

R.I.A.

Rilevatore di Incidenti Automobilistici



Liceo Teresa Gullace

Classi partecipanti: 3A, 3D, 3E, 3F

Relatori: Mariotti Dario, Marta Tommasi, Sara D'amico, Bianca Sibio

Un progetto TIRBOT - a.s. 2025-2026

“LA ROBOTICA AL SERVIZIO DELL'UOMO”



Introduzione

Il sistema presentato si inserisce nel contesto del soccorso stradale, proponendosi come un apparato completo di rilevazione e segnalazione di incidenti. Il prototipo realizzato monta una versione semplificata del sistema al solo scopo di mostrarne il comportamento in una reale situazione di incidente.

In questo “percorso” sono analizzati l’obiettivo, il cosa, il come e i possibili sviluppi futuri.



Qual è l'obiettivo?

L'obiettivo è quello di salvare la vita dopo un incidente stradale, attraverso:

-  eliminazione dei tempi morti tra l'incidente e l'arrivo dei soccorsi;
-  intervenire durante l'emergenza qualora l'infortunato sia solo e impossibilitato;
-  intervenire durante l'emergenza qualora la gente sia nel panico.



Cosa abbiamo realizzato?

Il progetto R.I.A.

Abbiamo realizzato il prototipo di un dispositivo robotizzato in grado di rilevare incidenti automobilistici.

Il dispositivo è formato da una macchina in miniatura che a bordo possiede un microcontrollore che elabora tramite opportuno algoritmo i dati ricevuti in tempo reale da un accelerometro.



Come lo abbiamo realizzato?

Per la realizzazione del progetto abbiamo utilizzato in prevalenza 4 componenti:



Arduino
& software



*Gestione degli eventi tramite
codice software realizzato da noi*



Accelerometro



*Rilevazione degli eventi e
invio al software*



Led



*Dispositivo per segnali
luminosi*



Buzzer



*Dispositivo per segnale
acustico*



Cosa abbiamo imparato?

L'integrazione
delle conoscenze
di robotica con le
conoscenze di
fisica

L'importanza
della fase di test
del software

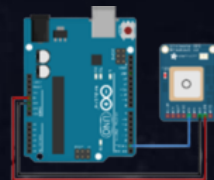
L'interazione
software tra le
componenti
tecnologiche
interne

La pronta rilevazione
degli eventi da parte
dei dispositivi esterni



Sviluppi futuri?

1. Integrazione di moduli GPS (Global Positioning System) che consentano al software di avere la posizione in tempo reale;
1. Implementare moduli LoRa per comunicare con i soccorsi sfruttando onde radio, senza una connessione internet;
1. Integrare un sistema di telecamere che consenta al software di avere una serie di immagini da fornire ai soccorsi;
1. Aggiungere nel software un'analisi automatica tramite Intelligenza Artificiale per rilevare la gravità dell'incidente.



Grazie per l'attenzione!

