



UNIONE EUROPEA
 Cambridge
 English Qualifications



ISTITUTO TECNICO STATALE "Luigi Galvani"

Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)
 tel. 081/8941755 – C.F. 94214310636 - email: natf130009@pec.istruzione.it



COMUNICAZIONE n°26 – 22/23

I.T.S. "L.GALVANI"-GIUGLIANO IN CAMPANIA
 Prot. 0007252 del 17/10/2022
 IV-1 (Uscita)

**ALBO - SITO WEB
 STUDENTI/GENITORI**
 (tutti i candidati, vedi elenco **ALL.1**)

DOCENTI ESPERTI E DOCENTI TUTOR:
**CAMPAGNUOLO, DI MARTINO, PALUMBO, QUERCIA, TUFARI
 AURIEMMA, GRANATA G., MALLARDO, MIRONE, SARRACINO**

D.S.G.A./Abate D. – D.U.T./Moschella R. C.

Coordinatori dei C.d.C. degli studenti coinvolti (Papa V., Chianese L.)

OGGETTO: Avvio delle attività PROGETTO SEAMPLE - Avviso pubblico M.I.U.R. prot. n. 92 del 21/10/2021, per la realizzazione di iniziative progettuali aventi ad oggetto "Supporto al percorso di transizione ecologica delle Istituzioni scolastiche".

C.U.P. E94C21000010001

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

- VISTO** l'Avviso pubblico M.I.U.R. prot. n. 92 del 21/10/2021, per la realizzazione di iniziative progettuali aventi ad oggetto "Supporto al percorso di transizione ecologica delle Istituzioni scolastiche";
- VISTO** il decreto M.I.U.R. prot. n. 4 del 22/02/2022 con cui veniva approvata la graduatoria definitiva delle iniziative progettuali delle istituzioni scolastiche, avente ad oggetto "Supporto al percorso di transizione ecologica delle Istituzioni scolastiche";
- VISTO** l'Allegato A del decreto M.I.U.R. prot. n. 4 del 22/02/2022, il nostro Istituto è risultato in posizione utile al finanziamento per un importo pari ad € 19.249,74;
- VISTA** la delibera del Collegio docenti n.426 del 16/11/2021 e del Consiglio di Istituto n. 45/21 del 10/12/2021 di adesione al progetto ex-monitor 440;
- VISTE** le adesioni degli studenti di classe 4^;
- VISTA** la graduatoria di selezione dei docenti Esperti e Tutor;
- VISTA** l'articolazione del progetto in 5 moduli come riportato nella tabella seguente:

| MODULO | ESPERTO | TUTOR |
|---------------------------------------|----------------|---------------|
| CHIMICA E SCIENZE NATURALI | QUERCIA T. | AURIEMMA S. |
| PROGRAMMAZIONE DI SCHEDE ELETTRONICHE | CAMPAGNUOLO G. | GRANATA G. |
| TRASMISSIONE DATI | PALUMBO A. | SARRACINO C. |
| DATA ANALYSIS | DI MARTINO N. | MALLARDO M.G. |
| COSTRUZIONE E MESSA IN SERVIZIO | TUFARI L. | MIRONE F. |

INFORMA E DISPONE

Le attività hanno inizio **MARTEDÌ 18 OTTOBRE 2022** e proseguono per n°168 ore (h 144 presso la sede dell'Istituto Galvani e 24 ore presso gli enti partner del progetto – Area Marina "Regno di Nettuno" di Ischia e Università degli studi di Napoli Parthenope) secondo il cronoprogramma allegato alla presente (**ALL.2**).



UNIONE EUROPEA



ISTITUTO TECNICO STATALE "Luigi Galvani"



Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)
tel. 081/8941755 - C.F. 94214310636 - email: natf130009@pec.istruzione.it



Si descrive l'abstract del progetto come di seguito:

Il progetto parte dall'obiettivo di sensibilizzare gli studenti verso le tematiche ambientali e in particolar modo la tutela del mare. Si è scelto di realizzare un prototipo di sistema di monitoraggio delle acque delle A.M.P. partner affiancandole nell'analisi dei dati rilevati. Si realizzeranno una serie di strumentazioni autoalimentate con pannelli solari in grado di monitorare le acque tutelate dalle Aree Marine realizzando un sistema di diffusione dei dati in tempo reale che possa essere un punto di partenza per analisi e discussioni di tematiche ambientali.

Descrizione del progetto – contenuti, obiettivi e modalità di realizzazione:

Lo studio delle materie scientifiche non è solo un accumulo di nozioni e conoscenze, bensì di competenze che possono e devono essere messe al servizio della comunità e mirare ad un miglioramento della vita reale seguendo le indicazioni e gli obiettivi dell'Agenda 2030. È nata quindi l'idea di fornire al territorio parte delle competenze che la scuola riesce a formare. Le attività didattiche proposte mirano alla possibilità di integrare gli studenti e l'Istituto nel tessuto sociale e territoriale mettendo in atto una attività di ricerca e sviluppo di strumentazioni Hardware e Software a supporto delle Aree Marine Protette "Regno di Nettuno" e "Punta Campanella". Tale azione punta alla valorizzazione delle risorse naturali e al rispetto dell'ecosistema (soprattutto quello marino) in termini di educazione ambientale e sostenibilità sottolineando che le nuove tecnologie debbano essere un valido strumento per proteggere il nostro ambiente. Nello specifico si realizzerà e metterà in opera un sistema integrato in grado di monitorare le acque tutelate dalle Aree Marine e di integrarsi nelle boe di segnalazione preesistenti e/o crearne di nuove. Per la realizzazione del sistema Hardware e Software così complesso si organizzeranno le attività secondo metodologie didattiche innovative basate sul brainstorming e sulla didattica laboratoriale del learning by doing confrontando e analizzando tutti gli aspetti del caso reale proposto dai partner attraverso moduli dove sviluppare competenze di tipo diverso e complementari tra loro.

La realizzazione del sistema prevede azioni didattiche differenti per un ammontare di **168 ore** totali tra didattica laboratoriale ed esperienze esterne con gli enti partner:

- **1 modulo di "chimica e scienze naturali"** della durata di 30 ore di cui 24 in laboratorio, per acquisire le conoscenze di base sull'ecosistema marino e le caratteristiche chimiche e fisiche delle acque e le modalità di rilevazioni dei dati chimici, e 6 ore di uscita didattica presso una delle due Aree Marine Protette per conoscere lo stato attuale del nostro mare e riflettere, insieme ad esperti del settore, le problematiche legate ai cambiamenti climatici e all'inquinamento del mare;
- **1 modulo di "programmazione di schede elettroniche"** della durata di 24 ore laboratoriali dove gli studenti partecipanti impareranno a sviluppare modelli e software utili alla rilevazione e analisi dei dati ambientali partendo di dati forniti dai partner di progetto;
- **1 modulo di "trasmissione dei dati"** della durata di 30 ore di cui 24 laboratoriali e 6 di uscita didattica presso l'università degli studi di Napoli Parthenope, dove gli studenti partecipanti impareranno a manipolare le trasmissioni wireless approfondendo contemporaneamente le tematiche relative all'inquinamento elettromagnetico.
- **1 modulo di 24 ore laboratoriali di "data analysis"** per la realizzazione del sistema di diffusione dei dati in tempo reale e della relativa costruzione dei modelli di riferimento e analisi dei dati da fornire alla collettività interessata e ai partner di progetto.
- **1 modulo di 60 ore di "costruzione e messa in servizio"** del sistema di rilevamento dei dati di cui 48 ore di laboratorio per la prototipazione del sistema e 12 ore presso una delle due Aree Marine Protette dove installare il sistema proposto e affrontare le tematiche relative alla gestione e analisi dei dati rilevati.



UNIONE EUROPEA



ISTITUTO TECNICO STATALE "Luigi Galvani"



Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)
tel. 081/8941755 – C.F. 94214310636 - email: natf130009@pec.istruzione.it



Nello specifico, quindi, si andranno a sviluppare e valorizzare le competenze di ogni singolo partecipante mostrando loro che ciò che studiano, durante le attività curricolari ed extracurricolari, trova applicazione in casi reali. Si ipotizza di creare un gruppo di lavoro, composto da studenti di diverse classi di istituto, con specializzazioni diverse scegliendo opportunamente i partecipanti dalle diverse articolazioni proposte dall'Istituto. Il prodotto finale che si prefigge di realizzare è quindi un sistema Hardware e Software totalmente indipendente, autonomo e integrato nelle boe di segnalazione perimetrali delle due aree marine protette che sia in grado di:

- acquisire e trasmettere ad una centrale remota alcuni parametri fondamentali dell'acqua (temperatura, salinità, conducibilità elettrica, PH, ossigenazione, fluorescenza) a diverse profondità per ogni singola boa;
- fornire una interfaccia unica e user friendly a tutti gli stakeholder interessati.

Il progetto didattico sarà sviluppato su attività laboratoriali e di confronto con incontri presso gli enti di gestione delle aree marine dove gli studenti potranno entrare a contatto con le problematiche ambientali e relative alla salvaguardia del mare e un monte ore da svolgere in laboratorio per la progettazione del sistema di rilevamento dei parametri ambientali e marini, per la prototipazione e poi l'installazione definitiva nelle aree marine. In particolare, le attività si svolgeranno in orario extracurricolare con cadenza settimanale con incontri di 3 ore ciascuno vista la natura prettamente laboratoriale) e uscite sul territorio della durata massima di 6 ore ad incontro.

Il progetto, per quanto detto, mira, dal punto di vista didattico, alla coesione del gruppo e alla piena consapevolezza che l'interazione tra competenze differenti possa portare ad un prodotto solido, efficace ed efficiente al fine di supportare attivamente sia gli enti delle due Aree Marine Protette sia l'ambiente che ci circonda stimolando nei partecipanti un senso critico nei confronti della tutela e rispetto dell'ambiente. Inoltre, i partecipanti, saranno formati su tutte le tematiche relative alla salvaguardia delle zone costiere e diventeranno ambasciatori della cultura di preservazione dell'ambiente e del mare.

Descrivere il progetto e gli obiettivi. Evidenziare l'aderenza e i collegamenti del progetto ai temi dell'avviso, in rapporto alla raggiungibilità teorica degli obiettivi:

Il progetto ha come obiettivo principale la sensibilizzazione degli studenti e del personale della scuola sui temi dell'agenda 2030. In particolare ai temi legati alla salvaguardia del mare e ai cambiamenti climatici esplicitati negli obiettivi 13 e 14, ovvero porre l'attenzione su come aumentare le conoscenze scientifiche legate al mare, sviluppare la capacità di ricerca e di trasferimento di tecnologia marina a basso costo e con materiali ecosostenibili, tenendo conto dei criteri e delle linee guida della Commissione Oceanografica Intergovernativa sul trasferimento di tecnologia marina e di informazioni ricavate dalle analisi delle acque, al fine di migliorare la salute dei mari e migliorare il contributo della biodiversità marina. Tali azioni di sensibilizzazione dovrebbero portare alla consapevolezza, perché toccata con mano nel progetto, di quanto le risorse marine siano importanti e quanto, con piccoli sforzi, è possibile risollevare gli equilibri ambientali in relazione all'inquinamento e al massiccio sfruttamento delle risorse marine. Raggiungere l'obiettivo prefissato di sensibilizzare gli studenti e, di riflesso, anche delle loro famiglie potrebbe permettere di innescare e rafforzare il concetto di sviluppo sostenibile del sistema Paese e di conseguenza aumentare la consapevolezza dell'importanza della salvaguardia del territorio e del nostro ecosistema. Il risultato principale è quindi quello di migliorare l'istruzione degli studenti accrescendo le competenze trasversali attraverso metodologie diverse dalla "normale didattica scolastica" accrescendo la sensibilizzazione e la loro capacità umana riguardo ai cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e di allerta precoce attraverso l'osservazione dei fenomeni marini peresi in esame con le strumentazioni realizzate durante il progetto. Il progetto, oltre che formare gli studenti partecipanti, si pone come un ponte tra il territorio e la scuola permettendo di innescare una serie di azioni secondarie atte a:

- fornire strumenti didattici sulla transizione ecologica attraverso l'analisi dei dati percepiti dalla strumentazione su cui impostare lezioni e momenti di riflessioni in tutte le classi dell'istituto;



UNIONE EUROPEA



ISTITUTO TECNICO STATALE "Luigi Galvani"

Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)
tel. 081/8941755 – C.F. 94214310636 - email: natf130009@pec.istruzione.it



- sviluppare metodologie e strumenti di formazione per i docenti e per gli alunni attraverso lezioni e momenti di dibattito utilizzando le "materie e contenuti" studiati come strumenti utili alla discussione e a supporto delle tesi e argomentazioni portate in discussione tra gli studenti e tra docenti e studenti;
- sperimentare prassi innovative sulla transizione ecologica mettendo a regime l'idea che ciò che si studia a scuola è importante per lo sviluppo di competenze e strumentazioni utili alla causa ambientale;
- creare legami educativi con i territori di riferimento attraverso una continua collaborazione con le aree marine protette partner del progetto e con la possibilità di analisi dei dati in tempo reale raccolti dal prototipo di sistema di monitoraggio proposto come prodotto finale del progetto;
- valorizzare e rendere ripetibili le esperienze scolastiche e supportare la diffusione di nuovi stili di vita sostenibili con una serie di campagne di sensibilizzazione e di incontri tra studenti che hanno partecipato al progetto e che possano portare la loro esperienza nel modo scuola.

Si rammenta il **rispetto integrale delle norme di prevenzione e sicurezza**, sia durante le ore svolte presso l'istituto, sia durante le uscite didattiche, con particolare attenzione a quelle relative alle attività da svolgere presso l'area marina protetta.

Si precisa che **gli spostamenti** per lo svolgimento delle attività **presso gli enti esterni sono a carico dell'istituzione scolastica e che si svolgono sotto la responsabilità organizzativa e di vigilanza dell'istituto e, per le uscite in mare presso l'area marina protetta, sotto la vigilanza della Capitaneria di Porto e della Guardia Costiera con l'ausilio della Lega Navale di Ischia.**

Si rammenta infine l'obbligo di documentare ogni attività mediante la **compilazione dei moduli** allegati alla presente, da sottoscrivere quotidianamente; inoltre, ai fini della futura pubblicità/disseminazione si invitano gli affidatari dell'attività a realizzare foto/video delle attività ritenute significative, **da pubblicare sul sito web di istituto, previo consenso degli interessati (ALL.3) e comunque esclusivamente da parte di questo Istituto.**

Si allegano alla presente:

- Elenco studenti selezionati;
- Calendario delle attività;
- Modulo di consenso al trattamento dei dati audio/video (liberatoria).

Il Dirigente Scolastico, Giuseppe Pezza

Documento firmato digitalmente ai sensi del C.A.D e normativa connessa