



**AI** **Magnifico Rettore**  
**dell'Università degli Studi di Messina**  
**SEDE**

e p.c. **Centro Attrazione Risorse Esterne e Creazione**  
**di Impresa**  
 Settore Industrial Liaison Office  
 Via Consolato del mare, 41 is. 317  
 98122 MESSINA

**1. DATI RELATIVI AL/AI PROPONENTE/I:**

<b>NOME E COGNOME</b>	GIACOMO RISITANO
<b>DATA E LUOGO DI NASCITA</b>	11/03/1980 Torino (To)
<b>RUOLO (Professore, ricercatore...)</b>	Ricercatore a tempo determinato di tipo B
<b>DIP. DI APPARTENENZA</b>	Ingegneria
<b>RECAPITO TELEFONICO/FAX</b>	3473209239
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:giacomo.risitano@gmail.com">giacomo.risitano@gmail.com</a> / <a href="mailto:grisitano@unime.it">grisitano@unime.it</a>

<b>NOME E COGNOME</b>	FILIPPO CUCINOTTA
<b>DATA E LUOGO DI NASCITA</b>	07/11/1983 Messina (Me)
<b>RUOLO (Professore, ricercatore...)</b>	Ricercatore a tempo determinato di tipo A
<b>DIP. DI APPARTENENZA</b>	Ingegneria
<b>RECAPITO TELEFONICO/FAX</b>	3289867886
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:ficucinotta@unime.it">ficucinotta@unime.it</a>

*[Handwritten signatures and initials]*

<b>NOME E COGNOME</b>	ANTONIO GALVAGNO
<b>DATA E LUOGO DI NASCITA</b>	01/09/1978 Superior Township (USA)
<b>RUOLO (Professore, ricercatore...)</b>	Ricercatore a tempo indeterminato
<b>DIP. DI APPARTENENZA</b>	Ingegneria
<b>RECAPITO TELEFONICO/FAX</b>	3382318221
<b>E-MAIL</b>	agalvagno@unime.it

<b>NOME E COGNOME</b>	SEBASTIAN BRUSCA
<b>DATA E LUOGO DI NASCITA</b>	16/05/1972 Augusta (SR)
<b>RUOLO (Professore, ricercatore...)</b>	Ricercatore a tempo determinato di tipo B
<b>DIP. DI APPARTENENZA</b>	Ingegneria
<b>RECAPITO TELEFONICO/FAX</b>	3388114670
<b>E-MAIL</b>	sbrusca@unime.it

## 2. DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' SPIN OFF

<b>DENOMINAZIONE</b>	KNOWOW s.r.l ( <i>Power to Knowledge</i> )
<b>TIPOLOGIA SPIN OFF<sup>1</sup></b>	Accademico
<b>QUOTA EVENTUALE CAPITALE SOCIALE DA SOTTOSCRIVERE</b>	10.000 €
<b>OGGETTO SOCIALE</b>	1. Progettazione, sviluppo, prototipazione e commercializzazione di macchine di prova innovative per lo sviluppo di attività di R&D ad alto contenuto tecnologico;

<sup>1</sup>Specificare se si tratta di Spin Off Accademica o Spin Off dell'Università degli Studi di Messina ed, in quest ultimo caso, quantificare la quota di capitale sociale da sottoscrivere – valore assoluto e percentuale sul totale







2. Sviluppo e produzione di software per il "machine learning", con l'obiettivo di attuare una tecnica di progettazione e sviluppo denominata "Smart Design".
3. Sviluppo di software di elaborazione dati da integrare con strumentazione di prova e sistemi hardware;
4. Commercializzazione dei sistemi di prova progettati e realizzati;
5. Attività di supporto all'utilizzo e all'integrazione dei sistemi di prova nell'ambito di realtà industriali;
6. Attività di supporto al cliente per la selezione e la gestione di tecnologie atte alla realizzazione di test su materiali o sistemi meccanici e alla progettazione meccanica;
7. Pianificazione, esecuzione ed elaborazione di prove meccaniche;
8. Assunzione in appalto di progetti di ricerca ad alto contenuto tecnologico, con l'obiettivo di realizzare trasferimento tecnologico e formazione di personale altamente qualificato per il successivo inserimento in azienda;
9. Realizzazione di un "Virtual R&D Laboratory" dove le realtà industriali nazionali ed estere possano acquistare pacchetti di ricerca e sviluppo "Ready KnowWoW Package";
10. Sviluppo, acquisto e sfruttamento di brevetti, patenti, privative e licenze di fabbricazione;
11. Erogazione di servizi di supporto al cliente nella definizione e nella scelta delle tecnologie più adeguate alla realizzazione di progetti;
12. Erogazione e realizzazione di corsi formativi in ambito tecnologico e progettuale;
13. Attività di formazione ed aggiornamento per soggetti impiegati in attività di laboratorio e di ricerca e sviluppo nel settore dell'ingegneria industriale;
14. Assunzione in appalto di lavori di progettazione e sviluppo di laboratori per prove meccaniche per soggetti pubblici e privati, gestendo i vari aspetti connessi a tale attività, dalla selezione dell'idonea strumentazione alla gestione dell'integrazione tra i vari sistemi;
15. Assunzione di appalti e conduzione di ricerche associate allo sviluppo e all'applicazione dei nuovi sistemi di prova;
16. Ricerca scientifica nell'ambito dell'ingegneria industriale per lo sviluppo di metodi, procedure e sistemi per applicazioni industriali;
17. Erogazione di servizi di assistenza tecnica e consulenza relativi alla realizzazione e allo sviluppo di test meccanici e alla gestione e sfruttamento dei risultati;
18. Partecipazione a progetti regionali, nazionali o

 3



- internazionali in ambiti affini all'oggetto sociale;
19. Commercio e/o rappresentanza con o senza deposito, vendita al dettaglio e all'ingrosso, importo ed export di prodotti e componentistica relativi all'ambito delle prove meccaniche, dei sistemi di simulazione e ottimizzazione e della progettazione meccanica;
  20. La società può assumere e concedere agenzie, commissioni, rappresentanze e mandati sia in Italia che all'estero, nonché compiere tutte le operazioni commerciali, finanziarie, mobiliari e immobiliari, necessarie o utili per il raggiungimento degli scopi sociali;
  21. Distribuzione sia diretta sia indiretta, importazione, esportazione, fabbricazione, assemblaggio, acquisto, vendita anche al minuto, locazione (anche finanziaria), manutenzione anche per conto terzi, predisposizione di sistemi hardware e software e apparecchiature per la sperimentazione e la progettazione meccanica e prodotti affini e di ogni altro bene, accessorio o servizio direttamente o indirettamente, di rinnovazione, di supporto o integrativo, collegato o complementare all'oggetto sociale;
  22. Assunzione di contratti di agenzia e di mandato in genere con o senza rappresentanza, di commissione o concessione con o senza deposito da società ed imprese in genere sia commerciali che industriali, nazionali ed estere, nel settore della meccanica e dei relativi prodotti, impianti, processi e programmi, od in settori ad esso affini;
  23. Assunzione di mandati da ditte estere per l'esecuzione in Italia e da ditte italiane per l'esecuzione all'estero di attività che comunque rientrano nell'oggetto sociale;
  24. Nel pieno rispetto del d.lgs. 385/1993 e del d.lgs. 58/1998 e al solo fine del conseguimento dell'oggetto sociale, la società potrà, non in via prevalente, assumere interessenze, quote di partecipazione, anche azionarie, in altre società o imprese aventi scopi affini o analoghi, e potrà altresì sempre non in via prevalente e senza che ciò possa costituire esercizio professionale nei confronti del pubblico, compiere operazioni commerciali, amministrative, immobiliari, mobiliari e finanziarie, rilasciare fidejussioni a favore di terzi e prestare garanzie solo nell'interesse dei terzi che contraggono con la società e cioè in via strumentale ad operazioni economico-giuridiche di interesse della società e non nei confronti del pubblico e compiere qualsiasi attività che sia strettamente strumentale al conseguimento dell'oggetto sociale;
  25. La società può altresì rilasciare fidejussioni e altre





<p><b>COMPAGINE SOCIALE</b> Inserire i dati di tutti i soci fondatori<sup>2</sup></p>	<p>garanzie in genere, anche reali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D'Andrea Danilo</b>, nato a Messina il 13/07/1991 e ivi residente in via CPL Fortuna Residence (corpo Beta), villaggio Sperone, CAP 98158, C.F: DNDDNL91L13F158U; Qualifica: Dottorando di ricerca; Quota sociale: 14% ovvero 1400 €</li> <li>• <b>Risitano Giacomo</b>, nato a Torino il 11/03/1980 e residente in Via dei Ciclopi 24, 95022 Aci Catena (CT), C.F: RSTGCM80C11L219W; Qualifica: Ricercatore a tempo determinato; Quota sociale: 12% ovvero 1200 €</li> <li>• <b>Santonocito Dario Francesco</b>, nato a Catania il 14/04/1991 e residente in Via Taranto 80, San Giovanni La Punta (CT) CAP 95037, C.F: SNTDFR91D14C351V; Qualifica: Dottorando di ricerca; Quota sociale: 14% ovvero 1400 €</li> <li>• <b>Palomba Giulia</b>, nata a Messina il 25/06/1993 residente in Via Piccolo Torrente Pagliara, Roccalumera (ME) CAP 98027, C.F: PLMGLI93H65F158J; Qualifica: Dottorando di ricerca; Quota sociale: 14% ovvero 1400 €</li> <li>• <b>Cucinotta Filippo</b>, nato a Messina il 07/11/1983 e ivi residente in via 12 Apostoli, 29, C.F: CCNFPF 83S07F158A; Qualifica: Ricercatore a tempo determinato; Quota sociale: 12% ovvero 1200 €</li> <li>• <b>Galvagno Antonio</b>, nato a Superior Township (USA) il 01/09/1978 e residente in via G. D'Annunzio 16, CAP 95037, San Giovanni la Punta (CT), C.F: GLVNTN78P01 Z404R; Qualifica: Ricercatore a tempo indeterminato; Quota sociale: 12% ovvero 1200 €</li> <li>• <b>Brusca Sebastian</b>, nato ad Augusta (SR) il 16/05/1972 e ivi residente in via Roma 97, CAP 96011, C.F: BRSSST72E16A494T; Qualifica: Ricercatore a tempo determinato; Quota sociale: 12% ovvero 1200 €</li> <li>• <b>Innesta s.r.l.</b>, Contrada di Dio s/n, 98166 Messina (ME) presso Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Messina, P.IVA 03389920830 Quota sociale: 10% ovvero 1000 €</li> </ul>
<p><b>TEMPO PREVISTO PER LA COSTITUZIONE DELLA SOCIETÀ</b></p>	<p>2 settimane dall'approvazione del CdA e Senato</p>
<p><b>LOCALIZZAZIONE<sup>3</sup></b></p>	<p>Locali del Dipartimento di Ingegneria, Contrada di Dio Sant'Agata, Messina</p>

<sup>2</sup> Indicare la denominazione per persone giuridiche o enti privati, specificando la quota di capitale in valore assoluto e in percentuale sul totale. Allegare breve curricula per le persone fisiche e descrizione per enti o società.

<sup>3</sup> Indicare sede ed indirizzo completo. Nel caso in cui l'impresa spin off venga incubata presso locali dell'Università degli Studi di Messina fornire dettagliata descrizione degli stessi.






### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI IMPRESA

3.1 Descrivere l'**idea** di impresa (includere breve descrizione del progetto di ricerca da cui nasce l'idea, il settore di attività cui appartiene l'idea e la tecnologia su cui si basa).



L'idea d'impresa nasce da vent'anni di ricerca nel campo della fatica dei materiali e si basa su un metodo innovativo di valutazione del limite di resistenza a fatica dei materiali. Si avvale dell'utilizzo della termografia ad infrarosso, della DIC (Digital Image Correlation) e delle prove statiche di trazione per la determinazione di quello che viene chiamato "Limite di Fatica".  
La determinazione della resistenza a fatica dei materiali è un punto cardine della progettazione ingegneristica poiché consente di predire la durata di un determinato componente, ed abbraccia dunque buona parte dei settori industriali.

3.2 Descrivere la o le **applicazioni di mercato (combinazione prodotti/servizi)** più interessanti da valorizzare in chiave economica attraverso la creazione di impresa.

L'attività dello spin off sarà incentrata su un'innovativa macchina di prova, destinata a tutte le aziende impegnate nella progettazione meccanica, nella realizzazione e nella qualifica di materiali e componenti. La macchina di prova innovativa rappresenta la concretizzazione degli studi relativi al Metodo Termografico Statico (STM) ed è oggetto di una proposta di brevetto, come indicato al punto 3.8.  
La suddetta macchina, associata alla consulenza nel campo della progettazione meccanica, permette alle aziende di dotarsi di uno strumento unico ed integrato per la validazione di materiali e prodotti. Mediante uno strumento intuitivo sarà possibile ottenere in maniera rapida la stima della durata di materiali e componenti soggetti a sollecitazioni variabili nel tempo, senza ricorrere alle tradizionali prove di fatica che richiedono mesi di test. I risultati ottenuti mediante l'utilizzo della macchina di prova innovativa, potranno essere opportunamente implementati in ambienti software, personalizzabili e sviluppati sulla base delle esigenze del cliente, al fine di supportare la progettazione e l'ottimizzazione di componenti e strutture.

3.3 Descrivere lo stato dell'arte nel **settore** in particolare indicando: i **punti di forza** (e gli eventuali punti di debolezza) dell'idea proposta, rispetto ad altri prodotti/servizi concorrenti già disponibili sul mercato:

Il settore delle macchine di prova per test di fatica è attualmente costituito da tre principali categorie di prodotto: macchine di prova servoidrauliche, macchine di prova elettromeccaniche e macchine per prove di fatica ad ultrasuoni. Tutte le macchine in commercio restituiscono all'operatore i valori di sollecitazione applicata e di spostamento






dell'elemento mobile, con eventuali informazioni sullo spostamento del campione testato nel caso in cui si faccia uso di elementi aggiuntivi quali estensometri o LVDT.

Le macchine servoidrauliche sono movimentate da una pompa idraulica che determina il movimento dell'attuatore e il controllo della forza applicata avviene mediante una servovalvola che regola la portata del fluido. Il funzionamento delle macchine servoidrauliche prevede la presenza di una centralina elettronica, una idraulica e un chiller per il condizionamento del fluido di lavoro. L'ingombro di queste ultime due componenti risulta essere tanto maggiore quanto più elevata è la capacità della macchina, in termini di massima forza applicabile, tanto che può essere necessario un apposito locale per la loro collocazione. Le macchine di prova servoidrauliche sono generalmente più idonee per l'esecuzione di prove dinamiche, con valori massimi di frequenza di applicazione della sollecitazione che si aggirano intorno ai 20 Hz, e per esercitare carichi elevati.

Nelle macchine di prova elettromeccaniche il movimento della traversa mobile è assicurato dalla presenza di un motore elettrico. Il loro funzionamento prevede solo la presenza di un sistema di controllo elettronico: ciò determina maggiori semplicità e sicurezza operativa. Le macchine di prova elettromeccaniche sono preferite per prove statiche o con velocità di applicazione del carico e valori di sollecitazione inferiori rispetto alle servoidrauliche.

Le macchine per test di fatica ultrasoniche si basano sull'induzione delle condizioni di risonanza di un provino, per ottenere frequenze di applicazione del carico fino a 20 kHz. È dunque possibile imporre al campione numerosi cicli di carico, oltre il valore tradizionale di  $10^6$  cicli, in tempi molto ridotti. La strumentazione ha un ingombro ridotto e prevede la presenza di un gruppo attuatore, che può comprendere un attuatore piezoelettrico e un sonotrodo, ed una centralina di controllo e acquisizione. Tale tecnologia consente di ottenere informazioni sulla resistenza a fatica, anche ad altissimo numero di cicli, in tempi ridotti. Tuttavia la sua applicazione è limitata a materiali che possono essere lavorati in modo da ottenere provini a sezione cilindrica con una geometria complessa e con una finitura elevata, richiedendo lavorazioni costose. Ciò ne preclude l'applicazione, ad esempio, ai materiali compositi. Inoltre, la necessità di ottenere le condizioni di risonanza rende difficilmente utilizzabili materiali poco omogenei. È da considerare anche che il riscaldamento locale del provino, dovuto alle elevate frequenze, può alterare le informazioni sul comportamento meccanico. L'ambiente di utilizzo delle macchine di prova ultrasoniche deve essere adeguatamente controllato: le frequenze di lavoro provocano infatti un livello di rumorosità tale da richiedere l'utilizzo di dispositivi di protezione dell'udito per gli operatori che si trovano nelle vicinanze durante l'esecuzione della prova. La macchina innovativa su cui si basa l'attività della spin off consente di ovviare a numerosi limiti presentati dalle macchine di prova attualmente esistenti, soprattutto nella pratica industriale, che richiede rapidità di risposta e semplicità di utilizzo.

La macchina innovativa farà uso di un sistema di prova elettromeccanico per la conduzione di prove statiche su provini di piccole dimensioni, realizzabili in qualunque materiale e ottenibili anche mediante tecniche di manifattura additiva. Si otterrà dunque un sistema da banco, dagli ingombri ridotti e utilizzabile in qualunque ambiente di lavoro. Saranno inoltre integrati un sistema DIC e una termocamera. Il primo consentirà di ottenere informazioni a campo intero sullo stato deformativo del provino e la seconda restituirà informazioni sullo stato termico del provino. Tali informazioni saranno utilizzare per la stima del limite di fatica del materiale. Mediante un unico sistema di prova si otterranno informazioni che attualmente è possibile ricavare solo dall'applicazione di tre diversi strumenti, che devono essere installati separatamente, richiedendo per ogni prova un'adeguata preparazione ed eventualmente procedure di calibrazione. La presenza della





termocamera è inoltre alla base dall'applicazione del Metodo Termografico Statico, che consente di stimare, mediante la sola realizzazione di prove statiche, il limite di fatica, utilizzabile per la valutazione della vita a fatica di un materiale. Rispetto ai sistemi di test di fatica presenti sul mercato, i tempi per la valutazione della vita a fatica si riducono in maniera significativa e la semplicità operativa aumenta notevolmente.

Si potrà dunque avere un sistema di prova da banco, utilizzabile in qualunque ambiente, che in pochi minuti restituisce un'informazione, normalmente ottenibile dopo settimane o mesi, su qualunque materiale. Simili requisiti risultano particolarmente attrattivi per tutte le aziende interessate alla progettazione, ottimizzazione e caratterizzazione di materiali e componenti meccanici.

3.4 Identificare i gruppi di ricerca o di imprese che operano in **settori affini** a quello oggetto della proposta

Le imprese che operano in settori affini alla spin off oggetto della proposta in oggetto, sono quelle che si occupano di produzione e commercializzazione di macchine di prova per materiali e componenti. Le principali aziende produttrici sul territorio nazionale di macchine per la caratterizzazione dei materiali sono:

- Italsigma;
- LiTeM;
- Metro Com.

In ambito internazionale le principali imprese interessate dalla produzione di macchine di prova sono:

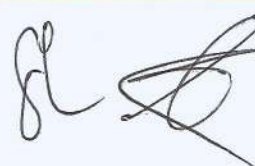
- Instron;
- MTS;
- Shimadzu.

I gruppi di ricerca interessati dalla tematica del Metodo Termografico Statico, alla base del prodotto proposto sul quale si incentreranno le attività dello spin off, sono quelli di Costruzione e Progettazione di Macchine delle Università di Catania e di Messina.

3.5 Indicare le caratteristiche dei **clienti** potenziali cui è rivolto il prodotto/servizio ed i **bisogni** che questo soddisfa. Indicare inoltre il **mercato** di riferimento del prodotto/servizio (descrivendo i **vantaggi offerti ai clienti** dall'applicazione di mercato e l'eventuale **dimensione** potenziale del mercato)

Il prodotto sviluppato è rivolto a tutte le aziende/enti che operano nel campo della progettazione meccanica e che necessitano della valutazione del limite di fatica per la validazione dei loro materiali/prodotti o per la progettazione e l'ottimizzazione di nuovi componenti.

Il metodo termografico statico permette la determinazione del limite di fatica in poche ore, a differenza dei tradizionali metodi di prova che richiedono settimane o addirittura mesi. Inoltre l'utilizzo dell'innovativa macchina di prova permette di concentrare varie tecnologie, attualmente disponibili solo in strumentazioni separate e distinte, in un unico strumento da banco, facile da utilizzare e con ingombri ridotti.





Il mercato di riferimento in una primissima fase sarà quello delle aziende italiane operanti nel settore della progettazione meccanica, ma ben presto potrebbe allargarsi su scala mondiale.

3.6 Identificare eventuali elementi di criticità:

TECNOLOGICA	Le attività proposte dallo spin off richiedono un elevato grado di conoscenza nell'ambito dell'ingegneria da parte dello spin off stesso che dovrà essere in grado di integrare diversi aspetti associati alla progettazione alla gestione di dati. Sarà inoltre necessario proporre soluzioni semplici ed efficaci per competere con sistemi più complessi presenti ad oggi in commercio.
ECONOMICO-FINANZIARIA	Sarà necessario individuare soggetti finanziatori per supportare le attività di progettazione, ricerca e sviluppo alla base dell'oggetto sociale. La ricerca di tali soggetti è stata già avviata, con esito positivo, come testimoniato dalle lettere di intenti allegate alla presente richiesta.
DI PARTNERSHIP	Sono in fase di attivazione varie collaborazioni con soggetti industriali, come evidente dalle lettere di intenti allegate, che dovranno essere consolidate e incrementate. Dovranno inoltre essere identificati rapporti di cooperazione per la vita commerciale della società, ad esempio in campo di attività di marketing e consulenza giuridico-economica.
DI RISORSE UMANE	La progettazione e lo sviluppo di sistemi di prova e la loro integrazione con infrastrutture smart per l'elaborazione dei risultati, la progettazione meccanica e l'ottimizzazione richiede elevate competenze nel settore dell'ingegneria meccanica, informatica ed affini. Mediante la collaborazione con il gruppo di ricerca dell'Università di Messina e con realtà industriali interessate, sarà possibile formare risorse umane qualificate e acquisire competenze tipiche del settore industriale. Sarà inoltre necessario individuare risorse umane con competenze specifiche in campo economico e giuridico.
ALTRO	

3.7 Descrivere le **partnership** possibili per agevolare la produzione e/o la commercializzazione del prodotto/servizio.  
(Indicare la tipologia o il nome del partner)

*de*

*R*



Come da lettera d'intenti allegata l'azienda Italsigma s.r.l. si è resa disponibile a supportare la realizzazione e commercializzazione del prodotto.

3.8 Indicare se esiste un **brevetto** alla base dell'idea di impresa o se si pensa di poter brevettare il prodotto e/o la tecnologia utilizzata.

Esiste una proposta di brevetto depositata all'ufficio brevetti dell'Università di Messina.

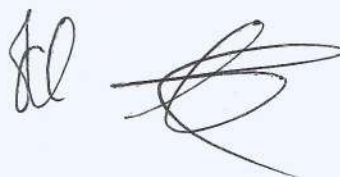
3.9 Indicare la ripartizione delle funzioni e dei **ruoli** all'interno della società (socio, collaboratore esterno, dipendente, ecc), indicando le competenze già presenti e quelle da reperire.

-D'Andrea Danilo, Socio, Presidente e Componente del CdA: Ricerca ed innovazione nell'ambito di sistemi oleodinamici e meccanici. Caratterizzazione metallurgica di materiale e componenti meccanici.  
-Risitano Giacomo, Socio e Componente del CdA: Ricerca ed innovazione nell'ambito della progettazione meccanica ed a fatica dei materiali, collaborazioni esterne, disseminazione.  
-Santonocito Dario Francesco, Socio e Responsabile Scientifico Area Meccanica Fredda: Ricerca ed innovazione nell'ambito della progettazione meccanica e utilizzo di software per analisi numerica.  
-Palomba Giulia, Socio e Chief Operating Officer (COO): Ricerca ed innovazione nell'ambito della progettazione meccanica, di componenti lightweight e di materiali per il biomedicale.  
-Cucinotta Filippo, Socio e Componente del CdA: Ricerca ed innovazione nell'ambito della progettazione navale, utilizzo di software per il CFD e collaborazioni esterne.  
-Galvagno Antonio, Socio e Responsabile Scientifico Area Meccanica Calda: Ricerca ed innovazione nell'ambito dei sistemi di scambio termico ed energie rinnovabili.  
-Brusca Sebastian, Socio e Chief Financial Officer (CFO): Ricerca ed innovazione nell'ambito dei sistemi di scambio termico ed energie rinnovabili, collaborazioni esterne.  
-Innesta, Socio: Ricerca ed innovazione in ambito elettronico-informatico e supporto alla gestione economico-finanziaria.

#### 4. OBIETTIVI ECONOMICI

4.1 Indicare l'ordine di grandezza dei **costi** dell'iniziativa per il primo anno (se possibile anche per il secondo e il terzo)

<b>COSTI FISSI</b>	<b>I ANNO</b>	<b>II ANNO</b>	<b>III ANNO</b>
Affitti/locazioni	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €





Costo del personale	20.000,00 €	30.000,00 €	50.000,00 €
Compenso soci	/	/	/
Costi di gestione (telefono, luce, ecc.)	/	/	/
Ammortamenti	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
Assicurazione	/	/	/
Spese amministrative	5.500,00 €	5.500,00 €	5.500,00 €
Altro (Promozione, abbonamenti, corsi...)	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>37.500,00 €</b>	<b>43.500,00 €</b>	<b>63.500,00 €</b>

<b>COSTI VARIABILI</b>	<b>I ANNO</b>	<b>II ANNO</b>	<b>III ANNO</b>
Consulenze esterne	2.500,00 €	3.000,00 €	3.500,00 €
Materie prime	1.000,00 €	1.500,00 €	2.000,00 €
Trasferte	3.000,00 €	5.000,00 €	7.000,00 €
Altro (brevetti, software...)	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>8.500,00 €</b>	<b>11.500,00 €</b>	<b>14.500,00 €</b>

<b>TEMPI PAGAMENTO costi variabili</b>	<b>I ANNO</b>	<b>II ANNO</b>	<b>III ANNO</b>	termini di pagamento es.60gg/120gg
Consulenze esterne	30gg	30gg	30gg	
Materie prime	60gg	60gg	60gg	
Trasferte	60gg	60gg	60gg	
Altro				

4.2 Indicare l'ordine di grandezza dei **ricavi** dell'iniziativa per il primo anno (se possibile anche per il secondo e il terzo)

<b>I ANNO</b>		
<b>RICAVI</b>	Prezzo unitario	N° Prestazioni
Servizio A (Macchina di Prova)	7.000,00 €	10
Servizio B (Corsi di Alta Formazione)	2.000,00 €	15
Servizio C (Consulenza associata al prodotto)	3.500,00 €	10
<b>TEMPI DI INCASSO RICAVI</b>	Termini di incasso	
Servizio A (indicare la denominazione)	70.000,00 €	
Servizio B (indicare la denominazione)	30.000,00 €	
Servizio C (indicare la denominazione)	35.000,00 €	

<b>II ANNO</b>		
<b>RICAVI</b>	Prezzo unitario	N° Prestazioni
Servizio A (Macchina di Prova)	7.000,00 €	15
Servizio B (Corsi di Alta Formazione)	2.000,00 €	30
Servizio C (Consulenza associata al prodotto)	3.500,00 €	20
<b>TEMPI DI INCASSO RICAVI</b>	Termini di incasso	
Servizio A (indicare la denominazione)	105.000,00 €	






Servizio B (indicare la denominazione)	60.000,00 €
Servizio C (indicare la denominazione)	70.000,00 €

<b>III ANNO</b>		
<b>RICAVI</b>	Prezzo unitario	N° Prestazioni
Servizio A (Macchina di Prova)	7.000,00 €	18
Servizio B (Corsi di Alta Formazione)	2.000,00 €	30
Servizio C (Consulenza associata al prodotto)	3.500,00 €	25
<b>TEMPI DI INCASSO RICAVI</b>		
	Termini di incasso	
Servizio A (indicare la denominazione)	126.000,00 €	
Servizio B (indicare la denominazione)	60.000,00 €	
Servizio C (indicare la denominazione)	87.500,00 €	

4.3 Indicare l'ordine di grandezza degli **investimenti** per l'avvio dell'attività

<b>I ANNO</b>			
<b>INVESTIMENTI</b>	Periodo ammortamento	Ammortamento annuo	Termine di pagamento
Immobili			
Attrezzatura tecnica	3	2.000,00 €	
Arredi			
Brevetti e licenze			
Automezzi			
Software	5	1.000,00 €	
Altro			
<b>TOTALE</b>	8	3.000,00 €	

<b>II ANNO</b>			
<b>INVESTIMENTI</b>	Periodo ammortamento	Ammortamento annuo	Termine di pagamento
Immobili			
Attrezzatura tecnica	3	4.000,00 €	
Arredi			
Brevetti e licenze			
Automezzi			
Software	5	2.000,00 €	
Altro			
<b>TOTALE</b>	8	6.000,00 €	

<b>III ANNO</b>			
<b>INVESTIMENTI</b>	Periodo ammortamento	Ammortamento annuo	Termine di pagamento
Immobili			






Attrezzatura tecnica	3	5.000,00 €		
Arredi				
Brevetti e licenze				
Automezzi				
Software	5	3.000,00 €		
Altro				
<b>TOTALE</b>	<b>8</b>	<b>8.000,00 €</b>		

4.4 Indicare, se previsti, possibili **finanziamenti** all'iniziativa di carattere pubblico e/o privato

Finanziamenti pubblici su Fondi CE e Finanziamento soci.

4.5 Altre informazioni ritenute rilevanti per la valutazione dell'idea di impresa

La spin off affiancherà al prodotto proposto, costituito dalla macchina di prova innovativa, attività di elaborazione e valutazione dei risultati ottenuti, mediante l'applicazione di software, algoritmi e procedure di progettazione. Ulteriori attività di consulenza, associate anche all'utilizzo di laboratori universitari, attinenti alla progettazione meccanica, alla caratterizzazione di materiali e componenti e all'ottimizzazione di strutture ed elementi.

**Ai sensi del d.lgs. 196 del 30/06/03 e successive integrazioni/modificazioni autorizzo il trattamento dei dati**

DATA 06/02/2019

FIRMA

*Stefano Risto*  
*Antonio Lig*  
*Silvia...*  
*...*