



Monitoraggio dei rifiuti fluviali

CENTRO RISORSE FLIGHT

Training 2000



Co-funded by
the European Union

Sommario

1. INTRODUZIONE	2
2. DESTINATARI	2
3. SETTORE DI APPLICAZIONE	2
4. TIPO	3
5. DRONE UTILIZZATO.....	3
6. DURATA	3
7. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	3
8. COMPETENZE CHIAVE SVILUPPATE	4
1. Comunicazione e lingue	4
2. Competenze matematiche, scientifiche, tecniche e professionali.....	4
3. Competenze digitali.....	4
4. Competenze personali, sociali e professionali.....	4
5. Sicurezza, qualità e sostenibilità.....	4
6. Cittadinanza e competenza culturale	4
7. Creatività, capacità di risoluzione dei problemi e spirito imprenditoriale	4
8. Apprendimento basato sul lavoro e integrazione nel mondo del lavoro	5
9. PREREQUISITI.....	5
10. SCHEMA DELLA LEZIONE	6
Fase 1 – Introduzione (Coinvolgimento e Contestualizzazione).....	6
Fase 2 – Esplorazione (Indagine e Confronto)	7
Fase 3 – Applicazione (Esercitazioni pratiche)	10
Fase 4 – Riflessione e consolidamento (Presentazione).....	12
11. CRITERI DI VALUTAZIONE	14
12. MATERIALI DIDATTICI	15
13. RISORSE ESTERNE	15
14. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	16



1. INTRODUZIONE

Questo progetto invita gli studenti a esplorare come i droni possano supportare il monitoraggio dei rifiuti fluviali e dei detriti galleggianti lungo il corso d'acqua. Le attività didattiche utilizzano un drone DJI Mini 4 Pro per osservare i fenomeni di inquinamento da una prospettiva aerea ad alta risoluzione, raccogliendo dati spesso impossibili da ottenere attraverso le tradizionali indagini effettuate dalle rive dei fiumi o dalle coste.

L'inquinamento ambientale, in particolare quello causato dai rifiuti marini, influisce significativamente sulla biodiversità, sulla qualità dell'acqua e sulla salute umana. I fiumi agiscono come "nastri trasportatori", trasferendo i rifiuti dalle aree interne verso l'oceano. Il monitoraggio di questi flussi di detriti, con metodi tradizionali, richiede spesso campionamenti manuali complessi effettuati da imbarcazioni o percorsi lungo aree difficili e pericolose. La tecnologia dei droni offre un metodo più sicuro e completo per analizzare questi punti critici di accumulo degli inquinanti, consentendo una rapida quantificazione dei rifiuti su vaste aree.

Gli studenti si esercitano nella pianificazione di missioni di mappatura precise e nell'utilizzo del drone per acquisire immagini con valore scientifico. Il progetto stimola una riflessione approfondita sul ruolo degli strumenti digitali nella tutela dell'ambiente e nell'economia circolare.

Gli studenti valutano come i droni possano contribuire all'individuazione delle fonti di inquinamento senza interferire con gli ecosistemi fluviali e/o con le attività marittime. Particolare attenzione viene dedicata alle normative aeronautiche, alla sicurezza e alla gestione etica dei dati.

Questa esperienza crea un collegamento tra ingegneria digitale e scienze ambientali, aiutando gli studenti a comprendere come l'osservazione sistematica e l'analisi dei dati possano sostenere strategie efficaci di contrasto all'inquinamento globale causato dalla plastica.

2. DESTINATARI

- ✓ 15
- ✓ 16
- ✓ 17
- ✓ 18
- ✓ Oltre 18 anni

3. SETTORE DI APPLICAZIONE

- ☐ Agricoltura



Co-funded by
the European Union

- ☐ Risposta alle emergenze
- ☐ Costruzioni
- ☐ Gestione delle acque
- ✓ Protezione ambientale
- ☐ Altro

4. TIPO

- ☐ Piano di lezione
- ✓ Progetto
- ☐ Attività

5. DRONE UTILIZZATO

- ☐ Drone Personalizzato
- ✓ Drone Commerciale (DJI)

6. DURATA

- ✓ 1 lezione da 45 minuti
- ☐ 1 lezione da 60 minuti
- ☐ 1 blocco da 90 minuti
- ☐ 2 lezioni da 45 minuti
- ☐ 2 lezioni da 60 minuti
- ☐ Doppia sessione (2 × 60 minuti) con compiti a casa facoltativi basati su progetti.

7. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

O1. Comprendere le dinamiche del trasporto degli inquinanti dalla terraferma al mare e il loro impatto sugli ecosistemi acquatici.

O2. Interpretare immagini aeree ad alta risoluzione e video per individuare, classificare e quantificare rifiuti e detriti di origine antropica.

O3. Utilizzare un drone in modo preciso e responsabile per la raccolta di dati ambientali nelle aree fluviali.

O4. Riflettere sul ruolo degli strumenti digitali nella protezione ambientale e nell'economia circolare.



8. COMPETENZE CHIAVE SVILUPPATE

1. Comunicazione e lingue

- ✓ Competenza di alfabetizzazione (comprensione e produzione di testi scritti/orali)
- ☐ La comunicazione in contesti professionali
- ☐ Competenza multilingue

2. Competenze matematiche, scientifiche, tecniche e professionali

- ☐ Competenza matematica
- ☐ Competenza scientifica, tecnologica e ingegneristica (STEM)
- ☐ Competenze numeriche applicate ai compiti lavorativi
- ☐ Interpretazione di informazioni tecniche (manuali, diagrammi, norme)
- ☐ Competenze professionali/tecniche
- ✓ Esecuzione di compiti pratici

3. Competenze digitali

- ✓ Competenza digitale (alfabetizzazione digitale generale)
- ☐ Utilizzo di strumenti digitali in ambito lavorativo

4. Competenze personali, sociali e professionali

- ☐ Competenza personale, sociale e di apprendimento
- ☐ Lavoro di squadra e collaborazione
- ☐ Autonomia e responsabilità
- ☐ Etica del lavoro e comportamento professionale
- ☐ Adattabilità e flessibilità
- ☐ Collaborazione con supervisori e colleghi

5. Sicurezza, qualità e sostenibilità

- ☐ Applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza (OHS/SST)
- ☐ Procedure di qualità e norme sul luogo di lavoro
- ☐ Consapevolezza ambientale e di sostenibilità

6. Cittadinanza e competenza culturale

- ✓ Competenza di cittadinanza
- ☐ Consapevolezza culturale e competenza espressiva

7. Creatività, capacità di risoluzione dei problemi e spirito imprenditoriale

- ☐ Risoluzione dei problemi e pensiero critico
- ☐ Competenza imprenditoriale
- ✓ Iniziativa e creatività
- ☐ Il processo decisionale in situazioni lavorative reali



8. Apprendimento basato sul lavoro e integrazione nel mondo del lavoro

- ☐ Integrazione nelle routine lavorative
- ☐ Seguendo le istruzioni e le procedure professionali
- ✓ Utilizzo di strumenti, attrezzature e tecnologie

This checklist merges the EU Key Competences for Lifelong Learning with the core competences expected in European Vocational Education and Training (VET).

9. PREREQUISITI

Gli studenti dovrebbero avere familiarità con l'utilizzo dei dispositivi digitali di uso quotidiano e seguire le indicazioni di sicurezza di base sia in classe sia durante le attività all'aperto.

L'obiettivo principale di questo caso studio è fornire agli studenti le competenze tecniche e analitiche necessarie per monitorare i rifiuti presenti negli ambienti fluviali e quantificare i detriti di origine antropica, permettendo loro di valutare i meccanismi di trasporto degli inquinanti e il loro effetto sulla biodiversità acquatica e sulla salute degli ecosistemi.

Il progetto viene svolto in piccoli gruppi. La disponibilità ad ascoltare, condividere idee e collaborare aiuta gli studenti a esplorare l'argomento e a riflettere sui possibili impatti delle attività umane sugli ambienti naturali.



10. SCHEMA DELLA LEZIONE

Fase 1 – Introduzione (Coinvolgimento e Contestualizzazione)

La lezione inizia con una discussione guidata sull'impatto dei rifiuti di origine antropica e sulla sicurezza degli ambienti fluviali e marini. Gli studenti analizzano il ruolo dei fiumi come "nastri trasportatori", in grado di trasferire le plastiche dalle città dell'entroterra verso il mare. Il docente spiega che questo processo risulta particolarmente intenso durante e dopo eventi meteorologici estremi, quando gli elevati livelli delle acque trascinano i detriti presenti sulle sponde e sulle strade all'interno della corrente fluviale.

L'attività di monitoraggio si concentra sul fiume Misa, nella regione Marche, un corso d'acqua che nasce nel territorio di Genga e si sviluppa per circa 48 km. Il fiume attraversa diversi comuni, tra cui Arcevia e Ostra, prima di raggiungere la foce nel Mar Adriatico presso Senigallia.

Durante tutto l'anno, i volontari della Protezione Civile locale effettuano controlli sistematici sui rifiuti nelle aree ambientali considerate più critiche, al fine di monitorare i fenomeni di inquinamento e garantire la sicurezza dell'area fluviale.

Approccio al contesto ambientale:

La sessione si apre con una discussione su come i rifiuti di origine antropica influenzino la sicurezza degli habitat fluviali e marini. Gli studenti analizzano l'"effetto nastro trasportatore" (*conveyor belt effect*), attraverso il quale i fiumi trasferiscono le plastiche dalle aree urbane verso il mare. Questo processo può intensificarsi durante eventi meteorologici estremi, quando gli elevati livelli delle acque trascinano i rifiuti presenti sulle strade all'interno del corso d'acqua.

L'attività si concentra sul fiume Misa, lungo 48 km, situato nella regione Marche, che nasce nell'area di Genga e attraversa diversi comuni, tra cui Arcevia e Ostra, fino alla foce presso Senigallia. Per garantire la sicurezza del territorio e monitorare l'inquinamento, i volontari della Protezione Civile effettuano regolarmente controlli sui rifiuti nelle aree ambientali considerate più critiche.

I docenti guidano una sessione di brainstorming per aiutare gli studenti a riconoscere diverse categorie di rifiuti e comprendere le difficoltà del monitoraggio in ambienti dinamici influenzati da vento, maree e correnti:

- **Macroplastiche (galleggianti):** imballaggi monouso, contenitori e bottiglie dispersi lungo l'alveo del fiume.
- **"Dighe di detriti" e materiale organico:** legname e vegetazione che intrappolano i rifiuti, aumentando significativamente i rischi idraulici.
- **Rifiuti di origine antropica:** materiali provenienti da fonti domestiche, nautiche o industriali, abbandonati sulle sponde o trasportati dalla corrente.



Gli studenti approfondiscono le conseguenze per gli ecosistemi e per la sicurezza umana, evidenziando come comportamenti responsabili dei cittadini e attività di volontariato locale possano contribuire alle operazioni di pulizia e tutela dei corsi d'acqua.

Video didattico:

<https://www.euronews.com/video/2023/10/03/cleaning-europes-rivers-meet-the-teams-looking-to-turn-the-plastic-tide>

La discussione porta inoltre all'identificazione dei principali punti di accumulo:

- **Ostacoli fisici:** aree in cui alberi caduti e rifiuti formano accumuli simili a dighe, aumentando il rischio di allagamenti e la pressione dell'acqua.
- **Zone di deposizione:** aree come bacini di espansione o curve del fiume, dove la ridotta velocità della corrente favorisce la sedimentazione dei rifiuti e può danneggiare gli habitat del fondale.

Questo contesto permette agli studenti di considerare il drone come uno strumento diagnostico per valutare lo stato di salute ambientale.

Successivamente, il docente guida gli studenti in una riflessione sull'accessibilità delle aree da monitorare, preparando la fase successiva del progetto.

Fase 2 – Esplorazione (Indagine e Confronto)

Gli studenti lavorano in piccoli gruppi per esplorare e confrontare le aree di accumulo dei rifiuti con le zone caratterizzate da un flusso idrico più libero lungo il tratto selezionato del fiume Misa. Utilizzando immagini di riferimento, osservano la presenza di rifiuti visibili.

Gli studenti ricercano anomalie fisiche, come colori innaturali e particolarmente evidenti rispetto all'acqua scura, "zattere" di macroplastiche o strati di plastica parzialmente sepolti nei sedimenti nelle zone con bassa profondità dell'acqua.

Un'attenzione particolare viene dedicata ai punti in cui la corrente del fiume rallenta o dove strutture artificiali, come ponti, modificano il flusso naturale dell'acqua favorendo l'accumulo dei rifiuti.

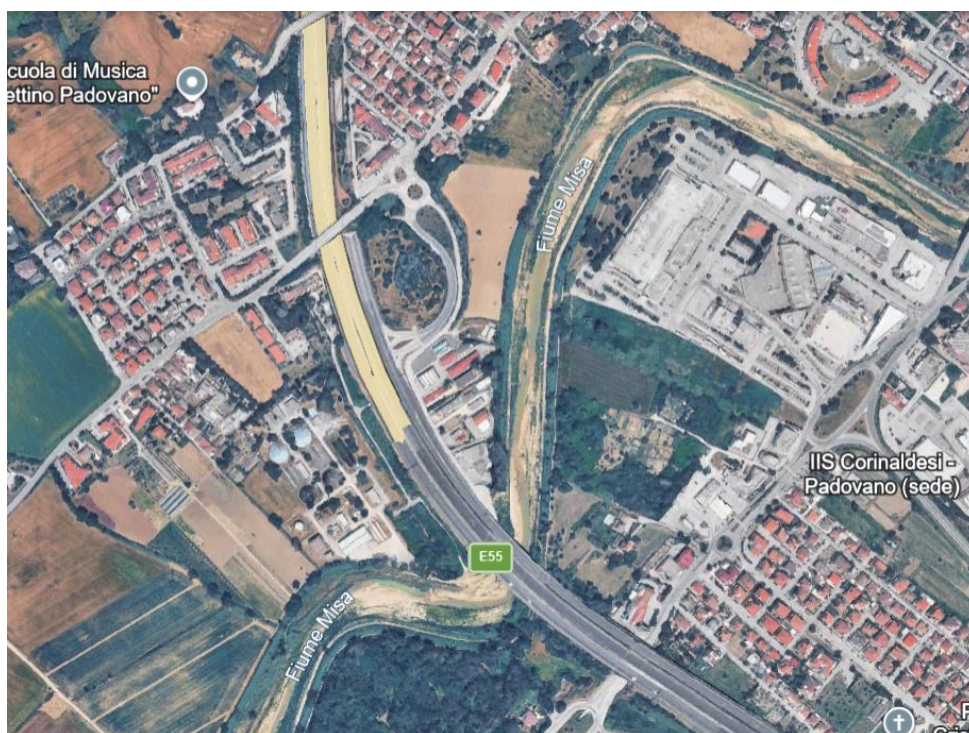
Gli studenti apprendono che il drone DJI consente di acquisire fotografie ad alta risoluzione e video in 4K mediante una prospettiva nadirale (vista dall'alto), offrendo una "visione a volo d'uccello" difficilmente ottenibile da terra.

Successivamente, ogni gruppo analizza una mappa di Google Maps (o una vista satellitare) delle aree selezionate del fiume Misa. Gli studenti identificano gli elementi principali da monitorare durante la missione.



Questi elementi aiutano gli studenti a sviluppare una strategia di monitoraggio, decidendo quali aree richiedano un'osservazione più dettagliata con il drone e comprendendo perché alcune zone siano maggiormente soggette all'accumulo dei rifiuti.

Dopo aver esplorato l'area, gli studenti possono utilizzare la funzione **Waypoint** del DJI Mini 4 Pro per impostare un percorso di volo preciso, ripetibile e coerente con gli obiettivi dell'indagine.



Area selezionata nei pressi del fiume Misa a Senigallia.

Fonte: Google Earth

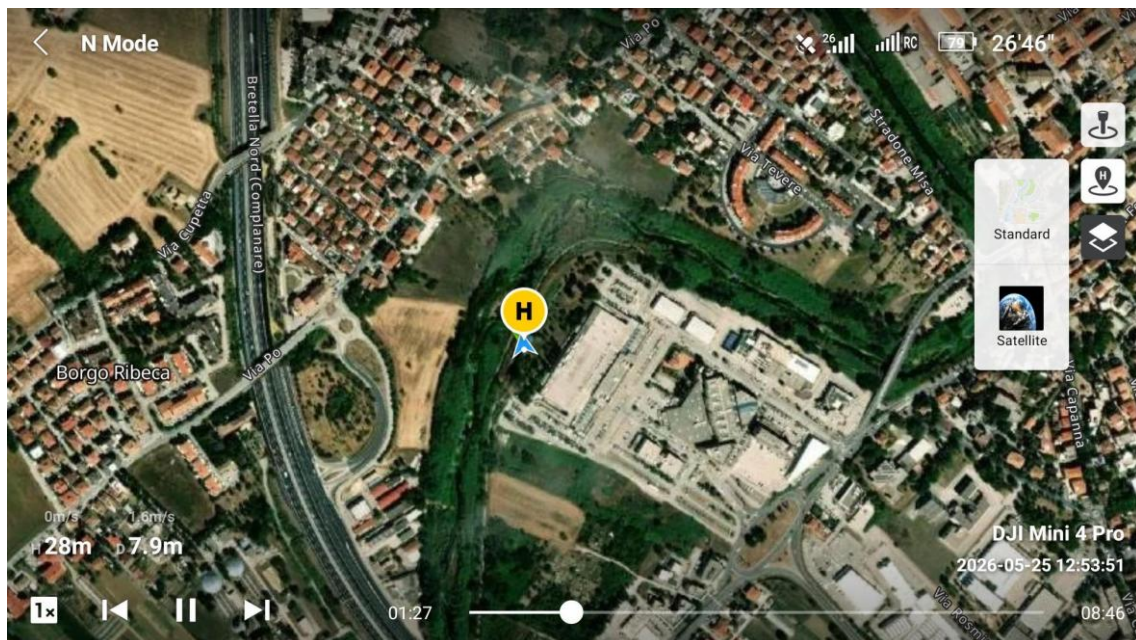
Sulla base della mappa, i gruppi definiscono un semplice percorso di osservazione. Stabiliscono la direzione del movimento e l'altezza approssimativa del drone per l'osservazione.



Il fiume Misa a Senigallia – Punti di osservazione per il monitoraggio dei rifiuti.

Fonte: Google Maps.

Gli studenti discutono inoltre quali tipologie di immagini o video possano supportare meglio l'attività di osservazione e la successiva fase di analisi. La fase si conclude con una riflessione sull'importanza di un'osservazione ambientale responsabile, che includa il rispetto degli spazi naturali, delle persone e delle norme di sicurezza.



Schermata che mostra l'Home Point definito e i punti di osservazione lungo il fiume Misa per l'avvio della missione.

Fonte: DJI Mini 4 Pro.

Fase 3 – Applicazione (Esercitazioni pratiche)

Gli studenti svolgono l'attività di osservazione pianificata lungo i punti di monitoraggio individuati sul fiume. Il volo viene effettuato sotto la supervisione del docente. Il drone DJI segue il percorso definito nella fase precedente. Uno studente svolge il ruolo di operatore del drone. Gli altri membri del gruppo osservano il video in tempo reale.



Punto di osservazione 1 – Immagine acquisita lungo l'alveo asciutto del fiume durante il periodo estivo (maggio 2026).



Punto di osservazione 2 – Immagine acquisita lungo l'alveo del fiume (maggio 2026).



Rifiuti individuati nell'area circostante il Punto di osservazione 2 lungo l'alveo asciutto del fiume (maggio 2026).

Durante l'intero percorso vengono registrate fotografie e brevi video. Immagini ad alta risoluzione e brevi filmati in 4K vengono acquisiti lungo tutta la rotta per creare una documentazione di riferimento dello stato attuale del fiume.

Dopo il volo, i gruppi analizzano le immagini e i video raccolti. Le osservazioni vengono discusse e supportate attraverso evidenze visive.



Ogni gruppo organizza il materiale raccolto e prepara un breve resoconto. Il documento descrive le aree osservate, i segnali di contaminazione rilevati e le ragioni per cui alcune zone del fiume tendono ad accumulare rifiuti.

L'attenzione è rivolta all'interpretazione ambientale e all'individuazione dei rischi, sviluppando negli studenti la capacità di considerare il fiume non solo come un paesaggio, ma come un sistema dinamico e in continua evoluzione, che richiede controlli costanti da parte di tutti i membri della comunità locale.

Fase 4 – Riflessione e consolidamento (Presentazione)

Presentazione di gruppo

Gli studenti illustrano il percorso di osservazione pianificato in prossimità della foce del fiume e condividono fotografie o fotogrammi video selezionati acquisiti con il drone DJI Mini 4 Pro.

Queste immagini costituiscono le prove a supporto della loro valutazione sul monitoraggio dei rifiuti marini. Gli studenti descrivono gli indicatori specifici osservati e spiegano perché determinate aree abbiano evidenziato potenziali criticità per la sicurezza dell'ambiente circostante.

L'attenzione rimane focalizzata sull'apprendimento delle modalità di identificazione dei punti critici di accumulo (*hotspot*) e sulla classificazione dei rifiuti che contribuiscono all'inquinamento degli ecosistemi fluviali.

I gruppi discutono inoltre le dinamiche del lavoro di squadra, spiegando come siano stati suddivisi i ruoli (ad esempio Pilota, Osservatore visivo, Responsabile della raccolta dati) e riflettendo sugli aspetti che hanno funzionato meglio durante le fasi di pianificazione ed esecuzione del volo.

Questa fase sviluppa competenze di comunicazione professionale e incoraggia gli studenti a organizzare dati tecnici all'interno di una narrazione logica e strutturata.

Discussione in classe

Dopo le presentazioni, il docente guida una discussione collettiva. Gli studenti confrontano le osservazioni dei diversi gruppi, evidenziando analogie e differenze nelle condizioni del fiume nelle varie aree analizzate.

I principali punti di discussione includono:

- Come l'osservazione del fiume dall'alto permetta di individuare i "percorsi" seguiti dai rifiuti nel loro tragitto dalla città verso il mare.
- Quali elementi non possono essere rilevati dal drone (ad esempio le microplastiche che sono precipitate e si sono depositate sul fondo del fiume).
- Quali ulteriori informazioni potrebbero migliorare la comprensione del fenomeno, come mappe storiche delle alluvioni o sensori del suolo installati sul territorio.
- Come le mappe generate tramite drone possano aiutare le amministrazioni locali a decidere dove installare barriere raccogli-rifiuti o organizzare interventi di pulizia delle spiagge.
- Perché sia necessario utilizzare le tecnologie in modo attento e rispettoso vicino alle aree residenziali e agli habitat naturali.

Attività di riflessione



Per concludere il progetto, gli studenti svolgono una breve riflessione individuale. Riflettono su ciò che hanno appreso e su come è cambiata la loro prospettiva: Quali caratteristiche visive (colore, forma, movimento) hanno reso più facile individuare i rifiuti rispetto all'ambiente naturale del fiume o della costa? In che modo una pianificazione sistematica ha migliorato la qualità dei dati raccolti? Come la tecnologia dei droni può permettere alle comunità locali di diventare "sentinelle" per la protezione ambientale?

Quiz

1. Perché i sistemi fluviali vengono descritti come "nastri trasportatori" nello studio dell'inquinamento?

- a) Perché forniscono acqua per l'irrigazione agricola.
- b) Perché trasportano rifiuti prodotti dall'uomo dalle aree interne verso il mare.
- c) Perché contribuiscono a regolare la temperatura delle città costiere.
- d) Perché vengono utilizzati per la produzione di energia idroelettrica.

2. Qual è lo scopo principale dell'utilizzo di un drone DJI per il monitoraggio dei rifiuti fluviali?

- a) Misurare la tossicità chimica dell'acqua del fiume.
- b) Identificare e quantificare gli accumuli di rifiuti galleggianti (*hotspot*) da una prospettiva aerea non raggiungibile dalla riva.
- c) Allontanare gli animali dalle sponde del fiume.
- d) Sostituire completamente la necessità di rimozione fisica dei rifiuti.

3. Che cosa si intende per "hotspot di inquinamento" nel contesto dei rifiuti fluviali?

- a) Aree in cui l'acqua del fiume è più limpida.
- b) Punti in cui i rifiuti si accumulano, come vicino a ponti, moli o all'interno delle curve del fiume, a causa della dinamica delle correnti.
- c) Qualsiasi area in cui il fiume sia più largo di 50 metri.
- d) Zone dove la velocità del flusso d'acqua è massima.

4. Perché una prospettiva "nadir" (vista dall'alto) è utile per il monitoraggio dei rifiuti?

- a) Per rendere il video più spettacolare sui social media.
- b) Per fornire una chiara "vista dall'alto" dell'interfaccia fiume-mare, consentendo l'identificazione precisa degli oggetti galleggianti.
- c) Per permettere al drone di volare ad altitudini molto più elevate.
- d) Perché è l'unica angolazione che consente la registrazione in 4K.

5. Qual è l'obiettivo principale della preparazione di un percorso di osservazione prima della missione di volo?



- a) Garantire una maggiore durata della batteria del drone.
- b) Concentrarsi su zone specifiche dove è noto l'accumulo dei rifiuti, aumentando l'efficienza e la qualità dei dati raccolti.
- c) Evitare completamente il sorvolo di aree urbane popolate.
- d) Fare in modo che il pilota non debba spostarsi durante il volo.

6. Vero o Falso: I fiumi svolgono un ruolo significativo nel trasporto di rifiuti antropici (macroplastiche) dalle città interne verso gli ecosistemi marini.

7. Vero o Falso: L'inquinamento da macroplastiche ha effetti negativi sulla qualità dell'acqua, sulla biodiversità e sulla salute umana.

8. Vero o Falso: Una documentazione sistematica (foto/video) degli hotspot di inquinamento può aiutare le autorità locali a pianificare interventi più efficaci di pulizia delle spiagge o installazione di barriere raccogli-rifiuti.

9. Vero o Falso: Un drone può raccogliere fisicamente e rimuovere grandi quantità di plastica dal fiume durante una missione di monitoraggio.

10. Vero o Falso: Gli studenti devono dare priorità alla sicurezza ambientale, alle regole dell'aviazione e alla gestione etica dei dati durante il monitoraggio dei rifiuti.

Risposte

- 1. b
- 2. b
- 3. b
- 4. b
- 5. b
- 6. Vero
- 7. Vero
- 8. Vero
- 9. Falso
- 10. Vero

11. CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione dell'apprendimento degli studenti viene effettuata utilizzando i seguenti criteri:

- 1. Lo studente dimostra una chiara comprensione di come i rifiuti vengano trasportati attraverso i sistemi fluviali e spiega il potenziale impatto sia sugli ecosistemi naturali fluviali e marini sia sulle infrastrutture umane.
- 2. Lo studente identifica correttamente i principali punti di accumulo degli inquinanti nelle immagini aeree o nei video in tempo reale. Le spiegazioni



collegano efficacemente le osservazioni visive alle condizioni ambientali del fiume, in termini di salute dell'ecosistema e qualità dell'ambiente.

3. Lo studente contribuisce attivamente alla definizione di un percorso strategico di osservazione. È in grado di motivare le proprie scelte sulla base delle dinamiche delle maree, del flusso delle correnti e dei limiti legati alla sicurezza e all'accessibilità delle aree.
4. Lo studente partecipa in modo efficace al lavoro di gruppo, condividendo idee tecniche, ascoltando i compagni e rispettando rigorosamente i ruoli assegnati (Pilota, Osservatore, Responsabile della raccolta dati) per garantire la sicurezza del volo e la qualità dei dati raccolti.
5. Lo studente presenta idee e risultati in modo chiaro e strutturato. Utilizza materiali visivi a supporto delle spiegazioni. Il ragionamento risulta comprensibile e collegato alle evidenze raccolte.
6. Lo studente riflette su quanto appreso riguardo all'osservazione ambientale e riconosce sia il valore sia i limiti dei dati visivi nello studio dei metodi di monitoraggio e tracciamento dell'inquinamento da rifiuti negli ecosistemi fluviali e marini.

12. MATERIALI DIDATTICI

Risorse	Link
1. Commercial drone DJI 4 Mini Pro	https://docs.google.com/document/d/1WKZLmW6b800Wqem2UvJzkMqQ1JuvwxXx/edit

FLIGHT Kit utilizzato: componenti personalizzati per il drone:

- BME680 – Temperature, Humidity, Pressure, VOCs
- Laser PM2.5 Sensor – Particulate Matter
- MQ7 Gas Sensor – CO Detection
- GUVAS12SD – UV Intensity

13. RISORSE ESTERNE

Risorse	Link
MOLD - The River Clearing system	https://www.the-arch.eu/en/solutions/mold-s-r-l-the-river-cleaning-system/
Impact of Plastic Pollution on Marine Biodiversity in Italy	https://iris.cnr.it/retrieve/9d3376f9-9a2d-4ba8-b57d-355fb135bd5d/Bottari%20et%20al.%202024%20water.pdf



Plastic Litter in the Adriatic Basin	https://www.greenpeace.org/static/planet4-italy-stateless/2021/06/98c3eab4-report-plastic-litter-in-the-adriatic-basin-2021.pdf
--------------------------------------	---

14. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Risorse	Link
Environmental risk - Dipartimento di Protezione civile	https://rischi.protezionecivile.gov.it/en/environmental-0/

