



HEPscape!

The High Energy Physics Escape Room

Resp. Naz: Livia Soffi, Francesca Cavallari,

Resp. Loc: Matteo Bauce (Roma), Mia Tosi (Padova), Valentina Mariani
(Perugia)

19/5/25

<https://web.infn.it/hepscape/en/>

<https://www.instagram.com/hepscape/>

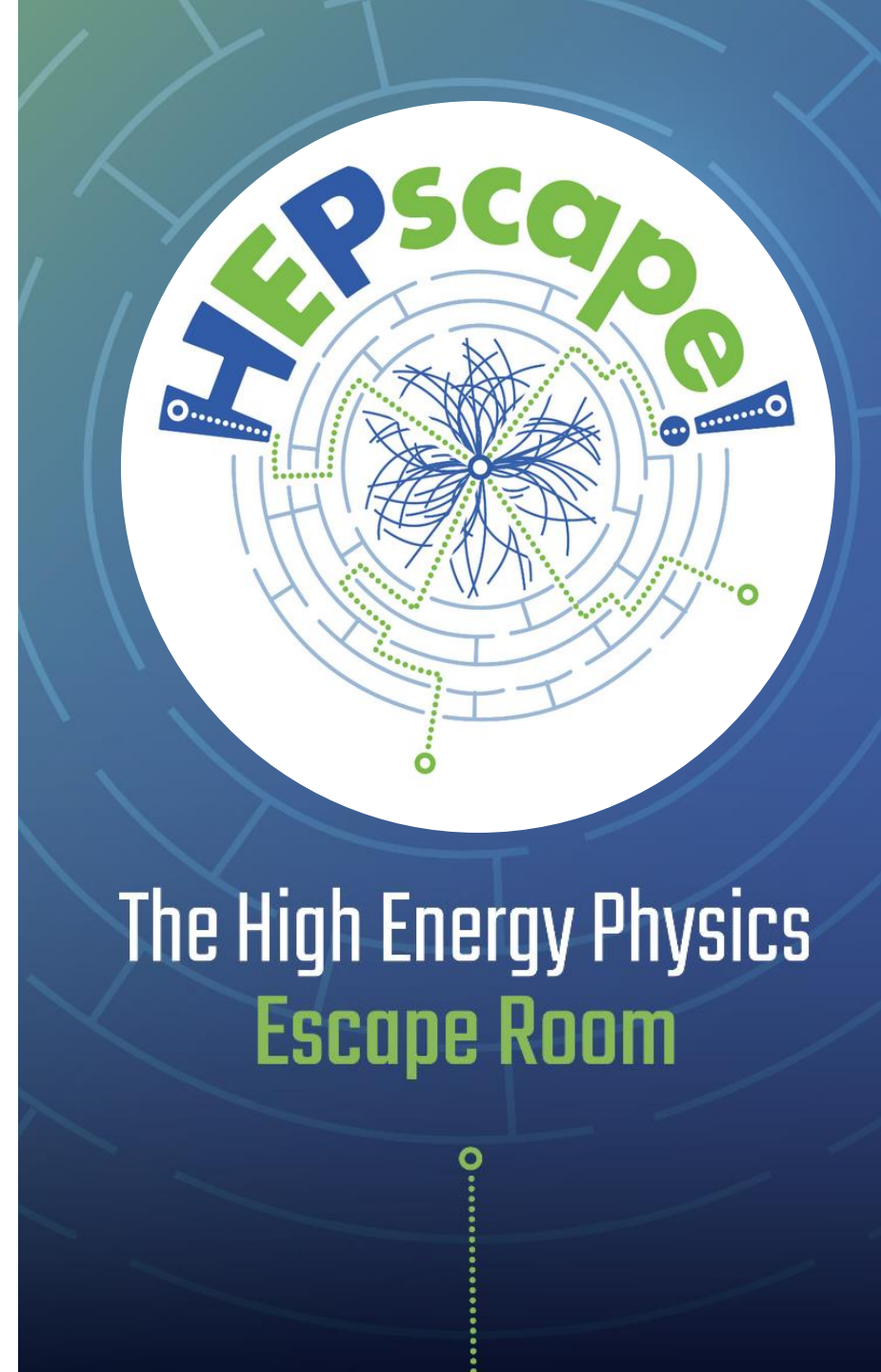
<https://www.facebook.com/hepscape>



The High Energy Physics Escape Room

Contenuto

- Il progetto HEPscape!: percorso, fasi e obiettivi
- Eventi effettuati nel 2025
- Programmi per il resto del 2025
- Milestones 2025
- Stato del budget
- Upgrade: outcome consulenza w/ escape4Change
- Bandi & Fondi esterni



Approccio TPA (Theory–Practice–Assessment)*:

Le fasi del progetto HEPscape!

*Ruthven, K. (2009). *Theoretical perspectives on teaching and learning mathematics*. In Lerman, S. (Ed.), *The Handbook of Research on Mathematics Education* (pp. 114–130). Routledge.

Theory

- Lezione frontale I:
La fisica di LHC e i suoi esperimenti
- Lezione frontale II:
Come funziona HEPscape!

Fornire la base concettuale per comprendere.

- ≥ 2 giorni di running nella scuola
- Docenti & studenti parte attiva gestiscono HEPscape! come facilitatori

Consolidare la teoria attraverso l'applicazione attiva e contestualizzata.

- Debriefing: sia immediato (mentimeter) dopo ogni run, sia a posteriori (riflessione su cosa funziona cosa no e come si può migliorare, tramite meeting dedicato)

Misurare comprensione e competenza, e stimolare riflessione metacognitiva

Approccio TPA (Theory–Practice–Assessment)*:

Le fasi del progetto HEPscape!

*Ruthven, K. (2009). *Theoretical perspectives on teaching and learning mathematics*. In Lerman, S. (Ed.), *The Handbook of Research on Mathematics Education* (pp. 114–130). Routledge.

Theory

- Lezione frontale I:
La fisica di LHC e i suoi esperimenti
- Lezione frontale II:
Come funziona HEPscape!

Fornire la base concettuale per comprendere.

Practice

- ≥ 2 giorni di running nella scuola
- Docenti & studenti parte attiva gestiscono HEPscape! come facilitatori

Consolidare la teoria attraverso l'applicazione attiva e contestualizzata.

- Debriefing: sia immediato (mentimeter) dopo ogni run, sia a posteriori (riflessione su cosa funziona cosa no e come si può migliorare, tramite meeting dedicato)

Misurare comprensione e competenza, e stimolare riflessione metacognitiva

Approccio TPA (Theory–Practice–Assessment)*:

Le fasi del progetto HEPscape!

*Ruthven, K. (2009). *Theoretical perspectives on teaching and learning mathematics*. In Lerman, S. (Ed.), *The Handbook of Research on Mathematics Education* (pp. 114–130). Routledge.

Theory

- Lezione frontale I:
La fisica di LHC e i suoi esperimenti
- Lezione frontale II:
Come funziona HEPscape!

Fornire la base concettuale per comprendere.

Practice

- ≥ 2 giorni di running nella scuola
- Docenti & studenti parte attiva gestiscono HEPscape! come facilitatori

Consolidare la teoria attraverso l'applicazione attiva e contestualizzata.

Assessment

- Debriefing: sia immediato (mentimeter) dopo ogni run, sia a posteriori (riflessione su cosa funziona cosa no e come si può migliorare, tramite meeting dedicato)

Misurare comprensione e competenza, e stimolare riflessione metacognitiva

Finora materializzato nella forma di:

- 1) Progetto **PCTO** della scuola per studenti (Piacenza 2024)
- 2) Corso di **formazione PNRR** per docenti (Viterbo 2025)
- 3) **Attività divulgativa** sul territorio associata ad una conferenza HEP (VdA 2025)
- 4) **Evento locale** per la comunità (Termoli 2025)



Finora materializzato nella forma di:

- 1) Progetto **PCTO** della scuola per studenti (Piacenza 2024)
- 2) Corso di **formazione PNRR** per docenti (Viterbo 2025)
- 3) **Attività divulgativa** sul territorio associata ad una conferenza HEP (VdA 2025)
- 4) **Evento locale** per la comunità (Termoli 2025)

*Ruthven, K. (2009). *Theoretical perspectives on teaching and learning mathematics*. In Lerman, S. (Ed.), *The Handbook of Research on Mathematics Education* (pp. 114–130). Routledge.



teoria
azione
lizzata.

Misurare comprensione e
competenza, e stimolare
riflessione metacognitiva

Finora materializzato nella forma di:

- 1) Progetto **PCTO** della scuola per studenti (Piacenza 2024)
- 2) Corso di **formazione PNRR** per docenti (Viterbo 2025)
- 3) **Attività` divulgativa** sul territorio associata ad una conferenza HEP (VdA 2025)
- 4) **Evento locale** per la comunità` (Termoli 2025)



Finora materializzato nella forma di:

- 1) Progetto **PCTO** della scuola per studenti (Piacenza 2024)
- 2) Corso di **formazione PNRR** per docenti (Viterbo 2025)
- 3) **Attività divulgativa** sul territorio associata ad una conferenza HEP (VdA 2025)
- 4) **Evento locale** per la comunità (Termoli 2025)



HEPscape! Una escape room sulla fisica delle particelle!

HEPscape! è un'attività divulgativa immersiva sul tema della fisica delle particelle al Large Hadron Collider (LHC) di Ginevra promossa dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).

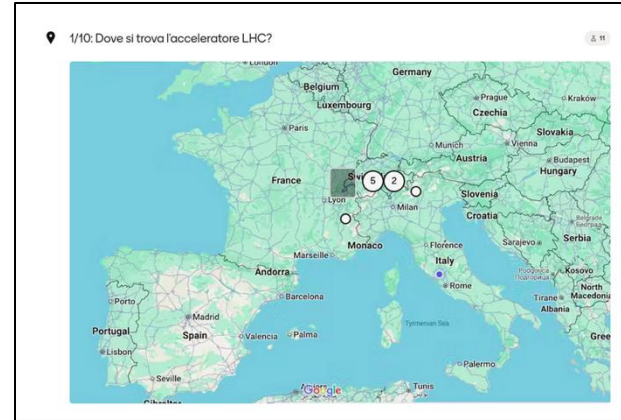
HEPscape! riproduce una visita virtuale ai laboratori del CERN di Ginevra, trasformando i visitatori in veri e propri ricercatori per l'intera durata dell'esperienza. L'attività della durata di 45 minuti si svolge come una escape room guidata durante la quale i visitatori devono risolvere degli enigmi nascosti nella stanza. Risolvendo i giochi i partecipanti imparano come è fatta la materia che ci circonda e come funzionano gli acceleratori di particelle usati al CERN. Gli enigmi si adattano all'età del gruppo.

Una descrizione dettagliata è disponibile qui: <https://web.infn.it/hepscape/descrizione-del-progetto/>

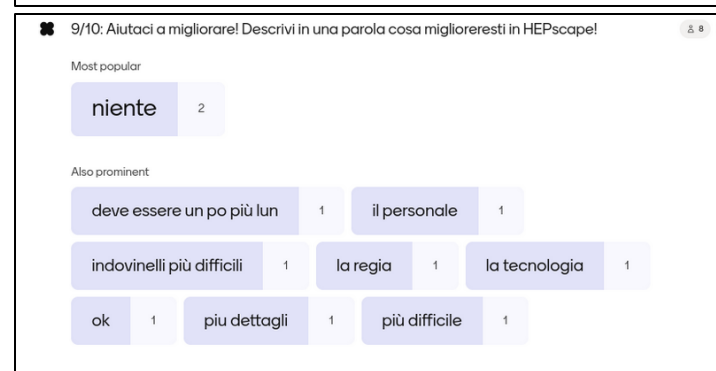
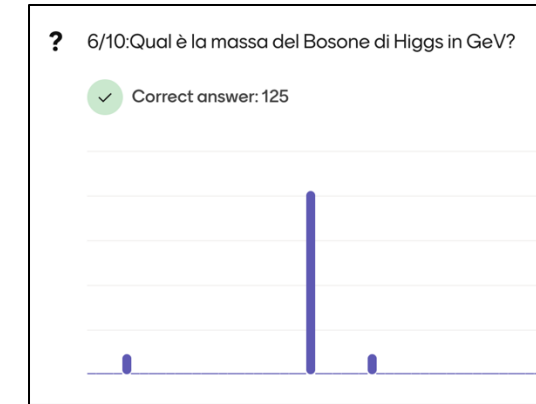
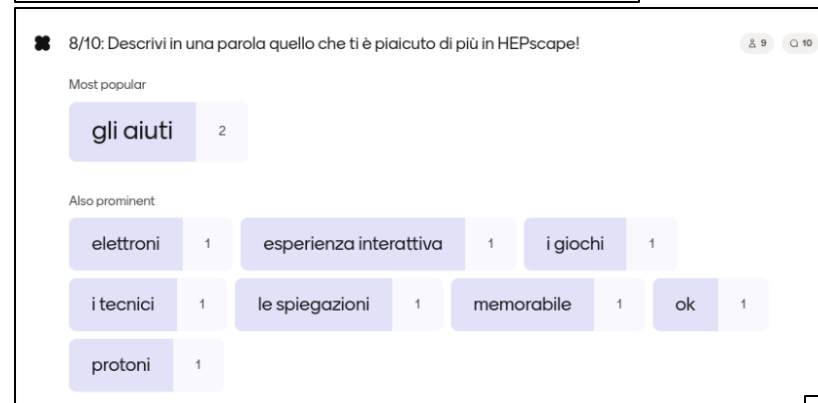
HEPscape! sarà presentata presso l'Istituto Majorana a Termoli dal 5 al 9 Maggio 2025



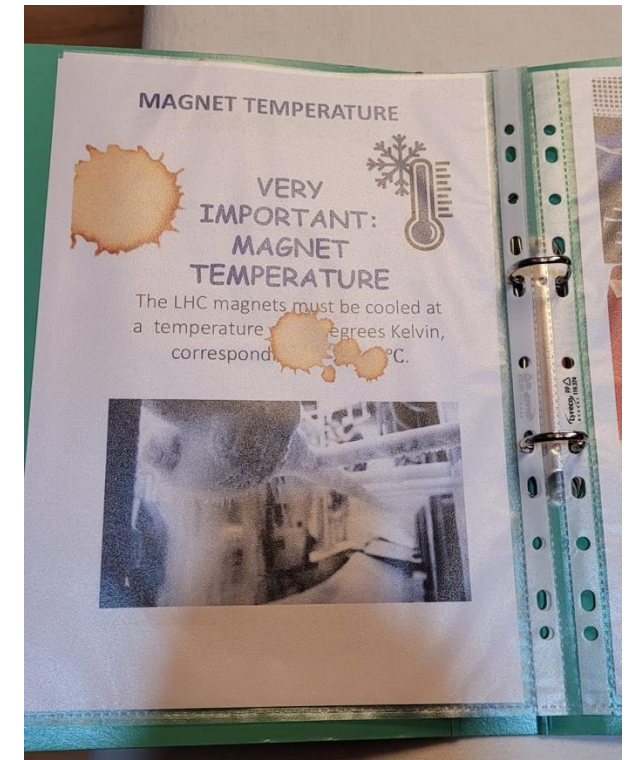
La fase di debriefing - e.g. Termoli 2025



Tool: mentimeter
All'uscita di HEPscape!
(aiuta a gestire anche i flussi di classi)
1a fase: contenuti
2a fase: gradimento



New languages in HEPscape!



Successful
experiment at CERN!

Programmazione 2025: Eventi locali

Nome Evento	Luogo	Date	Sezione di interesse	Numero visitatori
Eventi non Festival				
HEPscape! nella Tuscia	Viterbo (VT)	15-18 Gennaio	RM	450
Valle d'Aosta	Aosta	7-10 Marzo	PD+TO	345
HEPscape! in Molise	Termoli (CB)	5-10 maggio	RM+BA	488
Sharper 2025	Perugia	Settembre	PG	100
ERN 2025	Roma	30 Settembre	RM	350
Science4All 2025	Padova (PD)	30 Settembre	PD	100
Porte aperte Ferrara	Ferrara	17-18 ottobre	FE+PD	200

Programmazione 2025 – Festivals

Nome Evento	Luogo	Date	Sezione di interesse	Numero visitatori
Festival				
FOSFORO	Senigallia	22-25 maggio 2025		150
ETNa comics	Catania	30 maggio - 2 giugno		500
Festival a km 0 su interesse locale				
Lucca Comics *	Lucca	29 ottobre - 2 novembre	PI	1500
Futuro Remoto (NA)	Napoli	ottobre-novembre	NA	500

*Abbiamo iterato con gli organizzatori (Giada Lelli) e abbiamo ricevuto un preventivo di spesa per uno spazio di 20mq nel Real Collegio (zona Junior ad ingress gratuito):



*Assicurazione RCT obbligatoria: € 100 + iva
 *Stanza dedicata di circa 20 mq (5x4 mt) a € 220/mq: € 4.400 + iva
 *Fornitura elettrica monofase 16A 320V 1kw complessivo: € 300 + iva
 *Eventuale pannellatura perimetrale: incluso
Totale: € 4.800 + iva

Milestones 2025 – Stato dell'arte

Data	Descrizione	
31 dic 2025	Durante il corso dell'anno portare HEPscape! almeno in una delle seguenti regioni o province: Molise, Sicilia , Sardegna, provincia di Viterbo .	
29 giu 2025	Preparare il gioco e i video di HEPscape! in almeno una lingua straniera (e.g. inglese, francese).	
14-Nov-25	Differenziare il gioco HEPscape! per la fascia di età 14-18 anni in modo da renderlo giocabile in modo più autonomo.	

- Abbiamo concluso gli incontri con gli esperti di [Escape4Change](#) per l'upgrade di HEPscape!

Storytelling & giochi

- Immersività
- Giochi legati al flow
- Maggiori dettagli (4 step == 4 giochi)
- Realizzazione mockup di un nuovo gioco

Identità visiva

- Bilanciamento logo ✓
- Elementi grafici ✓
- Coerenza di stile, colori ✓
- Sito web & social 

Indice

Introduzione	3
Analisi dell'esperienza generale	3
Ritmo	4
Struttura	4
Oggetti specifici	5
Contenuti narrativi / Video	5
Storytelling	5
Proiettori	7
Video	7
Analisi SWOT	8
Analisi degli Enigmi	9
Enigma 1	9
Enigma 2	9
Enigma 3	10
Nuovo Enigma	11
LHC: Protocollo di Attivazione	11
Descrizione	11
Scopo dell'enigma	11
Durata	11
Target	11
Materiali (per gruppo di gioco)	12
Game flow	12
Svolgimento	12
Introduzione	12
Il manuale dell'acceleratore	13
La plancia di gioco	13
Le tessere	15
Conclusione enigma	16

- Abbiamo avuto un **incontro intermedio con i nostri referee** per riportare la nostra esperienza
- Presenteremo una **proposta di come procedere** alla luce dei suggerimenti ricevuti a breve.

Stato del budget 2025

Capitolo ▲	Descrizione ◆	Stanziato ◆	Variato ◆	Subjudice e Cong. ◆	Preimpegno ◆	Impegni ◆	Disponib. ◆	Proposta in corso ◆	Disp. Teorica ◆
U1030102008	Strumenti tecnico-speci 🇪🇺	5.000,00	0,00	0,00	0,00	3.904,00	1.096,00	0,00	1.096,00
U1030202001	Rimborso per viaggio e 🇪🇺	4.000,00	0,00	1.500,00	0,00	1.411,52	1.088,48	0,00	1.088,48
Totale:		9.000,00	0,00	1.500,00	0,00	5.315,52	2.184,48	0,00	2.184,48

	Fondi 2025 CC3M spesi	Fondi 2025 CC3M residui	Fondi 2025 CC3M SJ	Fondi 2025 Esterni	Esterni/C C3M	
Consumo	4 kEur	1 kEur	-	-		+ 4 kEur su residui 2024, (post sblocco di 3kEur SJ) per consulenza escape4change
Missioni	1.4 kEur	1.1 kEur	1.5 kEur	3 kEur *	33%	Tuscia, Molise, VdA *0.3 da PLS per missione studenti, 1.2 da bando PNRR liceo Ruffini Viterbo, ~1.5 da Regione VdA

Bandi & Fondi esterni

- **Capofila INFN** di un **gruppo di atenei e enti** interessati al tema delle escape room educative a carattere scientifico
- Stiamo preparando una proposta per il **prossimo bando europeo HORIZON 2025 – CITIZENS**, giugno-ottobre 2025



→ **network europeo di gruppi attivi su escape room scientifiche con INFN capofila**

Atenei Italiani

Enti di ricerca

Istituti esteri



UNIVERSITÀ DI PISA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA



The University of Manchester



Politecnico
di Bari



UNIVERSITÀ
DI PAVIA



UNIVERSITÀ
DI TORINO



Consiglio Nazionale
delle Ricerche



Agenzia
Spaziale
Italiana



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

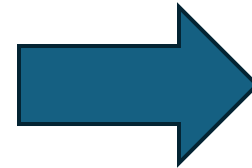
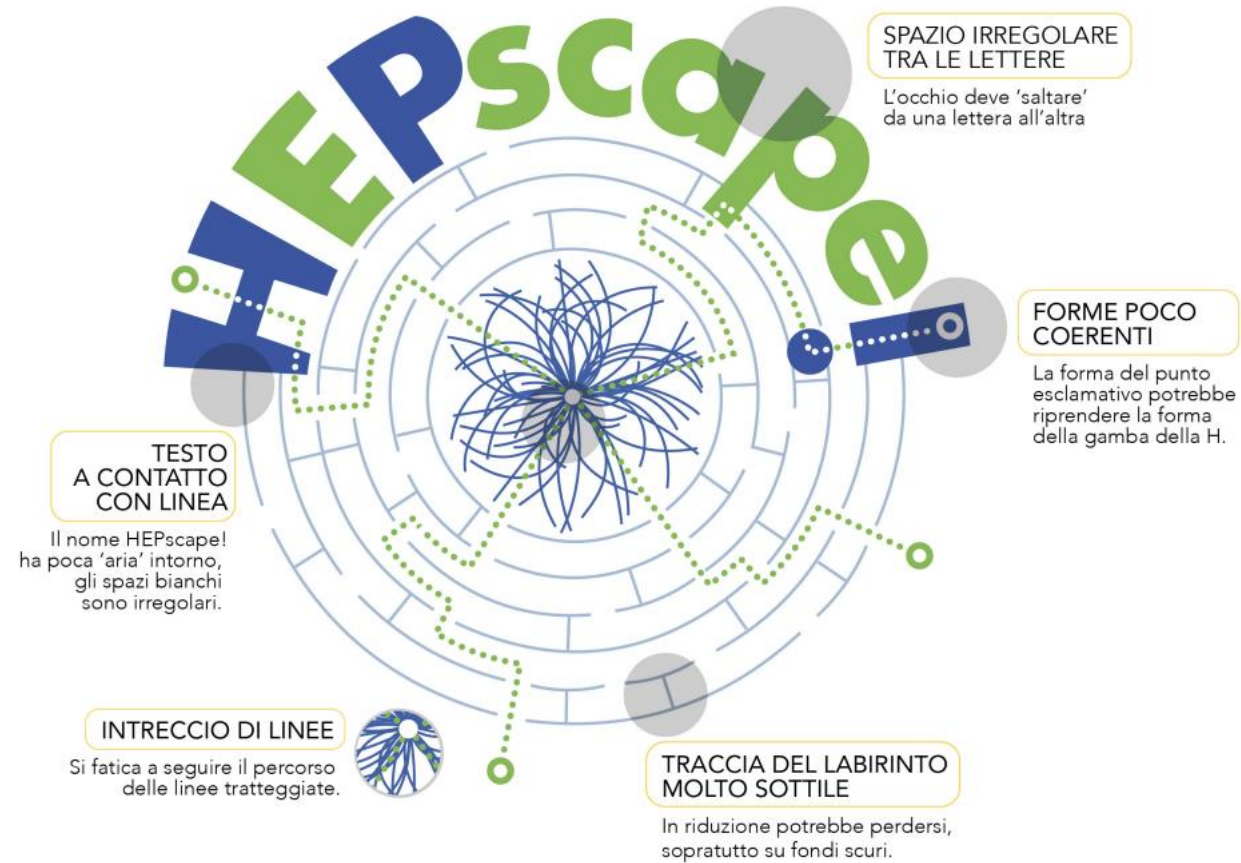


A.D. 1308
unipg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

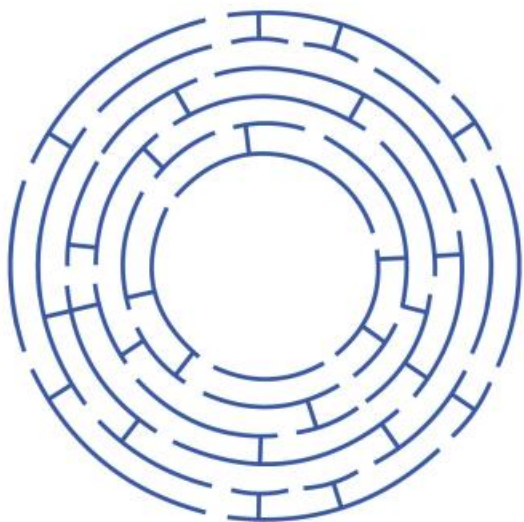
Backup



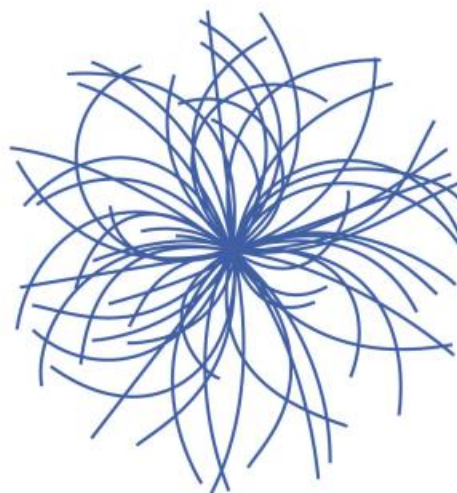


STEP03. ELEMENTI GRAFICI

Ora che abbiamo definito la normativa del logo possiamo cominciare a costruire l'identità visiva. Estrapolare dal logo alcuni elementi grafici è sempre un'ottima soluzione per creare un'identità coerente ma dinamica. Consigliamo di utilizzare gli elementi di seguito.



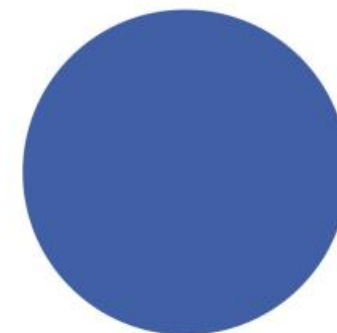
LABIRINTO



SCONTRO PARTICELLE



LINEE PUNTINATE



CERCHIO

STEP05. APPLICAZIONI

BADGE ADESIVO



ENIGMA 1: COLORE SECONDARIO GIALLO



ENIGMA 2: COLORE SECONDARIO ARANCIONE



ENIGMA 3: COLORE SECONDARIO AZZURRO

