



Istituto di Istruzione Superiore “F.lli Costa Azara” Cod. NUIS01200G  
**Liceo Scientifico – Istituto Professionale Settore Servizi per l’Agricoltura e lo Sviluppo Rurale**  
**08038 SORGONO (NU)**  
 Corso IV Novembre tel 0784 621001 fax 0784 621136 e-mail nuis01200g@istruzione.it

## SCHEMA DESCRITTIVA DEL PROGETTO

### Inquinamento eco sostenibilità e sviluppo sostenibile

#### Breve descrizione del progetto

Il progetto multidisciplinare “Inquinamento eco sostenibilità e sviluppo sostenibile” prevede che le studentesse e gli studenti delle terze, delle quarte e delle quinte studino, riflettano e si confrontino su tematiche di attualità: l’inquinamento e le fonti sostenibili e alternative di energia. Queste tematiche saranno trasversali e verranno affrontate dagli studenti del triennio attraverso esperienze, visite guidate e incontri con esperti.

L'inquinamento consiste nella contaminazione delle tre sfere della vita, acqua, suolo e atmosfera, con sostanze nocive per l'uomo e per gli altri esseri viventi. Le attività che non inquinano e non sottraggono risorse alle generazioni successive sono dette sostenibili. Con questo percorso multidisciplinare s'intende sensibilizzare gli studenti sui temi presenti e inoltre si vuole mostrare come lo sviluppo sostenibile sia percorribile e crei notevoli benefici, in termini di salute e di lavoro, perché ingenerare nuovi processi produttivi significa creare nuove figure professionali e quindi la nuovi posti di lavoro

#### Incontri e dibattiti con gli esperti del settore

**Esperto di Laore**, l'agenzia per l’attuazione dei programmi regionali in campo agricolo e per lo sviluppo rurale. Promuove lo sviluppo dell’agricoltura e delle risorse ittiche, lo sviluppo integrato dei territori rurali, la compatibilità ambientale delle attività agricole; favorisce la multifunzionalità delle aziende agricole, le specificità territoriali, le produzioni di qualità e la competitività sui mercati.

**Università di Cagliari, dipartimento di fisica o dipartimenti attinenti.**

**Giorgio Falchi, agronomo**, sviluppatore di varie soluzioni di sostenibilità, esempio le bombe di semi.

### **Come si fa sostenibilità? Come si creano le Startup?**

Incontri e dibattiti con esperti di progettazione delle startup e le aziende che supportano agricoltura e attività sostenibili. Esempi: Farmacia Samugheo (prodotti naturali per la cura delle perone), saponette Gaia (per limitare l'uso della plastica), La Robbia (tinture naturali).

**Visita all'Istituto Professionale Settore Servizi per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale di Sorgono.** Attività laboratori alle quali saranno realizzate con i ragazzi diversamente abili più due studenti di ogni classe del triennio. L'obiettivo è sviluppare competenze relazionali e l'inclusione.

### **Legambiente**

Adesione al progetto Nontiscordardimé, mobilitazione green dedicata alle scuole. Spazi più belli, puliti e vivibili grazie a piccoli lavori di pulizia, cura e manutenzione della scuola e degli spazi circostanti a cui si dedicheranno studenti, genitori e insegnanti insieme a Legambiente.

Il progetto prevede l'adesione alle giornate nazionali di volontariato dedicate alla qualità e alla vivibilità degli edifici scolastici.

Proposte di un nuovo regolamento sostenibile per la scuola.

**Visita didattica e multidisciplinare alla grande miniera di Serbariu, a Carbonia, alle grotte di Su Mannau e all'isola di San Pietro.** La visita potrebbe durare due o tre giorni, o uno solo, in base alle esigenze didattiche.

**Visita alla grande miniera di Serbariu, a Carbonia.** <https://www.museodelcarbone.it/it/>

Come completamento e approfondimento degli argomenti oggetto dei programmi scolastici di scienze, storia e storia dell'arte, gli studenti visiteranno la grande miniera di Serbariu.

Le miniere hanno rappresentato un'importante risorsa energetica per lo sviluppo e l'economia del sud Sardegna e della Sardegna tutta. Una storia fatta di duro lavoro, lotte e scioperi e acquisizione di consapevolezza del ruolo nella società. Gli studenti, durante la visita, potranno rivivere la storia delle miniere e dell'attività mineraria.

La visita alla mostra *Mondo sotterraneo – il carsismo e la formazione delle grotte naturali* consentirà agli studenti di riflettere sulla fragilità degli ambienti ipogei naturali e sull'importanza della loro conservazione.

Il percorso include la visita della galleria sotterranea, della sala argani e della lampisteria - sede dell'esposizione permanente sulla storia del carbone, della miniera e della città di Carbonia.

La visita del Museo del Carbone sarà integrata con la visita guidata del Centro Ricerche Sotacarbo S.p.A., comprendente laboratori e impianti sperimentali per la produzione di energia pulita dal carbone.

Grazie all'attività condotta dalla Sotacarbo i ragazzi si avvicineranno al mondo della ricerca, attraverso il progetto Zoe, affronteranno tematiche quali riscaldamento globale, cambiamento climatico ed efficienza energetica

**Visita alla città di Carbonia.** Lo sviluppo urbanistico nelle città è ben leggibile in una delle nostre città sarde, ovvero, Carbonia che è una città di fondazione e che ben si presta a nuovi studi del contesto urbano. Carbonia è importante non solo per il suo aspetto architettonico, ma per la sua storia legata alle miniere e alle lotte operaie e alla storia della sua fondazione.

**Visita alle grotte de Su Mannau.** Un viaggio nella storia seguendo la stratigrafia.

Accanto alle miniere dell'Iglesiente e vicino alla Costa Verde, nella parte sud-occidentale della Sardegna, si apre una sorprendente cavità carsica, che si caratterizza per bellezza naturalistica, importanza archeologica e interesse speleologico. Le grotte di su Mannau, nel territorio di Fluminimaggiore, sono un complesso carsico 'sculpto' 540 milioni di anni fa e ancora 'vivo': le formazioni calcaree sono in continua evoluzione.

**Visita all'isola di San Pietro** per la sostenibilità energetica. Inquinamento e sviluppo urbano: l'inquinamento e lo sviluppo sostenibile sono temi che fanno parte della nostra quotidianità'. In Sardegna per dare una prima risposta al tema ambientale si porta avanti un progetto europeo REACT che ambisce a rendere l'isola di San Pietro indipendente dal punto di vista energetico.

**Visita alla Saras, a Sarroch.**

La Saras, la più grande azienda della Sardegna è anche una delle più grandi raffinerie del Mediterraneo. La visita all'interno dell'impianto industriale consentirà agli studenti di approfondire tematiche riguardanti il programma di chimica, quali la produzione di prodotti raffinati a partire dal

petrolio grezzo. Grazie al programma “a scuola d'impresa” attivato dalla Sarlux, gli studenti saranno coinvolti su temi quali: organizzazione aziendale, sicurezza sui luoghi di lavoro, risorse umane, formazione, gestione di una realtà aziendale complessa

Il presente progetto potrà essere modificato o ampliato in base alle esigenze organizzative della scuola, degli enti e delle persone coinvolte e anche in base agli interessi mostrati e dagli studenti.

## **ALTRE PROPOSTE DI LAVORO**

### **Produzione e sviluppo dei contenuti culturali nel mondo digitale.**

Il Liceo scientifico Costa Azara aderisce al PON "Percorso formativo di potenziamento di educazione al patrimonio culturale artistico e paesaggistico".

Presso la scuola sarà attivato il corso di 30 ore “**Produzione e sviluppo dei contenuti culturali nel mondo digitale**”, il docente referente è il Prof. Antonio Forma.

La fotografia è un potente strumento di analisi della realtà che ci circonda perché insegna a vedere e guardare i luoghi e ad estrapolarne l'essenza. La fotografia utilizza il linguaggio delle forme d'arte figurative. Il lavoro dei fotoreporter del passato ha portato a istituire forme di protezione degli ambienti naturali e dei monumenti, ha denunciato i disastri ambientali e le loro conseguenze sulle popolazioni. La fotografia, un insieme di arte, scienza, filosofia e indagine sociale, ha un valore educativo notevole e può quindi aiutare ad mostrare le risorse culturali e ambientali che costituiscono il nostro patrimonio locale, per stimolare uno sviluppo ecosostenibile.

### **Disegno, progettazione e produzione oggetti in 3 D - Fablab Nuoro**

Il progetto dei docenti di matematica e fisica Vincenzo Nigri, Agostino Guiso e Maria Franca Curreli è sviluppato in collaborazione attiva del FABLAB di Nuoro.

(Da verificare disponibilità di spazi di FABLAB e compatibilità e attinenza con le esigenze degli studenti.)

Le finalità sono l'acquisizione di competenze reali relative al disegno 3D, la progettazione 3D, la produzione di oggetti con stampante 3D o macchina a controllo numerico.

Il lavoro si articolerà nel corso dei tre anni:

- Le classi terze seguiranno delle lezioni riguardo le basi del disegno, della grafica 3D e della progettazione di oggetti. In questa fase verranno anche spiegate le basi della acquisizione dei modelli con scanner 3D.
- Le classi quarte inizieranno ad acquisire competenze riguardo l'utilizzo di stampanti 3D e macchine CNC, la loro calibrazione, il settaggio delle impostazioni e la risoluzione degli ordinari problemi legati al loro uso. Gli alunni in questa fase potranno effettuare sessioni di tutoraggio verso i compagni di terza riguardo la parte grafica.
- Oltre al tutoraggio dei compagni di terza e quarta, i ragazzi di quinta potranno cimentarsi in una simulazione di impresa o nello sviluppo di progetti incentrati sulla attuazione mirata delle tecniche apprese.