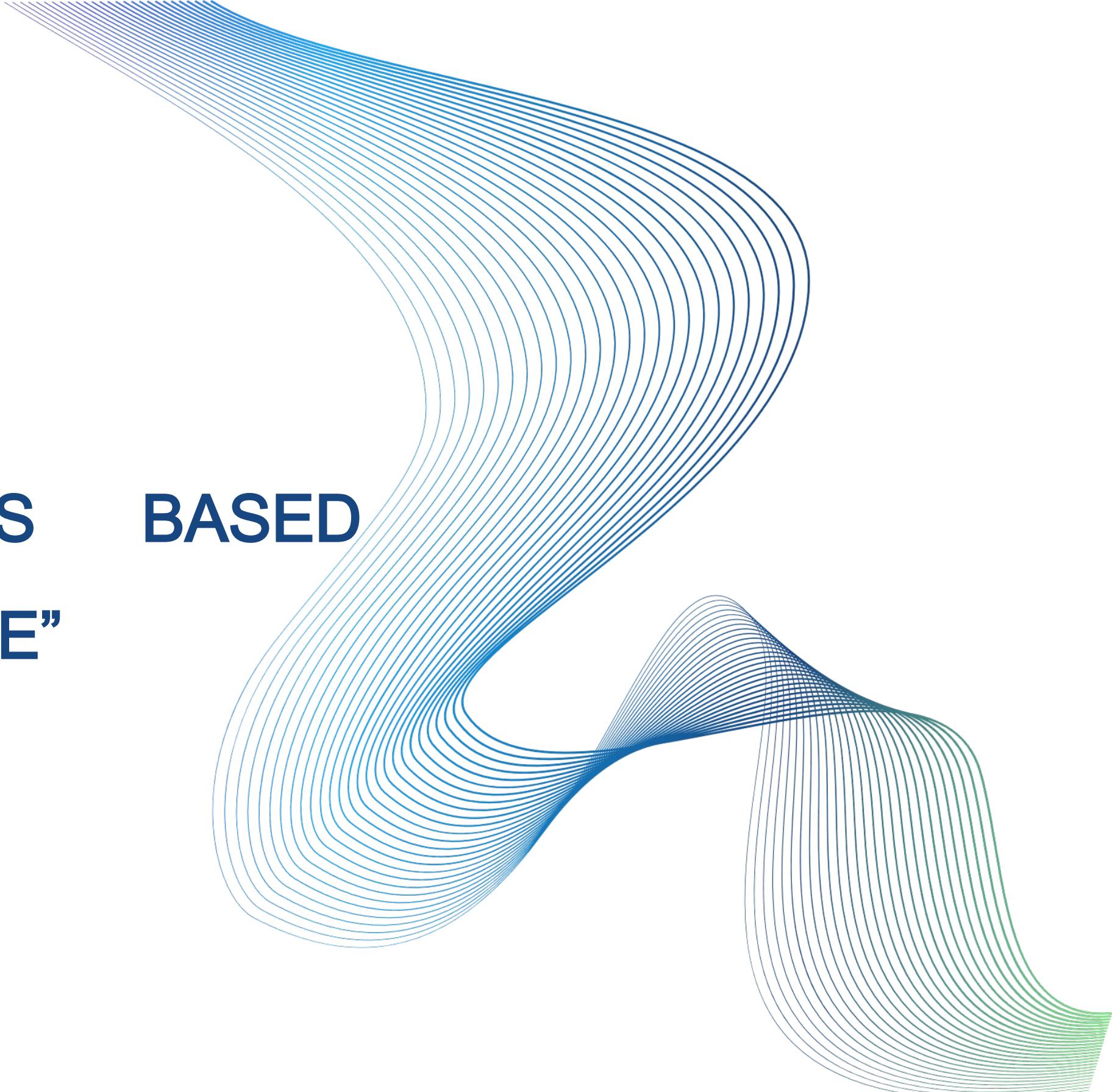




A.L.I.C.E. PROJECT (“ACTUATORS ON LIGHT – SENSITIVE COMPOSITE”

Lucia Petti & Giuseppe Nenna

CNR-ISASI



OUTLINE

- 01 La Missione
- 02 Descrizione Tecnologia e applicazioni & IP
- 03 Timeline
- 04 Analisi di mercato e Modello di Business
- 05 Piano di Sviluppo
- 06 Team

PROBLEMA E SOLUZIONI

SFIDE GLOBALI

- ❑ L'Unione Europea punta a ottenere **oltre il 40% dell'energia da fonti rinnovabili** entro il 2030.
- ❑ È urgente **migliorare l'efficienza dei sistemi fotovoltaici** per produrre più energia con minore impatto ambientale.
- ❑ L'**agricoltura** consuma quasi il **70% delle risorse idriche globali**: serve ridurre drasticamente il consumo d'acqua senza compromettere la produttività.

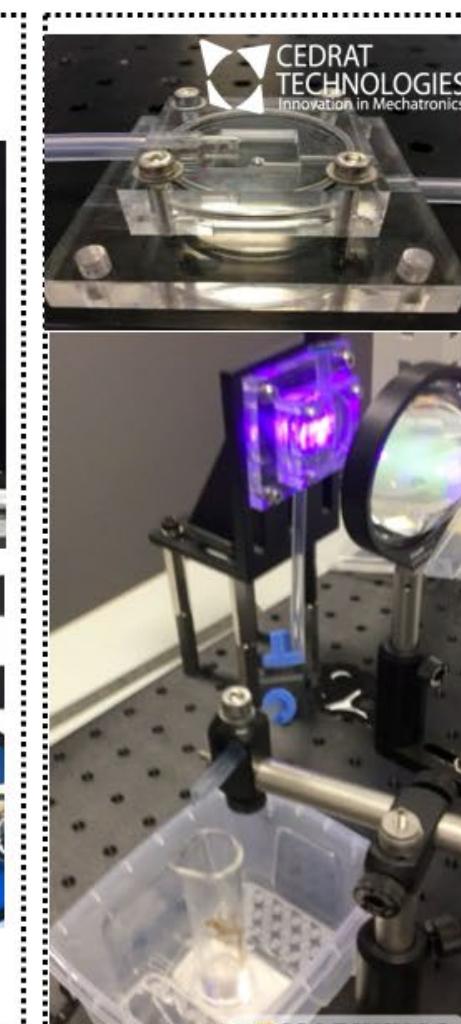
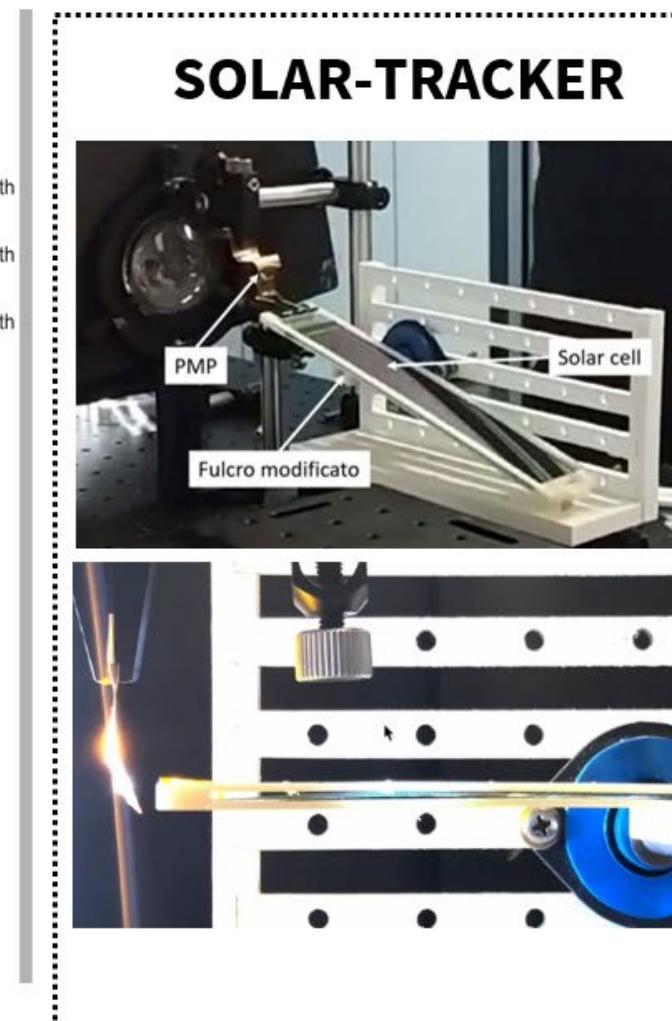
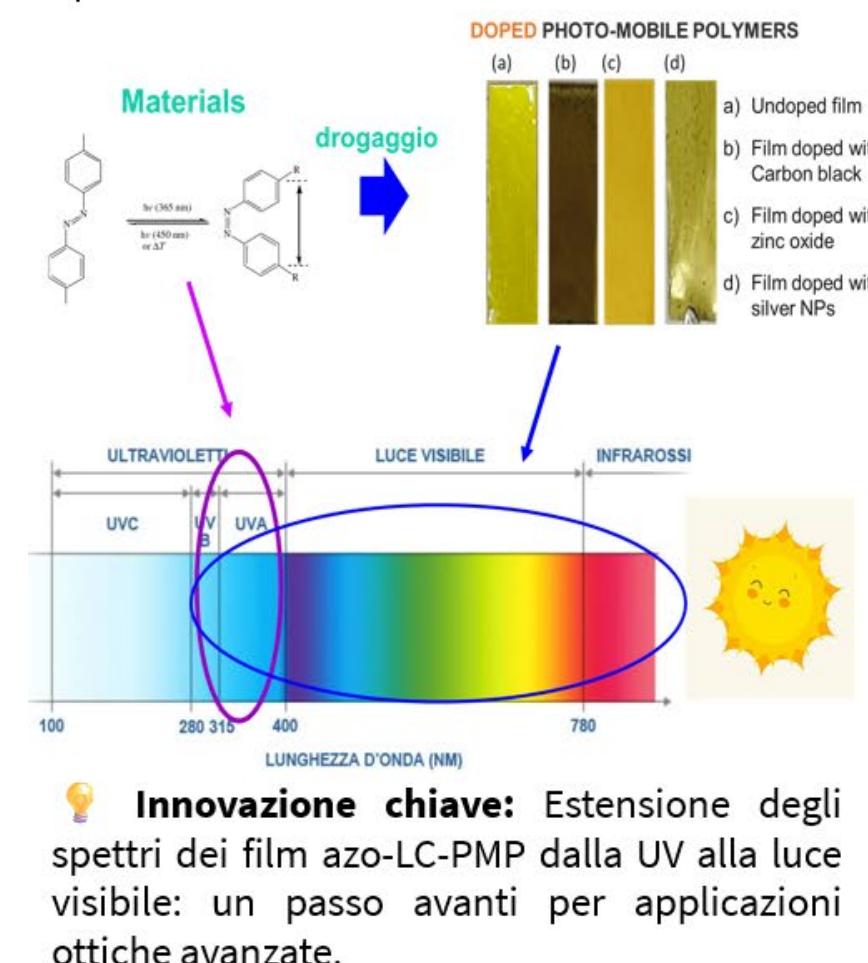


LA SOLUZIONE: TECNOLOGIA PMP DI ALICE

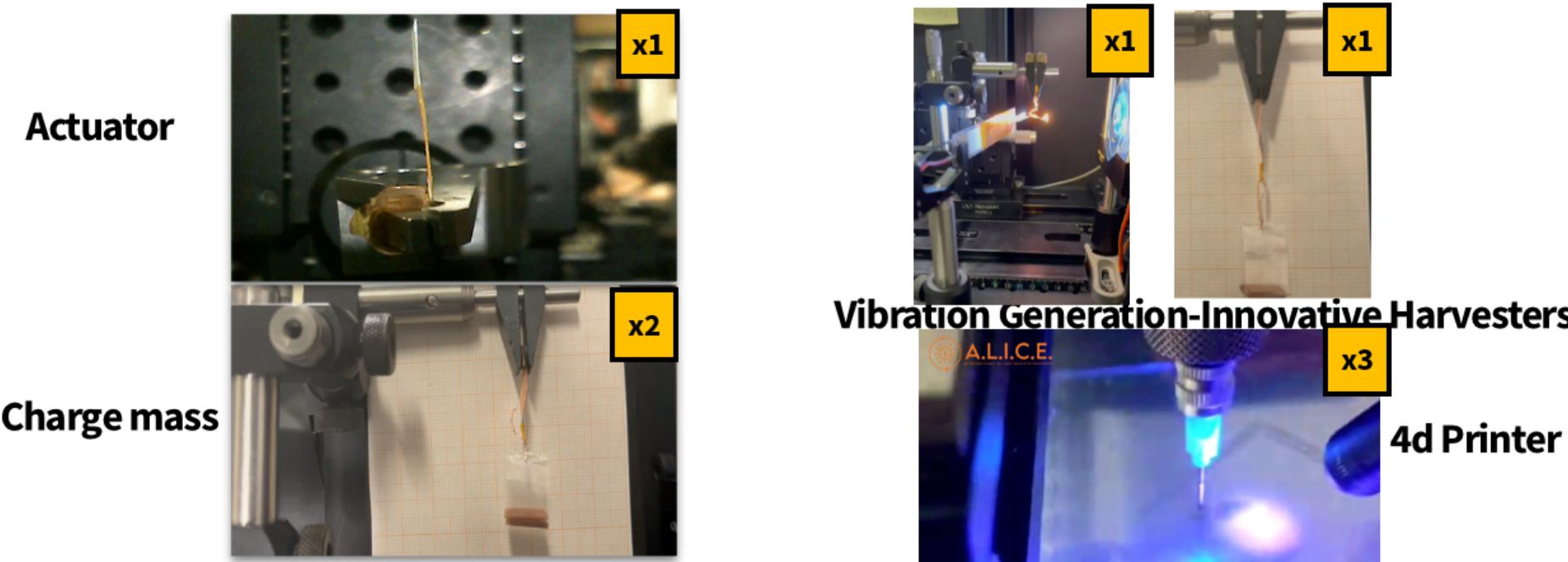
- ❑ **Photo-Mobile Polymer (PMP)**: materiali intelligenti che si muovono e si adattano alla luce.
- ❑ Applicati ai **sistemi fotovoltaici**, aumentano l'efficienza di conversione dei pannelli.
- ❑ Integrati in **sistemi di irrigazione intelligenti**, regolano l'esposizione e l'uso dell'acqua in base alla luce solare e alle condizioni ambientali.
- ❑ Una **tecnologia sostenibile e versatile**, per un futuro a energia pulita e consumo idrico ridotto.

DESCRIZIONE E APPLICABILITÀ DELLA TECNOLOGIA

Abbiamo rivoluzionato i film azo-LC-PMP, spostando il loro assorbimento dalla radiazione UV alla luce visibile e sbloccando un nuovo mondo di possibilità nel controllo ottico



PMP TECHNOLOGY: CHARACTERIZATION AND INNOVATION



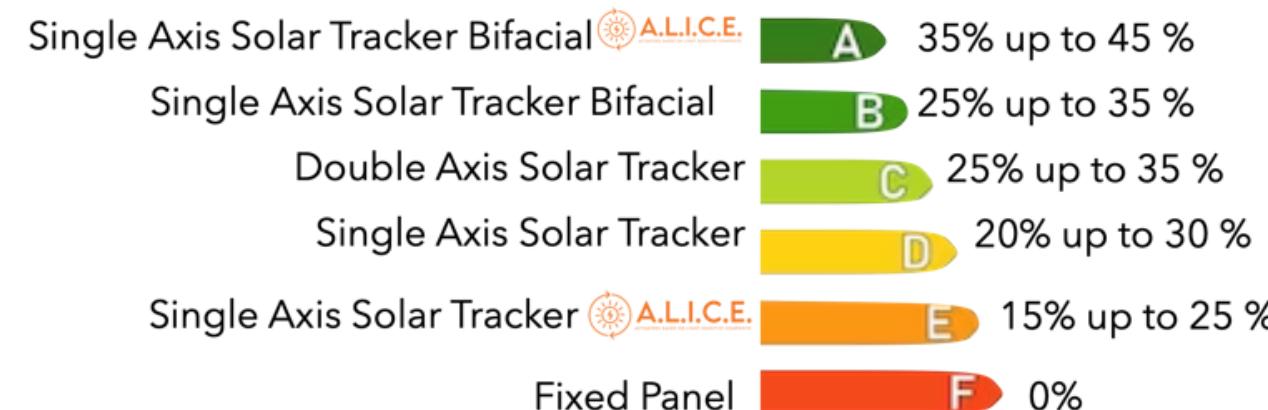
Relevant papers & Patents

- Unconventional Approach to Photomobile Composite Polymer Films, **Advanced Materials**, 29, 13, (2017). DOI: 10.1002/adma.201604800.
- Dispositivo di conversione energetica e metodo di produzione. Domanda n. 102018000004538 concessa il 06/05/2020. Energy Conversion Device and Production Method (International Patent Application number EP3782258A1, published in 2021; European patent application no. EP19717981.5)
- PHOTO-PIEZOELECTRIC ENERGY GENERATOR OF ELECTRICAL ENERGY FROM LIGHT ENERGY (International Patent Application number EP21461595.7, (21 Sept. 2021); European patent application no. EP 4 152 589 published on 22nd March 2023)
- Innovative photomobile polymer, method for preparing said photomobile polymer without rubbing, **3D printing method** of said photomobile polymer and 3D printer to implement said 3D printing method (# PCT/IB2024/052372, (12 March2024)). Domanda #102023000004722 concessa il 26/02/2025.
- Innovative photomobile polymer, method for preparing said photomobile polymer without rubbing, and handling device for a **photovoltaic panel** (International Patent Application number PCT/IB2024/052376, (12 March2024)) Domanda #102023000004743 concessa il 13/03/2025.

CONFRONTO CON LE TECNOLOGIE ESISTENTI



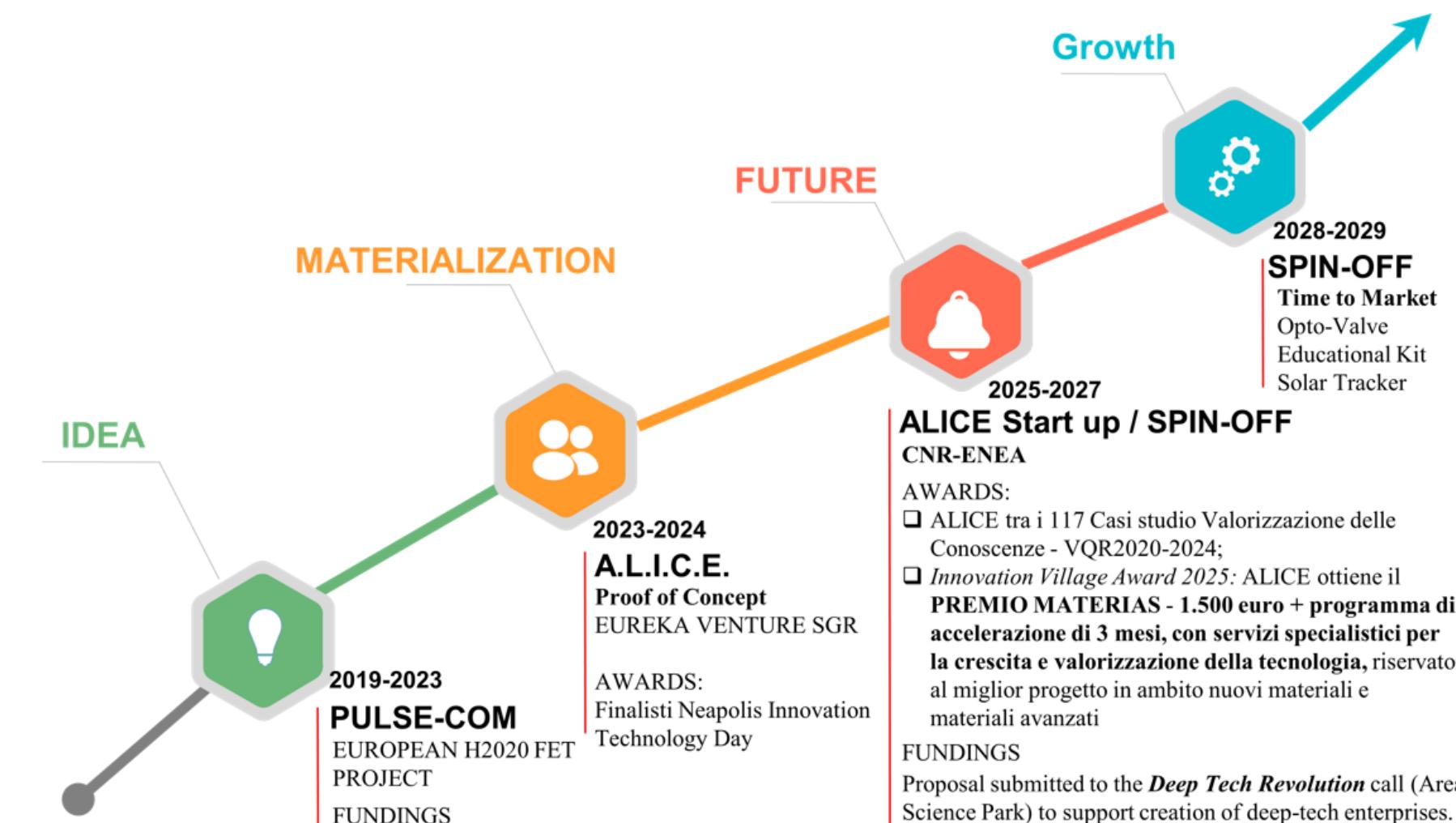
SOLAR-TRACKER



OPTO-VALVE

- No Battery
- No Control System
- One device: Sensor + Actuator
- Compact System

TIMELINE : LA NOSTRA BUSINESS ROADMAP



ANALISI DI MERCATO DELLE TECNOLOGIE PROPOSTE

Market Outlook

☀️ Settori in Crescita

I mercati dei **sistemi di solar tracking** e delle **tecnologie di irrigazione intelligente** sono in forte crescita, trainati dalla domanda globale di efficienza energetica, sostenibilità e automazione. Gli attuatori e le opto-valvole **fotomobili** sviluppati da **A.L.I.C.E.** offrono soluzioni a basso consumo, prive di manutenzione e perfettamente allineate con queste tendenze.

Market overview

Il **CAGR globale per il mercato dei Solar Tracker** tra 2022 e 2027 è stimato al **18.1%**, con una crescita da **8 bln (\$)** nel 2023 a **17 bln (\$)** nel 2027.

Il **mercato globale** che include la **tecnologia dei nebulizzatori**, ha un CAGR stimato del **9.3%** dal 2024 al 2031.

Market Drivers

- ❑ Aumento delle installazioni **fotovoltaiche** e richiesta di massima efficienza energetica.
- ❑ Crescente domanda di **irrigazione smart** per un uso sostenibile dell'acqua.
- ❑ **Innovazione nei materiali avanzati** e diffusione della stampa 4D per applicazioni industriali.
- ❑ Evoluzione verso **tecnologie autonome e energy harvesting** senza alimentazione elettrica esterna per i trackers.
- ❑ Spinta globale verso **automazione, resilienza climatica e sostenibilità industriale**.

Quadro Normativo e Opportunità

- ❑ **EU Green Deal** e **REPowerEU**: sostegno agli impianti solari e all'efficienza energetica.
- ❑ **Farm to Fork Strategy** e **PAC**: incentivi per agricoltura sostenibile e gestione efficiente delle risorse idriche.
- ❑ **Horizon Europe** e **EIC**: programmi dedicati a materiali intelligenti e tecnologie deep tech.
- ❑ Convergenza delle politiche internazionali verso **neutralità climatica e economia circolare**.

👉 A.L.I.C.E. si posiziona al crocevia tra **materiali avanzati, energia pulita e agritech intelligente**, contribuendo a un futuro più sostenibile e tecnologicamente evoluto. 🌱💡

MODELLO DI BUSINESS: BUSINESS TO BUSINESS

END USERS



- PMI installatrici di impianti fotovoltaici.
- Privati e piccole imprese interessati a soluzioni solari ad alta efficienza per uso domestico o commerciale.
- Aziende agricole che integrano energie rinnovabili nelle pratiche produttive.
- Comuni e comunità energetiche impegnati nella transizione verso fonti rinnovabili.

- Aziende agricole per maggiore efficienza e risparmio.
- Cooperative e piccoli agricoltori per pratiche sostenibili.
- Comuni per promuovere agricoltura green.
- ONG per progetti su acqua e sviluppo agricolo.

VALUE PROPOSITION SOLAR-TRACKER



- Massima efficienza energetica** – Il sistema regola costantemente l'inclinazione dei pannelli per catturare tutta la potenza del sole.
- 100% sostenibile** – Il movimento è alimentato esclusivamente da fonti rinnovabili, senza consumo elettrico aggiuntivo.
- Costi ridotti, prestazioni elevate** – Meno manutenzione, meno energia sprecata, più ritorno sull'investimento.

OPTO-VALVE

- Efficienza idrica ed energetica** – Usa solo ciò che serve, quando serve.
- Sostenibilità** – Riduce sprechi e impatto ambientale.
- Produttività** – Migliora resa e salute delle colture.
- Scalabilità** – Facile da integrare e adattare.
- Innovazione affidabile** – Tecnologia avanzata, prestazioni durature.

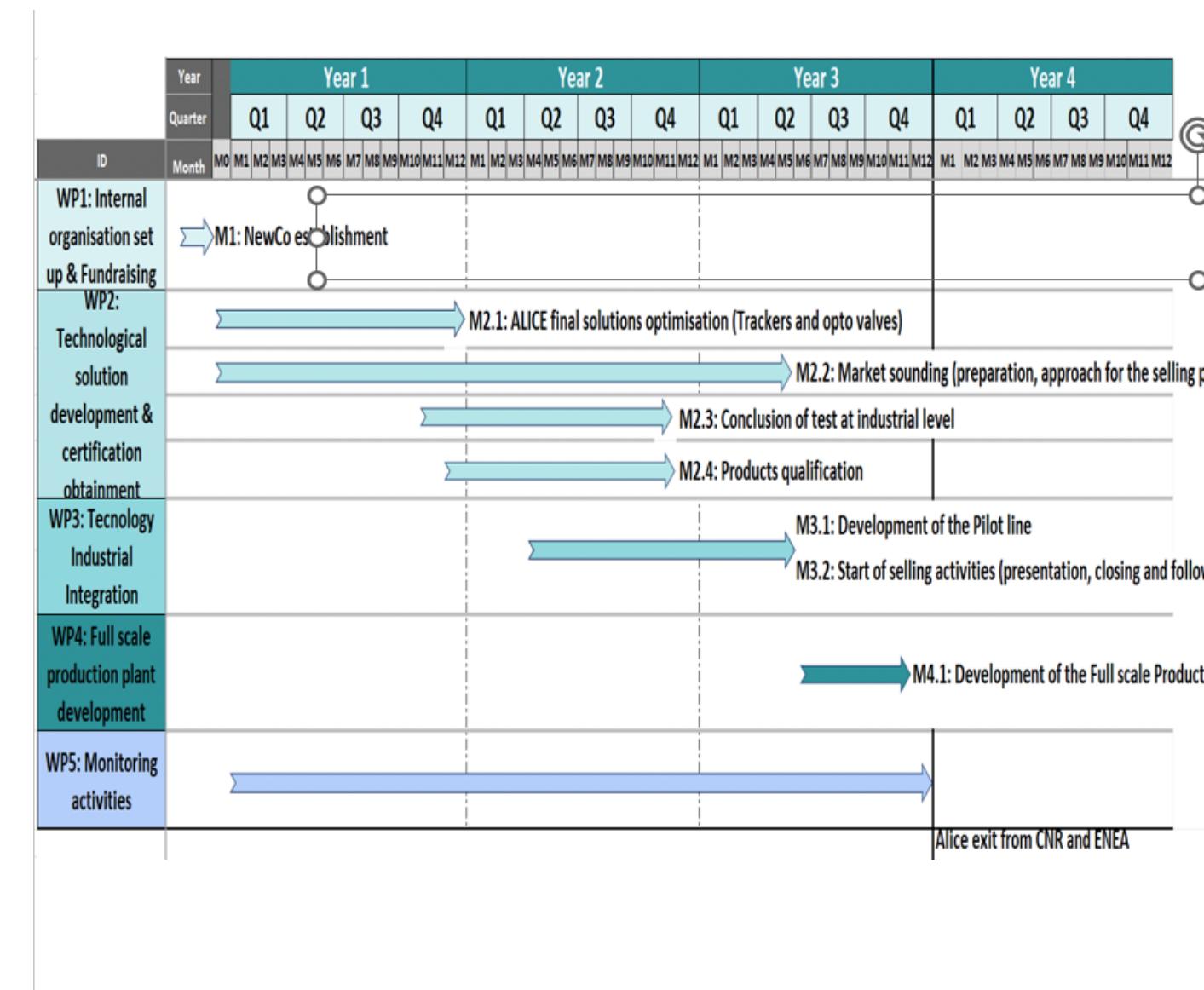
POSIZIONAMENTO E DIFFERENZIAZIONE COMPETITIVA



- Movimentazione passiva e ottimizzata** – sfrutta la luce solare senza consumo energetico, massimizzando l'efficienza.
- Ottimizzazione ottica intelligente** – nelle celle bifacciali, regola il movimento per aumentare la raccolta della radiazione riflessa e migliorare la resa complessiva.
- Design compatto e robusto** – struttura meccanica solida e leggera, facile da integrare e durevole nel tempo.

- Irrigazione intelligente** – regola con precisione l'acqua nebulizzata, riducendo sprechi e proteggendo le colture.
- Autonomia solare** – polimeri fotomobili attivano le valvole con la luce, senza consumo elettrico.
- Flessibilità sostenibile** – adattabili a diverse colture e ambienti, per un'agricoltura più efficiente e verde.

PIANO AZIENDALE : SVILUPPO DEGLI INVESTIMENTI E RICAVI



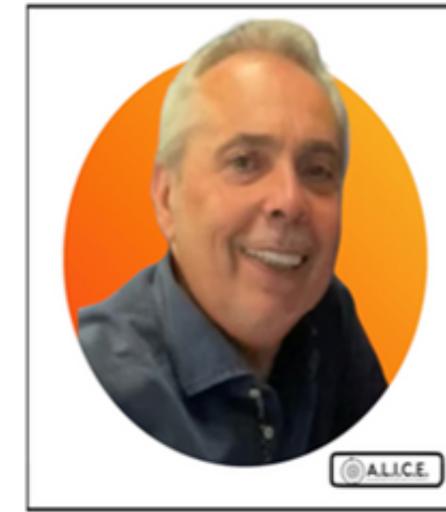
	Y1	Y2	Y3	Y4
Costi Indiretti				
Tangibile Assets	€ 99.500	48.700	4.800	4.800
Intangible Assets	€ 38.000	1.000	1.000	1.000
Personnel Costs	€ 50.000	80.000	80.000	80.000
Management&Consultancies (Accountant + thir	€ 15.000	40.000	40.000	40.000
TOTALE	202.500	169.700	125.800	125.800
costi di Produzione Tracker		8400	16800	
costi di Produzione opto valvola		300	600	
TOTALE COSTI DIRETTI E INDIRETTI	202.500	169.700	134.500	143.200
Ricavi				
Ricavi delle vendite dei prodotti	0	0	26415	50850
Ricavi dalla partecipazione a progetti	98510	100000	100000	150000
Ricavi dalle consulenze e servizi a privati	5000	5000	20000	
TOTALE	98.510	105.000	131.415	220.850
UTILI ANTE-IMPOSTE	-103.990	-64.700	-3.085	77.650
Forecast income statement				
Services	SOLAR TRACKER	OPTO VALVE	EDUCATIONAL KITS	LAB SERVICES
Average selling price	1400	40	99	1500
Unit variable cost	550	10	40	0

COSTS/PRICES FOR UNIT PRODUCTS & SERVICES

Hp: Costi Personale = 2 units (Y1) and 4 units (Y2-Y4)
 Solar Trackers venduti= 15 (Y3) and 30 (Y4)
 Opto-valvole vendute = 30 (Y3) and 60 (Y4)
 Educational kits venduti: 35 (Y3) and 50 (Y4)

TEAM

Struttura organizzativa – Board di coordinamento



**Mauro Di Benedetto, CEO,
100%**

Business & Innovation Manager;
MSc in Economics @ Università
di Napoli Federico II



**Lucia Petti, COO,
30%**

Senior Researcher
@ISASI-CNR; PhD in
Physics @ TCD Dublin



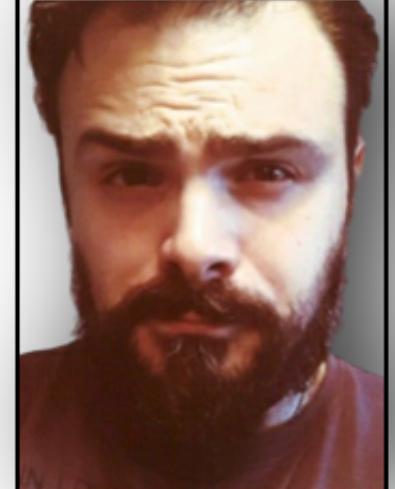
**Giuseppe Nenna, CTO,
30%**

Senior Researcher @ENEA;
PhD in Physics @ Federico
II Naples University



**B. Guilcapi
Business Developer, 100%
Production Manager, 30%**

Research Fellow@ISASI-CNR;
PhD in ICT and
Engineering, Università di
Napoli Parthenope



**D. Sagnelli
Production Manager, 30%**

Research Fellow@ISASI-CNR;
PhD in Biotechnology,
Università degli Studi di
Napoli

In collaborazione e con il supporto di:

A. D'Avino (Engineer, CNR), A. De Girolamo (Chemist, ENEA), F. Villani (Physicist, ENEA), F. Loffredo (Chemist, ENEA), T. Fasolino (Technician, ENEA), A. Piccolo (Business Economics, ENEA)

