

**Concorso per la diffusione della cultura d'impresa cooperativa rivolto alle Scuole  
Medie Superiori della Provincia di Modena e Ferrara**

**BellaCoopia *premio Liana Stradi*  
Diciassettesima edizione - AS 2023/2024**

**FORMULARIO DI PRESENTAZIONE  
DELL'IDEA PROGETTUALE DA REALIZZARE IN COOPERATIVA**

**ISTITUTO SCOLASTICO**

Istituto di Istruzione Superiore "Fermo Corni" – Modena

---

**CLASSI COINVOLTE A CUI APPARTENGONO I RAGAZZI**

4 A Elettrotecnica

---

**INSEGNANTI DI RIFERIMENTO COINVOLTI E CONTATTI (cellulare ed e-mail).**

prof. Gualdi Andrea – cell. +39 348 3167494 – [a.gualdi@istitutocorni.it](mailto:a.gualdi@istitutocorni.it)

prof. Giangrande Francesco – cell. +39 – [f.giangrandegualdi@istitutocorni.it](mailto:f.giangrandegualdi@istitutocorni.it)

prof.ssa Grani Elisabetta – cell. +39 – [e.grani@istitutocorni.it](mailto:e.grani@istitutocorni.it)

---

**L'IDEA IMPRENDITORIALE**

**Che cosa vogliamo fare? Perché lo vogliamo fare? (max 30 righe)**

Il mondo sta entrando in una nuova era energetica, focalizzata sull'obiettivo net-zero e supportata dal boom del fotovoltaico a livello globale. La tecnologia fotovoltaica è considerata la chiave per la transizione green, soprattutto in vista dell'elettrificazione dei consumi energetici.

Infatti un impianto fotovoltaico rappresenta una delle scelte più consapevoli, vantaggiose e popolari per rendere ecologiche le nostre abitazioni (direttiva Casa Green).

Il rendimento dei pannelli fotovoltaici è determinato da vari fattori quali: il tipo di moduli (potenza, materiali, qualità, tecnologie), l'inclinazione e orientamento dei pannelli, l'irraggiamento solare e le condizioni meteorologiche e ambientali.

Un ulteriore fattore che influenza il rendimento è la temperatura d'esercizio dell'impianto; infatti non tutti sanno che con l'aumento della temperatura pannelli fotovoltaici e inverter vedono le proprie prestazioni ridursi. Se si pensa ai computer e agli smartphone, che a loro volta presentano delle componenti in silicio, ci si rende conto che anche questi dispositivi funzionano meglio in condizioni di temperature non elevate.

Quando viene superata la soglia di 25 °C il pannello comincia a produrre meno, e questo accade tipicamente nelle stagioni più calde quando sui tetti si raggiungono finanche temperature di 60/70 °C. È la naturale reazione del silicio, materiale con cui è composto ogni singolo pannello.

Ad oggi con le ultime tecnologie questi cali vanno dallo 0,25% per ogni grado centigrado fino ad arrivare allo 0,50% (coefficiente di temperatura).

Il nostro progetto "SOLAR-BOOST" prevede un sistema automatico di raffreddamento della superficie dei moduli fotovoltaici tramite l'irrorazione di acqua refrigerante. Al superamento di

una temperatura di set-point impostata dall'operatore, l'acqua contenuta in un tank viene pompata e spruzzata sulla copertura. L'acqua viene poi raccolta dalle grondaie e tramite i pluviali e sistemi di saracinesche reimmessa nel circuito a ciclo chiuso.

Questo sistema permette, inoltre, di mantenere pulita la superficie dei moduli aumentandone ulteriormente il loro rendimento; l'utilizzo di un sistema refrigerante ad acqua a ciclo chiuso permette di ridurre sensibilmente lo spreco di questa risorsa preziosa soprattutto dove non c'è la possibilità di estrazione da un pozzo freatico (acqua di falda superficiale non potabile).

"SOLAR-BOOST" realizzato dalla cooperativa "IdroGIOTech" è un prodotto economico, alla portata di tutti e soprattutto, data la semplicità degli apparati che lo costituiscono, non richiede né manutenzione né interventi da parte dell'operatore.

---

## **L'IMPRESA**

### **Come ci organizziamo? (max 15 righe)**

Per quanto riguarda l'assetto societario dal punto di vista amministrativo, si organizzerà una simulazione di società cooperativa di produzione e lavoro con gli usuali organi societari (Presidente, Consiglio di Amministrazione, Collegio sindacale) tramite le previste modalità procedurali. L'attività produttiva sarà organizzata in base alle competenze dei diversi soci aderenti alla cooperativa. In particolare, si attiveranno diversi gruppi a ricoprire vari settori aziendali (ricerca e sviluppo, progettazione, CAD, cablaggio e montaggio, test e collaudo).

Ci si occuperà poi di allestire una sezione commerciale con un ufficio marketing per condurre indagini di mercato ed un'ulteriore sezione preposta alla pubblicizzazione del prodotto ed alla vendita porta a porta nonché della formazione interna degli stessi venditori.

A monte dell'attività produttiva è previsto uno studio volto ad identificare i fattori esterni all'ambiente dell'organizzazione che potrebbero avere un impatto sull'operato (questioni politiche, economiche, sociali, tecnologiche, legali e ambientali - PESTEL Analysis) e una valutazione dell'ergonomia aziendale al fine di migliorare le prestazioni del sistema e la soddisfazione complessiva dei lavoratori, tutelandone il benessere, la salute e la sicurezza anche attraverso una valutazione previsionale del rischio stress lavoro – correlato.

---

## **IL MERCATO**

### **Quali esigenze vogliamo soddisfare? Chi sono i nostri potenziali clienti? (max 15 righe)**

Negli ultimi anni è di tutta evidenza che la sostenibilità ambientale stia riscuotendo una sempre maggiore attenzione da parte dell'opinione pubblica. Il nostro prodotto si rivolge soprattutto ad un'utenza adulta, ossia quella fascia d'età che possiede già un'abitazione o è in procinto di acquistarne una.

Il possesso di un immobile è oramai indiscutibilmente legato all'efficienza energetica e sostenibilità ambientale sia per motivi etici che per obblighi di normativa, viste anche le tendenze politiche nazionali ed europee.

Inoltre vi è un'ulteriore fetta di mercato importante costituita dalle amministrazioni pubbliche e da tutto il comparto artigianale / industriale.

Il progetto "SOLAR-BOOST" si può applicare agli impianti fotovoltaici di qualsiasi taglia. Vista la semplicità della componentistica del sistema che non è assoggettata a particolari normative / direttive nazionali e non, "SOLAR-BOOST" si rivolge ad un mercato che non prevede confini territoriali.

---

## **RISULTATI ATTESI**

### **Risultati economici e sociali (max 15 righe)**

L'attività si pone l'obiettivo di rientrare in un tempo stimato in tre anni nei costi affrontati per l'avvio della cooperativa. Al raggiungimento della parità fra spesa e guadagno i proventi risultanti saranno investiti soprattutto nelle seguenti attività: ricerca e sviluppo per la miglioria del prodotto e la creazione di nuovi progetti; potenziamento dell'organico aziendale e, in particolare modo, della rete dei venditori porta-porta; potenziamento delle attività di marketing avendo l'obiettivo della creazione di partnership con importanti aziende produttrici / installatrici di impianti ad energia rinnovabile in contesto nazionale ed internazionale.

La cooperativa "IdroGIOTech" si pone come obiettivo primario quello dell'ergonomia della propria organizzazione ben consci che il benessere all'interno dell'ambiente lavorativo porta ad un incremento della produttività. Scopo della cooperativa è quello di proporre soluzioni efficaci ed efficienti per andare incontro alle esigenze dell'opinione pubblica che è sempre più consapevole dell'importanza della sostenibilità ambientale; inoltre ci pone l'obiettivo di fornire semplici strumenti che permettono ai cittadini di raggiungere gli obiettivi introdotti dalle nuove direttive ambientali che vertono ad una sempre più cogente riduzione dei consumi energetici ed alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e quindi del calmieramento degli effetti del riscaldamento globale.

---

### **Nome e cognome di chi compila il modulo (+ mail e cellulare)**

prof. Gualdi Andrea, via Bosco n. 9 – Campogalliano (MO)

cell. +39 348 3167494 – [a.gualdi@istitutocorni.it](mailto:a.gualdi@istitutocorni.it)

### **Dichiarazione**

Sia per quanto riguarda la presentazione di questo modulo che dell'eventuale elaborato definitivo La classe 4 A ELETTRROTECNICA dichiara l'autenticità e l'originalità dei lavori presentati e la rinuncia a diritti sulla loro pubblicazione e diffusione, consapevoli che potranno essere divulgati sul sito e sui social network di Legacoop Estense, oltre che sui media (tv, giornali, web).

Il rappresentante di Classe

---

Data, 02/05/2024