



Ambient Intelligence per giochi immersivi di strategia e d'azione

Politecnico di Torino – Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica

Relatori:

Prof. Fulvio Corno
Ing. Luigi De Russis

Candidati:

Ten. Alessandro Messina
Ten. Fabio Runci



Ambient Intelligence

Si pone l'obiettivo di avere un ambiente sensitivo e reattivo che fa della presenza dell'utente un dato di input da elaborare al fine di migliorare le azioni e la vita quotidiana.

Le caratteristiche principali sono:

Sensibilità

Trasparenza

Reattività

Adattabilità

Intelligenza



Obiettivo della Tesi

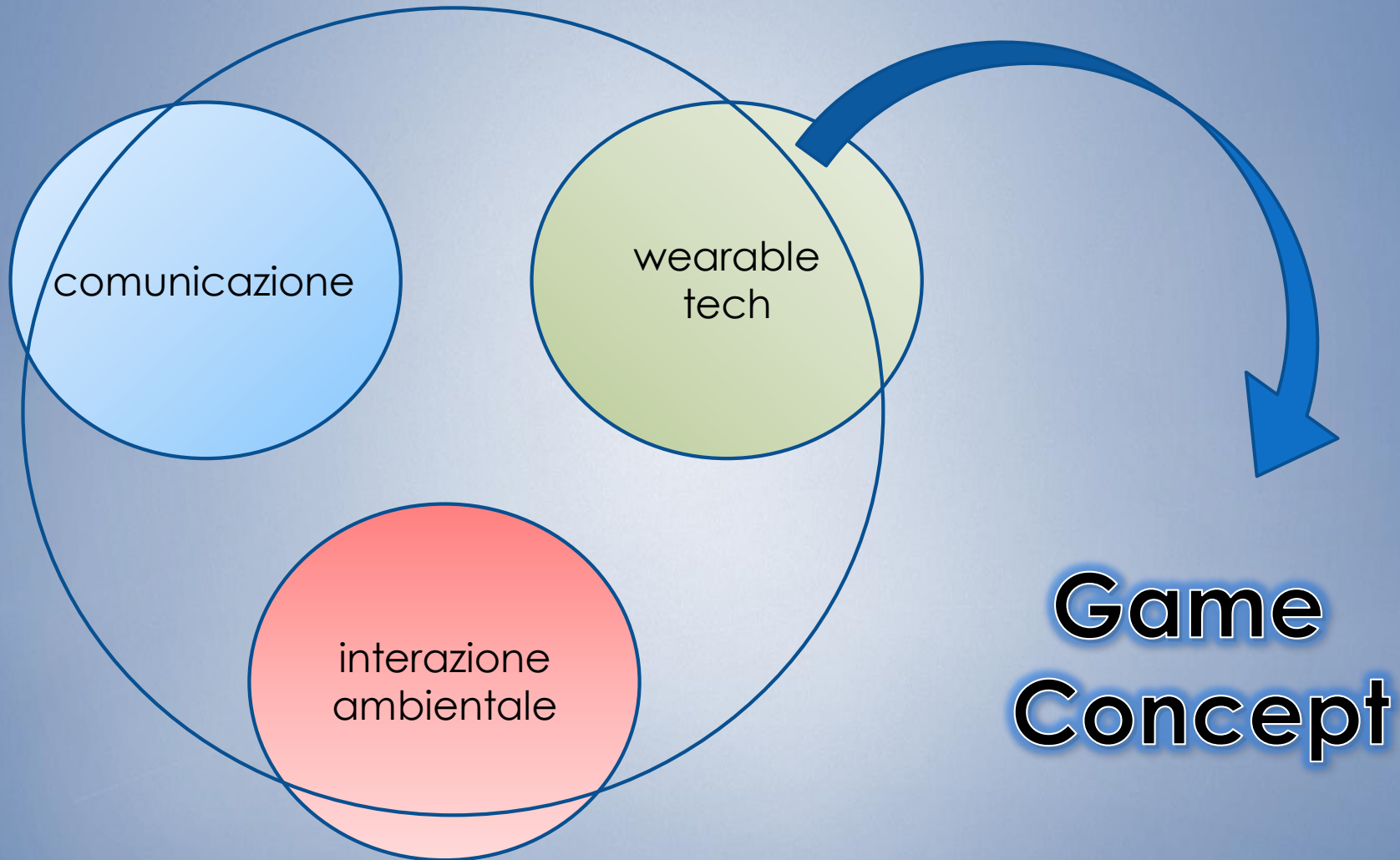
Dimostrare come l'Ambient Intelligence possa essere integrato nell'ambito ludico, migliorando alcuni aspetti quali:

- ▶ Giocabilità
- ▶ Immersività
- ▶ Esperienza di gioco

Sfruttando tecnologie già esistenti



Obiettivo della Tesi



**Game
Concept**

Game Concept

Unire due mondi, quello dei giochi online e quello reale con tecnologia wearable



Conquista dei territori



Game Concept

- ▶ Modalità on-line



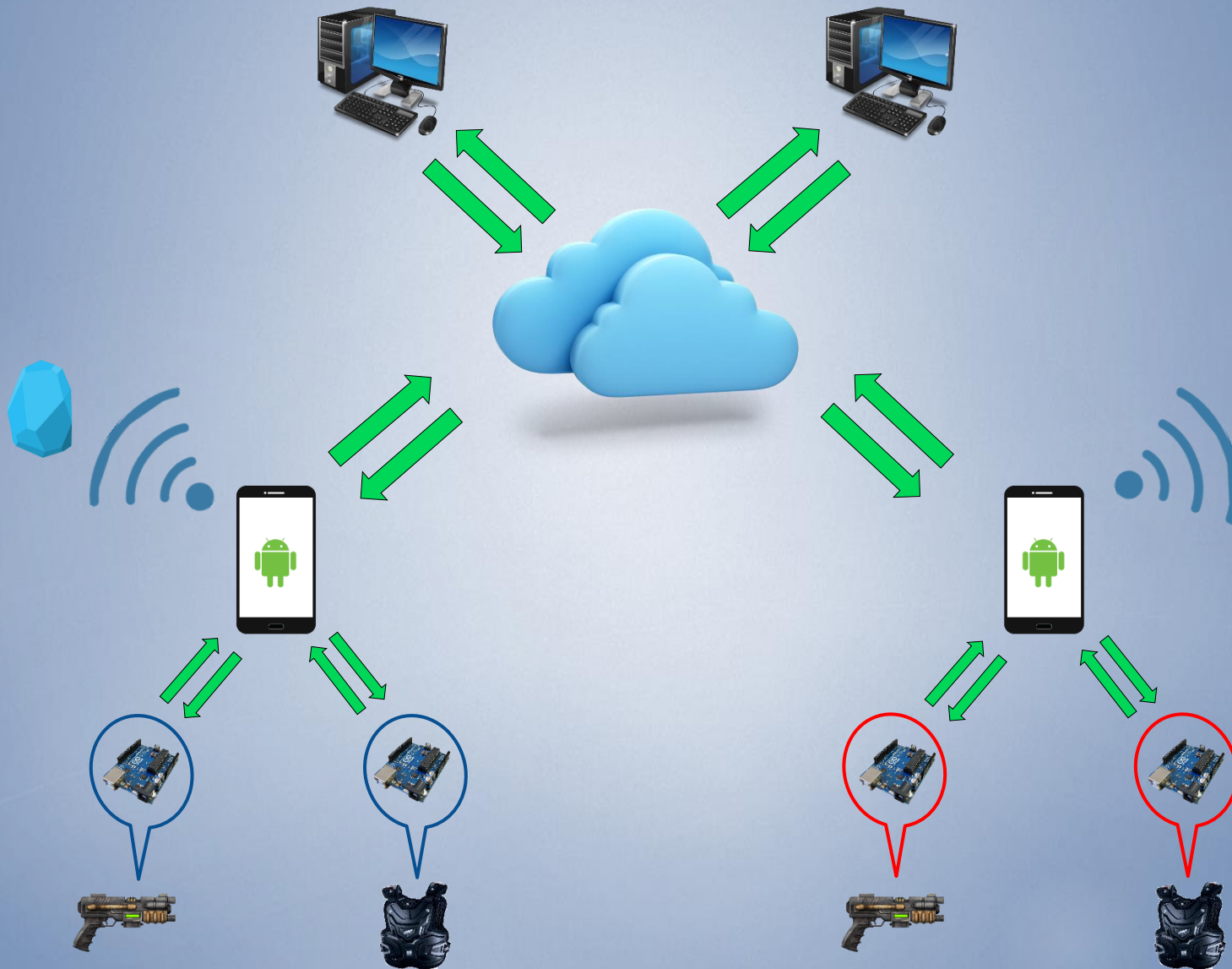
- ▶ Modalità On- Field



Modalità On-Field

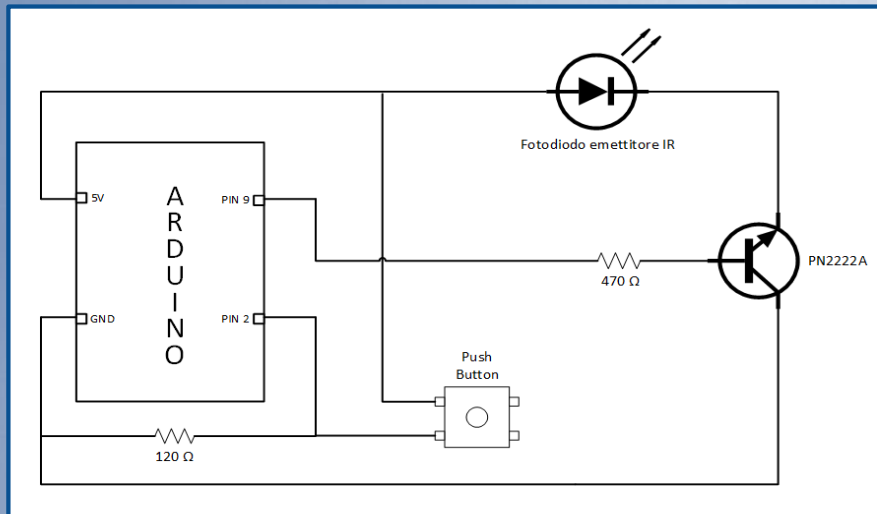


Architettura



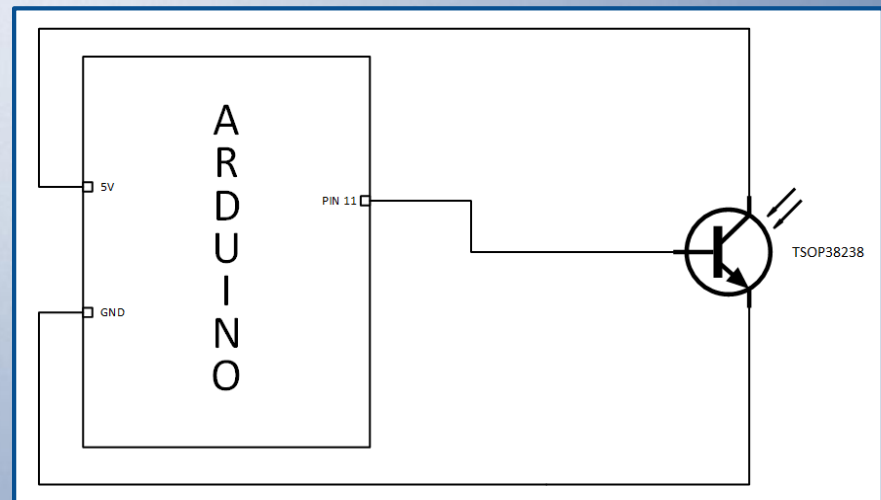


Hardware



Circuito emettitore Infrarossi

Circuito ricevitore Infrarossi



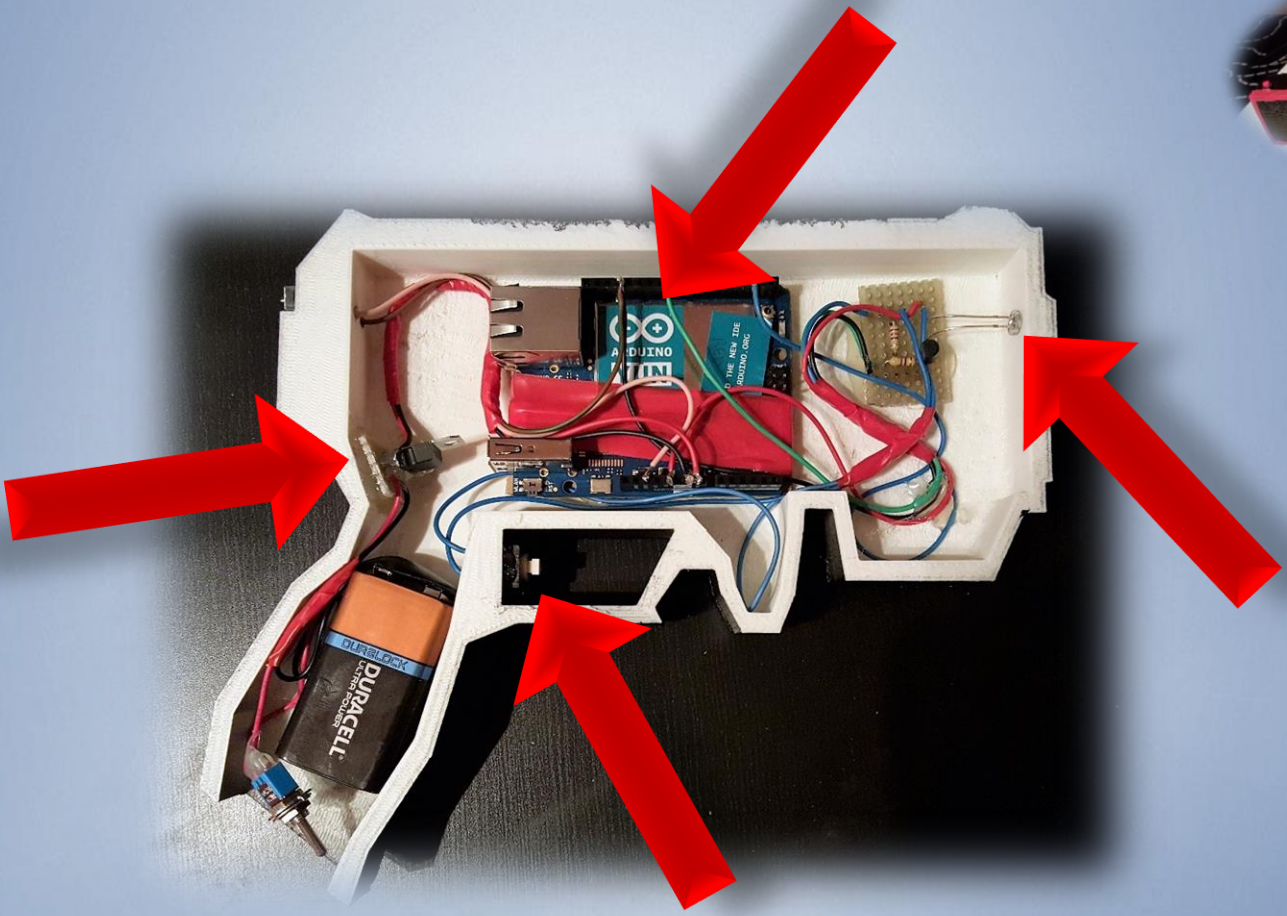
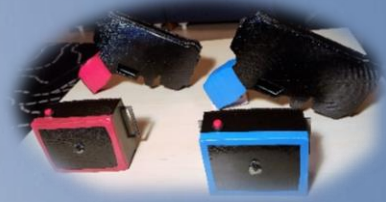


Hardware - Pettorina -





Hardware - Pistola -

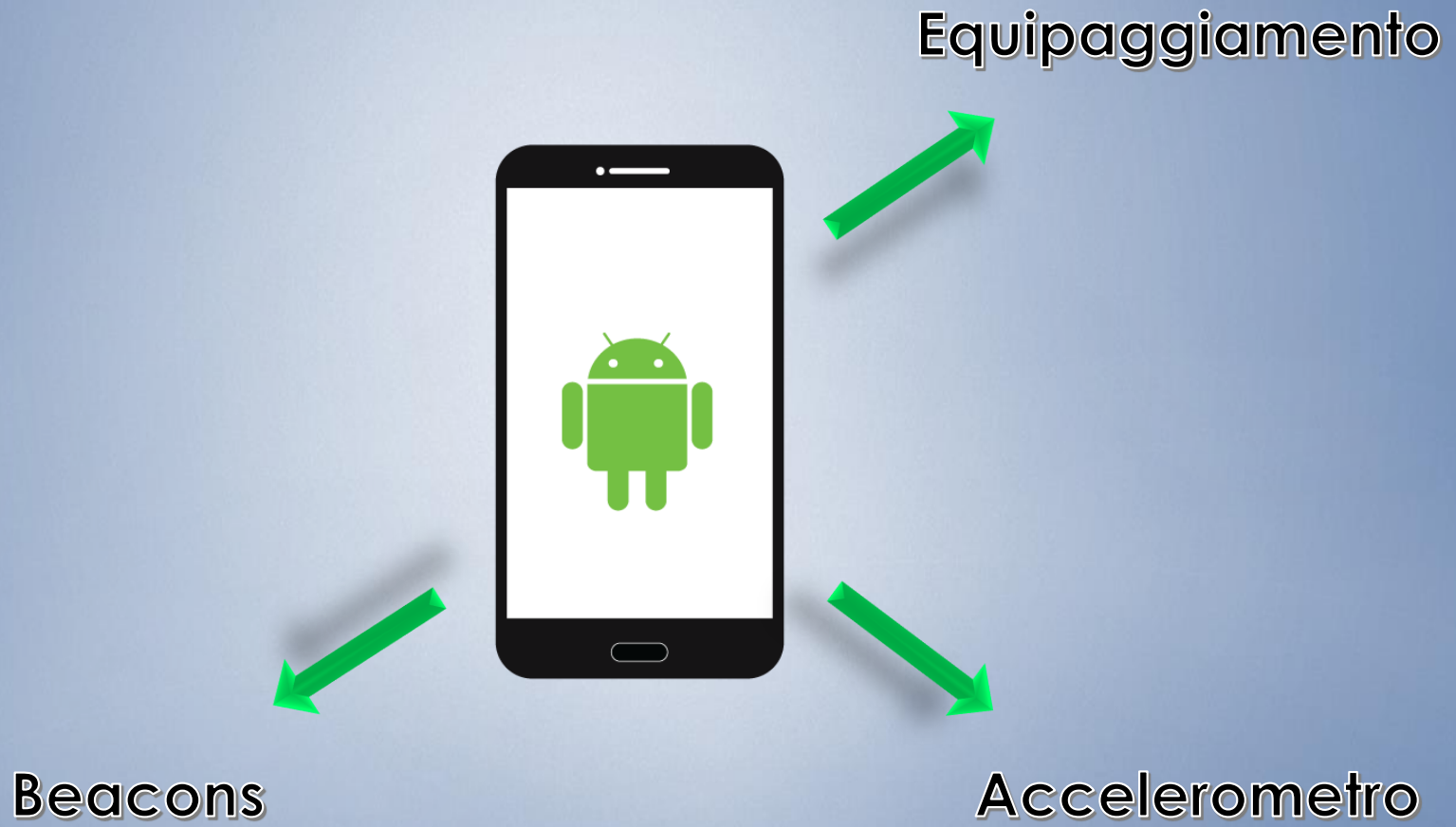


Architettura





Applicazione Mobile





Beacons

Piccoli sensori wireless posizionabili ovunque

- Radio Bluetooth Low Energy
- Applicazione Ufficiale
- Possibile influenzare vari parametri
 - Advertising, RSSI, ID...



Utilizzati come punti di interesse e per la segnalazione posizione approssimativa del giocatore



Applicazione Mobile

Photon Network

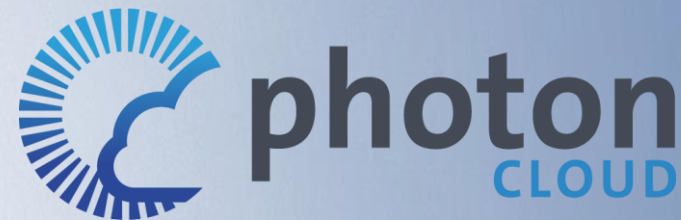




Photon Network

Framework network disponibile su UNITY

- Piano gratuito
- Cloud scalabile
- Focus sul Client
- Nessuna necessità di programmare il server
- Possibilità di creare diverse stanze di gioco

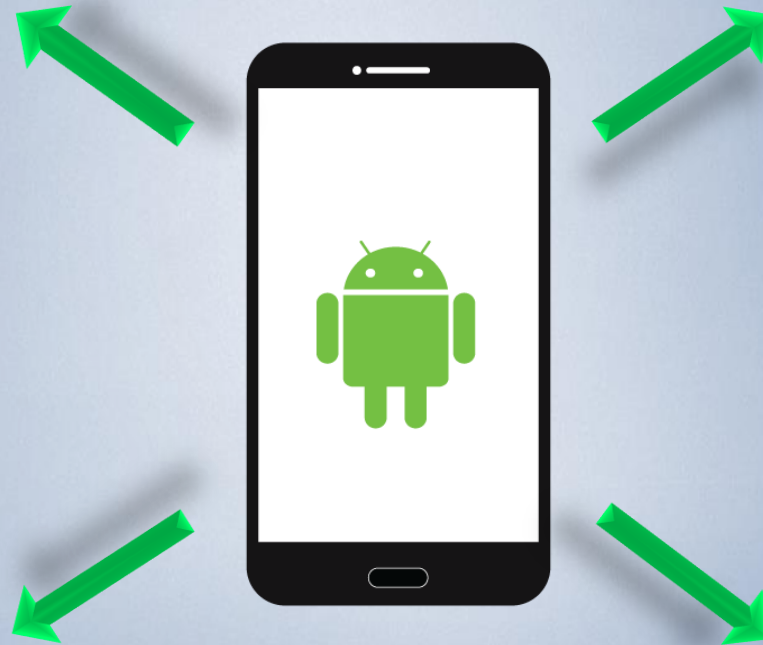




Applicazione Mobile

Photon Network

Equipaggiamento



Beacons

Accelerometro



Applicazione Mobile

CONNECT

YOUR NAME

ROOM NAME

RED TEAM

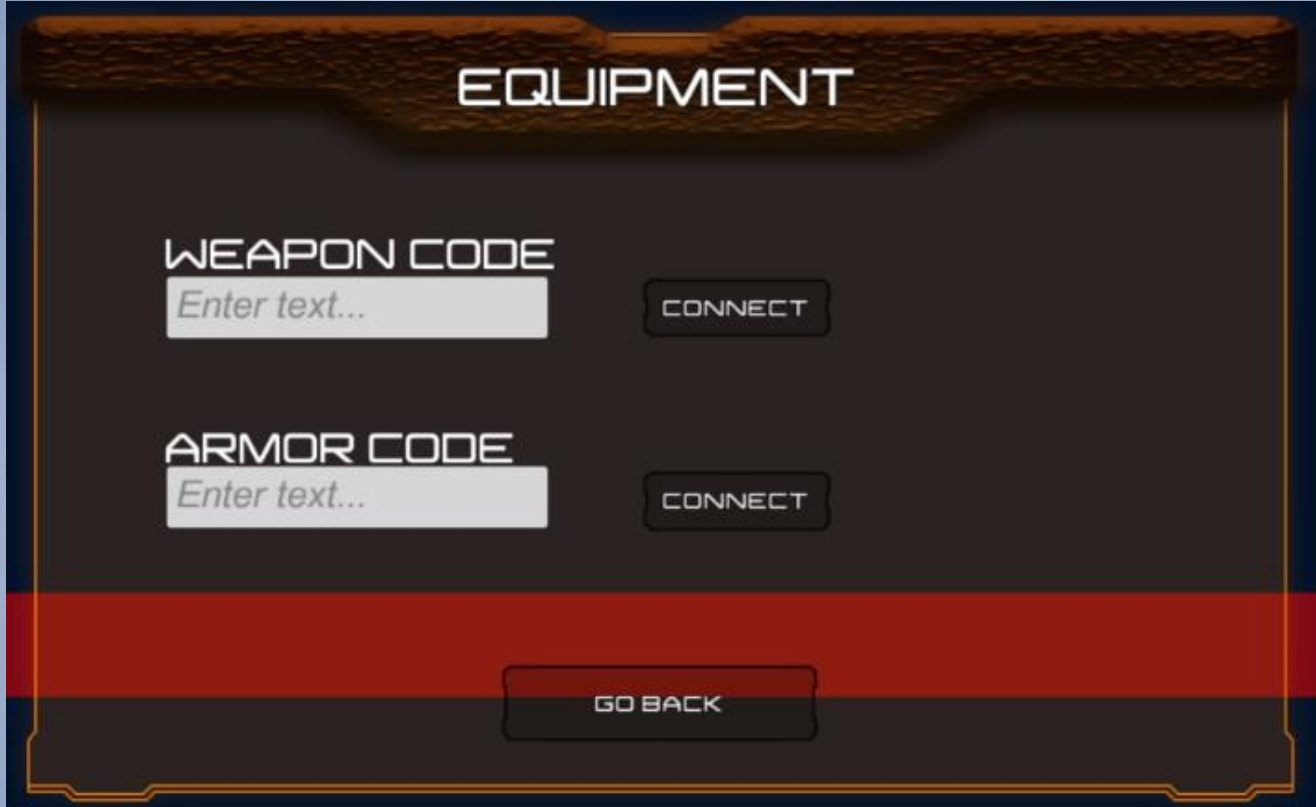
Connect to Leader

Connecting

SETUP



Applicazione Mobile





Applicazione Mobile



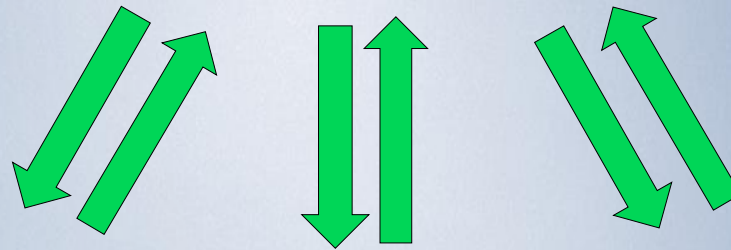


Architettura





Team Leader





Applicazione Team Leader

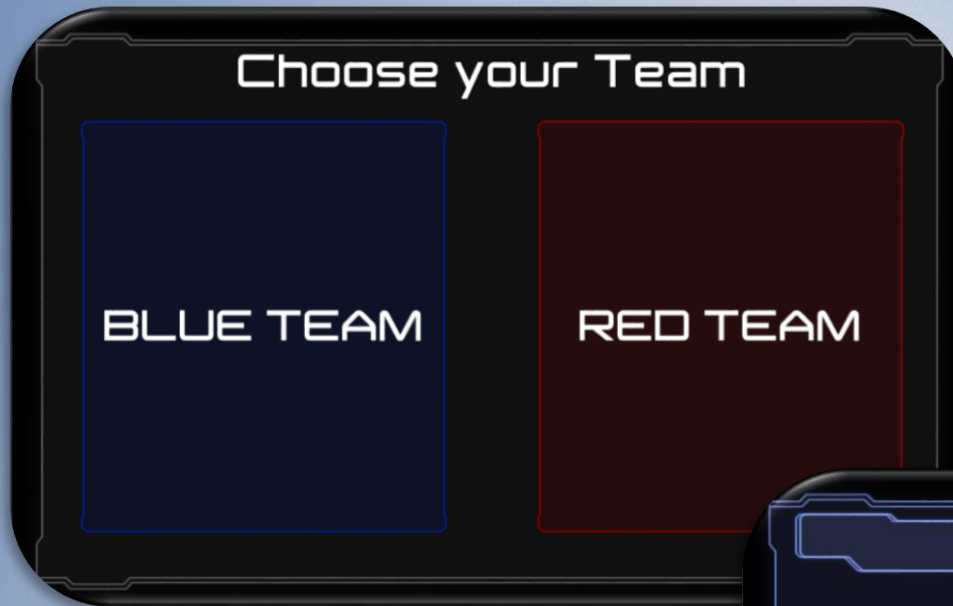
Enter Your Name

Enter Room Name

CONNECT



Applicazione Team Leader





Applicazione Team Leader







Applicazione Team Leader

Summary Players Map 01:25

Upgrades:

15 15 ROV

-  Give your soldier a Med Kit from your deposit
-  Give your soldier an Ammo Kit from your deposit
-  Give your player Invulnerability for 5 seconds

Enter text... Send Message

Selected Player:

Players List:

Players List:

Player: Rob

Health: 20

Ammo: 38





Applicazione Team Leader



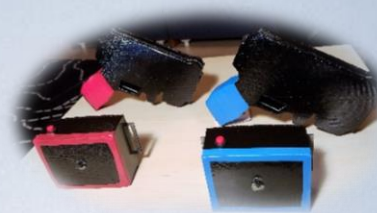


Dimostrazione



Valutazioni - Obiettivi raggiunti -

- ▶ Comunicazione



- ▶ Presenza Ambientale



- ▶ Interfacce grafiche





Valutazioni - Miglioramenti possibili -

- ▶ Creazione di hardware ad hoc
- ▶ Passaggio a Photon server
- ▶ Perfezionamento della precisione dei dispositivi Bluetooth



Sviluppi Futuri

- ▶ Nuove modalità di gioco
- ▶ Astrazione del concetto di arma
- ▶ Sviluppo del gioco online
- ▶ Creazione di una terza fazione 'Bellicatio'

L'Ambient intelligence risulta il futuro per la creazione di giochi in cui l'utente si sente parte integrante di quest'ultimo



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Domande