



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



OGS

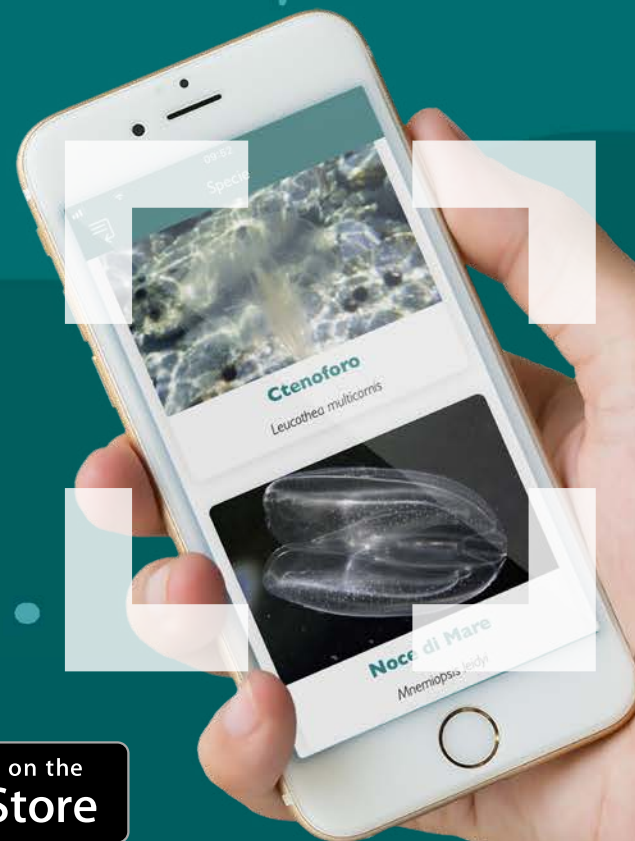
Istituto Nazionale
di Oceanografia
e di Geofisica
Sperimentale

avvistAPP

APPLICATI! e condividi i tuoi avvistamenti in mare.

Ctenofori, meduse, tartarughe e delfini:
segnalali con avvistAPP e aiutaci a studiarli.

Share your sightings of ctenophores, jellyfish,
sea turtles and dolphins with a click!



avvistAPP

avvistAPP è un'app gratuita ideata da OGS per sensibilizzare i cittadini nei confronti della problematica originata dall'invasione di *Mnemiopsis leidyi* nelle acque del Mar Adriatico e della Laguna di Marano e Grado, permettendo agli stessi di contribuire in modo attivo al monitoraggio svolto dai ricercatori.

L'app è stata realizzata nel 2019 in collaborazione con Divulgando Srl, azienda ICT regionale, nel quadro del progetto Noce di Mare, grazie al supporto della **Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia** (l.r.n. 14/2018, art2., commi 51-55). Nel 2021, la regione ha rifinanziato il progetto Noce di Mare2 (l.r.n. 26/2020, art. 4, commi 33-34) e parte delle risorse sono state impiegate per l'implementazione e la promozione di avvistAPP.

Come funziona?

Scarica l'app



Registrati e accedi

Riconosci l'organismo

Scatta una **foto** dell'animale e inviala con avvistAPP! Se non riesci a fare la foto dell'animale visto, mandaci comunque la tua segnalazione spedendo una foto del luogo dell'avvistamento!

Riceverai una mail quando **i ricercatori valideranno la tua segnalazione**



avvistAPP è un'app basata sull'approccio di **citizen science** che permette ai **cittadini** di partecipare alla raccolta di dati sulla distribuzione spaziale e temporale degli **ctenofori** e sulla loro abbondanza, mandando segnalazioni semplicemente inviando una foto dell'organismo avvistato. Oltre alla noce di mare, i cittadini possono mandare segnalazioni di **meduse, delfini** ed altre **specie di rilevanza ecologica**.

Per la descrizione del funzionamento dell'app si rimanda al sito www.inogs.it/it/content/avvistapp.

avvistAPP è rimasta attiva anche durante il 2021, consentendo la raccolta di numerosi dati a supporto delle attività del **Progetto Noce di Mare2**. L'uso di avvistAPP da parte dei cittadini è stato promosso tramite attività di disseminazione, sensibilizzando al contempo la cittadinanza sulle **problematiche della pesca artigianale** legate alla **proliferazione di Mnemiopsis** nella **Laguna di Marano e Grado**. L'app è stata pubblicizzata durante vari eventi (locali e internazionali) (Fig.1), **conferenze** per **scuole, società sportive e circoli** e promossa anche tramite la distribuzione di specifiche cartoline (Fig.2), pubblicazioni giornalistiche e multimediali e l'organizzazione di una gara di avvistamenti tramite avvistAPP (maratona).

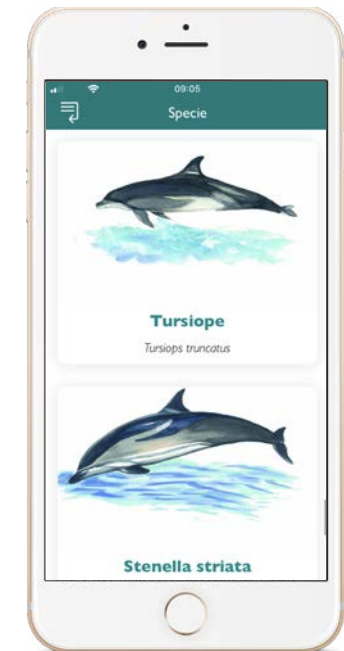
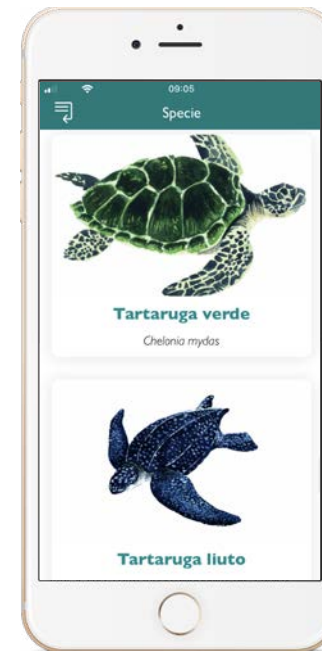
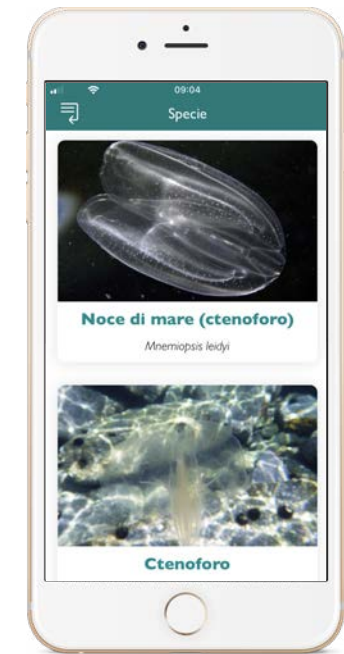
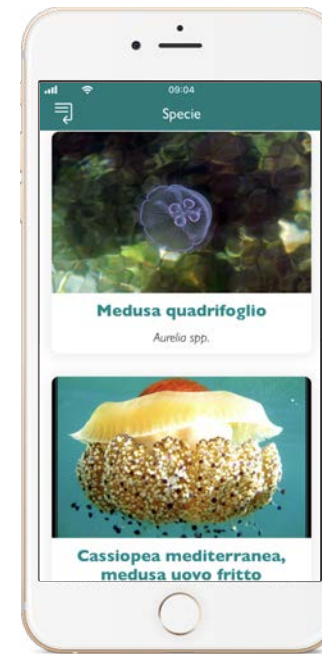
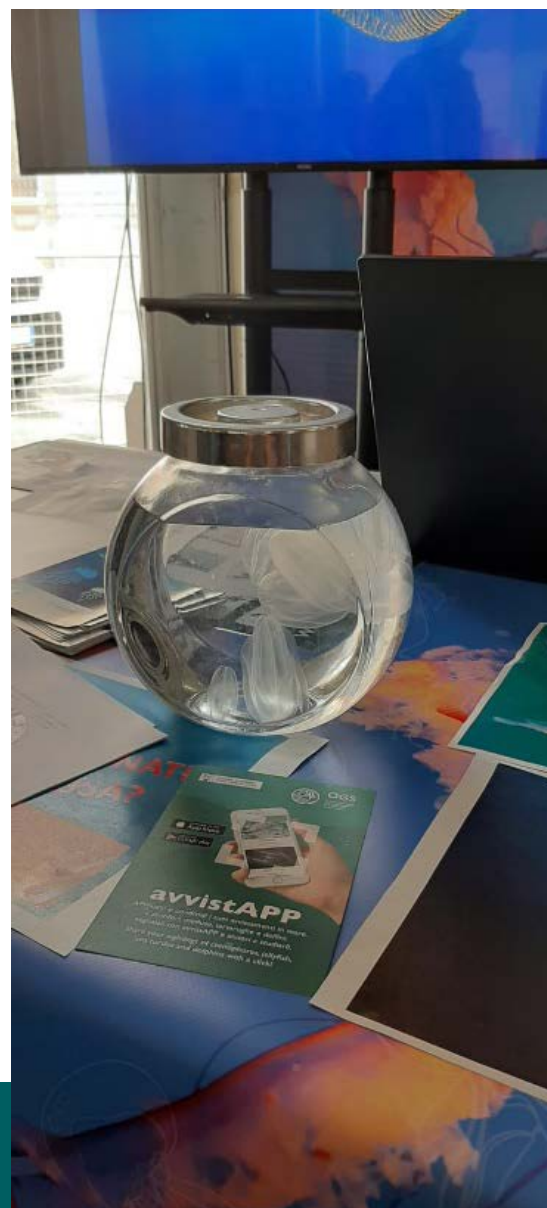
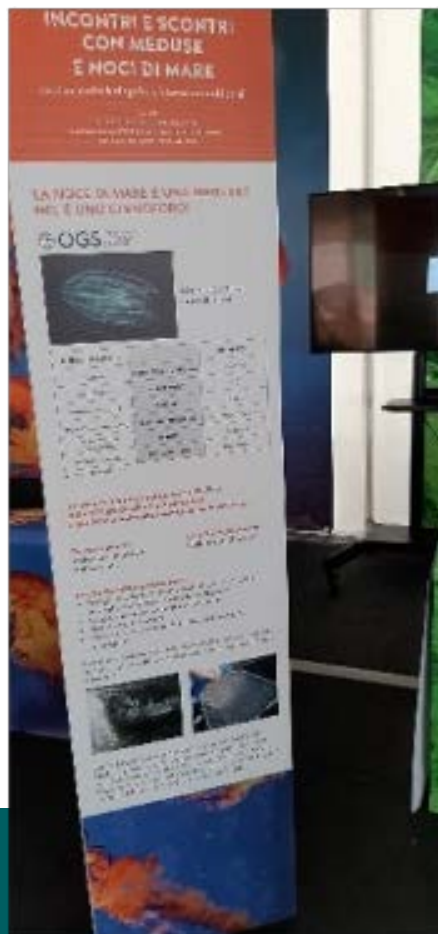


Figura 1

Immagini della presentazione di avvistAPP e del progetto Noce di Mare in occasione della manifestazione Next (settembre 2021) e articolo apparso su Focus scuola (Marzo 2021).



UN'APP PER ANDARE A CACCIA DI SPECIE ALIENE



Avanti tutta con la Citizen Science perché la "scienza dei cittadini" può essere uno strumento utile all'Agenda 2030. Basta infatti un'app, uno smartphone o un tablet per raccogliere dati e collaborare con i ricercatori a monitorare la biodiversità. Si chiama avvistAPP, per esempio, e nasce dall'idea di coinvolgere i cittadini nel monitoraggio di specie

aliene nel mare Adriatico. Le specie aliene sono considerate infatti una delle principali cause di riduzione della biodiversità perché alterano gli equilibri preda-predatore e possono veicolare nuovi patogeni.

In particolare con avvistAPP si vogliono raccogliere informazioni sulla presenza di *Mnemiopsis leidyi*. Conosciuta come noce di mare, è tra i sorvegliati speciali delle specie aliene, nella lista delle 100 specie invasive più dannose al mondo.

Simile a una medusa, anche se non è urticante, questo organismo gelatinoso è un ctenoforo originario delle coste atlantiche americane, ma negli ultimi anni, trasportato dalle acque di zavorra delle navi (che vengono caricate dalla nave nel porto di partenza e scaricate in quello di arrivo), sta invadendo i nostri mari rappresentando una minaccia per l'ecosistema marino. «Altera infatti profondamente la catena alimentare perché è un vorace predatore che si ciba di uova e larve di pesce ma anche di zooplankton, di cui si nutrono i pesci stessi. Da un lato dunque sottrae cibo, per esempio, ad acciughe e sardine, e dall'altro ne preda i primi stadi di sviluppo. Ma non solo: può creare seri problemi al settore della pesca artigianale, come è avvenuto nella Laguna di Grado e Marano» spiega la biologa marina dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale di Trieste, Valentina Turelli, che ha ideato questa app. Disponibile (gratuitamente) per dispositivi iOS e Android, in italiano e in inglese, avvistAPP è molto semplice da usare: basta scattare una foto e condividere il proprio avvistamento. «Così anche i vostri alunni potranno aiutare la ricerca sulla biodiversità marina e al tempo stesso trovare tante informazioni per conoscere meglio gli animali che popolano i nostri mari».

Oltre alla noce di mare, con avvistAPP è possibile segnalare meduse, tartarughe, delfini. «Gli avvistamenti infatti forniscono informazioni utili per capire meglio lo stato di salute dei mari» ■

Per approfondire sulla Citizen Science e gli Obiettivi di sviluppo sostenibile:

<https://www.nature.com/articles/s41893-019-0390-3>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-020-00833-7>

Figura 2

artolina pubblicitaria di avvistAPP, distribuita alla cittadinanza.



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

OGS
Istituto Nazionale
di Oceanografia
e di Geofisica
Sperimentale

Available on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play

avvistAPP

APPLICATI! e condividi i tuoi avvistamenti in mare.
Ctenofori, meduse, tartarughe e delfini:
segnalali con avvistAPP e aiutaci a studiarli.

Share your sightings of ctenophores, jellyfish,
sea turtles and dolphins with a click!

Come funziona? How does it work?

- 1 Scarica l'app / Download the app**
 
- 2 Registrati e accedi
Register and log in**
- 3 Riconosci l'organismo
Identify the organism**
- 4 Scatta una foto dell'animale e inviala con avvistAPP! Se non riesci a fare la foto dell'animale visto, mandaci comunque la tua segnalazione spedendo una foto del luogo dell'avvistamento!**
Take a picture of the animal and send it through avvistAPP. If you are unable to take a photo of the animal seen, send us your report anyway by sending a photo of the place of the sighting
- 5 Riceverai una mail quando i ricercatori valideranno la tua segnalazione
You will receive an email when researchers have validated your sighting**



avvistAPP è stata realizzata nell'ambito del progetto NOCE di MARE finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (l. r. n. 14/2018 art. 2 commi 51-55 e n. 26/2020, art. 4, commi 33-34).

avvistAPP was created in the framework of the project NOCE di MARE funded by the Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (Italy) (l. r. n. 14/2018, articolo 2 commi 51-55 and n. 26/2020, art. 4, commi 33-34).

made by
divulgando
Sistemi Informativi Multimediali

Risultati

Tutti i risultati ottenuti con avvistAPP sono stati resi liberamente disponibili sul portale di Emodnet Biology (www.emodnet-biology.eu/data-catalog?module=dataset&dasid=7972: Gelatinous zooplankton validated sightings reported in the Mediterranean Sea from 2019 onwards by avvistAPP users). Nonostante il finanziamento ottenuto per avvistAPP riguardasse il solo 2019, il grande riscontro ottenuto con i cittadini ci ha motivati a mantenere attiva la app anche negli anni seguenti.

Ad oggi l'app è stata scaricata oltre 3000 volte, di cui il 60% da dispositivi con sistema operativo Android e 30% da dispositivi con sistema operativo iOS. È interessante far notare che in concomitanza con l'eccezionale bloom di *Rhizosoma pulmo* osservato ad aprile 2021 nel Golfo di Trieste e la messa in onda sul **telegiornale nazionale RAI I** di un intervento in merito a questo fenomeno (10 aprile 2021), nella sola prima metà di aprile 2021, avvistAPP è stata scaricata quasi 1000 volte (405 volte da sistemi iOS e 575 volte da sistemi Android).

I **taxa** attualmente segnalabili sono **20** e comprendono **ctenofori, meduse, salpe, tartarughe, delfini**. Inoltre sono stati recentemente inseriti anche *Pinna nobilis* e l'invasivo **granchio blu**.



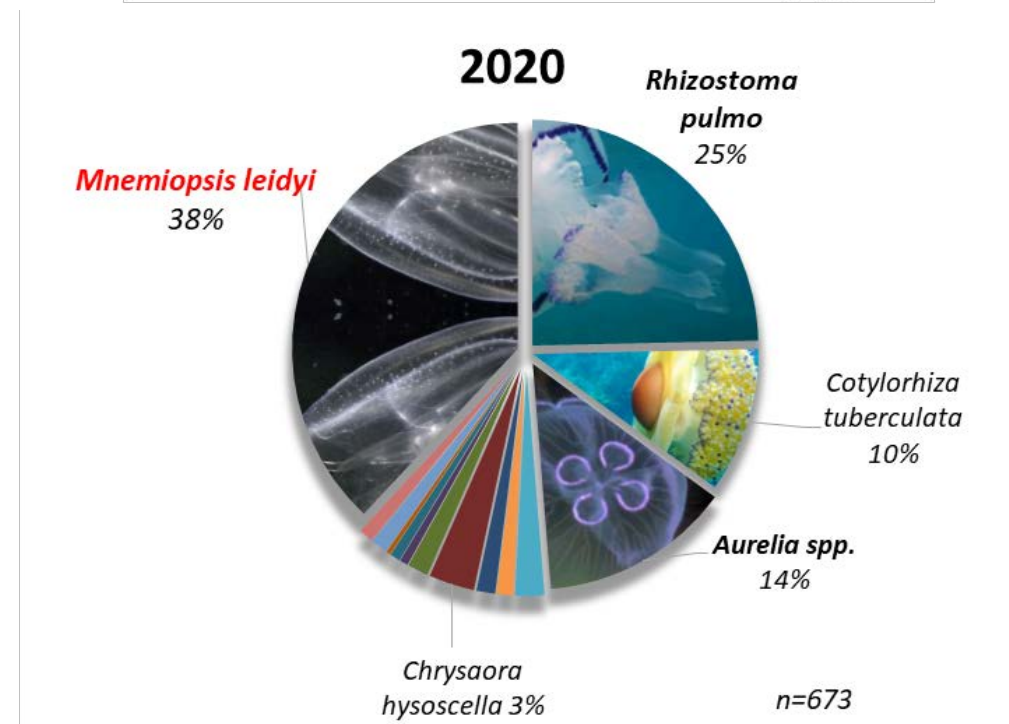
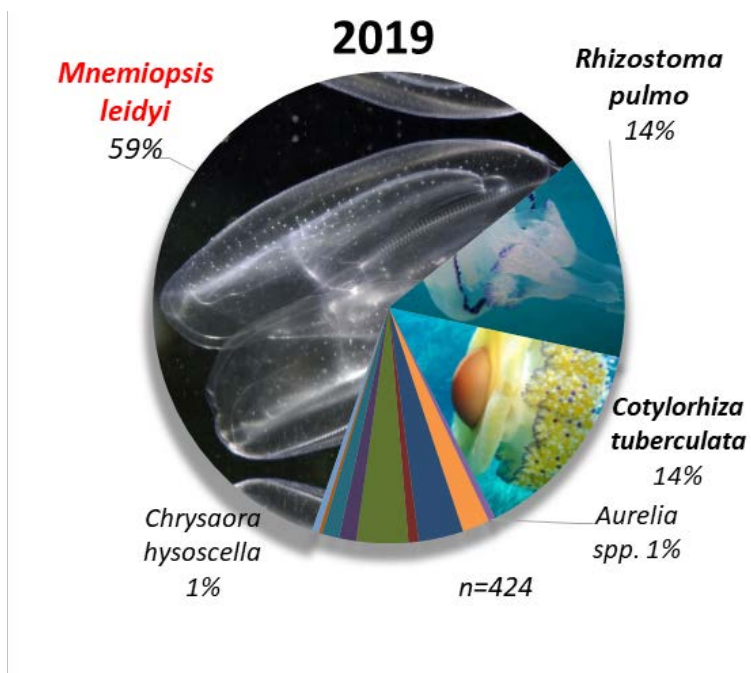
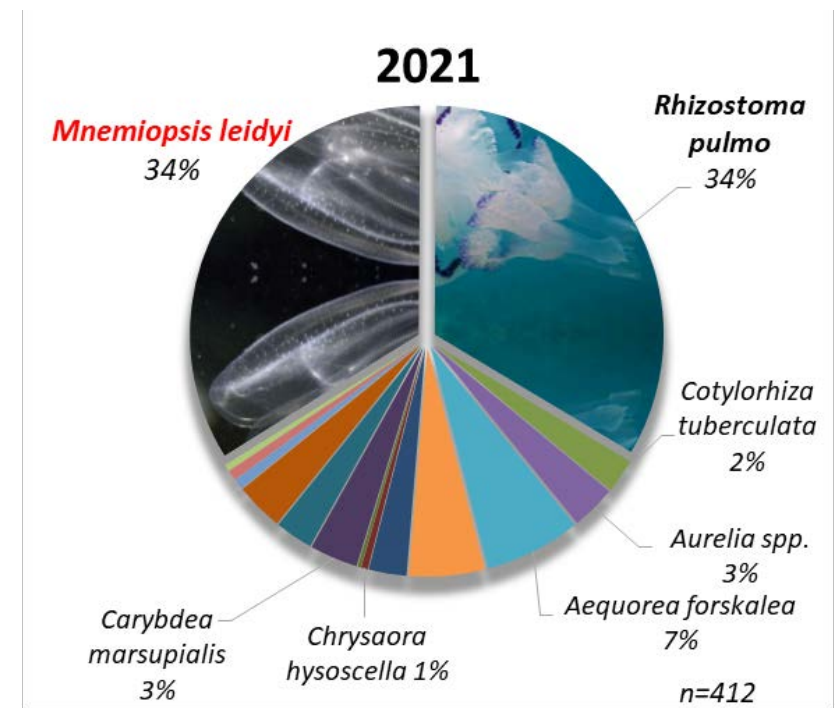
Oltre
3.000
scaricamenti



In totale sono state validate **oltre 1500 segnalazioni**. Quasi tutte le segnalazioni sono state mandate dalle coste italiane sia adriatiche sia tirreniche e specialmente dal Golfo di Trieste, ma numerose segnalazioni sono state inviate anche dalle coste settentrionali della Croazia.

Lo ctenoforo *Mnemiopsis leidyi* e la medusa *Rhizostoma pulmo* sono state le specie segnalate più frequentemente in tutti e 3 gli anni di funzionamento della app.

Figura 3 Segnalazione raccolte con avvistAPP dall'inizio del suo funzionamento (12 luglio 2019)



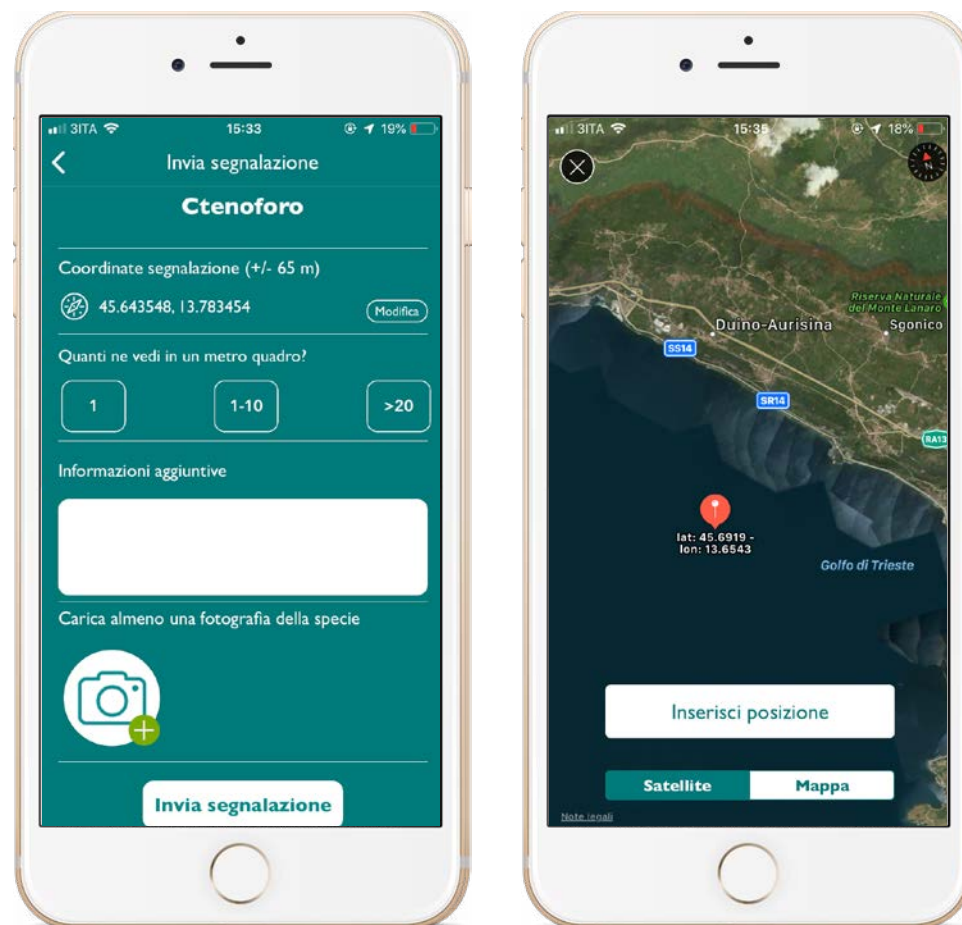
Divulgazione

I risultati ottenuti con avvistAPP sono stati utilizzati in tre articoli scientifici su riviste internazionali* e una tesi di Laurea Magistrale in Biologia Marina, discussa il 16 giugno 2022 (Università di Bologna, laureanda: Elisa Putelli).

*Reyes Suárez N. C., Tirelli V., Ursella L., Ličer M., Celio M., Cardin V. (2022) Multi-platform study of the extreme bloom of the barrel jellyfish *Rhizostoma pulmo* (Cnidaria: Scyphozoa) in the northernmost gulf of the Mediterranean Sea (Gulf of Trieste) in April 2021, EGU sphere [preprint], <https://doi.org/10.5194/egusphere-2022-393>;

*Tirelli V., Goruppi A., Riccamboni R., Tempesta M., 2021 Citizens' Eyes on *Mnemiopsis*: How to Multiply Sightings with a Click!, Diversity, 13, 224. <https://doi.org/10.3390/d13060224>;

*Tirelli V., Goruppi A. New records of the invasive alien species *Mnemiopsis leidyi* along the Apulian coast (Italy, southern Adriatic Sea) collected by crowdsourcing. In Dragičević et al. 2019 New Mediterranean Biodiversity Records 2019. Mediterranean Marine Science, 20(3), 645-656. doi:http://dx.doi.org/10.12681/mms.20913



Di seguito vengono elencate le attività di divulgazione svolte per la promozione di avvistAPP e dei risultati del progetto Noce di Mare (2019 e 2021)

15 giugno 2022. Presentazione di avvistAPP al workshop organizzato da ISPRA nell'ambito del progetto Copernicus: **Jelly. Sistemi e strumenti di localizzazione dei banchi di meduse e predizione del loro spostamento verso la costa. Intervento a invito: “avvistAPP: come raccogliere segnalazioni di macrozooplancton gelatinoso con un click!”**

5 giugno 2022: presentazione di avvistAPP nella rubrica medicina del TG RAI I <https://www.raiplay.it/video/2022/06/TgI-ore-0800-del-05062022-05b6658e-2e06-4310-9517-3920e6512c5f.html>

16 maggio 2022: intervista per il giornale Ohga sulle meduse a Trieste ma non solo: <https://www.ohga.it/trieste-ma-non-solo-a-causa-del-cambiamento-climatico-il-mar-mediterraneo-potrebbe-diventare-un-mare-gelatinoso-pieno-di-meduse/>

14 maggio 2022, per intervista Il Piccolo : *Nel golfo l'invasione delle meduse*

14 maggio 2022, per intervista Il Piccolo di Gorizia : *Il golfo invaso dalle meduse “Ma a breve diminuiranno”*

6 maggio 2022: partecipazione (intervista radiofonica in diretta) alla trasmissione *Tempo presente* condotta da Vicki Mangone per Giornale Radio. Intervento sul tema dell'aumento delle meduse nei mari italiani.

3 maggio 2022: partecipazione in qualità di relatore al webinar *Gestione delle specie aliene invasive dal titolo Flora e fauna sotto*

attacco: esempi di gestione delle specie aliene invasive, organizzato dal Centro Italiano Studi di Biologia Ambientale (CISBA). Titolo dell'intervento: “Ci possiamo permettere di non occuparci delle specie invasive che non riusciamo a gestire? L'invasione di *Mnemiopsis leidyi* nel nord Adriatico.”

29 aprile 2022 intervista televisiva per la trasmissione Ring di TeleQuattro, incentrata sul bloom di *Rhizostoma pulmo*

26 aprile 2022 intervista pubblicata su Green & Blue (la Repubblica): “Non solo Trieste: perché il nostro mare si riempie di meduse” di Pasquale Raicaldo

22 aprile 2022: intervista radiofonica per Radio Spazio Udine sul bloom di meduse nel golfo di Trieste e promozione di avvistAPP.

21 aprile 2022 intervista filmata per Local Team incentrata sul bloom 2022 di *Rhizostoma pulmo* ripresa da varie testate nazionali (tra cui Il Fatto Quotidiano, La Stampa, Repubblica) e trasmissioni televisive (Studio Aperto –Italia Uno) e internazionali (Le Parisien <https://www.leparisien.fr/video/video-italie-spectaculaire-invasion-de-meduses-dans-le-golfe-de-trieste-27-04-2022-IYNFCOYKEBBGRGXT6GSVCZ35OA.php>)

3 aprile 2022: intervista sul bloom di meduse nel Golfo di Trieste con Iris Hofmeister, Radio e TV austriaca ORF, <https://kaernten.orf.at/stories/3150331/>

26 marzo 2022: intervista per il telegiornale regionale RAI 3, riguardante l'aumento di meduse in Adriatico.

24-26 settembre 2021: partecipazione a Trieste NEXT Festival della Ricerca Scientifica, con l'iniziativa "Incontri e scontri con meduse e noci di mare" a cura del Dip. Scienze della Vita, Univ. degli Studi di Trieste in collaborazione con OGS.

26 agosto 2021, Partecipazione al quarto incontro di "A misura di mare: in viaggio per la sostenibilità", intitolato "Pesca sostenibile e specie aliene", attività organizzata da Arpa FVG in collaborazione con l'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico Orientale – Porti di Trieste e Monfalcone per puntare l'attenzione sulla sostenibilità dell'ambiente marino. http://www.arpa.fvg.it/cms/hp/primopiano/20210824_Invito-a-misura-di-mare_quarto-appuntamento.html

30 giugno 2021 inaugurazione della maratona avvistAPP per i soci del Diporto Nautico Sistiana.

17 maggio 2021, Intervista sulle specie aliene presenti nel Golfo di Trieste trasmessa dalla televisione slovena RTV SLO: <https://365.rtv.slo.si/arhiv/s-prehodi/174776207>. L'intervista è stata trasmessa anche in modalità radiofonica da Radio Koper.

8 maggio 2021: partecipazione alla trasmissione "Il Buon Vento" di Radio Vaticano <https://www.vaticannews.va/it/podcast/rvi-programmi/il-buon-vento.html>

27 aprile 2021 Intervista pubblicata dal giornale Kleine Zeitung, riguardante il bloom di meduse *Rhizostoma pulmo*: <https://meinpaper.kleinezeitung.at/?issue=KLZ/20210427/GRAZ/article/9E0070A5-D324-4F89-A36E-845D214DCC76>

23 aprile 2021 Intervista per il Piccolo: <https://video.ilpiccolo.gelocal.it/cronaca/trieste-le-meduse-invadono-il-golfo-la-ricercatrice-fenomeno-non-raro-ma-sorprendente/144045/144694>

22 aprile 2021 Partecipazione alla trasmissione radiofonica Caterpillar, Rai radio 2: <https://www.facebook.com/caterpillar.radio2/videos/1359634034422411/>

22 aprile 2021 Intervista per Il Piccolo di Trieste: "Invasioni di meduse e pesci a rischio. La richieste di aiuto del nostro mare". <https://ilpiccolo.gelocal.it/trieste/cronaca/2021/04/22/news/invasioni-di-meduse-e-pesci-a-rischio-la-richiesta-di-aiuto-del-nostro-mare-1.40183336>

12 aprile 2021 intervista in diretta a Rai News 24, inerente al bloom di meduse *Rhizostoma pulmo*. <https://av.mimesi.com/play?v=Istituto-OGS/acfb9f25-9c71-11eb-8179-3ca82a1f2b60.mp4>

11 aprile 2021 Intervista: Le meduse "invadono" Trieste in maniera eccezionale. https://www.ansa.it/friuliveneziagiulia/notizie/2021/04/10/ambiente-presenza-eccezionale-meduse-in-mare-trieste_b6dc0b8c-9028-49d2-943f-d9ea152fe344.html

10 aprile 2021: Intervista Corriere TV inerente al bloom di meduse *Rhizostoma pulmo*: <https://video.corriere.it/cronaca/trieste-meduse-invadono-mare-golfo/c2624eec-9a1d-11eb-b5ec-e2a937afbc0d>

10 aprile 2021 intervista in diretta al TGI, inerente al bloom di meduse *Rhizostoma pulmo*. <https://av.mimesi.com/play?v=Istituto-OGS/63b1f22d-9a2e-11eb-8179-3ca82a1f2b60.mp4>

10 aprile 2021 Intervista pubblicata dalla rivista Ohga! : Un tappeto di meduse nel mare di Trieste, la dott.ssa Tirelli : "Vi spiego perché nel nostro golfo sono di casa da 200 anni" <https://www.ohga.it/un-tappeto-di-meduse-nel-mare-di-trieste-la-dott-ssa-tirelli-vi-spiego-perche-nel-nostro-golfo-sono-di-casa-da-200-anni/>

8 aprile 2021 Intervista per il Post : "Il "bloom" di meduse in centro a Trieste" : <https://www.ilpost.it/2021/04/08/meduse-trieste/>

8 aprile 2021 intervista pubblicata da Green&Blue, la Repubblica: Trieste, l'invasione delle meduse. Gli esperti : "Dovremo abituarci, ecco perché". https://www.repubblica.it/green-and-blue/2021/04/08/news/trieste_l_invasione_delle_meduse_gli_esperti_dovremo_abituarci_ecco_perche_-295583405/

26 marzo 2021 intervista per Il Piccolo di Trieste: “Stagionalità e meteo: il ritorno delle meduse vicino alla riva.”

febbraio 2021: intervista per la promozione di avvistAPP con Simona Regina, pubblicata nell’articolo su Focus scuola “Un’app per andare a caccia di specie aliene”(Focus Scuola, marzo 2021, n°23, pag. 17)

26 marzo 2021 intervista per Il Piccolo di Trieste: “Stagionalità e meteo: il ritorno delle meduse vicino alla riva.”

febbraio 2021: intervista per la promozione di avvistAPP con Simona Regina, pubblicata nell’articolo su Focus scuola “Un’app per andare a caccia di specie aliene”(Focus Scuola, marzo 2021, n°23, pag. 17)

27 settembre 2020: presentazione di avvistAPP nel corso dell’attività Next 2020 #cirimettiamolepinne, organizzata da Area Marina di Miramare e OGS

26 settembre 2020: presentazione di avvistAPP al Duino-Book festival 2020, evento *Calici in Piazza* organizzato dalla Società Nautica Laguna in collaborazione con AIS FVG

8 settembre 2020 Partecipazione alla trasmissione radiofonica RADAR, RaiFVG per illustrare i risultati della maratona di avvistAPP

6 settembre premiazione della maratona di avvistAPP, realizzata nelle attività di ECSA 2020

4 settembre 2020 intervista al TG3 regionale e a RaiNews24 sui contenuti della tavola rotonda di ESOF 2020 *The marine litter problem: sources, dispersion and impacts* organizzata da ArpaFVG

10 giugno 2020: Servizio televisivo su avvistAPP realizzato per RAI 3 Friuli Venezia Giulia <https://www.rainews.it/tgr/fvg/video/2020/06/fvg-una-appa-caccia-noci-di-mare-a-altri-animali-marini-98e443da-4192-4136-83a9-ab96a726ad81.html>

17 Febbraio 2020: Presentazione sulle noci di mare e maratona avvistAPP alla Scuola Stuparich di Trieste.

6 Febbraio 2020: presentazione a Trieste Città della Conoscenza per il lancio della MARATONA avvistAPP (avvistapp.it), iniziativa di citizen science in occasione della conferenza ECSA.

3 Dicembre 2019: presentazione sulle noci di mare per gli studenti dell’istituto Deledda di Trieste, per lo sviluppo di un progetto teatrale.

9 Novembre 2019: Partecipazione alla trasmissione Linea Blu, RAI uno, <https://www.raisplay.it/programmi/lineablu/costa-adriatica/costa-adriatica>

23 Ottobre 2019: conferenza ad invito al GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) Program, Citizen Science and Climate Change connections Conference & GLOBE Program Training, Trieste: “AvvistAPP a new tool to study marine organisms with you”.

23/7/2019 e 29/10/2019: partecipazione alla trasmissione Radio Rai FVG – RADAR per discutere la problematica delle specie invasive in ambiente marino.

15 luglio 2019 : presentazione di avvistAPP a sky tg 24: <https://tg24.sky.it/trieste/2019/07/15/ambiente-una-app-ogs-per-segnalare-presenza-noce-di-mare.html>

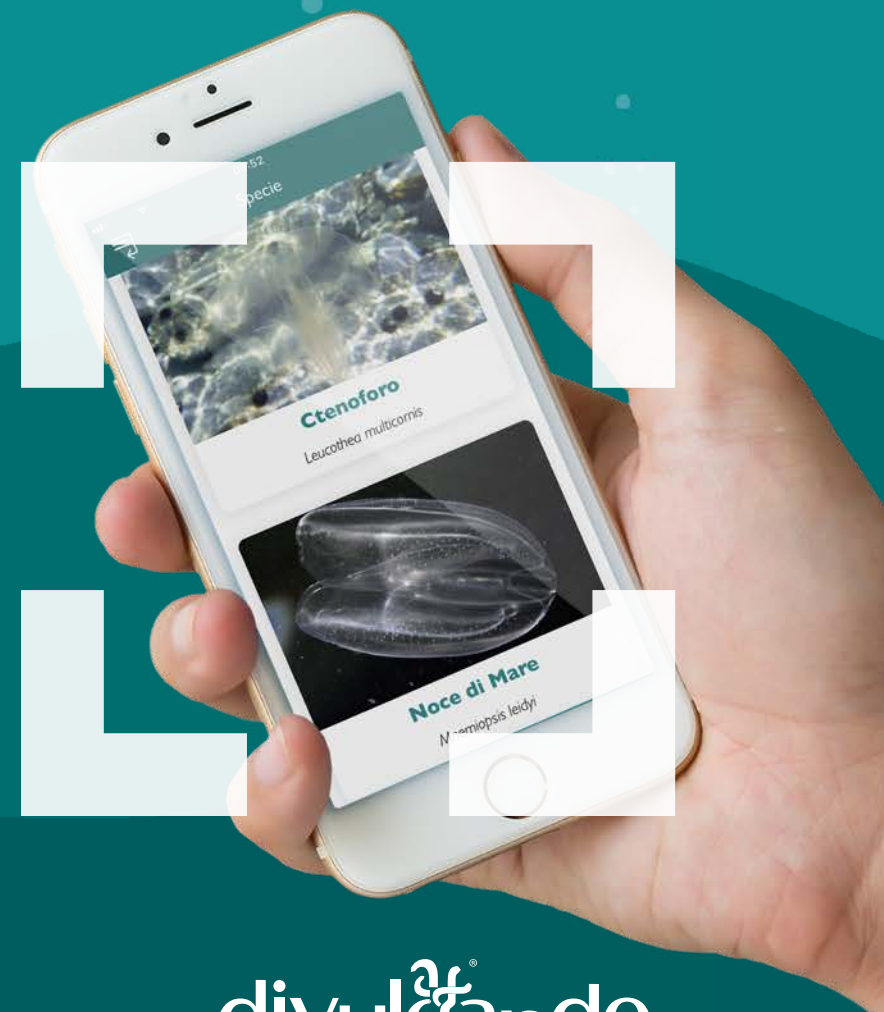
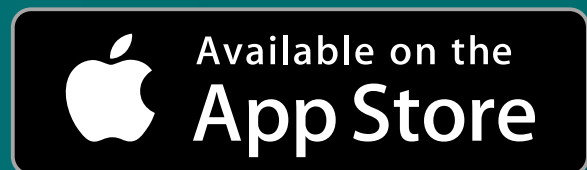


OGS

Istituto Nazionale
di Oceanografia
e di Geofisica
Sperimentale

avvistAPP

APPLICATI! e condividi i tuoi avvistamenti in mare.
Ctenofori, meduse, tartarughe e delfini:
segnalali con AvvistAPP e aiutaci a studiarli.



www.avvistapp.it

divulgando[®]
Sistemi Informativi Multimediali Srl