

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000025544
Data Deposito	08/10/2021
Data Pubblicazione	08/04/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	16	H	10	65

Titolo

?Piattaforma tecnologica, metodologica e organizzativa per la digitalizzazione di informazioni sanitarie?.
--

DESCRIZIONE

Del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

“Piattaforma tecnologica, metodologica e organizzativa per la digitalizzazione di informazioni sanitarie”.

5 Inventore: Salvatore D'Ambrosio

Settore della Tecnica

L'implementazione dei sistemi informativi delle strutture sanitarie a partire dall'inizio degli anni '80 del secolo scorso, svolto in contemporanea con lo sviluppo della tecnologia informatica negli ultimi quarant'anni, ha determinato
10 una situazione che vede la gran parte (se non la totalità) delle strutture Sanitarie: Ospedali; ASL, strutture minori; medicina di base ecc.; dotate da decine di piattaforme o semplici procedure informatiche incomplete, non interattive, con sistemi di codifica disomogenei, per cui rimane difficile impresa quella di utilizzare le informazioni pregresse conservate in numerosi ed
15 eterogenei Data Base per realizzare elaborazioni con piattaforme di business analytics o contribuire ad alimentare piattaforme di performance management.

Dal raffronto tra il fabbisogno del mercato di prodotti e servizi innovativi per superare le criticità che contrastano la completa realizzazione della prospettiva della completa digitalizzazione della sanità ovvero la realizzazione
20 di una Piattaforma tecnologica, metodologica e organizzativa denominata “Proximity Public Health Management” (PPHM)” Arte Anteriore e problematica.

Arte Anteriore e problematica

L'attuale pandemia, in particolare, ha dimostrato quanto sia importante una
25 coordinazione centrale e l'adozione di procedure univoche. Un esempio su tutti: a previsione nel PNRR della realizzazione e attivazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), non può realizzata, in mancanza di una centralizzazione della base dati , con un big database unitario.

In tal senso, disponendo di un unico Big Data Base, con tutti i dati , anche
30 storici, omogeneizzati e verificati, sarà possibile popolare tutti i campi del Il

Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) . Ma questo é solo un esempio , questa azione va in tutto nella direzione di offrire al Servizio Sanitario Nazionale un'unica piattaforma di condivisione delle informazioni sanitarie attraverso la quale mantenere aggiornata la storia clinica di ciascun cittadino con il contributo dei medici di famiglia e pediatri di libera scelta , oltre che dei vari specialisti, consultori , strutture territoriali, ecc. , consentendo anche la realizzazione della digitalizzazione efficiente della medicina del territorio nella logica della Chronic Care Model (CCM), e, con le altre componenti dell'invenzione , l'Assistenza Domiciliare Integrata , (ADI) la telemedicina ambulatoriale; i teleconsulti , e di effettuare prenotazioni e pagamenti online per visite ed esami.

Le criticità da risolvere nella situazione del Sistema Sanitario vengono poste in evidenza dal documento di approvazione del PNRR, descrivendo l'ambiente in cui debbono essere realizzate le reti di prossimità precisando che tale ambiente è caratterizzato da:

- significative disparità territoriali nell'erogazione dei servizi, in particolare in termini di prevenzione e assistenza sul territorio;
- un'inadeguata integrazione tra servizi ospedalieri, servizi territoriali e servizi sociali; in una prospettiva di medicina di prossimità.
- tempi di attesa elevati per l'erogazione di prestazioni previste dai LEA;
- una scarsa capacità di conseguire sinergie nella definizione delle strategie di risposta rischi ambientali, climatici e sanitari.
- L'impossibilità di realizzare una completa interoperabilità tra i tanti sistemi che popolano la struttura tecnologica delle strutture e delle organizzazioni sanitarie.

Ciò comporta, quindi, una sostanziale differenza tra regioni nei servizi messi a disposizione dei cittadini/utenti e degli operatori sanitari. Inoltre, la disomogeneità dei dati caricati non consente un'efficiente condivisione delle informazioni tra regioni. Una gestione centralizzata del Fascicolo Sanitario Elettronico potrebbe probabilmente semplificarne l'utilizzazione, da parte sia dei cittadini, che potrebbero avere a disposizione la stessa applicazione

ovunque si trovino, sia dei medici, che avrebbero un unico punto di accesso e gestione delle informazioni riguardanti i loro pazienti.

Il presente trovato rispetto all'arte nota, contempla gli strumenti per superare le criticità che caratterizzano quanto prima esposto, e supportare:

- 5 • Le “Reti di prossimità” , cioè la organizzazione delle strutture intermedie attraverso completa interconnessione dei sistemi, la telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale: gli interventi di questa componente funzionale intendono rafforzare le prestazioni erogate sul territorio grazie al potenziamento e alla creazione di strutture e presidi territoriali (come le
10 Centrali Operative Territoriali (COT), le Case della Comunità e gli Ospedali di Comunità, il rafforzamento dell'assistenza domiciliare, lo sviluppo della telemedicina e una più efficace integrazione con tutti i servizi socio-sanitari. Il trovato con le sue componenti rappresenta lo strumento tecnologico di supporto.
- 15 • Il trovato contempla la realizzazione di una piattaforma Tecnologica denominata Proximity Public Health Management (PPHM) composta da nuove componenti necessarie, per consentire la digitalizzazione completa del servizio sanitario nazionale che consenta anche il rinnovamento e l'ammodernamento graduale delle strutture tecnologiche e digitali esistenti .
20 Consente di popolare con le informazioni storiche residenti presso DB eterogenei, remoti e distribuiti, i vari campi del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) che si vuole realizzare, contribuendo una migliore capacità di erogazione e monitoraggio dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) attraverso sistemi informativi resi più efficienti.
- 25 • Il dispositivo Hw/Sw “Home health Care Management (HCM)” collegato alla rete informatica della struttura sanitaria, tramite la nuova piattaforma PPHM assicurerà la gestione del paziente nel primo nodo della rete di prossimità “Casa come primo luogo di cura e telemedicina“ con interfaccia friendly touchscreen, per consentire l'utilizzo anche dalle persone anziane, o
30 non esperte.
- L'applicazione Software della nuova piattaforma consente la realizzazione integrata della “Rete dei Servizi Territoriali” ad iniziare

dall'Assistenza Domiciliare Integrata (ADI) la gestione delle "Case della Comunità" per tutte le nuove funzioni proprie della rete di prossimità. Le Centrali Operative Territoriali (COT), sono gestite per quanto riguarda la presa a carico del Paziente" attraverso il punto unico di accesso (P.U.A., e il
5 punto di Valutazione Multidimensionale).

In riferimento a privative industriali che hanno un approccio simile al presente trovato, possiamo citare: "US20100287001A1 - Method and system for digital healthcare platform" oppure "US9766955B2 - Intelligent mediation of messages in a healthcare product integration platform". Tuttavia entrambi
10 brevetti non hanno lo stesso obiettivo di uniformare il database di tutte le strutture sanitarie presenti su un territorio nazionale.

Descrizione dell'invenzione

Il presente trovato realizza un data base con l'obiettivo di raggruppare, riconciliare e fornire un accesso centralizzato e uniforme a tutte le sorgenti dati
15 di interesse. L'architettura della base dati sarà basata su un modello di "data lake house". Questo modello permette di mettere insieme i vantaggi forniti da un modello "data lake" (che va incontro alle problematiche di eterogeneità delle sorgenti dati) con il modello di data warehousing orientato all'implementazione di reportistica e analytics. Nella realizzazione del database big data (big
20 database) contenente tutti i dati di interesse, dopo aver censito tutte le base dati contenenti dati e informazioni di interesse si procede con le fasi operative necessarie per raggiungere l'obiettivo. Di estrema importanza è la definizione di un "core data model" che si propone come:

- modello comune di riferimento verso cui i dati provenienti
25 dai vari DB saranno uniformati
- interfaccia di accesso e fruizione dei dati da parte degli utenti e servizi final.

Caratteristiche essenziali per la definizione del core data model sono:

- adeguata espressività: tutti i requisiti analitici devono
30 essere coperti dal modello

- flessibile e adattivo: il modello dati deve essere in grado di adeguarsi facilmente all'estrema eterogeneità delle sorgenti dati ma anche alla sicura evoluzione dei requisiti analitici

La definizione del core data model andrà poi inserita in un archivio
5 centralizzato di metadati il cui scopo sarà quello di documentare le varie entità, dimensioni e metriche definite dal modello e renderle fruibili agli attori del sistema:

- utenti "business", analisti, data scientists il cui scopo è quello di esplorare i dati nel data lake house per poi effettuare
10 attività di ricerca e analisi;
- responsabili per la data governance;
- servizi di data lineage il cui scopo è quello di rendere tracciabile la vita di ogni singolo record sino alla sorgente.

Viene prima di tutto definita una procedura standard per l'applicazione di un
15 processo di ETL partendo da database eterogenei verso un database comune di grandi dimensioni in cui i dati siano strutturati e classificati secondo un modello comune di entità collegate tra loro in modo gerarchico (core data model).

Il processo viene definito ricorsivamente per ogni database eterogeneo che si
20 vuole inserire nel Big Database, secondo le fasi che seguono * :

Fase1: Analisi del database origine per l'individuazione dei dati di interesse da esportare e normalizzare e archiviare con le entità preesistenti nel core data model.

Tutte le entità analizzate in questa fase andranno ad arricchire
25 l'archivio di metadati per il rispettivo db di origine

Fase2: Per i punti di mappatura risultati dal punto precedente, applicazione dei processi di ETL esistenti e successivo import nel Core Data Model. È importante sottolineare che i processi ETL saranno basati sulle informazioni raccolte nell'archivio metadati
30 che saranno utilizzati sia durante lo sviluppo dei processi sia

durante la loro esecuzione (i processi ETL controlleranno che i database di origine e il core data model siano aderenti a quanto specificato).

5 Fase3: Per i rimanenti punti per cui non si e' riusciti a trovare una mappatura si procederà ad una fase di analisi per individuare le possibilità di estensione core data model

Fase4: Eventuale estensione del core data model

Fase5: Ripetizione del processo dal punto 1.

Per risolvere i problemi tecnici che avevano impedito in precedenza la
10 soluzione del problema dell'analisi dei dati e della realizzazione di un modello predittivo per garantire i LEA a livello territoriale locale, si è puntato sullo sviluppo di tecnologia 4.0, ma soprattutto sui nuovi modelli di ingegneria gestionale, rincorrendo una struttura tecnologica applicativa che avesse:

1. la visione olistica,
- 15 2. La struttura organica
3. Il livello elementare dei componenti informativi granulare

Tale morfologia degli elementi e della base informativa sistemata in un contenitore organico di informazioni identificative delle entità informative rilevanti tipico delle anagrafi generali o di settore o dei repertori rende
20 l'informazione atomistica. La caratteristica della piattaforma (struttura organica e visione olistica) attraverso la granularità degli elementi informativi che popolano il contesto anagrafico o dei repertori, consente di creare all'infinito nuovi contesti, nuovi habitat informativi imposti da esigenze funzionali o da emergenze e, quindi, consente di ottenere una flessibilità e una
25 evolvibilità dei contenuti specifici e dei contesti applicativi di una crescita cellulare del contesto tassonomico e delle singole tassonomie.

Il gestore unico, attraverso la centralità delle informazioni anagrafiche, permettere la correlazione intertematica tra tutte le Strutture/Servizi della Utility, garantendo il trattamento degli attributi identificativi e distintivi dei

Soggetti Fisici e Giuridici, delle Strutture Semplici e Complesse e degli Oggetti di interesse dei servizi idrici.

Infatti, il gestore generalizzato garantisce la gestione di ogni entità informativa nell'ambito di una tassonomia definita e strutturata in modo da
5 soddisfare tutte le esigenze informative dell'Azienda.

L'organizzazione delle informazioni e la struttura funzionale dei moduli o sottosistemi applicativi deve prevedere una gestione non più meccanicistica, statica e gerarchica, ma organica, transfunzionale e olistica nell'approccio organizzativo. E questa caratteristica (struttura organica e visione olistica
10 dell'infrastruttura) deve consentire, attraverso la granularità degli elementi informativi che popolano il contesto anagrafico o dei repertori, di creare all'infinito nuovi contesti, nuovi habitat informativi imposti da esigenze funzionali o da emergenze e, quindi, deve consentire di ottenere una flessibilità e una evolvibilità dei contenuti specifici e dei contesti applicativi e del contesto
15 tassonomico e delle singole tassonomie.

- Soggetti:
 - Persone Fisiche
 - Persone Giuridiche Pubbliche
 - Enti Pubblici (Locali e Nazionali)
 - 20 ○ Persone Giuridiche Private
 - Società (Imprese)
 - Associazioni riconosciute / Fondazioni
- Strutture:
 - Strutture Complesse (es. Strutture Ospedaliere, Distretti Idrici ,
25 Centri Commerciali, Complessi Industriali, ecc.)
- Strutture Semplici
 - Servizi / Strutture Semplici dell'Amministrazione Pubblica
 - Unità Produttive

- Oggetti:
 - Oggetti Fisici
 - Beni (Presidi Sanitari, Edifici, ecc.)
 - Elementi Significativi (Apparecchiature, Attrezzature, Mezzi di Trasporto, ecc.)
 - Elementi Soggetti a Vigilanza (Punti di Prelievo acqua potabile, Apparecchi a pressione, depuratori, ecc.)
 - Unità Locali (Strutture decentrate, ecc.)
 - Oggetti Virtuali
- Attività
- Azioni / Interventi
- Processi / Procedimenti / Percorsi

La struttura del sottosistema consente di accogliere e gestire, nell'ambito della sua tassonomia, nuove entità informative di interesse per l'Azienda Sanitaria, qualora le esigenze ne imponessero la identificazione e il censimento delle loro informazioni anagrafiche nel sistema informativo aziendale. Questa struttura tassonomica consente al sistema di garantire la non ridondanza delle informazioni e di condensare gli attributi generali nell'entità principale per poi estendere, attraverso gli attributi specifici, verso una nuova entità specializzata senza alcuna limitazione né della profondità, né del numero delle estensioni.

Per esempio una entità anagrafica persona fisica può popolare diversi contesti applicativi. Per esempio un Ingegnere dipendente viene gestito come dipendente, come Dirigente, come componente un gruppo di lavoro; può essere un sindacalista e viene gestito come portatore d'interesse; può essere un cittadino utente e viene gestito come utente ecc.

Questo significa che con un'unica operazione, attraverso una ricerca gli attributi nome, cognome, data di nascita, codice fiscale, ma anche

specializzazione ecc., possiamo, navigare, o nel caso di immissione dati, accedere o popolare diverse basi di dati.

Va considerato che ogni elemento anagrafico caratterizza un aggregato informativo che comprende un elevato numero di informazioni.

5

Descrizione dettagliata e delle figure

Il concetto guida per l'implementazione della piattaforma tecnologica e metodologica che si propone, si struttura nel seguente:

10 I. rendere utilizzabile da subito e pienamente il FSE (Fascicolo Sanitario Elettronico) consentendone il popolamento dei campi informativi, con i dati anagrafici, anamnestici e clinici, della storia del paziente

15 II. costituire una idonea "base dati per i professionisti sanitari contenente informazioni cliniche omogenee che includeranno l'intera storia clinica del paziente";

III. recuperare tutte le altre informazioni di natura Tecnico Amministrativa, sparse di altri Data Base, attinenti alle relative gestioni da utilizzare come input nel sistema di business analytics e per alimentare i necessari Sistemi di Performance management (PMS);

20 IV. Rendere realizzabili in termini funzionali gli strumenti operativi a supporto della misura (M6C1) descrive le Reti di prossimità;

V. per soddisfare, con dati normalizzati e resi omogenei agli standards di riferimento, i debiti informativi verso gli Enti e Istituzioni nazionali e verso il Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS).

25 Questa situazione riguarda quasi tutti gli Enti e strutture sanitarie; tutte i medici convenzionati e i pediatri di libera scelta, i poliambulatori e tutte le strutture che erogano assistenza con ricovero. Inoltre, il recupero dei dati sanitari pregressi coinvolgerà tutte le strutture che hanno dati di rilevanza sanitaria in propri DB. Ulteriormente, il trovato è costituito:

a) Dalla piattaforma middleware “Proximity Public Health Management (PPHM)” costituita da un Big data base, da un sistema di import di dati da DB eterogenei , e di export verso sistemi di analisi e di Advanced Analytics.

- 5 b) Dal componente Hw/Sw Gestione della Sanità Territoriale e di Prossimità (GSTP) per supportare l’assistenza domiciliare integrata e di prossimità con un dispositivo (personal computer personalizzato per persone anziane, e non esperti) “Home health Care Management (HCM)” per le interazioni con il personale e le strutture di assistenza di
- 10 prossimità.

Ulteriore dettaglio del nuovo big data, è caratterizzato dal fatto che comprende una infrastruttura middleware che si pone tra lo strato dei sistemi gestionali che sono i data source e i repositories storici dei Servizi Sanitari; e gli utilizzatori dei dati verificati e importati con procedure ETL nel nuovo DBMS

15 strutturato nella nuova struttura e gli utilizzatori dei dati importati (Sistema di business analytics; NSIS; Medici di famiglia e Pediatri di l.s. ovvero nuove strutture sanitarie del territorio). A governare questa nuova struttura è la l’applicazione del Gestore Unico e Generalizzato delle Informazioni Anagrafiche e dei Repertori che è lo strumento consentirà di unificare in un

20 unico database tutte le informazioni storiche degli assistiti viventi necessarie per popolare i campi significativi contenuti nel FSE. La rilevanza innovativa di questa funzionalità e la sua notevole rilevanza comprendente:

I. Che consente il completamento in modo tecnicamente innovativa della informatizzazione con i collegamenti al NSIS: agli assistiti; ai

25 medici e ai pediatri di libera scelta; alle strutture di ricovero; di diagnosi e cura; all’infrastruttura di business analytics; salvaguardando il patrimonio informativo esistente; senza sostenere costosi interventi di change management e acquisto di nuova tecnologia;

II. Consente di attivare i previsti interventi realizzativi della

30 digitalizzazione della medicina di prossimità: la gestione della presa a carico , l’assistenza domiciliare e la telemedicina , delle persone anziane e dei disabili non autosufficienti; conservando le strutture e i informatici

preesistenti , su tutte le strutture; salvaguardando gli investimenti pregressi sia come tecnologia che come know how del personale;

5 III. Consente la gestione amministrativa della presa a carico e delle cure (registrazione del Fascicolo Sanitario Elettronico dell'assistenza domiciliare) da remoto un dispositivo hw con specifica Sistema operativo e applicazione sviluppata che a mezzo di adattamenti grafici deve ritenersi "dedicato" alle persone anziane o che hanno poca dimestichezza con l'informatica .

10 IV. Rende possibile finalmente la realizzazione di quanto previsto dal "Patto della salute 2014-2016: "all'art. 12 1^ comma lettera c) in cui si prevede la necessità di realizzazione di un efficace sistema di monitoraggio e supporto alle Regioni, che consenta di intervenire prima che si realizzino le condizioni, che impongono l'adozione dei piani di rientro ovvero del Piano di riorganizzazione, riqualificazione e
15 rafforzamento del servizio sanitario regionale.

Come illustrato in fig. 1 la realizzazione di un big data base che garantisca "la diffusione, l'omogeneità e l'accessibilità su tutto il territorio nazionale dei dati clinici di tutti gli assistiti da parte delle strutture e degli operatori sanitari";
20 diventa, pertanto, strumento operativo fondamentale per le ASL, per qualsiasi struttura o operatore sanitario abilitato all'accesso, cioè il repository unico dei dati normalizzati e certificati, per tutto l'ambito territoriale riconducibile all'autonomia del livello amministrativo. La realizzazione di queste infrastrutture si completa con il popolamento del Big Data che diventa il
25 sistema di riferimento. Il popolamento dei dati nei nuovi strumenti (core data model e Fascicolo Sanitario Elettronico) si realizza seguendo un procedimento supportato da tecnologia hardware/software dedicato e guidato da linee guida strutturate. Si parte dalla individuazione di database di interesse su cui sono archiviati dati informazioni pregresse. Si attivano più fasi di selezione dei dati
30 provenienti dai DB eterogenei individuati. Si procede con l'applicazione di un processo di ETL (EXTRACT, TRANSFORM, LOAD), partendo dai database eterogenei prima individuati verso il nuovo repository in grado di archiviare dati di grandi dimensioni e di varia tipologia nel nuovo formato definito dalla

procedura, con l'aggiunta dei metadati necessari al sistema per l'identificazione e la connessione del dato memorizzato nel nuovo formato con il dato originale. I metadati verranno anche utilizzati per monitorare i database sorgente: ogni cambiamento delle strutture dati nei database di origine verrà identificato e
5 notificato. Il processo viene definito ricorsivamente per ogni database eterogeneo che si vuole inserire nel nuovo Big Data, secondo le fasi indicate al succitato punto* (fase 1, 2, 3 e 4).

In fig. 2 viene illustrato come gestire l'assistenza domiciliare integrata e tale invenzione ha configurato un dispositivo (personal computer personalizzato per
10 persone anziane, e non esperti) denominato hPad con le seguenti caratteristiche:

- possibilità di connessione diretta al fascicolo elettronico personale in modalità protetta;
- possibilità di invio e/o ricezione di informazioni da e per i medici
15 coinvolti;
- gestione liste e prenotazioni;
- interfaccia utente minimale e di facile utilizzo anche per i soggetti con scarsa o nulla conoscenza riguardante i dispositivi tecnologici

20 Tramite l'hPad sarà possibile accedere alle informazioni previo accesso secondo una modalità di login sicuro (ad esempio utilizzando la piattaforma nazionale SpID). Le funzionalità di base (comunque estendibili a seconda delle necessità) comprendono:

- Accesso alla documentazione del fascicolo sanitario personale;
- 25 • Possibilità di richiedere una o più prenotazioni;
- Possibilità di richiedere una video chiamata con il proprio medico;
- Possibilità di richiedere una chiamata solo voce con il proprio medico;

- Possibilità di inviare messaggi diretti al proprio medico (modalità chat);
 - La ricezione di messaggi provenienti dal proprio medico o dal proprio distretto sanitario;
- 5 In fig. 3 viene illustrato in modo emblematico come il big data base raggruppa tutti i sottosistemi già presenti nelle attuali strutture sanitarie che per diverse motivi hanno avviato già la raccolta di dati necessari come ad esempio:
- la denominazione
 - la competenza nosologica
 - 10 • il numero dei posti letto
 - la dotazione di arredi
 - la dotazione di strumentazione
 - le coordinate ubicative
 - equipe professionali che operano;
 - 15 • numero ed elenco nominativi per giornata di degenza.

Ulteriormente la presente invenzione è caratterizzata da un apparato hardware a servizio dell'assistito domiciliare , dei caregiver per consentire l'interazione con il medico di base con le strutture della rete territoriale nella

20 gestione digitale dell'assistenza domiciliare integrata ecc. Per gestire l'Assistenza Domiciliare Integrata (ADI) la presente invenzione prevede la realizzazione di un apposito dispositivo Hw/Sw configurato come dispositivo (personal computer personalizzato per persone anziane, e non esperti) denominato iHCM (internet Healt Care Management) con le seguenti

25 caratteristiche:

- sistema ciber-fisico composto da un sistema informatico (Hw Sw) in grado di interagire in modo continuo con strumenti, dispositivi e apparati, e sistemi presenti nell'ambiente domestico o e in remoto.

- possibilità di connessione diretta al fascicolo elettronico personale in modalità protetta;
- possibilità di invio e/o ricezione di informazioni da e per i medici coinvolti;
- 5 ● gestione liste e prenotazioni;
- interfaccia utente minimale e di facile utilizzo anche per i soggetti con scarsa o nulla conoscenza riguardante i dispositivi tecnologici tramite iHCM (internet Healt Care Management) è possibile accedere alle informazioni del big data base previo accesso secondo una modalità di login sicuro (ad esempio utilizzando la piattaforma nazionale SpID).
- 10

Le funzionalità di base (comunque estendibili a seconda delle necessità) comprendono:

- Gestione terapia nel corso della giornata : allerta all'ora stabilita, indicazione della terapia da assumere, ; registrazione dell'evento effettuato ; allerta al caregiver o ad altra persona di assistenza in caso di mancata assunzione o di altra anomalia, che compromette la salute.
- 15
- Accesso alla documentazione del Fascicolo Sanitario Elettronico ;
- Possibilità di richiedere una o più prenotazioni;
- Possibilità di richiedere una video chiamata con il proprio medico;
- 20 ● Possibilità di richiedere una chiamata solo voce con il proprio medico;
- Possibilità di inviare messaggi diretti al proprio medico (modalità chat);
- La ricezione di messaggi provenienti dal proprio medico o dal proprio distretto sanitario;
- 25 ● altre funzioni personalizzate funzionali a fruire di altre prestazioni di assistenza sanitaria e sociale.

Il trovato ha la caratteristica di essere per abilitato nelle funzioni da garantire al paziente partendo dalle funzioni minime di assistenza, per finire alle attività ludiche dedicate all'intrattenimento degli anziani.

La presente invenzione è stata descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo,
5 secondo sue forme preferite di realizzazione, ma è da intendersi che variazioni e/o modifiche potranno essere apportate dagli esperti nel ramo senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione, come definito dalle rivendicazioni allegate.

Rivendicazioni

1. Piattaforma tecnologica, metodologica e organizzativa per la digitalizzazione di informazioni sanitarie caratterizzata da (1):

5 - una infrastruttura middleware che si pone tra lo strato dei sistemi gestionali che sono i data source e i repositories storici dei Servizi Sanitari distribuiti sul territorio e gli altri sistemi utilizzatori dei dati verificati e importati nel nuovo Data Base con procedure ETL;

10 - “big Database”, alimentato da un processo di raccolta e trasferimento di dati ETL (Extract/Transform/Load) da un numero illimitato di sorgenti e della loro successiva organizzazione e centralizzazione in un unico repository;

15 - infrastruttura di Governo rappresentata dal Gestore Unico e Generalizzato delle Informazioni Anagrafiche e dei Repertori che è lo strumento che consente di unificare in un unico database tutte le informazioni storiche degli assistiti viventi e repertori di oggetti ed entità rilevanti.

2. Piattaforma tecnologica secondo rivendicazione n. 1,
20 caratterizzata da funzioni applicative della infrastruttura middleware per verificare e selezionare i dati anomali e i doppioni presenti su numerosi DB e ricostruire una base dati uniforme per

fornire la condivisione e la diffusione, l'omogeneità e l'accessibilità da parte delle strutture sanitarie.

3. Piattaforma tecnologica secondo rivendicazione n.2
caratterizzata da dispositivo comprendente Hardware e software
5 *"Home health Care Management (HCM)"* ulteriormente
caratterizzato da interazioni dell'assistito a domicilio, con il
personale e le strutture e i servizi di assistenza di prossimità per la
realizzazione di un modello di assistenza al fine di gestire la
malattia secondo il Chronic Care Model (CCM).
- 10 4. Piattaforma tecnologica secondo rivendicazioni precedenti
caratterizzato dalla funzione di Big Data comprendente:
- Data Base unico dei dati rilevanti della struttura ASL o altro Ente
sanitario avente autonomia operativa e amministrativa;
 - diffusione, omogeneizzazione e accessibilità da parte dei servizi
15 e delle strutture sanitarie: da parte dei sanitari, da parte degli
assistiti con accesso tramite tessera sanitaria, da parte degli
operatori sanitari e della rete di prossimità;
 - sistema tributario verso tutti i servizi e strutture sanitarie di
informazioni per consentire la estrazione di informazioni
20 anagrafiche e cliniche che includono l'intera storia clinica del
paziente, preordinate per consentire l'immediato popolamento
della base dati del paziente da inserire nel Fascicolo Sanitario

Elettronico (FSE) consentendo la immediata utilizzazione del documento digitale per una Sanità di prossimità e la messa a regime dei servizi informativi della “Rete dei Servizi Sanitari territoriali”.

- 5 5. Piattaforma tecnologica secondo rivendicazioni precedenti
caratterizzata da Big Data comprendente dati, resi omogenei agli
standards di riferimento oltre che verificati nella idoneità agli
scopi, per soddisfare i debiti informativi verso gli Enti e Istituzioni
nazionali e verso il Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS), e
10 con il recupero di tutte le altre informazioni di natura Tecnico
Amministrativa, e contabile attinenti le relative gestioni, ad
alimentare come dati di input il sistema di business analytics e le
funzioni gestionali dei sistemi di Performance management (PMS)
adottati.
- 15 6. Piattaforma tecnologica secondo rivendicazioni precedenti
caratterizzato dall'apparato hardware/software IHCM (internet
Healt Care Management) comprendente:

- sistema cyber-fisico composto da un sistema informatico (Hw
/Sw) in grado di interagire in modo continuo con strumenti,
20 dispositivi e apparati, e sistemi presenti nell'ambiente domestico
o e in remoto;

- possibilità di connessione diretta al fascicolo elettronico personale in modalità' protetta;
 - possibilità di invio e/o ricezione di informazioni da e per i medici coinvolti;
- 5 - gestione liste e prenotazioni;
- interfaccia utente minimale e di facile utilizzo anche per i soggetti con scarsa o nulla conoscenza riguardante i dispositivi tecnologici.
7. Piattaforma tecnologica secondo rivendicazione n.6 caratterizzato
- 10 dalle funzioni di IHCM (internet Healt Care Management) che accede alle informazioni del big data base previo accesso secondo una modalità di login sicuro (ad esempio utilizzando la piattaforma nazionale SpID), e con l'applicazione delle
- funzionalità di base (comunque estendibili a seconda delle
- 15 necessità).
8. Piattaforma tecnologica secondo la rivendicazione precedente che comprendente:
- gestione della terapia nel corso della giornata: allertando l'assistito all'ora stabilita, indicazione della terapia da assumere,
- 20 registrazione dell'evento effettuato, allerta al caregiver o ad altra persona di assistenza in caso di mancata assunzione o di altra anomalia che compromette la salute;

- Accesso alla documentazione del Fascicolo Sanitario Elettronico;
 - Possibilità di accedere ai servizi di prenotazione ;
 - Possibilità di richiedere una video chiamata con il proprio medico;
- 5
- Possibilità di richiedere una chiamata solo voce con il proprio medico;
 - Possibilità di inviare messaggi diretti al proprio medico (modalità chat);
 - La ricezione di messaggi provenienti dal proprio medico o dal
- 10
- proprio distretto sanitario;
- altre funzioni personalizzate funzionali a fruire di altre prestazioni di assistenza sanitaria e sociale.
9. Piattaforma tecnologica secondo rivendicazione precedenti
- caratterizzato dall'apparato hardware / software "iHCM (internet
- 15
- Healt Care Management)": attrezzato con applicativo amichevole e interfaccia grafica, corredato da dispositivo wireless con tecnologia 4.0, che consente non solo il collegamento del PC alla rete dei servizi di prossimità, ma nel caso in cui gli apparati di diagnosi (elettrocardiografi; altri apparati diagnostici portatili, ecc.) non fossero attrezzati per consentirne il collegamento ai
- 20
- competenti presidi sanitari del sistema, l'apparato wireless del

dispositivo iHCM riceve gli esami strumentali effettuati a domicilio e trasmette alla struttura che deve valutare il risultato dell'apparecchio diagnostici , per la refertazione.

Fig. 1

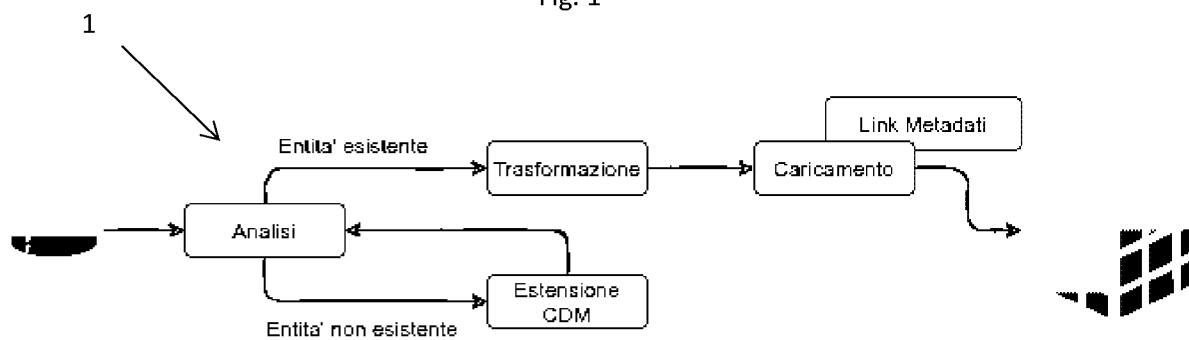


Fig. 2

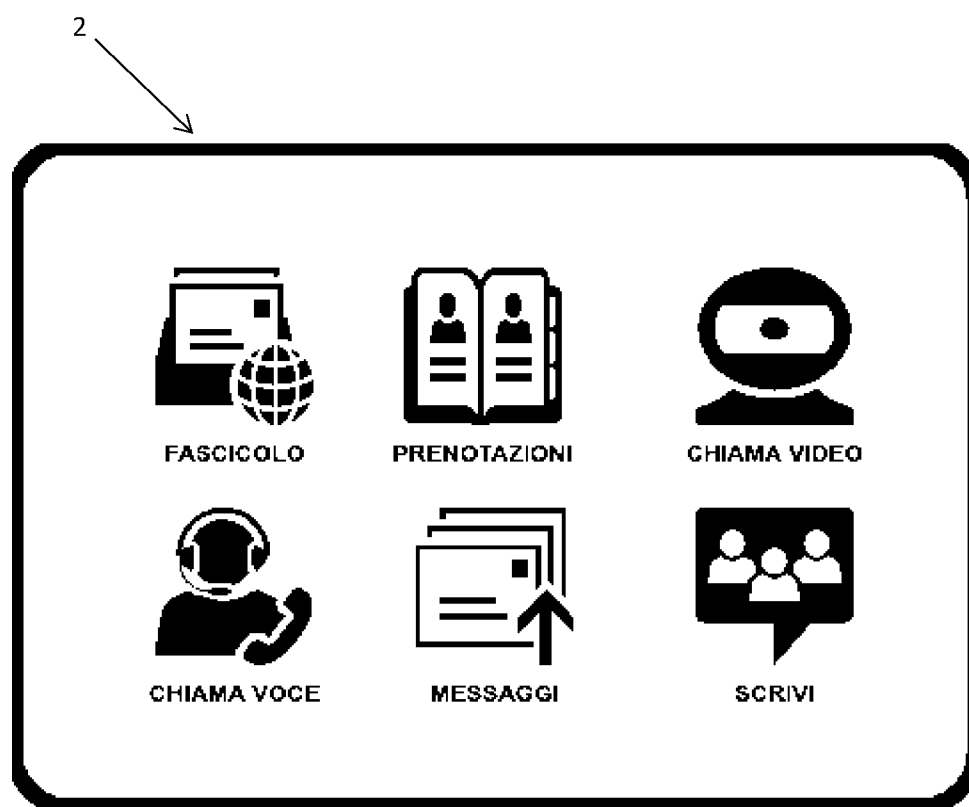


Fig. 3

