o basate su servizi commerciali e statistici o altre fonti di terze parti.

I dati e le informazioni contenute in questa pubblicazione possono cambiare in qualsiasi momento, senza obbligo di aggiornamento.

Le informazioni contenute in questo documento costituiscono un aiuto per avviare un processo decisionale ma nessuna decisione dovrebbe essere presa sulla base di queste sole informazioni. Tutti i destinatari di questo documento sono invitati a svolgere la propria due diligence.

Giuseppe Tresso declina senza riserve ogni responsabilità per eventuali perdite o danni di qualsiasi tipo, diretti o indiretti, che potrebbero essere causati dall'uso di questa pubblicazione.





Rigenerare valore, risorse, territori.

www.regenomy.it
info@regenomy.it

BUSINESS CONFIDENTIAL

Queste informazioni sono riservate e non devono essere divulgate al di fuori della vostra organizzazione,
né duplicate o pubblicate senza un preventivo accordo scritto

