

Una popolazione a strati

Sanità 4.0: i big data per la governance sanitaria

Webinar, 1 luglio 2020

Aiutiamo i nostri **Clienti** a raggiungere i loro
obiettivi fornendo **soluzioni innovative**,
disegnando insieme il futuro,
affiancandoli nel percorso di **trasformazione** verso
nuovi paradigmi di valori ed **ecosistemi digitali.**



GROUP

Engineering at a Glance

PLAYER GLOBALE

12.000+

Professionisti

65

Sedi in Italia e all'estero

Global HQ

Roma, Italia

**EUROPA
NORD AMERICA
AMERICA LATINA**

**Delivery
Globale**

COSA FACCIAMO

**Software Maker
Service Provider
System Integrator
Digital Platforms**

ASSETS

20+

Società del Gruppo

11+

Centri di Competenza Cross-BU

4

Data Centers

10 petabyte

Dati gestiti

21.000

Server gestiti

250.000

Postazioni di lavoro gestite

Tier IV

RICERCA & INNOVAZIONE

€40 Mil

Investimenti annui

450+

Data Scientists e Ricercatori

70+

Progetti di Ricerca Attivi

CRESCITA CONTINUA

€ 1.25 mld

Fatturato 2019

40+

Anni di crescita continua

150k

Ore di formazione erogate dalla Scuola di IT & Management «Enrico Della Valle»

250+

Innovatori



WHAT IS
INNOVATION

Engineering e l'Innovazione

Facciamo leva sul nostro approccio metodologico fondato sulla **RICERCA**, la **GESTIONE** e l'**OFFERTA** di nuove **TECNOLOGIE E PARADIGMI DIGITALI**, monitorando e anticipando i cambiamenti tecnologici, economici e sociali che influenzano il business e la società in cui viviamo.

LEGGI IL WHITEPAPER





DIGITAL
TRANSFORMATION

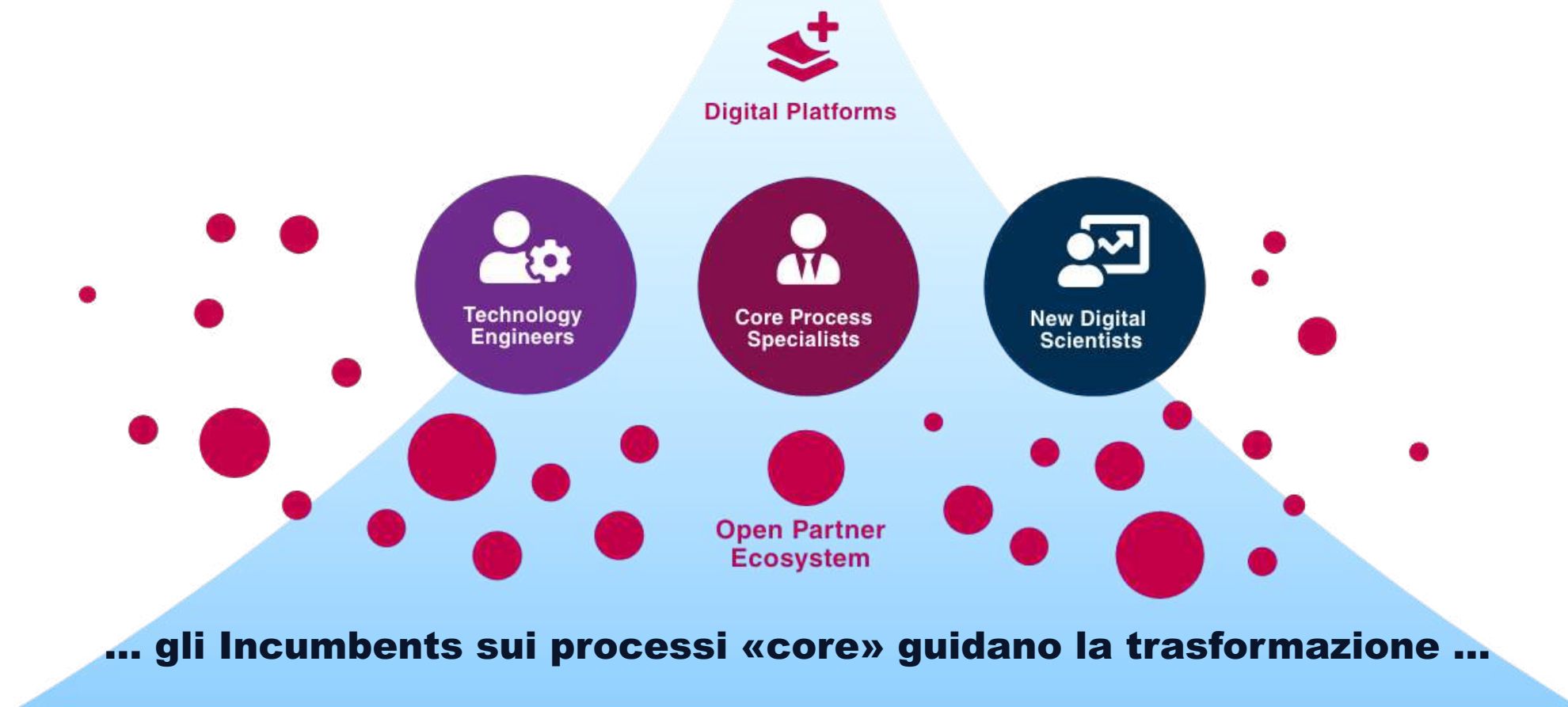
La nuova frontiera

Da sempre abbiamo creduto nella forza dell'**INNOVAZIONE**. Da sempre creiamo, raccogliamo, aggregiamo ed **INTEGRIAMO** dati per i nostri Clienti. Ora, li **PREVEDIAMO** e **MODELLIAMO**. Oggi, la nuova frontiera si chiama **DIGITAL TRANSFORMATION**.

LEGGI IL WHITEPAPER



Elementi della Digital Transformation



ENABLING TECHNOLOGIES



AI & Advanced
Analytics



Cloud



Cybersecurity



IOT



Robotic Process
Automation



AR-MR-VR



Blockchain



Digital
Twin

La Salute evolve | *anche la nostra e-health*

Ricerca del «**VALORE**»,

con sempre **nuovi modelli** di
assistenza e cura,

fondati su **nuove capacità**,

con «**urgenza**»

*Vediamo
le evoluzioni della Salute...*



Essere **Totale**,

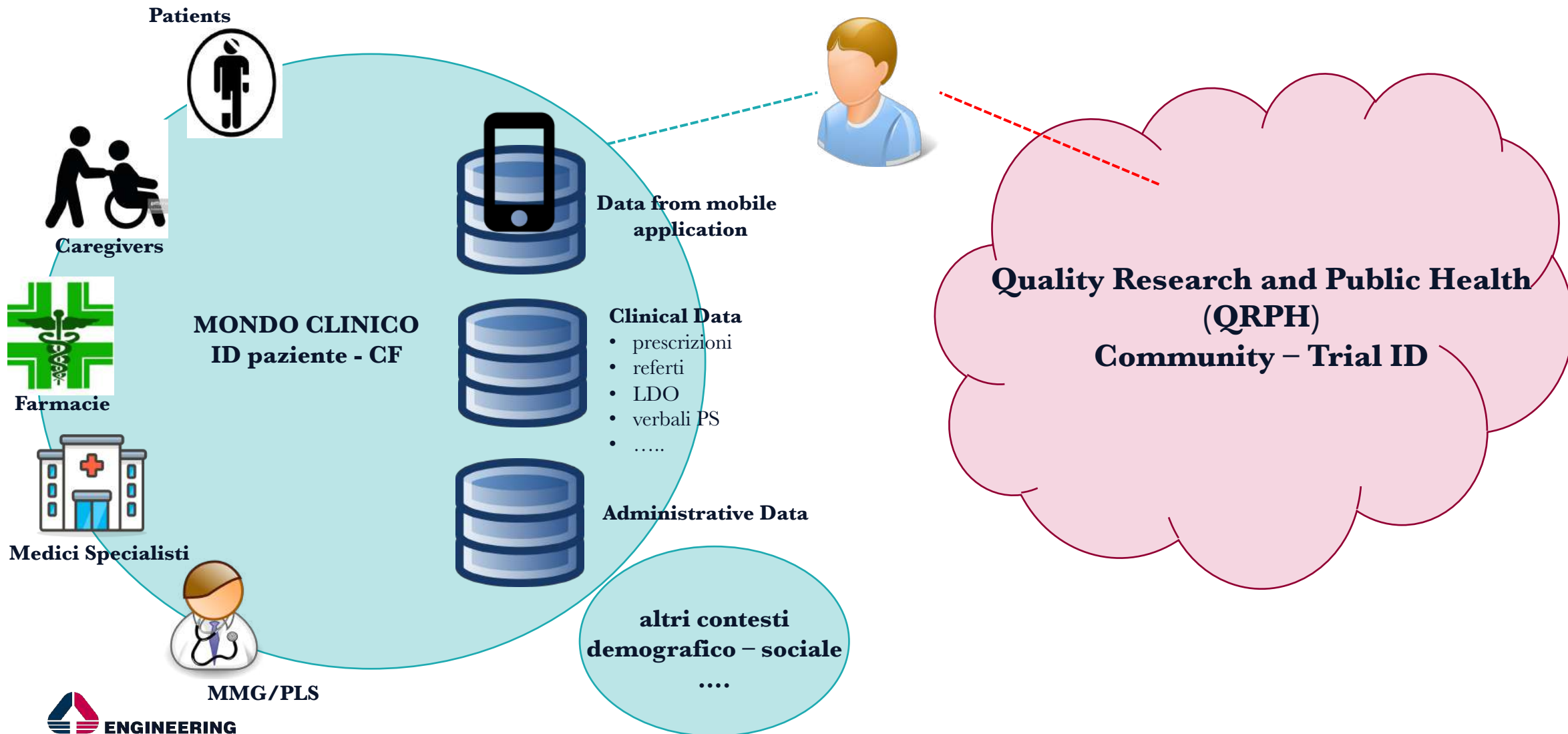
Specializzata per ambito di cura,

in grado di conferire **Trasformazione**,

in modo **Agile**

*...Ideiamo
le evoluzioni della nostra e-health*

Conceptual Big Data design: dal mondo clinico al mondo QRPH



"Big Data Healthcare System" | livello regionale

Caratteristiche



FINALITA'



Governo: programmazione sanitaria & policy

Valutazione **indicatori di qualità dei servizi e appropriatezza**

Project management e monitoring

Salute pubblica e biosorveglianza

Ricerca: Advanced Support System, Predictive and personalized medicine

Data governance | ambito amministrativo-sanitario

Da una visione 'a silos'

...all'integrazione dei dati

Es. monitoraggio
liste d'attesa

Liste d'attesa



Visite specialistiche -1.1%



Esami diagnostici -5.6%



Interventi chirurgici +1.9%



Chemioterapia e radioterapia +4.8%

Cataratta	+++++	15 mesi
Mammografia	+++++	13 mesi
Risonanza magnetica	+++++	12 mesi
Tac	+++++	10 mesi
Protesi d'anca	+++++	10 mesi
Ecodoppler	+++++	9 mesi

fonte: XXI Rapporto PIT Salute 2018 - Cittadinanzattiva



Migliorare
la comprensione
dei **#processi
aziendali**

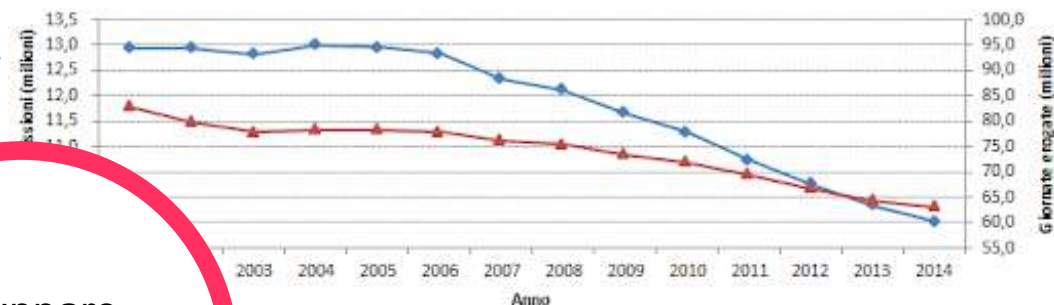
Sviluppare
strategie
#predittive

Personalizzare
l'offerta in ottica di
approccio
#data-driven

Es. trend del numero di
ricoveri annuo e durata
della degenza

Es. Analisi dell'attrattività delle
organizzazioni sanitarie

Trend Dimissioni e Giornate erogate

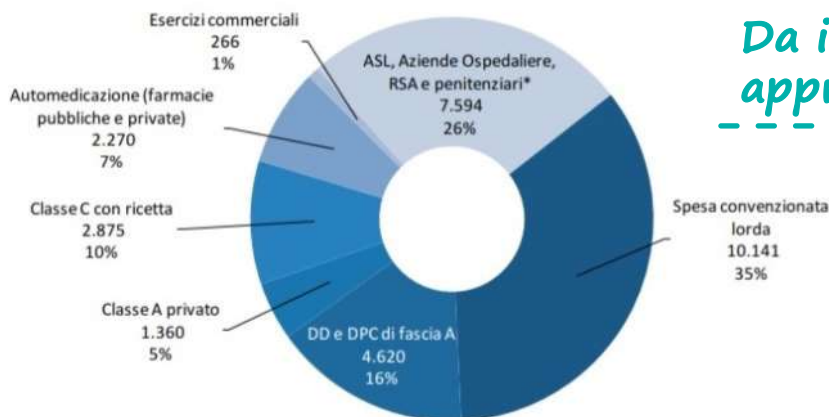


Saldo positivo minimo (< € 20 milioni) Molise, Umbria, Friuli Venezia Giulia
Saldo negativo minimo (< € 6 milioni) Prov. Autonoma Bolzano, Valle d'Aosta, Prov. Autonoma Trento
Saldo negativo moderato (da € 38 milioni a € 72 milioni) Basilicata, Liguria, Piemonte, Marche, Sardegna, Abruzzo
Saldo negativo rilevante (oltre € 100 milioni) Puglia (-€ 181 milioni), Sicilia (-€ 239.8 milioni), Lazio (-€ 289.2 milioni), Campania (-€ 302.1 milioni), Calabria (-€ 319.5)

Rilevazione dei dati al 31 luglio 2018

Data governance | ambito amministrativo-sanitario

Composizione della spesa farmaceutica



Da indicatori di qualità e appropriatezza..

...a governo: programmazione sanitaria & policy

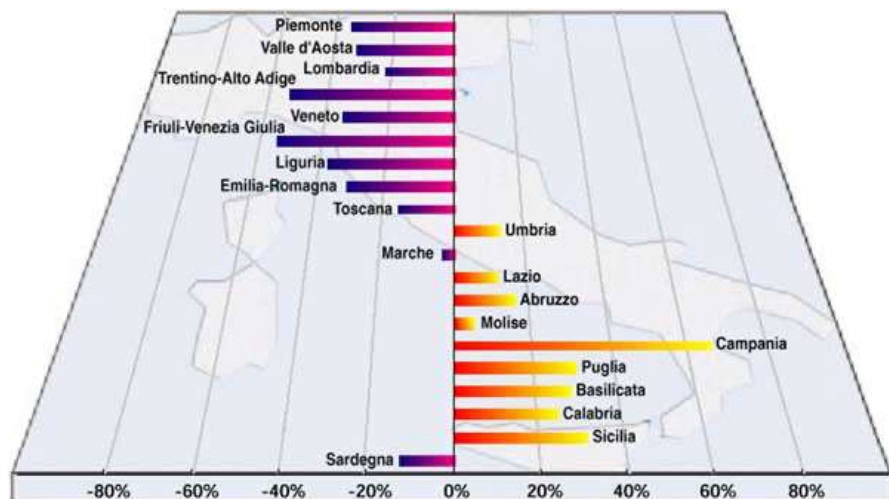
	Accessi/ caso	Ore/caso
Ulss 1	15	9
Ulss 2	41	23
Ulss 3	25	14
Ulss 4	26	16
Ulss 5	37	30
Ulss 6	21	13

Medici		Infermieri		Fisioterapisti		Altro	
Accessi (%)	Ore (%)	Accessi (%)	Ore (%)	Accessi (%)	Ore (%)	Accessi (%)	Ore (%)
24	20	67	54	8	18	1	8
2	3	79	70	16	20	3	7
4	5	82	48	13	34	1	13
17	7	70	35	9	45	4	13
10	3	62	29	17	48	11	20
16	8	76	55	6	28	2	9

Numero medio di accessi e di ore erogate e loro distribuzione tra le diverse figure professionali

"The BIG in big data matters, but a lot less than many people think. The more pressing issue is being able to use and make sense of data" Steve Lohr

... population health policy

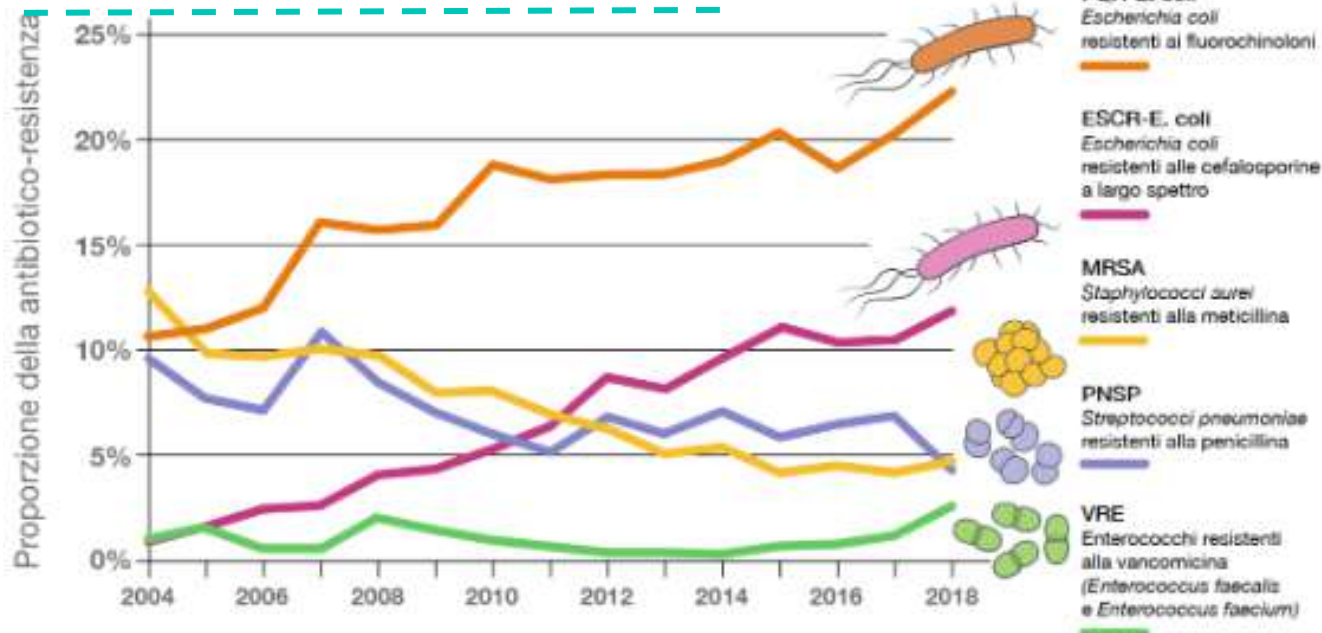


% variazione del consumo di antibiotici rispetto all'anno precedente

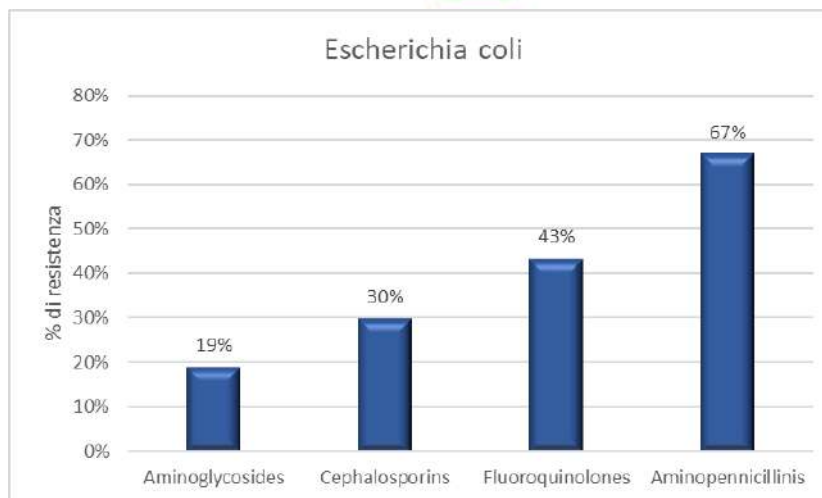
Data governance | ambito clinico: salute pubblica e biosorveglianza

Come utilizzare i dati con finalità di cura

Prevalenza di pazienti con Infezioni Correlate all'Assistenza nei reparti



Evoluzione dei principali batteri resistenti



% di resistenza del patogeno E. Coli ai diversi antibiotici



La nostra piattaforma «ecosistemica», data-driven e cloud-native consente di scoprire, integrare, visualizzare ed utilizzare i dati sparsi ed eterogenei per creare nuovi servizi ed applicazioni.



Unisciti alla nuova Economia dei Dati.

Utilizza la nostra piattaforma per raccogliere e ottenere informazioni dettagliate che guidino le tue decisioni e monitorino i risultati.



Scoperta dei Dati: identifica le potenziali fonti di dati di un ecosistema (es. città);



raccolta dei Dati: raccoglie i dati rilevanti attraverso la piattaforma per renderli facilmente fruibili;



integrazione dei Dati: integra dati provenienti da diverse fonti per creare nuova conoscenza;



armonizzazione dei Dati: modella i dati secondo gli standard FIWARE;



visualizzazione dei Dati: visualizza i dati attraverso cruscotti intuitivi e replicabili.

Digital Enabler può essere applicato a **diversi tipi di utenti e in tutti i mercati:**



DOMINI CHIUSI E PRIVATI
(es. gruppo chiuso di utenti)



COMUNITA'
(es. distretti verticali, città)



OPEN USERS
(es. cittadini)



COLLABORAZIONE
(es. integrazione con fornitori)

PRINCIPALI BENEFICI:

- 100% data driven
- abilitata per il Cloud
- completamente configurabile e scalabile
- indipendente dal settore, dominio e tecnologia
- promuove nuove soluzioni di business

- mantenere i costi sotto completo controllo
- Basato su Open Standards e Open APIs
- Integra facilmente capacità di terze parti
- elimina costose dipendenze interne
- migliora il valore degli asset esistenti



È la nostra soluzione di biosorveglianza, già adottata da Regione Veneto, che mappa e geolocalizza i soggetti contagiati in tempo reale, consentendo a medici ed autorità locali di lavorare in maniera sicura e proteggere la salute dei cittadini.

Un sistema integrato di biosorveglianza per SARS-CoV-2, data-driven e cloud-native.

Basata sulla nostra ecosystem platform **Digital Enabler**, riesce ad armonizzare, sincronizzare, integrare, visualizzare, combinare e associare dati provenienti da fonti diverse.

Fornisce ai medici di base:

- una vista dei loro assistiti con il dettaglio di chi ha effettuato i test di screening (sia molecolari che epidemiologici)
- uno strumento per applicare i protocolli corretti e approcciarsi in modo sicuro ai pazienti.

Fornisce ai medici competenti del lavoro:

- indicatori in tempo reale di casi Covid nelle aziende seguite
- una vista dei lavoratori delle aziende da loro assistite, con il dettaglio di chi ha effettuato i test di screening (sia molecolari che epidemiologici)
- la possibilità di registrare i risultati degli screening effettuati con i test rapidi nel caso siano fatti direttamente dall'azienda
- uno strumento per applicare i protocolli corretti e approcciarsi in modo sicuro alle attività produttive.

Fornisce agli operatori delle strutture sanitarie:

- indicatori principali dell'evoluzione dell'epidemia nel territorio
- una vista georeferenziata dei test sul territorio, l'esito, l'analisi del contesto familiare, abitativo e lavorativo del soggetto esaminato
- una vista per valutare in tempo reale la forza lavoro a disposizione nelle strutture e quella colpita dal Covid-19
- un monitoraggio dei cluster a rischio (residenze per anziani, contesti abitativi con molti casi positivi).

Fornisce ai membri della Task-Force / Unità di Crisi regionale:

- principali indicatori e un monitoraggio in real time dell'epidemia
- strumenti per simulazioni epidemiologiche sui dati reali
- strumenti per l'identificazione immediata di cluster che richiedono elevata attenzione (RSA, nuclei familiari positivizzati)
- una vista georeferenziata dei test e dei casi positivi aggregati
- una vista per il monitoraggio di tutte le strutture regionali.

PRINCIPALI BENEFICI:

- Fermare il contagio proteggendo la salute delle persone e la loro privacy
- Monitoraggio in tempo reale della popolazione e della forza lavoro contagiata
- Identificazione dei cluster a rischio e di persone potenzialmente contagiate

Per la Digital privacy e data governance

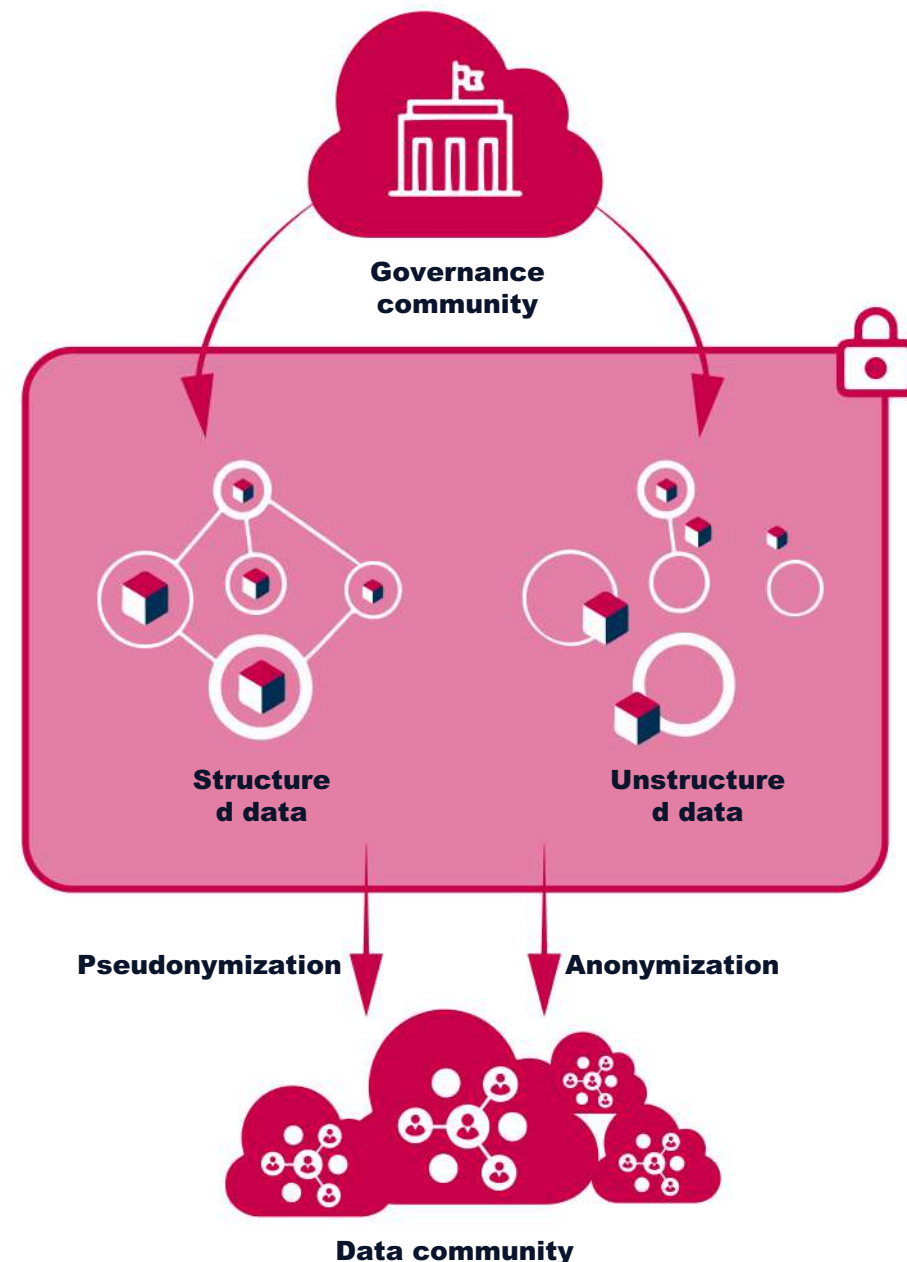
La gestione dei dati personali nella Pubblica Amministrazione e nella Sanità è un tema cruciale e imprescindibile per abilitare architetture e servizi di data governance.

LO SCOPO

- Per mettere insieme dati provenienti da enti pubblici diversi (es. PAL e Sanità) per accrescere il valore potenziale dei dati stessi;
- Rendere disponibili i dati (non individuali) per finalità di governo e ricerca scientifica;

DI COSA PARLIAMO

- Un'entità terza che deve garantire il ruolo di "trust part" tra chi produce i dati (PA) e la community finale di user dei dati stessi;
- Un insieme di servizi di anonimizzazione e pseudonimizzazione compliant con il GDPR e sviluppati secondo le tecniche più avanzate in ambito di data privacy.



Per la Digital privacy e data governance

La creazione di una data community sicura e che tutela la privacy dei cittadini pone al tempo stesso le basi per lo sviluppo e l'applicazione di nuove tecnologie come AI, ML, Deep Learning, anche su dati prodotti dalla PA.

OPEN ISSUE

- Necessità di una regia tecnica che possa creare un tavolo di lavoro congiunto tra Mercato, PA e Garante della Privacy per scrivere le linee guida nazionali in termini di data privacy;
- Certificazioni per i servizi di data anonymization;
- Declinazione del White Paper europeo in ambito intelligenza artificiale a livello nazionale con applicazione nella PA.



Arianna Cocchiglia

Director Healthcare Innovation and Partnership

arianna.cocchiglia@eng.it



 www.eng.it

 [LifeAtEngineering](https://www.instagram.com/LifeAtEngineering)

 [@EngineeringSpa](https://twitter.com/EngineeringSpa)

 [Engineering Ingegneria Informatica Spa](https://www.linkedin.com/company/Engineering-Ingegneria-Informatica-Spa)

 [gruppo.engineering](https://www.facebook.com/gruppo.engineering)