



Ricerca di Sistema elettrico

Comunicazioni e diffusione dei risultati

G. Sannino, M.V. Struglia

Report RdS/PTR/2021/359

COMUNICAZIONI E DIFFUSIONE DEI RISULTATI

G. Sannino, M.V. Struglia

Aprile 2021

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico - ENEA

Piano Triennale di Realizzazione 2019-2021 - II annualità

Obiettivo: *Tecnologie*

Progetto: 1.8 Energia elettrica dal mare

Work package: Energia elettrica dal mare

Linea di attività: Comunicazioni e diffusione dei risultati (LA 1.23)

Responsabile del Progetto: Gianmaria Sannino ENEA

Responsabile del Work package: Gianmaria Sannino ENEA

Il presente documento descrive le attività di ricerca svolte all'interno dell'Accordo di collaborazione "*Piano triennale di realizzazione 2019-2021 della ricerca di sistema elettrico nazionale*"

Responsabile scientifico ENEA: Gianmaria Sannino

Responsabile scientifico Politecnico di Torino: Giuliana Mattiazzo

Indice

SOMMARIO	4
1 INTRODUZIONE.....	5
2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E RISULTATI.....	5
2.1 DIVULGAZIONE DEI DATI DI FORECAST E DSS	5
2.2 DIVULGAZIONE SCIENTIFICA E COMUNICAZIONE	9
2.2.1 <i>Riviste scientifiche peer-reviewed</i>	9
2.2.2 <i>Congressi, workshops e gruppi settoriali</i>	9
2.2.3 <i>Canali di comunicazione media</i>	9
3 CONCLUSIONI	12
4 BIBLIOGRAPHY	12

Sommario

Questo report riassume le attività di diffusione e divulgazione avvenute nell'ambito della linea di attività LA 1.7, i cui obiettivi sono quelli di massimizzare l'impatto della ricerca avvenuta nel corso del progetto acquisendo visibilità e consentendo un trasferimento e successivo uso dei dati ottenuti.

In particolare nel corso di questo secondo anno è stata completata la revisione e la pubblicazione di un articolo scientifico su rivista peer-reviewed, ed è stata curata la parte di reporting verso la Commissione Europea, in sinergia con il progetto OceanSET.

Si è raggiunta una buona copertura a mezzo stampa dei risultati del progetto e delle tematiche relative all'energia dal mare.

1 Introduzione

La diffusione dei risultati delle diverse attività di ricerca continua ad essere un'attività chiave del progetto, ed è mirata essenzialmente su tre diversi target di pubblico: quello scientifico-tecnico comprendente anche gli stakeholder industriali, il pubblico generale e le Istituzioni, in particolare verso la Commissione Europea in sinergia con le attività di comunicazione del progetto H2020 OceanSET. Questo progetto ha l'obiettivo di garantire l'implementazione del SET Plan, promuovere il Knowledge Sharing tra i diversi stati membri e ricercare meccanismi di finanziamento a supporto del settore.

In particolare è stato garantito l'accesso ai risultati dei sistemi di previsione tramite il web, mostrando la potenzialità che tali risultati rivestono nel campo dell'estrazione di energia dal mare e sulle attività di sviluppo del convertitore di energia delle onde PEWEC, presentando le opportunità associate all'uso dell'energia del mare e alle sue applicazioni in zone costiere come le isole.

Gli strumenti utilizzati sono stati i principali canali di divulgazione scientifica come conferenze e pubblicazioni peer-reviewed, e strumenti di comunicazione quali pagina web ufficiale, reti sociali, giornali e televisione. Inoltre, si è garantita l'operatività del Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS, Decision Support System) di tipo GIS-based (DSS-WebGIS), già implementato nel corso del precedente PAR [1] e si è garantita la continuità della divulgazione dei dati di forecast dell'energia delle onde a mezzo di sito web dedicato.

2 Descrizione delle attività svolte e risultati

2.1 Divulgazione dei dati di forecast e DSS

I dati di forecast vengono quotidianamente diffusi su Internet in forma grafica e in forma numerica tramite il portale: <https://giotto.casaccia.enea.it/forecasts/> che mette a disposizione dell'utente sia una descrizione delle principali caratteristiche dei due sistemi operativi MITO (Previsione della Circolazione per il Mar Mediterraneo ed il Mar Nero) e WAVES (Previsione del moto ondoso nel Mediterraneo), sia le relative visualizzazioni grafiche elaborate per tutto il periodo di forecast. Le summenzionate pagine web sono in lingua inglese per garantire la fruibilità delle informazioni anche al di fuori del contesto nazionale.

In questa modalità le informazioni sono accessibili a tutti senza bisogno di alcuna autenticazione e consistono in immagini statiche, animazioni e coperture GIS.

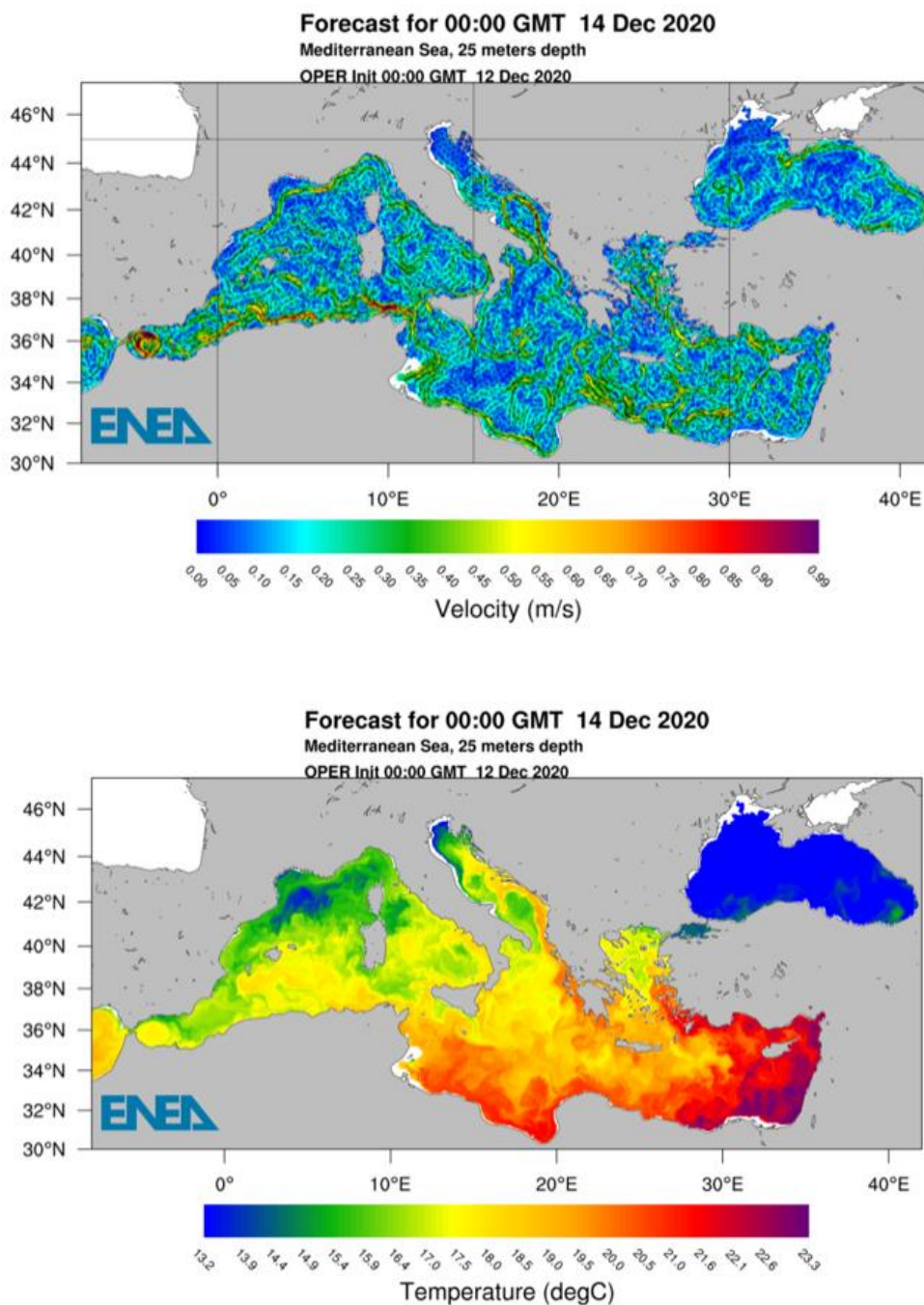
Il sistema web rende fruibili le immagini e le animazioni che sono state automaticamente create al termine dell'elaborazione dei rispettivi sistemi operativi MITO e WAVES. Le pagine sono di tipo "responsive" e cioè automaticamente adattate per essere visualizzabili da telefonino e tablet.

I risultati del sistema operativo WAVES sono disponibili anche come copertura di un sistema webGIS sviluppato nell'ambito del PAR2014 (M. Pollino, 2015), che può essere considerato un valido ausilio in campo DSS; questo progetto ne ha garantito la continuità operativa.

I dati in formato numerico sono accessibili previa autorizzazione attraverso il protocollo FTP e attraverso il protocollo <https>

Le seguenti figure rappresentano estratti grafici di entrambi i siti MITO e WAVES con relativi indirizzi web. Relativamente al Sistema Operativo MITO, la figura 1 consta di 2 pannelli che mostrano tutte le potenzialità del sito web, con la possibilità di visualizzare sia le mappe delle correnti, che dei campi scalari, quali ad esempio la temperatura del mare.

Figure 1: Immagini da <https://giotto.casaccia.enea.it/mito/> : (a) correnti e (b) temperatura



La figura 2 mostra invece un esempio di visualizzazione per sottobacini, in particolare lo Stretto di Gibilterra. Tramite il sito è possibile visualizzare separatamente 11 diverse regioni: Nord e Sud Tirreno, Levantino, Egeo, Canale di Sicilia, Stretto di Messina, Mar Nero, Mar Adriatico, Sardegna, Gibilterra e Dardanelli.

La pagina web del sistema operativo WAVES è gestita in modo analogo. La figura 3 mostra uno snapshot relativo all'altezza significativa delle onde. Sono ugualmente selezionabili, tramite dei menù a tendina interattivi sia i siti sui quali viene eseguito lo zoom ad altissima risoluzione che le altre variabili (flusso di energia e periodo).

Figure 2: <https://giotto.casaccia.enea.it/mito/>. Visualizzazione per sottobacini

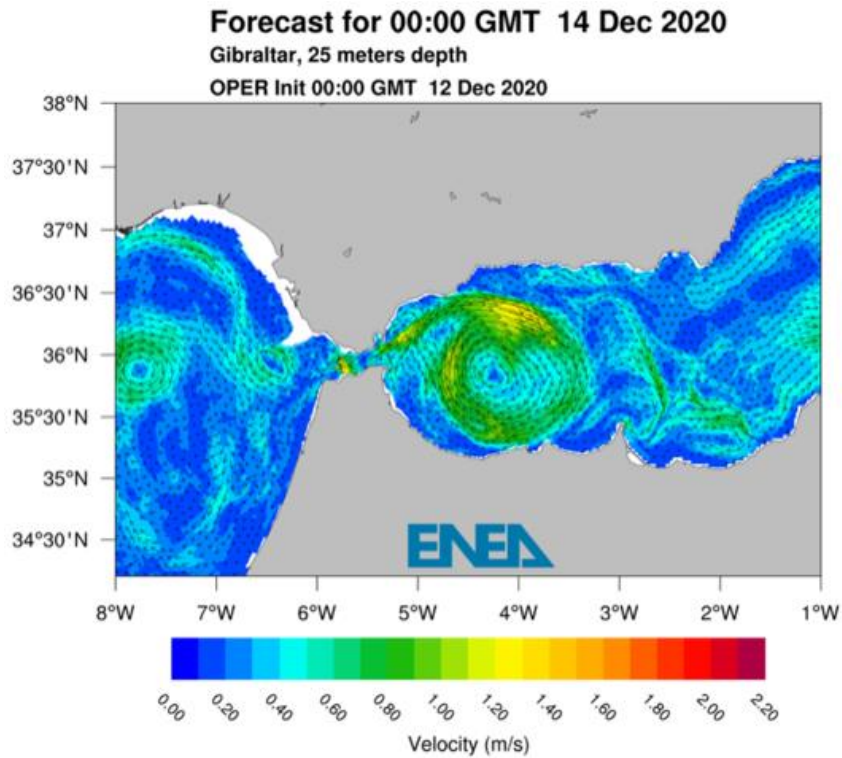
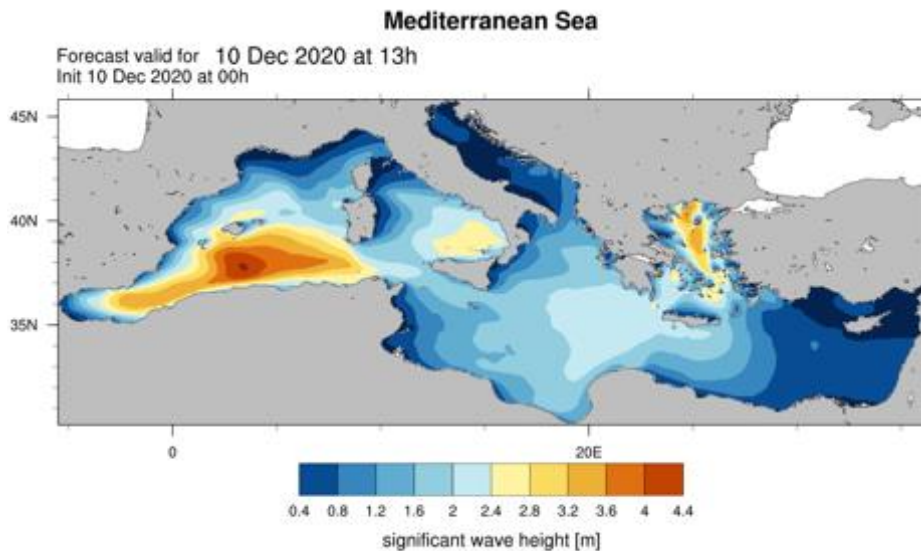
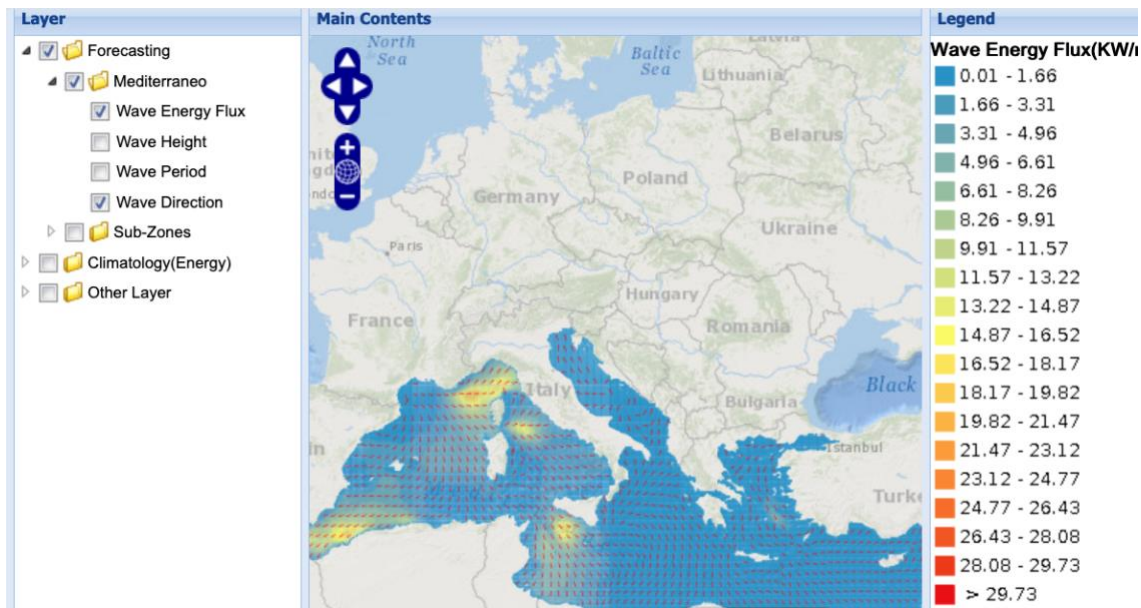


Figure 3: immagine da <https://giotto.casaccia.enea.it/waves/>



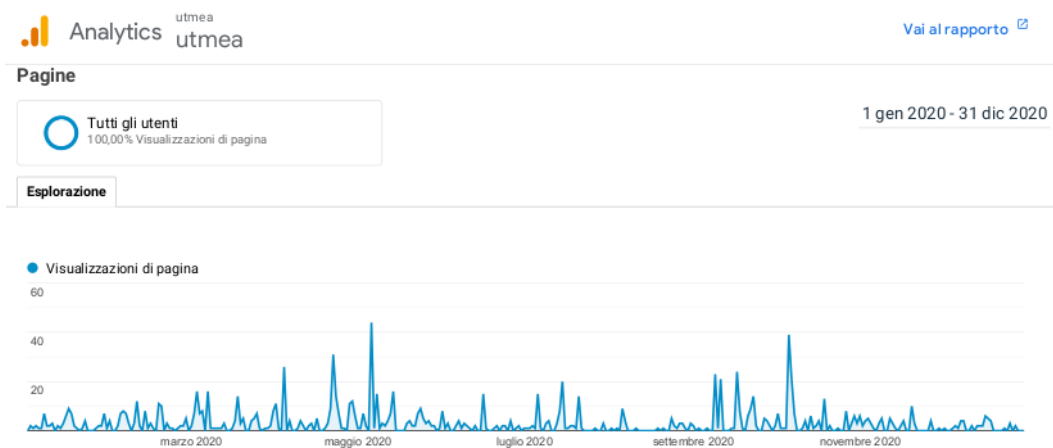
La figura 4 mostra invece un esempio di visualizzazione dei risultati del Sistema Operativo WAVES dal webGIS, disponibile a questo [link](#). Il sito consente di scegliere i layer da visualizzare, per i vari giorni di forecast.

Figure 3: Snapshot del sito webgis per il Sistema WAVES



Il grafico seguente mostra invece le statistiche di accesso alla pagina il cui contenuto è stato appena illustrato

Figure 6: Google analytics per la pagina webGIS di WAVES



2.2 *Divulgazione scientifica e comunicazione*

Nonostante l'anno 2020 sia stato pesantemente compromesso dalla pandemia COVID-SARS-2 che ha impedito lo svolgimento in modo usuale di molti dei congressi, tuttavia si è cercato di ovviare tramite la partecipazione ai meeting on line, garantendo comunque il raggiungimento dei differenti stakeholders accademici, industriali, operatori del settore, istituzionali e del pubblico in generale.

2.2.1 *Riviste scientifiche peer-reviewed*

I risultati della modellizzazione effettuata nell'ambito della linea di attività del progetto LA1.1 sono stati oggetto di pubblicazione nella rivista peer-reviewed *Ocean Dynamics*. L'articolo [2], descrive accuratamente il sistema operativo sviluppato per la previsione della circolazione del Mar Mediterraneo che include i principali effetti delle maree. L'articolo, già sottomesso durante il 2019 ha completato l'iter di revisione nel corso dell'anno 2020, con la pubblicazione definitiva a Maggio 2020.

2.2.2 *Congressi, workshops e gruppi settoriali*

Durante il corso del secondo anno di progetto tutte le informazioni ed i risultati ottenuti sono stati riportati al progetto OceanSET del SET-Plan, che cura annualmente la stesura di un report che fotografa investimenti e risultati raggiunti nel settore da tutti gli Stati Membri che aderiscono al Gruppo dell'Ocean Energy.

Il report [3], uscito nel corso del 2020 e riferito all'anno precedente, evidenzia come l'Italia sia nettamente tra i primi paesi per investimenti nel settore dell'Ocean Energy, grazie soprattutto al programma PAR-MISE. Il report è stato presentato anche in un workshop on line dedicato il 7 Maggio 2020, un'anticipazione dei risultati della ricognizione del 2020 sono stati invece esposti in un side event della conferenza OEE2020, moderato dal Dr. Sannino.

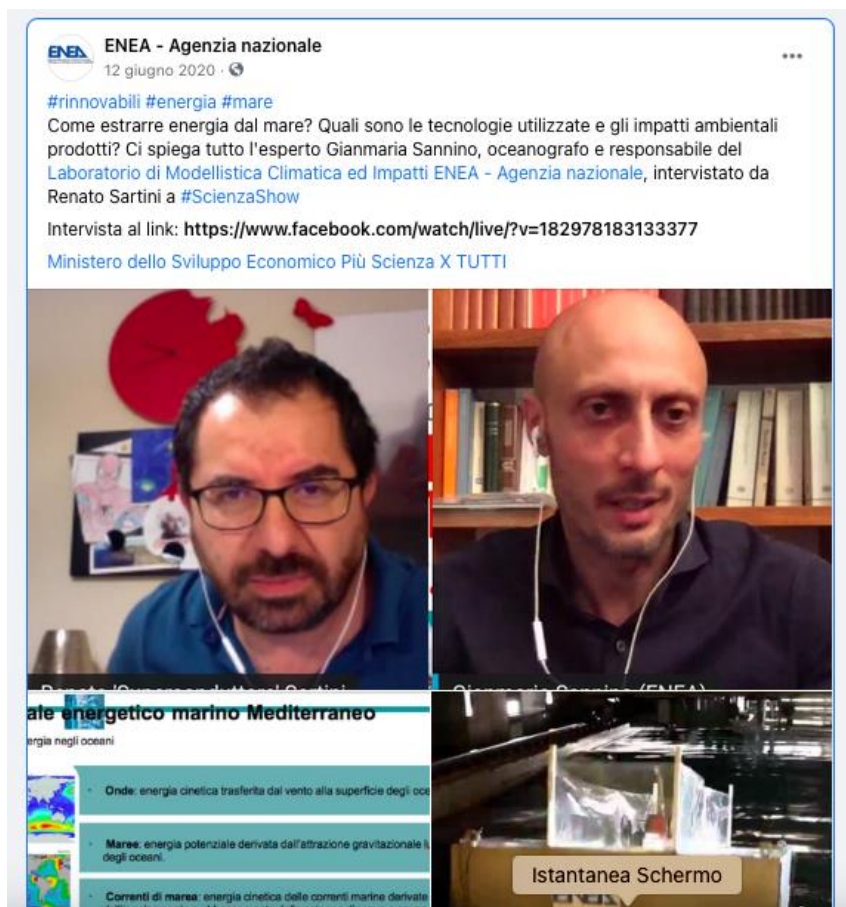
È stato dato inoltre supporto anche alle attività di EERA, European Energy Research Alliance,

2.2.3 *Social media*

Il progetto è stato pubblicizzato anche attraverso i canali media a disposizione dell'ENEA tra cui le pagine delle reti sociali [Facebook](#), [LinkedIn](#) e [Twitter](#), la pagina ufficiale [ENEA](#), canali televisivi e testate giornalistiche. Questi strumenti garantiscono una penetrazione molto efficace nella società e dunque una sensibilizzazione del pubblico e della società civile ai temi delle energie rinnovabili e della transizione energetica. A seguire alcuni ritagli estratti dagli archivi, a titolo di esempio.

Inoltre nell'arco del 2020, le notizie sulle attività afferenti al progetto sono state rilanciate da circa 62 testate giornalistiche nazionali. La relativa rassegna è riportata nell'allegato 1.

Figure 4: post facebook e twitter dalla pagina ufficiale ENEA e di Laboratorio



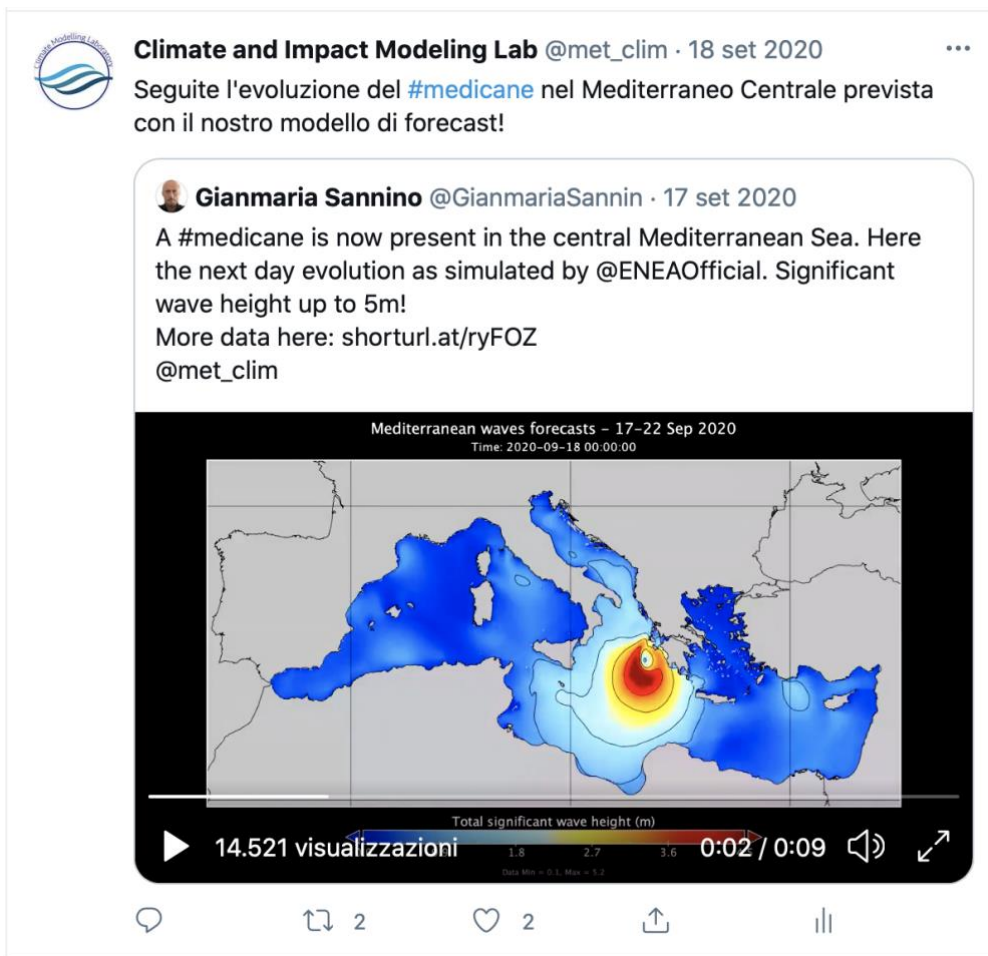
 **Laboratorio di Modellistica Climatica ed Impatti**
★ Preferiti · 20 giugno 2020 · 🌐

Ringraziamo [Radio1 Rai](#) per aver intervistato il nostro responsabile di Laboratorio (Gianmaria Sannino) e per l'ottimo montaggio dei video delle correnti di marea e onde da noi prodotti. [#energiadalmare](#) [#energiarinnovabile](#) [#mare](#) [#enea](#)



Radio1 Rai ✓
20 giugno 2020 · 🌐

🌊 "Gli oceani contengono una quantità immensa di energia. Nel Mediterraneo, l'Italia è il Paese che ne ha di più a disposizione".
Produrre energia sfruttando il... **Altro...**



3 Conclusioni

Il report riassume le principali attività di divulgazione del progetto svolte durante il secondo anno di implementazione, in accordo con gli obiettivi del progetto per la linea di attività LA1.7.

Nonostante le limitazioni imposte dalle misure atte a contenere la diffusione del Corona Virus, i risultati ottenuti sono stati divulgati in modo efficace a tutte le differenti parti interessate agli sviluppi del settore delle energie marine.

In particolare, si è avuta una buona copertura a mezzo stampa.

4 Bibliography

- [1] L. L. P. E. C. M. Pollino, «Il geoportale "Waves Energy" per la condivisione delle informazioni geospaziali,» ENEA, Roma, 2015.
- [2] M. Palma, R. Iacono, G. Sannino, A. Bargagli, A. Carillo, B. Fekete, E. Lombardi, N. Ernesto, G. Pisacane e M. Struglia, «Short-term, linear, and non-linear local effects of the tides on the surface dynamics in a new, high-resolution model of the Mediterranean Sea circulation» *Ocean Dynamics* (2020) 70:935–963 <https://doi.org/10.1007/s10236-020-01364-6>

[3] https://www.oceanset.eu/wp-content/uploads/2020/05/OceanSET_FirstAnnualReport_April2020_with-infographic.pdf