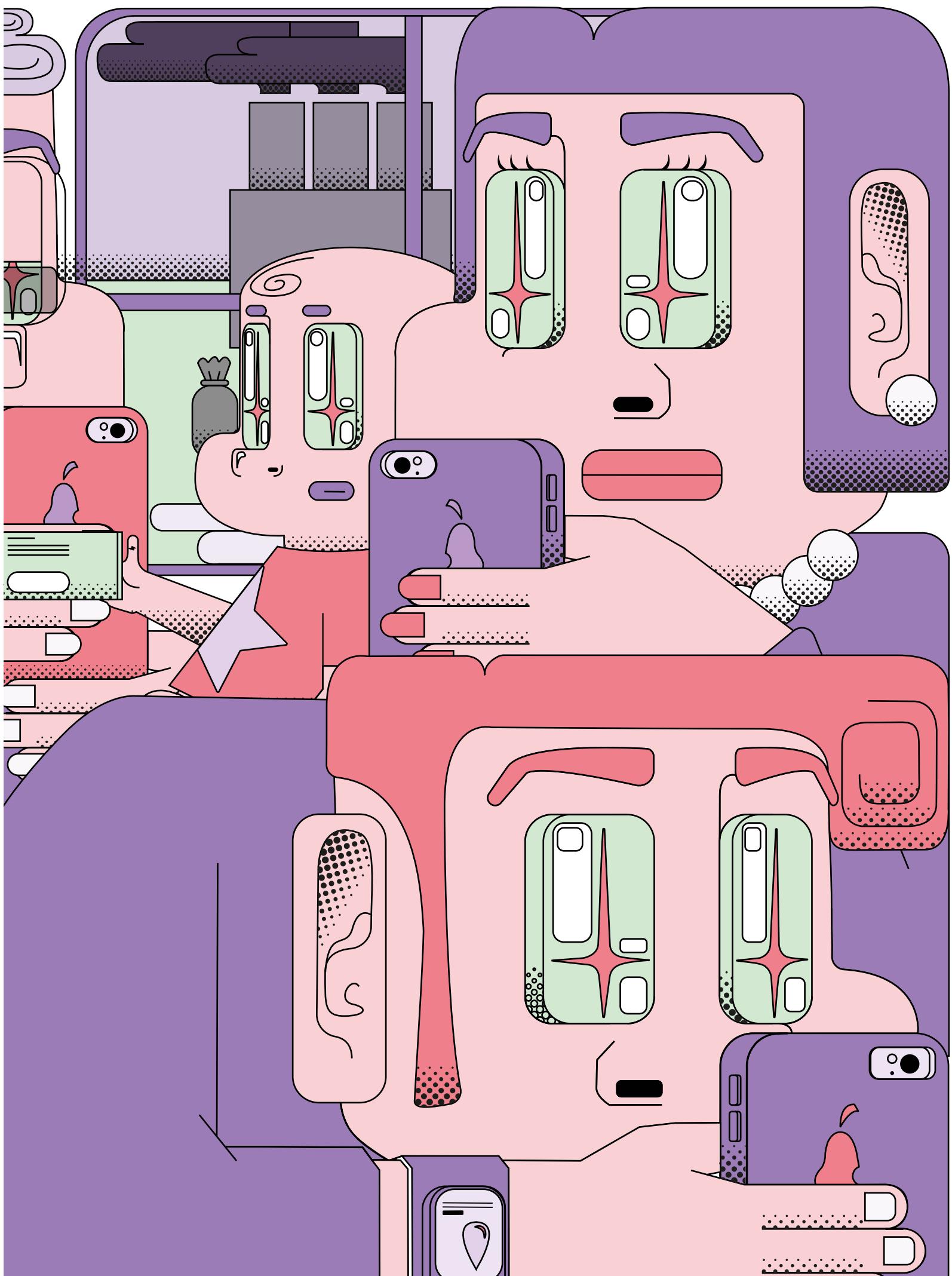
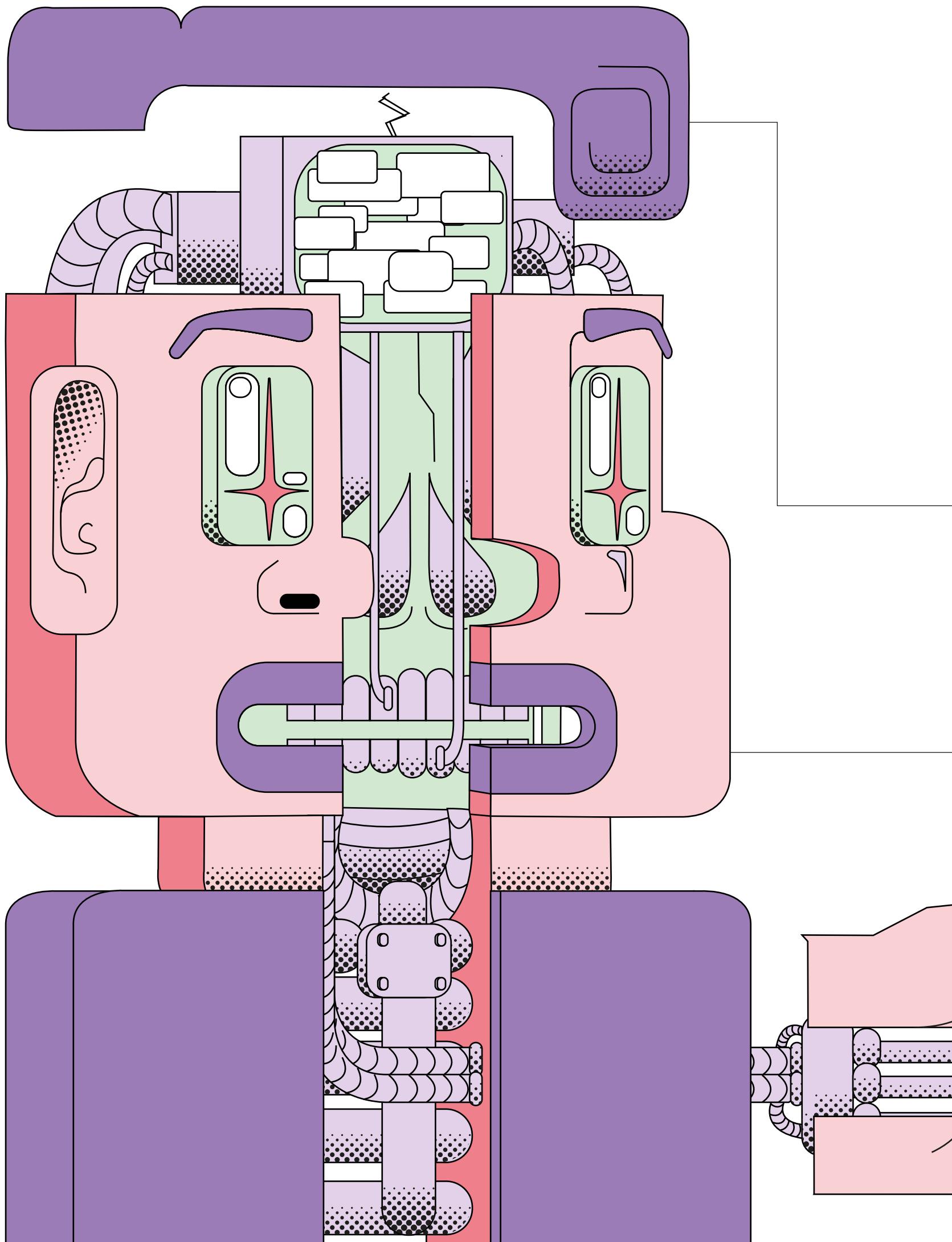


Stefania Capuzzo
Andrea Corsi
Marta De Feo
Bea Angela Jaron
Miriana Mancini
Lorenzo Ravagnan

**Prevenire
è meglio
che curare
in digitale**





Anatomia della prevenzione

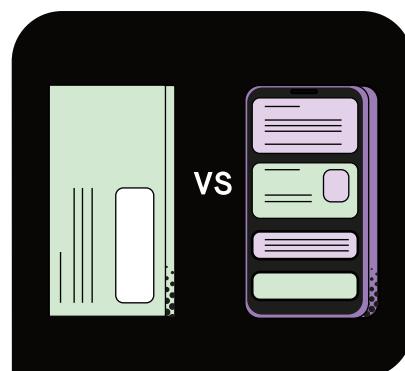
Quali sono le attività che costituiscono e contraddistinguono la prevenzione?

Fare prevenzione (in tutti gli ambiti) è un insieme di attività di diversa natura che, se coordinate correttamente, possono fare la differenza nell'impedire l'insorgenza di un male. Il nostro viaggio parte dal racconto delle tre importanti attività che caratterizzano la prevenzione e che possono essere applicate sia all'ambito della salute che a quello dell'ambiente: il monitoraggio, l'informazione e l'azione. Il cervello monitora e comunica i dati, la bocca informa sul rischio e la mano agisce. Il tentativo di personificare la prevenzione ci ha portato, inoltre, ad individuare una duplice natura che caratterizza queste attività: quella analogica, ancora affidata al supporto cartaceo e una automatizzata, ovvero quella parte che ha subito una trasformazione digitale. La nostra riconoscizione riguarderà principalmente le attività di informazione e di azione.

1

Monitoraggio.

Il monitoraggio è la rilevazione periodica e sistematica di parametri chimici, fisici e biologici, mediante appositi strumenti, allo scopo di controllare la situazione o l'andamento di sistemi anche complessi. Il monitoraggio risulta fondamentale in quanto permette di conoscere i dati che caratterizzano l'andamento di un fenomeno in modo da intercettare in anticipo un possibile rischio.



VS

2

Informazione.

Conoscere, essere consapevoli di un rischio permette di svolgere una corretta informazione basata su dati scientifici. Nell'ambito della salute e dell'ambiente l'informazione è fondamentale per sensibilizzare la popolazione sui rischi. L'attività di informazione e comunicazione ha subito negli anni una digitalizzazione che ha reso possibile il raggiungimento di una platea più ampia di interlocutori.

Azione.

Essere informati sui rischi permette di compiere azioni che possono essere decisive per evitare un male. Le azioni di prevenzione sono molteplici e possono essere il frutto di scelte personali dell'individuo o attività promosse dalla Pubblica amministrazione o da enti interessati. Queste azioni negli ultimi anni sono state interessate da una trasformazione che ha permesso la nascita di touchpoint digitali per aumentarne l'efficacia.



VS

3

Le principali azioni nell'ambito della salute sono:

- Effettuare visite e controlli di routine;
- Partecipare agli screening;
- Eseguire le vaccinazioni, sia obbligatorie che raccomandate.

Le principali azioni in ambito ambientale sono:

- Cambiamento delle abitudini quotidiane;
- Attività di protezione ambientale da parte dei principali enti come le ARPA.

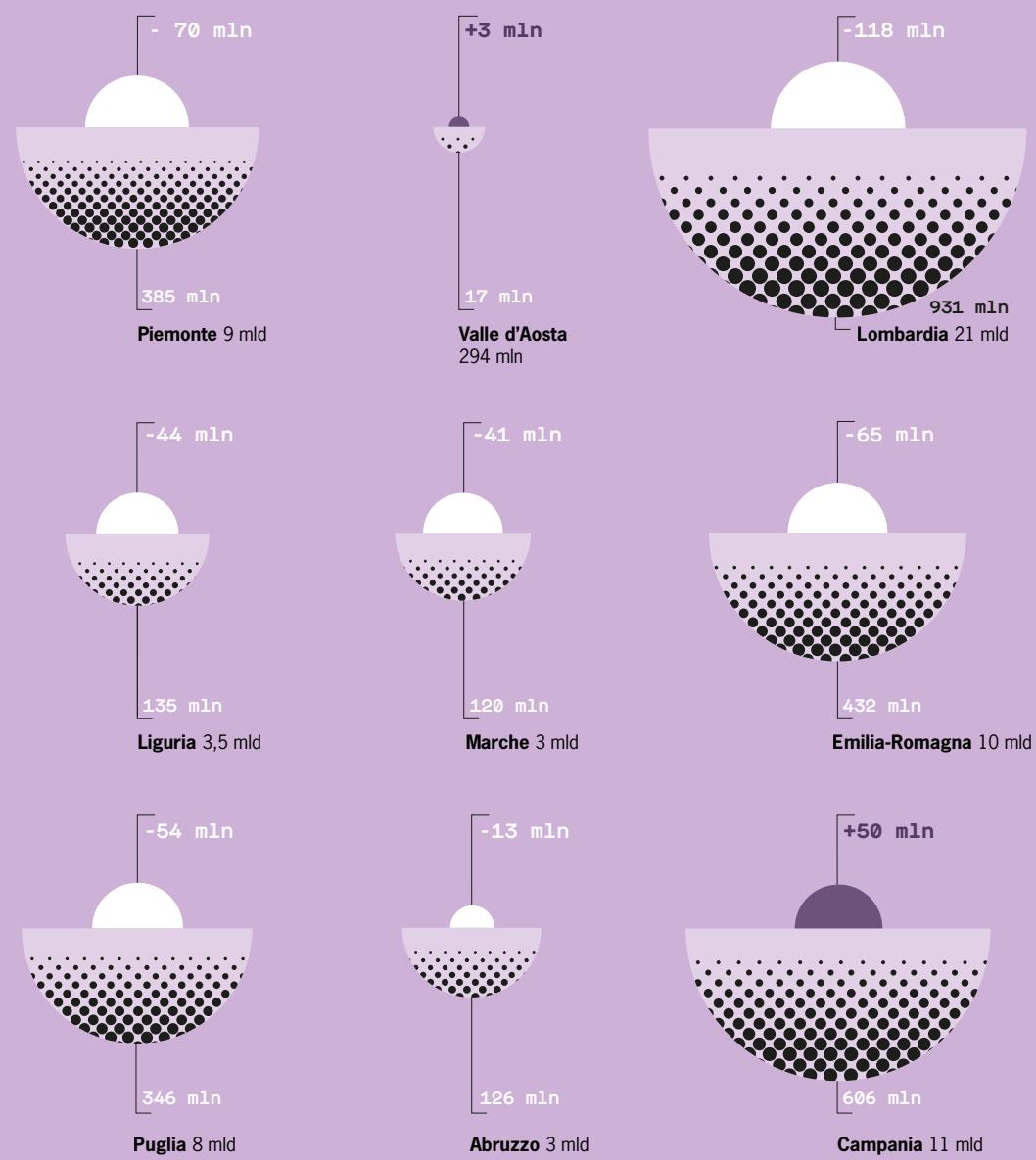
La prevenzione digitale della salute

Nascere nella salute italiana.

I dipartimenti di prevenzione sono messi a dura prova dalla mancanza di personale e di risorse economiche. Questo perché negli anni sono stati costantemente sottilizzati, insieme a tutto il settore della prevenzione. L'inchiesta della rivista Altreconomia mostra come in Italia nel 2018 sono stati spesi in prevenzione circa 5,5 miliardi di euro, l'equivalente del 4,37% della spesa sanitaria complessiva.

A questa cifra manca quasi un miliardo di euro, precisamente 787 milioni. Ogni Regione dovrebbe destinare il 5% della spesa sanitaria in programmi di prevenzione, come stabilito dall'intesa tra Stato e Regioni. Questo 5% è un'indicazione strategica con cui si specifica la quota più appropriata da destinare alle attività di prevenzione per garantire un'adeguata assistenza ai cittadini ma le Regioni si sono sempre opposte alla possibilità che questa percentuale diventasse vincolante. Di conseguenza la scelta di destinare il 5% rimane a loro discrezione, ma quasi mai raggiungono questo obiettivo. Nel decennio 2008-2018 la spesa in prevenzione è sempre stata inferiore al 5% del totale della spesa sanitaria. In questi dieci anni sono stati sottratti alla prevenzione 10,2 miliardi. Nel 2018 solo tre Regioni hanno superato questa soglia, tra le migliori ci sono la Valle d'Aosta, la Calabria e la Campania.

I dati del grafico mettono in relazione il totale della spesa di ogni Regione per l'attività di salute pubblica con quella di prevenzione e con la relativa differenza rispetto al 5%.



Per introdurre il tema della prevenzione nell'ambito della salute è necessario conoscere, innanzitutto, i suoi attori. L'organo principale del Servizio Sanitario Nazionale è il Ministero della Salute, che ha il compito di definire gli obiettivi da raggiungere in termini di salute pubblica. Il Ministero è affiancato da diversi enti, come l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), che hanno il compito di assistere nel monitoraggio e di promozione della salute.

Il raggiungimento degli obiettivi di salute pubblica è reso possibile a livello regionale grazie alle Aziende Unità Sanitarie Locali, le quali forniscono servizi sanitari ai cittadini a livello territoriale.

Gli attori del sistema preventivo si definiscono, quindi, su tre livelli: statale, regionale e locale. Questi attori operano, inoltre, secondo quattro tipi di prevenzione che si identificano con primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.

Prevenzione primaria.

È la forma classica e principale di prevenzione e comprende tutti gli interventi destinati ad ostacolare l'insorgenza delle malattie nella popolazione, combattendo le cause e i fattori predisponenti. Mira a cambiare abitudini e comportamenti scorretti. Si attua con campagne di sensibilizzazione e informazione alla popolazione, profilassi immunitaria (vaccinazioni), interventi sull'uomo per rilevare e correggere errate abitudini di vita e con la correzione delle situazioni che predispongono alla malattia.

Prevenzione secondaria.

Ha come obiettivo l'individuazione precoce dei soggetti ammalati o ad alto rischio per poter ottenere la guarigione o impedire l'insorgenza e la progressione delle malattie. Lo strumento cardine è lo screening, un'indagine di massa rivolta a gruppi di popolazione omogenei, che individua tra i soggetti a rischio quelli che presentano elementi prepatologici e patologici in fase iniziale. I principali esempi sono: pap-test; mammografia; FOBT, un esame di screening per i tumori del colon retto.

Prevenzione terziaria.

È rivolta a ridurre la gravità e le complicazioni di malattie ormai instaurate e sconfinata spesso nella terapia. Le misure di prevenzione terziaria hanno l'obiettivo di impedire l'invalidità in persone già ammalate in modo cronico o degenerativo e di favorire il recupero di persone portatrici di handicap. Si tratta di misure riabilitative e assistenziali, volte al reinserimento familiare, sociale e lavorativo del malato, e all'aumento della qualità della vita.

Prevenzione quaternaria.

Si identifica con l'ipermedicalizzazione. È una forma di prevenzione in medicina che ha il fine di identificare pazienti a rischio di una sovra-medicalizzazione, per proteggerli da un approccio medico errato e suggerire interventi che siano eticamente accettabili.



TRASFORMAZIONE DELL'INFORMAZIONE DELLA SALUTE

Istantanea di presenza digitale

Il raggiungimento degli obiettivi di salute pubblica è reso possibile a livello regionale grazie alle Aziende Unità Sanitarie Locali, le quali forniscono servizi sanitari ai cittadini a livello territoriale. Abbiamo "scattato una fotografia" per avere una panoramica generale sull'avanzamento del processo di trasformazione digitale dell'informazione che, per quanto possa essere effimero e in continuo mutamento, ci permette di avere un riferimento del cambiamento in atto.

Conoscere l'ente: le Aziende Sanitarie Locali.

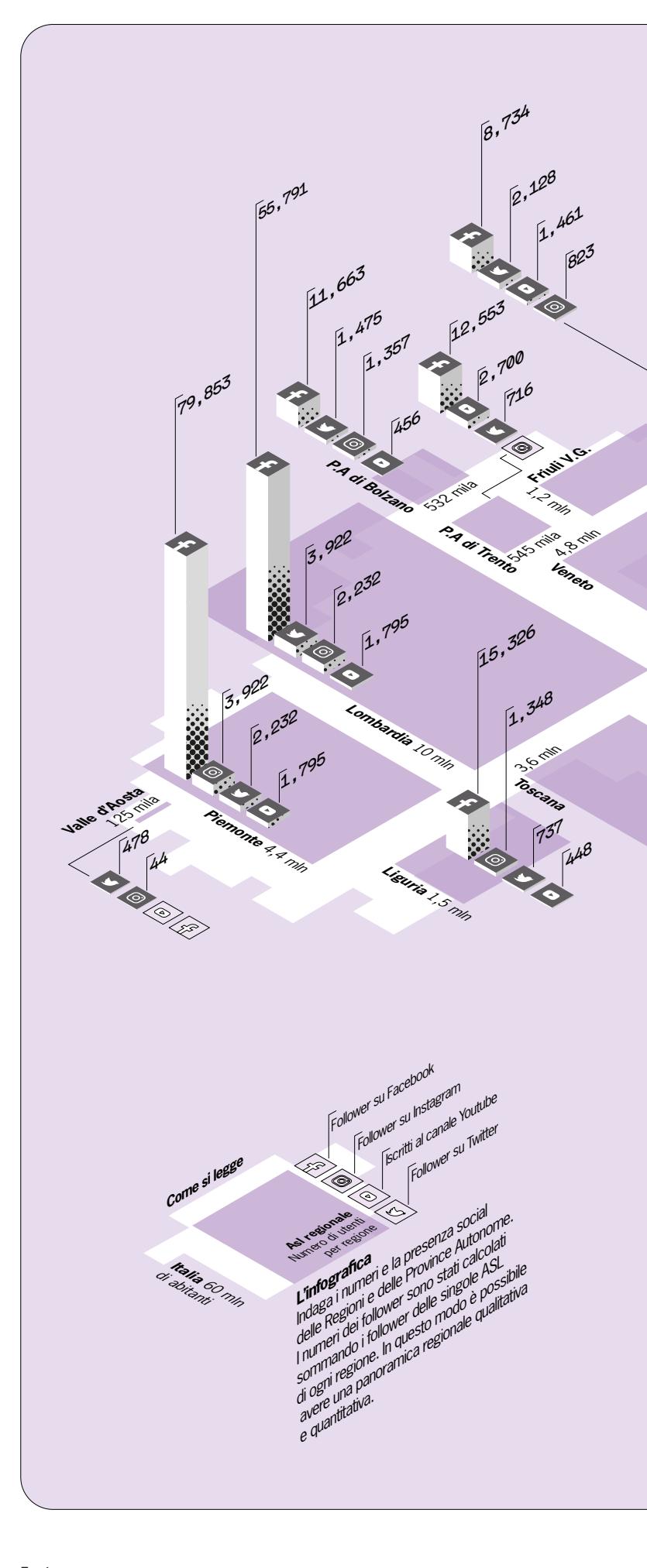
Le ASL, le Aziende Sanitarie Locali, fanno parte del Servizio Sanitario Nazionale. Sono aziende con personalità giuridica pubblica, dotate di autonomia organizzativa, gestionale, tecnica, amministrativa, patrimoniale e contabile. Sono organi di competenza delle Regioni, che possiedono una propria soggettività giuridica con un'autonomia che ha in seguito assunto anche carattere imprenditoriale. Sono organizzate in servizi sanitari territoriali, dipartimenti e presidi ospedalieri. Una ASL può comprendere diversi servizi: consultorio familiare, dipartimento di prevenzione, servizio vaccinazioni, servizio sanità pubblica, servizio igiene degli alimenti e degli ambienti, la guardia medica, presidio territoriale di emergenza, punto di primo intervento (PPI – adulti e pediatrico), servizio per le dipendenze patologiche, ambulatori visite ed esami specialistici, ecc.

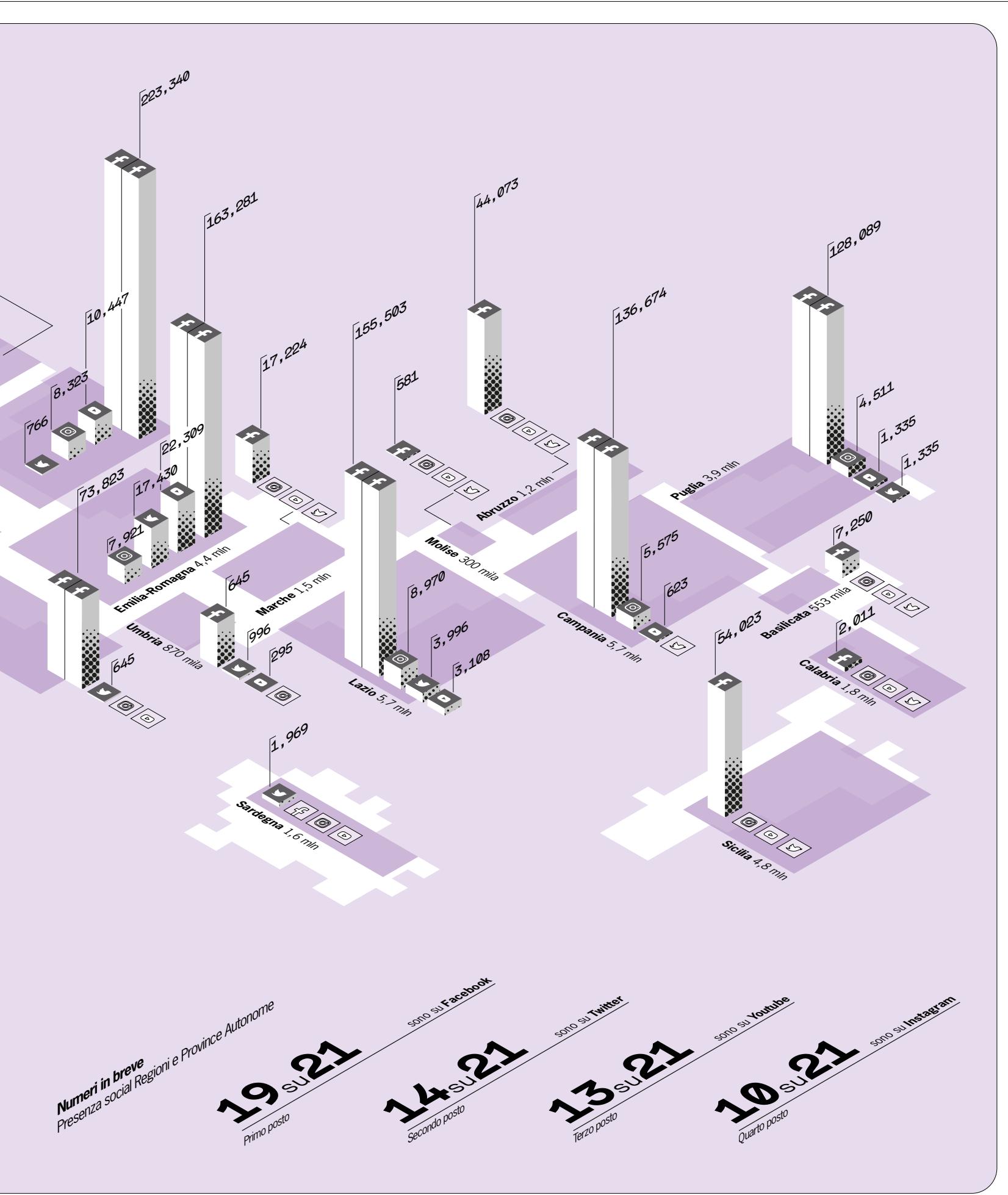
Le ASL, dunque, sono uno dei principali enti nell'ambito della prevenzione e hanno come compito quello di promuovere corretti stili di vita e sensibilizzare l'utenza su particolari tematiche. Le tecnologie digitali abilitano nuovi modelli di salute e offrono uno spazio di straordinaria importanza alla prevenzione.

Ma le Aziende Sanitarie Regionali, ci credono davvero?

Trasformazione social dell'informazione.

Sino ad una decina di anni fa, il principale mezzo di comunicazione della sanità pubblica è sempre stato il supporto cartaceo. Opuscoli, locandine, manifesti pubblicitari hanno occupato per lungo tempo le pareti delle strutture sanitarie. Un mezzo sicuramente efficace, ma che nel 2022 non sembra più avere la forza di un tempo, almeno su un determinato target di popolazione. Con l'incredibile aumento dell'utilizzo di internet e il prepotente arrivo dei *social network*, ci si è resi conto che la dematerializzazione di quegli opuscoli avrebbe prodotto un risultato ancora maggiore, giungendo così alla conclusione che lo spazio per l'informazione poteva espandersi anche a queste "nuove" tecnologie. La nostra istantanea racconta di un cambiamento ancora agli inizi. Il totale di *follower* per *social network* è stato calcolato sommando i *follower* di ogni ASL per Regione. In questo modo è stato possibile avere una panoramica a livello regionale, così da evidenziare come la trasformazione digitale stia procedendo nelle diverse regioni.



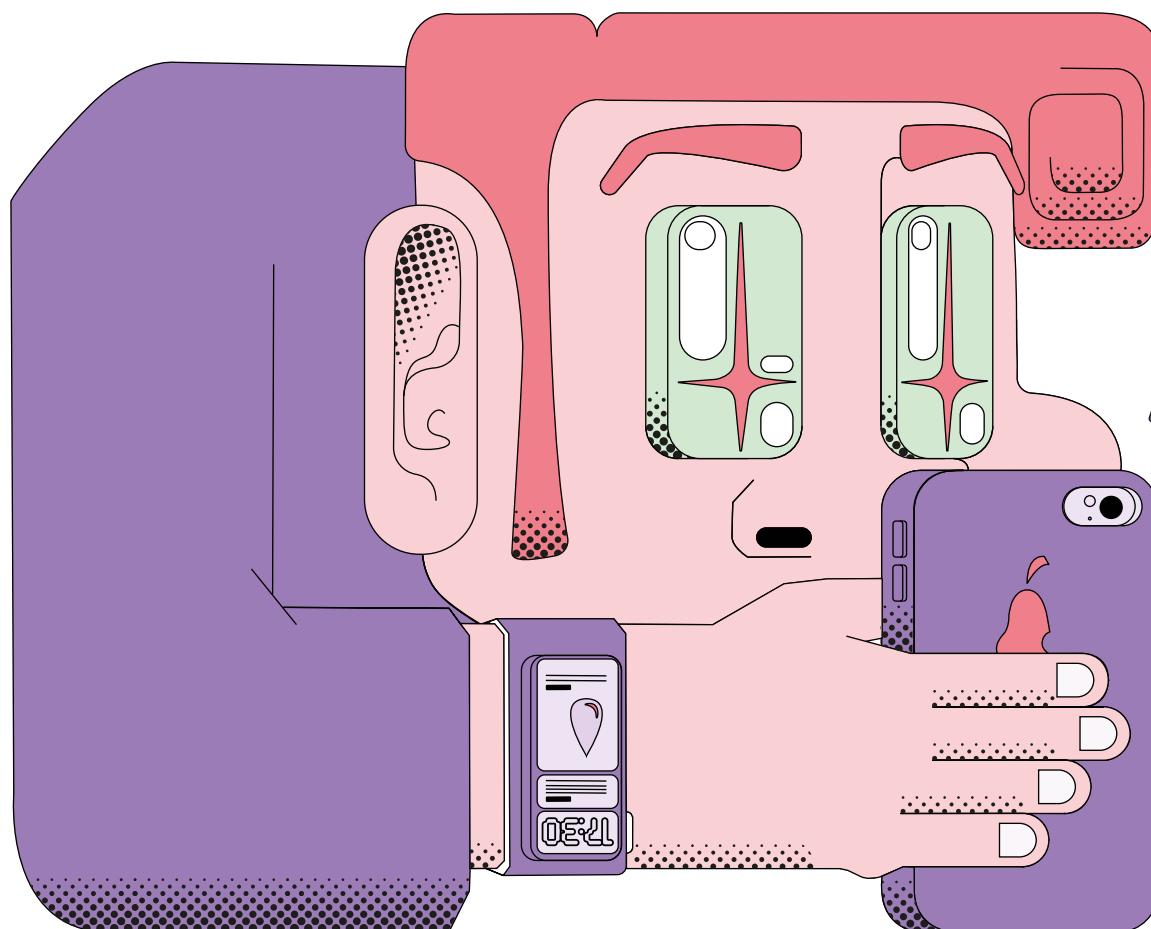


COSA FACCIAMO PER LA NOSTRA PREVENZIONE QUOTIDIANA

Breve guida al monitoraggio personale

**Esempi virtuosi.
In quale modo
la trasformazione
digitale ha
rivoluzionato
la gestione e la
cura del diabete?**

In alcune aree della medicina la *mobile health* è già attiva come strumento di prevenzione. In generale, le applicazioni possono essere particolarmente utili per la prevenzione collegata agli stili di vita ma anche nella prevenzione terziaria, ovvero nella gestione della malattia. Un esempio virtuoso è sicuramente quello della misurazione domiciliare della glicemia nella gestione del diabete, nota anche come automonitoraggio glicemico. Questa tecnologia permette di conoscere, in qualsiasi momento e ovunque ci si trovi, i propri livelli glicemici. Il monitoraggio avviene attraverso l'uso combinato di un dispositivo indossabile collegato ad un'app che fornisce un quadro completo del controllo glicemico della persona, rilevando sia i singoli picchi di ipo e iperglicemie che l'emoglobina glicata e la glicemia capillare. Un esempio di come lo *smartphope* può essere un grande alleato della prevenzione.



Applicazioni per il monitoraggio
della salute classificate per
volume di ricerca (2020)

Fonte: Lenstore

Rivoluzione digitale.

In un'era dominata dalla tecnologia, lo smartphone è diventato uno strumento versatile, una sorta di "estensione" del nostro corpo e una potenziale banca dati dei nostri parametri vitali. L'ascesa dello smartphone ha segnato una rivoluzione anche nel campo sanitario, sia nella prevenzione sia nella cura delle malattie. Questa evoluzione ha portato diversi laboratori di ricerca non solo a sviluppare farmaci ma anche a sviluppare applicazioni utili per la prevenzione, la diagnosi o la gestione delle malattie. Nel campo della medicina c'è molto interesse per questo strumento ormai così diffuso. La cosiddetta *mobile health* è una branca dell'*electronic health* ossia, secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, "l'uso delle tecnologie informatiche e di telecomunicazione a vantaggio della salute umana". Nel 2020 nel tentativo di far fronte alla pandemia le app per il monitoraggio della salute sono divenute sempre più popolari.

Quando la salute si fa app.

Le app possono costituire un valido supporto per accompagnare la prevenzione, la cura e il *follow up* dei cittadini-pazienti, che nell'utilizzare questi strumenti digitali diventano sempre più *health conscious* e rispettosi del proprio piano di cura. Infatti, secondo una ricerca condotta dall'Osservatorio della Business School del Politecnico di Milano, il 46% dei pazienti ritiene di essere più consapevole del proprio stato di salute e il 42% considera che le app siano state utili nella propria fase di cura. È importante però fare una distinzione tra app per la salute e Terapie Digitali, differenza poco chiara anche per i professionisti del settore; le seconde, note anche con la contrazione inglese "DTx", sono tecnologie avanzate che offrono interventi terapeutici mirati guidati da software basati su evidenze scientifiche. Molti di questi programmi mirano al miglioramento dell'alimentazione (71%), l'attività fisica (66%) e l'accompagnamento alla terapia (60%).

Strava
110.000

Fitbit
60.500

Flo
33.100

Maya
33.100

Komoot
27.100

Myfitnesspal
14.800

Sleep
9.900

Google Fit
8.100

Yazio
6.600

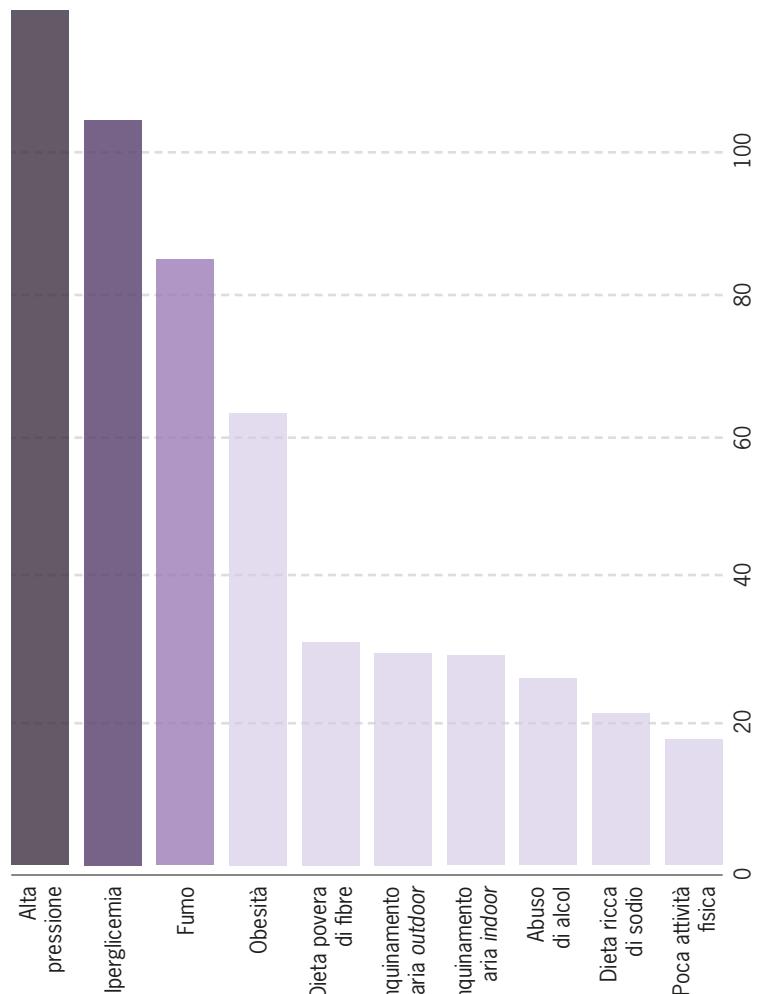
F.lux
5.400

nome app
n° ricerche

Fattori di rischio.

Importante è analizzare e comprendere a fondo il ruolo dei vari fattori di rischio e, sulla base di questo, sviluppare strategie chiare ed efficaci per migliorare le condizioni di salute della popolazione a livello globale. L'obiettivo è mettere a punto politiche di intervento sanitario utili ed efficaci. Il grafico mostra i maggiori fattori di rischio per la salute in relazione al numero di morti nel 2017 (valori in mila).

Fonte: Our World in Data



Applicazioni.

Le applicazioni più scaricate relative ai tre rischi maggiori per la salute delle persone: pressione, fumo e glicemia.

Il 2020 ha rivoluzionato il modo in cui ci prendiamo cura della nostra salute tecnologicamente, e l'utilizzo di App per il monitoraggio della salute è aumentato esponenzialmente anche in Italia.

Fonte: Xantarmob altervista | Google Play

Pressione del sangue 10 mln



Diario pressione 1 mln

Traccia la pressione sanguigna 1 mln

TOUCHPOINT DIGITALI NELLA PREVENZIONE QUOTIDIANA

Un giorno di ordinaria prevenzione

Come ci muoviamo nella prevenzione di tutti i giorni? Se le app per il monitoraggio personale possono essere considerate un primo passo per la prevenzione della salute, il secondo passo può essere quello di effettuare, prenotare visite e controlli di routine. Ma come avviene questo processo nel 2022? Quali sono gli attori coinvolti e con quali strumenti digitali ci interfacciamo? Rispondere a queste domande è fondamentale per capire la trasformazione digitale della prevenzione di tutti i giorni.

Una Sanità più connessa.

L'innovazione digitale gioca ormai un ruolo strategico in numerosi ambiti e la Sanità rappresenta uno dei terreni più fertili dove le tecnologie possono fare la differenza. Si parla dunque di Sanità Digitale, un concetto che riguarda l'applicazione delle tecnologie digitali a supporto dell'innovazione del sistema sanitario per rendere più efficace l'erogazione dei servizi, snellire la comunicazione tra strutture sanitarie e cittadini, semplificare i sistemi di prenotazione e molto altro.

Tuttavia, il processo di digitalizzazione del sistema sanitario è ancora frammentato e disomogeneo. Uno dei punti più critici è rappresentato dalle competenze digitali dei professionisti sanitari, oggi insufficienti per cavalcare i nuovi trend della rivoluzione tecnologica. Il 60% dei medici specialisti e dei medici di medicina generale (MMG) ha sufficienti competenze digitali di base (*Digital Literacy*), legate all'uso di strumenti digitali nella vita quotidiana, ma solo il 4% ha un livello soddisfacente in tutte le aree delle competenze digitali professionali (*eHealth Competences*). Un SSN più digitale e connesso, poi, non può prescindere da un'adeguata gestione e valorizzazione dei dati in sanità, ma l'asset principale per la raccolta dei dati sui pazienti, il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), è ancora poco sfruttato.

Il PNRR rappresenta una grande opportunità non solo per le risorse messe in campo, ma perché traccia gli obiettivi da perseguire per costruire la Sanità del futuro, dallo sviluppo di cultura e competenze digitali nei medici e nei cittadini, a una migliore governance delle iniziative digitali e a una più diffusa collaborazione fra i vari attori del sistema sanitario.

Cittadini, pazienti e medici più "connessi".

Aumenta l'importanza dei canali digitali per ricercare informazioni sanitarie. L'88% dei pazienti si informa via web sulla propria patologia e il 73% dei cittadini usa internet per avere informazioni sulla prevenzione e gli stili di vita. I servizi digitali più utilizzati online sono il ritiro dei documenti clinici, la prenotazione di visite ed esami e il pagamento.

Rispetto alla comunicazione fra medici e pazienti, è stato analizzato anche il punto di vista dei medici specialisti, e dei medici di medicina generale (MMG): l'email è strumento più utilizzato sia dai medici, sia dai pazienti.

CUP CENTRO UNICO PRENOTAZIONE

Si intende il sistema centralizzato informatizzato di prenotazione delle prestazioni sanitarie. I CUP consentono al cittadino di effettuare la prenotazione ai servizi sanitari attraverso diversi canali digitali di comunicazione (portale internet, applicazioni mobile) che, mediante una gestione integrata delle agende di prenotazione, favoriscono l'accessibilità dell'assistenza e la riduzione dei tempi di attesa.

26%

prenota esami e visite online

45%

prenota un vaccino online

IL TICKET SANITARIO

È il contributo che il cittadino dà alla spesa sanitaria pagando una quota specifica per alcune prestazioni comprese nei livelli essenziali di assistenza tra cui prestazioni specialistiche, prestazioni di pronto soccorso, farmaci. Il cittadino ha diritto all'esenzione dal ticket sulla base di particolari situazioni, come reddito, età e condizioni sociali. Le tariffe sono individuate dal nomenclatore tariffario nazionale.

17%

paga il ticket online

RICETTA ELETTRONICA

È uno strumento per l'accesso alle prestazioni farmaceutiche e ambulatoriali. Il suo grande vantaggio è quello di assicurare la circolarità delle prescrizioni farmaceutiche in regime convenzionale sull'intero territorio nazionale. La diffusione della ricetta elettronica è giunta a un livello di copertura elevato per l'ambito farmaceutico. Inferiore risulta il livello di copertura per le prescrizioni ambulatoriali.

44%

dei cittadini usa la ricetta elettronica

88%

dei pazienti cronici usa la ricetta elettronica

FSE FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO

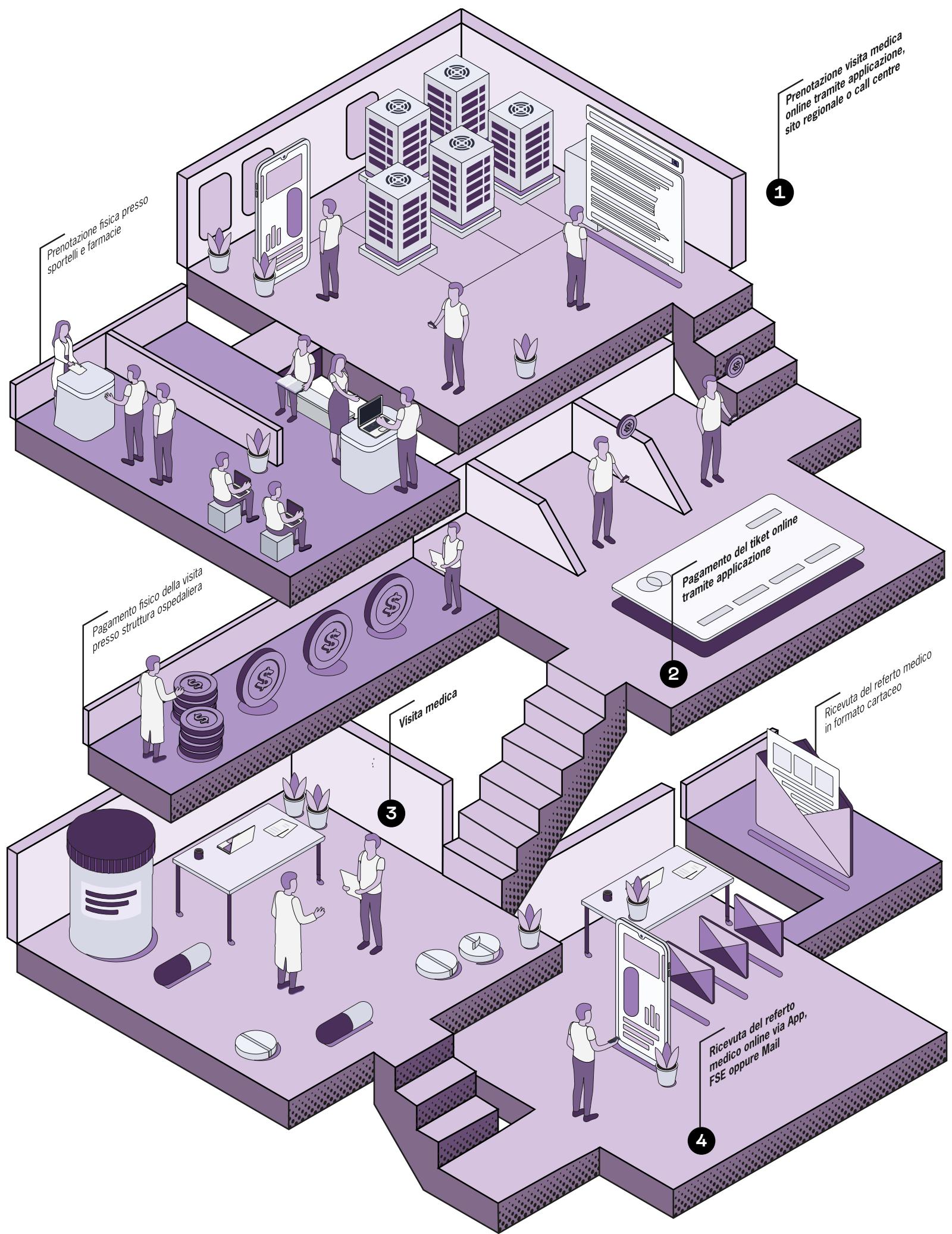
È un insieme di documenti digitali di tipo sanitario e socio-sanitario generati da eventi clinici, riferiti a prestazioni erogate dal SSN. È un importante strumento per il miglioramento della qualità delle cure e viene messo a disposizione dalle Regioni con finalità di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione, programmazione sanitaria e verifica della qualità delle cure.

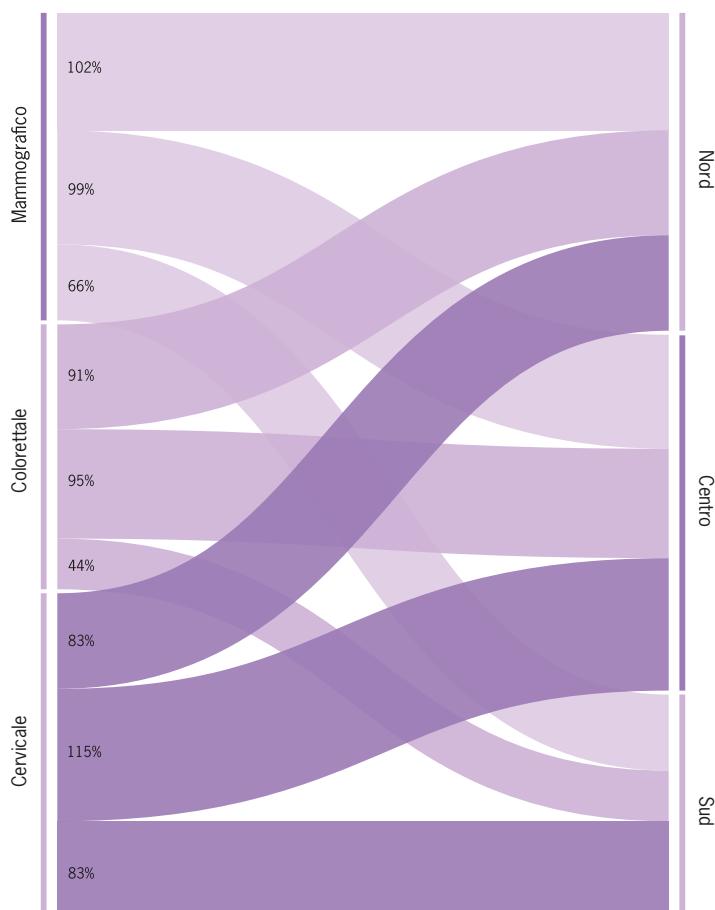
12%

è consapevole di usare l'FSE

38%

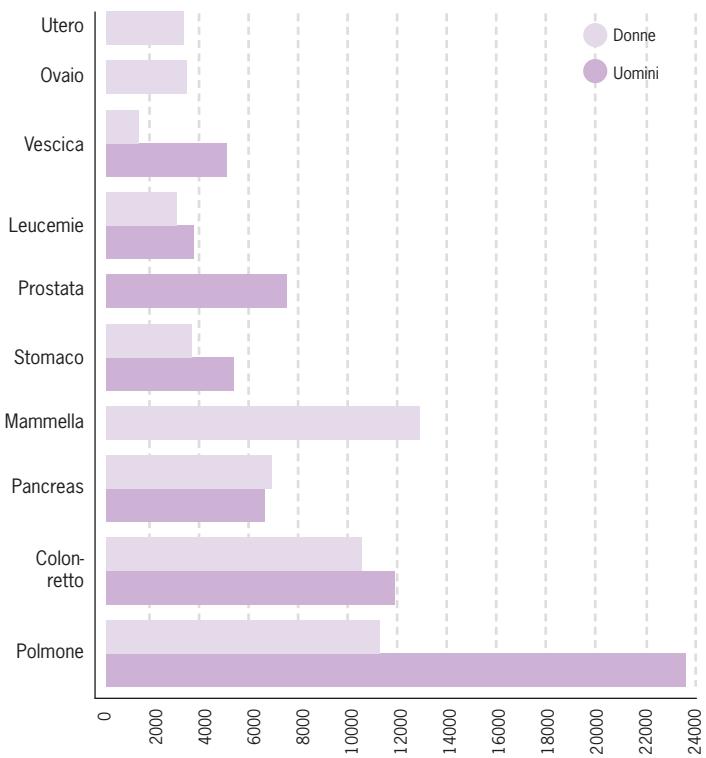
ha sentito parlare del FSE





Inviti agli screening oncologici in Italia anno 2019.

L'estensione effettiva dello screening mammografico e colorettale rappresenta la % di soggetti di età 50-69 anni che ricevono la lettera di invito rispetto alla popolazione target, uniti all'estensione effettiva dello screening cervicale, cioè la % di donne di età 25-64 anni che ricevono la lettera di invito.



I numeri dei tumori in Italia.

Numero di decessi e tasso di mortalità predetti per il 2021. I dati dei tumori sono resi disponibili con qualche anno di ritardo e le predizioni dei numeri per l'anno in corso diventano, quindi, importanti in ambito di sanità pubblica, per la programmazione della patologia oncologica e per l'allocazione delle relative risorse sanitarie.

L'URGENZA DI UNA COMUNICAZIONE DIGITALE DELLO SCREENING

Una lettera come unico strumento

La diagnosi precoce è lo strumento cardine della prevenzione secondaria, la cui attuabilità e la cui utilità cambiano a seconda delle caratteristiche delle diverse malattie. Essenziale è lo screening che permette la precocità di intervento e aumenta le opportunità terapeutiche, migliorandone la progressione e riducendone gli effetti negativi. Consistono in indagini diagnostiche applicate su vasta scala, in tutta la popolazione o in solo un sesso.

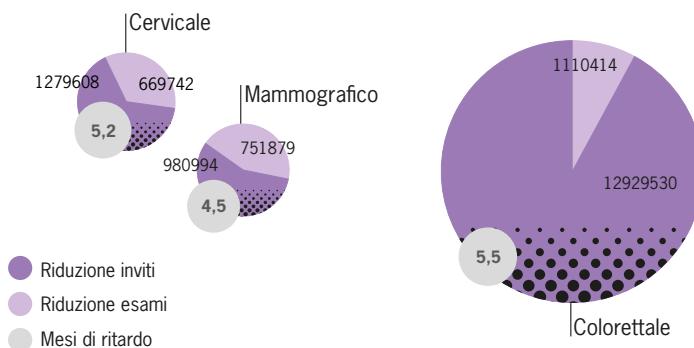
Azione di screening.

Per garantire equità nell'accesso a una diagnosi precoce dei tumori, il SSN effettua tre programmi di screening per la prevenzione, due tipicamente femminili, seno e collo dell'utero, e il terzo dedicato ad entrambi i sessi: lo screening per il tumore del colon-retto.

Perché solo tre programmi di screening? Non per tutti i tipi di tumore esistono esami di screening efficaci, capaci cioè di individuare il tumore in fase precoce, prima ancora che si manifestino i sintomi.

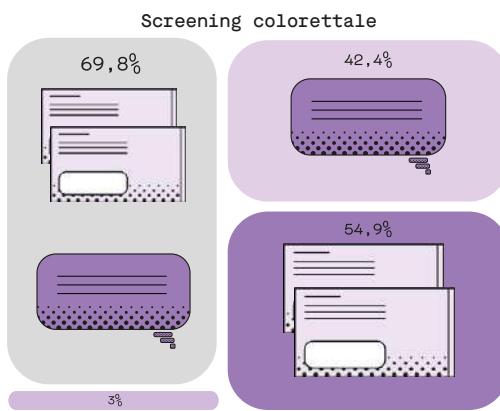
Comunicare con le lettere nel 2021.

Le persone coinvolte nello screening ricevono direttamente a casa una lettera di invito da parte dell'Unità di Valutazione ed Organizzazione Screening (UVOS) a firma del Medico di Medicina Generale con la proposta di un appuntamento per l'esame specifico indicante data, ora e sede di esecuzione. Il problema legato a questo sistema risulta essere quello della poca flessibilità dello spostamento dell'esame in caso di impossibilità di recarsi alla visita nella data e nell'ora prestabilita. L'unico modo per farlo è quello di contattare telefonicamente l'ASL di competenza. Non esiste quindi alcuna digitalizzazione del servizio che permetterebbe una semplificazione dei passaggi e una maggior partecipazione da parte dei soggetti coinvolti.



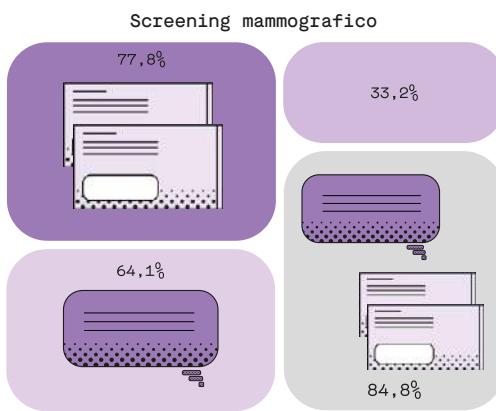
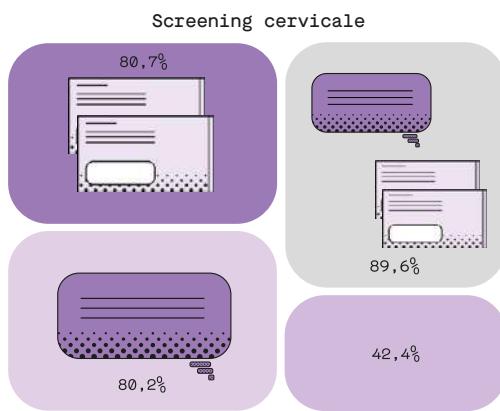
Quanto ha influito il Covid-19 sulla prevenzione oncologica?

I dati mostrano il ritardo accumulato nel 2020 rispetto al 2019 in termini di inviti, test di screening e mesi. Questi dati dimostrano come la paura del contagio nel 2020 abbia avuto un peso determinante sulla partecipazione ai programmi di screening, abbassando gravemente il livello di prevenzione oncologica.



Comunicare attraverso una lettera è realmente efficace?

I dati dell'efficacia della promozione per le tre categorie di screening, nel periodo 2017-2020 in Italia, dimostrano come il sistema della lettera non raggiunga interamente il target. Nel caso dello screening colorettale solo poco più della metà decide di partecipare al test. Il solo invio della lettera risulta quindi insufficiente, anche nel caso in cui viene supportato dal consiglio di un medico. La copertura complessiva è alta, ma ancora insufficiente in diverse Regioni.



● Solo lettera

● Lettera e consiglio

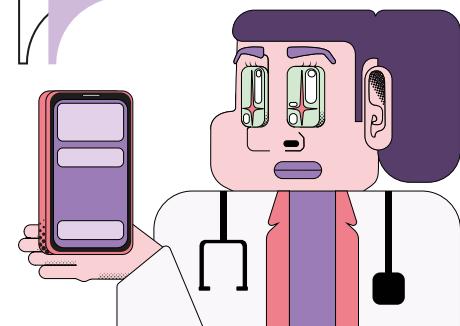
● Solo consiglio

● Nessun invito

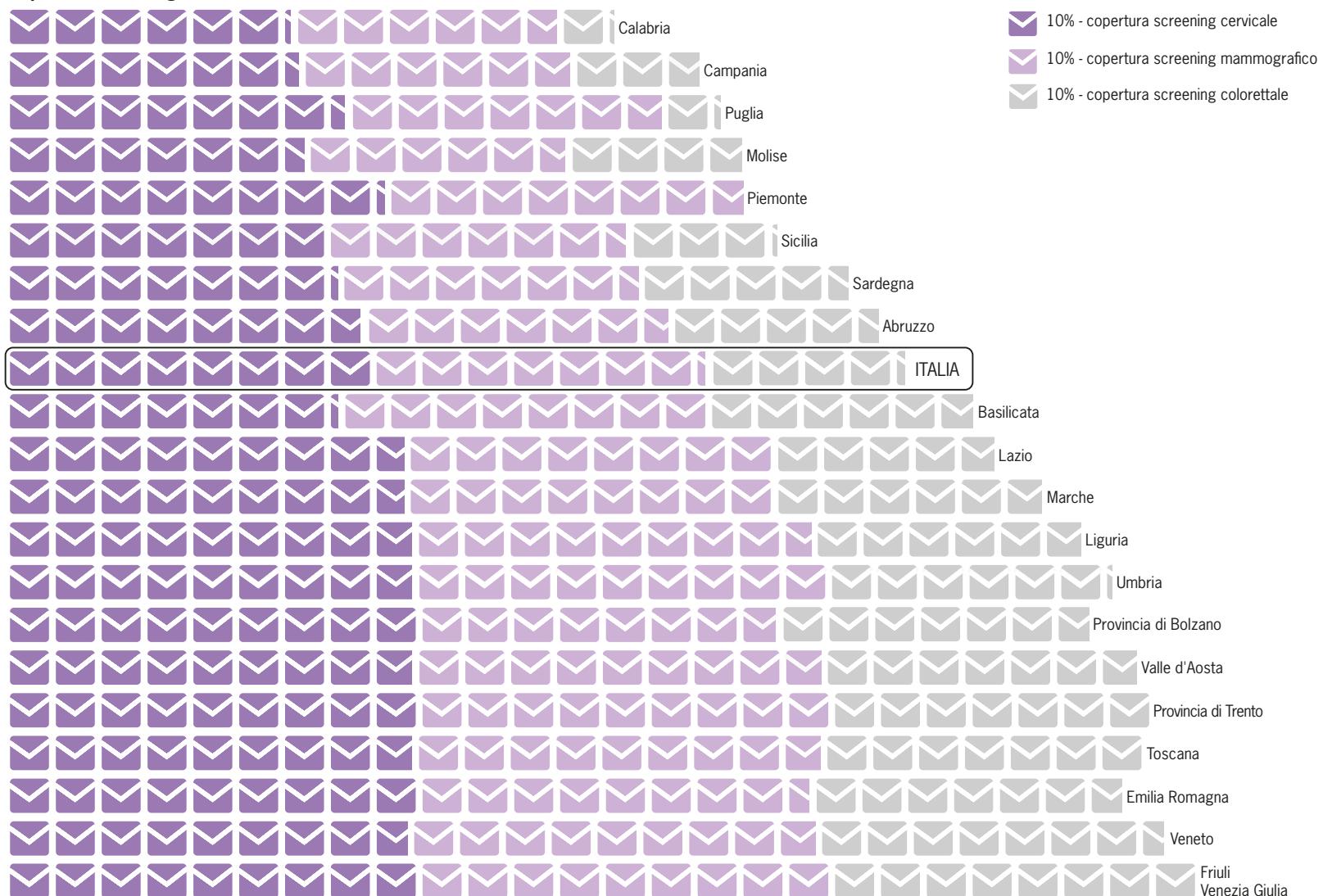
Intervista ad Alessandra, 36 anni

“Sono neospecialista in oncologia. Il mio settore si muove ancora prevalentemente sul cartaceo. Ancora oggi viene spedita al proprio domicilio la lettera d'invito alla campagna di screening, nella quale è indicato il dettaglio dell'appuntamento in ambulatorio. Bisognerebbe ripensare il servizio. La prevenzione sarebbe più efficace e immediata se ci fosse, ad esempio, un'app collegata al Fascicolo Sanitario, che ti ricorda di presentarti all'appuntamento”.

“Un'app renderebbe tutto più facile ed efficace”

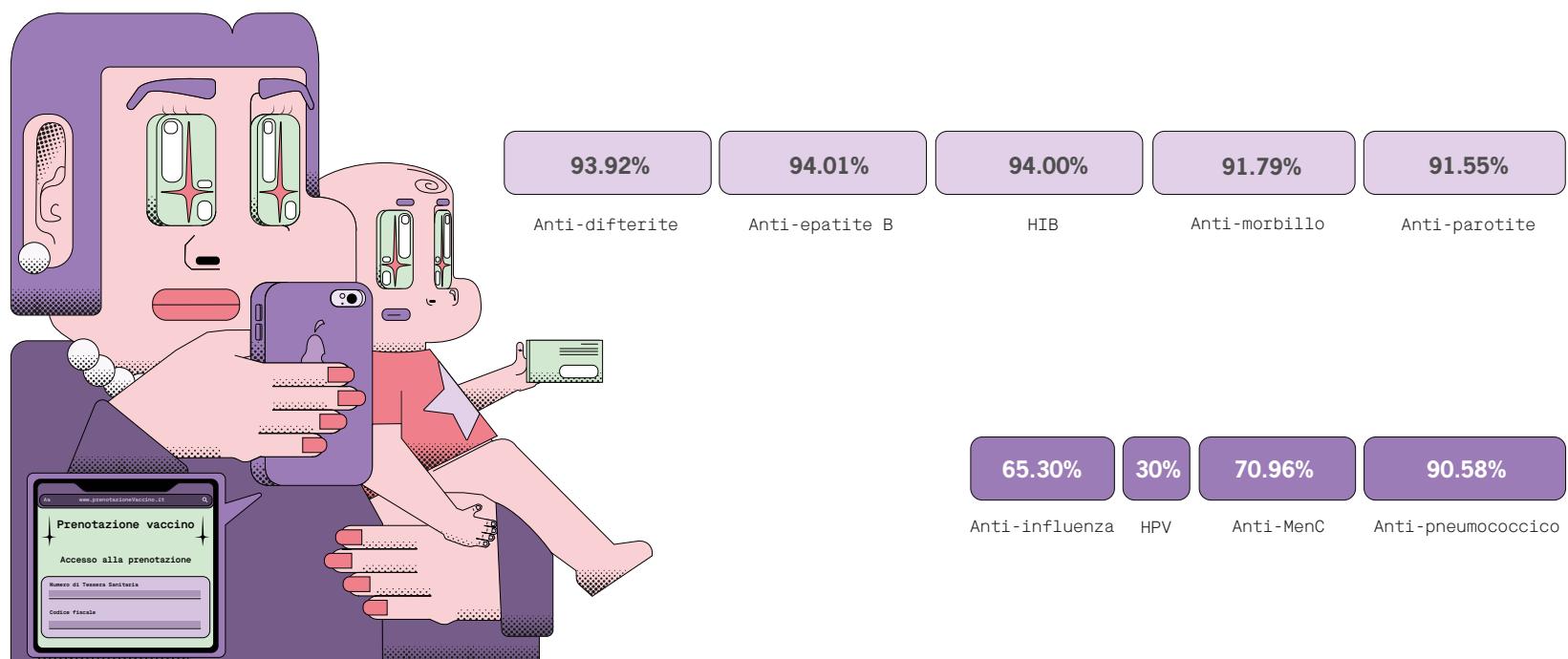
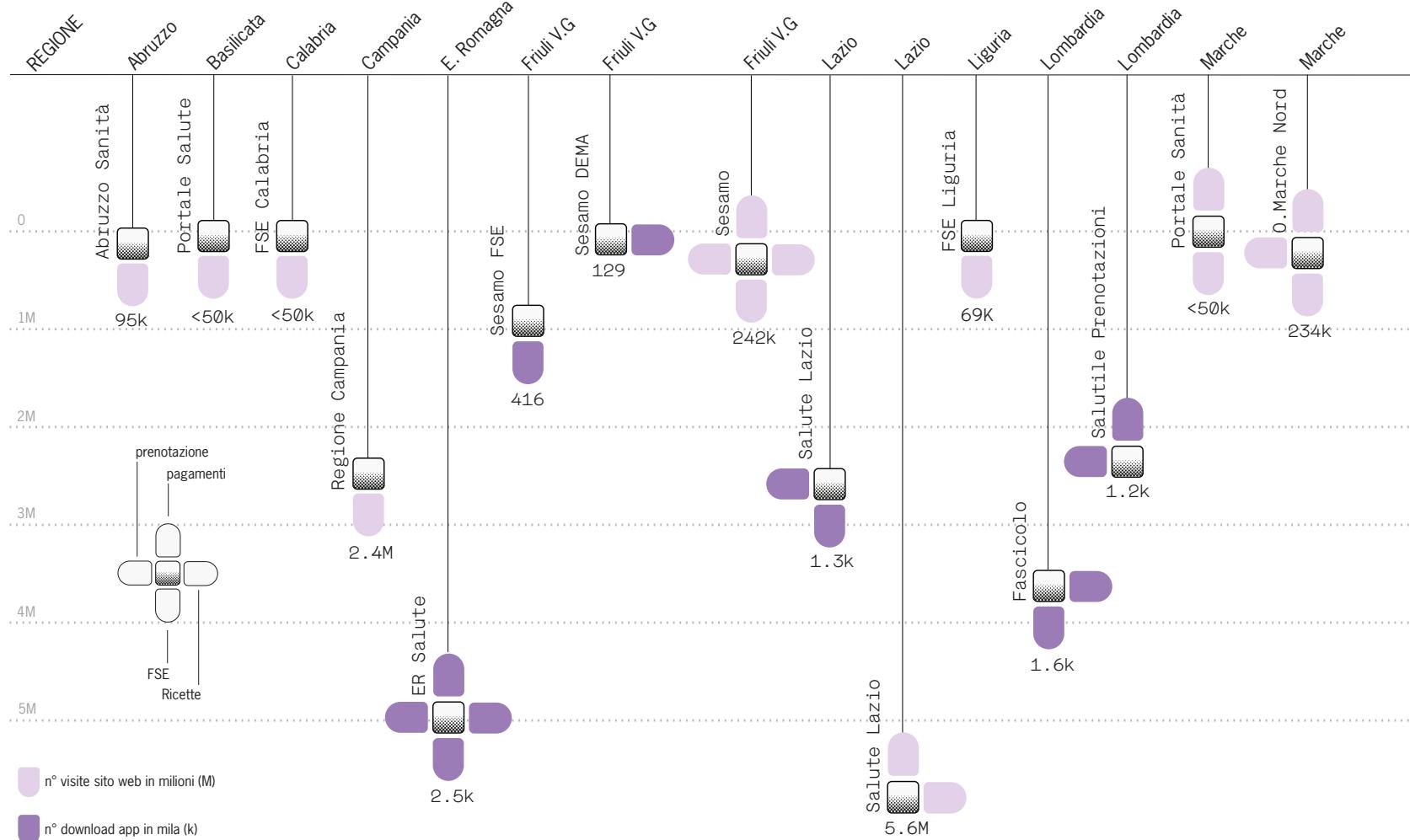


Copertura screening totali: 2017-2020



IL RAPPORTO TRA FSE E VACCINI

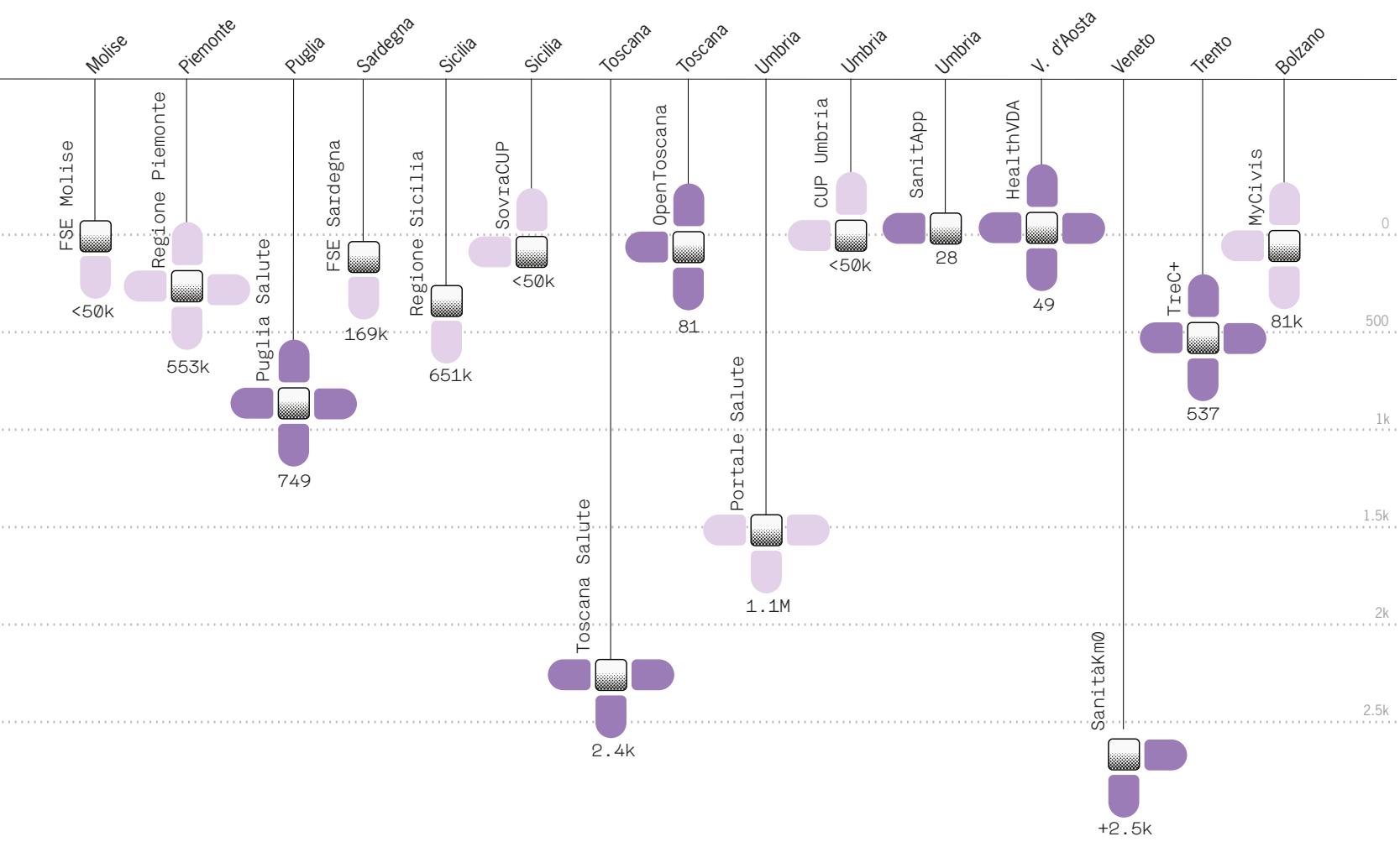
Diventare adulti vaccinati e digitalizzati



Un Piano nazionale e il Fascicolo Sanitario Elettronico.

Il Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale (PNPV) costituisce il documento di riferimento in cui si individua, come priorità di sanità pubblica, la riduzione o l'eliminazione delle malattie infettive prevenibili da vaccino. Tuttora in Italia non esiste una modalità unica di prenotazione del vaccino, infatti in alcune regioni non è ancora possibile prenotarlo digitalmente attraverso FSE o sito web, ma solo fisicamente.

Attualmente il Fascicolo Sanitario Elettronico raccoglie e rende disponibili al paziente e, con il suo consenso, al personale sanitario il profilo sanitario sintetico redatto e aggiornato dal medico di medicina generale o pediatra di libera scelta che riassume la storia clinica dell'assistito e la sua situazione corrente conosciuta. In Italia oggi sono attivi 57.598.845 FSE e sono stati digitalizzati 354.112.025 referti medici.



Fonte: AGID - Agenzia per l'Italia digitale

Fonte: Epicentro - ISS

94.03%

94.02%

91.29%

94.04%

89.36%

Anti-pertosse

Anti-poliolite

Anti-rosolia

Anti-tetano

Anti-varicella

Vaccini Raccomandati

Vaccini Obbligatori - età pediatrica

I numeri dei vaccini.

I grafici rappresentano le coperture vaccinali in Italia, riferiti all'anno 2020, espresse in percentuali e divise tra vaccini obbligatori e raccomandati. I primi corrispondono alle vaccinazioni in età pediatrica, tenendo in considerazione solo le coperture entro i primi 24 mesi di vita senza i successivi richiami. Per quelli raccomandati si specifica che i valori espressi per l'anti-influenzale e per il vaccino contro il Papillomavirus umano (HPV) si riferiscono esclusivamente al proprio target vaccinale: gli anziani over 65 anni per il primo e le ragazze adolescenti di 12 anni per il secondo.

Il calo dei vaccini in Italia.

I vaccini sono una risorsa preziosa ed essenziale per i cittadini e per i sistemi sanitari per l'immunizzazione contro le malattie infettive prevenibili. In Italia per contrastare il progressivo calo delle vaccinazioni, sia obbligatorie che raccomandate, il decreto vaccini del 2017 ha portato il numero di vaccinazioni obbligatorie nell'infanzia e nell'adolescenza da quattro a dieci. Lo scopo è raggiungere gli obiettivi prioritari stabiliti nel Piano di Prevenzione Nazionale.

Le vaccinazioni fanno parte dei dati e dei documenti integrativi del FSE. Nello specifico, la Scheda della singola Vaccinazione è il documento che attesta l'avvenuta somministrazione della/le vaccinazione/i somministrate alla persona in una certa data, mentre il Certificato Vaccinale è la certificazione di tutti i vaccini somministrati.

La prevenzione digitale dell'ambiente

Azioni insufficienti.

Tutto è connesso.

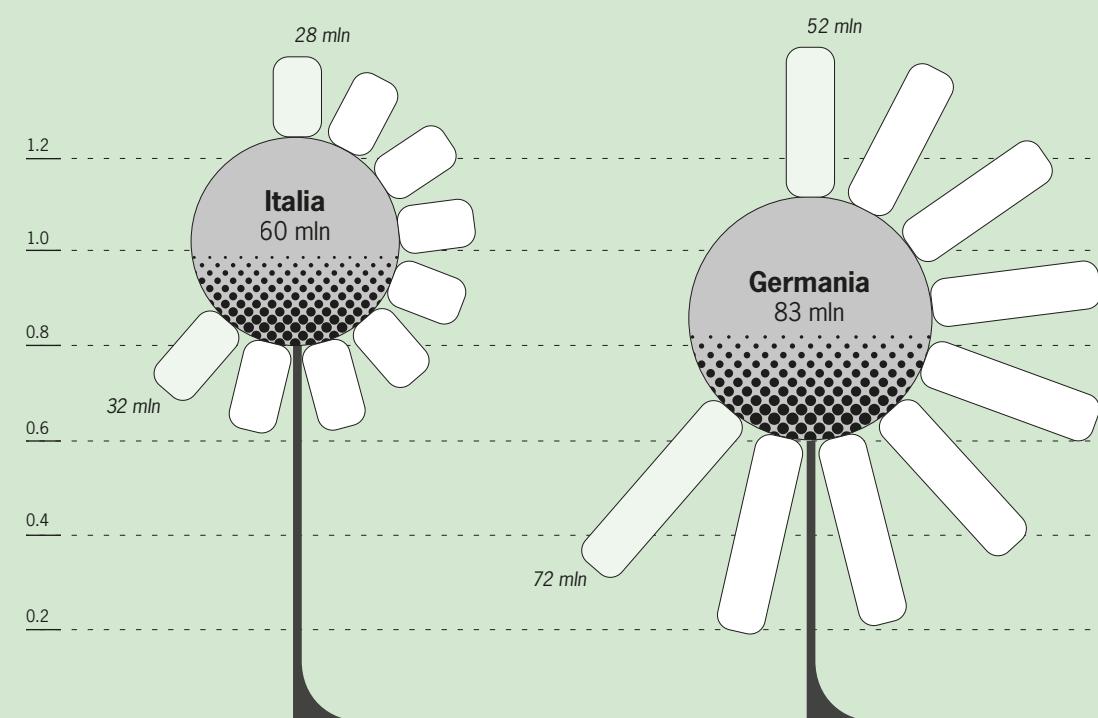
Siamo inevitabilmente legati alle sorti di tutti gli esseri viventi. Siccità, incendi, alluvioni, degrado ambientale, sfruttamento eccessivo delle risorse portano le specie animali a spostarsi in modo imprevedibile da un ecosistema all'altro, creando danni incalcolabili alla biodiversità in tutto il mondo. La mano dell'uomo sta inquinando l'aria, sta bruciando foreste, sta sfruttando il suolo, sta cambiando il clima: viviamo nel cosiddetto "antropocene", l'epoca dell'uomo. Ma come pensiamo di rimediare a questo torto fatto alla natura?

Quanto spendiamo per la protezione dell'ambiente.

In occasione della pubblicazione "Energy, transport and environment indicators", EUROSTAT ha fatto i conti europei della spesa nazionale per la protezione dell'ambiente degli Stati membri (la cosiddetta National Expenditure On Environmental Protection - NEEP).

La spesa nazionale per la protezione dell'ambiente misura le risorse utilizzate dagli enti nazionali per proteggere l'ambiente naturale. Il NEEP è calcolato come una somma della spesa corrente più gli investimenti in attività di protezione ambientale.

Il grafico mostra l'andamento della spesa nazionale sulla percentuale del PIL e la spesa in milioni di euro per anno (2010 - 2018) di ogni Paese.



Il tema ambientale è diventato, negli ultimi anni, il centro di un grande dibattito mondiale. Lo scenario globale di cambiamento climatico sta influenzando sempre di più le vite di intere popolazioni.

Con il termine cambiamento climatico si intendono le variazioni del clima della Terra che interessa le temperature, le precipitazioni, le temperature degli oceani, la distribuzione e sviluppo di piante e animali. Gli eventi estremi come alluvioni, siccità e tempeste tropicali sono sempre più frequenti: negli ultimi 30 anni, i disastri legati alla crisi climatica sono raddoppiati.

Tutti gli esseri viventi sono in pericolo a causa dei danni provocati dai cambiamenti climatici: non solo l'uomo ma anche le specie vegetali e animali sono minacciate da questi eventi.

Agire per il clima è un impegno comune.

La richiesta di un cambio di passo per invertire la tendenza del cambiamento climatico e dei suoi effetti sulla salute dell'uomo e sugli ecosistemi sta arrivando dalle piazze e, soprattutto, dai giovani di tutto il mondo. Il futuro è già arrivato ma ancora oggi, di fronte ai fatti e alle evidenze scientifiche molti leader non vogliono sentire ragioni. Sono stati fissati Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, sono stati riuniti i potenti della Terra per chiedere un'azione concreta, è stata avviata una sensibilizzazione senza precedenti sulla tematica. Riusciremo a tenere fede a questi impegni? Riusciremo a passare dall'informazione all'azione vera e propria? La risposta deve arrivare anche (e prima di tutto) dai territori perché ogni azione, anche quella più piccola, può contribuire a salvare il pianeta.

Prevenire per difenderci: una sfida per territori resilienti.

Gli eventi estremi stanno diventando fenomeni all'ordine del giorno e la sfida dei territori è quella di intercettare i segnali per prevenire il danno su persone e cose. L'incremento di eventi come ondate di calore, alluvioni, mettono sempre più a rischio la qualità e la sicurezza della vita delle persone. La sfida di tutti gli enti presenti sul territorio – nazionali, regionali e comunali – è quella di mettere in campo azioni di diversa natura per contrastare gli effetti avversi del cambiamento climatico. La chiave è quella di investire di più, a livello locale: secondo i dati Istat, nel triennio 2004-2006 la spesa delle Regioni italiane per la tutela ambientale corrispondeva all'1% del totale degli investimenti realizzati a livello nazionale dall'intera economia.

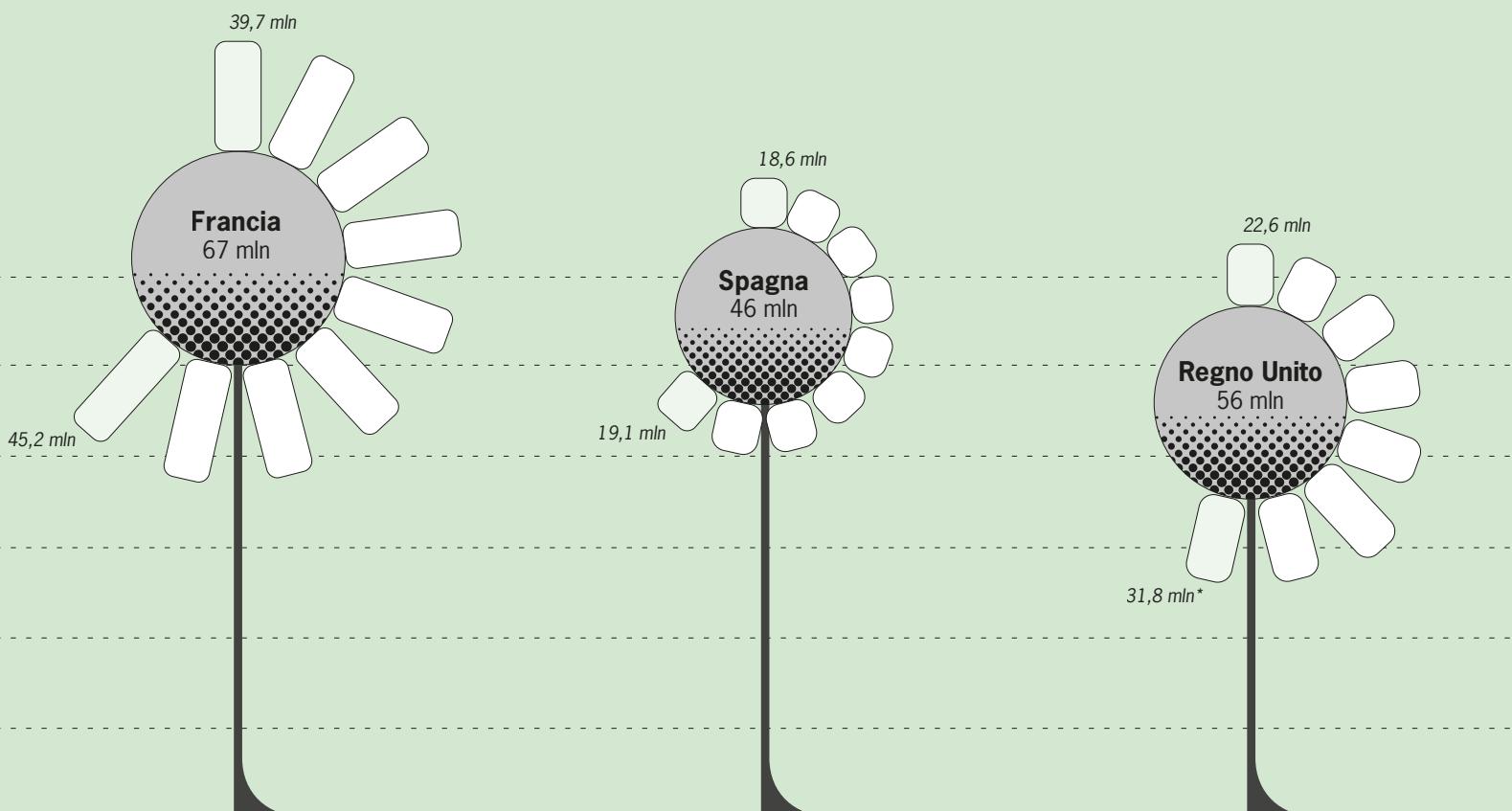
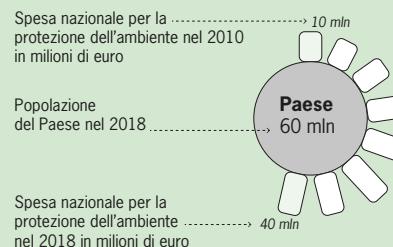
Partire da noi.

Se da un lato è necessario investire di più per l'ambiente dall'altro risulta necessario riconvertire le nostre abitudini quotidiane per apportare un'inversione di tendenza. Conoscere i rischi derivanti dagli eventi non basta più. Dobbiamo mettere in pratica azioni per arginare questi fenomeni ma allo stesso tempo dobbiamo mettere in campo azioni per la gestione del rischio.

Stelo= indica la spesa nazionale di protezione ambientale in percentuale sul PIL di cinque stati europei, 2018.

Petali= Spesa nazionale per la protezione dell'ambiente dal 2010 al 2018 in milioni di euro.
Ogni petalo corrisponde ad un anno.

*Viene preso in considerazione l'anno 2017. Dato del 2018 non disponibile.



LA DIGITALIZZAZIONE DEGLI ARPA REGIONALI

Una lenta fioritura

La salute dell'uomo è strettamente legata alla condizione ambientale. Stiamo assistendo a una ritrovata consapevolezza che spinge le persone di tutto il mondo a scendere in piazza per il clima. Può questa crescente consapevolezza aver innescato un cambiamento non solo in termini globali ma anche su scala nazionale, regionale e locale? In questa parte viene analizzata la trasformazione della presenza digitale delle ARPA e, di conseguenza, di come l'attività di informazione del rischio ambientale si è trasformata digitalmente nel tempo.

Conoscere l'ente: le ARPA.

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) è un ente della Pubblica amministrazione italiana, costituito e operante in ogni Regione d'Italia. Le 19 ARPA regionali, le due APPA delle Province Autonome di Trento e Bolzano e ISPRA compongono il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. Le ARPA e i dipartimenti di prevenzione delle ASL esercitano in maniera coordinata e integrata le funzioni di controllo ambientale e di prevenzione collettiva.

Le principali funzioni attribuite alle ARPA sono:

- controllo di fonti e di fattori di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo, acustico ed elettromagnetico;
- monitoraggio delle diverse componenti ambientali: clima, qualità dell'aria, delle acque, caratterizzazione del suolo, livello sonoro dell'ambiente;
- controllo e vigilanza del rispetto della normativa vigente e delle prescrizioni dei provvedimenti emanati dalle Autorità competenti in materie ambientali;
- supporto tecnico-scientifico, strumentale ed analitico agli enti titolari con funzioni di programmazione e amministrazione attiva in campo ambientale (Regioni, Province e Comuni);
- sviluppo di un sistema informativo ambientale di supporto agli enti istituzionali e a disposizione delle organizzazioni sociali interessate.

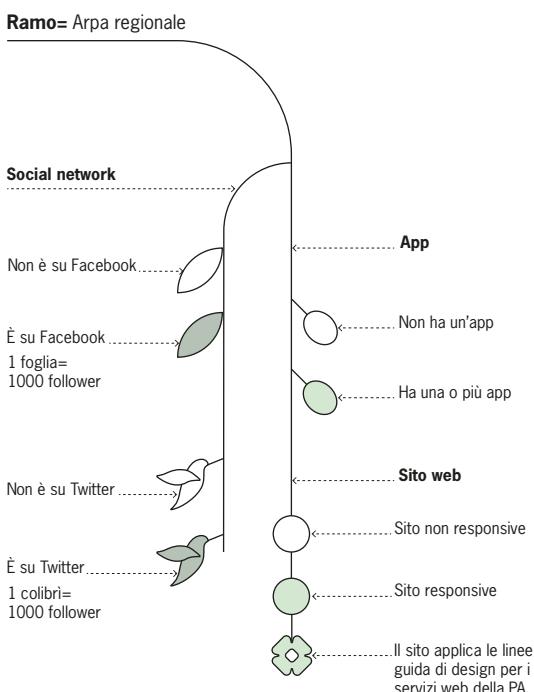
La trasformazione digitale delle ARPA.

La trasformazione digitale delle ARPA è stata rappresentata come un albero in lenta fioritura, a significare che questo cambiamento è molto lento e ancora agli inizi. La visualizzazione offre una panoramica sullo stato della presenza digitale delle ARPA: il sito web, lo sviluppo di applicazioni e la presenza sui social network per una maggiore diffusione dell'informazione. La suddivisione regionale ci permette di comprendere come il fenomeno si stia evolvendo in maniera diversa rispetto alle singole regioni. Il requisito "minimo" e più "vecchio" ovvero il sito web è, a sorpresa, un tasto ancora dolente per molte ARPA. Lo sviluppo di app per informare il cittadino sul rischio ambientale è un dato ancora più deludente: solo quattro ARPA ne hanno almeno una. La Campania offre due app distinte, una per la verifica del livello di balneabilità delle sue acque e una per la verifica del livello di dispersione dei pollini. Il Veneto offre ben sei app per diversi servizi: Meteo, Agrometeo nitrati, Neve e valanghe, Qualità dell'aria, Pollini e Balneazione. Dalle recensioni si evidenzia che queste app non sono sempre perfettamente funzionanti.

Iniziamo a proteggerci e a proteggere l'ambiente prima che sia troppo tardi...

Come si legge

Il grafico mostra la trasformazione digitale di ogni ARPA Regionale mappando lo stato di sito web, lo sviluppo di app e la presenza social.

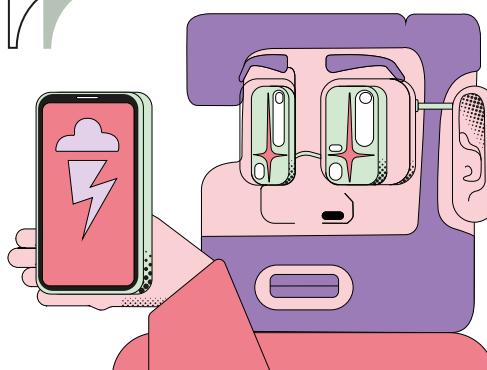


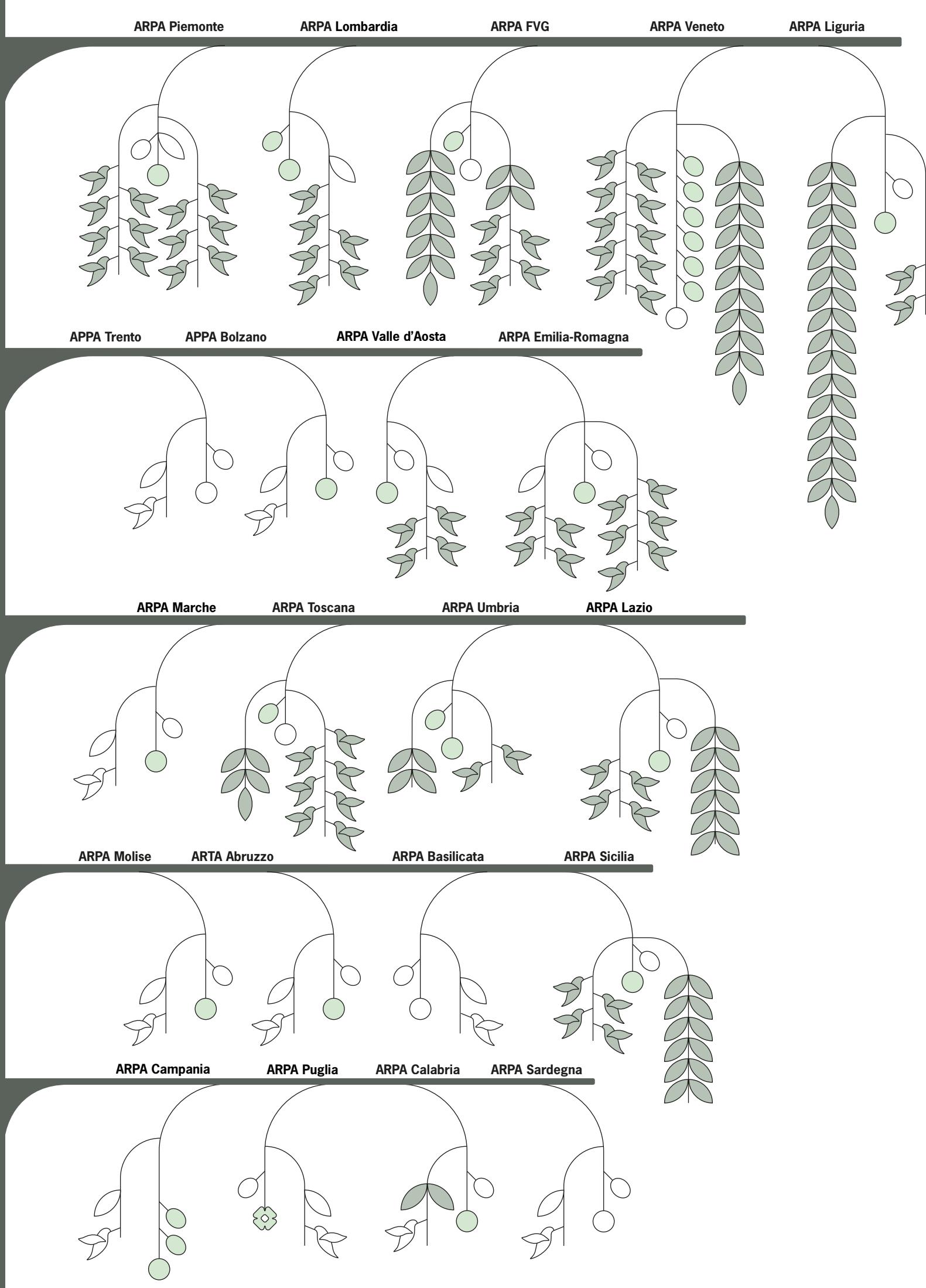
Fonte: elaborazione propria

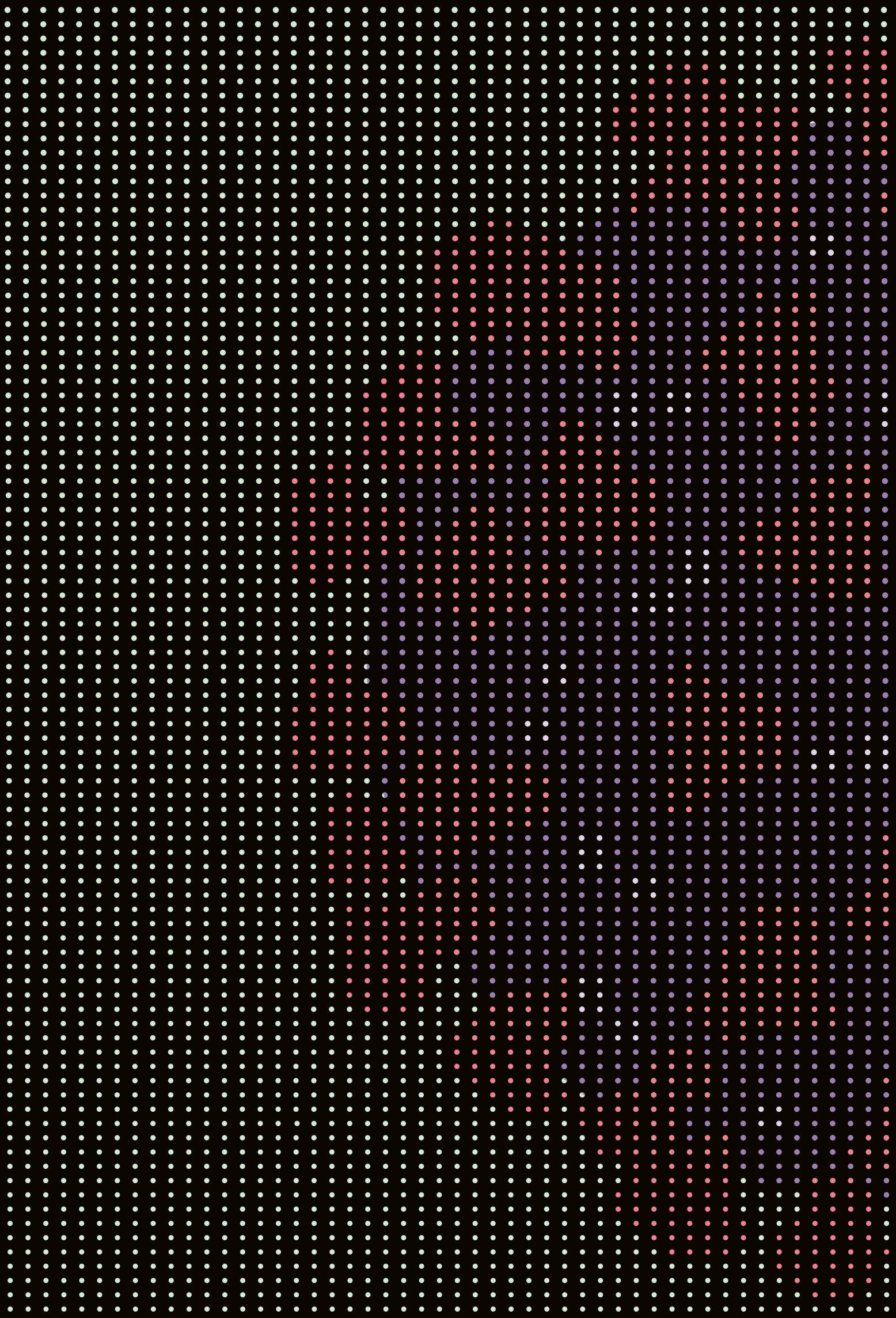
Intervista ad Alberto, 32 anni

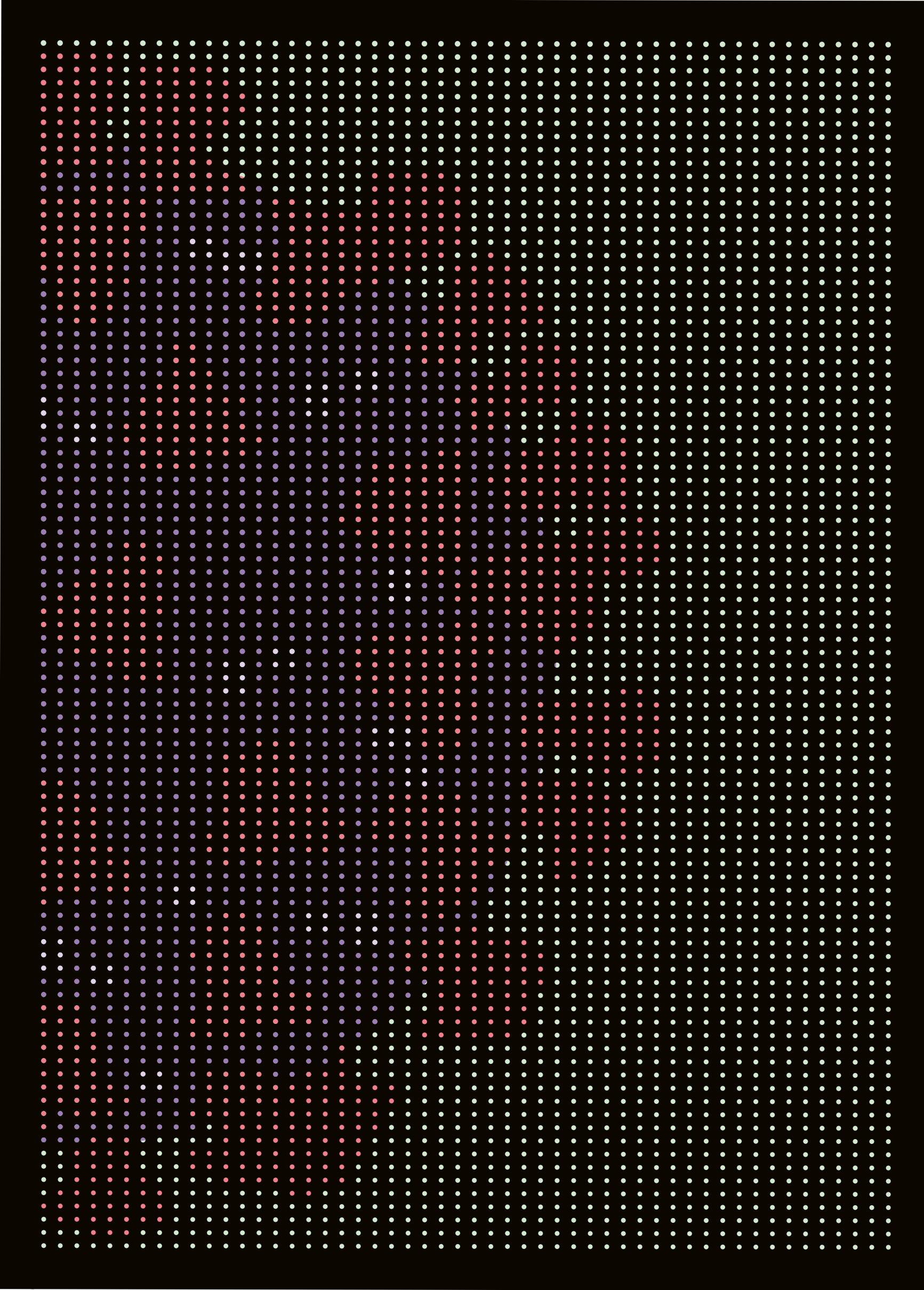
"Sono un giornalista e spesso devo scrivere articoli per informare i cittadini sul superamento dei livelli delle polveri sottili nella mia città: per questo motivo visito di frequente il sito web di Arpav (Arpa Veneto). Il sito, purtroppo, non è responsive e la navigazione da mobile risulta difficile. In generale non è molto user friendly, sembra fatto soprattutto per i tecnici e non per il cittadino comune che vuole informarsi. Oltre tutto, il sito non funziona benissimo, molte volte non ho potuto controllare i dati perché non caricava. Arpav mette a disposizione anche l'app del meteo e anche in questo caso l'interfaccia non è user friendly, necessita di un aggiornamento grafico. L'app, inoltre, dà qualche volta errore ma tutto sommato il servizio che offre è buono. Serve solo quel passo in più per migliorarsi".

"Utile ed efficace, ma non user friendly"









La prevenzione digitale di una pandemia

Prevenzione e informazione: benvenuti nell'infodemia.

Infodemia: circolazione di una quantità eccessiva di informazioni, talvolta non vagliate con accuratezza, che rendono difficile orientarsi su un determinato argomento per la difficoltà di individuare fonti affidabili.

L'infodemia è sinonimo della sovrappresenza di informazioni riguardanti la pandemia nella quale ci troviamo da ormai più di due anni. Abbiamo subito bombardamenti di bollettini covid che denunciavano la situazione in Italia, regione per regione e talvolta anche comune per comune. Venivano e vengono riportati numeri di tamponi elaborati, decessi, contagi giornalieri, posti in terapia intensiva, denotando l'affollamento degli ospedali covid. I dati riportati dal Ministero della Salute e dai mass media hanno sempre messo in luce la difficile situazione che l'Italia tutta sta vivendo. Tramite queste informazioni è possibile risalire ai dati di inizio pandemia, fino alle variazioni subite in tutti questi mesi. Nonostante le misure restrittive cambino ancora, resta costante l'attenzione e il monitoraggio. Di fronte a tutto ciò è necessario, inoltre, tener conto delle nuove potenzialità offerte dalla *data science* applicata ai contesti sociali per cogliere, ed eventualmente prevedere, l'evoluzione dell'opinione pubblica e i suoi effetti sulla società e sulle politiche per la gestione della situazione pandemica.

Il grafico racconta visivamente la sovrabbondanza di bollettini covid emessi quotidianamente.



L'11 marzo 2020, l'OMS, dopo aver valutato i livelli di gravità e la diffusione globale dell'infezione da SARS-CoV-2, ha dichiarato che l'epidemia di COVID-19 può essere considerata una *pandemia*.

La drammatica esperienza della pandemia ha rimarcato come uomo, animali e ambiente siano fortemente connessi in una relazione di interdipendenza e ha portato alla luce le già note implicazioni dell'equità nella salute, dal momento che le fasce deboli della popolazione (anziani, malati cronici) sono risultate essere i target su cui l'impatto della pandemia è stato peggiore.

Restare a distanza, ridurre la presenza.

Il 2020 è stato l'anno in cui tutti i Paesi hanno vissuto sulla propria pelle il *lockdown* e la conseguente necessità di dover eseguire da casa il maggior numero di operazioni. Due esempi emblematici sono sicuramente lo *smartworking* per le attività lavorative e la didattica a distanza per le attività scolastiche e universitarie.

Se da un lato questa pandemia ha avuto conseguenze drammatiche in termini sociali ed economici ha, però, dato il via ad un processo di trasformazione digitale da cui non possiamo più tornare indietro. Viviamo da due anni in una "nuova normalità" in cui l'esigenza di ridurre i contatti interpersonali ha aumentato, e in alcuni casi avviato, processi di trasformazione digitale anche nel campo della medicina.

Nuovi livelli di prevenzione.

Viviamo da mesi una nuova necessità: quella di prevenire il contagio. Gli strumenti a disposizione sono molteplici e, molto probabilmente, il più importante di questi è il vaccino. La trasformazione digitale legata ai processi di prenotazione e di verifica dell'avvenuta vaccinazione hanno portato all'attuazione di nuove modalità di prevenzione.

Tuttavia, il vaccino resta solo una parte della prevenzione attuale. Un'ulteriore strumento è stato l'introduzione di nuove applicazioni, l'esempio emblematico è *Immuni*. Nonostante l'efficacia sia stata fallimentare e la partecipazione dei cittadini scarsa, *Immuni* rappresenta un'innovativa modalità di tracciamento della malattia che pone le basi per l'uso del digitale nel campo della prevenzione.

Infine emblematico è il *Green Pass*, ormai necessario nella quotidianità della popolazione. Anche in tal caso la trasformazione digitale ha assunto un ruolo essenziale nel definire le modalità di download e di controllo della validità del certificato verde, evidenziando così la preferenza dell'uso del digitale rispetto all'analogico.

Agosto 2020

Settembre 2020

Ottobre 2020

Novembre 2020

Dicembre 2020

Fonte: Protezione Civile

1 linea = 1 bollettino Covid-19 della Protezione Civile da Marzo 2020 a Dicembre 2020. Un bollettino al giorno.

Andamento dei download.
Utenti che hanno scaricato l'app Immuni da giugno 2020 a novembre 2021



Confronto positivi Covid-19 Italia.

Confronto tra i nuovi positivi al Covid-19 registrati nella data indicata, con le segnalazioni di positività raccolte su Immuni. Le segnalazioni di persone positive sono nettamente inferiori al dato reale.



NUOVE PROVE DI PREVENZIONE DIGITALE

Tracciare la malattia con un' app

Uno dei primi strumenti per aiutare a evitare la diffusione di focolai da Covid-19 è stata Immuni, l'app promossa dal Ministero della Salute per il tracciamento dei contatti. Gli utenti che decidono di scaricare l'applicazione possono contribuire a tutelare se stessi e le persone che incontrano. L'app invia una notifica a chi si è trovato a stretto contatto con un utente risultato positivo al virus, avvertendo di essere stato potenzialmente contagiatato. Questo permette di rivolgersi tempestivamente al medico di base per ricevere le indicazioni sui passi da compiere.

Come funziona l'app.

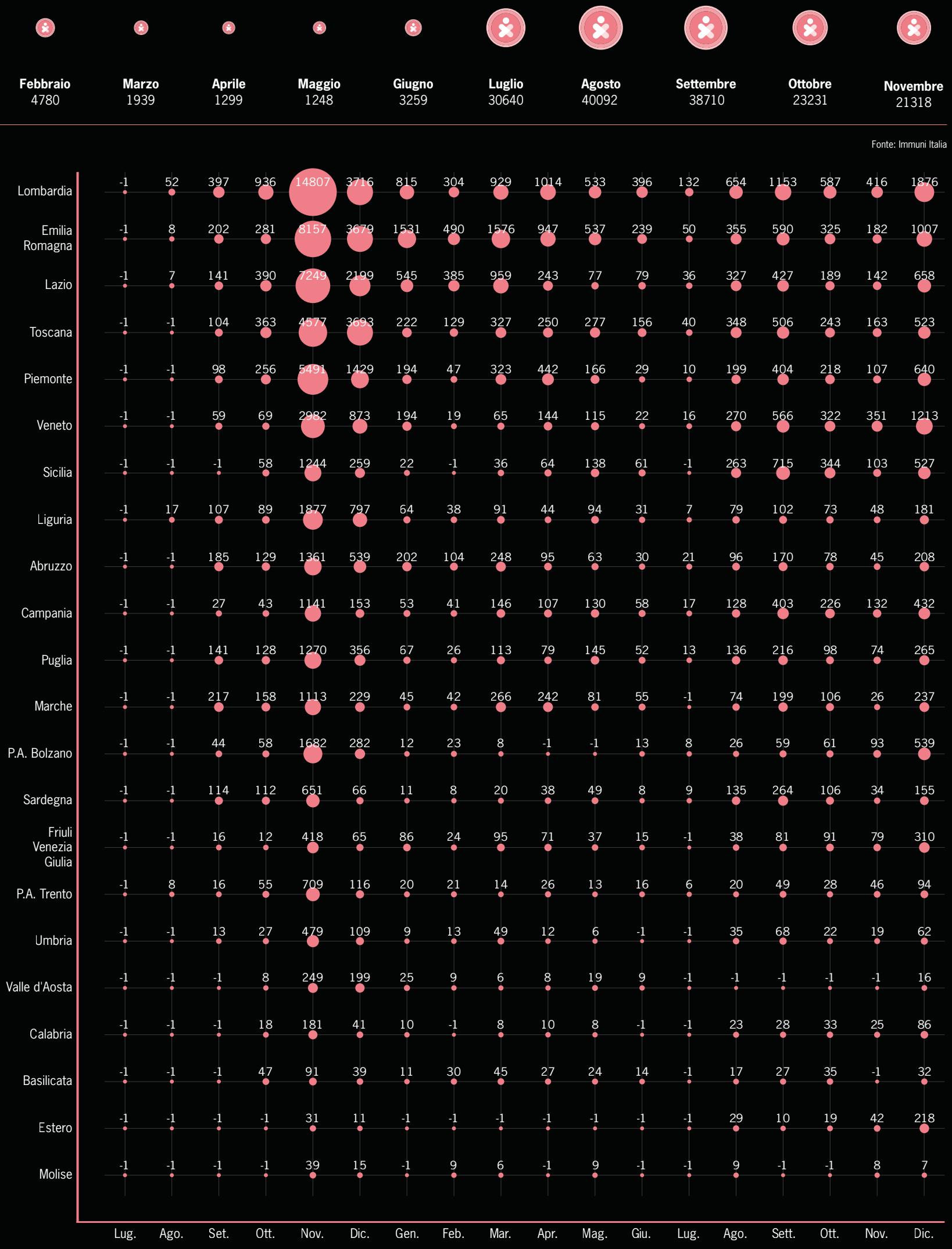
Grazie alla tecnologia *Bluetooth Low Energy* la segnalazione della positività avviene senza raccogliere dati personali. Immuni riesce a determinare un contatto fra due utenti, ma non chi siano effettivamente o dove si siano incontrati. Immuni non raccoglie nomi, cognomi, data di nascita, numero di telefono, indirizzo e-mail, la posizione o i movimenti di chi ha effettuato il download.

I problemi legati ad Immuni.

Dalla data di rilascio (1 giugno 2020), l'app Immuni è stata scaricata senza grande entusiasmo: dopo tre settimane l'avevano scaricata 3,3 milioni di utenti e a fine agosto soltanto 5,4 milioni di utenti. La riapertura della scuola e la campagna informativa hanno fatto crescere i download e al 21 ottobre la quota di iscritti è arrivata a 9,3 milioni. Immuni esclude una parte non piccola della popolazione (chi non ha uno smartphone e i minori di 14 anni) ma poca consapevolezza, diffidenza, informazioni fuorvianti ne hanno limitato la sua diffusione capillare e hanno giocato a sfavore del *contact tracing*.

Notifiche per regione su base mensile dal 2020 al 2021.

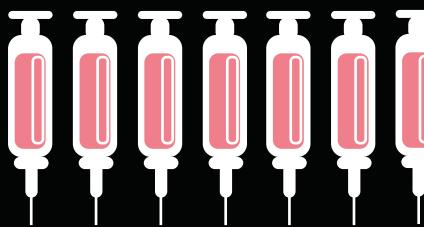
Notifiche di possibile esposizione al rischio generate dall'applicazione. I dati sono parziali poiché vengono rilevate tutte le notifiche per i dispositivi iOS e solamente un terzo di quelle inviate da Android che hanno a disposizione la tecnologia necessaria per individuarle in modo sicuro.



Classifiche europee.

L'Italia si posiziona terza nella classifica europea delle somministrazioni totali sulla popolazione dei vaccini anti-coronavirus.
Il 9 ottobre 2021 è stato raggiunto l'80% della popolazione vaccinabile ma il target del 90% sembra ancora lontano (ora in previsione per febbraio 2022) a seguito di un rallentamento del trend dovuto dall'aumento dei contagi nel dicembre del 2021.

GERMANIA
136.641.993

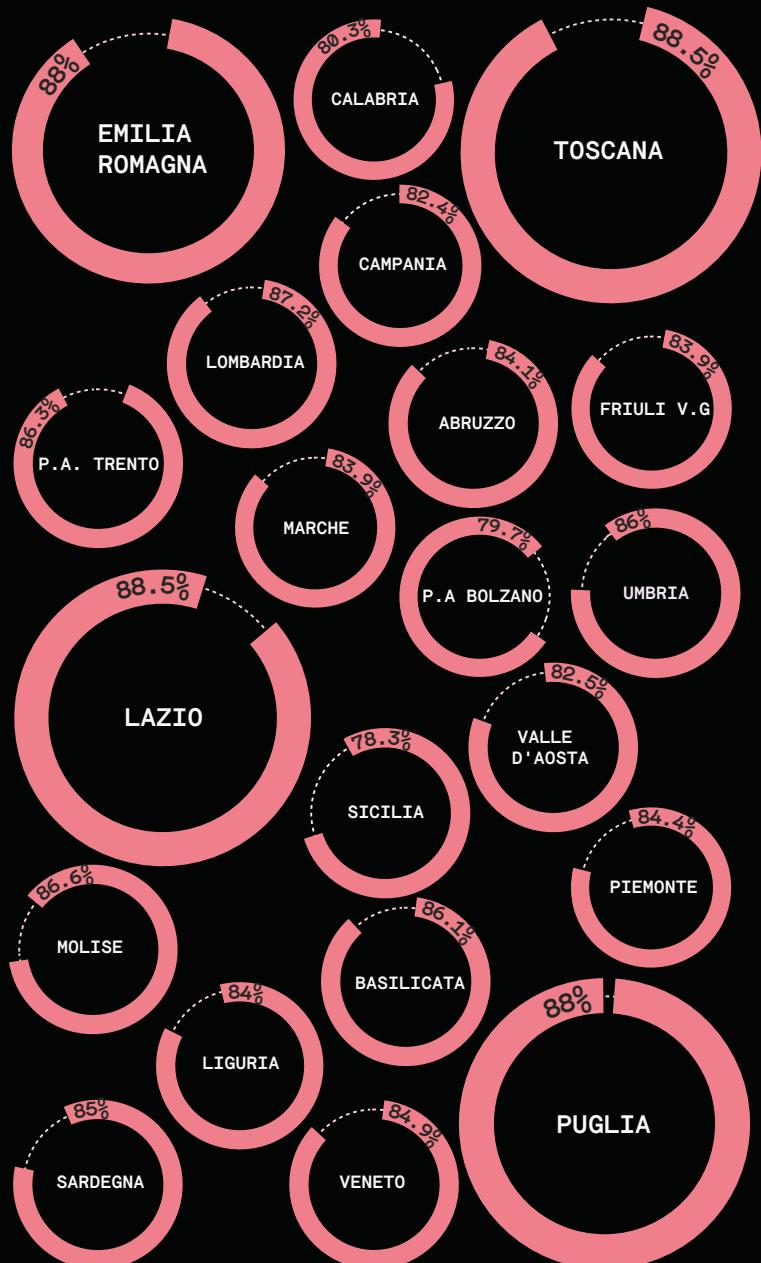


FRANCIA
113.513.436

**GUIDA ALLA PRENOTAZIONE DEL VACCINO**

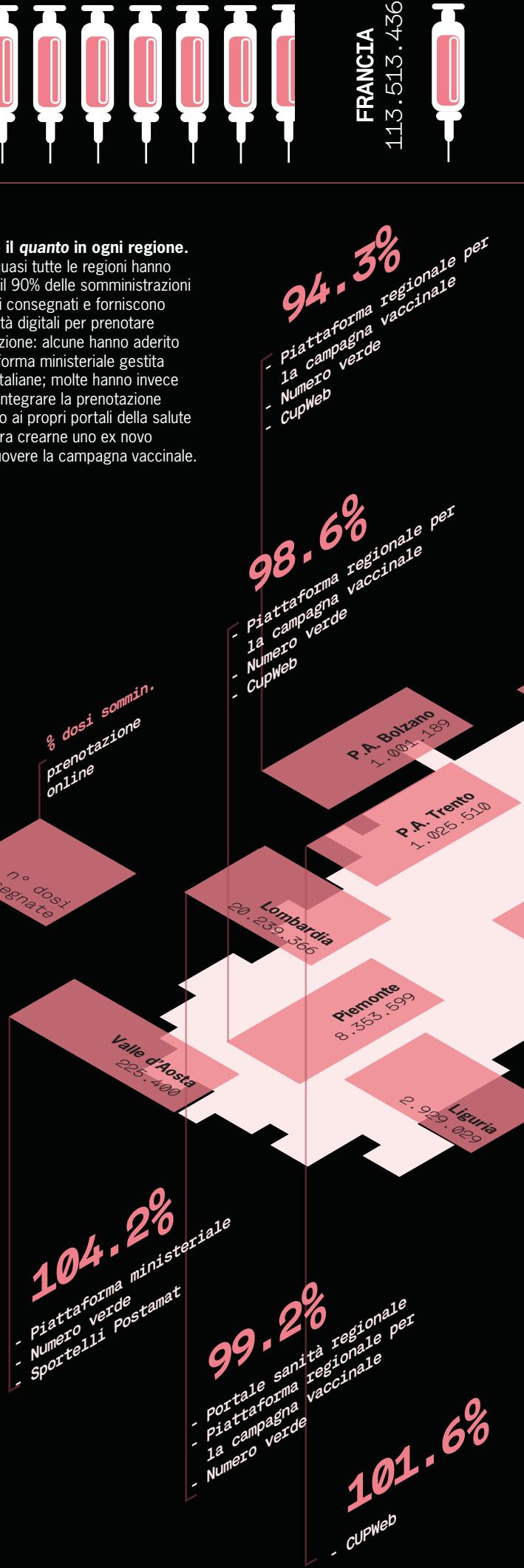
Corsa verso il 90%

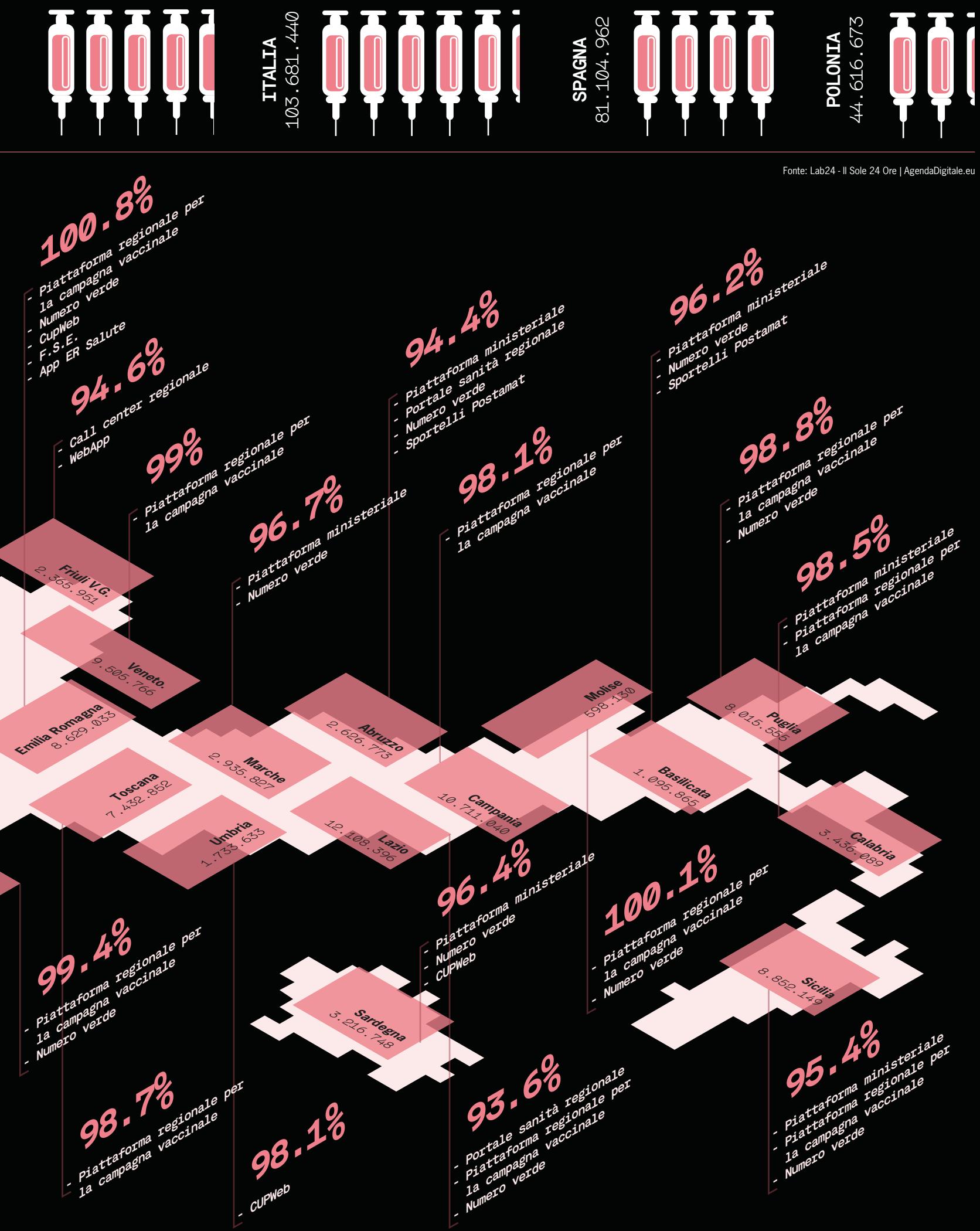
% Vaccinazione completa sul territorio regionale.

**Il come e il quanto in ogni regione.**

Ad oggi, quasi tutte le regioni hanno raggiunto il 90% delle somministrazioni dei vaccini consegnati e forniscono più modalità digitali per prenotare la vaccinazione: alcune hanno aderito alla piattaforma ministeriale gestita da Poste Italiane; molte hanno invece deciso di integrare la prenotazione del vaccino ai propri portali della salute o addirittura creare uno ex novo per promuovere la campagna vaccinale.

% dosi somministrate online
n. dosi consegnate





PROVE DI PREVENZIONE DIGITALE

Verso nuovi codici di prevenzione

Download e dati di emissione del Green Pass.

Il grafico racchiude il numero totale di download del Green Pass in Italia, tramite dispositivi digitali ICT, dal 17/06 al 17/12 del 2021.

In aggiunta, sono ulteriormente evidenziati i Green Pass emessi per vaccino, tampone o guarigione dal 17/07 al 17/12 del 2021.



70.117

Sistema Id tramite operatori

guarigione

spid

1.436.649

Spid/Cie

LUGLIO

AGOSTO

SETTEMBRE

“Processo macchinoso”

"Processo macchinoso, per chi scarica la certificazione verde da tampone. L'applicazione a volte si blocca. Non arriva subito il messaggio dal Ministero, a volte arriva dopo molte ore".

“Ho avuto problemi con lo Spid”

"Per scaricare il Green Pass inizialmente ho usato lo Spid ma con la seconda dose non lo scaricava corretto, ho provato più volte. Così ho usato una piattaforma diversa come l'app IO oppure Immuni".



1.749.947

Sistema Tessera Sanitaria

Interviste.

Opinioni raccolte tramite un sondaggio anonimo con tema il Green Pass come strumento di prevenzione. Dall'analisi dei risultati è emerso che l'85% dei partecipanti (127 persone) ha scaricato la certificazione verde senza difficoltà e l'App IO è risultata lo strumento più utilizzato, confermando i dati ufficiali. Tuttavia sono state evidenziate anche diverse problematiche.

"Intuitivo e facile"

"Non ho trovato alcuna difficoltà nello scaricare il Green Pass online, infatti definirei l'interfaccia digitale intuitiva e facile da utilizzare".

La certificazione verde Covid-19.

Il Green Pass è una Certificazione in formato digitale e stampabile, emessa dalla Piattaforma nazionale del Ministero della Salute, che contiene un QR Code per verificarne autenticità e validità.

Il Green Pass si può scaricare direttamente sul sito del governo, sul Fascicolo Sanitario Elettronico, con una App (IO o Immuni) o analogicamente con l'aiuto di un operatore sanitario.

Il Green Pass in sé non è un servizio, piuttosto una convenzione, istituita a fronte del rischio di diffusione della pandemia, per situazioni di stretto contatto tra individui non congiunti.

Possiamo parlare di "servizio" invece in riferimento a tutto il sistema che rende il Green Pass disponibile: dalle informazioni che spiegano quali sono le misure di prevenzione, il processo di richiesta e somministrazione del vaccino, la possibilità di effettuare dei test tramite tampone, fino all'erogazione del certificato e la sua verifica in tutti i luoghi preposti.

Fonte: Ministero della Salute

4.672.830
App IO

337.506
Sistema TS tramite operatori

454.942
App Immuni

OTTOBRE

NOVEMBRE

DICEMBRE

COSA CI ASPETTA?

La prevenzione che verrà

Queste pagine di ricerca hanno raccontato la trasformazione digitale della prevenzione con lo scopo di sottolineare lo stretto legame tra salute dell'uomo e salute dell'ambiente. La pandemia da Covid-19 che stiamo vivendo ormai da due anni è la prova indiscutibile di questo profondo legame. Diventa, quindi, indispensabile per tutti gli attori della salute e per i progettisti iniziare ad applicare l'approccio *One Health* per assicurare un orizzonte sostenibile alle future generazioni.

La visione olistica *One Health* è un modello sanitario che si basa sull'integrazione di più discipline e soprattutto sul riconoscimento che la salute umana, la salute animale e la salute dell'ecosistema sono legate indissolubilmente. È riconosciuta ufficialmente dal Ministero della Salute, dalla Commissione Europea e dalle organizzazioni internazionali come strategia rilevante in tutti i settori che beneficiano della collaborazione tra discipline (medici, veterinari, ambientalisti, economisti, sociologi etc.). Questo approccio è ideale per raggiungere la salute globale perché affronta i bisogni delle popolazioni più vulnerabili sulla base dell'intima relazione tra la salute della persona, la salute degli animali e dell'ambiente. Tenta di affrontare la questione trasversale della biodiversità e della salute umana, così come il contrasto efficace all'antimicrobico-resistenza, problema crescente di dimensioni globali. Una visione, dunque, che si rivela utile per fronteggiare possibili future pandemie.

L'importanza della trasformazione digitale per uno sviluppo sostenibile è espressa anche dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che stanzierà 15,63 miliardi per la salute, di cui 8 miliardi e 63 milioni di euro per innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale. Il PNRR, inoltre, cita esplicitamente l'approccio *One Health* come riferimento per una riforma della prevenzione in ambito sanitario, ambientale e climatico.

Attualmente il nostro pianeta a causa delle azioni umane è devastato dai cambiamenti climatici, dal surriscaldamento globale e dalla distruzione della biodiversità. L'analisi ha evidenziato quanto le azioni di prevenzione in campo ambientale siano ancora insufficienti e inadatte. Ciò nonostante abbiamo potuto osservare come la pandemia ha segnato una svolta digitale nelle nostre vite, introducendo meccanismi di prevenzione fino ad ora inesistenti. Le app di tracciamento come Immuni o le recenti modalità di prenotazione vaccinale dimostrano che la digitalizzazione della prevenzione è possibile, tuttavia sono solo il primo passo. Lo scopo è di promuovere l'applicazione di un approccio multidisciplinare, intersettoriale e coordinato per affrontare i rischi potenziali o già esistenti che hanno origine dall'interfaccia tra ambiente-animali-ecosistemi.

Per concludere la domanda che ci poniamo è: basandoci sulle innovazioni digitali che sono state introdotte a causa della pandemia, saremo capaci di integrare una nuova modalità di prevenzione digitale agli obiettivi e ai valori prefissati dall'approccio *One Health*? O ci dimenticheremo dell'ambiente?

