



# Global Junior Challenge

Projects to share the future

Published on *Global Junior Challenge* (<https://www.gjc.it>)

[Home](#) > SeSeBiodiesel

---

## Project Location

**Country:** Italy

**City:** Italia- Mantova

## Organization

**Organization Name:** Istituto Superiore Enrico Fermi- Mantova

**Organization Type:** School

## Website

<http://sese-srl.oneminutesite.it/>

## Privacy Law

Consenso al trattamento dei dati personali

**Do you authorize the FMD to the treatment of your personal data?:** I do authorize the FMD to the

## Project Type

Education up to 18 years

## Project Description

**Description Frase (max. 500 characters):**

Produzione economicamente sostenibile di biocombustibili a basso impatto ambientale da microalghe, sfruttando nuove soluzioni tecnologiche.

**Project Summary (max. 2000 characters):**

Il progetto

Nell'ambito del triennio di chimica le tematiche ambientali rivestono un ruolo fondamentale. Ai ragazzi è stato posto un problema da risolvere per poter contribuire in modo concreto alla

salvaguardia ambientale: individuare un metodo di produzione di biocarburante da fonti rinnovabili, sostenibile sia dal punto di vista ambientale che economico per sostituire i combustibili fossili.

I ragazzi, consapevoli dei problemi ambientali del proprio territorio: uso di reflui zootecnici e impianti petrolchimici, hanno individuato la possibile soluzione attraverso lo studio di una fitodepurazione algale e una successiva produzione di biocarburanti: le microalghe scelte sono infatti in grado di fornire una grande quantità di biomassa, convertibile in energia grazie all'olio contenuto al loro interno, depurando i reflui.

Fasi e sviluppo

1. Inquadramento generale del problema

2. Studio di casi, ricerca bibliografica, selezione di fonti e materiali adeguati. Sintesi.

Confronto.

3. Ricerca e realizzazione di nuove soluzioni:

prove sperimentali: scelta dei ceppi algali idonei e coltivazione di alghe, analisi chimiche su campioni reali, rilevazione e ottimizzazione dei parametri (temperatura, pH, parametri relativi alla funzionalità di impianti)

progettazione e realizzazione prototipo: gli studenti hanno progettato e realizzato un fotobioreattore per la coltivazione di microalghe .

Il progetto è stato realizzato attraverso l'esperienza di impresa formativa simulata: finita la prima fase gli studenti sono stati divisi in gruppi corrispondenti ai vari settori di un'azienda simulata, secondo un preciso organigramma. Ogni gruppo ha svolto compiti definiti legati alla specificità del proprio settore, cooperando con le altre unità. Il progetto prosegue a scuola attraverso il coinvolgimento di nuove classi entranti e potrebbe proseguire all'esterno attraverso la creazione di una start-up innovativa ad opera di alcuni studenti neodiplomati proseguono nello studio della tematica.

## **How long has your project been running?**

2013-01-30 23:00:00

## **Objectives and Innovative Aspects**

Obiettivi specifici

scientifici: individuare una soluzione alternativa all'utilizzo dei combustibili fossili e realizzare un progetto/prototipo/impianto pilota per la produzione di biocombustibili di seconda generazione attraverso soluzioni tecnologiche innovative (utilizzo di sistemi di controllo automatici, scheda Arduino)

didattici: avvicinare gli studenti al mondo dei green jobs attraverso lo sviluppo del pensiero creativo e innovativo per la soluzione di problemi reali in ambito ambientale, energetico e delle tecnologie innovative, sviluppando le idee di imprenditorialità, del fare "impresa didattica" e della ricerca attiva di soluzioni, di esperienze formative e lavorative nell'ambito della green economy. I percorsi intendono attivare le risorse personali degli studenti, far loro acquisire competenze tecniche e di cittadinanza, senso di responsabilità e di collaborazione che permettano loro di operare in modo consapevole e costruttivo nelle loro future attività.

Mezzi utilizzati

Metodologie didattiche: lavoro cooperativo, problem-solving, valorizzazione delle capacità e delle competenze specifiche dei singoli studenti, inclusione.

Soluzioni tecnologiche e sperimentazione: utilizzo delle nuove tecnologie per la didattica (LIM,

PC o tablet e connessione internet per ogni studente), utilizzo degli strumenti propri della ricerca scientifica (banche dati, riviste scientifiche di settore e librerie on line, esperienze e prove di laboratorio, prove sulla coltivazione di microalghe, utilizzo di una scheda ARDUINO, di led e led light-pipe per la costruzione del prototipo, know-how e strumentazione di laboratorio delle aziende che supportano l'esperienza didattica.

## Results

**Describe the results achieved by your project How do you measure (parameters) these. (max. 2000 characters):**

Risultati n  
modalità  
cooperati  
coltivazio  
Arduino.  
2014" Mil  
Engineer  
è stato as  
rapprese  
Collabora  
cultura d'  
ricaduta e  
realizzab  
funzionar  
e internaz  
per gli stu

**How many users interact with your project monthly and what are the preferred forms of interaction? (max. 500 characters):**

Durante l  
studenti c  
risolvono  
aziende c  
base alle  
aziende c  
studiano  
laboratori  
le analisi

## Sustainability

**What is the full duration of your project (from beginning to end)?:** From 3 to 6 years

**What is the approximate total budget for your project (in Euro)?:** From 75.001 to 500.000 Euro

**What is the source of funding for your project?:** Sponsorships

**Is your project economically self sufficient now?:** No

## Transferability

**Has your project been replicated/adapted elsewhere?:** No

**What lessons can others learn from your project? (max. 1500 characters):**

Format e metodologie d  
operative, soluzioni tecn

concretamente realizzabili

**Are you available to help others to start or work on similar projects?:** Yes

## Background Information

**Barriers and Solutions (max. 1000 characters):** Difficoltà a far partecipare attivamente tutti gli studenti della cooperazione. Difficoltà relative all'utilizzo degli spazi e di disponibilità di spazi organizzati in modo funzionale alla gestione economica per carenza di fondi.

**Future plans and wish list (max. 750 characters):** Piani relativi al progetto: realizzare di un impianto p proseguire il progetto con l'inclusione di nuove classi con la ricerca di soluzioni alternative e ottimizzazioni implementare il progetto con la proposta di problemi correlate a questo tema Ambizioni realizzare una s giovanile per i neodiplomati e sviluppi nuove soluzioni studio e avviare progetti satellite correlati. Per la re servirebbero strumentazioni scientifiche idonee, all fondi per le risorse umane coinvolte e come incentivi

Energia <sup>[1]</sup> rinnovabile <sup>[2]</sup> sostenibile <sup>[3]</sup> ambiente <sup>[4]</sup> tecnologia <sup>[5]</sup> innovazione <sup>[6]</sup> fitodepurazione <sup>[7]</sup> alghe <sup>[8]</sup>

Fondazione Mondo Digitale

Via del Quadraro, 102 / 00174 - Roma (Italia)

Copyright © 2000-2010 · Tutti i diritti riservati.

Organizzazione con sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001:2008 / CERMET n.6482 del 26/04/2007.

[Privacy Policy](#)

---

**Source URL:** <https://www.gjc.it/en/progetti/sesebiodiesel>

### Links

[1] <https://www.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/energia>

[2] <https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/rinnovabile>

[3] <https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/sostenibile>

[4] <https://www.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/ambiente>

[5] <https://www.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/tecnologia>

[6] <https://www.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/innovazione>

[7] <https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/fitodepurazione>

[8] <https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/alghe>