

GRAN SASSO

VIDEOGAMME



PILA (Physics In Ludic Adventure) è un progetto finanziato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) nell'ambito della legge 6/2000 (Accordo ACPR15T4_00267) → "Iniziativa per la diffusione della cultura scientifica".

Finalità del progetto: la realizzazione di un videogioco educativo ambientato tra le sale sperimentali del più grande laboratorio sotterraneo al mondo, i Laboratori Nazionali del Gran Sasso , in cui il giocatore potrà esplorare e scoprire esperimenti all'avanguardia nel campo della ricerca della fisica del neutrino, della materia oscura e dell'astrofisica nucleare.

Il videogioco è gratuito e multiplatforma: per giocare è sufficiente collegarsi alla pagina web del videogioco e seguire le istruzioni.



Sog, proponenti:



Responsabile: Alba Formicola, LNGS-
INFN

**Coordinatore gruppo di lavoro
Ambientazione e Contenuti Scientifici:**
Alessia Giampaoli, LNGS - INFN



Responsabile: Francesca Conti,
FormicaBlu

**Coordinatore gruppo di lavoro
Giocabilità e Contenuti didattici:**
Lisa Lazzarato, FormicaBlu

Videogioco rivolto agli **studenti delle scuole secondarie di secondo grado.**

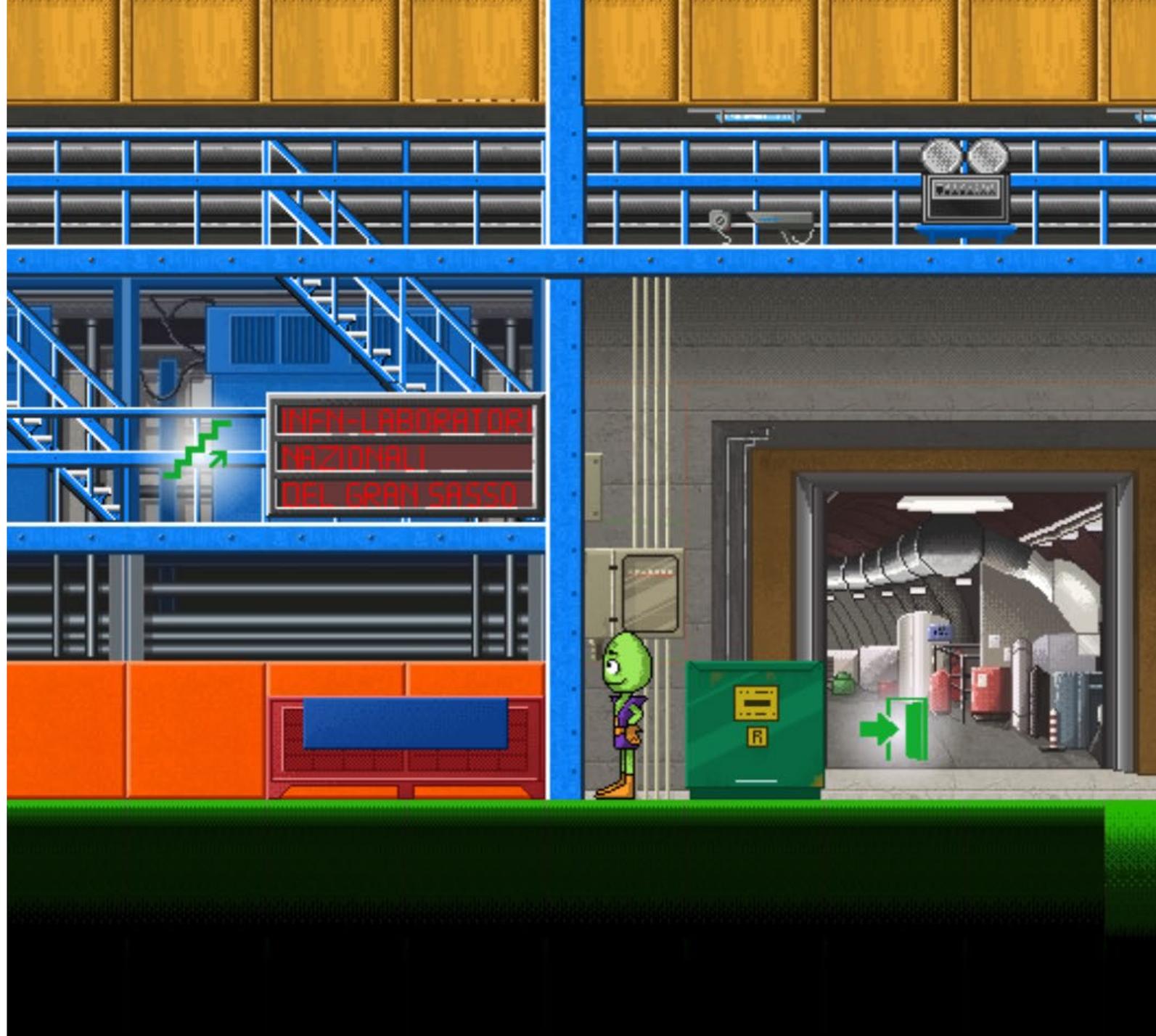


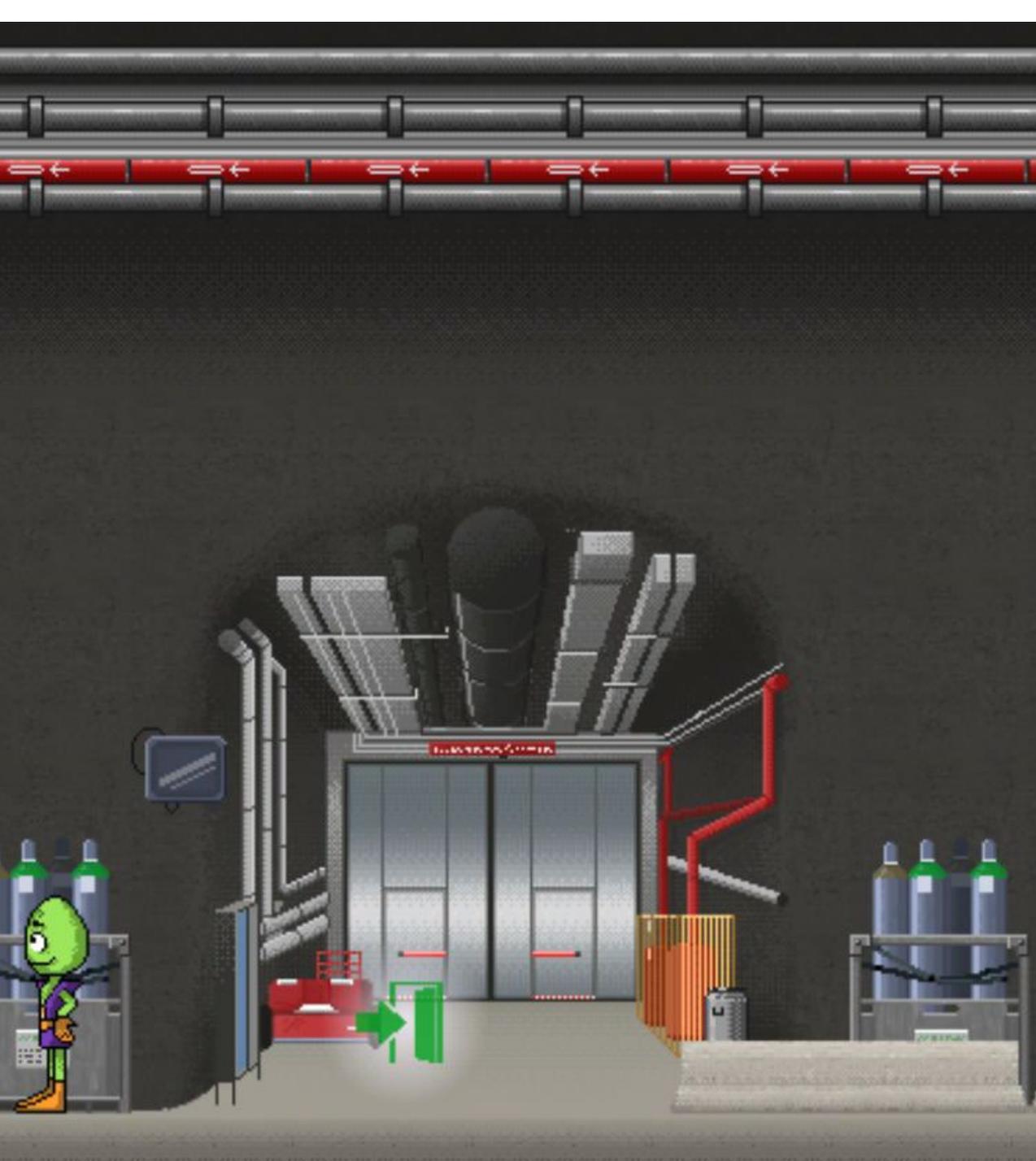
- L'utilizzo del videogioco in classe permette di avvicinare alcuni dei temi di ricerca avanzata nella fisica contemporanea.
- Giocabilità non vincolata a conoscenze pregresse: le lezioni possono essere declinate in base all'età degli studenti.
- Attraverso il videogioco si scoprono le finalità degli esperimenti, la teoria ad essi legata e le grandi sfide tecnologiche che comportano.

TRAMA:

Zot si ritrova nella struttura sotterranea dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

L'alieno, muovendosi all'interno delle sale sperimentali, incontra 4 scienziati che lo coinvolgeranno negli esperimenti.

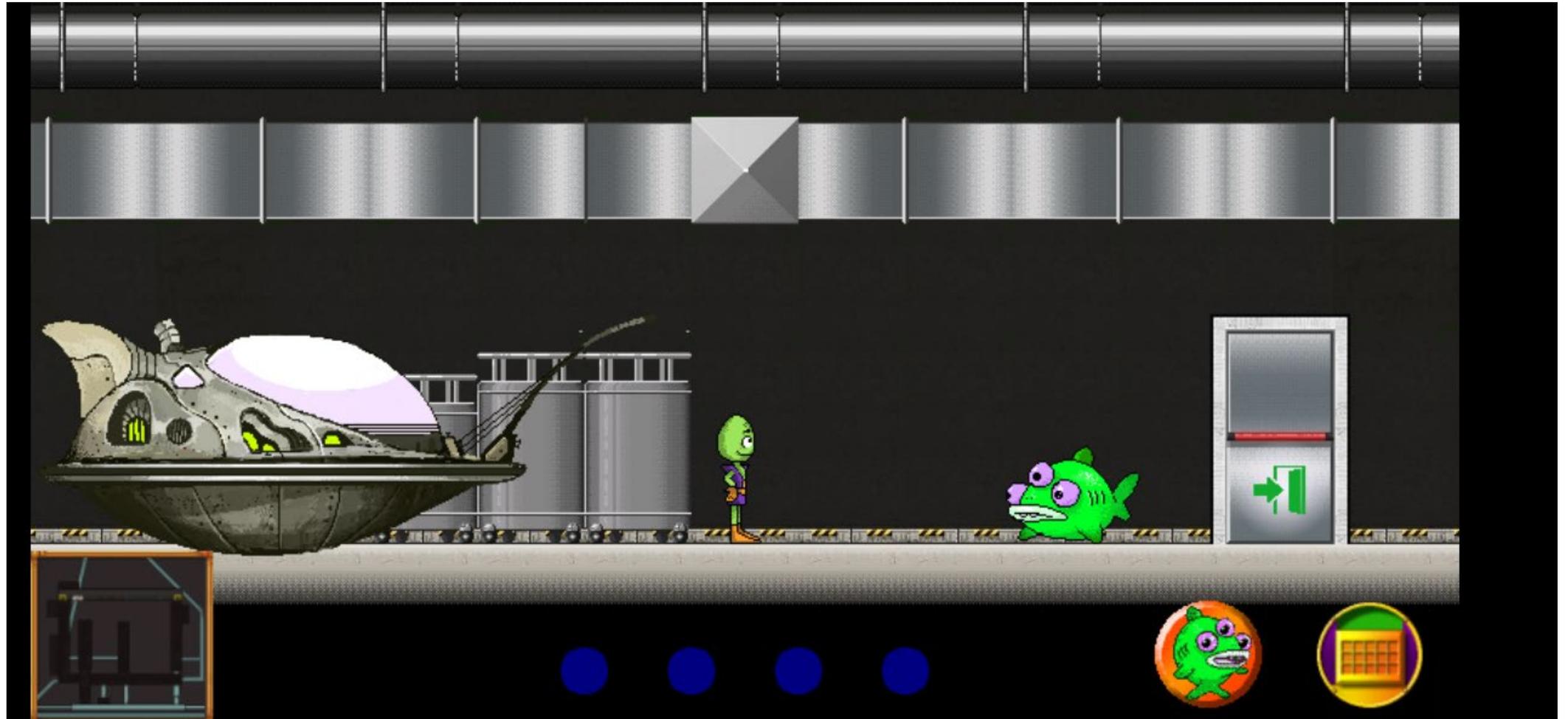




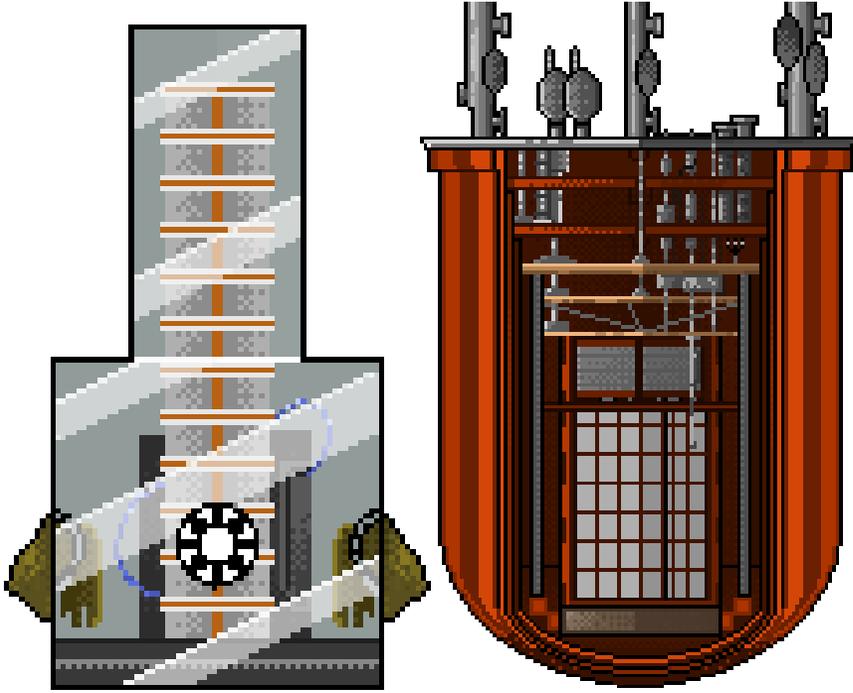
STRUTTURA DEL GIOCO

4 sub-trame

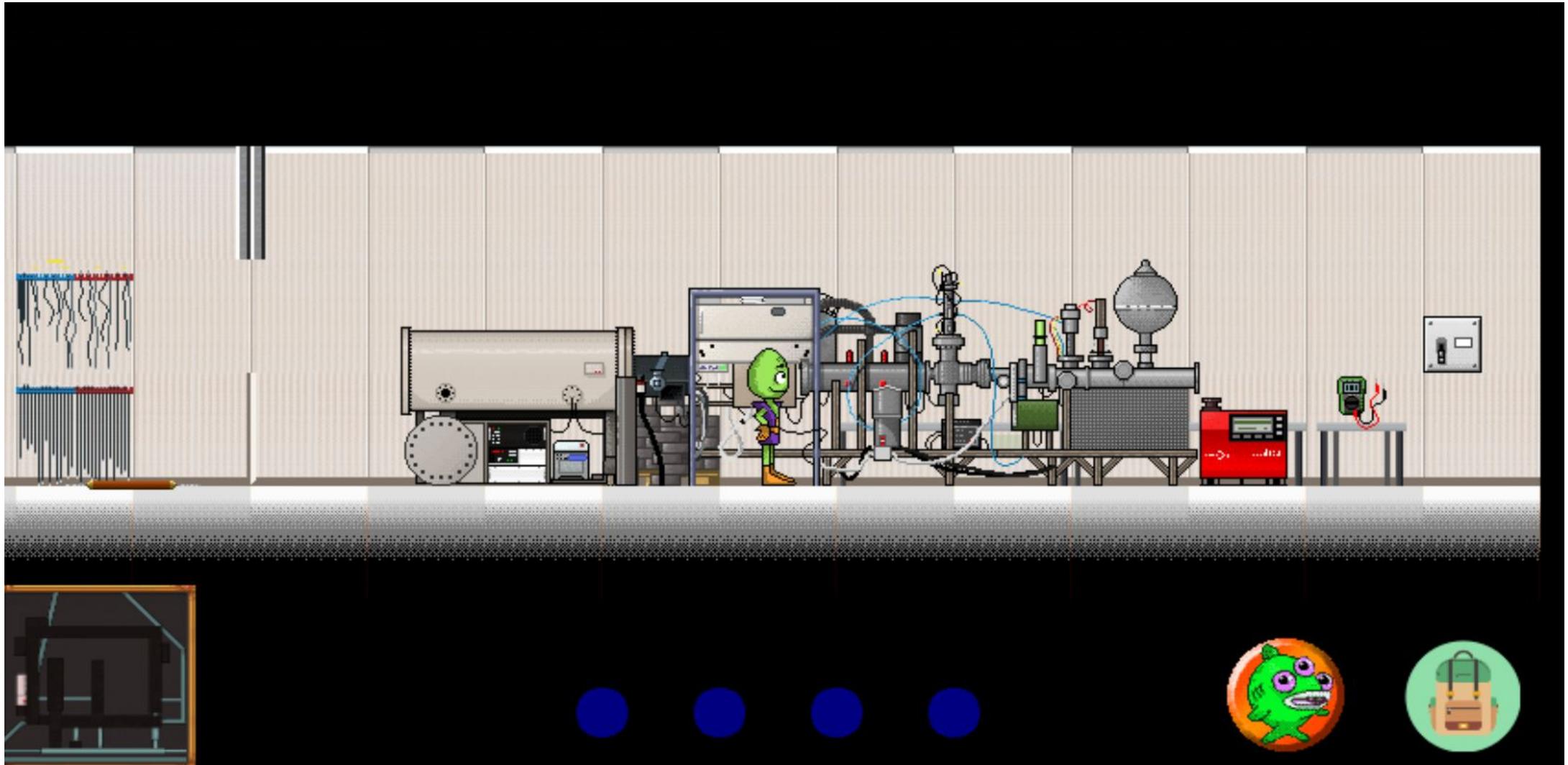
Esperimenti tradotti in forma videoludica



DOPPIO DECADIMENTO BETA SENZA EMISSIONE NEUTRINI



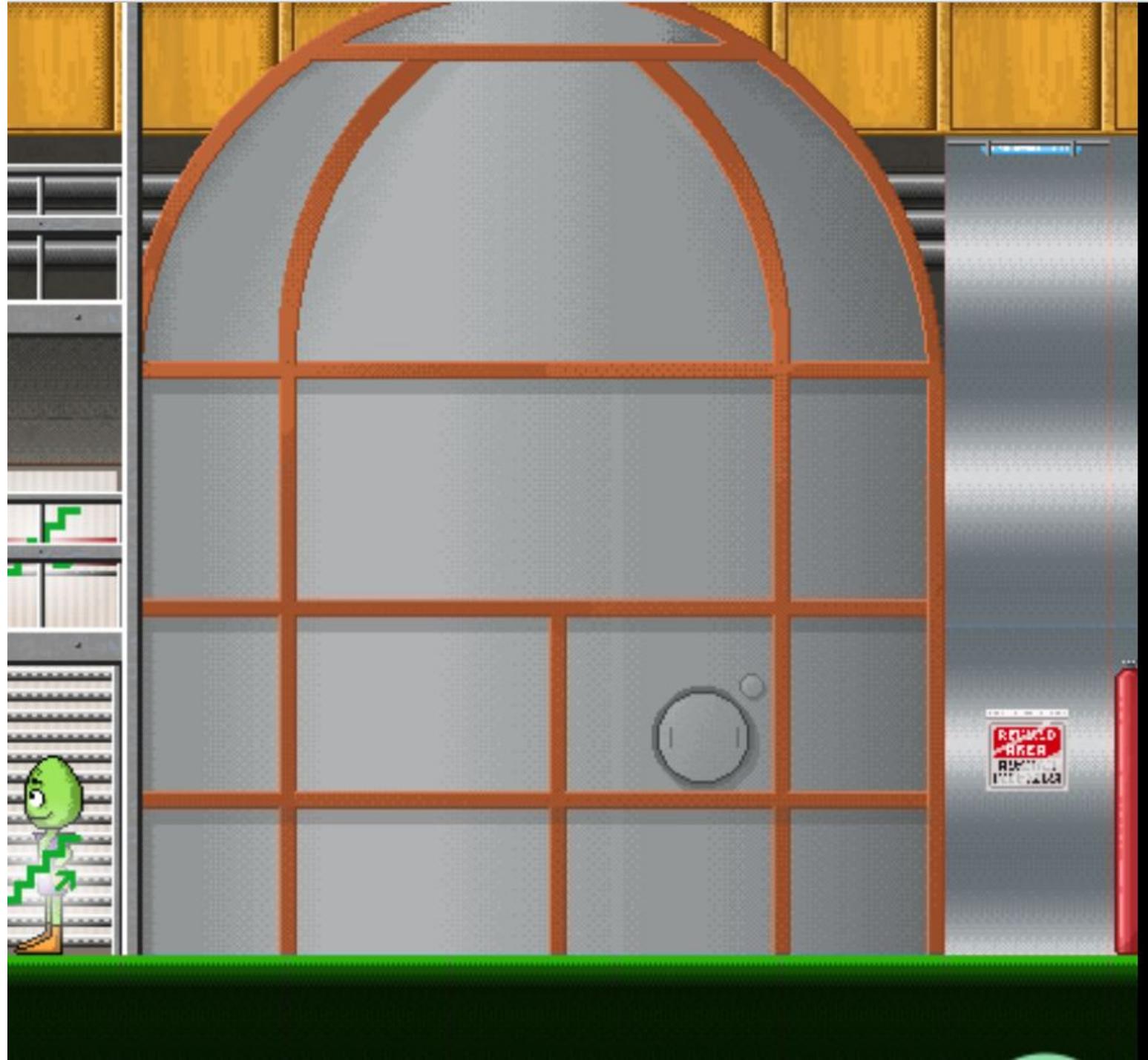
ASTROFISICA NUCLEARE



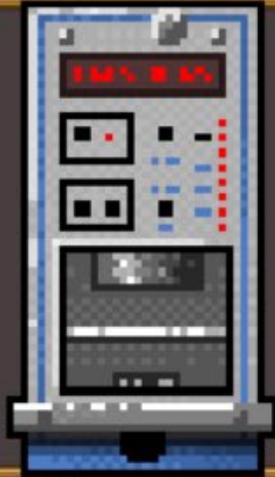
MATERIA OSCURA



NEUTRINI SOLARI



SCHEDE DI APPROFONDIMENTO: Livello 0



Spettrometro Alfa

generico>doppio decadimento beta

Misura le radiazioni emesse da un materiale, come il piombo, identificando quali e quanti elementi radioattivi sono presenti al suo interno

Lo spettrometro alfa, come suggerisce il nome, è in grado di rivelare le radiazioni di tipo alfa. Vengono emesse da elementi che “decadono”, cioè passano da una condizione instabile a una più stabile, rilasciando due neutroni e due protoni. Lo spettrometro misura queste emissioni e permette di scoprire quale elemento radioattivo le ha prodotte e quanto è abbondante. Un elemento di questo tipo è presente nel piombo, ma la sua quantità può variare, in base all’età del piombo stesso.

SCHEDE DI APPROFONDIMENTO: www.gransassovideogame.it

A supporto dell'esperienza didattica di seguito sono forniti alcuni materiali scaricabili: le schede di approfondimento riportate nella pagina "fisica", organizzate in base ai temi di ricerca; bozzetti e materiali preparatori del videogioco; suggerimenti per utilizzare il videogioco in classe nei programmi di studio.



DOPPIO DECADIMENTO BETA

Il doppio decadimento beta senza emissione di neutrini non è mai stato osservato

[VAI AL LINK](#)



ASTROFISICA NUCLEARE

Riproduce le reazioni nucleari che avvengono nelle stelle facendo collidere fasci di particelle cariche su diversi tipi di bersagli

[VAI AL LINK](#)



MATERIA OSCURA

Conosciamo circa il 15% della materia presente nell'Universo, il restante 85% è materia oscura di cui sappiamo pochissimo

[VAI AL LINK](#)



NEUTRINI SOLARI

Provengono dal nucleo del Sole, sono tra le particelle più sfuggenti del cosmo e servono rivelatori molto grandi e radio-puri per captarle

[VAI AL LINK](#)



BOZZETTI GRAFICI

Bozzetti grafici utilizzati per la realizzazione di Gran Sasso Videogame

[VAI AL LINK](#)



SCHEDE DI APPROFONDIMENTO

Idee e spunti per preparare la vostra lezione

[VAI AL LINK](#)

Presentazione Gran Sasso Videogame nelle scuole:

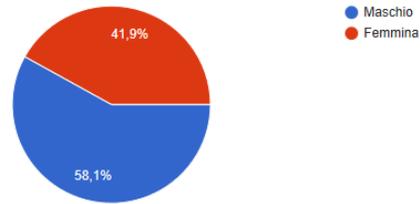
- “ Liceo Scientifico Einstein” di Teramo (26 marzo)
- “ IIS Peano – Rosa” di Nereto (27 marzo)
- “ IIS Zoli” di Atri (28 marzo)
- “ Liceo Scientifico D'Ascanio” di Montesilvano(8 - 15 aprile)
- “ Liceo Scientifico Fermi” Sulmona (16 aprile)
- “ Liceo Scientifico Curie ” di Giulianova (17 aprile)



186 questionari (ragazzi dai 15 ai 18 anni)

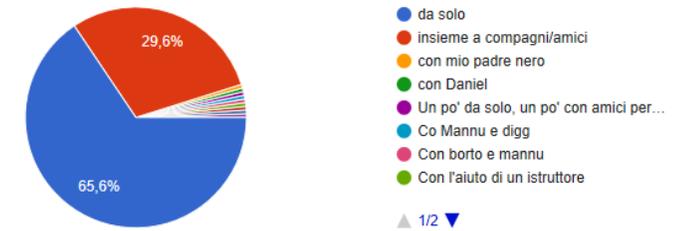
Genere

186 risposte



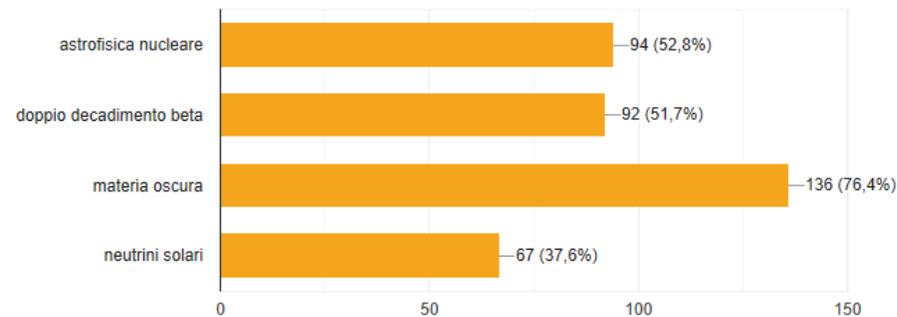
Hai giocato...

186 risposte



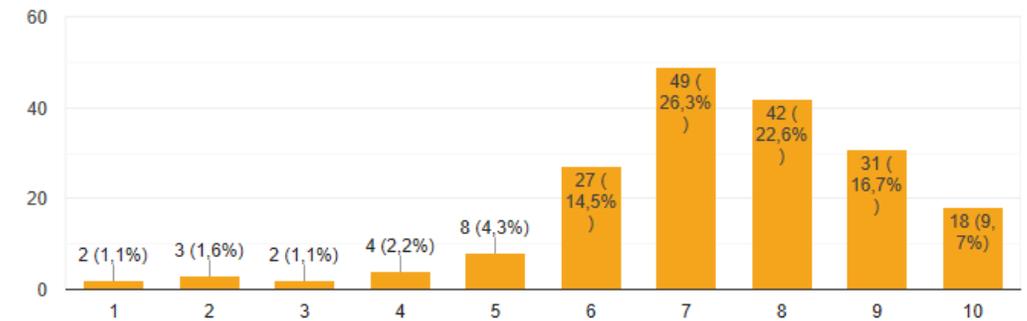
Indica quale dei seguenti esperimenti sei riuscito a completare

178 risposte



Quanto è stato divertente giocare?

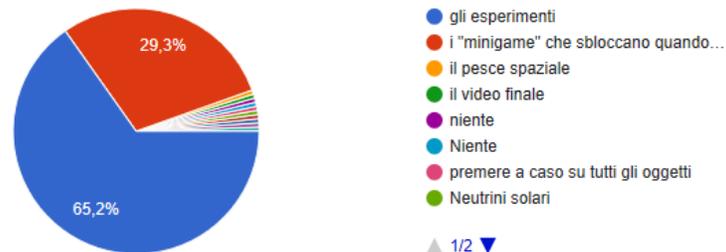
186 risposte



186 questionari (ragazzi dai 15 ai 18 anni)

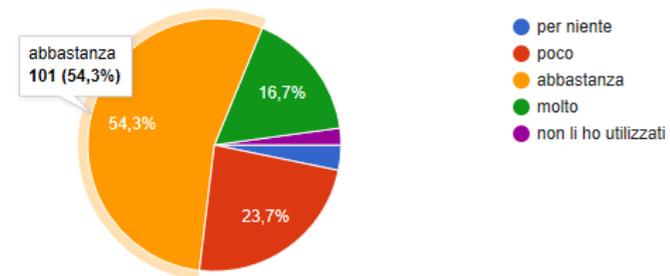
Quale parte del gioco ti è piaciuta di più?

184 risposte



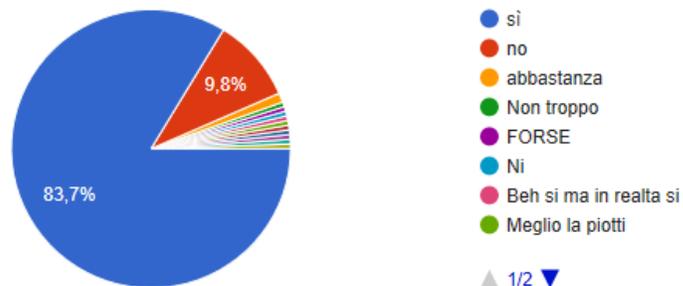
Durante il gioco quanto hai trovato utili i testi associati agli oggetti?

186 risposte



Secondo te questo videogioco è utile per avvicinarsi alla fisica?

184 risposte



Vorresti approfondire gli argomenti di fisica toccati nel gioco?

186 risposte

