

LA NAZIONE CHE VA GIÙ

# I Paesi Bassi sono sempre più bassi Colpa del riscaldamento globale e dell'attività umana. Ci sono città che sprofondano di 10 millimetri l'anno

**L'** Olanda è un delta dal punto di vista geografico e il suo suolo si sta abbassando più rapidamente del previsto a causa delle attività umane e del cambiamento climatico. Le estati molto calde degli ultimi anni hanno accelerato l'abbassamento del suolo, e nelle zone dove predomina la torba - il carbone formato dalla decomposizione di resti vegetali - il processo è irreversibile.

Una nuova mappa digitale ha messo in evidenza un processo di degrado ambientale che, secondo l'Agenzia per lo studio dell'ambiente, costerà 22 miliardi di euro da qui al 2050. Il fenomeno colpisce tanto la campagna che la città e, a partire da adesso, se ne valuterà l'evoluzione giorno per giorno.

In gran parte dell'Olanda, l'abbassamento del terreno si compensava con la sabbia e l'argilla depositate durante le alluvioni dai grandi fiumi che la attraversano, in particolare il Reno, la Mosa e la Schelda. Ma la costruzione delle dighe risale al Medioevo, e i fiumi non straripano più periodicamente.

«Da 400 anni pompamo l'acqua per coltivare e allevare animali sulla terraferma, e la terra è finita sotto il livello del mare. Si sapeva già, ma con questa nuova mappa si vede chiaramente che nella parte occidentale del Paese, che ha terreni argillosi e torba, quest'ultima scompare una volta esposta al periodico drenaggio di acqua. Quando viene a contatto con l'aria si ossida e contribuisce alle emissioni di CO<sub>2</sub>», dice Ramon Hanssen, professore di geodesia satellitare e osservazione della Terra via satellite

IL FOCUS

**Così l'Olanda affonderà di mezzo metro in cinquant'anni**



La nuova mappa digitale del suolo olandese, presentata dal Centro nazionale di geodesia e geoinformatica, evidenzia con dei puntini rossi le zone in cui il suolo cala al ritmo di 5 millimetri l'anno. Il giallo è per quelle che calano un millimetro all'anno, e il blu - fatto eccezionale, specialmente nel sud del Paese - per la terra che sale perché l'acqua pompata per gli scavi minerari ritorna sul fondo. I ricercatori ritengono che, se non si adotteranno delle misure tempestive, l'abbassamento del suolo nei Paesi Bassi potrebbe superare i 50 centimetri nei prossimi 50 anni. Con 31 milioni di punti di misurazione, la mappa rivela «un problema ineludibile,

aggravato dal cambiamento climatico, un'altra realtà inevitabile», secondo Ramon Hanssen, che dirige lo studio. In un Paese abituato a lottare con l'acqua, sono state subito presentate delle proposte per sollevare le strade delle città colpite. Le amministrazioni di alcune città valutano le proprietà della lava, o anche del polistirene estruso, una schiuma rigida che può essere utilizzata come isolante termico. In campagna, il modo migliore per evitare l'abbassamento del suolo è mantenerlo bagnato, cosa poco conveniente per il bestiame. Tuttavia, per la tifa, o bulrush, una pianta acquatica, o per i mirtilli, una zona umida non è un problema.

dell'Università tecnica di Delft e principale organizzatore del lavoro che ha portato alla mappa.

Grazie alle informazioni dei satelliti, le sue misurazioni sono molto accurate e serviranno a differenziare le cause naturali e quelle provocate del collasso del suolo. «È un problema che può cambiare non solo il paesaggio olandese, con i suoi prati e i mulini, ma anche le città monumentali. Il danno causato alle fondamenta di case e strade si può vedere in alcune città».

Gouda, situata nell'ovest e famosa per i suoi formaggi, se ne rende già conto. Con circa 73 mila abitanti, il suo centro storico cala in media di tre millimetri l'anno, e perfino di 10 millimetri in alcuni punti, secondo il Comune. Le facciate e le porte di alcuni edifici si sbilanciano, ci sono crepe nelle pareti e il problema coinvolge anche le fognie. Le autorità locali hanno deciso di affrontare la situazione strutturalmente, dal momento che molti edifici sono costruiti su strutture di legno, come accade anche negli altri quartieri storici dell'Olanda.

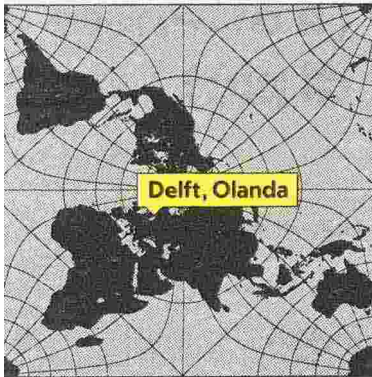
«Il cambiamento climatico ha aggravato il problema, con estati sempre più calde e siccità che hanno accelerato la scomparsa della torba», afferma Hanssen. Ha influito anche l'estrazione del gas naturale, di cui i Paesi Bassi hanno uno dei più grandi giacimenti al mondo nella provincia di Groningen, nel nord-est. L'estrazione provoca dei terremoti (circa 400 dalla fine degli anni '80) perfino di 4,5 gradi, secondo i sismologi. «Dalla mappa si dovrebbe capire se ridurre l'estrazione riduce il deterioramento del suolo», conclude Hanssen. ■

## EL PAÍS

AUTRICE  
**Isabel Ferrer**

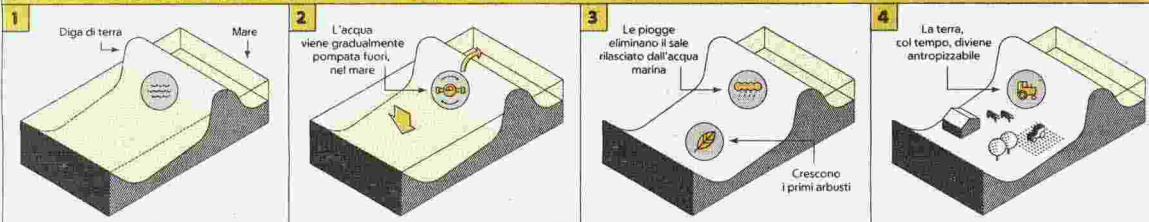
INFOGRAFICA  
**Matteo Riva**

TRADUTTORE  
**Luis E. Moriones**



**1** Soldati della riserva nazionale collaborano con membri della Commissione acque per rafforzare un argine tra Zwolle e Kampen durante un'esercitazione.

### I POLDER OLANDESI, COME NASCONO E COME SI SVILUPPANO



Superficie  
41.543 km<sup>2</sup>  
Popolazione  
17.200.671 ab.  
Densità  
415 ab./km<sup>2</sup>

