

Connettere ricerca e società attraverso la Citizen Science

Caterina Bergami,
Laura Criscuolo
e Alessandro Oggioni



28 Maggio 2024

Gruppo di Lavoro – Natura, Ricerca e Società



CNR
ISMAR
ISTITUTO
DI SCIENZE
MARINE





1900 - Christmas bird count

I PRIMORDI DELLA CS

La Citizen science nasce dal desiderio di raccogliere informazioni, regolari e ripetute nel tempo, sul mondo naturale e i suoi fenomeni.

L'idea affonda le proprie radici in pratiche sviluppate ben prima che la scienza divenisse una professione.



CENNI STORICI

GIAPPONE

La fioritura dei ciliegi (Sakura) ha un grande significato culturale. I diaristi di corte a Kioto registrano dati sulla fioritura dei ciliegi a partire dall'anno 850. I dati mostrano, ad es., un anticipo delle date di fioritura a causa dei cambiamenti climatici.



FRANCIA

In alcune aree della Francia i viticoltori registrano i giorni di vendemmia da oltre 640 anni.



CINA

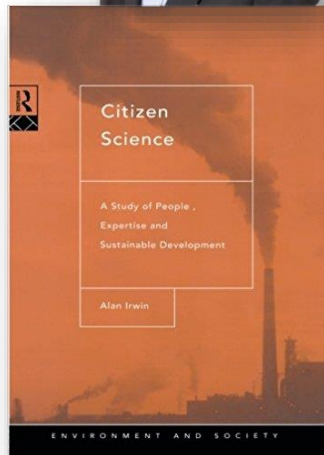
In Cina, sia cittadini che ufficiali registrano gli attacchi delle locuste da almeno 3500 anni.

USA

Gli storici set continui di dati organizzati includono annotazioni fenologiche sui tempi di importanti eventi agronomici come la semina, i raccolti e le epidemie di parassiti.

COME SI PUÒ DEFINIRE LA CITIZEN SCIENCE?

“La competenza che esiste all’interno di gruppi di persone tradizionalmente viste come «ignoranti»” (Irwin, 1995).



RICK BONNEY

“Una tecnica di ricerca che usufruisce dell’aiuto di membri del pubblico per raccogliere dati scientifici” (Bonney, 2009).




“La citizen science è il coinvolgimento di volontari e scienziati in attività di ricerca collaborativa, per generare nuova conoscenza”

LIVELLI DI PARTECIPAZIONE

	CONTRIBUTIVA	COLLABORATIVA	CO-CREATA
Definire un tema			✓
Raccogliere informazioni			✓
Sviluppare interpretazioni		✓	✓
Definire un metodo		✓	✓
Raccogliere campioni	✓	✓	✓
Analizzare campioni	✓	✓	✓
Analizzare i dati		✓	✓
Interpretare i dati			✓
Disseminare le conclusioni			✓
Discutere i risultati/indagare oltre			✓



I VALORI DELLA CITIZEN SCIENCE



The value of citizen science is dependent on the quality of data collected. Citizen science projects can be split into two types depending on the quality assurance methods employed:




- verified citizen science, in which observations are checked by experts;
- direct citizen science, in which observations are submitted without verification

Scientific



Societal

Citizen science has the potential to bring society closer to science and to nature, bringing about a sense of ownership and helping create the kind of society that works to protect its natural environment.



The educational benefits of citizen science are found in formal education (mostly children and young people) or as part of informal learning (adults and children).

Citizen cyberscience increases opportunities for mass participation and potentially learning, but there is a risk that the lack of contact decreases engagement.

Educational

Policy making

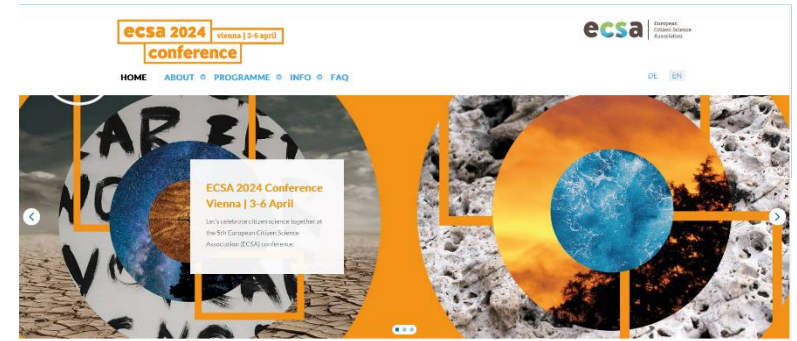


Citizen science can serve policy makers by:

- raising awareness about an environmental issue
- providing evidence

LA COMUNITÀ EUROPEA DI CITIZEN SCIENCE

Ottobre 2013 – primo meeting - Bruxelles



giugno 2013 – il lancio di ECSA



Molti altri meetings



Luglio 2012 – primo incontro a Londra



ecsa |

ECSCA – EUROPEAN CITIZEN SCIENCE ASSOCIATION



[About us](#) [Engage](#) [Working groups](#) [Projects](#) [ECSCA conferences](#) [Members](#) [Events & News](#) [Documents](#) [Contact](#)

[ECS Platform](#)


225
Individual and organisational members


30
Countries



10 Principles of Citizen Science

Citizen Science is a flexible concept which can be adapted and applied within diverse situations and disciplines. The statements below were developed by the 'Sharing best practice and building capacity' working group of the European Citizen Science Association, led by the Natural History Museum London with input from many members of the Association, to set out some of the key principles which as a community we believe underlie good practice in citizen science.



ECSCA General Assembly 2015
28.-30. October, Barcelona, Spain

First international ECSCA conference Berlin 2016

Citizen Science – Innovation in Open Science, Society and Policy



10 Principles of Citizen Science

Citizen Science is a flexible concept which can be adapted and applied within diverse situations and disciplines. The statements below were developed by the 'Sharing best practice and building capacity' working group of the European Citizen Science Association, led by the Natural History Museum London with input from many members of the Association, to set out some of the key principles which as a community we believe underlie good practice in citizen science.

[Dhjetë parimet e "shkencës me qytetarët" \(ALB\)](#)

[المبادئ العشرة لمشروع علم المواطن \(ARA\)](#)

[10 Principis de Ciència Ciutadana \(CAT\)](#)

[公众科学原则_BestPractices \(CHN\)](#)

[10 smjernica građanske znanosti \(HR\)](#)

[10 Principů občanské vědy \(CZE\)](#)



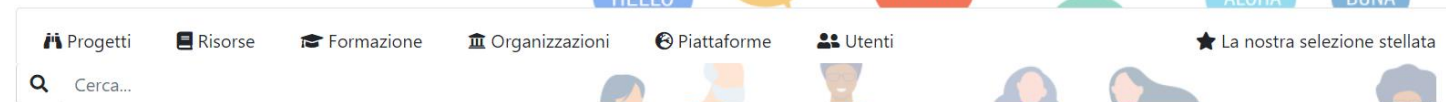
LA PIATTAFORMA EUROPEA DI CITIZEN SCIENCE

eu-citizen.science Cerca Blog Eventi Moocs Forum Domande frequenti Riguardo

it Accedi Iscriviti

eu-citizen.science

Benvenuto nella piattaforma per la condivisione di progetti, risorse, strumenti, formazione e molto altro sulla Citizen science



unisciti alla comunità e partecipa



informazioni sulla piattaforma

EU-Citizen.Science è una piattaforma online per la condivisione di conoscenze, strumenti, formazione e risorse per la Citizen science – dalla comunità, per la comunità.

La visione della piattaforma è quella di fungere da Knowledge Hub e diventare il punto di

Search...

Progetti

Risorse

Formazione

Organizzazioni

Piattaforme

Utenti

★ La nostra selezione stellata

Aggiornato più di recente	Paese	Status	Tag	Livello di difficoltà	Archaeology & Cultural	Attività di partecipazione
---------------------------	-------	--------	-----	-----------------------	------------------------	----------------------------

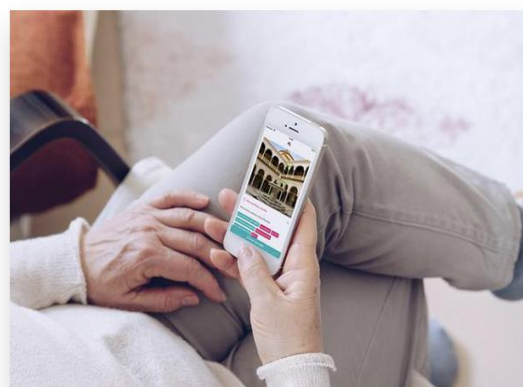
× Topic: Archaeology & Cultural



Historical Database Suriname Curacao

Archaeology & Cultural Dutch transcription ...

Finding information about ancestors that lived in the former Dutch



MonuMAI

Spagna Archaeology & Cultural Information & Computing sciences ... architecture heritage ...

MonuMAI is a citizen science project organized by [Fundación Descubre](#) and the [University of Granada](#), that offers the opportunity to get closer to



Transcribathon - Europeana Transcribe

Germania Archaeology & Cultural Education ... Cultural Digital Platform ...

Transcribathon is a crowdsourcing platform that offers the unique



OSDG Community platform

Lituania Ocean, Water, Marine & Terrestrial Science policy ... Sustainable Development Goals Open Science ...

... E IN ITALIA?

Da circa **10 anni** la Citizen Science ha iniziato a permeare enti, accademie e istituti di ricerca italiani attraverso un'azione **dal basso**, promossa da singoli ricercatori che hanno sentito il bisogno di fare network e condividere buone pratiche



BioBlitz

InNat a Bosco Fontana
sabato 19 maggio 2018

Programma

- 14:00 **Prima sessione:** accoglienza dei partecipanti alla Palazzina Gonzaga con introduzione al progetto InNat e all'App per le segnalazioni di insetti prelevati, suddividere in gruppi con i 10 specialisti
- 14:30 - 15:30 "The School of Aest" un progetto dell'Università di Parma per la raccolta di dati sulle formiche
- 14:30 - 16:00 Alta ricerca della tartaruga (S. Conzatti)
- Libellule, "predatori volanti" (S. Hordenski)
- Odonetti: "Campanio di Inadventos" (D. Ruffi e L. Spola)
- 16:00 **Seconda sessione:** accoglienza dei partecipanti alla Palazzina Gonzaga con introduzione al progetto InNat e all'App per le segnalazioni di insetti prelevati, suddividere in gruppi con i 10 specialisti
- 16:30 - 18:00 Andiamo sott'acqua: i pesci di Bosco Fontana (P. Turin e D. Birnel)
- (Di abito di Bosco Fontana (E. Minari))
- 18:00 - 19:30 Le melodie degli uccelli (D. Acò)
- (Gruppo foto di notte, fotografando i "mangroci" (L. Zapponi e E. Minari))
- 19:30 - 20:30 Domande agli specialisti per approfondire alcuni aspetti naturalistici
- Conclusione della giornata e arrampicarsi al prossimo BioBlitz!

Dalle 14:00 alle 19:30 è attivo il punto informativo sulle attività della giornata, sul progetto InNat, Dizion. Scienze e utilizzo delle App per il campo.

Dalle 19:30 alle 14:30 è disponibile una "zona birra" con laboratori (matteo) per colorare, copiare, tagliare e disegnare gli insetti.

Per ricevere InNat, il suo nome e coprire il numero di persone di tua grande famiglia, che intendono partecipare, all'indirizzo in.nat@biodiversita.camminini.it o al numero 0576 299938. Gli inviti ai venerdì dalle 8:00 alle 18:30.

BIODIVERSITA' CAMMININI



PRIMA CONFERENZA ITALIANA (2017)

FIRST ITALIAN
CITIZEN SCIENCE
CONFERENCE
ROMA 2017

SETTING PATHS IN CITIZEN SCIENCE:
BIODIVERSITY, NETWORKS, OPEN SCIENCE AND PLATFORMS

Rome, 23-25 November 2017
Conference Hall, National Research Council
Via dei Marrucini

- Dal 2005 una **crescita esponenziale di progetti in Italia**, l'85% sono stati sviluppati negli ultimi 10 anni (Bartoccioni, 2015)
- Un'occasione per riunire la comunità italiana emergente
- Primi passi **verso la creazione** di una rete a livello nazionale



PRIMA TAVOLA ROTONDA 'VERSO UNA STRATEGIA CONDIVISA PER LA CITIZEN SCIENCE IN ITALIA' (2018)



Verso una strategia condivisa per la citizen science in Italia. Doing It Together Science report (2018)

<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10070105/>



- **Definire linee guida**, concepite come una serie di azioni e suggerimenti suddivisi in macrotemi
- **Oltre 50 esperti** di università, centri di ricerca, musei scientifici, associazioni, enti pubblici italiani con vari livelli di esperienza nel settore della CS
- **Consolidare la rete nazionale** e promuovere collaborazione con la pubblica amministrazione

‘VERSO UNA STRATEGIA CONDIVISA: LINEE GUIDA PER LO SVILUPPO DELLA CITIZEN SCIENCE IN ITALIA’ (2019)

- ✓ Sviluppare un piano nazionale per raggiungere il **riconoscimento strutturale della CS** nei processi di ricerca scientifica
- ✓ Mettere a punto **strategie** nei diversi ambiti applicativi
- ✓ Adottare un **processo partecipativo e inclusivo**
- ✓ Creare **opportunità di finanziamento nazionale** per rafforzare e sostenere nel tempo la CS e permettere lo sviluppo di capacità e infrastrutture
- ✓ Realizzare un **coordinamento nazionale** per la CS e sviluppare una visione comune e proposte per nuovi progetti CS nazionali



Verso una strategia nazionale condivisa:
Linee guida per lo sviluppo della Citizen Science in Italia

Sintesi

La Citizen Science (CS) è il coinvolgimento attivo dei cittadini nella raccolta, analisi e interpretazione di dati a fini scientifici. Per sua stessa natura, essa svolge un ruolo a livello sociale, scientifico, educativo e politico, contribuendo alla formazione di persone maggiormente coscienti e consapevoli. Per questo, al pari di quanto è avvenuto in molti paesi, è sempre più importante tradurre i principi della CS in politiche locali e nazionali. È altresì importante fornire strumenti e modalità operative capaci di supportare il coinvolgimento più ampio possibile della società. Questo documento è una sintesi dei principali aspetti necessari per lo sviluppo della CS in Italia. È destinato a Ministeri, enti e amministrazioni pubbliche e si propone di offrire linee guida e raccomandazioni per un riconoscimento strutturale della CS, sia attraverso l'inserimento in strumenti normativi e di programmazione esistenti, sia con lo sviluppo di una specifica strategia. Il testo è il risultato di un processo partecipativo svolto sotto il patrocinio della Accademia Nazionale delle Scienze, nell'ambito del progetto Horizon 2020 "Doing It Together Science" (DIToS) e coordinato dalla Associazione Europea di Citizen Science (ECSA) e dal Museo di Storia Naturale della Maremma. Complessivamente sono stati coinvolti oltre cinquanta esperti di università, centri di ricerca, musei scientifici, associazioni, enti pubblici italiani con vari livelli di esperienza nel settore della CS, con lo scopo di consolidare la rete nazionale di CS in Italia e promuovere collaborazione con la pubblica amministrazione. Per le modalità operative ed i risultati conseguiti, questa esperienza può essere un utile riferimento per lo sviluppo di simili azioni in altri contesti nazionali.

Riconoscimenti internazionali della Citizen Science

I progetti di CS includono un'ampia varietà di attività, in quasi tutte le discipline scientifiche, con un livello variabile di coinvolgimento dei cittadini. Tra il 2013 e il 2014 sono state fondate associazioni internazionali con sede negli Stati Uniti (CSA), in Europa (ECSA) ed Australia (ACSA), che promuovono networking, il coinvolgimento dei responsabili decisionali e politici e lo scambio di buone pratiche. ECSA, in particolare, ha elaborato alcuni principi chiave della CS, condivisi successivamente dalla comunità internazionale e tradotti in 26 lingue. In alcuni paesi Europei si sono inoltre stabilite delle reti di coordinamento nazionale. Nel 2014 in Austria, la piattaforma online Österreich forsch! viene attivata su base volontaria ed ospitata presso l'Università BOKU a Vienna. Un'altra piattaforma, Zentrum für Citizen Science, è stata istituita dal Ministero dell'Istruzione, Scienza e Ricerca e funge da centro di informazione ed assistenza. Nel 2016 in Germania, nell'ambito del programma CEWISS* sostenuto dal Ministero federale tedesco dell'Istruzione e della Ricerca, è stato pubblicato il Green Paper che definisce la "Strategia di Citizen Science 2020 per la Germania". Seguendo le raccomandazioni del Green Paper, lo stesso Ministero tedesco ha presentato una linea di finanziamento dedicata. La Commissione Europea ha riconosciuto l'importanza di coinvolgere la società nella ricerca scientifica creando due linee di finanziamento Horizon 2020, denominate Science With and For Society (SwaFs IS e IT)* mirate a promuovere la CS. Anche altri strumenti di finanziamento a livello europeo, come LIFE e COST Action, hanno contribuito a sostenere numerosi progetti. Un importante esempio di supporto politico a livello nazionale è il Federal Crowdsourcing & Citizen Science Act* degli Stati Uniti, tradotto in legge come parte della American Innovation and Competitiveness Act nel Gennaio 2017. Il testo afferma che il crowdsourcing e la CS sono in grado di portare numerosi vantaggi per il governo e per i cittadini. Per sostenere la CS, l'Amministrazione del governo degli Stati Uniti ha lanciato CitizenScience.gov, che riunisce tutti i progetti finanziati a livello federale e promuove il suo "Toolkit" per la CS.

Linee guida per la Citizen Science in Italia DIToS Policy Brief #6 - March 2019





17.02.2023: NASCE L'ASSOCIAZIONE CITIZEN SCIENCE ITALIA ETS

Promuovere il pieno sviluppo della CS in Italia (intesa come qualsiasi attività che coinvolga il pubblico in una o più fasi del processo scientifico e che rafforzi l'interfaccia tra scienziati, decisori politici e cittadini)

Rappresentare la comunità italiana di CS a livello nazionale e internazionale facilitando la comunicazione e disseminazione dei progetti, favorendo il networking e promuovendo la condivisione di buone pratiche



@citizenscienceitalia



citizenscienceitalia@gmail.com



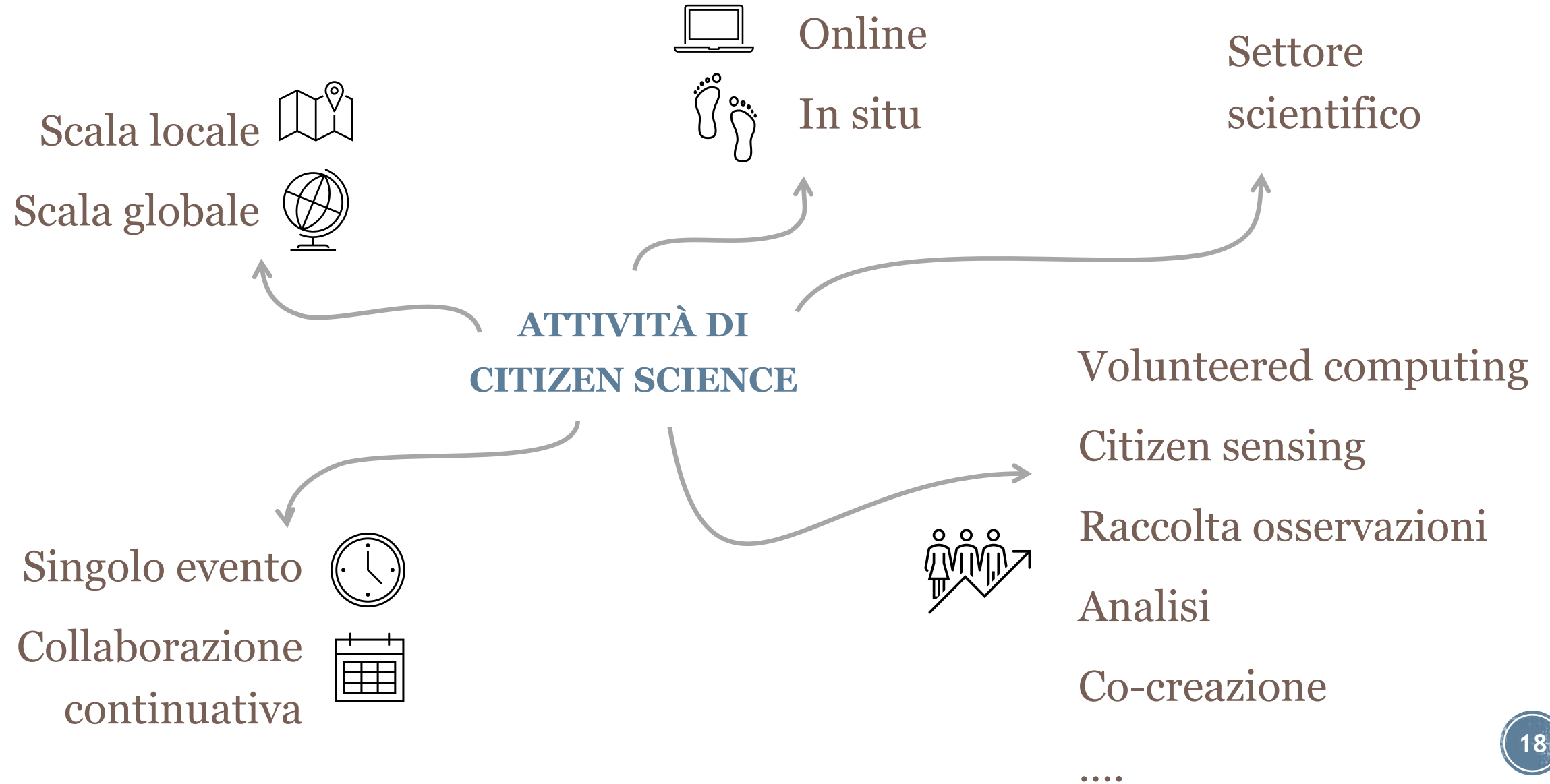
@CitScienceIT



**A NOVEMBRE 2023 SI È TENUTO IL
PRIMO CONVEGNO DI CITIZEN SCIENCE
ITALIA ETS**



TIPOLOGIE DI ATTIVITÀ



Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Archeologia	Interpretazione	Globale	Online	Continuativa

ANCIENT LIVES

<https://www.ancientlives.org/>

Dal 1896, nella città di Oxyrhynchus, sono stati rinvenuti oltre 500.000 frammenti di papiri dell'Egitto greco-romano risalenti a 1.000 anni fa e ad oggi la collezione non è ancora stata studiata.

Ancient Lives chiede ai cittadini di contribuire a misurare i frammenti e **trascrivere i caratteri** greci antichi.

Università di Oxford

Attualmente in fase di ricostruzione



Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Storia, beni culturali	Interpretazione	Globale	Online	Continuativa

SMITHSONIAN TRANSCRIPTION CENTER

<https://transcription.si.edu/>

Trascrizione di manoscritti e di annotazioni manuali su campioni botanici.

The screenshot shows the Smithsonian Digital Volunteers: Transcription Center website. The header includes the Smithsonian logo and navigation links: HOME, PROJECTS, SEARCH, ABOUT, TIPS, NEWS. Below the header, there are links for SIGNUP and LOGIN. The main content area displays a breadcrumb trail: HOME > PROJECTS > NATIONAL MUSEUM OF AFRICAN AMERICAN HISTORY AND CULTURE > A-Z. The title is 'BROWSE PROJECTS'. There are filters for 'Show: National Museum of African American History and Culture', 'Sort: A-Z', and a checkbox for 'Include Completed Projects'. Two project cards are visible:

- 0% COMPLETE**: ROUZEE FAMILY PAPERS: ACCOUNT FOR "SUPPORTING CHARGEABLE NEGROES" BELONGING TO A.B. ROUZEE, 1811-1813. This collection of financial papers relate to the plantation operations of several generations of the Rouzee Family in Essex County, Virginia. The papers date from the 1790s through 1860. 2 Total Pages, 0 Contributing Members. START CONTRIBUTING TODAY.
- 50% COMPLETE**: ROUZEE FAMILY PAPERS: LETTER CONCERNING PROCUREMENT OF WHIPS, PERSONAL AFFECTS, AND BOLTS OF CLOTH, OCTOBER 19, 1828. This collection of financial papers relate to the plantation operations of several generations of the Rouzee Family in Essex County, Virginia. The papers date from the 1790s through 1860. 2 Total Pages, 5 Contributing Members. START CONTRIBUTING TODAY.

The screenshot shows the Smithsonian Digital Volunteers: Transcription Center website. The header includes the Smithsonian logo and navigation links: HOME, PROJECTS, ABOUT, TIPS. Below the header, there are links for SIGNUP and LOGIN. The main content area features a carousel of project thumbnails. The first thumbnail is titled 'BIODIVERSE PLANET'. Below the carousel, there are links for JOIN US, BROWSE PROJECTS, and LATEST UPDATES.

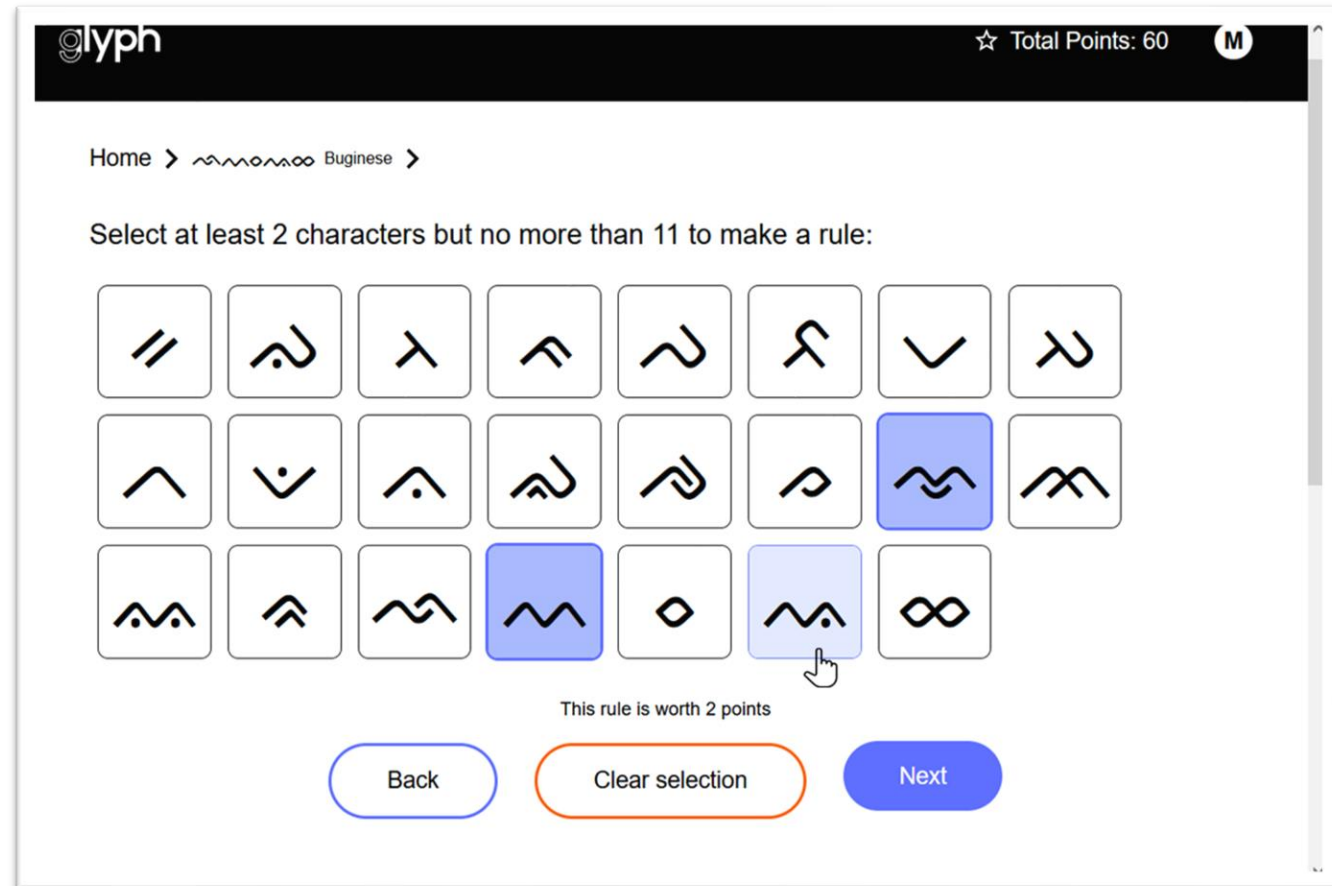
Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Storia, Linguistica	Classificazione	Globale	Online	Continuativa

GLYPH

<https://glyph.shh.mpg.de/>

Gioco a punti per il riconoscimento di caratteristiche comuni tra le lettere: i giocatori competono nel **classificare le forme delle lettere** di tutti i sistemi di scrittura del mondo.

I ricercatori raccolgono informazioni sull'evoluzione delle forme in lettere ed alfabeti.



Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Scienze naturali	Raccolta dati	Locale	In situ	Evento

BIOBLITZ

<https://www.bioblitzitalia.it>

Cittadini, esperti e scienziati operano per 24 ore in un sito selezionato per **creare un inventario naturale collaborativo**.

Ogni evento è organizzato in autonomia, mira ad identificare quante più specie possibile e solitamente condivide i dati su repository open e armonizzati.



Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Scienze naturali	Raccolta dati	Globale	In situ	Evento

CITY NATURE CHALLENGE

<https://www.citynaturechallenge.org/>

Evento internazionale in cui le città del mondo competono nel raccogliere quante più **osservazioni naturalistiche** in una determinata finestra temporale, registrandole su iNaturalist.

2006 LA e San Francisco



Natural History Museum of Los Angeles County,
California Academy of Sciences



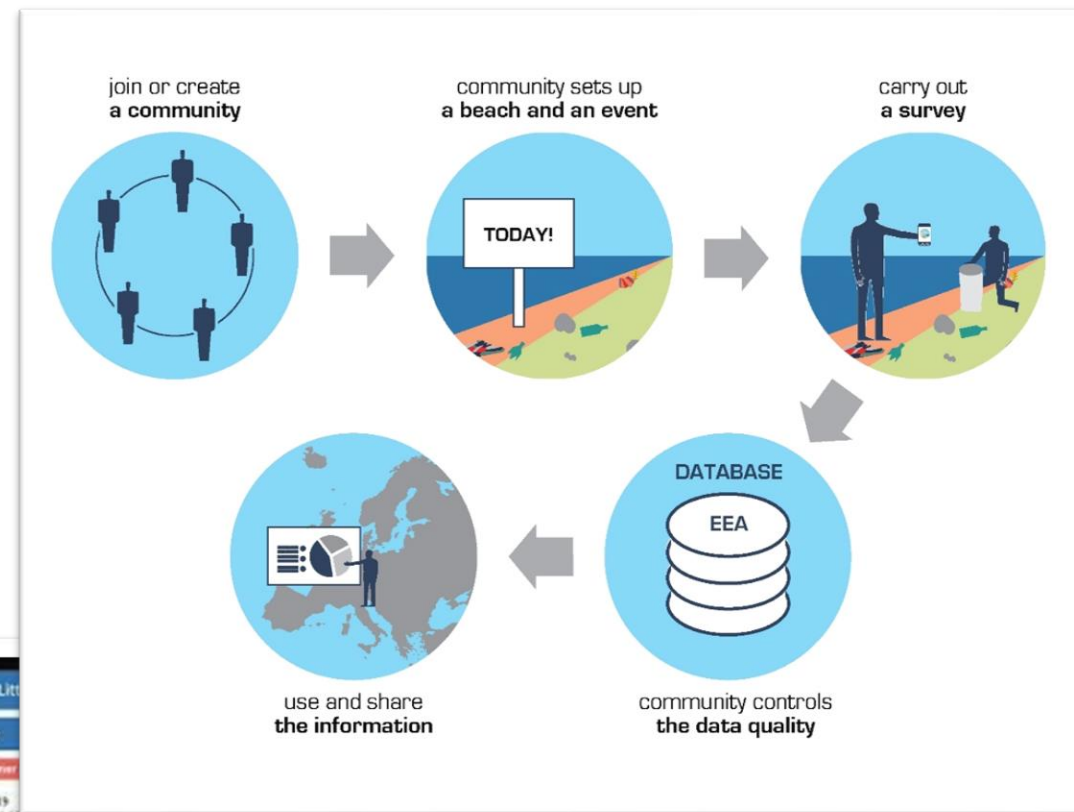
Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Ecologia	Co-creazione	Glocal	In situ	Evento

MARINE LITTER WATCH

<https://marinelitterwatch.discomap.eea.europa.eu/>

Tramite l'App le **comunità** possono organizzare un **monitoraggio** o un evento di "pulizia" seguendo il protocollo previsto dalla direttiva sulla Marine Strategy per i rifiuti spiaggiati, con un elenco di rifiuti marini armonizzato in tutta Europa.

Agenzia europea dell'ambiente (EEA)



Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Biologia, genetica	Gioco, analisi	Globale	Online	Continuativa

GENIGMA

Mobile app

Genigma è un gioco co-creato che coinvolge i partecipanti nella **costruzione di mappe genomiche** di riferimento delle linee cellulari tumorali. I riferimenti genomici specifici per la ricerca sul cancro aiuteranno a progredire nella ricerca di base e offriranno validi strumenti da utilizzare per una medicina più personalizzata.

*Center for Genomic Regulation,
Centro Nacional de Anàlisis Genómico*



Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Scienze della Terra	Osservazioni	Nazionale	In situ	Occasionale

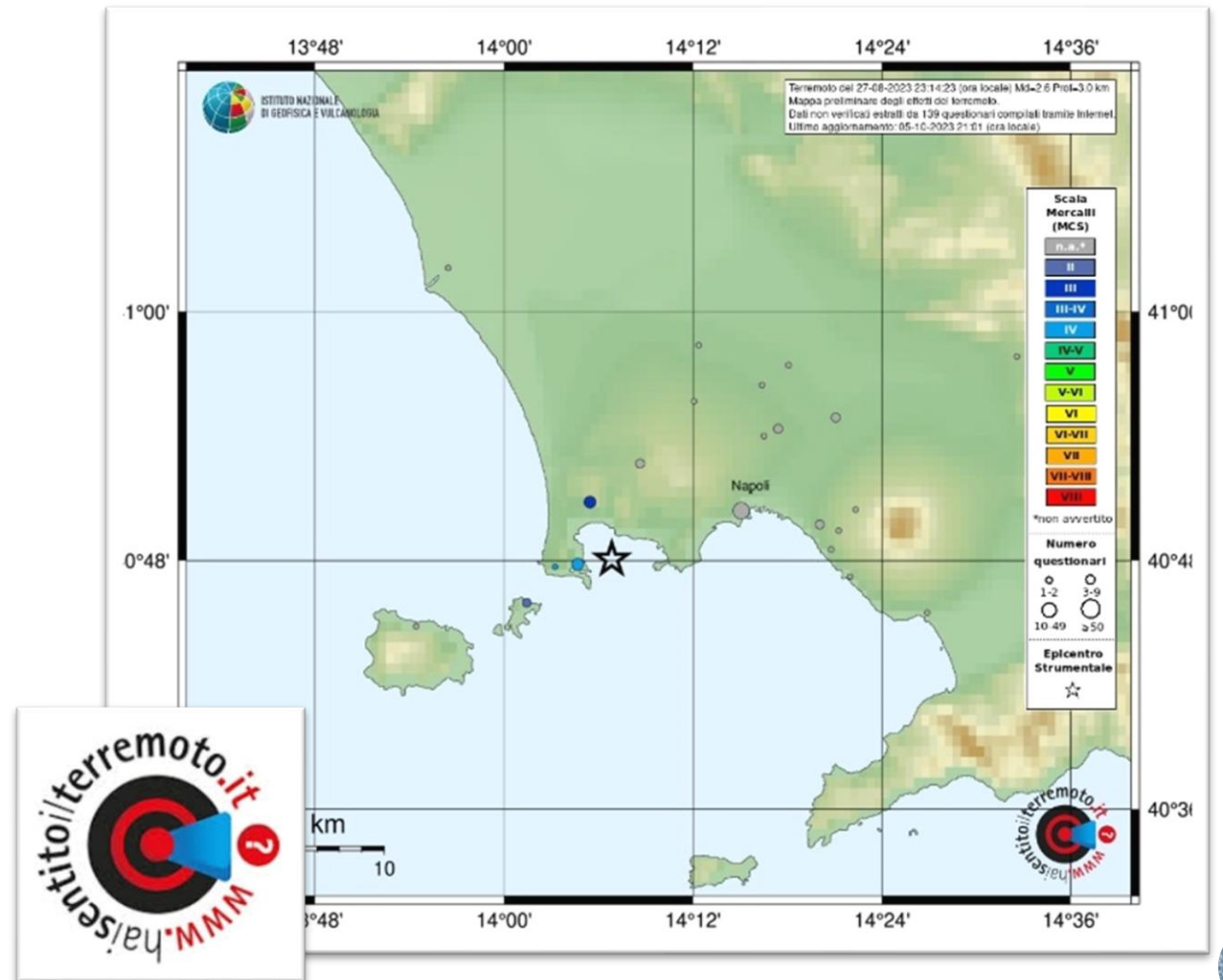
HAI SENTITO IL TERREMOTO

<https://www.hsit.it>

Questionario macrosismico che rileva la percezione dei cittadini degli effetti di ogni evento registrato dalla Rete Sismica Nazionale.

INGV ne ricava mappe del risentimento sismico, di supporto nell'individuare epicentro e zone più colpite nell'immediate post-evento.

INGV



Settore scientifico	Attività	Scala	Presenza	Collaborazione
Astronomia	Osservazioni	Globale	In situ	Continuativa

GLOBE AT NIGHT

<https://app.globeatnight.org/>

I cittadini sono invitati a segnalare la visibilità di stelle e corpi celesti dal loro punto di osservazione. I ricercatori ricavano mappe di inquinamento luminoso.

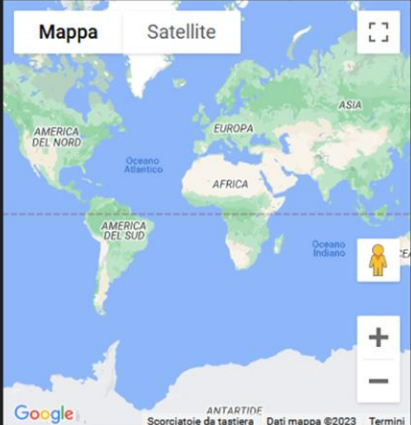
National Optical-Infrared Astronomy Research Laboratory - NOIRLab

Segnalare- Pegasus

1 Quando hai effettuato l'osservazione?

Data dell'Osservazione

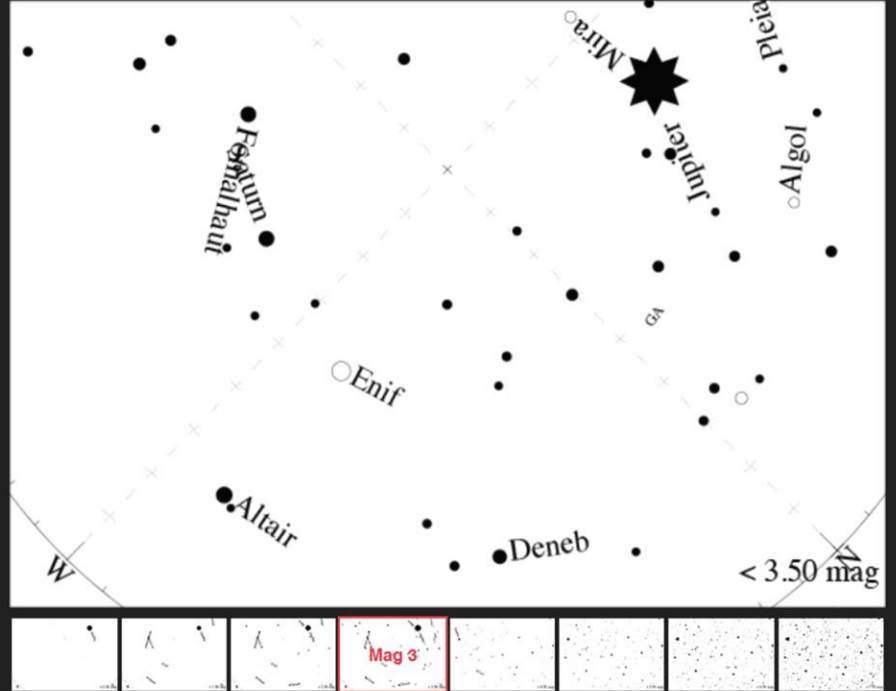
2 Dove hai effettuato l'osservazione?



Posizione **MAP IT**

Latitudine: 0
 Longitudine: 0
 Altitudine: 0 metri **RESET GPS**

3 Quant'era buia quella notte?



< 3.50 mag

Ed ora al lavoro!



Codice per unirsi al team Miro e
collaborare sulla lavagna virtuale



CNR
ISMAR
ISTITUTO
DI SCIENZE
MARINE

