



A.L.I.C.E. PROJECT (“ACTUATORS BASED 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

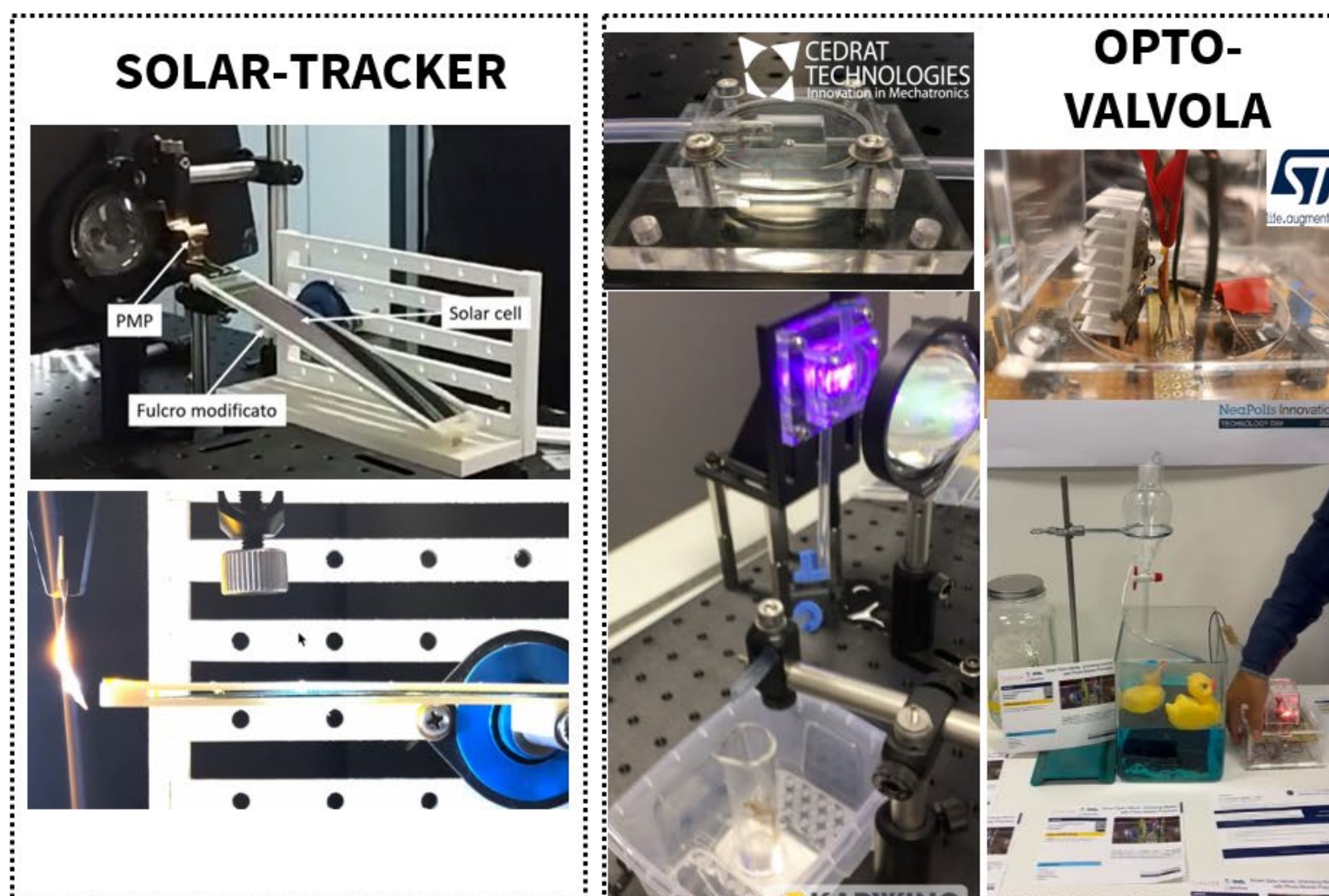
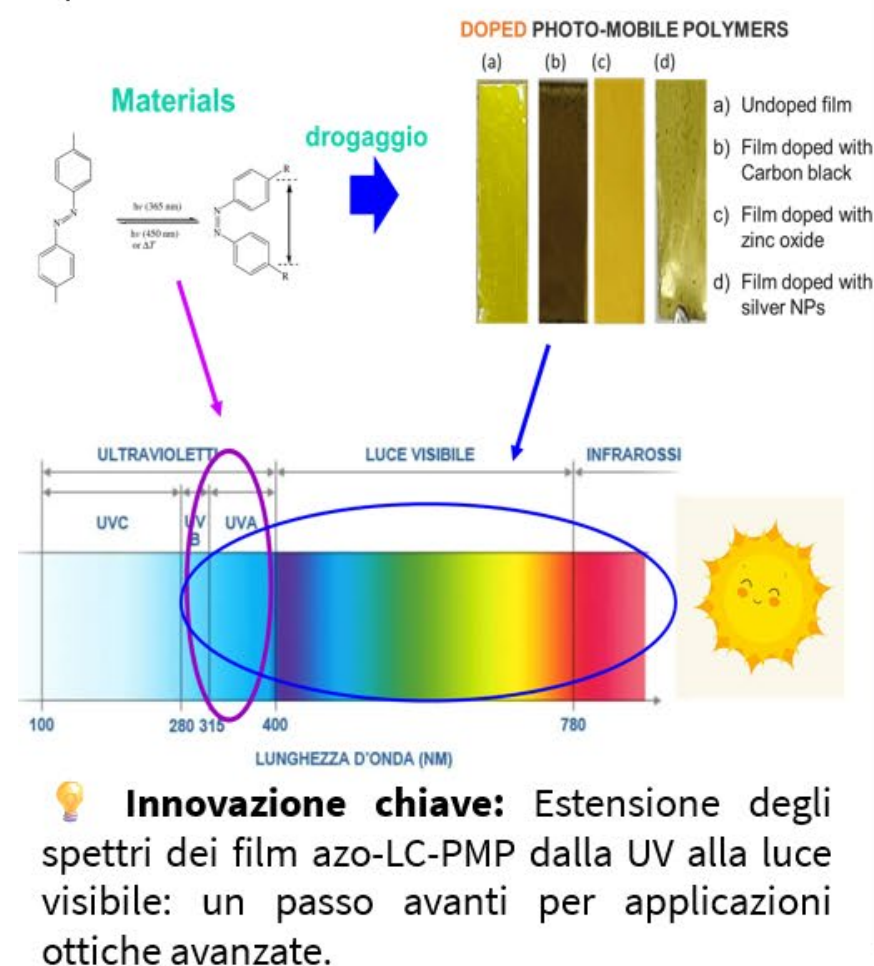
- ☐ L'Unione Europea punta a ottenere **oltre il 40% dell'energia da fonti rinnovabili** entro il 2030.
- ☐ È urgente **migliorare l'efficienza dei sistemi fotovoltaici** per produrre più energia con minore impatto ambientale.
- ☐ L'**agricoltura** consuma quasi il **70% delle risorse idriche globali**: 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.

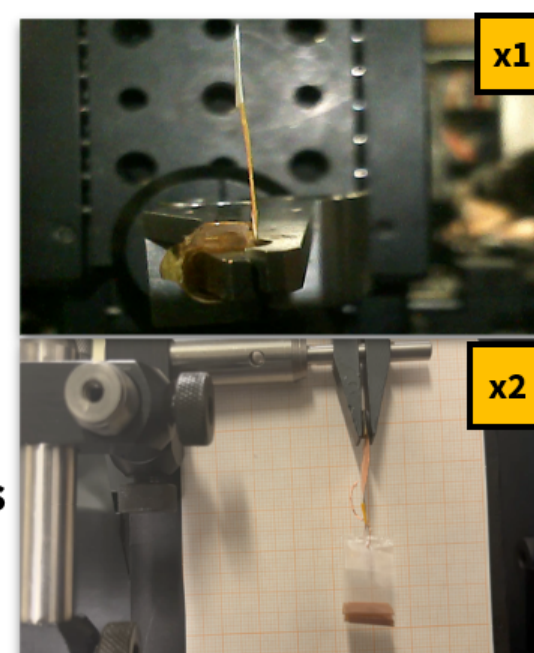
DESCRIZIONE E APPLICABILITÀ DELLA TECNOLOGIA

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



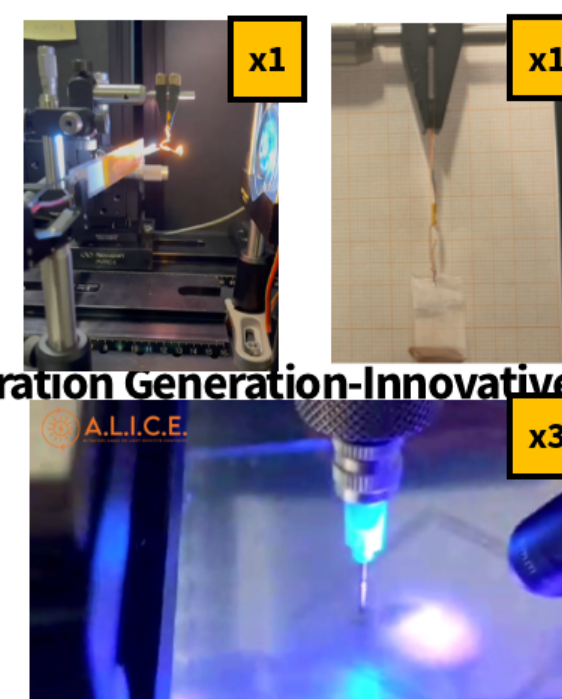
PMP TECHNOLOGY: CHARACTERIZATION AND INNOVATION

Actuator



Charge mass

Vibration Generation-Innovative Harvesters



4d Printer



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



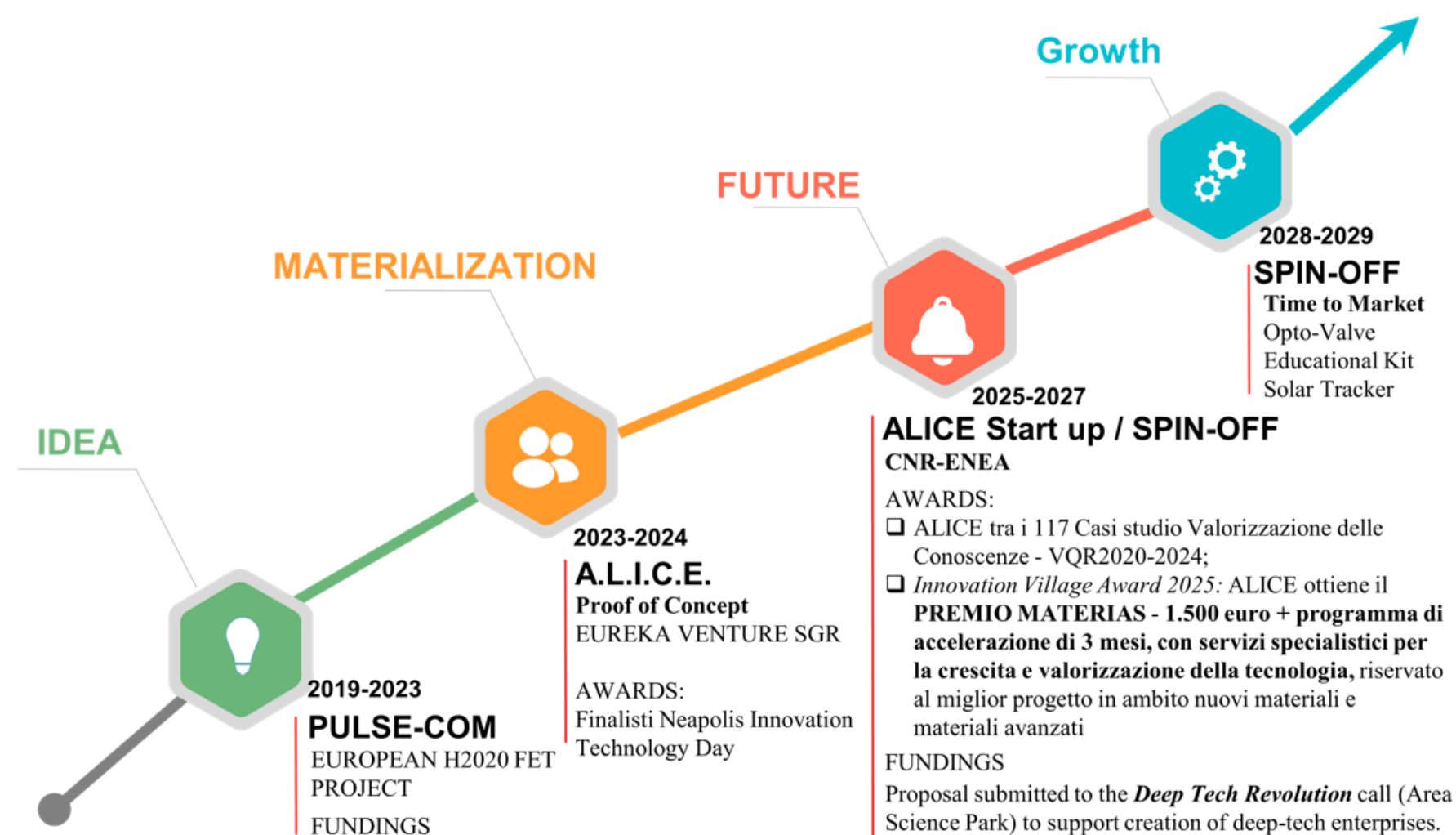
SOLAR-TRACKER

Single Axis Solar Tracker Bifacial 	A	35% up to 45 %
Single Axis Solar Tracker Bifacial	B	25% up to 35 %
Double Axis Solar Tracker	C	25% up to 35 %
Single Axis Solar Tracker	D	20% up to 30 %
Single Axis Solar Tracker 	E	15% up to 25 %
Fixed Panel	F	0%

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

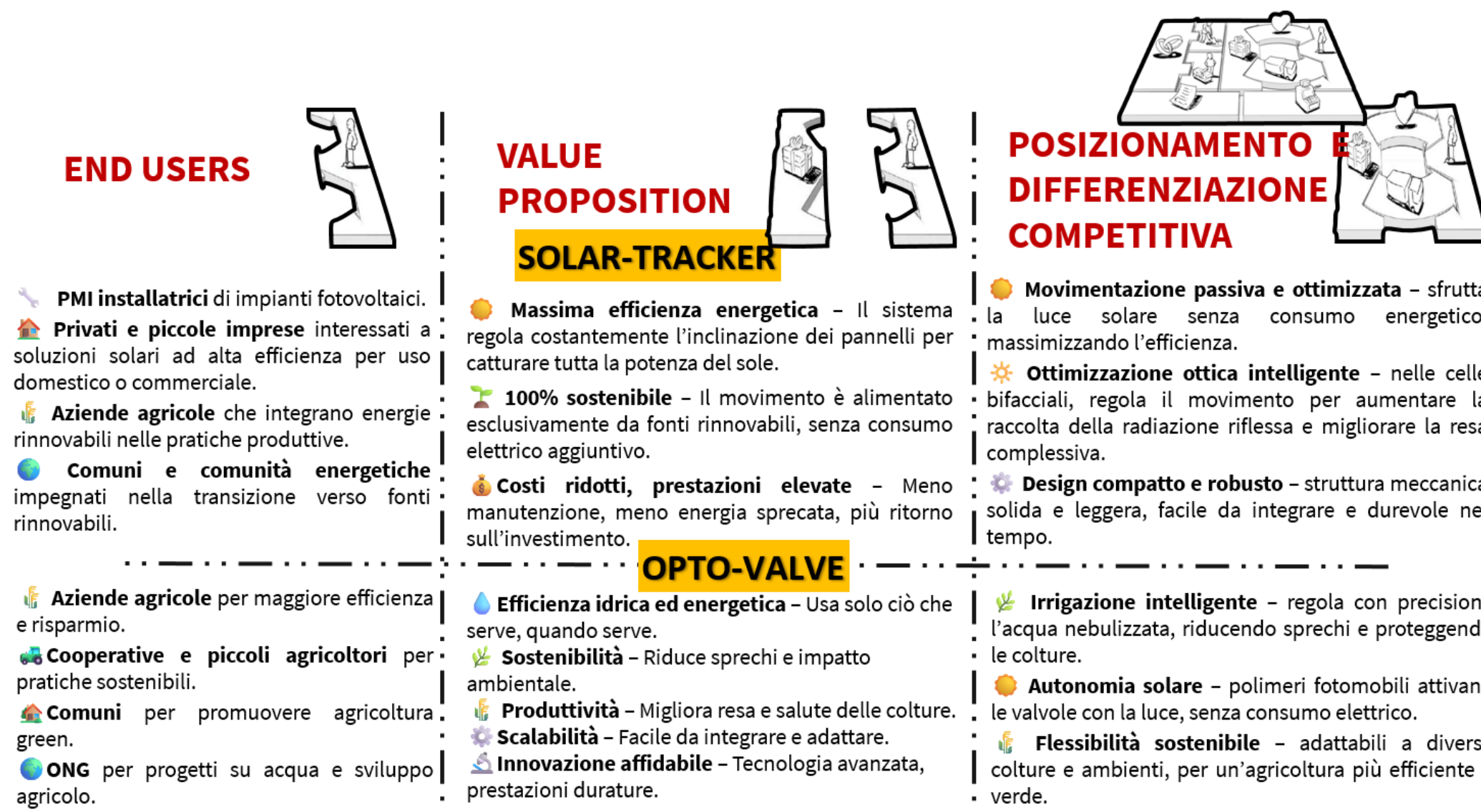
- ❑ Aumento delle installazioni **fotovoltaiche** e richiesta di massima efficienza energetica.
- ❑ Crescente domanda di **irrigazione smart** per un uso sostenibile dell'acqua.
- ❑ **Innovazione nei materiali avanzati** e diffusione della stampa 4D per applicazioni industriali.
- ❑ Evoluzione verso **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

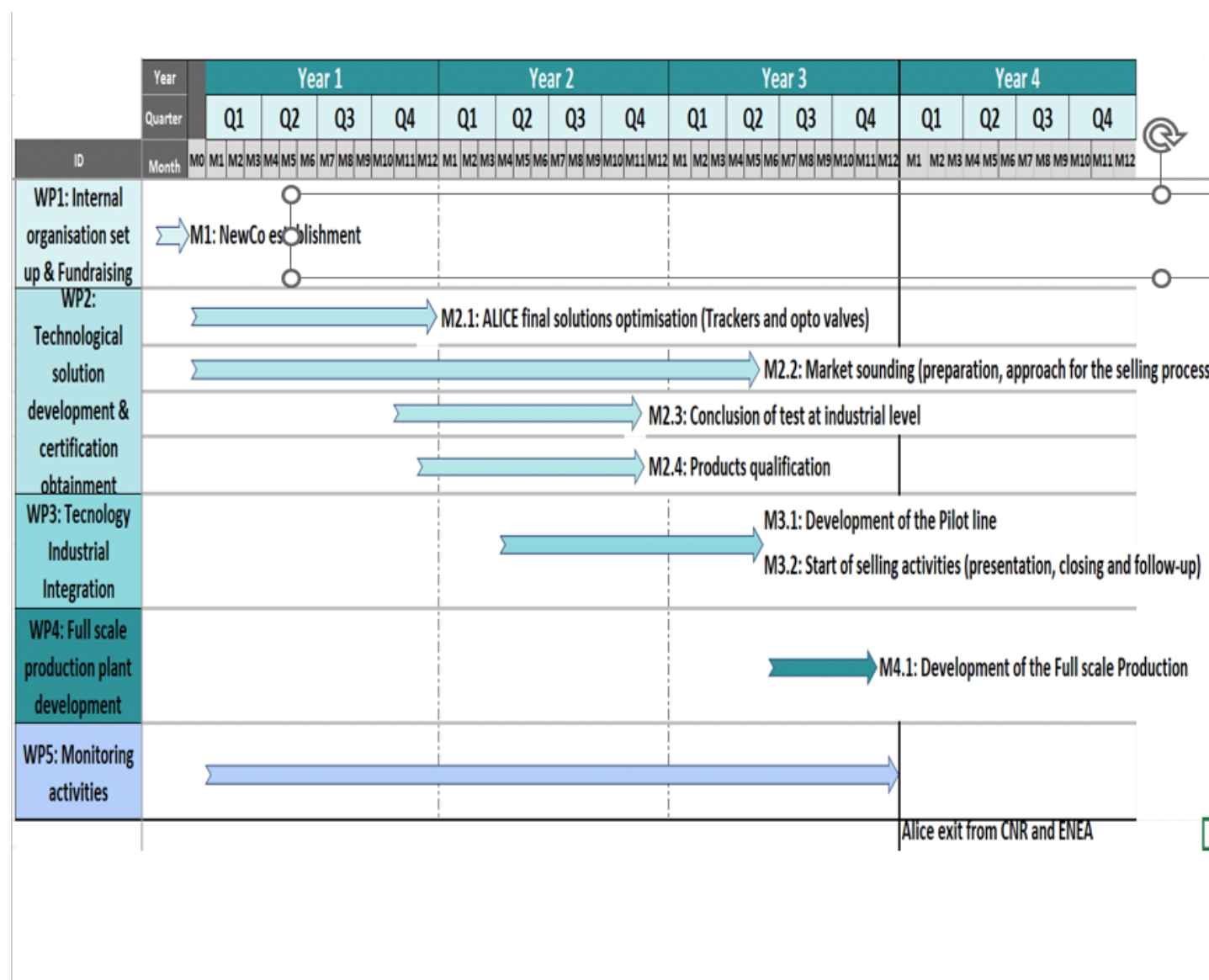
- ❑ **EU Green Deal** e **REPowerEU**: sostegno agli impianti solari e all'efficienza energetica.
- ❑ **Farm to Fork Strategy** e **PAC**: incentivi per agricoltura sostenibile e gestione efficiente delle risorse idriche.
- ❑ **Horizon Europe** e **EIC**: programmi dedicati a materiali intelligenti e 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



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 + third party)	€ 15.000	40.000	40.000	40.000
TOTALE	202.500	169.700	125.800	125.800
costi di Produzione Tracker			8400	15800
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



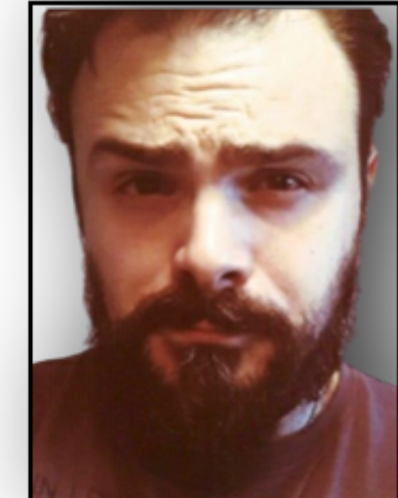
Giuseppe Nenna, CTO,
30%

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



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

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



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)