

di Romualdo Gianoli

**NAPOLI** Un drone sottomarino «vola» sui mosaici romani del parco archeologico di Baia, l'antica località flegrea che non smette mai di stupire. Questa volta è protagonista della straordinaria unione di archeologia, ricerca ambientale e tecnologia d'avanguardia.

Ieri sono terminati, nelle acque di Baia, i test, durati quattro giorni, di un innovativo sistema di comunicazione subacqueo. È la prima vera rete Internet in acqua del mondo, fatta di nodi, droni autonomi e tablet, pensata per gli operatori subacquei (divers) che possono dialogare tra loro e con quelli in superficie, ma anche inviare immagini via chat in tempo reale.

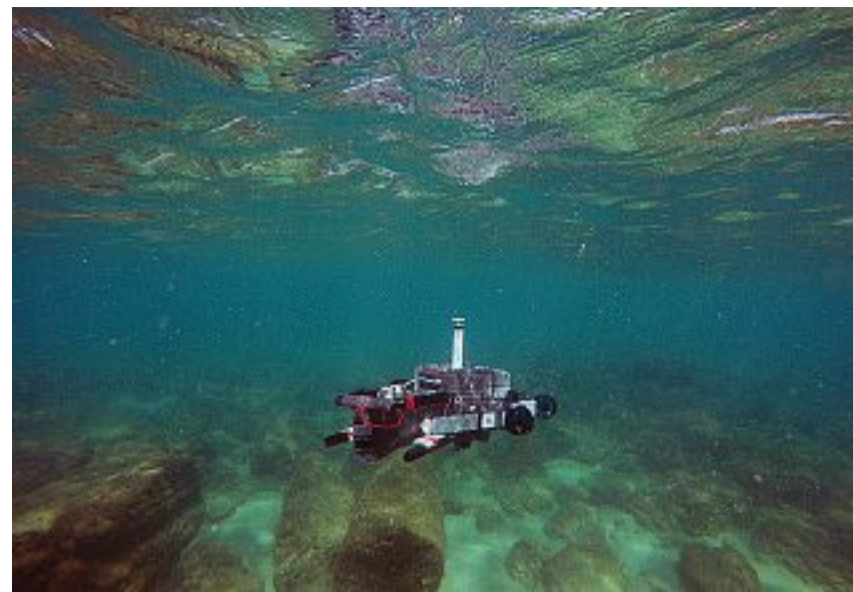
Questo sistema interconnette oggetti e persone, controlla sensori remoti e robot sotto e sopra i mari, trasmettendo in tempo reale e senza cavi qualsiasi dato dalle profondità marine.

### L'esperimento

Per quattro giorni test in acqua per provare i collegamenti con la superficie

A Baia è stato protagonista del progetto «MUSAS - Musei di Archaeologia Subacquea», coordinato dall'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro. Qui è stato dispiegato un innovativo sistema di sensori miniaturizzati, interconnessi tra loro proprio tramite la rete Internet sottomarina.

Lo scopo è misurare in modo continuo la concentrazione di anidride carbonica disciolta in acqua, uno dei principali gas responsabili del riscaldamento globale. In questo modo sarà possibile misurare parametri essenziali per mappare e comprendere l'attività vulcanica dei campi Flegrei, una delle più grandi caldere del pianeta.



# Archeologia e nuove caldere sperimentato a Baia l'Internet sottomarino

## Monitoraggio in tempo reale anche dell'attività vulcanica

L'obiettivo è realizzare modelli dei fenomeni in corso e studiare, grazie ai dati acquisiti nel tempo, l'impatto delle attività vulcaniche sullo stato

di conservazione degli antichi manufatti del parco di Baia, uno dei più spettacolari siti archeologici sommersi, meta di studiosi e turisti da

ogni parte del mondo. Nel corso di questa sperimentazione, inoltre, gli archeosub hanno anche potuto testare l'innovativo sistema di chat e trasmissione in tempo reale delle informazioni tra divers.

Prima di Baia il sistema è stato testato una sola volta, lo scorso settembre, nell'antica città romana di Cesarea in Israele. In quel caso i test erano orientati all'archeologia che, dunque, ha avuto l'onore di consegnare al mondo una tecnologia che, però, può giocare un ruolo fondamentale anche in molti altri settori, dal monitoraggio ambientale alla sicurezza in mare, dalla prevenzione di catastrofi come gli tsunami alla gestione di incidenti e disastri

### In acqua

Alcune immagini degli esperimenti effettuati in questi giorni sotto il mare di Baia per provare l'Internet subacqueo

in mare, dalla ricerca eco-sostenibile di giacimenti petroliferi al pattugliamento delle coste.

Come per la cosiddetta Internet of Things, che fa comunicare tra loro oggetti e sistemi a terra, in mare avremo l'Internet of Underwater Things, con la differenza che in acqua la trasmissione dei dati si è ispirata alla natura, perché avviene sfruttando le onde acustiche (come fanno, ad esempio, i delfini) e non le onde radio del classico Wi-Fi, che in mare si propagano con molta difficoltà. I dati così trasmessi sott'acqua, raggiungono poi una boa dotata di antenne, che converte i segnali acustici in onde radio. Il sistema è stato sviluppato dall'Università «La Sapienza» di Roma e dalla sua spin-off «Wsense» (che si occupa della rete di comunicazione subacquea) e dall'Università di Firenze e dalla sua spin-off «MDM» (che hanno realizzato un drone autonomo di ultima generazione, chiamato Zeno). Quello testato a Baia è, in definitiva, un vero e proprio ecosistema digitale sottomarino che sarà la base della cosiddetta Blue economy, l'economia legata al mare, che si prospetta come una rivoluzione assoluta.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### La mostra

## Castello, il ritorno di Zeus in trono



Statua Zeus in trono, ritrovato a Baia

Al Castello di Baia da oggi in mostra undici statue ad accompagnare il protagonista indiscusso, Zeus in Trono: in esposizione capolavori inediti, provenienti dai fondali del Parco Archeologico dei Campi Flegrei, da Cuma, da Miseno e dai giardini. Nel percorso della mostra saranno presenti supporti multimediali per offrire al visitatore una possibilità in più per comprendere le caratteristiche dei Campi Flegrei. Il direttore del Parco, Paolo Giulierini ha illustrato dell'ente dalla nascita ad oggi. «Nove mesi di gestione e di messa a punto».

**Sarò franco**  
di Franco Di Mare

## Tafazzi

SEGUE DALLA PRIMA

Ricorderete magari anche Tafazzi, personaggio inventato dal trio Aldo, Giovanni e Giacomo, il quale, armato di una bottiglia, si martellava furiosamente le parti intime sorridendo soddisfatto alla voce fuori campo che gli chiedeva cosa diavolo stesse facendo. Esiste una maniera più efficace di quella per rappresentare la formidabile vocazione che abbiamo nei farci del male da soli, in modo inconsapevole e irresponsabile?

Voi prendete quello che sta succedendo a Forio d'Ischia da qualche tempo a questa parte e ditemi se certi comportamenti non vi ricordano il mitico Tafazzi. Mentre una parte dell'isola partecipa a una straordinaria operazione di pulizia dei fondali, in accordo con le associazioni di volontariato, la capitaneria di porto, la marina, i carabinieri, le istituzioni nazionali; mentre da anni è in corso una operazione di recupero di immagine di un'isola che in passato ha concesso un po' troppo

al mattone selvaggio, a discapito della sua naturale bellezza; mentre tutti cercano di lasciarsi alle spalle i danni del terremoto e di riconquistare il terreno perduto nella classifica delle mete più ambite dal turismo internazionale, Tafazzi è all'opera a Forio d'Ischia, che si fa del male da sola senza un ragionevole perché.

Per quanto possa apparire incredibile, in uno dei punti più belli dell'isola è stato creato un parcheggio per i camion di raccolta rifiuti e una zona di trasferimento della differenziata. È la sindrome di Tafazzi. Punta Caruso è il luogo dello scempio. Tra i mille luoghi meravigliosi dell'isola verde, quello è di certo uno dei più suggestivi. Da lì si gode la vista di un panorama spettacolare e tramonti da cartolina. Lì ci sono alcune delle ville più ambite elette a buen retiro da molti fortunati vip - i poli attrattivi del turismo vivono anche di queste cose. La faccenda non è nuova a dire il vero. Già nel 2013 l'attività di trasferimento dei rifiuti - vale a dire la separazione del vetro dal resto - era stata individuata nell'area di Zaro, a ridosso di Punta Caruso. Ma la soprintendenza, dopo un primo sì, aveva dato parere sfavorevole, dal momento che il danno ambientale era troppo elevato: la zona è immersa nel verde, a due passi dai giardini della Mortella, poco distante dalla Colombaia di Vi-sconti. Tuttavia, davanti alla gravissima crisi dei

rifiuti di Napoli (tra il 2007 e il 2008) la procura decise di riaprire temporaneamente l'area per consentire la raccolta e lo smistamento dei rifiuti ed evitare un disastro d'immagine nella stagione turistica. Si trattava appunto di una decisione temporanea, dettata dall'emergenza. Ma le cose sono poi andate diversamente. E così, adesso, invece di studiare la maniera più efficace per valorizzare la zona ed esaltarne la naturale vocazione al bello, l'amministrazione comunale ha deciso di ripristinare il parcheggio per i camion della nettezza urbana e la trasferta del vetro. I residenti hanno protestato. Protesta anche la soprintendente Alessandra Vinciguerra, direttrice della fondazione che cura quella splendida area verde che minaccia di trasformarsi in un'immondezzaio: «Questa è una destinazione d'uso dall'impatto ecologicamente ed esteticamente devastante».

Ma l'amministrazione va avanti, in piena sindrome Tafazzi.

È evidente che quello dei rifiuti è un tema di non semplice soluzione, così com'è altresì evidente che nessuno è del tutto immune da un'altra sindrome, quella che i sociologi americani definiscono con l'acronimo Nimby, vale a dire not in my backyard, cioè fatelo dove vi pare ma non dietro casa mia.

Difficile trovare un luogo dove dividere il vetro

da riciclare e spedire sulla terra ferma dal resto dell'immondizia; e probabilmente è difficile anche trovare un luogo dove allocare i mezzi per la raccolta dei rifiuti.

Però ci si chiede come sia possibile che fra tutti i siti possibili venga scelto proprio il più suggestivo, il più spettacolare, il più bello. Immaginate se a Roma (città a cui non mancano problemi analoghi) il parcheggio dei mezzi e lo sversamento del vetro avvenisse - che so? - sulla terrazza del Pincio, da cui si gode di un panorama meraviglioso. Oppure se a Napoli i camion della monnezza venissero parcheggiati davanti a Castel dell'Ovo. O se a Venezia la trasferta del vetro si facesse a piazza San Marco. Vi pare possibile? E invece è proprio quello che avviene a Ischia. Il sindaco, Francesco Del Deo, ha provato a rassicurare tutti: durerà poco, in attesa di una soluzione alternativa. Si tratta di una misura provvisoria, ha garantito il primo cittadino di Forio, non si andrà oltre i quattro o cinque mesi.

Sarà. Ma, come diceva Giuseppe Prezzolini, nel nostro paese non c'è nulla di più definitivo del provvisorio. E intanto Tafazzi, a Zaro, può trovare tutte le bottiglie che gli occorrono per martellarsi le parti basse e sorridere, in attesa dell'arrivo dei turisti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA