## **Progetto: SkAIShield**

### Materiale necessario:

* **3 Servomotori**  
  Disponibile in due versioni:  
  Feetech FT90B oppure TowerPro SG5010: coppia 1,5 kg alimentazione da 3,3 a 6V per piccoli carichi  
  Doc: <https://nettigo.eu/attachments/586>  
  Hitech HS-311: coppia 3 kg alimentazione 5V per carichi maggiori

Doc: https://www.robotstore.it/rsdocs/documents/Servo\_Standard\_Hitec\_HS-311\_datasheet.pdf

* **1 buzzer (o piccola cassa - da valutare)**  
  Disponibile in due versioni:  
  Buzzer attivo: con un comando digitale emette una frequenza preimpostata

Buzzer passivo: si può fare emettere qualsiasi frequenza mandando una diversa forma d’onda  
Doc: https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Buzzer/

* **1 scheda Arduino Nicla Vision**  
  Disponibile  
  Doc:<https://store.arduino.cc/products/nicla-vision>  
   <https://docs.arduino.cc/hardware/nicla-vision/>
* **1 scheda Arduino R4 Wifi**  
  Disponibile  
  Doc: <https://store.arduino.cc/products/uno-r4-wifi>  
   https://docs.arduino.cc/hardware/uno-r4-wifi/

Progettazione:

* Progettazione visione artificiale e implementazione con scheda Arduino Nicla Vision  
  <https://docs.arduino.cc/tutorials/nicla-vision/image-classification/>  
  https://www.hackster.io/mjrobot/tinyml-made-easy-image-classification-with-nicla-vision-fb0276

<https://www.hackster.io/mjrobot/tinyml-made-easy-object-detection-with-nicla-vision-407ddd>

<https://www.rs-online.com/designspark/image-recognition-with-arduino-nicla-vision-a-radxa-rock-sbc-classifier>  
<https://docs.arduino.cc/tutorials/nicla-vision/blob-detection/>

<https://docs.arduino.cc/tutorials/nicla-vision/user-manual/>

<https://docs.edgeimpulse.com/experts/computer-vision-projects/container-counting-arduino-nicla-vision>

* Progettazione modello 3d per il contenitore (piccione di plastica con telecamera in un occhio?)  
  Contattare Prof. Alberto Cavaciuti
* Creazione set suoni per dissuadere i piccioni
* Accesso remoto: vedi sezione “rabbits”  
  <https://www.schoolmakerday.it/rabbits/>  
  <https://www.schoolmakerday.it/rabbits/panel/>  
  https://github.com/SchoolMakerDay/rabbits

## ***DESCRIZIONE PROGETTO***

Il progetto "SkAIShield" è una soluzione innovativa pensata per proteggere gli spazi esterni della propria casa, come giardini, terrazzi o balconi, dalla presenza di uccelli indesiderati. Con un design a forma di falco, il dispositivo sfrutta la tecnologia avanzata di visione artificiale tramite telecamera per individuare gli uccelli nelle vicinanze.

Quando un uccello viene rilevato, il sistema attiva automaticamente una serie di suoni dissuasivi, come il richiamo di un predatore naturale o rumori fastidiosi per gli uccelli, allo scopo di allontanarli senza causare loro danno.

L'aspetto esteticamente ispirato al falco non solo rende il dispositivo un elemento decorativo, ma sfrutta anche il comportamento naturale degli uccelli, che tendono a evitare la presenza di predatori visibili.