

# GenOA week

*International Open Access Week*  
25 - 29 october 2021

## **La citizen science tra scienza aperta e terza missione**

Maria Cassella – Università di Torino

**Open Science e terza missione**

giovedì 28 ottobre 2021

# La citizen science tra scienza aperta e terza missione

GenOA week, 2021

Open Science e terza missione

28 ottobre – Università degli studi di Genova

**Maria Cassella**

**Area Servizi Bibliotecari del Campus Luigi  
Einaudi,**

**Università degli Studi di Torino**

**Open Science e open access 1.**

lunedì 25 ottobre 2021



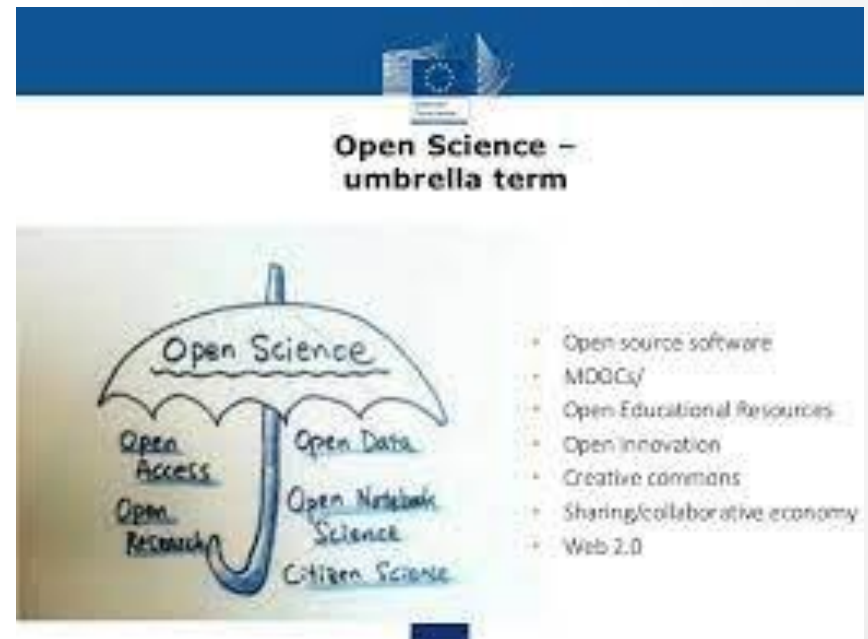
# La citizen science/scienza partecipata: cos'è?

La Scienza partecipata è uno degli otto pilastri dell'Open science nella *European Open Science Agenda*

Nell'*Open Science Training Handbook* viene definita come:

**«il coinvolgimento della platea non accademica nel processo della ricerca scientifica»**

M.V. Eitzel, et al. *Citizen Science terminology matters: exploring key terms*. "Citizen Science: theory and practice", 2( 2017) n. 1, p.1.  
DOI: <http://doi.org/10.5334/cstp.96>



# La scienza partecipata: i 4 livelli secondo Muli Haklay

## **1. la semplice raccolta dei dati :**

il cittadino è una sorta di 'sensore' che fornisce i dati inviandoli attraverso il proprio personal computer o utilizzando uno *smartphone*;

## **2. l'intelligenza distribuita:**

il volontario deve interpretare i dati raccolti e perciò deve possedere almeno una formazione adeguata in tal senso;

## **3. la scienza partecipata:**

il volontario è coinvolto nell'elaborazione del progetto e raccoglie i dati;

## **4. Il livello estremo:** i volontari vengono coinvolti nell'analisi dei dati



Level 4 'Extreme'

- Collaborative science – problem definition, data collection and analysis

Level 3  
'Participatory science'

- Participation in problem definition and data collection

Level 2 'Distributed intelligence'

- Citizens as basic interpreters

Level 1  
'Crowdsourcing'

- Citizens as sensors



# La CS è co-creazione

- **Co-creation** experiences are a way to **connect** multiple stakeholders, bringing them together to discover their interests and values and using these opportunities to **discuss, develop and implement projects or ideas to achieve new, inclusive, forward-thinking research strategies.**
- As a result, co-creation experiences allow **high-quality interactions and unique experiences**, with those involved becoming connected, informed and empowered

(ORION Open Science)



# La CS è innovazione

- La CS in quanto prassi emergente è costantemente alla ricerca dell'**innovazione**
- Nuovi linguaggi per parlare tra le varie discipline, nuovi modelli di comprensione per il design dei progetti e per i risultati dei progetti, nuovi strumenti per avvicinare le persone, la natura e la tecnologia in modo significativo

(Sara Magnani, *La scienza di tutti: iniziative di CS nel mondo*, MacSIS working paper series, 4/2014)

# I vantaggi della CS

- **Aumenta la qualità della ricerca** grazie alla possibilità di raccogliere ed analizzare un numero più elevato di dati in un lasso di tempo più breve e con costi non elevati;
- I processi di ricerca e i risultati **sono allineati con le esigenze, le aspettative e i valori della società**. La ricerca ha un impatto più elevato;
- **Maggiore trasparenza** del processo di ricerca;
- **Maggiore fiducia e capacità critica** nel processo di ricerca;
- **Alfabetizzazione scientifica** dei cittadini



# Ambiti e pratiche di CS

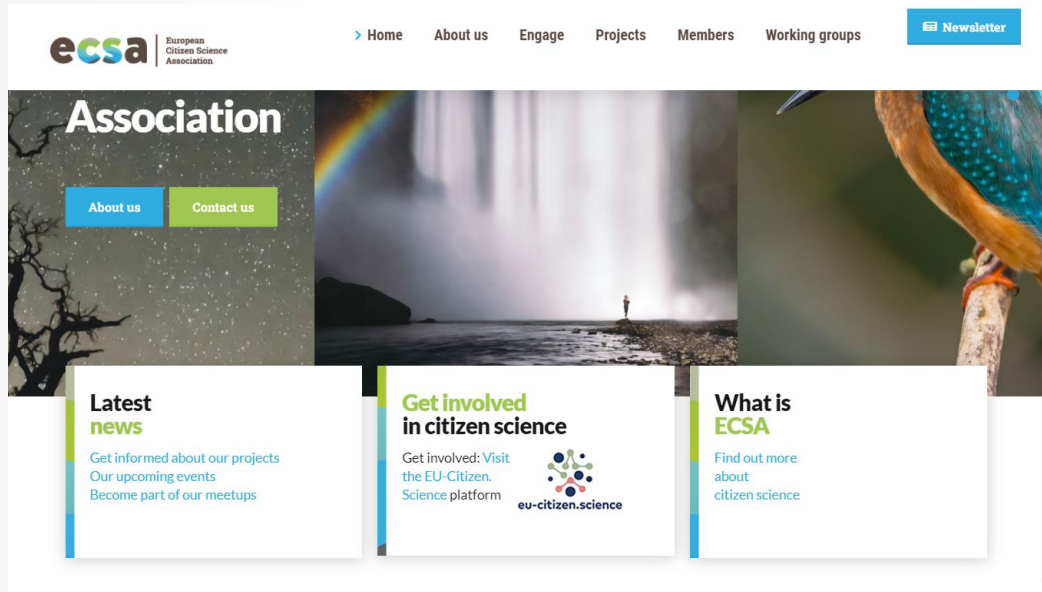
- Biodiversità
- Ambiente
- Salute
- Letteratura
- Giornalismo
- Archeologia
- Clima
- Urban studies

**Forte interdisciplinarietà dei progetti**

# I principali *driver* della CS

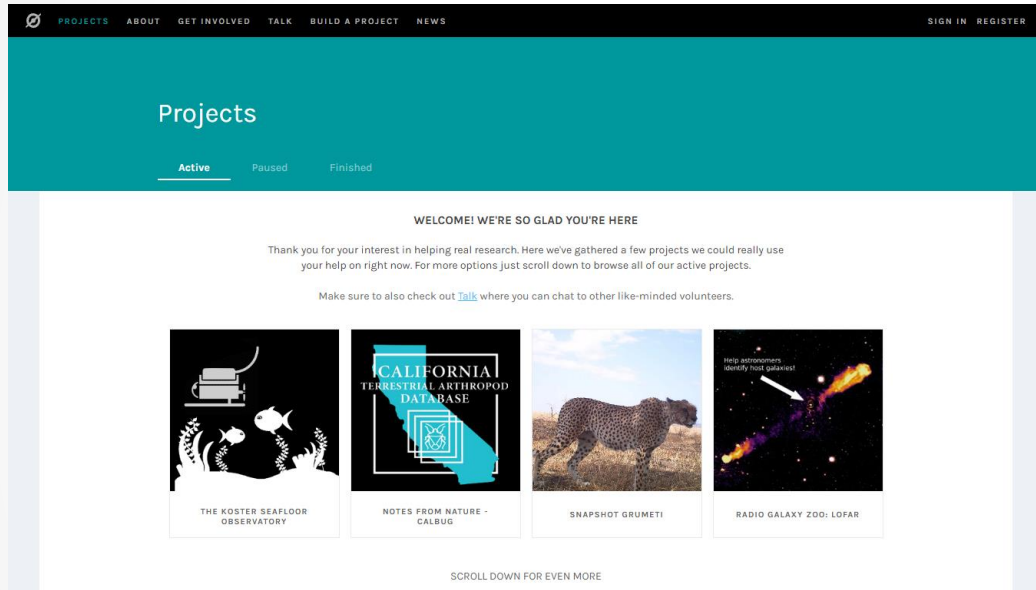
- La tecnologia
- La diffusione pervasiva degli smartphone
- La crescita del livello di istruzione universitaria nel mondo occidentale

Secondo l'Eurostat nel 2016 in Europa il 33 per cento della popolazione aveva un'istruzione di tipo universitaria. Nel 2019 questa percentuale è salita al 40.3 % e nel 2020 al 41% nelle fasce di età tra i 30 e i 34 anni



# I 10 principi della CS

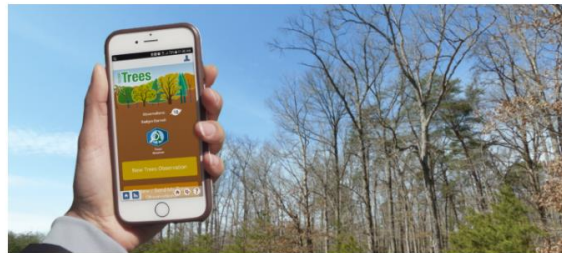
<https://zenodo.org/record/5127534#.YXa55hpBzIV>



# Zooniverse

Il più importante  
portale di progetti di  
CS

## What is GLOBE Observer Trees?



GLOBE Observer Trees is an app-based tool that will help you estimate tree height. Once you have [downloaded the app](#) and created an account, the Trees tool will guide you through the observation process. Required steps include selecting a tree and using your device to measure the angle from the bottom to the top of the tree, walking to the tree and counting your steps (to determine the distance) and reporting on surface conditions. The app will use that information to calculate an estimate of the tree's height. Optional steps are taking a photograph of the tree and measuring the circumference of the tree. Even a basic observation without optional elements is valuable!

For more details about how to take observations, including tips and tricks, additional tutorials beyond what is in the app, and frequently asked questions about how to observe, visit the [Taking Observations](#) page. Our [Resource Library](#) includes additional activities, references, videos and book lists.

Why are my observations important?

# Foldit

Per giocare con la scienza.  
Cerca di predire la struttura  
di una proteina attraverso  
l'intelligenza collettiva

The screenshot shows the Foldit website interface. At the top, there is a green header with the Foldit logo (a white ribbon) and the text "foldit BETA Solve Puzzles for Science". The time "11:43:37 GMT" is displayed. A navigation menu includes links for PUZZLES, BLOG, CATEGORIES, FEEDBACK, GROUPS, FORUM, PLAYERS, WIKI, RECIPES, FAQ, ABOUT, CONTESTS, and CREDITS. The main content area is titled "The Science Behind Foldit" and contains an introductory paragraph about the game's purpose in scientific research. Below this is a "Page Contents" section with links to various resources. A section titled "What is protein folding?" includes a 3D molecular model of a protein structure and a detailed text explanation of protein structure and amino acids. On the right side, there is a "USER LOGIN" section with fields for Username and Password, and a "Log in" button. Below the login section are "DOWNLOAD LINKS" for Windows, Mac, and Linux, each with a corresponding icon and version information. Further down are "SOCIAL MEDIA" links for Facebook, Twitter, YouTube, and Discord. At the bottom, there is a "SEARCH" section with a search bar and a "Google Search" button.

**foldit** BETA  
Solve Puzzles for Science

11:43:37 GMT

PUZZLES BLOG CATEGORIES FEEDBACK GROUPS FORUM PLAYERS WIKI RECIPES FAQ ABOUT CONTESTS CREDITS

### The Science Behind Foldit

Foldit is a revolutionary crowdsourcing computer game enabling you to contribute to important scientific research. This page describes the science behind Foldit and how your playing can help.

**Page Contents:**

- What is protein folding?
- Why is this game important?
- Foldit Scientific Publications
- News Articles about Foldit
- Rosetta@Home Screensaver
- Community Rules
- Let's Foldit Podcast
- Instructions for Educators
- Terms of Service and Consent
- Credits

### What is protein folding?

**What is a protein?** Proteins are the workhorses in every cell of every living thing. Your body is made up of trillions of cells, of all different kinds: muscle cells; brain cells; blood cells; and more. Inside those cells, proteins are allowing your body to do what it does: break down food to power your muscles, send signals through your brain that control the body, and transport nutrients through your blood. Proteins come in thousands of different varieties, but they all have a lot in common. For instance, they're made of the same stuff: every protein consists of a long chain of joined-together amino acids.



Folded-up Structural Protein Puzzle  
(+) Enlarge This Image

**What are amino acids?** Amino acids are small molecules made up of atoms of carbon, oxygen, nitrogen, sulfur, and hydrogen. To make a protein, the amino acids are joined in an unbranched chain, like a line of people holding hands. Just as the line of people has their legs and feet "hanging" off the chain, each amino acid has a small group of atoms (called a sidechain) sticking off the main chain (backbone) that connects them all together. There are 20 different kinds of amino acids, which differ from one another based on what atoms are in their sidechains. These 20 amino

**USER LOGIN**

Username: \*

Password: \*

Log in

- Create new account
- Request new password

**DOWNLOAD LINKS:**

Download Windows (7/8/10) Download Mac OS X (10.12 or later) Download Linux (64-bit)

Are you new to Foldit? [Click here.](#)

Are you a student? [Click here.](#)

Are you an educator? [Click here.](#)

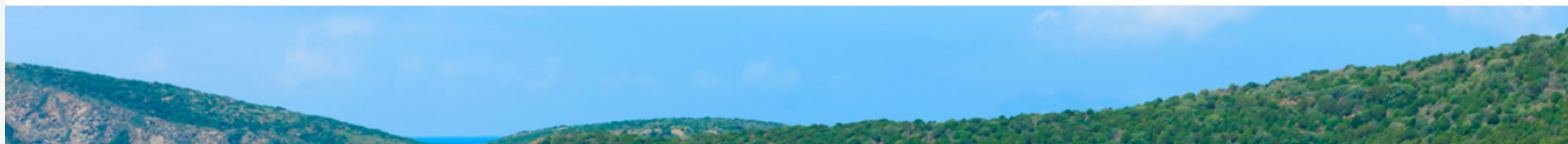
**SOCIAL MEDIA**

Facebook Twitter YouTube Discord

**SEARCH**

Google Search  Only search foldit





## Guardiani della Costa: il progetto di *citizen science* per la salvaguardia del litorale italiano

**Guardiani della Costa** è il progetto promosso da **Costa Crociere Foundation** e rivolto a studenti e docenti degli istituti secondari di secondo grado per preservare la qualità ambientale delle coste italiane.

Oggi il litorale italiano, lungo 8.300 km, è costituito per un buon 10% da porti, infrastrutture e insediamenti urbani che ne alterano la naturale conformazione. I restanti 7.500 km si compongono per un terzo da coste alte, articolate e frastagliate, e per due terzi da coste basse, sabbiose o ghiaiose. È proprio questa parte di territorio costiero che ospita habitat naturali e organismi che hanno bisogno di essere tutelati, difesi e salvaguardati.

Il progetto **Guardiani della Costa**, avviato nel 2017, ha lo scopo di sensibilizzare gli studenti, i giovani e i cittadini all'unicità del patrimonio naturalistico delle coste italiane, oltre ad aumentare la consapevolezza sui problemi derivanti dall'inquinamento marino, dall'aumento dei rifiuti marini lungo le coste, le spiagge e in mare.

### Come funziona



Le classi iscritte **seguiranno tre moduli formativi** e svolgeranno **attività di monitoraggio sul tratto di costa adottato**.

LEGGI



### Perché partecipare

# Non solo progetti STM

Il campo principale di applicazione della CS sono le scienze naturali

Interesse crescente anche da parte degli umanisti

**11%** dei progetti realizzati è nelle SSH

Loreta Tauginienè et al., *Citizen science in the social science and the humanities: the power of interdisciplinarity*, "Palgrave Communications", 2020



Transcribe Bentham

## Transcribe Bentham

[Transcribe Bentham](#) is an [award-winning](#) participatory initiative which launched in 2010. Its aim is to engage the public in the online transcription of original and unstudied manuscripts written by Jeremy Bentham, his correspondents, and his amanuenses.

[Cookie settings](#)



## Citizen-driven Journalism



The Citizen Science project 'Citizen Journalism' was comprised of 3 projects.

The 3 projects were 1) a project on whether or not it was possible to strengthen the confidence to the news media, 2) an investigation of the citizens' media network and 3) a project on the Danish pupils' ability to linguistically decode, understand and take a critical stand towards incredible and unreliable news in the social media.

Read more about the different projects in the boxes above.



ZOOIVERSE

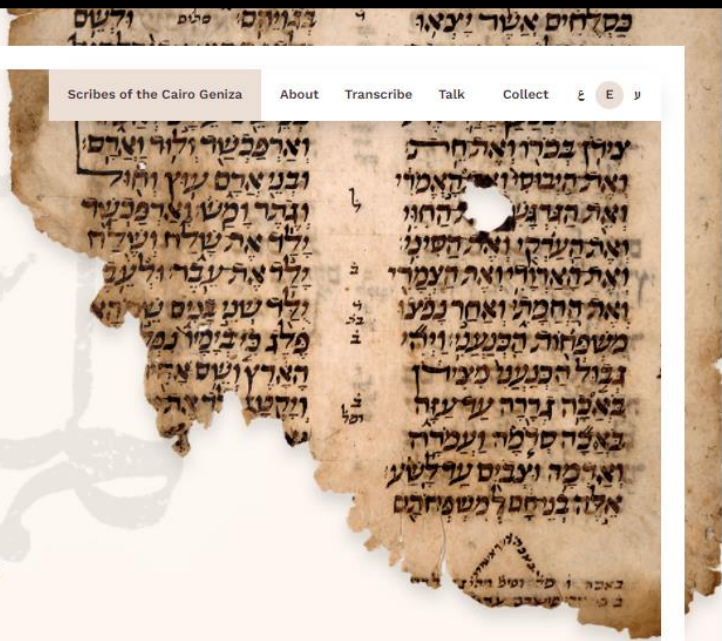
# Scribes of the Cairo Geniza

Welcome to Scribes of the Cairo Geniza, your chance to work with others to unlock the secrets of one of the greatest archives of the middle ages. Hidden for centuries in an attic in Cairo, over 300,000 fragments of pre-modern and medieval Jewish texts—from everyday receipts to biblical works—have yet to be fully deciphered.

The first step of the project, is to **sort** the fragments by script type and level of difficulty.

Next, we analyze the sorted piles by **transcribing** the relatively easy fragments, and by finding key **phrases** that will eventually be used to help decipher the more difficult ones.

This is a collaborative project between many institutions of higher learning (listed below), several great manuscript repositories, and you, the citizens of the world. Thank you in advance for your contribution.



# Open Science e Citizen science

- Condividono valori comuni

Partecipazione

Condivisione

Collaborazione

Attenzione al sociale

Fiducia e trasparenza nella scienza



# OS e CS: i vantaggi reciproci

La scienza partecipata **educa e forma** gli studenti in età scolare e quelli universitari ai principi e alle pratiche della scienza e della scienza aperta

La scienza partecipata induce i ricercatori ad avere un **atteggiamento aperto e condiviso**, a lavorare per e con la società, a porre un'attenzione sempre maggiore verso i benefici sulla società

**Le pratiche della scienza partecipata aumentano la fiducia nei cittadini nella scienza**

La scienza aperta offre alla scienza partecipata la possibilità **di accedere ai contenuti e ai dati** dei progetti di ricerca, di accrescerli e di ricondividerli



# Open science e Open Data in Horizon Europe

- *Open Science in Model Grant Agreement*

## **Pratiche:**

- Immediate open access to publications
- Under CC BY licence or equivalent
- Only publication fees in full open access venues are eligible costs
  
- Open data
- FAIR
- As open as possible, as closed as necessary
- Archive in trusted repositories

# Horizon Europe e la CS

Horizon WIDERA 2021 – ERA- 01-60

*A capacity-building and brokering network to make citizen science an integral part of the European Research Area*

Finanziamento massimo di **4 milioni** di euro per progetto

# Horizon Europe e la CS

Horizon WIDERA 2021 – ERA- 01-61

*Supporting and giving recognition to citizen science in the European Research Area*

Finanziamento massimo. **5 milioni di euro**

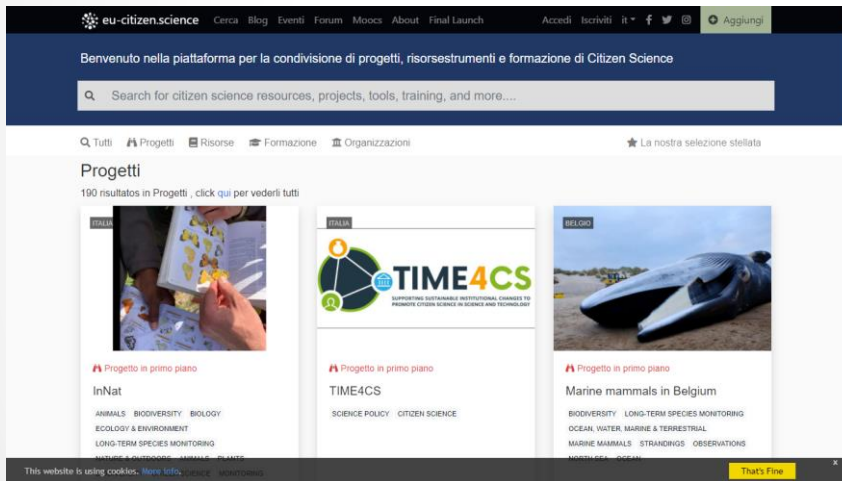
Horizon WIDERA 2022- ERA-01-61 A

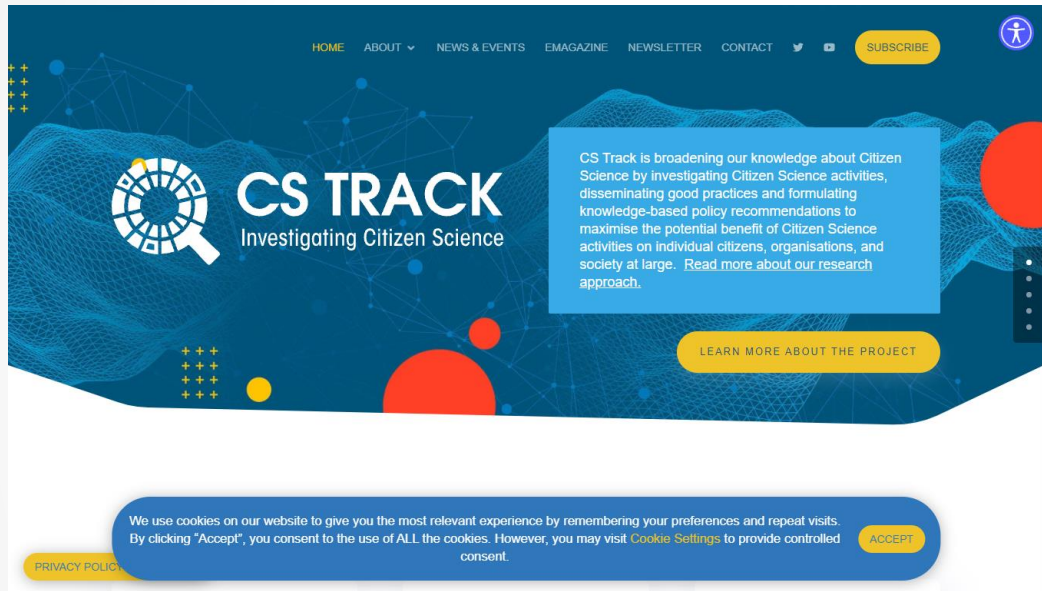
*European competence centre for science communication*

Finanziamento massimo. **3 milioni di euro**

# EU-citizen science

- EU-Citizen.Science is an online platform for sharing knowledge, tools, training and resources for citizen science – by the community, for the community
- After the project the platform will be sustained by ECSCA
- Funding: H2020, SWAFS  
<https://eu-citizen.science>





## CS Track

- Portale di strumenti di analisi e di valutazione dei progetti di citizen science
- Funding: H2020, SWAFS



# L'Open Science è Terza missione?

- Si se si considerano dimensioni quali gli **Open Government Data**, l'**Open Learning** e la **Citizen Science** che è il punto di incontro più avanzato tra Open Science e Terza missione
- È con la **Citizen Science** che l'Open Science si apre al territorio, incontra i pubblici
- Forte **impatto** sulla società

## Per concludere ...

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

- Grazie per l'attenzione!



Università  
di Genova

# GenOA week

*International Open Access Week*  
*25 - 29 October 2021*

***It matters how we Open Knowledge: building structural equity.***  
Sulla **Open Science** l'UNESCO evidenzia l'urgenza di costruire una equità strutturale per tutti, passando dalla teoria alla pratica della Scienza Aperta. **GenOA week 2021** propone un percorso di riflessione su questi temi.