



SANITÀ 4.0 ^{2/020}

LE AZIENDE SANITARIE DIALOGANO



PUBBLICAZIONE DEL FORUM DEI DIRETTORI GENERALI
DI FEDERSANITÀ ANCI



**PUBBLICAZIONE
DEI FORUM DI FEDERSANITÀ ANCI**

COMITATO SCIENTIFICO

Angelo Aliquò
Giovanni Messori Ioli
Tiziana Frittelli
Federico Lega
Giuseppe Pasqualone
Gennaro Sosto

DIREZIONE EDITORIALE

Flavio Boraso
Gian Paolo Zanetta

DIRETTORE RESPONSABILE

Claudio Risso

DIRETTORE COMMERCIALE

Mario Gadaleta

REDAZIONE

Teresa Bonacci

**REALIZZATO IN
COLLABORAZIONE CON**



urmet

PROGETTO GRAFICO

Instant Love Srl - Torino

instantlove
Make your brand beat

INDICE

7

COVID-19 : COSA SAPIAMO E COSA... FINGIAMO DI SAPERE.

I fondamenti della prevenzione e quello che dobbiamo e possiamo fare per proteggerci.

11

NUOVI STRUMENTI E COMPETENZE PER GESTIRE IL CAMBIAMENTO IN SANITÀ

Aperte le iscrizioni alla VII edizione del master in Lean Healthcare Management.

15

ANNOTAZIONE AUTOMATICA DELLE NOTE CLINICHE

come strumento per migliorare il monitoraggio del percorso diagnostico e terapeutico nel cancro al seno: una prima esperienza.

19

IMPIANTI DI PACEMAKER E DEFIBRILLATORE IN ITALIA:

analisi delle schede di Dimissione Ospedaliera dal 2001 al 2017.

31

SALUTE E EUROPA

Intervista a Giuseppe Varacalli

27

COME GERMANIA E FRANCIA DIGITALIZZANO LA SALUTE CON IL RECOVERY PLAN

25

PROSPETTIVE EUROPEE PER FEDERSANITÀ ANCI

35

LA PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE COVID-19 DA REMOTO. IL SISTEMA INNOVATIVO I-TEL

SPECIALE
EUROPA



EDITORIALE



L'intero mondo della sanità in Italia sarà chiamato a rispondere delle azioni messe in atto in tempo di emergenza sulla base di linee guida e norme concepite prima della pandemia.

In questo senso è necessario iniziare a ragionare in termini di **sostenibilità**. Con questo scopo Federsanità ha promosso nell'ambito del Forum Risk Management di Arezzo, quest'anno "**virtual event**", una tavola rotonda per mettere al centro del dibattito, avviato proprio all'inizio del mese di marzo, il tema della **responsabilità professionale e datoriale** che deve essere valutata sulla base delle informazioni e delle indicazioni in vigore al momento dell'azione. La risposta all'epidemia, infatti, si è evoluta nel corso del tempo perché sono cambiate le istruzioni nazionali man mano che si accumulava evidenza scientifica sul comportamento del virus.

A loro volta, queste istruzioni modificavano la – spesso stringente – procedura di accoglienza e diagnosi, stabilendo chi e come dovesse sottoporsi a specifici esami e trattamenti.

Il rischio, al momento, è che gli operatori sanitari, nonché il personale amministrativo e dirigenziale della sanità – ognuno per le sue funzioni – verranno chiamati a rispondere del loro operato sulla base di informazioni che non erano disponibili nel momento in cui l'azione avveniva. Abbiamo bisogno di una definizione di colpa grave aggiornata alla pandemia.

Non è un colpo di spugna e non si tratta di un'amnistia preventiva: non cerchiamo alcuna impunità riferita genericamente al periodo dell'emergenza.

Al contrario, chiediamo dei **criteri precisi** che stabiliscano **i confini della responsabilità**. Ma questi confini devono essere realistici: ancorati strettamente alle circostanze correlate alla pandemia e alle disposizioni e linee guida specifiche in vigore al momento dell'azione. **È un atto di giustizia.**

Al tavolo tutti gli stakeolders e i rappresentanti politici che, trasversalmente, hanno scelto di aprire un dialogo che ha un solo fine univoco: **tutelare il nostro Servizio sanitario nazionale universalmente diritto di ciascuno.**

Tiziana Frittelli
Presidente Nazionale
Federsanità



COVID-19: COSA SAPPIAMO E COSA... FINGIAMO DI SAPERE.

I fondamenti della prevenzione e quello che dobbiamo e possiamo fare per proteggerci.

di *Dott. Guido Leo¹*

 Mai nella storia della medicina, compresa la più recente, una malattia ha avuto così tanto risalto mediatico come l'infezione da SARS Cov-2, ribattezzata Covid-19 per l'anno in cui essa ha fatto la sua comparsa sulla ribalta internazionale, il 2019 per l'appunto.

Come sempre capita, all'abbondanza di notizie, si associa l'imprecisione o, a volte, addirittura la palese falsità, di alcune -molte anzi moltissime nel nostro caso- comunicazioni.

Ciò ha creato e crea tuttora sconcerto e disorientamento non solo nella popolazione generale, ma anche negli "addetti ai lavori", quanto più quando le incongruenze e le contraddizioni provengono dai canali ufficiali (OMS, Ministeri vari, assessorati regionali, sedicenti esperti).

Lo scopo di questo articolo è di provare a fare chiarezza almeno su alcuni dei principali aspetti della patologia, fornendo nel contempo indicazioni semplici da seguire per prevenirne la diffusione.

COSA SAPPIAMO DEL VIRUS:

Il SARS Cov-2 (e non il Covid-19, che non è un virus ma la malattia da questo provocata) è un virus appartenente alla vasta famiglia dei Coronavirus, responsabile di varie infezioni umane, alcune delle quali molto gravi: la Covid-19, per l'appunto, e la SARS e la MERS che hanno dato (SARS 2002) o danno tuttora (MERS) gravi polmoniti con elevata letalità.

L'infezione umana, come sempre, genera la produzione di anticorpi specifici, che di regola possono essere indotti anche con vaccinazioni mirate.

E invece, **cosa fingiamo di sapere?** Che il virus muta, per cui non ci sarà mai un vaccino efficace; che il vaccino è già in avanzata fase di sperimentazione e ha dato ottimi risultati; che aver superato la malattia ci protegge da future esposizioni al virus; che non ci protegge; anzi se la riprendiamo possiamo avere dei sintomi più gravi...

E allora che fare? Aspettiamo con serenità di avere notizie certe (per esempio: la commercializzazione del vaccino) e nel frattempo, che abbiamo o meno gli anticorpi, continuiamo a proteggerci!

MA QUESTA MALATTIA È POI COSÌ GRAVE?

Si, è certamente una infezione gravata di elevata letalità (persone decedute per il coronavirus) e soprattutto di una altissima morbilità (persone che hanno avuto una malattia grave). Certamente, la maggior parte dei contagiati hanno avuto forme lievi, ma quando una malattia diventa pandemica, cioè diffusa in tutto il mondo, anche solo il 10% di forme gravi (gravi, non necessariamente mortali) sono in grado di piegare qualsiasi sistema sanitario e qualsiasi economia mondiale, come difatti è successo e sta ancora succedendo.

¹Specialista in Malattie Infettive; Specialista in Igiene e Medicina Preventiva; Già Direttore SD Day Hospital Infettivologico Ospedale Amedeo di Savoia; Consulente presso Ospedale Cottolengo e Humanitas Torino

Noi possiamo **fingere di sapere** che la letalità è inferiore all'1%, o ancora inferiore, o che è del 14% (dati italiano, mentre nel Bangla Desh, che ha indubbiamente un sistema sanitario più efficiente del nostro, è dell' 1.3%), che è appena un raffreddore, o al massimo un'influenza, che basta curarla precocemente, ma che non ci sono cure di provata efficacia, anzi quelle che abbiamo sinora usato (eg. Cloroquina) al contrario aumentano la mortalità, per cui non si possono più prescrivere, ma ciò non succede in India e in Brasile dove invece funzionano mentre in Cina... beh la Cina è stata bravissima a circoscrivere l'epidemia, come dice il Direttore dell'OMS, e se da lì si è diffusa in tutto il mondo? Beh, esiste la sfortuna, no?

E allora che fare? Aspettiamo con serenità (per quanto possibile!) che vengano pubblicati studi seri e nel frattempo, che crediamo o meno alla Cloroquina, al Remdesivir, al Plasma, al Calcio, al Cortisone, all'Eparina, all'omeopatia, all'allopria, a chi vuole rafforzare il sistema immunitario, a chi vuole inibirlo...continuiamo a proteggerci!

MA COME CI SI PROTEGGE?

Il SARS Cov-2 è essenzialmente un virus a trasmissione aerea, soprattutto tramite goccioline di saliva (cd droplets), ma anche per aerosolizzazione (particelle più piccole che possono diffondersi a distanza maggiore e satura un ambiente chiuso e poco areato). È possibile, ancorché mai dimostrata (con buona pace del consulente del nostro Ministro della Salute) anche la trasmissione attraverso la contaminazione delle mani, se queste vengono poi a contatto con le nostre mucose respiratorie (occhi, naso e, forse, bocca).

Pertanto, per proteggerci dal contagio, è necessario rispettare scrupolosamente tre semplici misure (bundle) che sono efficaci solo se non ne viene trascurata nessuna. La ben nota triade è costituita da mascherine, distanziamento, igiene delle mani. Ripeto: non basta una sola di queste: solo il rispetto di tutte dà una certa, elevata, garanzia di non contrarre il virus.

MA CI HANNO PROPRIO DETTO SEMPRE COSÌ?

Direi proprio di no! Usa la mascherina solo se hai sintomi o se assisti una persona malata (ministero della Salute, febbraio 2020); la mascherina chirurgica è sufficiente a proteggere gli operatori (OMS sino ad aprile scorso!). Metti i guanti; non mettere i guanti; lava i guanti; non lavare i guanti; se vuoi metti pure i guanti, ma buttali quando toccano superfici potenzialmente contaminate, lavandoti le mani prima e dopo. La distanza da tenere è almeno un metro; no un metro e ottanta; no due metri; ma nelle chiese tre metri; e nei negozi al massimo una persona ogni 40 mq; ma nei ristoranti e nelle scuole (locali notoriamente aperti e ben areati; ristoranti: due recenti cluster con più di 50 contagi; scuole; ci vediamo a settembre) basta un metro bocca-bocca e non servono le mascherine! In compenso, se si va in bicicletta, almeno 20 metri tra un ciclista e l'altro e...non respirare durante i sorpassi!

IN CONCLUSIONE, COME DOBBIAMO FARE:

personalmente, io seguo il bundle come sotto indicato:

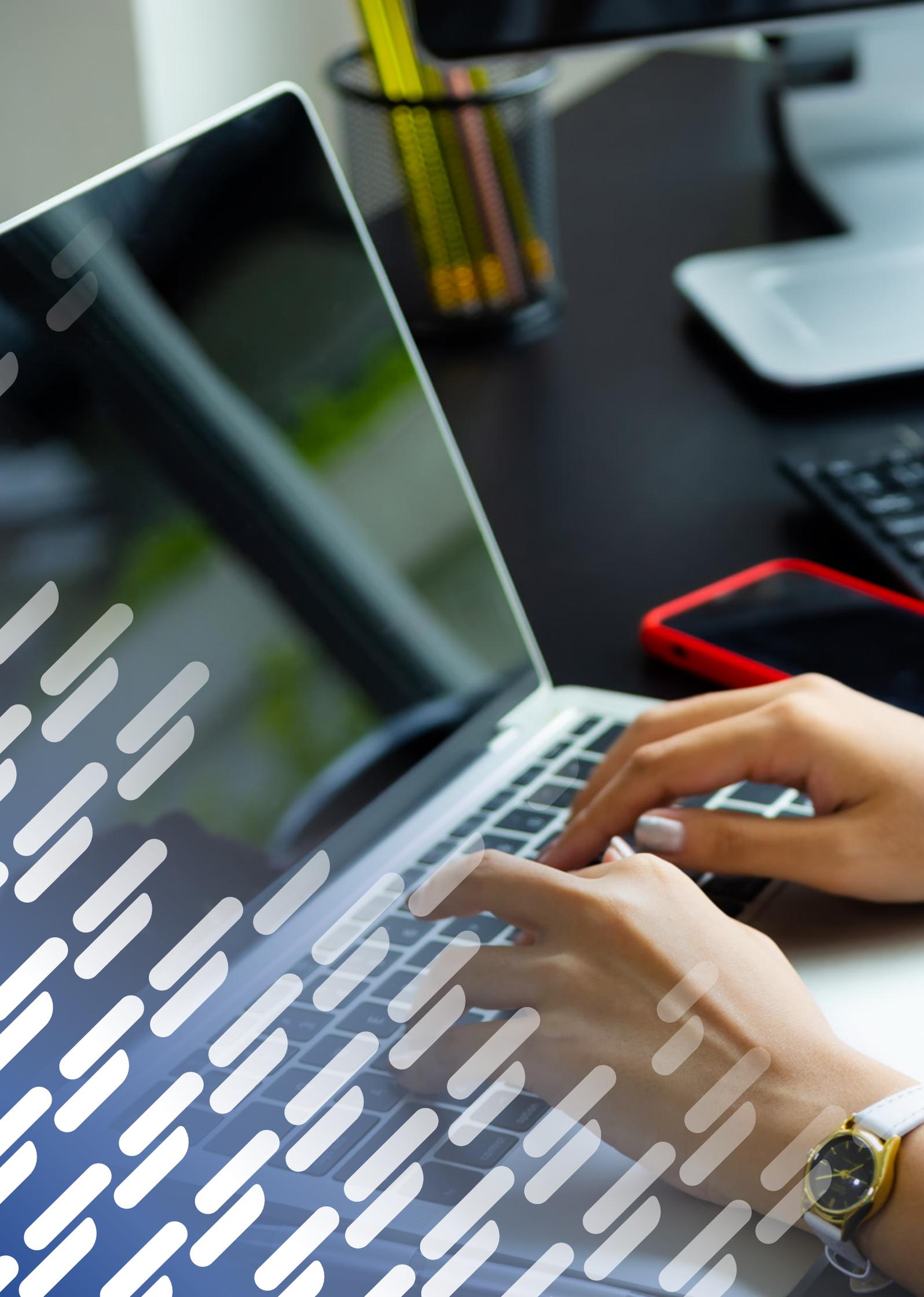
Quale mascherina: chirurgica, a condizione che tutti la portino e che si cambi al massimo ogni 4 ore. Altrimenti filtrante FFP2 non valvolato, che può essere usato continuativamente al massimo per 8 ore

Che distanza: almeno un metro all'aria aperta. Certamente di più in ambienti chiusi e con scarso ricambio d'aria.

Igiene mani: con gel idroalcolico o con acqua e sapone, tutte le volte che si sospetti una possibile contaminazione. Tranquilli, dopo un'accurata igiene ci si può anche mettere le dita nel naso!

Con la speranza di aver fugato qualche dubbio e... strappato qualche sorriso.





NUOVI STRUMENTI E COMPETENZE PER GESTIRE IL CAMBIAMENTO IN SANITÀ.

Aperte le iscrizioni alla VII edizione del master in Lean Healthcare Management.

VII Edizione Master LHCM

Il complesso mondo della Sanità è un settore in cui da sempre la riduzione degli sprechi, il miglioramento continuo della qualità dei servizi erogati per il cittadino e l'ottimizzazione delle risorse a disposizione sono tematiche che rivestono un interesse centrale e strategico.

A maggior ragione in uno scenario come quello attuale, caratterizzato da un'emergenza sanitaria che richiede alle Aziende Sanitarie di rispondere a **nuove sfide organizzative** in tempi brevi, talvolta modificando e ripensando anche radicalmente i processi organizzativi e imponendo la necessità di farlo con strumenti di supporto alle decisioni e di riprogrammazione delle attività in un'ottica di snellimento, la possibilità di avvalersi di professionisti che abbiano le capacità e gli strumenti per anticipare, gestire e guidare l'innovazione in atto si conferma un grande valore aggiunto.

Il **master in Lean Healthcare Management** nasce nel 2014 proprio partendo da un'analisi dei fabbisogni del Sistema Sanitario, con l'obiettivo di affrontare una sfida sempre più importante: contribuire efficacemente a **fornire ai professionisti strumenti e competenze nuove per guidare il cambiamento.**

L'efficacia dell'approccio lean è testimoniata dai numerosi casi di successo derivanti dall'applicazione della metodologia in Europa, negli Stati Uniti e sempre più anche in Italia: per questo motivo **l'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana ha deciso di sostenere la realizzazione del master in convenzione con l'Ateneo di Siena per la VII edizione.**

Come spiega il Direttore Generale, la **Dott.ssa Silvia Briani**:

“L'AOUP ha da qualche anno introdotto strumenti e strategie di gestione operativa e gestione snella dei processi riscontrando importanti risultati. Il Lean Thinking è un modello operativo vincente perché oltre a fornire strumenti di analisi e miglioramento dei processi mira al coinvolgimento dei professionisti. Sono i medici, gli infermieri, i tecnici, gli amministrativi che tutti i giorni operano negli ospedali ad operare come agenti del cambiamento tramite gli strumenti snelli. Per AOUP è di gran prestigio la possibilità di partecipare come partner alla VII edizione del master: metteremo a disposizione degli allievi la possibilità di confrontarsi con i nostri professionisti e simulare tramite l'utilizzo di case studies le esperienze già sviluppate in azienda. Credo che questo rappresenti un grande valore aggiunto per il percorso formativo, in quanto permette la valorizzazione e l'applicazione diretta di quanto appreso in aula durante la didattica.”



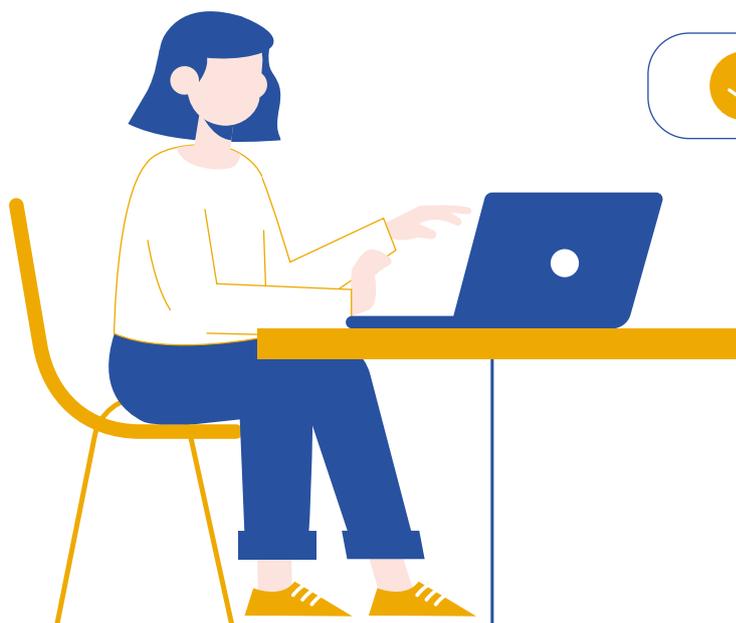
L'importanza della formazione sui temi dell'organizzazione in Sanità è inoltre confermata anche dalla Regione Toscana che da diversi anni finanzia, in particolare attraverso il Bando Open, la formazione di unità di personale delle Aziende Sanitarie e Ospedaliere premiando tra le proposte ricevute i progetti di miglioramento selezionati.

Coerentemente con i fabbisogni rilevati, la figura che il master si propone di formare farà propri i concetti di **lean management, operations management e project management**, e sarà quindi in grado di guidare all'interno della propria azienda processi di miglioramento continuo. L'obiettivo è formare professionisti che potranno ricoprire posizioni manageriali e di coordinamento presso aziende ospedaliere e sanitarie pubbliche e private, aziende di consulenza direzionale, centri di ricerca che operano su tematiche inerenti la sanità, agenzie sanitarie regionali, imprese fornitrici di servizi alle aziende sanitarie.

Il master propone un'offerta formativa in cui trovano una sintesi componenti di tipo economico-gestionale, organizzativo, ingegneristico e medico. In particolare, il percorso formativo combina competenze sulle tecniche tradizionali del 'pensiero snello' con strumenti e modelli avanzati di supporto alle decisioni, gestione dei processi, pianificazione strategica e misurazione delle performance, facendo dell'interdisciplinarietà un proprio punto di forza e un elemento distintivo rispetto ad altri corsi esistenti in ambito Lean.

Il percorso formativo ha dimostrato nel corso degli anni di sapere intercettare con efficacia l'interesse delle Aziende Sanitarie. Questo è testimoniato, oltre che dalla continuità che il master è stato in grado di mantenere nelle sei edizioni precedenti, anche dal network che si è andato costruendo negli anni e che comprende docenti e allievi. In particolare, tra i docenti figurano professionisti con consolidata esperienza nel Sistema Sanitario Nazionale - molti dei quali precedenti allievi del Master -, che collaborano allo sviluppo di project work operativi e di interventi in aula basati su case studies reali. Degli oltre cento allievi provenienti da tutta Italia formati nel corso delle edizioni già attivate e concluse, oltre il 30% ha ottenuto un avanzamento di carriera legata alle competenze acquisite entro i due anni successivi dal conseguimento del titolo. Le iscrizioni alla VII edizione del master universitario di II livello in Lean Healthcare Management, organizzato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche dell'Università degli Studi di Siena in convenzione con l'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana, sono **aperte fino al 19 febbraio 2021**, data di scadenza per la presentazione delle domande di pre-immatricolazione.

La settima edizione sarà a numero chiuso e potrà ospitare fino ad un massimo di 25 allievi. L'inizio della didattica è previsto per il mese di marzo 2021. Tutte le informazioni relative al percorso formativo possono essere trovate sul sito web **lhcm.diism.unisi.it**



LHCM.DIISM.UNISI.IT

**ISCRIZIONI APERTE FINO AL
19 FEB 2021**

APERTE LE ISCRIZIONI

VII Edizione Master LHCM

a.a. 2020/2021

A Siena, dal 2014

Il primo Master Universitario di II livello specificatamente dedicato al lean in sanità

lhcm.diism.unisi.it

VII Edizione Master LHCM

a.a. 2020/2021

- **INTERDISCIPLINARIETÀ**
Sinergia tra aree economico-gestionarie, organizzativa, ingegneristica e medica
- **DIDATTICA ATTIVA**
Focus sull'operatività e l'applicazione degli strumenti lean in sanità
- **ATTIVITÀ SUL CAMPO**
Sviluppo di project work su case studies reali e gemba walk nelle aziende per approfondimento della best practices
- **CORPO DOCENTE**
Docenti accademici e professionisti con solida esperienza nel SSN

**Il percorso
formativo**

LHCM
Lean Healthcare Management

lhcm.diism.unisi.it

Key aspects

- **UNICITÀ**
Il primo Master universitario di II livello specificatamente dedicato al lean in sanità
- **ESPERIENZA**
Sei edizioni avviate, oltre 100 allievi formati provenienti da tutta Italia, 30% di avanzamento di carriera nel biennio successivo
- **DETTAGLI OPERATIVI**
Sede di svolgimento: Siena. Il Master è aperto ad un numero massimo di 25 iscritti
- **SCADENZE**
Il termine per la presentazione delle domande di iscrizione è fissato per il 19 febbraio 2021



ANNOTAZIONE AUTOMATICA DELLE NOTE CLINICHE

come strumento per migliorare il monitoraggio del percorso diagnostico e terapeutico nel cancro al seno: una prima esperienza

di E. Ervas¹, P. Berchiolla², G. Rizzo³, J. Francois³, P. Girauda¹, G. Grilz⁴, R. Russo⁵,
G. Zanetta⁴, A. Ricotti⁵

RAZIONALE

La maggior parte delle Aziende Sanitarie si appoggia a sistemi di analisi che permettano di avere una visione dei dati dell'organizzazione per generare conoscenza utile nei processi decisionali, stimolare un rapido cambiamento ed eliminare le inefficienze¹.

Tradizionalmente per l'analisi dei percorsi diagnostico-terapeutici si utilizzano i flussi di rendicontazione amministrativi con la consapevolezza che presentano alcuni bias e lacune al loro interno, essendo stati creati per un altro scopo².

Molto più pertinente sarebbe l'**utilizzo dei dati clinici**, che spesso sono disponibili in formato non strutturato e quindi con evidenti limiti alla fruizione del dato stesso per la generazione di evidenze utili agli interlocutori clinici, scientifici e decisionali.

L'approccio tradizionale ha visto negli anni molti tentativi di strutturazione del dato clinico dando origine ad un elevato numero di cartelle cliniche informatiche eterogenee per la raccolta di dati clinici utili all'analisi di processi specifici, come ad esempio gli indicatori di percorso. La raccolta dei dati su più sistemi e la ricerca manuale di evidenze non strutturate nella documentazione del paziente, costituiscono uno dei maggiori distrattori del rapporto terapeutico³ con una conseguente duplicazione delle registrazioni ed un grande impiego di risorse, per via dell'approccio creato con valenza interna all'azienda e difficilmente ripetibile.

OBIETTIVO

Obiettivo del progetto è stato colmare le lacune informative relative all'analisi dei percorsi dei pazienti andando a integrare i dati provenienti da fonti strutturate e non strutturate e, in relazione a queste ultime, l'analisi di un corpus di referti clinici mediante strumenti di intelligenza artificiale per l'estrazione automatizzata di informazioni utili per la creazione di conoscenza, indispensabile per il governo dei processi.

METODI

Sono stati annotati, da parte di un clinico esperto di dominio (metodo supervisionato), circa 50 referti del Gruppo Interdisciplinare Cure (GIC) relativi alla patologia del Tumore della Mammella, identificando alcune **etichette** ritenute portatrici di informazioni utili per la conoscenza del percorso di cura del paziente. Le etichette sono elencate nella **Tabella 1** riportata in seguito.

Il referto del Gruppo Interdisciplinare di Cure delle Oncologie aderenti alla Rete Oncologica Piemonte e Valle d'Aosta riassume il percorso del paziente comprendendo l'iter diagnostico, l'intervento chirurgico e la terapia. Al fine di poter estrarre le etichette, è stato impostato un protocollo di annotazione con l'intento di definire le regole per l'annotazione manuale da parte dell'esperto di dominio, utilizzando un supporto informatico sviluppato ad hoc denominato cruscotto annotatore. Utilizzando tecniche di **intelligenza artificiale** è stato addestrato un algoritmo sul campione di 50 referti annotati manualmente.

¹ Innovo s.n.c.; ² Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche; ³ LINKS Foundation; ⁴ Piccola Casa della Divina Provvidenza - Ospedale Cottolengo; ⁵ Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatrica

La peculiarità dell'**algoritmo** risiede nella capacità di comprensione del referto e valutazione del peso di ciascuna parola per la determinazione dell'etichetta, che si contrappone a tecniche puramente deduttive basate sul concetto di "cerca una parola specifica nel testo". Successivamente, l'algoritmo così addestrato è stato utilizzato per analizzare 347 referti relativi all'anno 2018, popolando un database contenente il corredo di etichette ritrovate nel documento di ciascun paziente facente parte della coorte, effettuando un collegamento con gli eventi amministrativi estratti dai flussi, i quali sono stati precedentemente classificati in macroeventi per migliorare il processo di analisi.

Tali dati sono stati inseriti all'interno di un cruscotto utile all'analisi dei risultati.

RISULTATI

L'analisi delle aree di testo annotate dall'esperto di dominio ha evidenziato una **elevata eterogeneità** nella modalità di stesura del referto, nonostante questi seguano un layout predefinito. Inoltre, essendo il referto GIC la collezione degli eventi occorsi al paziente durante il percorso di cura, risulta essere un documento molto completo, tuttavia ricco di ripetizioni che necessitano di essere disambiguate per verificare se sono tutte portatrici di nuove informazioni: la disambiguazione deve ad esempio distinguere un doppio esame nella stessa sede o esami su sedi diverse e deve distinguere le recidive.

Dall'analisi dei 50 referti supervisionati manualmente dall'esperto di dominio l'algoritmo ha restituito un **valore predittivo positivo** (VPP) media pesata per il numero delle occorrenze pari a **0,443** e una **sensibilità** (SE) media pesata di **0,767**; sebbene ci sia una notevole variabilità tra le diverse etichette.

Possiamo osservare che la sensibilità per tutte le etichette pesate per la loro frequenza è buona. Il valore predittivo positivo è da migliorare, nonostante comunque questa misura rappresenti un nuovo riferimento per la letteratura scientifica per l'estrazione di etichette come quelle utilizzate in questo studio. È altresì da notare come alcune etichette penalizzino severamente il risultato finale: ad esempio BRCA che occorre raramente nei referti e che l'AI non è in grado di riconoscere nei pochi casi presenti nel training set.

Dei 347 referti analizzati automaticamente, sono state estratte le etichette con i relativi valori, e tale risultato è stato incrociato con i dati provenienti dal

ETICHETTA	VPP	SE
Stadio di malattia	0,69	0,92
Visita oncogeriatrica	0,40	0,57
Terapia Neoadiuvante	0,14	0,71
Risonanza Magnetica Mammaria	0,47	0,77
Agobiopsia	0,20	0,41
Tumor (T)	0,44	0,77
Node (N)	0,55	0,81
Metastasis (M)	0,25	1,00
Micrometastasi	0,50	1,00
Macrometastasi	0,20	1,00
Recettori per gli estrogeni (ER)	0,69	0,82
Recettore per il progesterone (PGR)	0,70	0,79
Attività proliferativa (Ki67)	0,57	0,62
HER-2	0,39	0,88
Invasione vascolare	0,71	0,90
Margine	0,80	0,78
Grado Istologico	0,38	0,90
Breast Related Cancer Antigens (BRCA)	0,00	0,00
Media	0,44	0,77

Tabella 1.

Valutazione delle performance dell'algoritmo: valore predittivo positivo (VPP) e sensibilità (SE) e media pesata per numero di occorrenze delle etichette.

flusso e rappresentato su un cruscotto di business intelligence. La **Figura 1**, seguente rappresenta la selezione di un singolo paziente (Paziente366) e l'associazione tra i dati rilevati dai flussi amministrativi e quelli rilevati dai referti.

CONCLUSIONI

Complessivamente i risultati di questo studio pilota si possono ritenere **soddisfacenti dal punto di vista tecnico** se confrontato con una letteratura scientifica in cui non vi è storico di estrazioni di rilevamento di tali etichette da referti clinici GIC. In una visione prospettica se i dati sono memorizzati in silos e in tassonomie non uniformi sono difficili

da trattare, il progetto ha tuttavia dimostrato che è possibile sfruttare le potenzialità dei dati non strutturati uniti con i dati amministrativi al fine di creare informazioni fruibili per il supporto decisionale.

La metodologia proposta presenta i seguenti punti di miglioramento utili per trasformare le informazioni in conoscenza:

la variabilità nella modalità di stesura dei referti richiede di aumentare la dimensione del corpus su cui addestrare l'algoritmo;

la presenza nei referti GIC di ripetizioni di informazioni necessita una disambiguazione anche attraverso un'analisi della dimensione temporale della struttura del testo;

la necessità di miglioramento delle performance dell'algoritmo, in particolare per quanto riguarda la misura di precisione e quindi la riduzione dei falsi positivi.

Il prossimo obiettivo è quello di migliorare il valore predittivo in modo da poter utilizzare i risultati per effettuare una analisi dei pazienti stratificandoli e impostare quindi una conseguente valutazione differenziata dei percorsi e degli esiti (es. stadio di malattia, ki67, ...)

Nello stesso modo, il progetto ha messo in luce come sia possibile andare ad attaccare alcune aree che necessitano di maggiori dati al fine di colmare le lacune informative presenti sui flussi amministrativi per le aziende ospedaliere; in questo modo è possibile andare ad identificare snodi fondamentali nei percorsi non reperibili dai flussi (es. biopsia).

Nei progetti di intelligenza artificiale in ambito sanitario, dove è possibile che i risultati degli algoritmi supportino il clinico nel processo decisionale, i canoni di valutazione delle performance sono più stringenti rispetto ad altri domini; risulta quindi rilevante l'introduzione di processi supervisionati che richiedono la collaborazione tra la parte clinica che ricopre il ruolo di esperto di dominio e la parte tecnica, sia per la le fasi più tecniche di definizione dei criteri che per la fase di validazione dei risultati.

La complessità di progetti come questo richiede inoltre la **collaborazione tra gruppi di lavoro multidisciplinari** affinché la condivisione delle corrette risorse e competenze permetta di favorire l'**aumento di conoscenza**; il progetto è un esempio di partnership tra pubblico privato e ha visto la collaborazione tra i seguenti partner:

- Università degli Studi di Torino per la parte di Epidemiologia statistica e Machine Learning;
- LINKS Foundation per il Processamento del Linguaggio Naturale e Intelligenza Artificiale;
- Innovo s.n.c. per l'analisi dei dati clinici;
- Piccola Casa della Divina Provvidenza – Ospedale Cottolengo per il supporto sull'area clinica;
- Roche per l'esperienza in ambito Real World Evidence e di Networking.

BIBLIOGRAFIA

¹DIKW pyramid:

https://en.wikipedia.org/wiki/DIKW_pyramid

²Osservatorio Innovazione digitale in Sanità - I dati in Sanità: L'utilizzo attuale nelle aziende sanitarie – Prof. Paolo Locatelli

³Cancer Real World from needs to challenge: BIG DATA IN SANITA', falsi miti e opportunità dalla trusted artificial intelligence - Dott. Daniela Scaramuccia, Dott. Robert Alexander

Dati Processo da Flussi					
Paziente_ID	Episodio	Griglia_Data	Griglia_Evento...	Griglia_Evento	re...
Paziente366	Episodio 1	12/10/2017	01 - Biopsia	85.11.1 - Biopsia Eco-Guidata Della Mam...	1
		27/10/2017	10 - CAS	89.05 - Visita Presso Il Centro Di Accoglie...	1
		17/01/2018	20 - GIC Pre	89.07 - Consulto Definito Complesso	1
		06/03/2018	40 - Intervento	257 [C] - Mastectomia totale per neoplas...	1
		28/03/2018	60 - GIC Post	89.07 - Consulto Definito Complesso	1

Dati da Referti			
Paziente	Etichetta	Valore	re...
Paziente366	Biopsia	Biopsia	1
	Stadio	IA	1
	N	N0	1
	Neoadiuvante	Neoadiuvante	1
	Ki67	2	1
	ER	99	1
	Visita oncoger...	Visita oncogeriatrica	1
	Margine	indenni	1
	Invasione vas...	Invasione vascolare	1
	T	pT1b	1
	Grado	2	1
	HER 2	SCORE 3+	1
	PGR	0	1
	Macrometastasi	Macrometastasi	1

Figura 1.
Selezione della Paziente366 dal cruscotto di Business Intelligence



IMPIANTI DI PACEMAKER E DEFIBRILLATORE IN ITALIA:

analisi delle schede di Dimissione Ospedaliera dal 2001 al 2017

di Antonio Poggiana¹, Massimo Zecchin¹, Gianfranco Sinagra¹, Marina Torre², Chiara Gandolfi¹, Luciana Rozzini¹, Roberto De Ponti³



I registri nazionali sono necessari per monitorare gli interventi sanitari, ottimizzare le risorse utilizzarle in modo appropriato ma sono difficili da implementare e gestire a causa della possibile mancanza e/o inadeguatezza di dati. Inoltre, per garantire una raccolta di dati di qualità elevata sono necessari un notevole impegno umano e importanti risorse economiche.

Attualmente, la partecipazione ai registri è prevalentemente volontaria, mentre per ottenere dati completi dovrebbe essere obbligatoria e regolamentata a livello nazionale. In Italia, il **Registro dei Pacemaker (PM) e dei Defibrillatori Impiantabili (ICD)** è fornito dalla Associazione Italiana di Aritmologia e Cardioritmo (AIAC) tramite i dati raccolti dalla Fondazione "IRCAB" di Udine.

I dati vengono raccolti volontariamente dai medici che eseguono l'impianto, secondo la scheda PM europea e la scheda europea di identificazione degli ICD (EURID / Eucomed).¹

Tutte le procedure di impianto vengono anche (obbligatoriamente) registrate nelle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), inviate al **Ministero della Salute** che a sua volta le fornisce all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) per eseguire studi epidemiologici nel campo della sanità pubblica. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 Marzo 2017) Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 109, 12 Maggio 2017), ha istituito il Registro Italiano delle Protesi Impiantabili (RIPI), presso l'ISS con lo scopo mappare e monitorare gli impianti di alcune tipologie di protesi, tra cui pacemaker e defibrillatori.

L'analisi delle SDO garantisce diversi vantaggi rispetto ai Registri realizzati solo su base volontaria. In primo luogo, consente una quantificazione accurata di tutti i dispositivi impiantati, sia nelle cliniche private che negli ospedali pubblici, poiché per ricevere il rimborso è necessario che le SDO siano correttamente compilate all'interno del Sistema Sanitario Regionale e Nazionale. In secondo luogo, tutte le procedure e le diagnosi sono codificate seguendo gli standard internazionali (Classificazione internazionale delle malattie, 9° revisione, ICD9-CM).

D'altra parte, le SDO presentano alcune limitazioni in quanto sono principalmente strumenti amministrativi e non scientifici. Di conseguenza, in alcuni casi, la codifica potrebbe non raffigurare con precisione lo stato clinico del paziente né forniscono informazioni sui dispositivi impiantati. Nel 2019 è stato firmato un accordo di collaborazione tra l'AIAC e l'ISS volto alla creazione di un Registro Istituzionale, naturale evoluzione di quello già esistente su base volontaria, in grado di fondere le caratteristiche del Registro AIAC con la completezza delle schede SDO.

L'incarico di creare il Registro di concerto con l'ISS è stato ufficialmente affidato al **dr. Massimo Zecchin** (Responsabile della Sezione di Elettrofisiologia ed Elettrostimolazione della SC di Cardiologia di Trieste e co-chairman del Registro AIAC), al **dr. Alessandro Proclemer** (Direttore dell'IRCAB-Udine e chairman del Registro AIAC) ed al **dr. Gabriele Zanotto** (vicepresidente AIAC e Responsabile dell'Elettrofisiologia di Verona).

¹ Direzione Generale, Direzione S.C. di Cardiologia, Struttura di Controllo di Gestione ed Economico-Finanziario - Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano-Isontina, Trieste; ² Istituto Superiore di Sanità, Roma; ³ Dipartimento Cardiovascolare, Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi, Varese

L'accordo di collaborazione prevede anche la realizzazione di **progetti scientifici basati sull'analisi delle SDO**, la prima delle quali è rappresentata da uno studio recentemente pubblicato su una prestigiosa rivista di medicina². Lo studio mirava ad analizzare tutte le SDO relative alle procedure di Elettrostimolazione pervenute negli anni 2001-2017 (che rappresentano la totalità delle procedure eseguite nelle strutture pubbliche e private convenzionate), al fine di quantificare gli impianti di PM e ICD eseguiti in questo periodo, in Italia, le relative diagnosi e i loro andamenti temporali suddivisi per fasce di età dei pazienti. Per l'analisi, gli Autori hanno selezionato i codici ICD9-CM, singoli e combinati, relativi alle procedure PM e ICD e hanno definito una tassonomia organizzata in 16 gruppi di procedure da analizzare ulteriormente. Tra tutte le SDO pervenute tra il 2001 e il 2017 (l'ultimo anno disponibile) sono stati selezionati i record che includevano le procedure ICD o PM che riportavano correttamente l'età e il sesso del paziente. Le procedure duplicate nello stesso record sono state conteggiate una volta. La frequenza e il tasso di impianto (IR) di PM, ICD e CRT-D (defibrillatori con possibilità di resincronizzazione cardiaca, per il trattamento dello scompenso cardiaco) per tutti i pazienti sono stati calcolati sulla base dei dati della popolazione nazionale. Inoltre, i dati sono stati analizzati per gruppi di età predeterminati (<50; 50-79; ≥80 anni).

Per lo studio sono stati analizzati la numerosità ed il tasso di impianti ("Implant Rate" - IR) nella popolazione italiana globale e suddivisa per fasce di età (<50, 50-79, ≥80 anni).

Dal 2001 al 2017 i primi impianti di PM (1stPM) sono aumentati da 36.823 (637/milione di abitanti) a 49.716 (820/milione). L'età media è lievemente aumentata, da 76 ± 11 a 78 ± 11 anni. La diagnosi più frequente per 1stPMs è stata il blocco atrioventricolare (AV) (51,5% nel 2001, 51,2% nel 2017); la fibrillazione atriale (FA) è stata diagnosticata nel 21,0% (2001) e nel 23,2% (2017) dei pazienti. La percentuale di pazienti con diagnosi di sindrome del seno malato (SSS) è aumentata (dal 20,3% al 27,2%) mentre quella di sincope (dal 14,9% al 17,3%) è rimasta pressoché invariata.

L'incremento negli impianti di PM si è osservato esclusivamente tra i pazienti di età superiore ad 80 anni. Ciò non è dovuto ad una variazione dell'IR, rimasto sostanzialmente invariato (da 6.111/milione a 6.212/milione) ma dall'aumento della popolazione ultra-ottuagenaria in Italia, che è quasi raddoppiata (da 2.388.954 a 4.132.65). A partire dal 2010 vi è stata una riduzione delle sostituzioni dei PM, grazie alla maggior durata delle batterie che ha parzialmente mitigato l'incremento nel numero delle procedure. Negli anni 2000 sono stati pubblicati numerosi studi che hanno dimostrato l'efficacia degli ICD e dei CRT-D nella prevenzione della morte improvvisa e (per quanto riguarda i CRT-D) anche di quella per scompenso cardiaco nei pazienti con severa disfunzione ventricolare sinistra^{3,4}.

Ciò ha determinato un ampliamento delle indicazioni all'impianto di ICD anche in Italia, sulla base delle principali Linee Guida^{5,6}, da 3.141 (54/milione) nel 2001 a 24.255 (400/milione) nel 2017 e di CRT-D, da 2.915 (49/milione, 16,5% di ICD) a 8.595 (142/milione, 35,4%). L'incremento delle indicazioni nei pazienti a rischio ma prima di eventi potenzialmente fatali (prevenzione primaria) ha determinato una riduzione relativa degli impianti di ICD in prevenzione secondaria, ossia in prevenzione di recidive di tachicardia ventricolare (dal 55,6% al 13,5%) o fibrillazione ventricolare (15,9% al 4,5%).



Pur non essendo possibile distinguere in base alle SDO i primi impianti dalle sostituzioni, dati recenti^{7,8} hanno dimostrato un progressivo aumento della durata delle batterie, suggerendo che anche per gli ICD il trend in aumento (con una lieve riduzione nel numero totale di impianti osservata nel 2017), potrebbe essere stato recentemente rallentato dalla ridotta necessità di sostituzioni, oltre che dalla possibile influenza di studi che hanno messo in dubbio l'efficacia in alcune categorie di pazienti.⁹

L'età media è passata da 65 ± 13 a 68 ± 13 anni. La cardiopatia ischemica è stata la diagnosi più frequente in tutto il periodo, sebbene la sua proporzione sia diminuita nel corso degli anni (41,8% nel 2001, 32,6% nel 2017). Solo nei pazienti <50 anni la diagnosi più frequente è stata la cardiomiopatia dilatativa idiopatica (30,2% nel 2001, 26,1% nel 2017); nel sottogruppo di pazienti più giovani la cardiopatia ischemica era presente nel 13,6% nel 2001 e nel 10,9% nel 2017.

Tra i pazienti sottoposti ad impianto/sostituzione di ICD sono aumentati nei periodi di studio quelli con diagnosi di scompenso cardiaco (dal 22,9% al 46,8%), ipertensione (dal 11,1% al 15,0%), diabete (dal 6,5% al 10,9%) e insufficienza renale (dal 4,4% al 7,6%). Per quanto riguarda gli ICD, a differenza di quanto osservato con i PM, è stato osservato un aumento dell'IR in tutte le fasce d'età.

Considerata la natura amministrativa della fonte dei dati, è opportuno considerare varie limitazioni. In particolare, l'associazione tra codici e procedure potrebbe non essere precisa, perché lo stesso codice può essere utilizzato per procedure diverse e codici diversi possono essere utilizzati per la stessa procedura. Inoltre, la classificazione di alcuni codici può essere discutibile (ad esempio, per i PM il codice 0053, che identifica il primo impianto o sostituzione CRT, è stato considerato sostitutivo se non sono state aggiunte le derivazioni). Un altro limite significativo era il numero ridotto di diagnosi riportate nelle SDO (cinque al massimo). Poiché la diagnosi e la combinazione di diagnosi possono portare a diversi DRG che hanno rimborsi distinti, potrebbe verificarsi un "bias di selezione" quando sono presenti più diagnosi.

Infine, non sono stati forniti dati sui risultati dei pazienti e dei dispositivi. Al momento, il database nazionale non può sostituire la funzione di un Registro clinico, che consente il follow-up completo sia dei pazienti che dei dispositivi dopo l'impianto. Il database fornito dalle SDO non include né le informazioni sulle caratteristiche del dispositivo né il numero di serie. Pertanto, non è possibile identificare dispositivi potenzialmente difettosi o eseguire alcun follow-up clinico. Ipoteticamente, i dati grezzi sull'esito di un intervento su un paziente potrebbero essere ottenuti combinando l'analisi con i dati sulla mortalità forniti dall'ISTAT.



CONCLUSIONI

Lo studio dei dati amministrativi sanitari forniti dal Database Nazionale delle Dimissioni Ospedaliere ha mostrato un **aumento degli impianti sia di PM che di ICD in Italia** negli ultimi due decenni ed una riduzione (almeno per quanto riguarda i PM) delle sostituzioni nell'ultimo decennio.

L'aumento delle 1stPM è dovuto principalmente all'**aumento della popolazione di età >80 anni**, ma non sono stati osservati cambiamenti nell'IR in ciascuna fascia di età (<50, 50-79, ≥ 80 anni). Sia il numero totale che l'IR sono aumentati in tutti i gruppi (specialmente ≥80 anni) per ICD e CRT-D. Negli ICD è stato osservato un aumento delle comorbidità e una riduzione degli impianti per la prevenzione secondaria.



BIBLIOGRAFIA

¹Proclemer, A. et al. The Pacemaker and Implantable Cardioverter-Defibrillator Registry of the Italian Association of Arrhythmology and Cardiac Pacing - Annual report 2018. *G. Ital. Cardiol. (Rome)*. 21, (2020).

²Zecchin, M. et al. Seventeen-year trend (2001–2017) in pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator utilization based on hospital discharge database data: An analysis by age groups. *Eur. J. Intern. Med.* (2020) doi:10.1016/j.ejim.2020.09.003.

³Moss, A. J. et al. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N. Engl. J. Med.* 346, 877–883 (2002).

⁴Bardy, G. H. et al. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N. Engl. J. Med.* (2005) doi:10.1056/NEJMoa043399.

⁵Zipes, D. P. et al. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death-Executive Summary. *Journal of the American College of Cardiology* (2006) doi:10.1016/j.jacc.2006.07.008.

⁶Epstein, A. E. et al. ACC/AHA/HRS 2008 Guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac Rhythm Abnormalities. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline. *J. Am. Coll. Cardiol.* 51, (2008).

⁷Poli, S. et al. Favorable Trend of Implantable Cardioverter-Defibrillator Service Life in a Large Single-Nation Population: Insights From 10-Year Analysis of the Italian Implantable Cardioverter-Defibrillator Registry. *J. Am. Heart Assoc.* 8, (2019).

⁸Moss, A. J. et al. Reduction in inappropriate therapy and mortality through ICD programming. *N. Engl. J. Med.* 367, 2275–2283 (2012).

⁹Køber, L. et al. Defibrillator implantation in patients with nonischemic systolic heart failure. *N. Engl. J. Med.* 375, 1221–1230 (2016).

SPECIALE
EUROPA





LE PROSPETTIVE EUROPEE PER FEDERSANITÀ ANCI

di Paolo Stocco¹

Con la prospettiva di aprirsi ad una **dimensione europea ed internazionale sui temi della tutela della salute pubblica**, da alcuni anni Federsanità ha deciso di aderire ad uno dei network europei tra i più autorevoli e accreditati sulle tematiche dei determinanti della salute e il contrasto alle disuguaglianze in salute. La rete **Eurohealthnet (www.eurohealthnet.eu)** facendo propria l'indicazione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità di mettere al centro il tema della Salute in tutte le politiche, è una piattaforma non profit costituita da istituzioni sanitarie pubbliche (Ministeri della salute, Agenzie ed Istituti pubblici di Sanità), Università e organizzazioni sociali che perseguono finalità di tutela della salute nelle più ampie accezioni, dalle politiche di prevenzione alla ricerca alle collaborazioni per ridurre le disuguaglianze e per la promozione della salute.

La rete Eurohealthnet è organizzata in **tre aree di attività**: L'area delle **politiche pubbliche**, l'area della **Ricerca** e l'area delle **Buone Pratiche**. In queste tre aree confluiscono le attività dei 61 partners associati provenienti da 26 paesi dei quali 23 sono paesi dell'Unione europea.

La sede si trova a Bruxelles nel quartiere delle istituzioni europee e conta con uno staff di 13 esperti a tempo pieno molto qualificati che operano sotto la direzione di Caroline Costongs.

Fra i partners istituzionali italiani associati oltre a Federsanità Anci, si annoverano La regione Toscana, la Regione Veneto, l'agenzia Ares della Puglia. Recentemente ha aderito l'Istituto Superiore di Sanità.

Le iniziative di Eurohealthnet sono molte e vengono svolte grazie a differenti fonti di finanziamento: in primo luogo attraverso le quote associative dei soci, quindi con un finanziamento per il funzionamento (che in termine tecnico viene definito qual grant agreement) su base triennale che la Commissione Europea, attraverso o la Direzione Generale per l'Impiego e le Politiche Sociali oppure attraverso la Direzione Generale Salute e Sicurezza Alimentare, oppure tramite la partecipazione a bandi per la realizzazione di progetti in partenariato con altre organizzazioni.

Questo mix di finanziamenti assicura una **completa autonomia e indipendenza dell'organizzazione** da qualsiasi interferenza esterna e garantisce una totale trasparenza e qualità del proprio operato. Già da alcuni anni **Federsanità ha assunto un ruolo di rilievo nella rete europea** esprimendo un proprio rappresentante nel consiglio direttivo.

In considerazione del fatto che le politiche europee in tema di tutela della salute hanno assunto un rilievo sempre più strategico per Federsanità non solo per la partecipazione a progettualità e l'accesso a fondi europei ma anche nello scambio di buone pratiche e conoscenze di politiche sociali e sanitari, metodologie e strumenti operativi innovativi, l'auspicio è che le aziende e i comuni associati, manifestino un maggiore interesse verso questa importante rete e svolgano un **ruolo più attivo** e propositivo per lo sviluppo di progettualità, collaborazioni e strumenti di conoscenza.





COME GERMANIA E FRANCIA DIGITALIZZANO LA SALUTE CON IL RECOVERY PLAN

di Paolo Stocco



La Germania promuoverà anche la digitalizzazione in sanità con il programma nazionale da 130 mld, reso noto il 6 giugno 2020 e finanziato dal Next Generation EU, il recovery plan europeo da 750 mld. È un tema su cui la Germania si considera in ritardo, in particolare per gli ospedali, e per questo ha avviato un "Programma per gli ospedali del futuro" (**Zukunftsprogramm Krankenhäuser**), la cui legge è stata approvata in ultima lettura al Bundestag il 10 ottobre 2020. Per la digitalizzazione della sanità l'importo del piano è di 3 mld a cui si aggiunge il 25% di spesa dei Länder per un importo totale di 4,3 mld di euro.

Gli interventi riguardano le infrastrutture digitali, interne agli edifici e tra i diversi centri (Hub&Spoke), l'organizzazione dei processi e la comunicazione, la telemedicina, la robotica, l'Intelligenza artificiale (AI), i nuovi strumenti digitali e sensori, la sicurezza sia delle infrastrutture fisiche sia di cybersecurity (alcuni ospedali in Germania sono stati oggetti di attacco ransomware), nonché per lo scambio dati transfrontalieri.

Il programma di 4,2 mld prevede la costituzione di un fondo finanziario da cui i Länder attingeranno sulla base dei progetti presentati. I progetti e gli impegni finanziari sono realizzati nel 2021-2022 e la spesa fino al 2025.

Nel recovery plan francese (**France Relance** per 100 mld) è preso in carico anche il tema della sanità, per un importo complessivo di 6 mld di euro, in cui la digitalizzazione occupa un totale di 2 mld, di cui 1,4 mld per il sistema sanitario e 0,6 mld per gli interventi socio-sanitari sul territorio, in particolare per la digitalizzazione delle RSA (Ehpad) e altri presidi locali.

All'interno della spesa generale per gli investimenti strutturali in sanità (4mld) è prevista la modernizzazione degli edifici e delle RSA anche per i prerequisiti al digitale (cavidotti, spazi ecc.), per le strumentazioni (es. binari per i trasferimenti, sensori di caduta, monitoraggio ecc.). Sotto il profilo digitale (2mld) si punta all'interoperabilità, alla reversibilità e alla sicurezza (fisica e cyber), nonché alla circolazione dei dati. Sulla formazione, in Francia è in corso un'azione di innalzamento delle competenze digitali nella zone fragili e nelle fasce sociali meno avanzate, con "tutor, corsi locali ecc.

La gestione dei processi sarà affidata a livello territoriale alle agenzie regionali della salute (ARS, organismo "deconcentrato" dello Stato) e agli ospedali, insieme all'agenzia nazionale per il digitale in sanità (Agence du numérique en santé).

In Italia, le Linee guida del "**Piano nazionale di ripresa e resilienza**" (PNRR), sono state trasmesse dal Governo alle Camere il 15 settembre 2020. Alla "Missione 6 - Salute" si prevedono investimenti nella digitalizzazione dell'assistenza medica ai cittadini, promuovendo il Fascicolo sanitario elettronico (FSE) e la telemedicina, investimenti digitali per le cronicità sul territorio (es. RSA e presidi sanitari in aree rurali e interne) nonché a domicilio. La digitalizzazione sarà anche a sostegno della ricerca medica, immunologica e farmaceutica, nell'assistenza medica e nella prevenzione.

A differenza dei Piani di massima tedesco e francese, le Linee guida del PNRR italiano non indicano gli importi di spesa per i singoli capitoli e missioni. Nell'insieme, l'importo per l'Italia della Recovery and Resilience Facility (RRF) è di 191,4 mld, a cui si aggiungono gli altri programmi e strumenti, come ReactEU, RescEU, fino a 208,6 mld.

¹ Direzione Generale, Direzione S.C. di Cardiologia, Struttura di Controllo di Gestione ed Economico-Finanziario - Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano-Isontina, Trieste; ² Istituto Superiore di Sanità, Roma; ³ Dipartimento Cardiovascolare, Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi, Varese

Sul rapporto tra salute e città/territorio interviene anche la missione **5. Equità sociale, di genere e territoriale**, che prevede ugualmente investimenti in strumenti digitali. La missione **1. Digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo** – in cui è citato anche il sistema sanitario (di cui al 2016 Patto per la Sanità Digitale del 2016 e Piano triennale 2019-2021) - farà inoltre progressi nella digitalizzazione “di sistema”, cioè nella connettività (fibra e 5G), nella disponibilità di data center e cloud, nel miglioramento della digitalizzazione civica (identità digitale ecc.).

Nell'audizione del Ministro della salute alla Camera, il 10 settembre 2020, sono stati individuati per il PNRR in materia di salute cinque assi, di cui tre verticali (**Sanità di prossimità, Ospedali in rete, Salute e ambiente**) e due trasversali (**Conoscenza e Innovazione digitale**).

Sulla digitalizzazione il Ministro si è riferito all'utilizzo della telemedicina e della teleassistenza nelle cure domiciliari anche al fine di garantire la presa in carico continua dei soggetti fragili residenti nelle aree montane, interne e insulari, la circolarità ed interconnessione dei dati da trasformare in informazioni utili, la diffusione e il pieno utilizzo del Fascicolo sanitario elettronico.

Secondo il rapporto **Innovative Europe I-Com** del 2019 (cfr. pag. 93), l'Italia figurava al ventesimo

posto in Europa per il grado di digitalizzazione nella sanità, con la Germania all'undicesimo posto e la Francia al quindicesimo. La valutazione era costruita su 21 indicatori, tra cui figuravano tra gli altri la copertura territoriale di fibra ottica e di rete 4G, il numero di prenotazioni effettuate via web, il livello di competenze digitali di base di cittadini e professionisti, la semplicità di login, la sicurezza (di cui si prende carico il nostro Fascicolo sanitario elettronico).

Concordato il 21 luglio tra i 27 leader europei, il Recovery Plan (Next Generation EU) è stato oggetto di una discussione tra Consiglio (dei governi europei) e Parlamento europeo, che ha fatto nuovamente aumentare le dotazioni di diversi programmi, che hanno subito tagli in compensazione della grande dotazione dello strumento straordinario, che ha raggiunto i 750 miliardi di euro (di cui appunto 208,6 per l'Italia). L'accordo è giunto il 10 novembre 2020, e richiede ancora una definitiva approvazione dei governi nazionali in seno al Consiglio, in cui vanno ancora superate le obiezioni ungheresi sul rispetto dello Stato di diritto.

I progetti in sanità degli Stati membri sono finanziati anche da altri strumenti, come una parte di REACT-EU di immediata risposta al Covid-19, oppure Health4EU e altri programmi, compresi i fondi strutturali gestiti dalle regioni e dagli Stati membri.







SALUTE E EUROPA.

INTERVISTA A GIUSEPPE VARACALLI

di Magda Verazzi

L'Europa è davanti a un momento di estrema drammaticità data dalla **pandemia da Covid-19** che può, tuttavia, rappresentare un cambiamento epocale rispetto alle politiche e alle dinamiche fin qui vissute e conosciute.

Soprattutto l'ambito sanitario sta tenendo banco sia per le questioni dell'attuale emergenza, sia per propria iniziativa politica e di diversi Stati membri. Un ambito, quello della sanità che non può non essere principale ma, viaggiare, di pari passo a quello economico e, non ultimo quello dei risvolti sociali che questa crisi potrà determinare.

Sul ruolo dell'Italia e, nel nostro specifico, quello di **Federsanità Anci** che da sempre ha nella sua mission l'aspetto sanitario ma anche quello del socio sanitario in accordo e collaborazione con Anci per quel attiene alla parte dei Comuni. Ne abbiamo parlato con **Giuseppe Varacalli** che, da sempre in Federsanità Anci, ha da poco ricevuto l'incarico in seno all'**Ufficio di Presidenza**, di **tessere i rapporti per lo sviluppo di progetti europei** per gli ambiti di competenza di Federsanità e di Anci Salute.

"Con la nuova Commissione europea guidata da Ursula von der Leyen, l'Europa ha rafforzato la sua attività sui temi della salute – dice Varacalli - per esempio nella ricerca, in una lotta "europea" contro i tumori, ma anche sulle malattie rare.

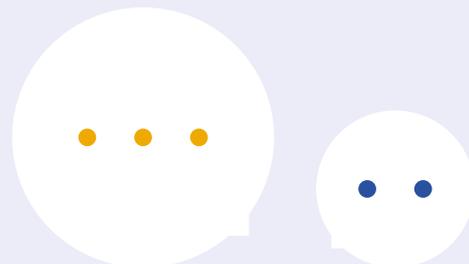
La gravità della situazione dovuta al Covid-19 ha dato un ulteriore impulso alla dimensione europea della sanità pubblica, anche con nuovi strumenti finanziari.

PERCHÉ SE È SENTITO PARLARE DI SANITÀ IN EUROPA SOLTANTO ADESSO?

Perché il tema della salute è una **competenza primaria** non dell'Europa, ma degli Stati (in Italia condivisa con le Regioni). L'Unione europea ha però un ruolo fondamentale anche in politiche che hanno effetti diretti sulla salute, come l'ambiente - per esempio sulla qualità dell'aria, o la sicurezza stradale, o il mercato unico dei dispositivi medici, o delle professioni. L'Europa condivide un Centro europeo per la prevenzione delle malattie, che è di riferimento per tutti gli Stati membri.

È QUINDI ANCHE UN TEMA DEL COMITATO DELLE REGIONI.

Tutti i temi europei che hanno un rilievo locale o regionale o per i cittadini passano dal Comitato delle regioni. Per quanto mi riguarda, seguo al Comitato appunto le battaglie politiche che riguardano la salute e il contributo di Comuni e Regioni, ad esempio sul miglioramento degli scambi tra medici e per la ricerca, ma anche sull'ambiente. Ora ci stiamo anche occupando dei fondi europei per l'emergenza Covid-19, degli scambi di materiali sanitari e di pazienti, per il quali sono stati di recente attivati 220 milioni di euro.



E COSA POSSIAMO FARE IN ITALIA?

“ C'è grande movimento negli altri Stati membri e in Italia su un più forte approccio "europeo" in materia di salute. Non si tratta solo di "recovery Plan" o PNRR (come si chiama in Italia) o di MES o di REACT-EU, cioè di programmi di finanziamento. L'agenda politica interessa anche la **transizione energetica, digitale e ambientale, in cui sono coinvolti gli ospedali**, la mobilità cittadina e quella della salute, la telemedicina e il miglioramento dei servizi sanitari nelle campagne e zone rurali, in particolare nelle aree più fragili, come nella mia regione e in quelle vicine.



E LE AZIENDE SANITARIE E GLI OSPEDALI?

“ Penso proprio alle aziende sanitarie e agli ospedali, che devono affrontare la questione dell'energia sia per i costi sia per l'impatto ambientale: dobbiamo **mobilitare fondi e capacità organizzative**. Ma anche in ambito sanitario possiamo sviluppare scambi e progetti con altri centri europei.

Credo anche che a livello europeo insieme ai Comuni e ai nostri Sindaci possiamo lavorare su progetti per l'invecchiamento attivo, e in generale in ambito sociosanitario e sulla prevenzione, così come sulla telemedicina. Alcuni progetti sono già in corso e alcuni già realizzati. Credo che FederSanità possa contribuire e favorire il coordinamento e la messa a sistema di diverse iniziative di ambito locale.



Giuseppe Varacalli è componente ufficio di presidenza Federsanità nazionale con delega Rapporti Europa Bruxelles e Comitato delle Regioni (di cui è membro supplente) ed è Presidente di Federsanità ANCI Calabria.







LA PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE COVID-19 DA REMOTO. IL SISTEMA INNOVATIVO I-TEL

di E. Ervas¹, P. Berchiolla², G. Rizzo³, J. Francois³, P. Girauda¹, G. Grilz⁴, R. Russo⁵, G. Zanetta⁴, A. Ricotti⁵



Per fronteggiare l'**emergenza coronavirus**, I-Tel ha sviluppato, in tempi record, una presa in carico e un cruscotto web per il **monitoraggio da remoto** delle persone in isolamento fiduciario con sintomi Covid-19: febbre, tosse, difficoltà respiratorie.

OBIETTIVO

Velocizzare l'acquisizione, l'aggiornamento e la gestione, anche statistica, dei dati rilevati e verificare, a scadenza regolare (entro le ore 10 e le ore 17), senza l'ausilio di operatori, lo stato di salute dei pazienti trattati a domicilio. Oltre a semplificare il lavoro degli operatori sanitari, la soluzione certifica la comunicazione dei dati.

Dal punto di vista tecnologico, l'applicazione web sviluppata si connette alla piattaforma di sanità digitale **Sm@rtHealth®** e in particolare ai moduli **Sm@rtRecall** e **Sm@rtAlert** della stessa.

MONITORAGGIO DIGITALE DEI PAZIENTI COVID-19 IN ISOLAMENTO FIDUCIARIO DOMICILIARE

Il monitoraggio automatico di primo livello dei pazienti trattati a domicilio avviene in modo estremamente semplice. Infatti, senza presidio umano, la singola Asl o la Regione:

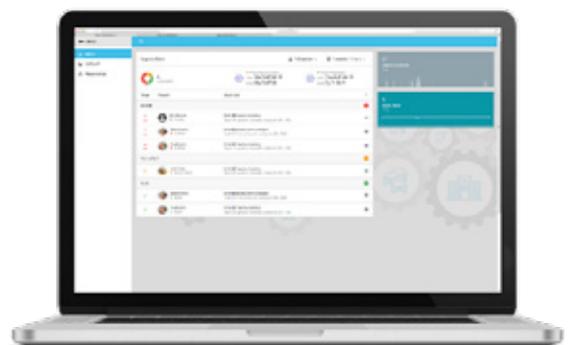
- esegue una chiamata telefonica al paziente (2 volte al giorno)
- verifica l'identità del chiamato
- pone le seguenti domande:
 - se ha febbre (si/no)
 - se ha tosse (si/no)
 - se ha difficoltà respiratorie (si/no)
- acquisisce le risposte (il paziente risponde a ogni domanda con premi 1 se sì, 3 se no; oppure pronuncia SI o NO)

- in presenza di un solo "sì" scatta l'allarme (Sm@rtAlert): il sistema chiama il medico reperibile del servizio di Igiene Pubblica della ASL per attivare le opportune azioni; attende la presa in carico del messaggio; invia un sms di promemoria con le indicazioni del paziente
- contemporaneamente, invia una mail di notifica al medico di famiglia
- infine, memorizza ogni interazione su una banca dati.

Gli operatori sanitari avranno a disposizione un cruscotto web per la **raccolta e la visualizzazione dei dati** (aggregati e non) e un estrattore con cui predisporre le liste per adempiere alle seguenti necessità:

1. persone in quarantena da inviare a diverse tipologie di destinatari (sindaci, prefettura, ...).
2. inviare ad ogni paziente, al momento della presa in carico, via mail, un riepilogo delle istruzioni a cui deve attenersi.

La presa in carico del paziente è più "agile" e adatta alla particolare contingenza. La soluzione è in linea con le disposizioni AGID e si pone come misura concreta per massimizzare l'efficienza del monitoraggio a distanza dei pazienti Covid-19. Disponibile on-premise o in cloud.



¹ Innovo s.n.c.; ² Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche; ³ LINKS Foundation; ⁴ Piccola Casa della Divina Provvidenza - Ospedale Cottolengo; ⁵ Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatrica

A questa soluzione su canalità vocale si affianca un monitoraggio più puntuale, sempre mirato ai pazienti Covid-19 positivi, che soddisfa con certezza e rigore il governo centrale dei dati e con altrettanta efficacia il monitoraggio degli assistiti che rilevano sintomi e che si vogliono mantenere lontani dai Pronti Soccorso. In questo caso per i pazienti Covid-19, positivi e non, si fornisce una App con un subset di funzionalità rispetto alla nostra soluzione di telemedicina, in modo tale che risulti ancora più agevole e mirato l'utilizzo:

- profilazione semplificata via **SPID** o **CIE**;
- 3 apparecchiature elettromedicali collegabili (termometro, saturimetro e sfigmomanometro)
- comunicazione con **operatore sanitario** via voce e/o video (indispensabile la garanzia di una linea di comunicazione diretta per l'intera durata del periodo di assistenza domiciliare);
- questionario di **automonitoraggio** che il sistema invia giornalmente e di cui sollecita la risposta via invio push e/o telefonate, per estrarre una valutazione di risk assessment del tipo.

Dispnea Sì/No	Mal di testa Sì/No
Tosse Sì/No	Dolori muscolari Sì/No
Diarrea Sì/No	Nausea/vomito Sì/No
Espettorazione Sì/No	Stato di coscienza vigile Sì/No
Mal di gola Sì/No	Temperatura corporea (mattina)
Congestione congiuntivale Sì/No	Temperatura corporea (sera)
Presenza di sangue nell'espettorato Sì/No	Ossigenazione (indicare valore)
Congestione nasale Sì/No	Pressione arteriosa (indicare valore)

La soluzione proposta consente sia di effettuare il monitoraggio da remoto dell'andamento dello stato di salute del paziente Covid-19 sia di effettuare operazioni di routine anche per altri assistiti non infetti, diminuendo complessivamente il rischio contagio della collettività.

La soluzione **"Salute a casa x Covid-19"** si basa, quindi, su un modello in grado di governare il percorso clinico del paziente, e coordinare, mettendole in connessione, diverse strutture e figure professionali per migliorare la presa in carico del paziente, l'appropriatezza delle prestazioni, la personalizzazione della cura.

La soluzione raggiunge diversi obiettivi:

- motiva il paziente ad intraprendere un percorso che, nonostante le difficoltà iniziali di apprendimento, viene percepito come fondamentale per la gestione del proprio stato di salute in quanto in "costante" contatto con una struttura che lo può assistere (come se fosse in corsia);
- permette una vicinanza assidua all'assistito;
- garantisce un Filo Diretto paziente/personale specializzato h24, 7/7, via app, chat, video call, voce, telefono;
- fornisce degli strumenti sia all'assistito, o al suo care giver, ma anche agli operatori socio sanitari o ai volontari per poter concentrare, su un unico repository, tutti i dati del paziente;
- non è legato a specifiche apparecchiature elettromedicali ma ne integra i dati via bluetooth;
- diminuisce il ricorso alle strutture ospedaliere.



1 CRUSCOTTI WEB

1.1 Sezione: INSERIMENTO RUOLI OPERATORI DI SISTEMA

Inserimento dell'amministratore o degli amministratori e gli operatori del sistema con i rispettivi ruoli.

The screenshot displays the 'Utenti' (Users) management section of the i tel web interface. On the left, a sidebar contains navigation options: 'Gestione accesso', 'Utenti' (highlighted), 'Assoc. Utente/Ente', 'Sm@rtControl', 'Gestione pazienti', and 'Esci'. The main content area features a search bar at the top with the text 'Cerca'. Below it, a 'FILTRI E LAYOUT' section is visible. The primary section is titled 'Ricerca Avanzata' and includes input fields for 'Login utente', 'Cognome', 'Nome', 'Ruolo', and 'Attivi a partire da', followed by a 'CERCA' button. Below this is a table titled 'Utenti attivi' with the following data:

Rif.	Login	Cognome	Nome	Ruolo	Fine Rapporto
131	manager	manager	manager	manager	
141	medico2	medico2	medico2	medico	

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Pagina 1 di 1' and 'Visualizza 1 - 2 di 2'. A 'NUOVO' button is located at the bottom left of the main content area.

1.2 Sezione: INSERIMENTO PAZIENTI

Inserimento dei pazienti. È possibile anche un caricamento massivo da database terzi e da fogli excel.

The screenshot shows the 'Dettaglio' (Details) form for patient management. The form includes the following fields and values:

- Nome paziente: Nome paziente
- Cognome paziente: Cognome paziente
- Data di nascita: 12/03/2020
- Motivo sorveglianza: Contatto di caso probabile
- Data inizio sorveglianza: 12/03/2020
- Data fine sorveglianza: 27/03/2020
- Telefono 1: 12342523
- Telefono 2: (empty)
- Email: (empty)
- Medico HMO: Bianchi Paolo
- Ente: Ente di prova 1
- Escluso chiamato:
- Motivo esclusione: (empty text area)
- Disabilitato:

At the bottom of the form, there are 'NUOVO' and 'SALVA' buttons.

1.3 Sezione: CASO INFETTO

Per definire un paziente come "CASO" è necessario cliccare sull'apposito bottone.

The image shows two overlapping windows from a software application. The top window, titled "Dettaglio", displays patient information: "Nome paziente Antonio", "Cognome paziente Verdi", "Data di nascita 17/03/2020", "Comune San Giovanni in Marignano", and "Indirizzo via Roma 7". A "NASCONDI INFORMAZIONI" button is visible. The bottom window shows a form for defining a case as infected. It includes a checked "Escludi chiamate" option, a "Motivo Esclusione" dropdown, and a "Nota Esclusione" text area. At the bottom of this form are three buttons: "NUOVO", "SALVA", and "CASO INFETTO", with the latter highlighted by a red rectangle.

A questo punto, il paziente sarà automaticamente numerato con un identificativo progressivo.

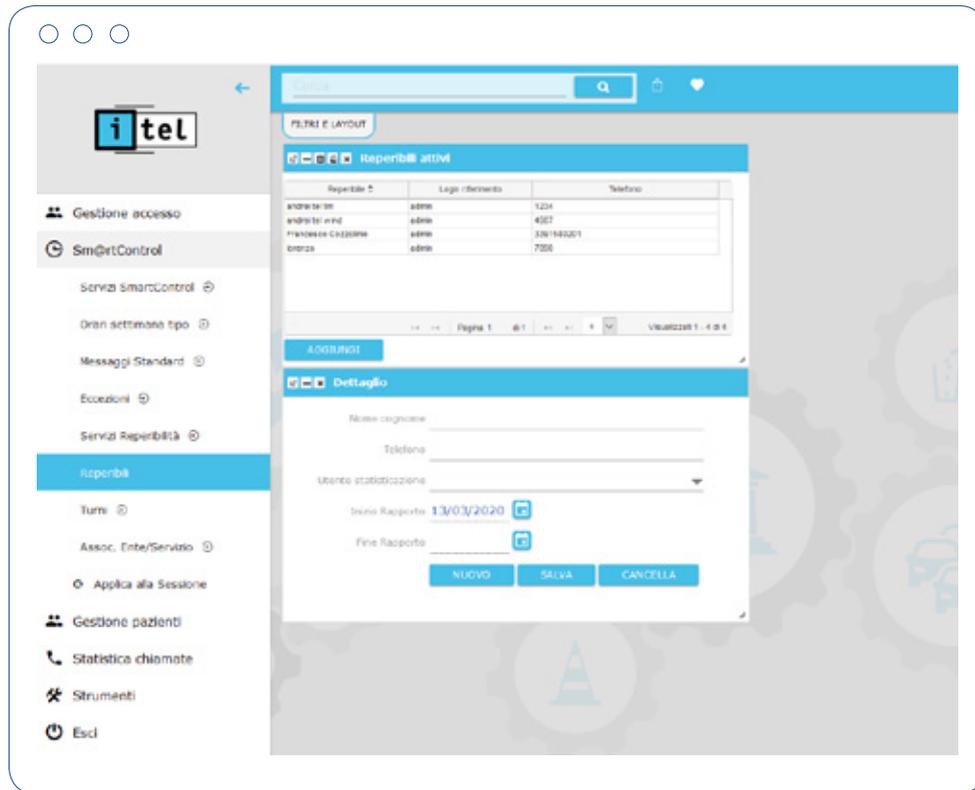
Caso paziente **caso_10**

Sarà anche possibile definire una relazione tra i "CASI" selezionando i pazienti e integrando le informazioni con il dato "Grado di Parentela".

The image shows a form for defining a relationship between cases. It starts with "Caso paziente caso_11". Below are several fields: "Caso collegato" (empty dropdown), "Grado parentela" (empty text field), another "Caso collegato" (empty dropdown), "Grado parentela" (dropdown menu showing "Antonio Verdi (caso_10)"), "Medico MMG" (dropdown menu showing "Mario Rossi (caso_11)"), and "Ente" (dropdown menu showing "Ente di prova").

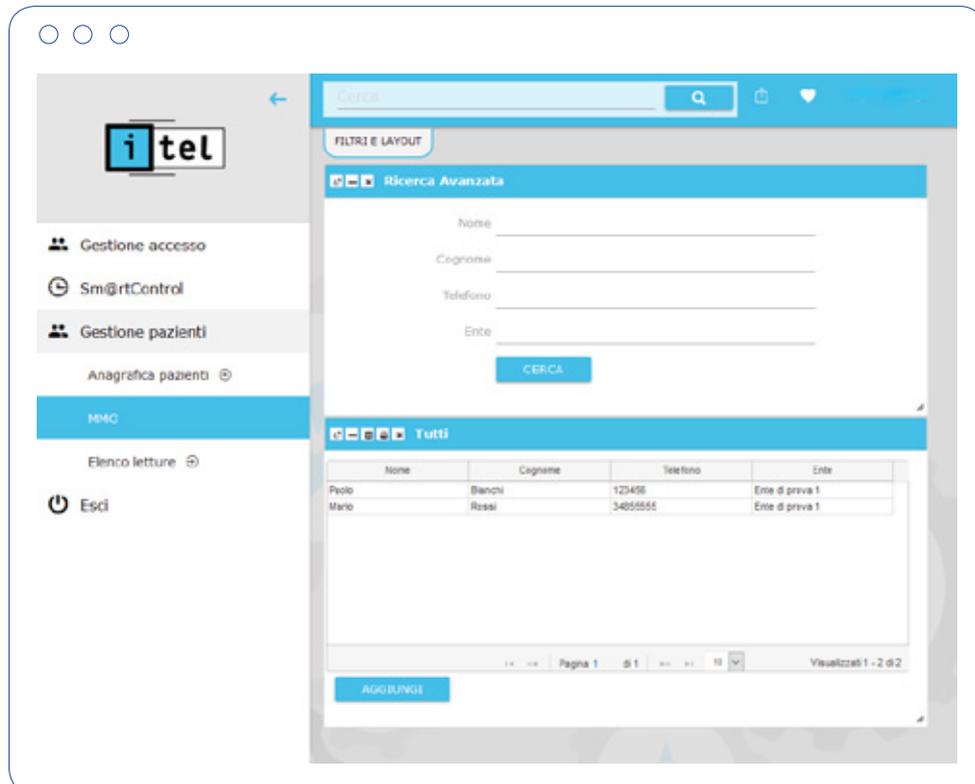
1.4 Sezione: INSERIMENTO MEDICI DA ALLERTARE

Inserimento dei medici di base da informare.



1.5 Sezione: INSERIMENTO MEDICI DI MEDICINA GENERALE

Qui è possibile inserire i medici di base (MMG) da informare.

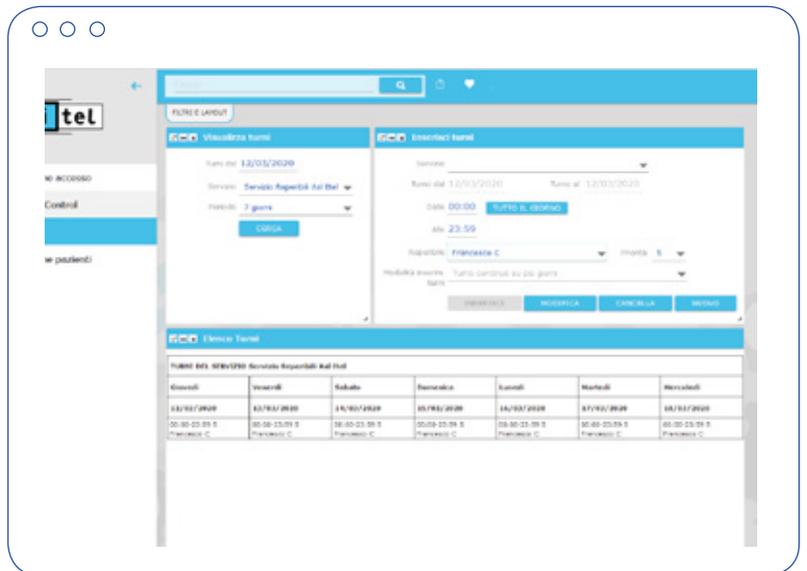


1.6 Sezione: INSERIMENTO TURNAZIONI

Inserimento turni dei medici specialisti, normalmente medici del Dipartimento di Prevenzione, da allertare in caso di emergenza.

La finestra Inserisci Turni, consente di inserire i turni di reperibilità. Per inserire correttamente un turno è necessario:

- Selezionare il servizio
- Il periodo temporale di reperibilità
- Fascia oraria. È possibile inserire i dati manualmente o attraverso i pulsanti. Attraverso il pulsante TUTTO IL GIORNO sarà possibile inserire la fascia oraria che va dalle 00:00 alle 23:59. Inoltre, è possibile usare le fasce orarie customizzabili. Nell'esempio presente in figura, i tasti MATTINA e SERA.
- La priorità dell'utente reperibile. Vengono chiamati prima gli utenti con priorità maggiore. In caso di reperibili con la stessa priorità, la scelta è casuale
- Modalità di inserimento. La scelta è impostata sulla voce Turno continuo su più giorni, in cui il turno inizia, per esempio, il 28/02/2020 alle ore 12:00 e termina il 30/03/2020 alle ore 18:00.



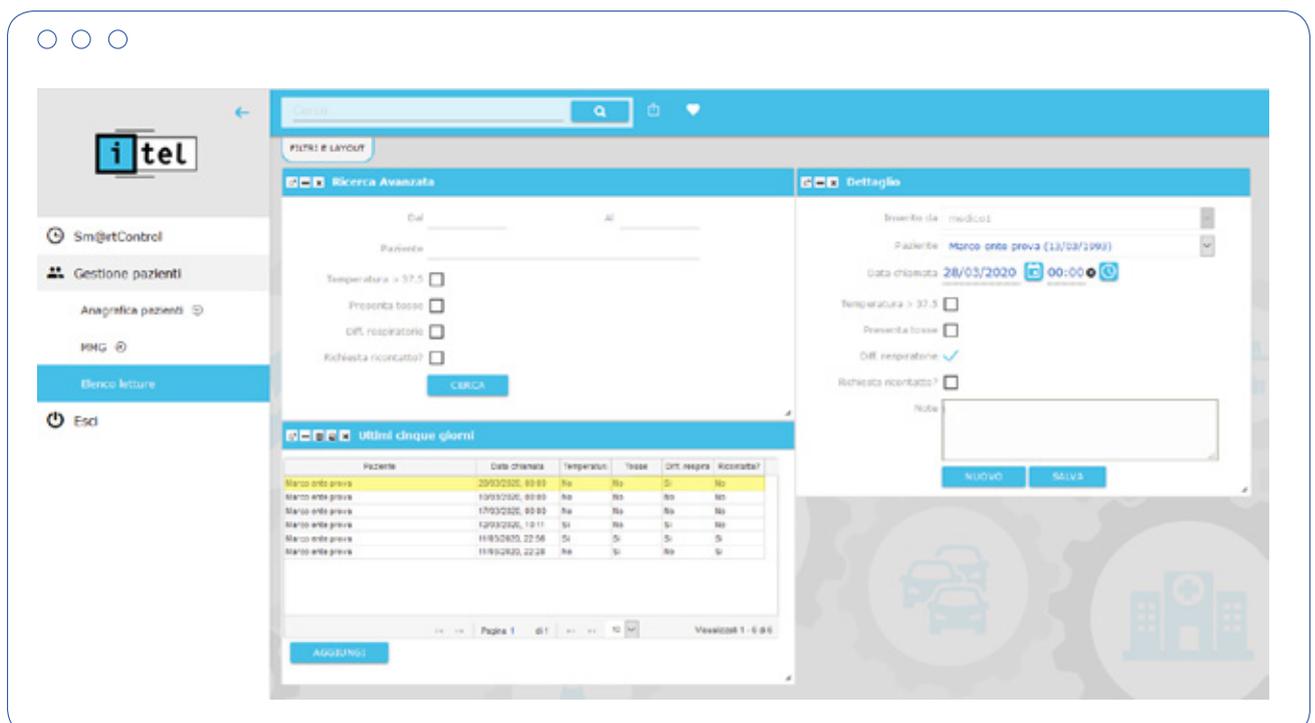
Cliccando sulla casella di un turno, è possibile modificare:

- La fascia oraria
- L'utente reperibile
- La priorità

1.7 Sezione: CHIAMATE DI SORVEGLIANZA

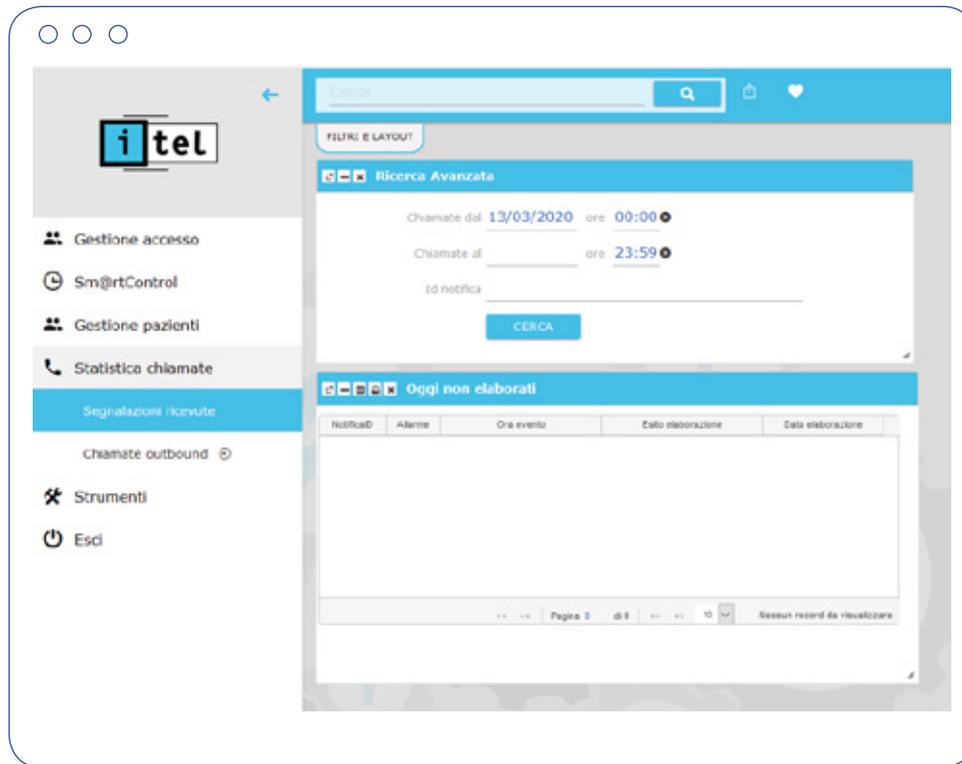
Visualizzazione delle risposte dei pazienti alle diverse telefonate effettuate.

È anche possibile effettuare chiamate manuali, quindi con operatori, ed inserire a sistema gli esiti.



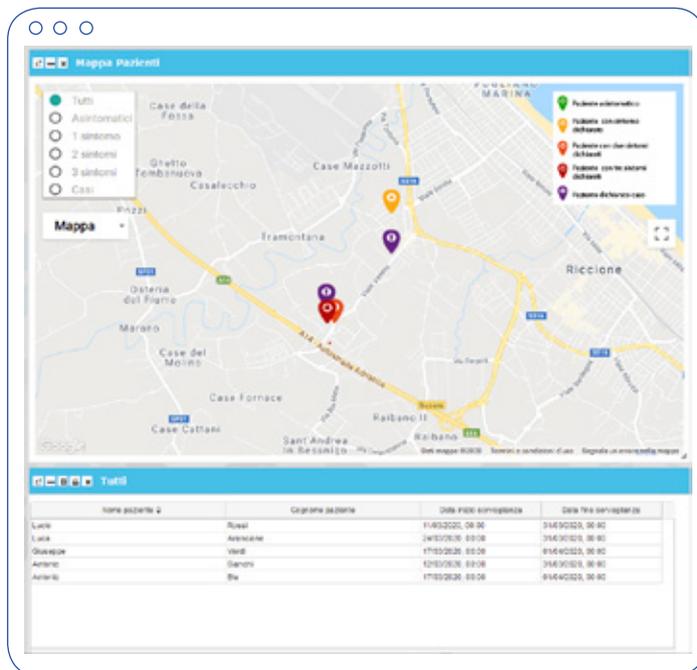
1.8 Sezione: STATISTICHE

Statistiche complete, da estrarre anche in excel.



2 MAPPA PAZIENTI

È anche possibile visualizzare la mappa relativa alla zona di interesse della struttura sanitaria per avere un riscontro visivo relativo la collocazione geografica dei pazienti che sono nello stato di quarantena fiduciaria.



In particolare la mappa ha a disposizione, nella parte superiore di sinistra, una lista di filtri applicabili ai risultati visualizzati nella griglia. In particolare l'utente ha la possibilità di:

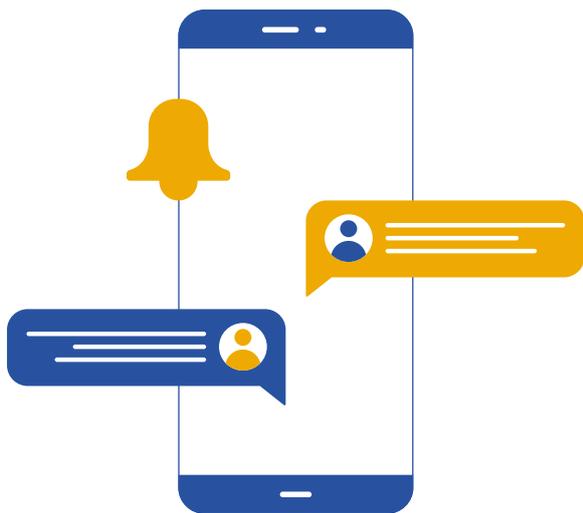
- Visualizzare indistintamente tutti i pazienti assegnati al suo ente;
- Visualizzare i pazienti associati al suo ente che hanno dichiarato di avere un sintomo;
- Visualizzare i pazienti associati al suo ente che hanno dichiarato di avere due sintomi;
- Visualizzare i pazienti associati al suo ente che hanno dichiarato di avere tre sintomi;
- Visualizzare i pazienti associati al suo ente che sono stati dichiarati caso

3 DIALOGHI TELEFONICI

Il sistema chiama il numero assegnato alla persona. Se la chiamata non riceve risposta il sistema riprova dopo 15 minuti. Se ancora la chiamata non riceve risposta il sistema riprova dopo 30' dalla seconda chiamata.

Se ancora la chiamata non riceve risposta viene generato un alert (vedi dopo).

Se la chiamata riceve risposta il sistema pronuncia il seguente.



Qualora ci sia un alert, il sistema chiamerà il medico di turno e gli invierà un SMS, riportando le seguenti informazioni: Nome e cognome persona, Motivo dell'alert (condizioni positive, mancata risposta o richiesta di contatto).

Messaggio 1 - benvenuto

Questa è una chiamata automatica del sistema di sorveglianza sanitaria dell'Azienda Sanitaria di Bari per [Nome] [Cognome].

Le chiederemo di rispondere ad alcune semplici domande.

Messaggio 2 - conferma

Conferma di essere [Nome] [Cognome]?

Digiti 1 in caso affermativo, 3 in caso negativo

In caso negativo il sistema pronuncia il messaggio 3.

In caso affermativo il sistema pronuncia il messaggio 4.

Messaggio 3

La chiamata è strettamente personale. Grazie per la risposta.

Termine della chiamata.

Messaggio 4 - febbre

Ha la febbre, ovvero una temperatura corporea di 37,5 gradi o maggiore?

Digiti 1 in caso affermativo, 3 in caso negativo.

In caso di risposta affermativa il sistema genera un alert (vedi dopo).

Messaggio 5 - tosse

Ha la tosse? Digiti 1 in caso affermativo, 3 in caso negativo.

In caso di risposta affermativa il sistema genera un alert (vedi dopo).

Messaggio 6 - disturbi respiratori

Ha disturbi respiratori, ovvero ha fatica a respirare regolarmente?

Digiti 1 in caso affermativo, 3 in caso negativo.

In caso di risposta affermativa il sistema genera un alert (vedi dopo).

Messaggio 7 - riepilogo dati

Riepilogando ha/non ha febbre, ha/non ha tosse, ha/non disturbi respiratori.

È corretto? Digiti 1 in caso affermativo, 3 in caso negativo.

In caso di risposta negativa il sistema riparte dal messaggio 4.

In caso di risposta affermativa il sistema pronuncia il seguente messaggio:

opzionale Messaggio 8 - richiesta contatto

Ha la necessità di essere contattato da un medico?

Digiti 1 in caso affermativo, 3 in caso negativo.

In caso affermativo il sistema pronuncia il seguente messaggio:

Messaggio 9 - conferma contatto

Abbiamo registrato la sua richiesta.

Verrà contattata nelle prossime ore dal nostro personale sanitario.

Messaggio 10 - chiusura processo

Grazie per aver risposto alle domande. Termine chiamata.





SANITÀ 4.0^{2/020}

LE AZIENDE SANITARIE DIALOGANO

www.sanitas40.it

