



# INTERNETOPOLI

## Guida per l'insegnante

a cura di  
Anna Vaccarelli, Giorgia Bassi, Stefania Fabbri



EDIZIONE 2023



# SOMMARIO

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>La gamification .....</b>	<b>3</b>
<b>Internetopoli .....</b>	<b>3</b>
Sezioni, tool, navigazione.....	4
Nota tecnica.....	5
I percorsi e La Mappa di Gioco .....	5
Locazioni di Gioco e Missioni .....	6
Esempi tipologie di contenuti.....	7
Missione completata e ricompense .....	7
Cosa sono i Badge? .....	8
Elenco Badge .....	9
La DigiPedia .....	11
Elenco cards DigiPedia.....	12
Sezione Giochi .....	14
I giochi .....	14
Le missioni .....	15
<b>GUIDA ALL'UTILIZZO IN CLASSE .....</b>	<b>17</b>
Come funziona Internet.....	17
Indirizzi.....	17
Il protocollo TCP/IP.....	18
I nomi a dominio .....	18
Il traduttore dei nomi: il DNS.....	19
La Storia dei nomi a dominio in Italia.....	20
Chi può registrare un nome a dominio .it? .....	22
Un po' di regole.....	22
Altre organizzazioni.....	22
Com'è strutturato ICANN? .....	23
Il Digital Divide .....	23
I vantaggi dei social network.....	25
I rischi dei social network.....	25
Consigli utili .....	26
Bibliografia .....	27
Filmografia .....	27
Cos'è la cybersecurity.....	27
I cardini della sicurezza informatica .....	27
Vulnerabilità e attacchi .....	27
I malware .....	28
Il social engineering.....	28
Le contromisure .....	29
Filmografia .....	30
Internet of Things .....	31
Alcune applicazioni IoT .....	31
Smart city e big data .....	32
Intelligenza artificiale .....	33
Motori di ricerca ma non solo.....	34
Filmografia .....	35
<b>Proposte di percorsi trasversali.....</b>	<b>35</b>

## INTRODUZIONE

“Internetopoli” è il nome dell’applicazione multimediale realizzata dalla Ludoteca del Registro .it, uno strumento didattico che aiuta i docenti a proporre alle loro classi un percorso di gioco e studio attraverso i temi della Rete: il funzionamento di Internet, le sue potenzialità, la sicurezza informatica, i comportamenti corretti da adottare, stimolando riflessioni sull’utilizzo dei social media, sulla pubblicazione dei contenuti in Rete, il rispetto della privacy e la propria identità digitale.

L’app propone un percorso di gioco e studio con contenuti di vario tipo ed è uno strumento per proporre ai ragazzi dagli 8 agli 11 anni un vero e proprio percorso alla scoperta della Rete, interattivo e multimediale. Un modello di apprendimento digitale, aperto, polisemico e multitasking.

Ogni “lezione” può essere organizzata in modo flessibile sia come durata sia per la scelta degli argomenti disponibili nella app.

Questa nuova versione di Internetopoli, che sostituisce la precedente realizzata nel 2015, oltre ad essere stata aggiornata nei contenuti si presenta completamente rinnovata sia nello stile grafico, sia nelle interazioni, introducendo elementi di gamification, nuovi giochi ed attività.

### La gamification

La gamification è il processo di applicazione di componenti e meccanismi tipici dei giochi ad altri contesti, come ad esempio la raccolta punti dei supermercati per poter riscattare premi. In ambito educativo a fini didattici si parla di edutainment e/o serious game. Utilizzare le tecniche dei videogiochi rappresenta un punto di intersezione tra mondo reale e digitale (basti pensare ai giochi di simulazione come ad esempio Tiny Farm che mostra come si ci si prende cura degli animali da allevamento per farli pascolare, dar loro da mangiare quando hanno fame, mostrare loro affetto e così via) e gli studenti di oggi. Questo target è abituale frequentatore del mondo digitale, dentro il quale sa muoversi con disinvoltura, ottenendo benefici dall’utilizzo di contenuti più coinvolgenti ed interattivi.

Nella web app ‘Internetopoli’ la gamification introduce concetti quali livelli, badge, approfondimenti e classifiche. Alla fine, gli studenti sono ricompensati se raggiungono i traguardi, ma non ci sono penalità per chi non li raggiunge e viene così eliminata la ‘paura dell’errore’ e sono incoraggiati così ad imparare. La gamification consente anche una personalizzazione del percorso in base agli argomenti o ai livelli di difficoltà. Il docente può quindi stabilire un proprio programma che gli consenta di ottenere gli obiettivi che si è fissato e introdurre nella lezione divertimento e competizione per coinvolgere gli studenti e aiutarli nel raggiungere gli obiettivi di formazione.

### Internetopoli

Internet è come una città, fatta di indirizzi, luoghi e di persone che la popolano ogni giorno. Imparare ad orientarsi evitando i rischi, godendosi il paesaggio e arrivando sicuri a destinazione non è semplice, soprattutto per i più piccoli.

Internetopoli è un’applicazione multimediale compatibile con la Lim, dedicata ai ragazzi delle scuole primarie a quelli del primo anno delle secondarie di primo grado, ideata da formatori della [Ludoteca del Registro. it](http://Ludoteca del Registro. it) e realizzata da [Grifo Multimedia Srl](http://Grifo Multimedia Srl).

I contenuti riguardano i seguenti aspetti:

- come funziona internet;
- il suo utilizzo consapevole;
- la sicurezza informatica;
- le opportunità della Rete.

Con una navigazione visuale i ragazzi vengono accompagnati in una avventura di gioco alla scoperta di Internetopoli attraverso sei percorsi tematici con dinamiche ingaggianti e sfidanti, proprie della gamification: missioni da completare, punti e badge da conquistare, classifiche, elementi da sbloccare e collezionare.

### **Sezioni, tool, navigazione**

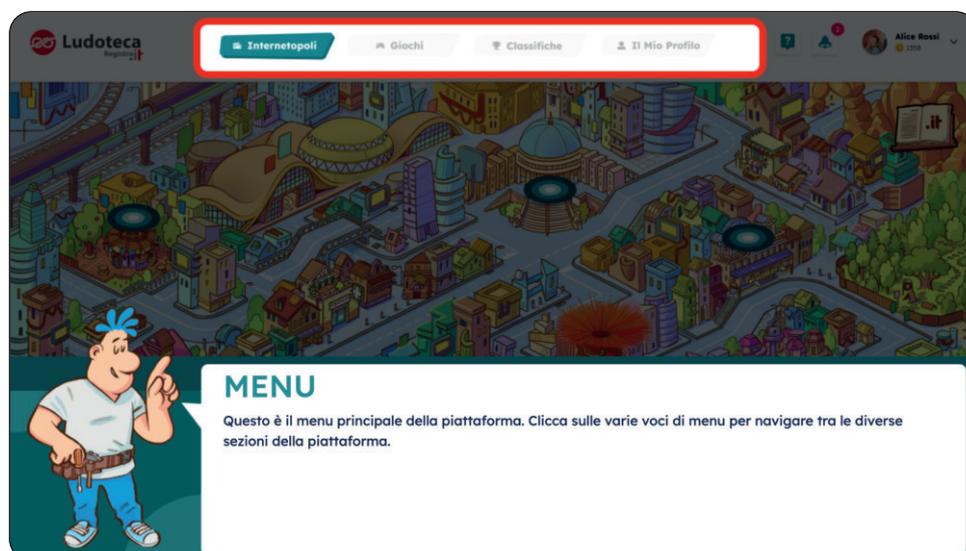
Dopo essersi registrati e autenticati accedendo alla piattaforma è possibile visualizzare di fronte alla mappa interattiva della città di Internetopoli.

Nella parte alta dello schermo c'è il menù di navigazione che consente di spostarsi nelle varie sezioni della piattaforma:

- **Internetopoli:** permette di accedere ai percorsi didattici, con le mappe di gioco e le missioni da terminare
- **Giochi:** questa sezione permette di accedere a giochi non integrati nei sei percorsi tematici presenti nella web app
- **Classifiche:** questa sezione permette di visualizzare le classifiche generali, di gruppo e le classifiche speciali dei contest
- **Il mio profilo:** permette di visualizzare il percorso del giocatore, con i punti guadagnati, i badge conquistati e le pagine della Digipedia (è una sorta di enciclopedia dei termini informatici e non solo, ad esempio sono presenti anche termini usati sui social) sbloccate.

Sempre in alto sulla destra si trovano anche questi bottoni:

-  consente di cambiare lingua (disponibile attualmente solo la versione in italiano);
-  cliccando su questo pulsante si può richiamare il tutorial che guida all'utilizzo delle funzioni della piattaforma;
-  consente di visualizzare le news ed eventuali notifiche del sistema;
-  viene visualizzato il proprio nome e cognome e il totale dei punti guadagnati. Dal menù a tendina è possibile richiamare un form di contatto per poter ricevere assistenza oppure effettuare il logout.



## Nota tecnica

La web app Internetopoli è sviluppata con tecnologia web e quindi è compatibile e può essere fruita con browser di ultima generazione su qualsiasi dispositivo: desktop pc (windows e macOS), smartphone, tablet e Lim di ultima generazione.

Per il corretto funzionamento e una sicurezza ottimale si suggerisce di utilizzare l'applicazione con i seguenti browser aggiornati possibilmente all'ultima versione:

- Google Chrome (completa compatibilità)
- Mozilla Firefox (completa compatibilità)
- Safari per sistemi operativi macOS e iOS (alcune funzionalità di zoom dei caratteri attivate potrebbero compromettere la visualizzazione di alcune sezioni)
- Microsoft Edge (completa compatibilità)

## I percorsi e La Mappa di Gioco

La scelta dei percorsi e le locazioni di gioco sono il punto di accesso ai vari argomenti e alle missioni e contenuti dell'applicazione web.

I percorsi didattici sono suddivisi in locazioni.

Nella versione Desktop, subito dopo la login, l'accettazione dei termini e condizioni e le slide di tutorial, il giocatore si ritroverà sullo schermo la mappa della città di Internetopoli con degli hotspot. Nella versione mobile, per una più efficace visualizzazione, le locazioni sono visualizzate come cards.

Cliccando su un hotspot apparirà il titolo della sezione e una breve descrizione, il tempo approssimativo per terminare le attività contenute all'interno, il numero di missioni terminate e quelle totali della locazione.

L'utente, sul box descrittivo potrà accedere alla mappa che rappresenta l'ambientazione da dove potrà lanciare i contenuti e le attività associate.



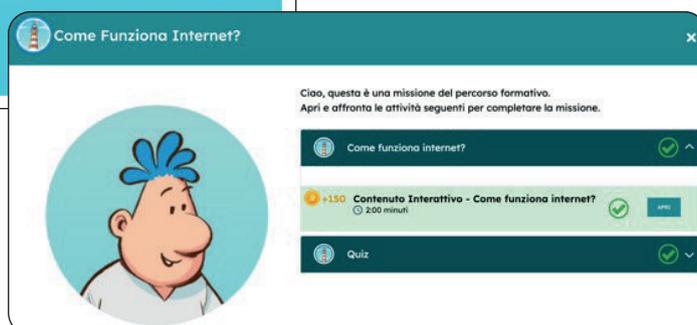
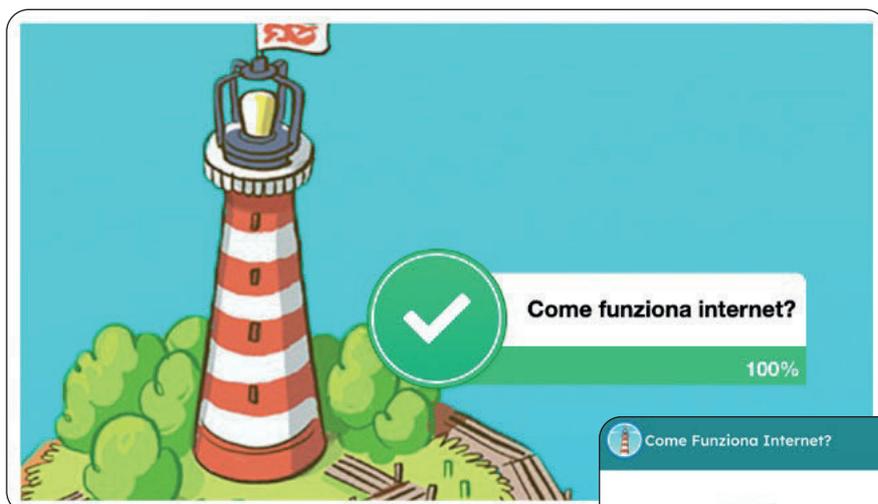
## Localioni di Gioco e Missioni

All'interno dell'ambientazione alcuni **elementi grafici hotspot** saranno cliccabili e permetteranno di accedere alle missioni, cioè ai contenuti, ai quiz, ai minigiochi ad esse associati. Cliccando si apre un pop up con l'elenco delle attività da completare.

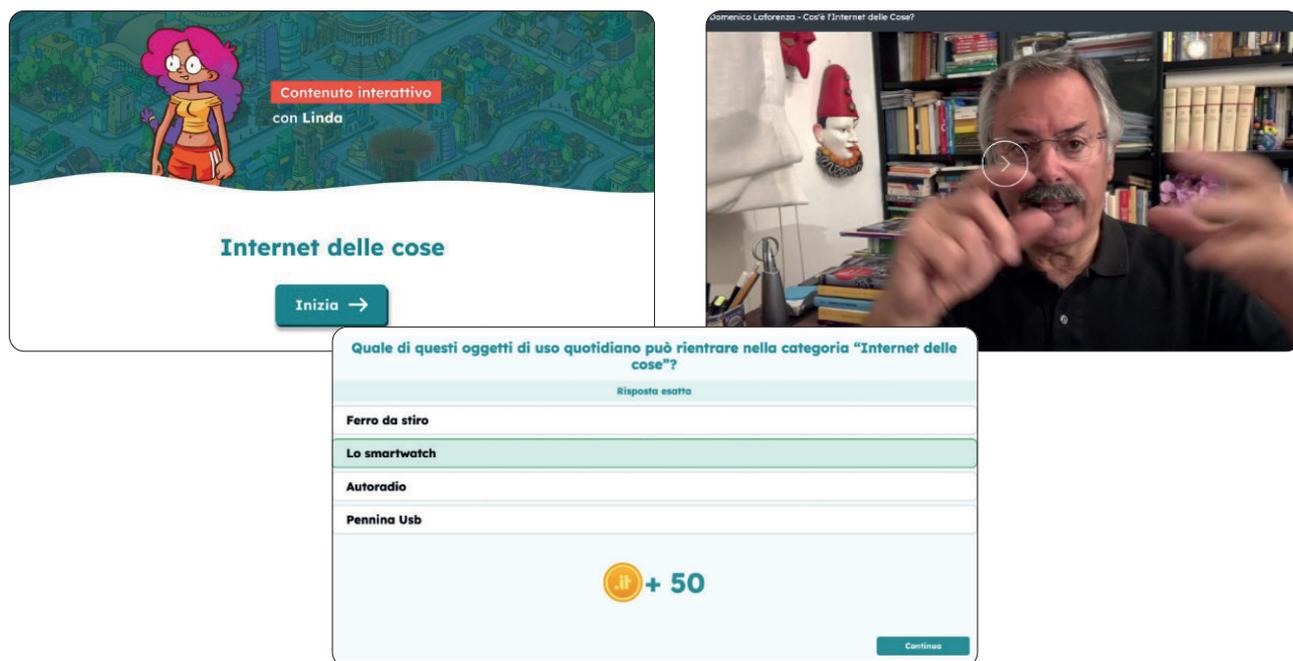
Ad ogni missione potranno essere associati una o più attività da completare, ad esempio:

- La visione di un contenuto interattivo
- La visione di un Video
- Link a dei documenti online
- Link ai quiz di verifica

Ad ogni attività da completare è associato un punteggio che si guadagna terminando l'attività.



## Esempi tipologie di contenuti



The image shows a user interface for an interactive content module. On the left, a character named Linda is introduced. The main title is "Internet delle cose" with an "Inizia" button. On the right, a video of a man speaking is shown. Below, a quiz question asks: "Quale di questi oggetti di uso quotidiano può rientrare nella categoria 'Internet delle cose'?". The options are: "Ferro da stiro", "Lo smartwatch", "Autoradio", and "Pennina Usb". The correct answer is "Lo smartwatch", and the user has earned 50 points.

Contenuto interattivo con Linda

### Internet delle cose

Inizia →

Quale di questi oggetti di uso quotidiano può rientrare nella categoria "Internet delle cose"?

Risposta esatta

- Ferro da stiro
- Lo smartwatch
- Autoradio
- Pennina Usb

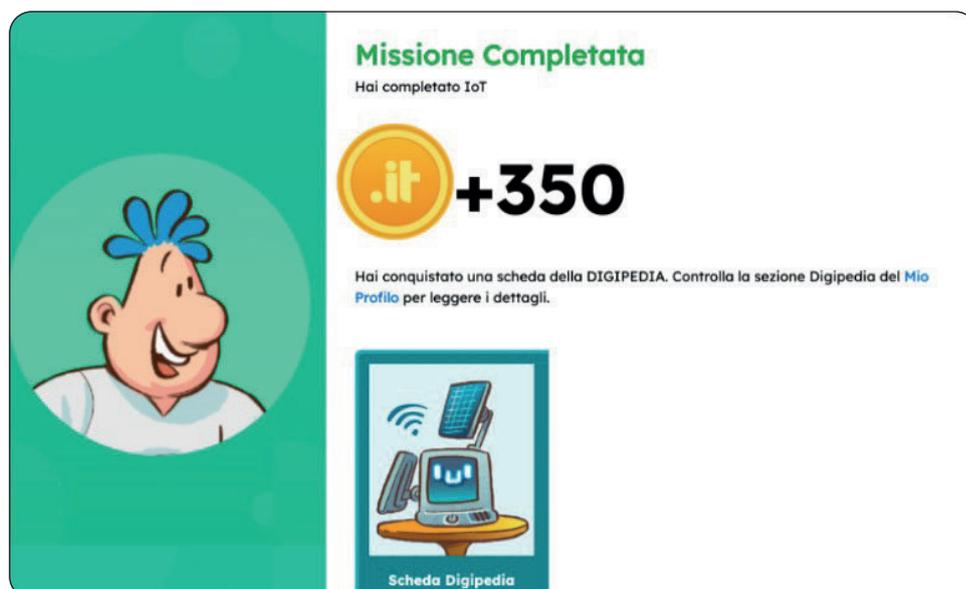
+ 50

Continua

## Missione completata e ricompense

Terminate tutte le attività e il quiz di verifica di una missione, questa risulterà completata e l'utente potrà proseguire con la missione successiva o selezionare una nuova locazione per un nuovo argomento.

Al completamento di alcune missioni o attività si sbloccheranno anche dei **badge** o schede della Digipedia.



The image shows a notification for a completed mission. It features a character's profile, a large ".it +350" reward, and a "Scheda Digipedia" icon. The text indicates that the user has completed IoT and has earned a Digipedia card.

### Missione Completata

Hai completato IoT

.it +350

Hai conquistato una scheda della DIGIPEDIA. Controlla la sezione Digipedia del Mio [Profilo](#) per leggere i dettagli.

Scheda Digipedia



## Cosa sono i Badge?

Al termine di alcune missioni o attività potranno essere rilasciati agli utenti dei **Badges**, cioè dei riconoscimenti che permetteranno di conquistare dei punti bonus. **Alcuni badge sono a tempo** e possono essere sbloccati entro un periodo di tempo dalla prima login dell'utente alla piattaforma per ricevere il massimo dei punti.

In Internetopoli i badges si sbloccano:

- **Al termine di alcune missioni**
- **Al termine di tutte le missioni di una locazione**
- **Al termine di alcune attività presenti in una missione**

L'elenco di tutti i badge sbloccabili è presente nella sezione «**il mio profilo**» di ogni singolo utente.

Dalla pagina del profilo l'utente potrà visualizzare i badge che ha conquistato (colorati) e quelli da conquistare (in grigio).

Sbloccando un badge si acquisiscono dei punti bonus aggiuntivi.



## Elenco Badge

#	NOME BADGE	COME SI OTTIENE?	BADGE A TEMPO	BADGE SEMPRE SBLOCCABILE	ICONA BADGE	PUNTI CONFERITI (p)
<b>BADGE GENERALI</b>						
1	Cyber esperto	Completa il percorso Agenzia Cyber Police		x		200
2	Esperto dei domini	Completa il percorso Isole della rete		x		200
3	Matricola	Completa la tua prima missione		x		40
4	Intraprendente digital	Completa 5 missioni in totale		x		50
5	Perfezionista	Rispondi correttamente a tutte le domande di un quiz		x		80
6	Studente	Completa il percorso La scuola (le risorse della Rete)		x		200
7	Ingegnoso	Completa il percorso Il Registro (le regole della Rete)		x		200
8	Tecnico	Completa il percorso La casa di IoT e Intelligenza artificiale		x		200
9	Influencer	Completa il club dei Social Network		x		200
10	Industrioso	Completa 10 missioni in totale		x		100
11	Instancabile	Completa 15 missioni totali		x		150
12	Velocista	Completa una missione entro la prima settimana dal tuo primo login	x			100
13	Studioso	Ottieni la tua prima scheda della Digipedia		x		20
14	Raccogliitore	Ottieni 5 schede della digipedia		x		40
15	Bibliotecario	Ottieni 10 schede della digipedia		x		80
16	Collezionista	Ottieni 15 schede della digipedia		x		100
17	Sprinter	Completa 5 missioni entro due settimane dal tuo primo login	x			100

#	NOME BADGE	COME SI OTTIENE?	BADGE A TEMPO	BADGE SEMPRE SBLOCCABILE	ICONA BADGE	PUNTI CONFERITI (p)
18	Risolutore	Gioca il primo livello del gioco Puzzle nel CODING game		x		20
19	Localizzatore	Gioca il primo livello del gioco Labirinto nel CODING game		x		20
20	Avicoltore	Gioca il primo livello del gioco Uccello nel CODING game		x		40
21	Nuotatore	Gioca il primo livello del gioco Tartaruga nel CODING game		x		50
22	Star	Gioca il primo livello del gioco Film nel CODING game		x		50
23	Musicista	Gioca il primo livello del gioco Musica nel CODING game		x		60
24	Lanciatore	Gioca il primo livello del gioco Esercitazione stagno nel CODING game		x		80
25	Acrobata	Gioca il primo livello del gioco Stagno nel CODING game		x		80
26	Navigatore	Gioca il livello 10 del gioco Labirinto nel CODING game		x		100
27	Aviatore	Gioca il livello 10 del gioco Uccello nel CODING game		x		100
28	Subacqueo	Gioca il livello 10 del gioco Tartaruga nel CODING game		x		100
29	Regista	Gioca il livello 10 del gioco Film nel CODING game		x		150
30	Direttore	Gioca il livello 10 del gioco Musica nel CODING game		x		150
31	Tiratore	Gioca il livello 10 del gioco Esercitazione stagno nel CODING game		x		200
32	Funambolo	Gioca il livello 10 del gioco Stagno nel CODING game		x		200

## La DigiPedia

Come per i badge, terminando alcune missioni o attività, si potranno collezionare e sbloccare le cards della «DigiPedia».

Ogni volta che si colleziona una nuova scheda, il giocatore potrà consultare la scheda con le informazioni associate nell'apposita sezione della pagina «il mio profilo».

Come in un album di figurine, il giocatore sarà invogliato a completare la collezione di tutte le schede.



## Elenco cards DigiPedia

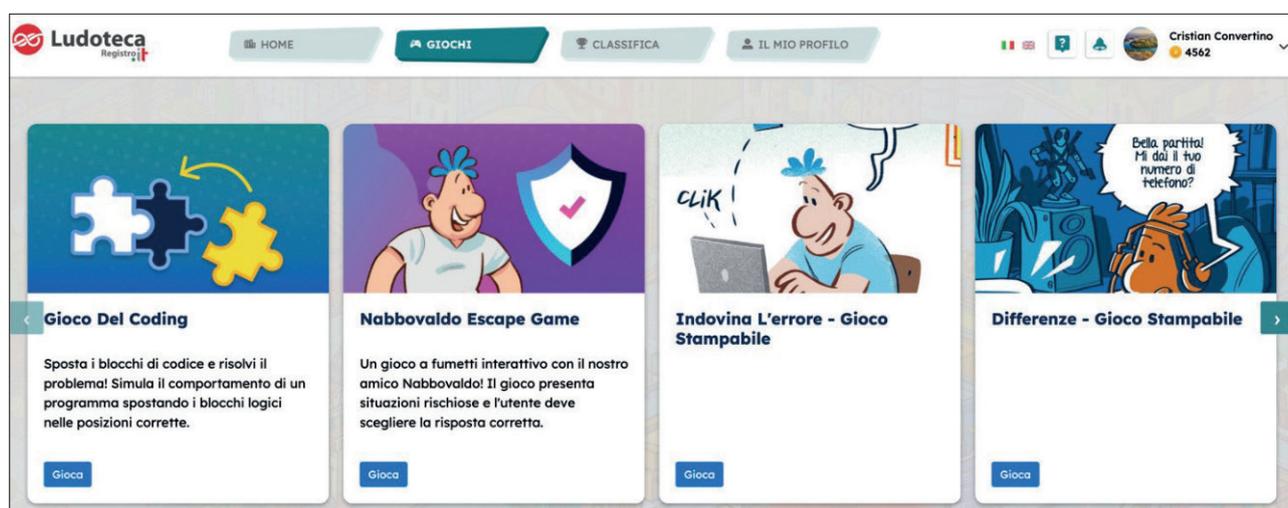
#	NOME SCHEDA	DESCRIZIONE SCHEDA	FRONT	METODO DI SBLOCCO
1	Reggie, Registro .it	L'omino di Registro .it		Completa il percorso <i>Il Registro</i>
2	Registro .it	Il Registro è l'anagrafe dei domini Internet .it, la targa Internet dell'Italia. Soltanto qui è possibile chiedere, modificare o cancellare uno o più domini .it.		Completa la missione <i>Il Registro</i> del percorso <i>Il Registro</i>
3	Poliziotto	Rappresenta la polizia di Internetopoli nel suo complesso.		Completa il percorso <i>Agenzia Cyber Polizia</i>
4	Studio di Kaspersky, Internetopoli	Lo studio ultra attrezzato del dottor Kaspersky.		Completa la missione <i>It</i> del percorso <i>Il Registro</i>
5	Adware	Un tipo di malware che ci bombarda di pubblicità non richieste. Spesso viene installato inconsapevolmente insieme a programmi gratuiti.		Completa la missione <i>Minacce e attacchi</i> del percorso <i>Agenzia Cyber Polizia</i>
6	Dr.Kaspersky	Esperto di antivirus e veterinario.		Completa la missione <i>Altre organizzazioni</i> del percorso <i>Il Registro</i>
7	Casa di Ted Tuber, Internetopoli	La casa del Tuber più famoso di Internetopoli è un capolavoro di architettura.		Completa la missione <i>Intelligenza artificiale</i> del percorso <i>La casa IoT</i>
8	Social club, Internetopoli	Il locale più famoso di Internetopoli è un incrocio tra una discoteca e un salotto dove fare amicizia con milioni di persone.		Completa la missione <i>Rischi</i> del percorso <i>Il club de social network</i>
9	Cyber Grigio	Abitante delle isole della rete, un personaggio che, grazie alla sua esperienza, dispensa saggi consigli.		Completa la missione <i>I nomi a dominio</i> del percorso <i>Isole della rete</i>
10	Avatar	Rappresentazione grafica di un utente online. Può essere una foto, un disegno o un modello 3D. Anche il personaggio che controlliamo nei giochi online è un avatar.		Completa la missione <i>Storia</i> del percorso <i>Isole della rete</i>
11	Il faro, Internetopoli	Il faro che guarda alla città di Internetopoli		Completa la missione <i>Come funziona Internet</i> del percorso <i>Isole della rete</i>
12	Mr.D	Il vicino di casa di Nabbo e Linda. Sempre calmo e rilassato, sempre disposto a dare consigli e supporto morale.		Visualizza la slide interattiva <i>La storia di Internet</i>
13	Linda	La ragazza di Nabbo, intelligente e scaltra.		Visualizza il contenuto <i>Internet delle cose</i>
14	Nabbovaldo	Il protagonista, buono e volenteroso ma un po' inesperto, a volte ingenuo. Il "tuttofare" di Internetopoli.		Visualizza il contenuto <i>La mappa dei nomi</i>

#	NOME SCHEDA	DESCRIZIONE SCHEDA	FRONT	METODO DI SBLOCCO
15	Ted Tuber	Un ragazzino che a Internetopoli è una sorta di celebrità. Sempre a caccia di like e di cose da recensire.		Visualizza il contenuto <i>Internet delle cose</i>
16	Hypsta Holly	Una bella trentenne che per lavoro spiega alla gente come vestirsi e cosa comprare.		Completa il percorso <i>Il club dei social network</i>
17	Super Virus Blocker	Il supereroe di Internetopoli, sempre impeccabile nella sua tutina attillata. Nabbo è geloso di lui perché Linda ne è affascinata.		Visualizza il contenuto <i>La privacy in internet</i>
18	Ada	Cuginetta di Nabbo, un po' pasticciona ma di buon cuore.		Completa la missione <i>Cloud</i> del percorso <i>La scuola</i>
19	Giardini Wi-Fi, Internetopoli	La zona Wi-Fi libera in cui ci si può rilassare connettendosi gratuitamente o facendo scorrazzare il proprio PC		Visualizza il contenuto <i>Smart cities</i>
20	Uomo in nero	Rappresenta le guardie private di Internetopoli. Ce ne sono diversi a Internetopoli, tutti uguali.		Visualizza il contenuto <i>Social network: la nostra casa a Internetopoli</i>
21	Wi-Fi, Casa IoT	Un tipo di rete locale che non utilizza cavi, ma onde radio, a cui possiamo attaccare computer, cellulari, tablet eccetera.		Completa la missione <i>IoT</i> del percorso <i>La casa IoT</i>
22	Cybersecurity	È una parte della sicurezza informatica, che dipende solo dalla robustezza e resilienza della tecnologia (e non dai nostri comportamenti)		Completa la missione <i>I dati e privacy online</i> del percorso <i>Agenzia Cyber Polizia</i>
23	Browser	Programma che serve a navigare in Internet o tra i file presenti sul proprio dispositivo. I più noti sono Firefox, Chrome, Explorer, Safari.		Completa la missione <i>Motori di ricerca</i> del percorso <i>La scuola</i>
24	Fake news	Notizie false spacciate per vere. Spesso vengono riprese per sbaglio da siti di informazione seri, che contribuiscono inconsapevolmente a farle passare per reali.		Visualizza la slide interattiva <i>I social network</i>
25	Flame	Significa «fiammata». Messaggio offensivo o provocatorio inviato su un social allo scopo di scatenare una discussione accesa. Non cascateci!		Completa il quiz della missione <i>Rischi</i>
26	HTML	Il linguaggio di programmazione più usato per creare siti web e ipertesti (vedi la voce «ipertesto» sulla Nabbopedia, sempre che tu abbia già trovato la pagina!)		Completa la missione <i>Big data</i> del percorso <i>La casa IoT</i>
27	Meme	Contenuto umoristico, in genere ottenuto rielaborando l'immagine di un film o una foto, che si diffonde rapidamente in Rete e diventa virale.		Completa la missione <i>Enciclopedie online</i> del percorso <i>La scuola</i>
28	Server	Supercomputer che gestiscono il traffico Internet e su cui vengono memorizzate informazioni, pagine web, dati salvati in Rete.		Visualizza il contenuto <i>Le leggi di Internetopoli</i>

#	NOME SCHEDA	DESCRIZIONE SCHEDA	FRONT	METODO DI SBLOCCO
29	Worm	Un tipo di malware informatico in grado di riprodursi da solo, senza che l'utente debba cliccarci sopra o farlo partire in alcun modo.		Completa la missione <i>Contromisure</i> del percorso <i>Agenzia Cyber Polizia</i>
30	Database	Archivio di dati strutturato in modo da poter essere facilmente aggiornato, corretto o consultato.		Completa la missione <i>Big Data</i> del percorso <i>La casa IoT</i>
31	Bannare	Escludere un utente di Internet da una chat, un forum eccetera, in genere per aver violato ripetutamente le regole del sito o la semplice buona educazione. Dall'inglese TO BAN, bandire.		Completa la missione <i>Cosa sono</i> del percorso <i>Il club de social network</i>
32	Byte	Unità di informazione costituita da 8 bit (vedi la pagina di Nabbopedia sulla voce «bit», sempre che tu l'abbia già trovata in giro per Internetopoli...)		Visualizza la slide interattiva <i>Big data</i>

## Sezione Giochi

Dal menu principale si può accedere alla sezione giochi, che contiene sia dei giochi digitali che si possono giocare all'interno della piattaforma, sia dei giochi da stampare e da giocare in classe o in famiglia senza utilizzare un supporto informatico.



## I giochi

In questa sezione sono attualmente disponibili:

**Gioco del Coding:** consente di simulare il comportamento di un programma informatico spostando i blocchi logici nelle posizioni corrette. È progettato per i ragazzi che non hanno avuto precedenti esperienze con la programmazione di computer. Alla fine di questi giochi, si è pronti per usare i linguaggi testuali convenzionali. All'interno del gioco è disponibile una guida all'utilizzo, in italiano e inglese.

**Nabbovaldo Escape Game:** gioco basato sulle tavole 'Cyber Quiz' presenta situazioni rischiose che l'utente deve risolvere scegliendo la risposta corretta.

**Indovina l'errore:** gioco stampabile composto da strisce a fumetti formate da 4 carte (si consiglia quindi di ritagliare i vari riquadri). Dopo aver diviso la classe in gruppo, si distribuiscono quattro carte di una striscia chiedendo ai ragazzi di ordinarle nella sequenza logica corretta. L'ultima carta contiene la soluzione all'errore commesso da uno dei personaggi e rappresenta quindi lo spunto di riflessione sui temi della cyber security.

**Differenze:** basato sul classico gioco 'Trova le differenze' è un gioco stampabile composto da tavole che hanno come protagonista Nabbovaldo. Guardando attentamente i ragazzi impareranno qualcosa di importante sulla sicurezza in Rete.

Per i giochi 'Indovina l'errore' e 'Differenze' è disponibile un video tutorial a questo indirizzo: [https://youtu.be/Oyt1\\_Uf\\_Nio](https://youtu.be/Oyt1_Uf_Nio)

## **Le missioni**

Tutti i contenuti didattici sono suddivisi in 6 missioni in base all'argomento trattato, a loro volta suddivisi in sottosezioni tematiche.

Le 6 missioni sono:

- Isola della Rete
- Il Registro
- Il club dei social network
- L'Agenzia Cyber Polizia
- La casa IoT
- La scuola

Ad ogni missione è legato metaforicamente un luogo della città di Internetopoli, visualizzabile sulla mappa che si trova nella home. Le missioni sono evidenziate sulla mappa da hotspot di forma circolare a cerchi concentrici. Per esplorare le varie aree e scegliere su quale missione cliccare basta trascinare lo schermo in qualsiasi direzione.



Cliccando sulla missione viene visualizzato l'argomento, le varie sottosezioni da completare all'interno della missione stessa, il tempo complessivo previsto per il completamento del livello e la percentuale delle attività eventualmente già completate.



In ogni sottosezione della missione sono a disposizione varie tipologie di contenuti:

- un **Contenuto Interattivo** in forma di slide in pdf, in stile divulgativo, utile per una panoramica di insieme del tema della sottosezione;
- delle **Risorse video**, utili per approfondire alcuni argomenti specifici;
- un **Quiz** per verificare l'apprendimento dell'argomento trattato e guadagnare punti.



## GUIDA ALL'UTILIZZO IN CLASSE

Di seguito proponiamo una descrizione degli argomenti introdotti nelle sei missioni del gioco, allo scopo di facilitare una "narrazione" dei vari sotto temi, legandoli alle risorse a disposizione nell'app. In alcuni casi, proponiamo anche approfondimenti esterni, per trasmettere ai docenti ulteriori conoscenze, così da facilitare la piena comprensione della materia della missione.

I riferimenti in **arancio** sono suggerimenti per introdurre i temi in classe o riguardano risorse già presenti nelle missioni.

I riferimenti in **azzurro** riguardano risorse e approfondimento per i docenti

---

### Missione "Isole della rete"

La storia, il funzionamento della Rete e i nomi a dominio sono gli argomenti trattati in questa missione.

#### **Come funziona Internet**

La Rete Internet permette di collegare computer, telefoni, tablet e altri tipi di oggetti lontanissimi tra di loro e di inviare e ricevere informazioni, come dati, testi, immagini, video e così via da un punto all'altro del mondo. Ma come avviene tutto questo?

**In classe:** per introdurre l'argomento chiedete ai ragazzi di provare a scrivere una definizione di Internet. Potete far scrivere le risposte in foglietti di carta che poi andranno piegati e sistemati in una scatola per essere letti e discussi insieme alla classe.

#### **Indirizzi**

Nella Rete Internet un indirizzo è composto solo da numeri. Se il tuo computer di casa è collegato alla Rete gli viene assegnato un numero, come succede per i numeri telefonici. Questo numero si chiama indirizzo IP.

Gli indirizzi Internet sono chiamati 'indirizzi IP' (IP significa Internet Protocol, ovvero protocollo Internet) e sono formati da 4 gruppi di massimo 3 cifre separate da un punto, ad esempio: 123.456.789.123. Ciascun gruppo può andare da 000 a 255, quindi gli indirizzi IP vanno da 000.000.000.000 a 255.255.255.255 e sono in totale oltre 4 miliardi (per l'esattezza 4.294.967.296!). Questo modo di numerare gli indirizzi va sotto il nome di IPv4 (che vuol dire Internet Protocol versione 4). La versione più recente dell'Internet Protocol è la 6 (detta IPv6) che può arrivare a miliardi di miliardi di indirizzi! Gli indirizzi della Rete sono un po' complicati perché i computer collegati sono tantissimi e non ce ne possono essere due uguali, come non ci possono essere due case con lo stesso numero civico e due telefoni con lo stesso numero!

**Protocollo** Nella Rete il termine 'protocollo' indica un insieme di regole stabilite per avere una comunicazione corretta tra apparecchiature elettroniche collegate tra loro. In base a queste regole sono raggruppati e viaggiano i dati.

Una volta che i **dispositivi** collegati in Rete (computer, tablet, cellulari, elettrodomestici, smartphone per citarne alcuni) riescono a trovarsi grazie agli indirizzi IP, come fanno a parlarsi, a inviare e ricevere dati? Usando un protocollo, chiamato **TCP** (Transfer Control Protocol – protocollo di controllo delle trasmissioni).

**In classe:** per far capire bene il concetto di trasmissione di dati, guardate il video <https://www.youtube.com/watch?v=QqXrrvZIYLQ> e preparate il materiale necessario al gioco del filo da fare in classe durante la lezione.

## **Il protocollo TCP/IP**

Per trasmettere i dati, il protocollo IP e TCP vengono usati insieme, per questo di solito si parla di protocollo TCP/IP.

Per scambiarsi dei dati due elaboratori devono necessariamente essere univocamente identificati e questo si ottiene attraverso il protocollo IP, che, lo ricordiamo, è composto da quattro blocchi numerici.

Il protocollo IP (Internet Protocol), stabilisce con esattezza il dispositivo elettronico collegato alla rete e fornisce l'indirizzo di destinazione a cui può ricevere i dati, proprio come avviene per l'indicazione del destinatario quando inviamo una lettera.

Il TCP, invece, gestisce l'organizzazione dei dati e il controllo della trasmissione degli stessi. Standardizza la grandezza dei dati da inviare, spezzettandoli in pacchetti più piccoli di dimensioni fissate. Questi vengono poi ricomposti nella forma originale nel momento in cui arrivano al destinatario.

Per spostare i pacchetti di dati il protocollo TCP ha bisogno delle informazioni fornite dal protocollo IP (ecco perché "protocollo TCP/IP"), cioè ha bisogno di sapere con certezza l'indirizzo del mittente e quello del destinatario, informazione che gli viene fornita dal protocollo IP.

**Per approfondire:** guarda il video 'Cos'è il protocollo TCP/IP' <https://www.youtube.com/watch?v=ksgr92B42Qo>

**In classe:** l'indirizzo contiene tutte le indicazioni necessarie per trovare, ad esempio, una persona, un luogo, e così via. Se devi andare in un posto o vuoi chiamare un amico e hai il suo indirizzo preciso... non ti puoi sbagliare! Quali e quanti tipi di indirizzi ti vengono in mente?

## **I nomi a dominio**

Per capire dove si trova un certo indirizzo in una città si può consultare una mappa. Anche per gli indirizzi di Internet è possibile tracciare una specie di mappa, denominata in gergo tecnico 'spazio dei nomi'. Questa mappa infatti è fatta proprio di nomi e sigle, che sono molto più facili da ricordare degli indirizzi numerici.

Il **dominio di primo livello** (TLD, Top Level Domain) è la parte più a destra dell'URL (indirizzo internet) e identifica la nazione del dominio (per esempio: .it per l'Italia, .uk per il Regno Unito, .fr per la Francia, ecc.) oppure la sua tipologia (.com per siti di carattere commerciale, .org per le organizzazioni, .edu per scuole, ecc.)

Oltre ai ccTLD (country code Top Level Domain) e i gTLD (generic Top Level Domain), come .com, .net o .org, sono state introdotte nuove estensioni dette anche New gTLD, come .online, .website, .cloud. o altre ancora che identificano un settore in maniera molto più specifica come .tech, .store, ecc

I domini di secondo livello sono composti da un nome di riconoscimento. La struttura di un dominio di secondo livello è cioè "nomedominio.estensione".

Un esempio di dominio di secondo livello è ludotecaregistro.it dove “.it” è l’estensione (dominio di primo livello) e “ludotecaregistro” è il nome di dominio di secondo livello.

I domini di terzo livello hanno una struttura così composta: nomesottodominio.nomedominio.estensione (es. comune.pisa.it).

**In classe:** quante estensioni di nomi a dominio conoscono i ragazzi?

Qui <https://www.iana.org/domains/root/db> è disponibile la lista completa di tutte le estensioni esistenti. Si può fare un cartellone scrivendo tante estensioni corrispondenti ad altri ccTLD (.es, fr, .uk ecc) e gTLD, messi in ordine sparso. Si può chiedere ai ragazzi di evidenziare con colori diversi i domini appartenenti alle due categorie. Al termine della discussione far vedere **il video “Carpe Digital: Cosa sono i nomi a dominio?”**

### **Il traduttore dei nomi: il DNS**

Se Internet è una grande città, i nomi a dominio sono gli indirizzi di case, negozi e uffici. Ce ne sono miliardi, ma ciascuno ha il suo e non esistono duplicati.

Un indirizzo, nel linguaggio della Rete e dei computer, è solo una sequenza di numeri (quelli su cui si basa il protocollo IP). I calcolatori possono memorizzarli senza problemi; gli esseri umani, invece, hanno bisogno di associare agli indirizzi parole o espressioni semplici da ricordare. I nomi a dominio non sono altro che sequenze di lettere e/o numeri, combinate dagli utenti secondo fantasia ma in modo che possano essere facilmente memorizzate e che **“traducono” gli indirizzi IP** in una forma adatta alla memoria umana.

Anche i nomi a dominio, come gli indirizzi veri e propri, sono unici e non possono essere duplicati: a ogni sequenza di numeri corrisponderà sempre un solo nome a dominio, e viceversa. A “tradurre” i nomi in numeri - l’unico linguaggio delle macchine - ci pensa il DNS, Domain Name System, in modo del tutto invisibile e trasparente. Il DNS associa in modo certo e univoco un indirizzo IP (la sequenza di 4 gruppi di numeri) a una stringa alfanumerica facilmente memorizzabile, alla stregua di una rubrica telefonica, in cui al nome di ogni nostro contatto è associato il suo numero di telefono.

**In classe:** per introdurre il concetto di DNS, provare a paragonarlo a un traduttore (in questo caso un traduttore di indirizzi IP in nomi e viceversa). Partire chiedendo se i ragazzi usano qualche traduttore online. Si può anche aprire un browser e mettere nella banda l’indirizzo Ip: 150.146.205.11 (cnr.it) o 192.12.192.39 (ludotecaregistro.it) e scoprire che ci si collega ai rispettivi siti come se avessimo digitato il nome fatto di lettere.

**Per approfondire:** guarda il video ‘How the DNS works’

<https://www.youtube.com/watch?v=2ZUxoi7YNgs>

**In classe:** il Dns traduce i numeri in espressioni semplici da ricordare, ma i computer che lingua parlano? Per farlo capire ai ragazzi potete guardare il video ‘Il gioco dei pixel’

<https://www.youtube.com/watch?v=RMVV98xXq8A&t=49s> e giocare in classe.

## La Storia dei nomi a dominio in Italia

23 dicembre 1987: nasce [cnuce.cnr.it](http://cnuce.cnr.it), primo dominio della rete Internet italiana. Nessuno, tra i ricercatori che allora contribuirono a realizzare la prima infrastruttura di rete avrebbe mai creduto che quello strano modo di far parlare tra loro computer diversi, sparsi in ogni luogo nel mondo, avrebbe un giorno rappresentato uno dei principali mezzi di comunicazione: non per gli scienziati, ma per la gente comune. Se oggi in Italia, e nel resto del mondo, parole come blog, email, Web e domini sono entrate a far parte della vita quotidiana lo si deve soprattutto a quella generazione di ricercatori che, negli anni Ottanta, ha saputo guardare al futuro: costruendo, mattone su mattone, il medium più esplosivo dell'era moderna. La nascita e lo sviluppo di Internet in Italia, del resto, sono indissolubilmente legate al **Cnr e agli ambienti di ricerca**. Già il primo collegamento alla rete Internet – il 30 aprile del 1986: da Pisa agli Stati Uniti passando per il satellite – fu il frutto del lavoro dei ricercatori dell'Istituto Cnuce-Cnr; alla stessa struttura, venti mesi dopo, sarebbe poi stata assegnata la gestione del Registro dei nomi a dominio .it in virtù delle competenze tecniche e scientifiche maturate dai suoi esponenti, quarti in ordine di tempo in Europa ad adottare l'Internet Protocol. Per questo ancora oggi il servizio di gestione e registrazione dei nomi a dominio .it è gestito dall'Istituto di Informatica e Telematica del Cnr di Pisa, che del Cnuce ha ereditato le principali competenze tecnico-scientifiche.

**Per approfondire:** visita il sito <https://www.30annidirete.it> e leggi il numero di Focus .it 'Il futuro ha un cuore antico' <https://www.nic.it/sites/default/files/archivio/focus/focus.it-15.pdf>

**In classe:** per introdurre l'argomento si può chiedere ai ragazzi se sanno dove e quando è nato Internet.

---

## Missione "Il Registro"

Il sistema di governance della Rete, il Registro, i domini .it e le regole di registrazione sono gli argomenti trattati in questa missione.

Nomi e indirizzi della metropoli Internet non possono mai essere duplicati: sarebbe troppo facile sbagliare strada. Per evitare doppioni e fare in modo che tutto funzioni regolarmente, la città e i suoi "quartieri" si servono di un rigoroso servizio di **"anagrafe"**, aggiornato 24 ore su ventiquattro. A gestire il "quartiere" italiano ci pensa il Registro del ccTLD ".it": una struttura pubblica che fin dal 1987, quando Internet era poco più di un villaggio, ha il compito di raccogliere tutte le richieste di nuovi nomi a dominio a targa ".it".

Il Registro, che si trova a Pisa nella sede dell'Istituto di Informatica e Telematica del Cnr, riceve sistematicamente ogni richiesta, controlla che tutto sia a posto (le regole sono poche, ma rigide: ne va del funzionamento dell'intera metropoli) e, se non vi sono problemi, assegna il nome a dominio.

Il Registro è dunque l'unica anagrafe ufficiale del "quartiere" italiano. Non è, invece, una società che commercializza nomi a dominio o un fornitore di servizi Internet, non fa leggi che regolano la Rete né stabilisce i prezzi dei servizi forniti dai Registrar o decide sulle contestazioni.

Nel Registro del ccTLD “.it” sono archiviati oltre tre milioni di nomi a dominio. Il “quartiere” italiano è molto popolato (sono stati registrati più di 3 milioni di nomi) e riceve ogni giorno molte nuove richieste di nomi a dominio “.it”: se due persone richiedono lo stesso nome, questo viene assegnato a chi per primo ne ha fatto domanda.

Il Registro è l’anagrafe dei nomi a dominio “.it”, ma non si occupa di registrare direttamente nuovi indirizzi per conto degli utenti, lo fa per conto dei “Registrar”. I Registrar sono società di servizi internet che si interfacciano con gli utenti. Ciascuno di essi, avendo firmato un accordo con il Registro, è in grado di guidare l’aspirante cittadino o l’aspirante azienda della metropoli Internet dall’idea della casa dei sogni fino alla sua realizzazione.

**Per approfondire:** visita il sito [www.registro.it](http://www.registro.it), leggi “il .it ha vent’anni” <https://www.nic.it/sites/default/files/archivio/focus/focus.it-9.pdf> e guarda il video che i The Jackal hanno realizzato per il Registro .it <https://www.nic.it/it/eventi/2021/jackal-con-registro-it>

Nella grande metropoli di Internet sono presenti tutti i Paesi (tramite l’estensione specifica dei suoi nomi a dominio, i ccTLD) e tutte le attività (tramite le estensioni generiche .com, .org, .pizza, ecc.) e ciascuno può spostarsi dove preferisce senza barriere e senza visti sul passaporto. Ogni persona e ogni attività si distinguono per il nome a dominio che hanno e che, in qualche modo, li descrive e li caratterizza. Una attività commerciale potrebbe trovare utile scegliere il suo nome sotto l’estensione .com, ma in questo modo si perde la sua caratterizzazione geografica. Se questo è un elemento importante (per esempio per il “made in Italy”) allora potrebbe essere più saggio scegliere un nome che abbia l’estensione del Paese (nel caso del nostro esempio, il .it). In un mondo senza barriere, far conoscere il proprio luogo d’origine può essere un valore aggiunto: per la qualità dei propri prodotti, per il tipo di servizi erogati o anche solo per una (banale?) questione affettiva.

Una volta registrato il dominio è come avere una casa nuova che deve essere arredata: si può decidere di fare tutto da sé seguendo il gusto personale oppure affidarsi all’architetto più in voga. Così è anche su Internet: ottenuto l’indirizzo che tutti potranno raggiungere, non resta che mettersi al lavoro per rendere ospitale l’abitazione, l’ufficio o il negozio virtuale o affidarne la costruzione a un’azienda specializzata.

L’uso più comune di un nome a dominio è quello di un sito Web (ricordate [www.cnr.it](http://www.cnr.it)?) con il relativo indirizzo di posta elettronica: in sostanza, una vetrina dalla visibilità illimitata e un indirizzo email (quello con la @, la “chiocciola”) finalmente personalizzato. Una famiglia può scegliere di registrare il proprio cognome e assegnare senza difficoltà un indirizzo di posta ciascuno a mamma, papà e figli. Negozi e uffici, localizzati attraverso la propria ragione sociale o il settore specifico di attività, possono predisporre un nuovo canale di vendita per prodotti e servizi, o semplicemente pubblicizzare quello che già hanno.

Le possibilità sono pressoché illimitate: ciò che conta è la fantasia.

## Chi può registrare un nome a dominio .it?

La registrazione di un nome a dominio nel ccTLD.it è consentita soltanto a soggetti maggiorenni che abbiano cittadinanza, residenza o sede nei paesi dello Spazio Economico Europeo (See), nello Stato del Vaticano, nella Repubblica di San Marino e nella Confederazione Svizzera e nel Regno Unito.

## Un po' di regole

- Un nome a dominio .it può essere composto solo da lettere dalla "a" alla "z", numeri da 0 a 9 e il simbolo "-" (trattino) e tutti i caratteri NON ASCII appartenenti a un insieme di caratteri indicati nelle "Linee Guida tecniche". **Semplificando molto** i caratteri NON ASCII sono caratteri speciali che non si trovano sulla tastiera di un computer.
- Non deve iniziare e finire con il simbolo "-" (trattino) né iniziare con la sequenza di caratteri "xn--".
- Un dominio .it può essere composto da un minimo di 3 caratteri fino ad un massimo di 63.

**Per approfondire:** l'identità digitale è oggi molto importante, per esempio i social network non bastano a consolidare la reputazione di un'azienda o di un libero professionista, è fondamentale usare correttamente strumenti come il sito web e l'email. Guarda il video in animazione della serie What a Digital World:

<https://www.nic.it/it/wdw/2019/identita-digitale-cose-e-perche-e-importante-cittadini-e-imprese>

**In classe:** per far ragionare i ragazzi sull'importanza dell'univocità dei nomi a dominio e degli indirizzi IP, introducete la metafora degli indirizzi postali in una città, anche loro univoci. Le case sono le risorse della rete (computer, smartphone, tablet, smart watch ecc), ogni casa ha un solo indirizzo altrimenti si farebbe molta confusione. Potete anche proporre agli alunni di creare il proprio nome a dominio: fate scrivere nomi a dominio .it di fantasia, dando un tema come il nome di una collana di fumetti di fantascienza, quello di un bioparco... Poi verificate insieme sul sito del Registro .it ([www.registro.it](http://www.registro.it)) che il dominio sia libero (**servizio whois in home page**).

## Altre organizzazioni

Le ricadute dell'applicazione delle regole interessano un numero enorme di soggetti (i cosiddetti portatori di interesse o stakeholder) e per questo, sin dall'inizio, è stato adottato un modello di governance "multistakeholder". Nella governance di Internet ci sono organizzazioni che rappresentano la società civile, la comunità accademica oltre ai governi e alle amministrazioni pubbliche a tutti i livelli.

Un esempio di governance multistakeholder di Internet è ben rappresentato da:

**ICANN** – <https://www.icann.org> - ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), fondata nel 1998, è un'organizzazione no-profit del settore pubblico internazionale, impegnata nel mantenimento della sicurezza, della stabilità e dell'interoperabilità di Internet. Ha l'incarico di assegnare gli indirizzi IP e di identificare il protocollo e la gestione del sistema dei nomi a dominio di primo livello (generic Top Level Domain) e di quelli nazionali (i country code Top Level Domani - ccTLD). La funzione di ICANN è quella di coordinare questi identificatori univoci in tutto il mondo. Senza questo coordinamento, non esisterebbe una rete Internet globale.

## Com'è strutturato ICANN?

ICANN è formato da una serie di gruppi diversi, ognuno dei quali rappresenta un particolare interesse su Internet, e tutti insieme contribuiscono ad ogni decisione presa da ICANN.

Esistono tre "organizzazioni di supporto" che rappresentano:

- le organizzazioni che si occupano degli indirizzi IP (Address Supporting Organization - ASO);
- le organizzazioni che si occupano dei nomi di dominio (Generic Names Supporting Organization - GNSO);
- i gestori dei domini di primo livello di country code (Country Code Names Supporting Organization - ccNSO).

Ci sono inoltre quattro "commissioni di consulenza" che forniscono consigli e segnalazioni ad ICANN e infine, esiste un gruppo di collegamento tecnico (Technical Liaison Group – TLG) che agisce insieme alle organizzazioni che progettano i protocolli base per le tecnologie di Internet (Internet Engineering Task Force - IETF).

Le decisioni finali di ICANN vengono prese da un consiglio d'amministrazione. Il consiglio è costituito da 21 membri: solo 15 hanno diritto di voto. La maggioranza dei membri votanti (otto di essi) vengono scelti dal Nominating Committee, un organismo indipendente, mentre il resto è nominato dalle organizzazioni di supporto.

**Per approfondire:** guarda il video "What does ICANN do?"  
<https://www.youtube.com/watch?v=IJY5xJKPhjA>

## Il Digital Divide

Il 1995 è un anno importante: l'uso di Internet diventa di massa e oggi è un servizio al quale non è possibile rinunciare, così come non è possibile fare a meno dell'elettricità o del telefono. Nonostante ciò, la distribuzione dell'accesso alla Rete nel mondo non è omogenea. La **mancanza di Internet** in alcune zone diventa fonte di disuguaglianza sociale: nasce così il concetto di digital divide e nascono anche i primi modelli di I-Regulation, sia in USA che in Europa, il cui scopo è salvaguardare coloro che non hanno accesso alla Rete.

Ancora oggi questa differenza esiste e riguarda sia i paesi industrializzati sia quelli non industrializzati. Secondo il rapporto sulla connettività globale 2022, 2,9 miliardi di persone non hanno accesso alla rete e l'uso di internet nei paesi a basso reddito è del 22% contro il 91% di quelli ad alto reddito. Tutto questo crea un divario piuttosto marcato tra chi ha accesso alla Rete a banda larga e chi invece ha a malapena una connessione, con impatti negativi sulla capacità competitiva dei Paesi con un alto tasso di digital divide ma anche sui loro processi di inclusione sociale e sulla capacità delle persone di esercitare i propri diritti.

**In classe:** per approfondire in classe si può chiedere ai ragazzi se secondo loro e secondo la loro esperienza, tutte le regioni e città in Italia hanno lo stesso livello di copertura della Rete. Ma si può anche restringere ancora di più l'ambito, chiedendo se secondo loro la connessione nelle scuole è migliore (nella media) di quella presente nelle case.

## Missione “Il club dei social network”

Se Internet è una grande metropoli, sicuramente non possono mancare le piazze, i **luoghi di ritrovo**, posti dove scambiarsi idee, informarsi: tutto questo in Rete, infatti, esiste ed è possibile grazie ai social network.

La storia dei social network ha inizio molto tempo fa, con l'avvento di Internet e lo sviluppo delle prime comunità virtuali. Ecco una panoramica delle tappe principali nella storia dei social network:

- Anni '70 e '80: Inizialmente, i primi sistemi di comunicazione elettronica, come Usenet e BBS (Bulletin Board Systems), consentivano agli utenti di inviare messaggi e partecipare a discussioni in modo asincrono.
- Anni '90: La diffusione di Internet ha portato alla creazione di piattaforme che favorivano la creazione di profili personali, come Six Degrees nel 1997. Questa viene spesso considerata come la prima vera piattaforma di social networking, anche se non ha ottenuto un successo di massa.
- Anni 2000: In questo decennio, diversi social network sono emersi e hanno iniziato a guadagnare popolarità. Friendster (<https://it.wikipedia.org/wiki/Friendster>), fondato nel 2002, è stato uno dei primi social network di grande successo, permettendo agli utenti di connettersi tra loro e condividere contenuti.
- Nel 2003 è nato LinkedIn, un social network professionale che collega le persone in base alle loro carriere e alle opportunità di lavoro. Nel novembre 2003 Tom Anderson e Chris DeWolfe fondano MySpace, che in meno di 3 anni raggiunge l'allora straordinario record di 100 milioni di utenti.
- Nel 2004, Mark Zuckerberg pubblica Facebook come una piattaforma limitata agli studenti di Harvard. Successivamente ha aperto l'accesso ad altre università e infine al pubblico generale nel 2006. Facebook ha rivoluzionato i social network, offrendo una vasta gamma di funzioni e la possibilità di creare reti di amicizie.
- Nel 2006, nasce Twitter una piattaforma di microblogging che consente agli utenti di pubblicare brevi messaggi di testo chiamati “tweet”. Twitter ha guadagnato rapidamente popolarità come mezzo di comunicazione in tempo reale. Il 23 luglio 2023, il nuovo proprietario della piattaforma, Elon Musk, ha deciso di cambiare logo e nome di Twitter in 'X'.
- Nel 2010, Instagram è stato lanciato come un'app per la condivisione di foto e video. Ha raggiunto rapidamente un'enorme base di utenti grazie alla sua natura visiva e alle funzioni di editing delle immagini.
- Il 2011 è l'anno di Snapchat, un'app che permette agli utenti di condividere foto e video che scompaiono dopo un breve periodo di tempo. Molto popolare tra i giovani, ha introdotto funzioni come le “storie”.

Negli ultimi anni, piattaforme come TikTok (2016) hanno conquistato un'enorme popolarità, consentendo agli utenti di **creare e condividere** video brevi. TikTok ha catturato l'attenzione di un pubblico giovane e ha rivoluzionato la condivisione di contenuti video.

Questa è solo una panoramica generale della storia dei principali social network, che continua a evolversi con l'avanzare della tecnologia e i cambiamenti delle preferenze degli utenti.

## **I vantaggi dei social network**

Il mondo di Internet è sempre fonte di opportunità e anche quelle offerte dai social network sono moltissime e riguardano numerosi ambiti:

- **Comunicazione e connessione:** I social network permettono alle persone di comunicare e connettersi con amici, familiari e colleghi in tutto il mondo. Questo rende possibile mantenere relazioni a distanza, condividere esperienze e rimanere in contatto con persone che altrimenti sarebbero difficili da raggiungere.
- **Marketing e promozione:** I social network offrono un potente strumento di marketing per le aziende. Con la possibilità di raggiungere un vasto pubblico, le aziende possono promuovere i loro prodotti e servizi, costruire un brand e interagire con i clienti in modo diretto.
- **Creazione di contenuti:** I social network offrono uno spazio per la creazione e la condivisione di contenuti. Gli utenti possono pubblicare foto, video, articoli, post, storie e molto altro per esprimere se stessi, condividere idee e interessi, e sviluppare una presenza online.
- **Informazione e notizie:** I social network sono diventati importanti fonti di informazione e notizie per molti utenti. Le persone possono seguire account di organizzazioni e figure pubbliche per rimanere aggiornate sugli eventi attuali, le tendenze e le notizie di interesse.
- **Educazione e apprendimento:** I social network possono essere utilizzati come strumenti di apprendimento e formazione. Ci sono gruppi e pagine, per esempio, che si concentrano sull'istruzione, in cui gli utenti possono condividere informazioni, risorse e discutere di argomenti specifici.

Queste sono solo alcune delle molte opportunità che i social network offrono. La chiave è sfruttare al meglio le piattaforme in base ai propri obiettivi e interessi.

**In classe:** chiedere ai ragazzi quanti di loro hanno un profilo social per quali scopi lo usano: chiedere poi se sanno quali sono i limiti d'età per iscriversi.

## **I rischi dei social network**

I social network insieme ai numerosi vantaggi presentano però anche dei rischi, soprattutto per i navigatori più piccoli e poco esperti.

Oltre ai social network più popolari (es. Facebook, Instagram, ecc.) occorre considerare che i ragazzi spesso frequentano anche le **piattaforme di gioco** che hanno il loro modo di far comunicare gli utenti attraverso forum (es. piattaforma Steam), servizi di messaggistica (Xbox live) o servizi livestream (es. gaming YouTube, Twitch, ecc).

Agli utenti meno esperti l'ambiente dei social network può sembrare un luogo protetto, dove i rapporti sono semplici, familiari, spingendoli a rivelare con una certa facilità dati personali, immagini e informazioni che appartengono alla loro sfera privata correndo rischi che non è il caso di sottovalutare. In realtà, bisogna sempre fare molta attenzione rispetto alla comunicazione di dati e **informazioni personali**, è facile perdere il controllo sulla loro diffusione. A volte, registrandosi su un social network, si può concedere al fornitore del servizio la possibilità di usare il materiale pubblicato online (foto, video, ecc): è sempre bene, quindi, leggere con attenzione termini e condizioni di utilizzo. I rischi più comuni associati all'utilizzo dei social network da parte dei minori sono quelli di imbattersi in contenuti inappropriati, di essere vittima di episodi di cyberbullismo o peggio di predatori online, di subire o causare una violazione della privacy per aver (involontariamente) divulgato informazioni oppure di cadere in una truffa o avere interazioni con falsi profili che cercano di carpire dati personali o di coinvolgere i minori in attività illegali o pericolose. Un altro aspetto

da valutare è quello legato all'uso eccessivo dei social network che può portare a dipendenza e a un impatto negativo sulla salute mentale dei minori. L'ossessione per i like, la comparazione con gli altri, la pressione sociale e la mancanza di interazioni faccia a faccia possono causare problemi come ansia, depressione e isolamento.

È importante che i genitori e gli educatori siano **consapevoli di questi rischi** e prendano misure per proteggere i minori come l'educazione sui rischi e sulle pratiche di utilizzo sicuro dei social network, l'impiego di strumenti di controllo genitoriale, il monitoraggio delle attività online dei minori e il mantenimento di una comunicazione aperta con loro per affrontare eventuali problemi o preoccupazioni.

**Per approfondire:** guarda il video della serie "I webinar della Ludoteca del Registro" dal titolo "La comunicazione dei social media" di Vera Gheno

<https://www.youtube.com/watch?v=StjDm4-kQOs> e il video della serie Cyber Care dove Domenico Laforenza parla di "Adolescenti e videogiochi: opportunità e rischi"

<https://www.youtube.com/watch?v=jCZJkFDRAbI>

### **Consigli utili**

Vi è una sorta di galateo da rispettare all'interno del social network. Sono norme sia di buona educazione per comportarsi correttamente all'interno di un contesto sociale, sia per rispettare la privacy altrui e tutelare la propria:

- ciò che si scrive sul profilo di un utente, è visibile da tutti gli amici di quell'utente, quindi bisogna fare attenzione a cosa si scrive. Evitare per esempio messaggi personali, o che riguardano la privacy di terze persone. Utilizzare sempre un linguaggio consono.
- Evitare di pubblicare foto o filmati con persone riconoscibili senza il loro consenso, in particolare se non iscritte nel social network. Fare particolare attenzione quando si tratta di immagini che raffigurano minori. Evitare, inoltre, di ritrarre e pubblicare in un momento o in una posa imbarazzante: potrebbe risultare offensivo e avere ripercussioni sulla vita sociale, professionale e familiare della persona ritratta.
- Utilizzare il proprio nome o un nickname nel profilo. Non fingersi un'altra persona o utilizzare il nome di un personaggio conosciuto, in Italia questa pratica è un reato e si chiama furto di identità.
- Utilizzare con attenzione lo strumento del tag. È giusto taggare una persona in foto e video che lo raffigurano, in questo modo può decidere se comparire o no sul social network. È sbagliato taggare un altro utente in post, video o immagini a sproposito o allo scopo di metterlo in ridicolo.

**In classe:** spiegate ai ragazzi che il profilo e la bacheca personale di una persona sono come la sua casa. Quando visitiamo la casa di un nostro amico evitiamo di imbrattargli i muri o di mettergli i piedi sopra il tavolo. Quindi bisogna agire sempre con educazione e rispetto.

Fate riflettere su quali siano gli elementi che ci permettono di identificare le persone per riconoscerle. La faccia, il modo di muoversi, il tono della voce? E cos'altro? E in Rete, quante di queste cose sono utilizzabili? Come possiamo fare quindi per accertarci dell'identità di una persona? Cosa cambia quando siamo online? Per riflettere sulle false identità far vedere il video **"Marinella Petrocchi- "Social media: falsi profili e bot" nella sottosezione I rischi.**

Per far capire che in Rete potremmo anche trovarci davanti a persone inesistenti, potete proporre il gioco "Identità nascosta", il cui tutorial **"Gioco identità nascosta"**, si trova nella sottosezione I rischi.

## **Bibliografia**

- Riva G., I social network, Il Mulino, Bologna, 2010
- Massarotto M., I social network – Costruire e comunicare identità in rete, Apogeo, Milano, 2011
- Ruggeri G., Cambiati dalla Rete. Vivere le relazioni al tempo del social network, Emp, Padova, 2012
- Benvenuti S., Combook., Youtube, twitter, facebook, linkedin & Co. Come comunicare con i social network, Centro doc. giornalistica, Roma, 2012

## **Filmografia**

- The Social Network, di David Fincher, 2010

---

## **Missione “Agenzia Cyber Polizia”**

In questa missione si introducono i temi della cybersecurity: dalle principali **cyber minacce** alle contromisure tecniche e buone pratiche per proteggere i nostri dispositivi e i nostri dati.

### **Cos'è la cybersecurity**

La cybersecurity è la difesa del cyberspazio, inteso come insieme di sistemi informatici, dei servizi della Rete e dei dati in formato digitale. Questa definizione fa capire quanto sia ampio l'ambito d'azione di questa disciplina. Tutto il mondo digitale oggi è potenzialmente sotto attacco: cellulari, pc, tablet, smart tv, elettrodomestici e oggetti di uso quotidiano “smart”, siti web, server e data center.

### **I cardini della sicurezza informatica**

Quali sono le caratteristiche che rendono un sistema informatico sicuro?

- Riservatezza: i dati e le risorse sono protetti dal possibile utilizzo o accesso da parte di soggetti non autorizzati.
- Integrità: i dati e le risorse non possono essere modificati o cancellati, se non ad opera di soggetti autorizzati.
- Disponibilità: si riferisce alla possibilità, per i soggetti autorizzati, di poter accedere alle risorse per tutto il tempo necessario e in modo ininterrotto.

**In classe:** per introdurre il concetto di cybersecurity, chiedere ai ragazzi se ricordano una notizia riguardo un attacco informatico, una truffa online, un sito web “hackerato”. In alternativa, si può chiedere di raccontare un'esperienza personale o accaduta a qualcuno che si conosce.

### **Vulnerabilità e attacchi**

Si parla di “vulnerabilità” per indicare un punto debole di un sistema informatico, che può essere sfruttato per danneggiarlo. Un esempio di debolezza può essere, ad esempio, un sistema operativo o un antivirus non aggiornato, una password non sicura o un errore nel codice di un programma, detto bug. Il termine “bug” significa “piccolo insetto”. Nel 1947 Grace Hopper, tenente della marina statunitense, stava cercando di capire per quale motivo il computer Mark II non funzionasse. Smontandolo, si rese conto che la causa era una falena incastrata tra i circuiti.

Gli attacchi informatici avvengono perché qualcuno (detto "attaccante" o più comunemente "hacker"), decide intenzionalmente di danneggiare un sistema, sfruttandone spesso una vulnerabilità. Oggi esistono diversi tipi di **hacker**: quelli che scoprono le vulnerabilità e avvisano le potenziali vittime per porre subito rimedio (hacker etici) e quelli che agiscono al solo scopo di danneggiare la vittima (cracker).

I principali obiettivi degli attacchi sono:

- furto di dati (data breach);
- compromissione di un servizio/infrastruttura;
- di natura politica, ideologica (si parla di "hactivism", come nel caso del movimento "Anonymous").

## ***I malware***

Nella maggior parte dei casi gli attacchi si realizzano con l'aiuto di **programmi malevoli**, chiamati malware (che è la contrazione delle parole malicious e software, programma malvagio). Ce ne sono di vario tipo, e le vittime spesso non si accorgono della loro presenza. Queste sono alcune delle più comuni azioni che possono portare all'installazione involontaria di questi programmi malevoli:

- aprire file o link inviati via email o chat;
- scaricare programmi, app, film ecc. da siti non ufficiali;
- nel caso di mail e chat i messaggi sono scritti in modo molto convincente per spingere la vittima a fare clic.

**In classe:** chiedere ai ragazzi se hanno mai sentito la parola "malware" e se sanno come si trasmettono.

Come capire se un dispositivo è vittima di un malware?

- si blocca e si arresta in modo anomalo
- è più lento
- i file si modificano o scompaiono
- ci sono file, programmi o icone desktop sconosciuti
- i programmi si disattivano o riconfigurano autonomamente
- si inviano e-mail senza esserne a conoscenza

Questi i malware più diffusi:

- Virus: una volta eseguito, infetta i file facendo copie di se stesso
- Trojan Horse: si nasconde dietro un programma apparentemente innocuo (come evoca il suo nome)
- Worm: si auto replica in modo automatico, senza dover infettare un file ma sfruttando la Rete Internet
- Ransomware: prende sotto sequestro un dispositivo, rendendolo inutilizzabile, e chiede un riscatto in monete virtuali per lo sblocco dei file e dei dati
- Spyware: spia e registra le azioni dell'utente, come ad esempio i movimenti delle dita sulla tastiera
- Adware: apre messaggi pubblicitari indesiderati in forma di pop up

## ***Il social engineering***

Il vero anello debole nella sicurezza informatica non è dato però dalle vulnerabilità tecniche ma dalla componente umana e dall'adozione di comportamenti superficiali da parte dell'utente dei sistemi informatici. Per questo è importante promuovere azioni di educazione che aumentino il

livello di conoscenza e consapevolezza dei rischi, a partire dalle giovani generazioni.

Il social engineering in cyber security è lo studio del **comportamento umano** che sfrutta processi cognitivi di inganno e manipolazione per indurre una persona a compiere un'azione o a comunicare informazioni riservate. Pensiamo, ad esempio, a un hacker che riesca a farsi assumere in una grande azienda con l'intento di rubare dati riservati: entrare in contatto o addirittura diventare amico di persone che gestiscono le password può essere molto utile per i suoi obiettivi "malevoli".

**Per approfondire:** guarda il video di Ilaria Matteucci "Il social engineering":

[https://www.youtube.com/watch?v=4h1xy-RXg\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=4h1xy-RXg_Y)

**Per approfondire:** "Etica degli hacker" di Ilaria Matteucci:

<https://www.youtube.com/watch?v=gn5mxYNrtPA>

**In classe:** per introdurre l'argomento degli attacchi si può partire dal concetto di "hacker" che affascina molto i ragazzi. Si può chiedere di provare a darne una definizione, cercando di chiarire quale sia oggi il loro principale scopo (prevalentemente ottenere facili guadagni ai danni delle vittime). A questo punto si può accennare ai primi hacker storici del MIT di Boston (mostrando un'immagine dell'esterno dell'edificio, oggi ancora centro d'eccellenza nel campo tecnologico), hacker "etici" che operavano solo in nome della creatività e della voglia di sperimentare.

### **Le contromisure**

Il processo di **autenticazione** nei sistemi informatici rappresenta una garanzia dell'identità di un utente e dunque uno strumento per evitare vari pericoli, dal furto di identità, al furto di dati.

Prima di accedere all'interno di un sito o di un sistema, un utente deve dimostrare la propria identità. I principali metodi per autenticarsi sono tramite username e password o tramite parametri biometrici (impronta digitale, iride, riconoscimento facciale).

La doppia autenticazione, presente ormai nella maggior parte dei servizi web e delle applicazioni, è un processo che avviene in due passaggi e, per questo motivo, è considerato ancora più robusto. La utilizziamo quando, per esempio, riceviamo un SMS sul nostro cellulare con un codice da inserire nel login per accedere a un'app o a un sito.

**Per approfondire:** la biometria <https://www.youtube.com/watch?v=weXwLSX4ikk&t=75s>

**In classe:** per introdurre il tema dell'autenticazione, far vedere il video "**Non è mai troppo web - le password**", sezione "**Contromisure**". Chiedere alla classe esempi di password sicure e scriverle alla lavagna, cercando di definire il grado di "robustezza" (una password robusta dovrebbe essere alfanumerica, minimo otto caratteri, contenere almeno un elemento di punteggiatura/carattere speciale/maiuscola e non avere senso compiuto).

Altra contromisura della cybersecurity è la **crittografia**. La parola deriva dal greco “kryptos” che significa “nascosto” e da “graphia” che significa “scrittura”. La crittografia ha origini molto antiche, veniva usata nell’antica Grecia, dai romani fino ai nostri giorni con lo scopo di rendere illeggibile un messaggio alle persone non autorizzate.

La crittografia di oggi si basa su complesse tecniche matematiche e algoritmi informatici.

La cifratura di un messaggio trasforma un messaggio in chiaro in uno cifrato: la sicurezza è data dalla robustezza dell’algoritmo e dalla segretezza della chiave di decifratura.

**In classe:** chiedere ai ragazzi se hanno mai notato che l’app WhatsApp dichiara di usare la crittografia. Far vedere il video **di Giacomo Iadarola- “La crittografia” e “Il cifrario segreto, cos’è la crittografia?”**, sezione **“Contromisure”**. Provare a realizzare un cifrario di Cesare in classe seguendo le indicazioni del video e proporre alla classe frasi da cifrare/decifrare.

**Un antivirus** è un software finalizzato a prevenire, rilevare ed eventualmente eliminare codici dannosi e malware per un computer o più in generale per un dispositivo. L’antivirus deve essere costantemente aggiornato in modo che possa riconoscere e rendere inoffensivi anche i nuovi virus.

**In classe:** chiedere ai ragazzi se sanno cos’è un antivirus. Fare un paragone tra virus informatico/raffreddore e antivirus/aspirina. Alla fine della discussione far vedere il video **“Non è mai troppo web – Gli antivirus”**, sezione **“Contromisure”**.

Il **Firewall** (letteralmente “muro tagliafuoco”) è una componente hardware e/o software di difesa perimetrale di una Rete che controlla il traffico di dati di una Rete in entrambe le direzioni per impedire l’entrata o l’uscita di connessioni pericolose per il sistema.

**In classe:** dopo aver presentato le varie contromisure tecniche, sottolineare che la contromisura principale resta il comportamento, ovvero l’adozione di buone pratiche per prevenire i potenziali rischi. Per approfondire far vedere il video **“Buone pratiche di cybersecurity” di Ilaria Matteucci**, sezione **“I dati e la privacy online”**. Una volta affrontati tutti gli argomenti fondamentali sul tema della sicurezza informatica, far vedere il video **“Cybersecurity: a cosa serve e perché non va mai trascurata”**, sezione **“Minacce e attacchi”**.

**Per approfondire:** <https://www.ludotecaregistro.it/manifesto-a-scuola-di-cybersecurity/>

### **Filmografia**

- Matrix di A. e L. Wachowski., 1999
- War Games di John Badham, 1983

## Missione “La casa IoT”

La missione offre una panoramica su alcune tra le più innovative tecnologie informatiche: dal mondo dell’Internet of Things, alle smart city, big data e intelligenza artificiale.

### Internet of Things

IoT (acronimo di “internet of things”, in italiano “Internet delle cose”) è un’espressione usata per indicare **oggetti di uso quotidiano** collegati alla Rete Internet. Questi dispositivi, definiti anche “smart” (intelligenti), sono in grado di “comunicare” tra loro e trasmettere dati con cui è possibile offrire all’utente vari servizi. Qualche esempio? Elettrodomestici, videocamere, termostati, dispositivi “wearable” (indossabili, ad esempio scarpe o bracciali per monitorare le attività sportive), applicazioni medico-sanitarie e molto altro.

Una delle caratteristiche che accomuna gli oggetti IoT è la presenza di **sensori**, dispositivi in grado di rilevare dati fisici (come ad esempio la temperatura, la luminosità o l’accelerazione) e trasmetterli in Rete in formato digitale, per restituirli all’utente attraverso specifiche applicazioni.

Il termine Internet delle Cose è stato coniato nel 1999 da Kevin Ashton (ricercatore del MIT - Massachusetts Institute of Technology), per indicare dispositivi RFID (Radio Frequency Identification), tecnologia usata per tracciare le merci.

Negli anni 2000 il concetto si diffonde enormemente a livello pubblico, soprattutto grazie alla domotica (gestione smart della casa), ai sistemi di intrattenimento nelle automobili e alla videosorveglianza.

**In classe:** per introdurre l’argomento chiedere di fare un esempio di dispositivo “smart”, partendo dal significato di questa parola inglese e chiedendo che cosa rende “intelligenti” questi oggetti. Si può anche chiedere alla classe di indicare un possibile oggetto IoT presente in classe. Al termine della discussione, far vedere il video “**Domenico Laforenza – Cos’è l’Internet delle Cose?**” nella sezione IoT.

Per approfondire: <https://www.youtube.com/watch?v=Go8fTcZqHwg&t=91s>

### Alcune applicazioni IoT

**Smart home:** con questa espressione si fa riferimento all’insieme di applicazioni che concorrono a realizzare la **casa intelligente**, in grado di conciliare le esigenze di comfort, risparmio energetico e sicurezza di chi vi abita: termostati intelligenti per regolare il riscaldamento domestico, le videocamere di sorveglianza controllabili anche da remoto, l’illuminazione degli ambienti gestita con lampadine smart, gli assistenti vocali come Google Home o Alexa.

**In classe:** chiedere alla classe di fare esempi di oggetti smart presenti nelle loro case, chiedendo quali sono i vantaggi.

Un’altra applicazione estremamente utile dell’IoT è in campo medico: oggi sono molti i dispositivi intelligenti usati per monitorare valori legati alla salute del paziente, come nel caso di sensori indossabili che rilevano il livello di glicemia nelle persone affette da diabete o le anomalie nei battiti cardiaci.

**In classe:** a conclusione di questa introduzione far vedere il video “Cos’è l’internet of things? -What a digital world”, nella sezione IoT.

**Per approfondire:** “Cybercare: Andrea Saracino – La casa intelligente diventa a prova di hacker”: <https://www.youtube.com/watch?v=gDA9I4ubbSM>

### **Smart city e big data**

Una smart city è una città in cui, grazie all’utilizzo delle tecnologie digitali e della Rete, è possibile ottimizzare e migliorare i servizi ai cittadini rendendoli più efficienti. È il caso, per esempio, di un trasporto pubblico completamente automatizzato e a emissioni zero, costantemente monitorato nei flussi di traffico.

Una smart city è anche una **città sostenibile**, in cui la tecnologia permette e favorisce il risparmio energetico, come nel caso dell’illuminazione e irrigazione pubblica gestite in modo intelligente grazie a dei sensori.

Una delle prime città a diventare smart in Europa è stata Santander, cittadina spagnola, in cui a partire dal 2013 sono stati installati circa 12.000 sensori collegati a un “cervello” centrale, gestito dall’amministrazione comunale.

Masdar City, negli Emirati Arabi, è invece una città, costruita da zero con servizi e soluzioni smart: ogni edificio è cablato, il trasporto pubblico è completamente automatizzato ed è a inquinamento zero.

**In classe:** chiedere alla classe di citare esempi di città smart in Italia, chiedendo anche quanto la propria città possa essere definita smart e perché. Cercare su Google una recente classifica (iCity Rank) delle città più smart in Italia. Aprire Google Maps e andare a Masdar City.

Tutti i dispositivi connessi a internet, all’interno di una casa, di un’azienda o di una città, ma anche i siti internet e social network raccolgono dati sugli utenti. L’insieme di questi dati si definisce “big data”. L’aggettivo “big” (grande) si riferisce al fatto che la mole di questi dati è così estesa in termini di volume, velocità e varietà da richiedere tecnologie e metodi analitici specifici per l’estrazione di informazioni.

**In classe:** per introdurre il tema partire dall’espressione e chiedere quale può essere il significato dell’aggettivo “big”.

**Per approfondire:** Carpe Digital; Cosa sono i big data?  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_x0d9CaBD1A](https://www.youtube.com/watch?v=_x0d9CaBD1A)

## Intelligenza artificiale

L'intelligenza artificiale è l'abilità di una macchina di interpretare dati esterni, imparare da essi e utilizzare le informazioni acquisite per svolgere dei compiti e risolvere problemi. L'IA (o AI se si fa riferimento all'espressione inglese "artificial intelligence") si basa su **algoritmi**, ovvero sequenze di operazioni che consentono alla macchina di risolvere un problema o svolgere un compito. L'intelligenza artificiale ha oggi molte applicazioni nella vita quotidiana, basti pensare agli assistenti vocali (Google Home e Alexa), presenti negli smartphone, nelle case e anche nelle automobili.

**In classe:** chiedere alla classe se qualcuno usa o ha usato assistenti vocali. Quanto sono utili, quali sono i vantaggi?

L'intelligenza artificiale può anche sostituire l'intervento umano in situazioni ad alto rischio o essere utilizzata, in ambito sanitario, per effettuare diagnosi sempre più precise. Una delle applicazioni recenti è il servizio chatGPT, che permette di scrivere testi di vario tipo in base alle proprie esigenze, a partire da semplici indicazioni o domande scritte dall'utente nella propria lingua.

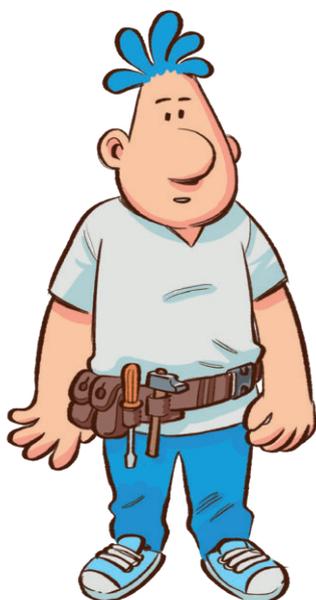
**In classe:** chiedere alla classe se qualcuno ha usato ChatGPT e in caso affermativo raccontare l'esperienza, evidenziando gli eventuali aspetti positivi e negativi.

Naturalmente l'uso di queste tecnologie comporta alcune riflessioni di natura etica, non a caso la Commissione Europea ha emanato nel 2018 le Linee Guida Etiche sull'intelligenza artificiale sui requisiti necessari per una IA affidabile, rivolgendo il focus su argomenti quali la sicurezza, la riservatezza e la privacy dei dati e del materiale informatico.

**In classe:** a conclusione di questo tema, far vedere video **"Intelligenza artificiale: come funziona e perché è già nelle nostre vite"**, sezione **"Smart city e Intelligenza Artificiale"**.

**Per approfondire: "Cybercare: Andrea Saracino – Intelligenza artificiale: l'importanza delle implicazioni etiche":** <https://www.youtube.com/watch?v=cGWWiOdKRSk>

**"I webinar della Ludoteca: Fabrizio Falchi – Intuizione artificiale":**  
<https://www.youtube.com/watch?v=1OoMe8hd6KA>



## Missione “La scuola”

Questa missione ha l’obiettivo di descrivere le principali risorse offerte dalla Rete Internet, intesa come fonte di dati e informazioni. Per questo il riferimento alla scuola, luogo preposto alla costruzione delle conoscenze e del bagaglio culturale dei futuri cittadini.

### **Motori di ricerca ma non solo**

Un Motore di ricerca è un sistema automatico in grado di analizzare un insieme di dati e di restituire, sulla base di criteri definiti da un algoritmo, un indice di quelli che risultano di volta in volta più pertinenti e rilevanti per la richiesta effettuata. I motori di ricerca e in particolare Google (oggi il 90% delle ricerche vengono effettuate su questo motore) rappresentano uno strumento molto utile per cercare **informazioni** online e accedere a siti web di cui non si ricorda l’indirizzo.

Prima di arrivare a Google, creato nel 1998 da Larry Page e Sergey Brin, entrambi dottorandi all’Università di Stanford in California, ci sono stati altri motori di ricerca: il primo è Archie, implementato nel 1990 dall’informatico Alan Emtage, poi sono arrivati Lycos, AltaVista e Yahoo!.

**In classe:** per introdurre l’argomento, chiedere ai ragazzi se riescono a immaginarsi come, prima di Internet, si cercassero informazioni (per un viaggio o per fare una ricerca per la scuola).

Mostrare interfaccia di Archie, il primo motore di ricerca nella storia:

[https://web.archive.org/web/20161208235758/http://archie.icm.edu.pl/archie-adv\\_eng.html](https://web.archive.org/web/20161208235758/http://archie.icm.edu.pl/archie-adv_eng.html)

Dopo la discussione far vedere il video **Carpe digital - Qual è la differenza tra un browser e motori di ricerca?, sezione “Motori di ricerca”**

Per far capire che i motori di ricerca, se ben usati, possono diventare strumenti molto utili per reperire informazioni in Rete, anche per fini di studio, dopo questa discussione far vedere **il video Webinar della Ludoteca del Registro .it: Sonia Montegiove presenta Informarsi in Rete, sezione “Encicloperdie online”** e **Alessandro Bencivenni-Come utilizzare i motori di ricerca, sezione “Motori di ricerca”**.

Naturalmente non tutti i contenuti e informazioni presenti in Rete sono autorevoli e dunque attendibili. Per questo è importante imparare anche a riconoscere le cosiddette fake news.

**In classe:** per introdurre l’argomento fake news (fake news in bold), chiedere alla classe di provare a tradurre il termine, chiedendo se su Internet si sono mai imbattuti in una falsa notizia.

Dopo questa discussione far vedere il video **Marinella Petrocchi – Le fakes news, sezione Encicloperdie online**.

A proposito delle encicloperdie online, la più usata e conosciuta è sicuramente Wikipedia. Lanciata ufficialmente a inizio 2001 in lingua inglese, sul sito Wikipedia.com. Innanzitutto, Wikipedia si autodefinisce «libera e collaborativa», ogni utente infatti può aggiungere o modificare una voce. L’adozione di licenze libere per testi e immagini (in particolare delle licenze Creative Commons) consente il riutilizzo dei contenuti per ogni scopo. Il «libera» fa anche riferimento all’indipendenza che il progetto rivendica rispetto a influenze esterne: per una maggiore autonomia Wikipedia è uno dei pochi siti ad alto volume di traffico a non avere inserzioni pubblicitarie.

**In classe:** per introdurre il tema delle enciclopedie online, chiedere ai ragazzi se conoscono Wikipedia e per cosa la usano. Chiedere inoltre se qualcuno a casa ha delle enciclopedie cartacee: quali sono le differenze rispetto a. Wikipedia?

Un altro servizio internet molto utile per archiviare file e dati è il cloud (traduzione “nuvola”), uno **spazio di memoria** a cui l’utente può accedere tramite Internet. L’utilizzo ha vari scopi: conservare file di grandi dimensioni, fare copie di sicurezza di dati (il cosiddetto back up), condividere documenti con altri utenti. I servizi cloud oggi sono sempre più numerosi, Google Drive, Dropbox, OneDrive sono sicuramente quelli più famosi e offrono anche la possibilità di utilizzare il servizio gratuitamente fino ad un massimo di spazio in GB (gigabyte). Esistono però moltissimi altri cloud ma è importante sceglierli con attenzione, considerando che in questi spazi sono conservati i nostri file.

Si parla anche di “cloud computing” per indicare un servizio che consente di sfruttare la rete internet per distribuire e accedere a risorse software e hardware da remoto, come nel caso in cui aziende e organizzazioni abbiano bisogno di potenze di calcolo elevate.

**In classe:** per introdurre l’argomento chiedere alla classe di provare a tradurre la parola “cloud” o farlo insieme con Google Translate. Chiedere il perché di questo nome in riferimento a dei “magazzini virtuali”. Chiedere poi quali devono essere le caratteristiche di un magazzino o di un garage in cui conservare oggetti reali e fare il paragone con i cloud.

Alla fine della discussione, far vedere il video **“Non è mai troppo tardi-Il Cloud, sezione Cloud”**.

## **Filmografia**

- **A.I Intelligenza artificiale di S. Spielberg, 2001**

## **Proposte di percorsi trasversali**

In questa sezione proponiamo dei percorsi tematici articolati su più missioni, in modo da avere la possibilità di affrontare e approfondire alcuni temi della Rete strettamente correlati.

### **Proposta: I nomi a dominio e il Registro .it**

- Sotto sezione I nomi a dominio (Missione Isole della Rete)
- Sotto sezione .it (Missione Il Registro .it)
- Sottosezione il Registro (Missione Il Registro .it)

### **Proposta: La sicurezza online**

- Sottosezione IoT, video “Cos’è l’Internet of Things” (Missione IoT e IA)
- Sottosezione Minacce e Attacchi, video “Cybersecurity: a cosa serve” (Missione Agenzia Cyber)
- Sottosezione Enciclopedie online, video “Le fake news” (Missione La Scuola)
- Sottosezione Rischi. Video “Social media: falsi profili e bot” (Missione il club dei social network)

### **Proposta: i dati in Rete**

- Sottosezione Big data, video “Cosa sono i big data?” (Missione La casa IoT e Intelligenza Artificiale)
- Sottosezione Cloud, video “Che cos’è un cloud?” (Missione La Scuola)
- Sottosezione I dati e la privacy online, video “Buone pratiche di cybersecurity” (Missione Agenzia Cyber Polizia)