

Il Mattino

- 1 [I timori degli scienziati: «Misure insufficienti attenti alla terza ondata»](#)
1 [Oxford, il vaccino funziona «Sugli anziani è forte la risposta immunitaria»](#)
2 [«Servono tamponi mirati altrimenti si genera caos»](#)
3 [Ambiente - Rummo: «La nostra battaglia non si ferma, no all'impianto rifiuti»](#)
5 [In città - Coprifumo antifurto a prova di tombaroli](#)
6 [Scoperta acqua sulla Luna è in un cratere accessibile](#)
7 [«Quell'errore di Einstein»](#)
10 [Università – Nuova stretta, on line anche gli scritti](#)

Il Sannio Quotidiano

- 8 [Il libro - «Inquinamento e mutamenti climatici, responsabilità palesi»](#)
9 [‘San Pio’, altre due vittime](#)

WEB MAGAZINE**LaRepubblica**

[È guarito dal Covid il nuovo rettore dell'università della Campania Luigi Vanvitelli](#)

MicroMega

[Brancaccio: "Il Parlamento cancelli i provvedimenti che vietano le manifestazioni di protesta"](#)

DireGiovani

[Università, Manfredi: "Avanti con didattica mista, non ci sono criticità"](#)

QuotidianoNet

[Un primo passo verso i computer molecolari grazie all'Università di Yale](#)

Investiremag

[Intesa Sanpaolo: al via il fondo StudioSì per gli studenti del sud](#)

Roars

[Università e seconda onda Covid: è ora di fare i conti con la realtà](#)

[L'abile alibi di Manfredi: «i punti organico non sono saturati in nessuna parte d'Italia»](#)

L'emergenza sanità

I timori degli scienziati: «Misure insufficienti attenti alla terza ondata»

► Ricciardi: «Si doveva intervenire prima»
Pregliasco: il lockdown non si può escludere

IL CASO

Se le misure indicate dal nuovo Dpcm avranno effetti sul contenimento dell'epidemia, lo si vedrà tra un paio di settimane. La convinzione di diversi esperti, però, è che tra ritardi, mancanza di tracciamenti efficaci e difficoltà a concordare una linea comune tra le Regioni, alla fine si rischi di dover ricorrere alla chiusura generale. «Ci sono aree del Paese dove l'indice di contagio è alto e già da due settimane dovevano essere prese misure più forti, lockdown mirati» ribadisce Walter Ricciardi, consigliere del ministro della Salute Roberto Speranza e ordinario di Igiene generale e applicata all'Università Cattolica di Roma. Al di là di qualche «slabbiatura» nel Dpcm a proposito per esempio delle palestre che «potevano essere chiuse la scorsa settimana», l'impressione è che ancora non si riescano a prendere decisioni condivise. Viatore che «le pandemie durano mesi, se non anni - rimarca - è chiaro che un comportamento coerente da parte di tutti consente di convivere con il virus in maniera normale fino a quando avremo un vaccino». E che vuol dire anche che è impensabile stabilire misure di contenimento con la prospettiva che poi a Natale si avranno maggiori libertà. Le conseguenze della scorsa estate dovrebbero servire come minimo da monito. «Se si abbassa completamente la guardia e l'attenzione è chiaro che ci sono ondate successive - avverte Ricciardi -

► Il precedente della spagnola dimostra che il peggio potrebbe arrivare l'anno prossimo

Dobbiamo ricordare che nel caso dell'epidemia spagnola, l'ondata pericolosa, quella che fece più morti, fu proprio la terza». Ecco perché servono prima di tutto misure efficaci e costanti, a cominciare dal tracciamento. Eppure, «ancora non si è capito che è la misura più essenziale».

IMMUNI

L'app Immuni, del resto, non sta dando grandi soddisfazioni. «Se non funziona, la colpa non è solo dei cittadini, ma anche dei medici di medicina generale e delle aziende sanitarie che ancora non sanno come usarla. Finché non si entra in questa logica, siamo destinati ad alti e bassi e la storia di questa estate potrebbe ripetersi certamente anche a Natale». Il contact tracing, in Cina, ha invece permesso il ritorno alla normalità. «Nel momento in cui hanno un focolaio - rimarca Ricciard - di - lo circoscrivono immediata-

mente, per cui a quel punto si possono permettere anche di vivere una vita pressoché normale. Se non entriamo nella logica di governare con evidenza scientifica, rigore e coordinamento, alla fine avremo sempre focolai epidemici non controllati».

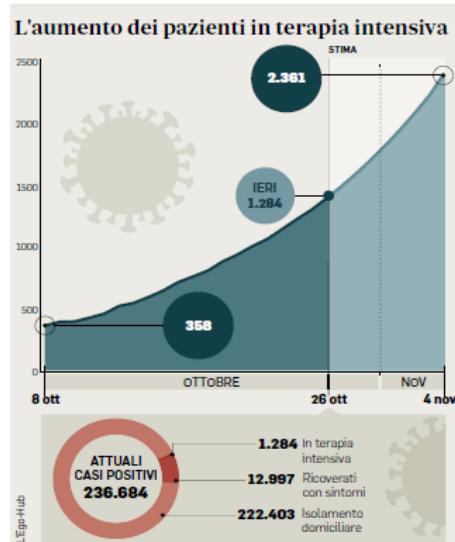
Dal punto di vista tecnico, rincorre Fabrizio Pregliasco, virologo e ricercatore di igiene dell'Università degli Studi di Milano: «quanto prima si prendono certe misure restrittive tanto più è possibile il contenimento. Sicuramente, se le indicazioni del

LOPALCO: «C'È UN LIMITE OLTRE IL QUALE IL NOSTRO SISTEMA SANITARIO NON È IN GRADO DI REGGERE»

dpcm fossero state prese magari un paio di settimane fa, sarebbero potute essere ancora più efficaci». Nella situazione in cui ci si trova adesso, ormai, «tra i vari scenari deve essere considerato anche un lockdown generalizzato, anche se - ammette - spero che non si arrivi a questa misura».

GLI OSPEDALI

Con l'aumento dei contagi e dei ricoveri in terapia intensiva, gli ospedali rischiano di non reggere più. «Esiste un limite insuperabile del nostro sistema sanitario che è il numero degli operatori. E non si supera con un mese, ma con 10 anni, perché tanti ne servono per formare un medico» - ricorda Pier Luigi Lopalco, professore di igiene generale e applicata all'Università di Pisa e assessore alla Salute della Regione Puglia. «Noi non siamo come l'Olanda o l'Inghilterra che chiamano i medici dall'India. I nostri specia-



listi sono italiani e sono già tutti al lavoro. Ricordiamo poi che nell'emergenza, qualche terapia intensiva in più la si realizza, come a Milano nella fiera. Ma senza i medici come si fa?». Il problema è che «la sanità di un Paese in forte debito pubblico come il nostro deve essere necessariamente iperefficiente. Significa che un ospedale che non ha il 95 per cento dei letti occupati in genere lo si chiudeva, perché etichettato come inefficiente, e quindi non ce lo potevamo permettere. Anche il personale sanitario è stato fatto su quei parametri. E ovvio, dunque, che con la pandemia tutt'oggi il sistema sanitario ormai si trovi in sofferenza».

Graziella Melina

(RIPRODUZIONE RISERVATA)

In numeri

30%

La soglia dei posti per i malati Covid

È la soglia critica per il nostro sistema sanitario: il 30% dei posti disponibili in Italia nei reparti di terapia intensiva occupato dai malati Covid. Al ritmo attuale, questo limite sarà raggiunto il prossimo 4 novembre.

10

I giorni in cui raddoppia il numero dei ricoverati

La crescita dei pazienti positivi ricoverati nelle rianimationi è stata costante nell'ultimo mese. In pratica, il numero si raddoppia ogni dieci giorni.

Oxford, il vaccino funziona «Sugli anziani è forte la risposta immunitaria»

IL FOCUS

Il vaccino di Oxford, le cui prime dosi potrebbero essere somministrate in Italia alla fine di quest'anno, funziona bene anche negli anziani. È una buonissima notizia quella anticipata ieri dal Financial Times. Sembrerebbe infatti che il vaccino produca una risposta immunitaria simile nei giovani e negli anziani, i soggetti considerati più vulnerabili.

IL TIMORE INIZIALE

All'inizio i timori riguardavano il fatto che, poiché il sistema immunitario si indebolisce con l'avanzare dell'età, gli anziani non potessero beneficiare del vaccino. O almeno non come i giovani, nonostante siano propri agli anziani la categoria con il maggiore tasso di mortalità per coronavirus. Ma, anche se al mo-

mento non c'è niente di ufficiale, pare che questa preoccupazione sia infondata. Non solo. Stando sempre alle indiscrezioni del Financial Times, negli anziani sono state segnalate meno reazioni avverse. «È incoraggiante vedere che l'immunogenicità è simile tra i giovani e gli anziani e che la reattogenicità è inferiore negli anziani, categoria colpita più duramente dal Covid-19», riferisce un portavoce di AstraZeneca, la casa farmaceutica impegnata nello sviluppo e nel test del vaccino.

SARÀ SOMMINISTRATO INNANZITUTTO ALLE CATEGORIE PIÙ A RISCHIO: PRECEDENZA AGLI OPERATORI SANITARI

Si prevede che i dettagli delle nuove scoperte verranno ufficializzati con una pubblicazione su una rivista medica. Il vaccino di Oxford, al cui sviluppo ha partecipato anche l'azienda Irbm di Pomezia, è uno di quelli in fase più avanzata di sviluppo in questo momento, con i primi dati su sicurezza ed efficacia che sono attesi entro quest'anno.

IL TEST

Il test negli Stati Uniti del vaccino è appena ripreso, dopo uno stop per l'analisi di alcuni effetti collaterali segnalati dall'azienda. «Non potete immaginare quanto buona sia questa noti-

zia», commenta il virologo Roberto Burioni. «Se - come sembra - il vaccino induce un'ottima produzione di anticorpi e altre risposte immunitarie anche negli anziani - spiega l'esperto - questo significa che quando sarà dimostrata la sua efficacia nella popolazione generale (siamo tutti con il fiato soffiato attendendo il risultato del trial) è legittimo aspettarsi che sarà efficace anche negli anziani. Il che è importantissimo nella lotta contro questo virus».

ULTIMO PASSO

Secondo il virologo «potremmo essere davvero all'ultimo chilo-

metro di una difficilissima tappa in salita, e se non molliamo possiamo vincere». Meno ottimista Mauro Ferrari, scienziato italiano pioniere negli Usa nel campo della nanomedicina ed ex presidente del Consiglio europeo della ricerca (Erc). «Credo che arriveranno dei vaccini in clinica nei prossimi 3-4 mesi, ma non credo che nessuno sarà in grado di dare la protezione o l'immunità a tutte le persone che lo riceveranno. Nessun vaccino da la copertura completa, ma c'è una bella differenza fra 90 e 10% chiaramente», dice. «La mia intuizione, che magari si dimostrerà sbagliata, è che questi

vaccini - aggiunge - copriranno il 5-10-15-20%».

Si prevede che il vaccino Oxford/AstraZeneca sarà uno dei primi, tra quelli prodotti dalle grandi case farmaceutiche, a ricevere l'approvazione regolamentare, insieme ai candidati di Pfizer e BioNTech. Intanto l'Agenzia europea per i medicinali (Ema) ha iniziato ad analizzare i dati forniti dal produttore per dare l'approvazione in tempi brevi prima di mettere il vaccino sul mercato. Se tutto andrà bene, è ragionevole aspettarsi che le prime dosi di vaccino, 2-3 milioni, arrivino in Italia entro la fine di ottobre.

IL CONTRATTO

Verranno prima vaccinati le categorie considerate più a rischio, appunto gli anziani, e gli operatori sanitari. Il contratto tra AstraZeneca e l'Ue prevede la consegna di 300 milioni di dosi entro giugno 2021. «In Italia ogni mese arriveranno in Italia una decina di milioni di dosi. Entro giugno 2021, tutti quelli che vorranno vaccinarsi in Italia potranno farlo», dice Piero Di Lorenzo, presidente della Irbm di Pomezia.

Valentina Arcovio

(RIPRODUZIONE RISERVATA)



LILLO, PICONE E SCOTTI: ANCHE NOI CONTAGIATI

Tre personaggi dello spettacolo positivi in una sola giornata: il comico Lillo, ricoverato ieri al Gemelli per l'aggravamento delle sue condizioni («Il virus mena» ha scritto su Instagram); Valentino Picone che ha dovuto lasciare il suo posto accanto a Ficarra sul bancone di Striscia a Crotiano Milletto; il presentatore Gerry Scotti che ha annunciato la sua positività sui social.

L'ambiente

Rummo: «La nostra battaglia non si ferma, no all'impianto rifiuti»



«Andremo avanti, il parere dell'Università non ci farà recedere». Non le ha mandate a dire la Energreen, attraverso le parole dell'amministratore della casa madre Greenenergy Bruno Rossi, all'indomani del deliberato contrario licenziato dal Consorzio Asi. Fondamentale per il no definitivo del comitato direttivo presieduto da Luigi Barone la relazione dell'Unisannio che ha messo in evidenza svariate ragioni di incompatibilità del grande impianto di trattamento rifiuti in area Asi con l'ambiente e le altre attività operanti. Battaglia che non si fermerà. Lo anticipa ancora una volta Cosimo Rummo, in prima linea da tempo nei confronti della localizzazione di una struttura impattante.

Bocchino a pag. 27

«Impianto rifiuti, avanti per il no»

► Asi, Barone e Rummo ribattono a Rossi (Energreen): «Prosegue la battaglia, il contesto è incompatibile» ► L'Unisannio: «La decisione spetta alla Regione» Entro il 12 dicembre le osservazioni, poi le decisioni

L'AMBIENTE

Paolo Bocchino

«Andremo avanti, il parere dell'Università non ci farà recedere». Non le ha mandate a dire la Energreen, attraverso le parole dell'amministratore della casa madre Greenenergy Bruno Rossi, all'indomani del deliberato contrario licenziato dal Consorzio Asi. Fondamentale per il no definitivo del comitato direttivo presieduto da Luigi Barone la relazione dell'Università del Sannio che ha messo in evidenza svariate ragioni di incompatibilità del grande impianto di trattamento rifiuti in area Asi con l'ambiente e le altre attività operanti. In primis quelle del comparto agroalimentare che della battaglia anti-biodigestore, o per meglio dire anti-inceneritore, sono la colonna portante.



PROTAGONISTI Barone e in alto Rummo

essere realizzato. Non si può non tenere conto della immediata prossimità di aziende preesistenti che della salubrità ambientale fanno da sempre un requisito produttivo sostanziale e non un semplice claim promozionale». Clima di disgelo invece nei confronti dei vertici Asi dopo la battaglia legale approdata al Tar: «L'ultima delibera varata dal comitato direttivo ci soddisfa pienamente - assicura Rummo -. Adesso il no è pérentorio e indiscutibile. Se ritireremo il ricorso? Non posso anticipare posizioni che riguardano anche altre aziende come Nestlé. Credo comunque che le motivazioni alla base di quella iniziativa siano state di fatto rimosse con l'ultimo deliberato».

GLI STEP

La partita però è ancora aperta in Regione dove l'iter autorizza-

tivo continua a fare il proprio corso. Il 12 dicembre scadono i termini per la presentazione delle osservazioni e nel fascicolo da ieri figura anche la relazione dell'Ateneo del Sannio. Ma dalla lettura delle 93 cartelle emerge anche un particolare affatto trascurabile: «Si precisa - chiarisce in premessa il professor Francesco Pepe autore dello studio - che la presente relazione è un'analisi di carattere tecnico e scientifico condotta per fornire alla dirigenza del Consorzio Asi elementi oggettivi di valutazione in merito al progetto e non ha né lo scopo di integrare lo studio di impatto ambientale prodotto dalla Energreen srl nell'ambito della procedura di provvedimento autorizzatorio regionale, né tantomeno intende sostituire o integrare i pareri di compatibilità ambientale che le competenti autorità saranno chiamate a ri-

lasciare». Una presa di distanze da ciò che deciderà la Regione? Per il presidente Barone la puntualizzazione dell'Ateneo non modifica la sostanza della posizione espressa dall'Asi: «Il Consorzio nel quale chiede di insegnarsi Energreen ha espresso contrarietà con un deliberato che parla chiarissimo. Il parere dell'Università lo è altrettanto circa le motivazioni scientifiche alla base del nostro diniego. Per il resto si tratta di valutazioni che spettano alla Regione attraverso i competenti uffici. Certo aggiunge Barone - troverei paradossale che l'ente vigilante, ovvero la stessa Regione, si determinasse contrariamente al proprio vigilato Asi. Nel caso prenderemo in considerazione l'opportunità di difendere il nostro deliberato, ma non precorriamo i tempi».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LA REPLICA

Battaglia che non si fermerà. Lo anticipa ancora una volta Cosimo Rummo, in prima linea da tempo nei confronti della localizzazione di una struttura impattante su matrici ambientali e percezione d'immagine: «Abbiamo appreso dell'intenzione di Energreen di andare avanti nella procedura autorizzativa in Regione malgrado il netto no espresso dall'Asi - commenta il patron del pastificio beneventano -. Vorrà dire che andremo avanti anche noi facendo valere fino in fondo le ragioni che sono state da ultimo attestate autorevolmente anche dal dipartimento di Ingegneria dell'Università del Sannio. Da industriali non discutiamo le prerogative legittime di altri gruppi imprenditoriali, né la bontà intrinseca del progetto sul piano strettamente tecnico. Ciò che reputiamo incompatibile è il contesto nel quale tale intervento vorrebbe

IL PRESIDENTE

«TROVEREI PARADOSSE
UNA DISCORDANZA
TRA L'ENTE VIGILANTE
E IL NOSTRO CONSORZIO»
DISGELO CON LE IMPRESE

Le limitazioni sono un aiuto contro le razzie di colonne e capitelli romani incastonati tra i muri del centro storico
Ladri «a puntate» concentrati nell'area intorno all'Arco di Traiano e tra via Porta Rettori e piazzetta Sabariani



I TESORI Alcuni bassorilievi affioranti tra le mura delle abitazioni nel cuore di Benevento

Nico De Vincentiis

Coprifuoco contro il Covid-19 e contro i tombaroli. La notte sarà piccola anche per loro. Si salveranno così i tanti reperti «esposti» nel museo a cielo aperto, e purtroppo sempre aperto, che attraversa la città di Benevento. Una miniera di cultura disponibile e diffusa che ogni giorno sforza novità alimentando purtroppo anche gli appetiti degli «appassionati». Grazie anche al bonus facciate inserito in uno dei decreti per la ripresa del dopo lockdown, architetti e geometri sono oggi più impegnati a disegnare il maquillage di numerosi edifici cittadini che, al di sotto dell'intonaco esterno, nascondono uno dei giacimenti archeologici in emersione più importanti al mondo.

«È l'unica città – dice l'archeologo Federico Marazzi, docente al Suor Orsola Benincasa di Napoli e organizzatore della mostra itinerante sui Longobardi – che conserva perfettamente tracce altomedievali fino ai primi piani delle abitazioni. Tantissimi i casi di rinvenimenti all'interno delle case in centro storico e all'esterno basta scrostare le facciate per ritrovarsi con pareti risalenti anche al periodo longobardo. Ci sono esempi straordinari che abbiamo anche analizzato in più occasioni». In realtà non da molti anni le imprese di costruzione hanno iniziato il lodevole lavoro di pulizia e messa a vista delle parti storiche rinvenute, sia negli interni che sulle facciate. Prima si tendeva a conservarle al di sotto di una generica intonacata, oggi fortunatamente queste tracce fanno parte di quel museo diffuso sia all'aperto che interno ad abitazioni, negozi, studi e uffici, che si sta realizzando in centro storico. Con tutti i rischi connessi. C'è infatti chi lavora, di notte,

Coprifuoco antifurto a prova di tombaroli

cercando di svuotarlo. Crescono soprattutto le tracce che si affacciano libere dai muri esterni degli edifici e che rappresentavano una componente strutturale della loro stessa elevazione. I longobardi utilizzavano mascheroni, bassorilievi, sculture e colonne di epoca romana come materiale di costruzione, in molti casi i contemporanei fortunatamente

**MARAZZI (SUOR ORSOLA):
«È L'UNICA CITTÀ
A CONSERVARE TRACCE
ALTOMEDIEVALI
FINO AI PRIMI PIANI
DELLE ABITAZIONI»**

lasciano che reperti medievali scoperti nel corso della ristrutturazione di edifici restino a vista così da realizzare un significativo paesaggio di cultura e di archeologia, una sorta di segnaletica della storia (potremmo definirla anche la via dei «bassorilievi stradali») che però ha bisogno di protezione. Le tecniche dei ladri d'arte si affinano, essi lavora-

no a piccole dosi notturne, come nel caso dei tentativi in atto su colonne e capitelli romani incastonati tra muri e macerie del centro storico, in particolare nell'area intorno all'Arco di Traiano e tra via Porta Rettori e piazzetta Sabariani.

Il coprifuoco da Covid aiuterà la prevenzione anche in questo campo molto delicato nel quale però giocano pochi in difesa e molti all'attacco se si pensa al vandalismo diffuso e senza controllo. Di recente abbiamo pubblicato le novità emerse dalla campagna di scavi che la Soprintendenza ha realizzato in località Santa Clementina, intorno al Ponte Leproso e in via dei Mulinii. «Quest'azione di scavi – dice il responsabile archeologo della Soprintendenza, Simone Foresta – ci ha regalato tante sorprese come nel caso di alcune tombe altomedievali, uniche nel loro genere, realizzate su preesistenze romane. Una scoperta di assoluto valore scientifico per la loro tipologia. Abbiamo anche scoperto due mausolei». Scoprire e non ricoprire. Questo è l'impegno, non senza punti di domanda come quello relativo al personale da mettere al servizio del necessario programma di controlli. Tanti tesori che emergeranno dalle campagne di scavi saranno automaticamente trasferiti negli istituti museali, bisogna imparare a conservarli e proteggerli lì dove si trovano.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il satellite

IL COSMO

Mariagiovanna Capone

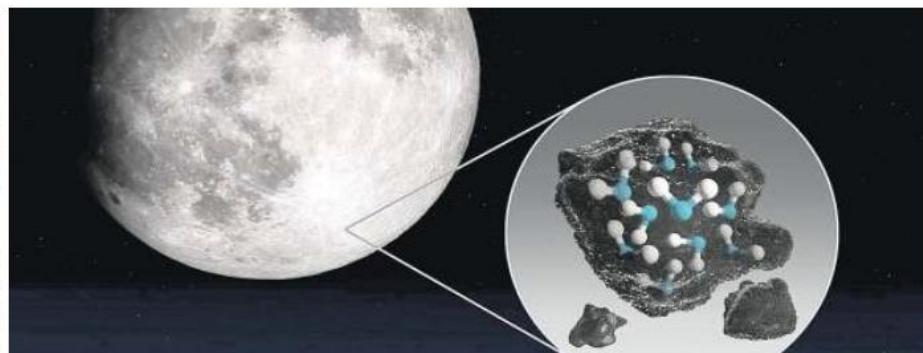
Sulla superficie della Luna c'è acqua. Un annuncio clamoroso da parte della Nasa che ha diffuso i dati raccolti in due anni dal team di ricercatori americani e tedeschi del progetto Sofia (Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy) in una conferenza stampa trasmessa in streaming sul suo canale YouTube. Per la precisione si tratta di acqua molecolare (H₂O) presente nella regolite lunare (la roccia di cui è composta la superficie del satellite della Terra) scoperta per la prima volta nella parte illuminata dal Sole. Più o meno parliamo di una quantità pari a una lattina per un metro cubo di terreno. Questa scoperta indica che l'acqua può essere distribuita sulla superficie lunare e non limitata a luoghi freddi e ombreggiati, come si ipotizzava, e in particolare è stata trovata in luoghi facilmente accessibili alla prossima missione umana prevista nel 2024.

GLIACCIO E IDROGENO

Quando gli astronauti dell'Apollo II tornarono dalla missione lunare, si pensava che il satellite fosse completamente asciutto. Le missioni orbitali e di impatto negli ultimi 20 anni, come il Lunar Crater Observation and the Sing Satellite della Nasa, hanno confermato la presenza di ghiaccio nei crateri permanentemente in ombra attorno ai poli della Luna. Nel frattempo, diversi veicoli spaziali, tra cui la missione Cassini e la missione della cometa Deep Impact, oltre alla missione Chandrayaan-1 dell'Indian Space Research Organisation, avevano esaminato ampiamente la superficie lunare e rilevato

Scoperta acqua sulla Luna è in un cratere accessibile

► L'annuncio della Nasa cambia tutto ► Le molecole H₂O sono imprigionate in vista della missione umana del 2024 in uno strato di roccia superficiale



presenza di idrogeno nella sottile atmosfera ma non sono state in grado di distinguere tra l'acqua e il suo parente chimico stretto, l'idrossile (OH), sempre in aree oscurate oppure in alte latitudini. Stavolta grazie al progetto Sofia e al suo telescopio a infrarossi volante (non orbitante come gran parte di quelli più utilizzati), ossia montato a bor-

**LA QUANTITÀ È PARI
A UNA LATTINA
PER OGNI METRO CUBO
DI TERRENO.
LA LOCALITÀ
SI CHIAMA CLAVIUS**

do di un aereo 747SP modificato in grado di spostarsi in varie zone della Luna, è stata individuata per la prima volta acqua molecolare, ovvero H₂O, in una zona accessibile e illuminata dal Sole.

L'area individuata è nella parte sud-occidentale, nel cratere Clavius, uno dei più grandi crateri visibili dalla Terra. I risultati della scoperta sono stati pubbli-

cati in «Molecular water detected on the sunlit Moon by Sofia», un articolo pubblicato ieri sulla rivista scientifica Nature Astronomy da sette scienziati americani. I dati provenienti da questo sito rivelano acqua in concentrazioni da 100 a 412 parti per milione - più o meno equivalenti a 340 grammi - intrappolata in un metro cubo di terreno

sparsi sulla superficie lunare. «Avevamo indicazioni che molecole di H₂O - che conosciamo normalmente come acqua - potevano essere presenti sul lato soleggiato della Luna. Ora sappiamo con certezza che è davvero lì. Questa scoperta pone nuove sfide circa la nostra comprensione della superficie lunare e solleva interrogativi intriganti riguardo le risorse utili all'esplorazione dello spazio profondo» ha detto Paul Hertz, direttore della divisione Astrofisica della Nasa.

LA MISSIONE UMANA 2024

L'acqua è una risorsa preziosa nello spazio profondo e un ingrediente chiave della vita come la conosciamo. Resta da determinare se l'acqua trovata da Sofia sia facilmente accessibile per essere utilizzata come risorsa. «Senza un'atmosfera densa, l'acqua dovrebbe essere persa nello spazio», ha detto Casey Honniball, autrice principale del lavoro. «Eppure in qualche modo qualcosa sta generando l'acqua e qualcosa l'ha intrappolata lì». Per ora si suppone che l'acqua possa essere intrappolata in minuscole strutture a forma di perline nel terreno che si formano a causa del calore elevato creato dagli impatti delle micrometeoriti che trasportano acqua. Ma a fare chiarezza sarà il programma Artemis della Nasa, che fornirà dettagli utili prima della missione umana del 2024 quando si creerà una base sostenibile entro la fine del decennio. «Se possiamo usare le risorse sulla Luna, allora possiamo trasportare meno acqua a bordo e più attrezzature per consentire nuove scoperte scientifiche», ha affermato Jacob Bleacher, direttore della missione umana della Nasa del 2024.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Per raccontare scoperte, illusioni, vittorie, sconfitte, i tanti uomini e le poche donne che hanno costellato i venticinque secoli di esplorazioni del cielo ci voleva un gran divulgatore capace di raccontare storie senza perdersi nei particolari scientifici, pur conoscendoli, di ogni avventura. Insomma uno come l'astrofisico Massimo Capaccioli, maresciallo ma napoletano di adozione per aver diretto l'Osservatorio astronomico di Capodimonte dal 1993 al 2005 e insegnato dal 1995 al 2014 alla Federico II. Capaccioli ha scritto *L'incanto di Urania* (Carocci, pagine 532, euro 34), che «percorre il lungo e spesso tortuoso cammino che ha portato l'uomo all'attuale comprensione del cosmo e dei suoi fenomeni».

In questi duemila cinquecento anni di studio del cielo qual è stata la scoperta più importante. Capaccioli?

«A cambiare la nostra visione del mondo sono state le osservazioni di Galileo, espressione di un genio e di un uomo di grande coraggio. Il suo "eppur si muove" è tra le frasi più celebri dell'umanità».

La storia dell'astronomia è stata fatta solo dagli uomini?

«Per la maggior parte sì, a lungo osservare il cielo è stata un'occupazione dura e sconveniente per le donne che sarebbero dovute uscire da sole di notte. Però qualche esempio al femminile c'è stato. Caroline Herschel, astronomo e matematica di origine tedesca, è stata una delle prime donne elette membro onorario della Royal Astronomical Society, nel Settecento. A Henrietta Leavitt si deve la scoperta di come misurare la distanza delle galassie nel 1925. Per non parlare della nostra Margherita, scomparsa sette anni fa».

La Hack?



«A partire che la società umana non si estingua prima. Anche la nostra specie animale è destinata a non essere eterna anche se questa considerazione, oggi, è meglio non farla sentire troppo in giro. Nutro infiniti motivi di ragionevolezza per pensare che l'universo non possa essere popolato da una sola forma di intelligenza, ma dati scientifici che mi diano ragione non ci sono».

E gli omini verdi con le antenne?

«Il grande problema è che se esistono, si trovano a grandi distanze, e impiegherebbero migliaia di anni per far loro visita. Potremmo inventare un mezzo di comunicazione tipo cellulare galattico per fare prima ma comunque dovremmo attenerci alle leggi della fisica e della velocità della luce. Poniamo che esista una civiltà intelligente su Alpha Centauri, se chiamo e dico pronto, la loro risposta ci metterebbe otto anni ad arrivarmi. Se gli alieni abitassero al centro della nostra galassia dovremmo aspettare il loro pronto di risposta sessantamila anni».

Nella sua storia della cosmologia c'è molto Napoli.

«Sparsi per il mondo ci sono tanti gruppi di astrofisici napoletani considerati tra i massimi conoscitori dei loro campi, in particolare per lo studio delle stelle, dei buchi neri, delle galassie. All'Osservatorio di Capodimonte ogni anno iniziano a lavorare giovani promesse che grazie agli strumenti messi a loro disposizione diventano coordinatori di gruppi scientifici ai quali sono affidati i più delicati aspetti di un'esplorazione nello spazio. Molti napoletani sono esperti marziani, del pianeta rosso sono in grado di sviluppare migliaia di dati, dal clima alla composizione geologica, che solo loro conoscono alla perfezione».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'astrofisico Capaccioli narra in *«L'incanto di Urania»* 25 secoli di studi del cielo «Il grande scienziato credeva in un universo statico, ma sbagliava e lo capì»

«Quell'errore di Einstein»

GLI ALIENI

«CREDO CHE ESISTANO: NON POSSIAMO ESSERE L'UNICA FORMA DI VITA MA SONO LONTANISSIMI DOVREMMO INVENTARE UN CELLULARE SPAZIALE PER COMUNICARE»

«E chi se no? Più folkloristica che scienziata, non ha scoperto nulla ma è stata una grande divulgatrice e messaggera del fascino delle scienze del cielo. A sette anni dalla morte possiamo dire che è diventata un'icona, e in tanti grazie a lei si sono avvicinati allo studio del cielo, che rimane un grande laboratorio sul quale operare con strumenti non in grado di modificarlo».

Tra le tante scoperte vincenti qual è stato l'errore più grande?

«Sarebbe facile rispondere quel-

lo artiotelico-tolemaico che metteva terra al centro dell'universo, a sua difesa possiamo dire che all'epoca tutti gli indizi puntavano in quella direzione e i filosofi erano condizionati da una visione antropocentrica del mondo. L'errore più colorito fu quello di Einstein convinto che l'universo fosse statico, non soggetto al passare del tempo. Credeva in un universo-dio, e si sbagliava se ne rese conto anche lui prima di morire».

Prima o poi incontreremo civiltà aliene?



MASSIMO
CAPACCIOLO
*L'INCANTO
DI URANIA*
CAROCCHI
PAGINE 532
EURO 34

COSMOGONIE
La via lattea e, accanto,
Massimo Capaccioli,
astrofisico, 76 anni

«Inquinamento e mutamenti climatici, responsabilità palesi»



“Inquinamento e mutamenti climatici: responsabilità palesi e nascoste”, è il titolo del trentanovesimo lavoro del prof. Michele Benvenuto (*nella foto*), geologo beneventano di grande esperienza. Il volume è arricchito ed impreziosito dalla prefazione del prof. Amiello Cimitile, già Rettore dell’Università degli Studi del Sannio.

“La mia pubblicazione - afferma l’autore - assume una particolare importanza attuale per fare una netta distinzione tra i cambiamenti climatici e l’inquinamento. Quest’ultimo, infatti, non incide in maniera diretta sui cambiamenti climatici, ma è soltanto ciò che determina l’uomo con le proprie azioni. Domina un’autentica confusione attorno a questi argomenti”.

“I cambiamenti climatici esistono da sempre, e per questo ho cercato di spiegare in maniera scientifica le cause. Tra le tante che analizzo, ad

esempio, lo stoccaggio ed il deposito di scorie radioattive delle centrali nucleari”, continua Benvenuto.

L’attenzione e le responsabilità nascoste vanno ricercate proprio nell’attività di smaltimento delle scorie nucleari sotto i fondali marini, causando così l’alterazione dei valori delle temperature responsabili dei cambiamenti climatici”.

Un volume - conclude - rivolto a tutti coloro che sono stufi di ascoltare l’enorme disinformazione sull’argomento, diffusa spesso dai mezzi di comunicazione, oppure per quelli che vogliono andare oltre le tematiche affrontate in maniera blanda dalla neo paladina dell’ambiente, Greta Thunberg. Un grande onore, infine, aver ricevuto la lettera di apprezzamento per la mia opera, da parte di Sua Santità, Papa Francesco”.

**Morti due
ultraottantenni,
uno della città
l'altro di Solopaca**



'San Pio', altre due vittime

Ieri sono stati ricoverati quattro nuovi pazienti: nel reparto Covid 88 degenzi, 35 residenti in provincia

Giornata tragica ieri presso il nosocomio di Benevento. Due nuove vittime per il Covid-19. Due ultraottantenni da tempo in rianimazione, non sono riusciti a superare l'impatto di una sindrome dura per chi è fragile sia per motivi di età che per patologie preesistenti. Le due persone venute a mancare risiedevano rispettivamente in città e a Solopaca.

Purtroppo ieri sono stati registrati altri quattro ricoveri di pazienti sanniti presso il nosocomio, dove il numero dei ricoverati sanniti nell'area Covid-19 è salito a 35. A loro si aggiungono altri 53 pazienti provenienti da altre province.

In positivo registrata una guarigione per dimissione di un paziente sannita dal nosocomio, ormai negativizzato. In

tutto 88 degenzi con il livello saturazione ormai vicino (il programma dell'Unità di Crisi Regionale prevede per il nosocomio di via Pacevecchia una soglia massima per degenzi Covid-19 per 89 ospedalizzati).

Dei pazienti sanniti tre sono allettati in rianimazione (in tutto sono otto); sette in pneumologia-subintensiva

(complessivamente sono quattordici); undici nel reparto Infettivi (in tutto ventiquattro); quattordici in Medicina Interna (complessivamente quarantadue). Enorme e gravoso anche sul piano psicologico il carico di lavoro che grava sugli operatori sanitari medico-infermieristici. Si continua a lavorare a pieno regime peraltro anche nel labora-

torio Analisi del nosocomio, dove ieri sono emersi sette nuovi positivi di cui quattro residenti nel beneventano e tre fuori provincia.

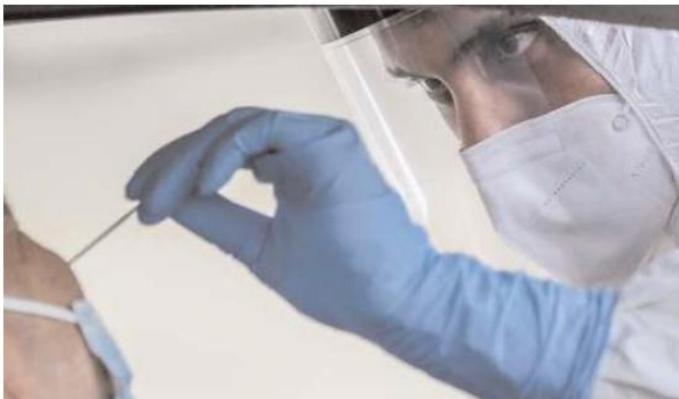
Con i due nuovi caduti, il bilancio delle morti nella seconda ondata della pandemia da nuovo Coronavirus raggiunge purtroppo i nove decessi nel beneventano.

In città 163 positivi, ieri registrata anche una guarigione

Il contagio galoppa: superata soglia 550

Cresce la soglia del contagio nel beneventano con il referto Asl Benevento, Dipartimento Prevenzione che ha registrato 548 infetti attuali nel beneventano. Considerando i quattro infetti emersi ieri presso il laboratorio del 'San Pio' va argomentato purtroppo il superamento di soglia 550 attualmente infetti nel beneventano. Ieri da parte dell'Asl Benevento referitati ad ogni modo 54 nuove infezioni e con la soglia delle 233 guarigioni referitate 11 guarigioni in più in 24 ore.

Resta critica la situazione in città dove sono state referate 163 attualmente infetti: altre 11 nuove infezioni sono emerse in città, dove c'è poco meno terzo circa dei contagiati nel territorio. Secondo centro più colpito secondo il referto Asl Benevento diventa Moiano con 43 attualmente infetti che precede San Giorgio del Sannio con 40. Resta robusta la circolazione virale anche nel resto della Campania dove ieri sono emersi 1.981 positivi, e purtroppo 16 decessi. Una situazione che sta mettendo ovunque sotto stress le strutture sanitarie sempre più vicine alla soglia della saturazione oltre che mandare in tilt le reti territoriali per il tracciamento dei contagi, sempre più difficoltoso con questa soglia alta come non si era mai registrato nella prima ondata di circolazione virale.



Università, nuova stretta on line anche gli scritti

► Nell'ordinanza della Regione previsto che le verifiche siano svolte a distanza ► Le webcam utilizzate per controllare che gli studenti da casa non copino

I NODI

Mariagiovanna Capone

Anche le Università campane si stanno adeguando alle restrizioni delle ordinanze regionali e ai Dpcm. La didattica in presenza (o meglio blended, per chi preferisce restare a casa) è confermata solo per le matricole, mentre per gli anni successivi al primo è erogata solo a distanza, ma almeno per ora, restano in presenza anche le sedute di laurea. A destare non pochi disagi agli studenti sono in particolare gli esami scritti da tenersi anche questi a distanza, i quali chiedono siano annullati, così come pure per i docenti che devono fare i conti con il filtro virtuale dei monitor ed evitare che gli studenti possano copiare.

LE PROVE SCRITTE

Nell'ordinanza n. 81 del 19 ottobre, erano sospese «le attività didattiche e di verifica in presenza nelle Università, fatta eccezione per quelle relative agli studenti del primo anno, ove già programmate in presenza dal competente Ateneo» senza specificare di che verifiche si trattava. Nell'ultimo documento (n. 85 del 26 ottobre) firmato dal presidente della Regione Vincenzo De Luca si è chiarito meglio cosa siano le attività di verifica in presenza: esami di profitto e verifiche intercorso, che possono essere sia come prove scritte e orali, o solo orali. È chiaro che almeno fino al 31 ottobre (ma probabilmente ci sarà una proroga) questi esami saranno a distanza. Le prove scritte sono

usate in particolare nei corsi di laurea scientifici. Il dipartimen-

to di Biologia della Federico I ha scelto di utilizzare la piattaforma Teams di Google, come segnalato sulla homepage poiché in questi giorni ha in programma le verifiche, che sia ora li che eventualmente scritte saranno erogate con questa modalità. Si fa quindi affidamento sulla correttezza degli studenti che posti a piccoli gruppi nelle stanze di Teams sono controllati dai docenti e assistenti. È indubbio che sia una modalità disagevole per tutti, e che una prova scritta in presenza sarebbe totalmente innocua, viste le numerose aule libere disponibili essendoci sole le lezioni in presenza per le matricole, e il numero di partecipanti anche in questo caso esiguo.

LA PIATTAFORMA

Per evitare che gli studenti possano copiare, all'Università Parthenope hanno deciso di adottare il programma Respondus che registra tramite una piattaforma tutte le operazioni compiute dallo studente (video, audio, azioni compiute sul pc, eccetera) per poi analizzarle al fine di identificare comportamenti non corretti. Attraverso la webcam, vengono analizzati i movimenti della testa, lo sguardo, le mani (se sono su tastiera o mouse) per capire se si sta copiando. Inoltre, controlla l'ambiente intorno allo studente e se ci sono altre persone o voci che posso-

no dare suggerimenti. Una scelta che il rettore Alberto Carotenuto sta testando per la prima

volta in questi giorni per offrire il massimo della limpidezza e praticità a studenti e docenti. Una volta iscritto online all'esame, lo studente può visualizzare le risorse disponibili tra cui l'uso di Respondus LockDown Browser e Respondus Monitor.

Il primo è un browser personalizzato che blocca l'ambiente di esame all'interno di moodle (l'ambiente informatico della Parthenope per la gestione di corsi). Il secondo invece si occupa di registrare tutte le operazioni compiute nel corso dell'esame scritto, in grado di capire se sta copiando o gli stanno suggerendo la risposta. In parole povere lo studente durante l'esame sarà vincolato all'utilizzo del solo browser dedicato senza possibilità di accedere ad altre risorse del pc (Messenger, Skype, Teams, Excel, Word...) e tutte le sue operazioni saranno registrate. Lo studente utilizzando la webcam deve riprendere l'ambiente in cui sta sostenendo l'esame al fine di certificare che è l'unica persona presente nella stanza e che non ci siano dispositivi o oggetti non consentiti quali a esempio smartphone e libri.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

DIVERSI DIPARTIMENTI
SI ADEGUANO
ALLE NUOVE NORME
E ALLESTISCONO
PIATTAFORME
PER I PROPRI ISCRITTI