



L'ecosistema dei servizi sanitari digitali in Toscana: l'evoluzione del FSE

ing. Andrea Belardinelli

Responsabile SANITA' DIGITALE e INNOVAZIONE
REGIONE TOSCANA



La **sanità digitale** sta emergendo sempre più come una componente essenziale dei sistemi sanitari, con la letteratura recente che indica che la **trasformazione digitale** è un **determinante di salute** (*The Lancet Digital Health, 2021[13]*) al pari del sesso, dell'età, del patrimonio genetico, gli stili di vita individuali, ecc. ovvero di quei fattori che influenzano lo **stato di salute** di un **individuo** e – più estesamente – di una **comunità** o di una **popolazione**.





Non si può più ignorare l'**elefante nella stanza**...

- invecchiamento e cronicità
- sostenibilità economica e sociale
- l'accesso a cure e terapie,
- ripensamento circa le strutture e la forza lavoro del settore

diventa mandatorio un sempre

**maggiore utilizzo dei DATI,
delle tecnologie digitali e
dei relativi servizi**



quale Sanità digitale in Toscana ?





Trasformazione digitale della salute in Toscana



Digitalizz. DEA



COT



4 Flussi Inf.



FSE 2.0



Telemedicina



Sanità
Connessa



Cloud

VIAGGIO DEL CITTADINO

TOSCANA SALUTE

DIGITALIZZAZIONE TERRITORIO

116117, SISTER, DSM,
CONSULTORI, COT, CdC, OdC,
Punto Insieme, PUA, UVM, UVMD,
ADI, ADP, ADR, Sociale



CONNETTIVITA'
CYBERSECURITY
INFRASTRUTTURA CLOUD

DIGITALIZZAZIONE OSPEDALE

CARTELLA CLINICA ELETTRONICA
INFEZIONI CORRELATE ASSISTENZA
DIGITAL PATHOLOGY, ADT, PS,
SALE OPERATORIE, CIS, ENDO...

FSE 2.0 TELEMEDICINA ed AI

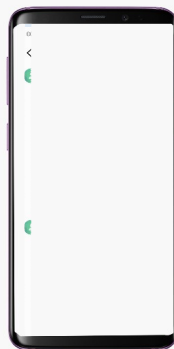
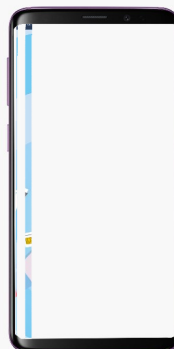
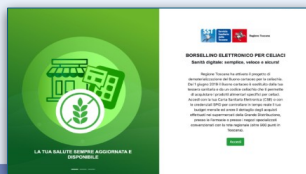
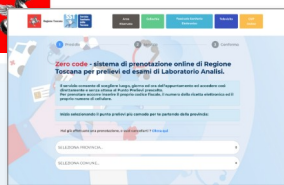
GW-EDS, UAR, IRT, ...

200MIn€



L'approccio alla salute con la «sanità digitale» in Toscana era già profondamente trasformato e semplificato...





Le piattaforme digitali regionali a supporto del «*citizen journey*»

ecosistema 100% digitale messo a punto in meno di 30 mesi





Regione Toscana

oltre a tutti i canali di
SANITA' CENTO PER CENTO DIGITALE,
è stata ulteriormente rafforzata
l'erogazione di alcuni servizi al pubblico
attraverso le **farmacie convenzionate**

Cup2.0 light
tessera sanitaria
zerocode.sanita.toscana.it
cambiomedico.sanita.toscana.it





16.357

Media Visitatori Giornalieri

48.397

Media Accessi Giornalieri

495.191

Media Visitatori Trimestrali

4.375.092

Media Accessi Trimestrali

(Tutti)

Servizio

...

☒ Tutto

N. Accessi, N. Visite per Data Accesso (dt), Servizio: (Tutti)

☒ APP Servizio Civile

☒ AsterCloud

☒ CUP 2.0

☒ Careggi Publicauth

☒ Estar Bcure

☒ Estar Screening

☒ Estar Varie

☒ Fascicolo Sanitario Elet...

☒ Happy Mamma

☒ Piani terapeutici

☒ Posta elettronica Sanità

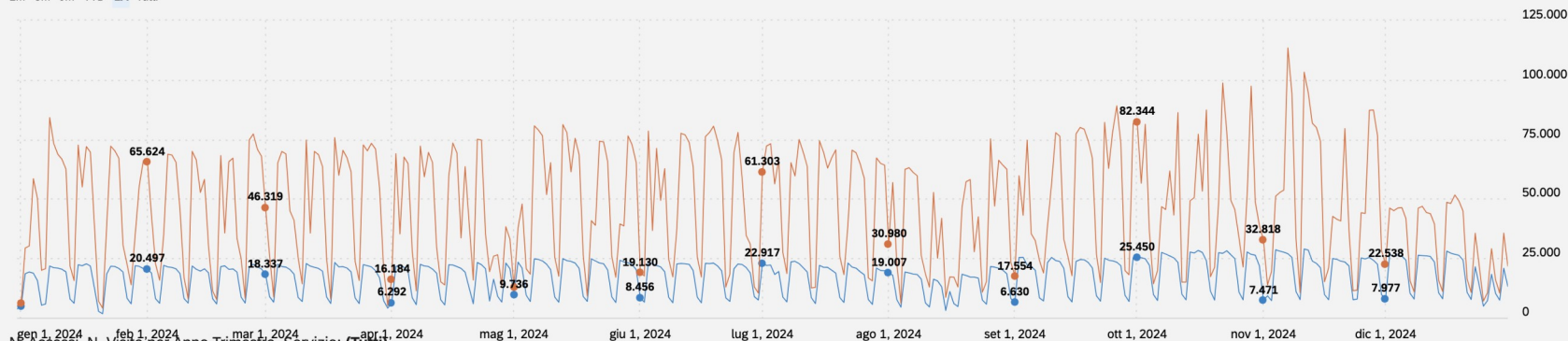
☒ Prenotazione Tamponi

☒ Prenotazione Vaccino

☒ RT Sanità varie

● N. Visitatori ● N. Accessi

1M 3M 6M YTD 1A Tutti



N. Accessi, N. Visite per Anno Trimestre, Servizio: (Tutti)



...ed il Fascicolo Sanitario è una novità ?





Regione Toscana

> Sara Assistente Digitale > Celiachia > ZERO Code > Televisita > CUP online FASCICOLO SANITARIO Elettronico

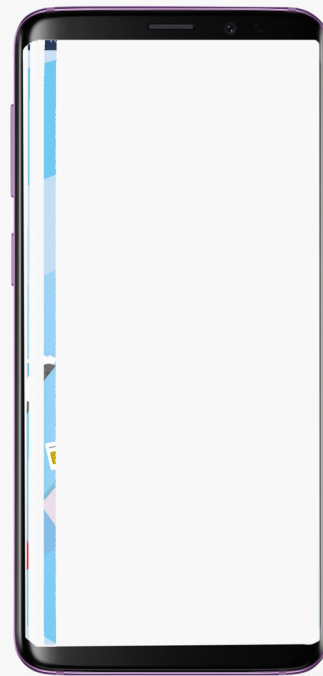
Fascicolo Sanitario Elettronico
**LA TUA SALUTE
SEMPRE AGGIORNATA
E DISPONIBILE**

Un unico punto di accesso comodo, sicuro e sempre disponibile alla tua storia sanitaria, per gestire in modo semplice il proprio Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) e accedere agli altri servizi di sanità digitale di Regione Toscana.

Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE)
I tuoi dati senza muoverti da casa.

Accedi come cittadino Accedi come medico Opposizione al pregresso Leggi l'informativa

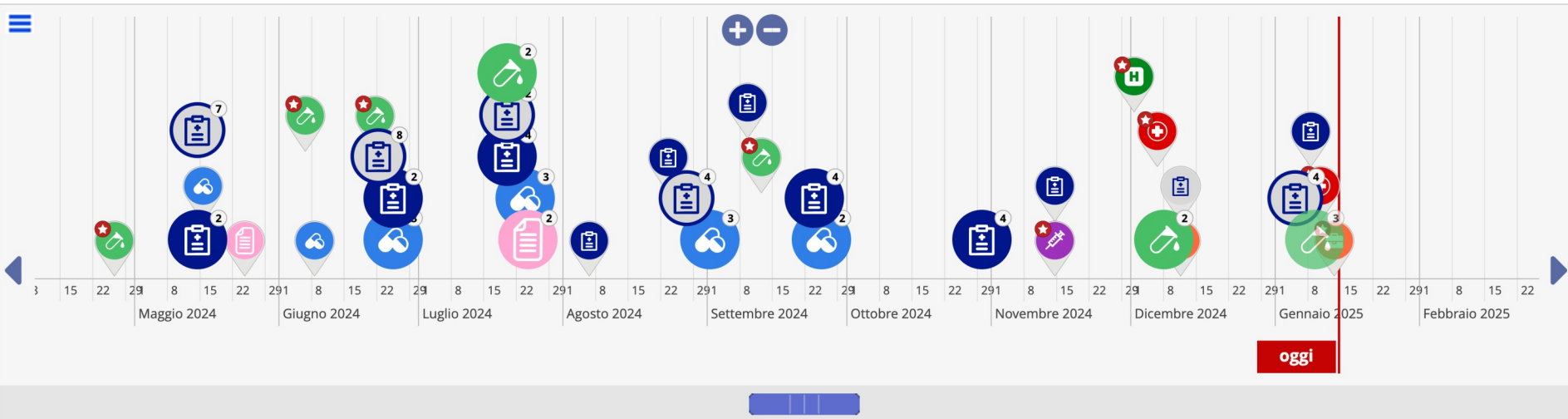
<https://fascicolosanitario.regione.toscana.it/>



APP Toscana Salute



10 anni di storia di salute

[Eventi](#) [Lista](#) [Profilo Assistito](#) [Taccuino](#) [Farmaci](#) [Contatti](#)

I documenti sanitari che ti riguardano sono inviati automaticamente dalle strutture pubbliche che ti hanno preso in cura. Nel caso tu non trovassi un documento *contatta immediatamente la struttura sanitaria* dove hai effettuato la prestazione (reparto, laboratorio, PS, ecc.) e chiedi di verificare la reale disponibilità ed il corretto invio al tuo fascicolo sanitario.



Consultazione da parte di terzi

La revoca del consenso alla consultazione del FSE da parte di terzi rende impossibile l'accesso a tutti i soggetti del Servizio Sanitario Nazionale e dei servizi socio-sanitari regionali che ti prendono in cura, anche in situazioni di emergenza-urgenza o per salvaguardia della salute di un terzo o della comunità.

La revoca non comporta conseguenze sull'erogazione della prestazioni, ma **solamente tu** potrai accedere al tuo FSE.

L'indirizzo a cui sarà inviata segnalazione degli accessi al tuo FSE è:

Consenso rilasciato: il tuo FSE può essere consultato da te e dai medici che ti prendono in cura.

Consenso consultazione da parte di terzi

1.095.435 persone



Regione Toscana

DELEGHE

122.145

DEI
TUOI **FIGLI**
MINORI



1.079

DELLE
PERSONE DI CUI
SEI TUTORE



50.785

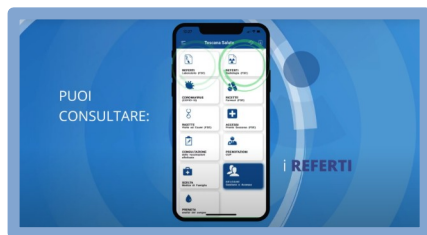
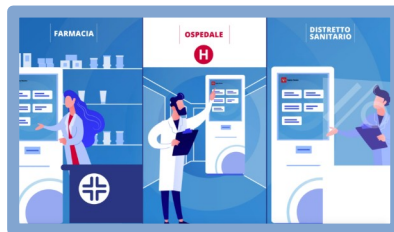
DELLE
PERSONE
CHE TI HANNO
DELEGATO





Regione Toscana

5 anni di comunicazione FSE 1.0 ...



forte brand identity e piano di comunicazione

dal sito web istituzionale di Regione, ai siti web tematici con chiare strategie SEO, a newsletters aziendali, a materiali informativi cartacei (*locandine, folder, pamphlet, segnalibro, infografiche, ecc.*), a video-pillole cosidette “Motion graphic video” (corti ma efficaci), a spot pubblicitari radiofonici o proiezioni nei circuiti del cinema





7.603

Media Visitatori Giornalieri

24.228

Media Accessi Giornalieri

408.767

Media Visitatori Trimestrali

2.190.167

Media Accessi Trimestrali

Fascicolo Sanitario Elettronico - REGIONE TOSCANA

Fascicolo Sanitario Elettro...

Risorsa Ric

☒ Tutto

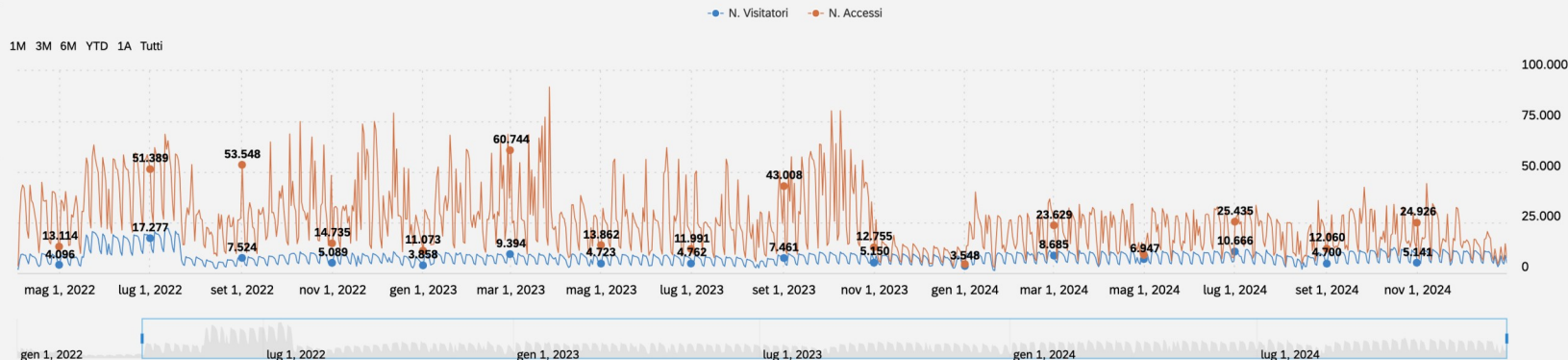
☒ FSE: accesso dei cittad...

☒ FSE: accesso dei medici

☒ SmartSST: accesso a F...

Applica selezioni

N. Accessi, N. Visite per Data Accesso (dt), Risorsa: (Tutti)





1.140.426.931

e-health records in Tuscany EHR



87.676.928
Laboratory



35.554.957
Vaccine

63.496.347

Emergency room



25.039.386
Radiology



Epr

764.098.126



FSE2.0 | Dati Strutturati

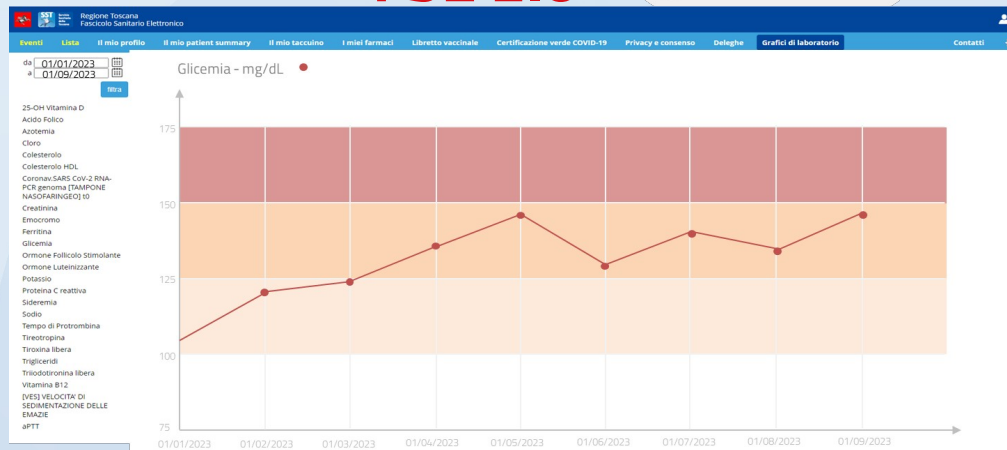
FSE 1.0



Documenti e
Dati
in formato
**HL7 CDA2 e
FHIR**

FSE1.0 prevedeva referti prodotti in **formato PDF** (in qualche caso in CDA2). I dati clinici sono reperibili ma difficilmente utilizzabili per delineare efficientemente il profilo clinico dell'assistito

FSE 2.0



FSE2.0 prevede **nuovi standard per documenti e dati** che potranno essere **impiegati nella costruzione di cruscotti interattivi**, contenenti parametri clinici e vitali che consentiranno:

- ✓ Ai cittadini di consultare in tempo reale i propri bilanci di salute
- ✓ A MMG/PLS e medici specialisti di determinare il profilo clinico dell'assistito

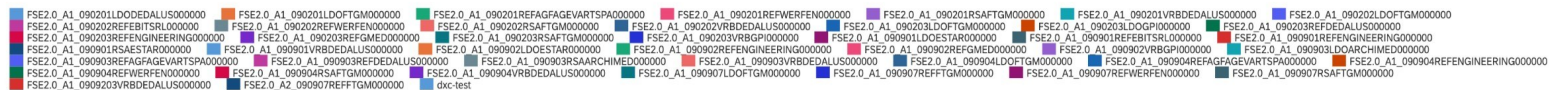
FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO

Monitoraggio Invio INI-FSE2.0

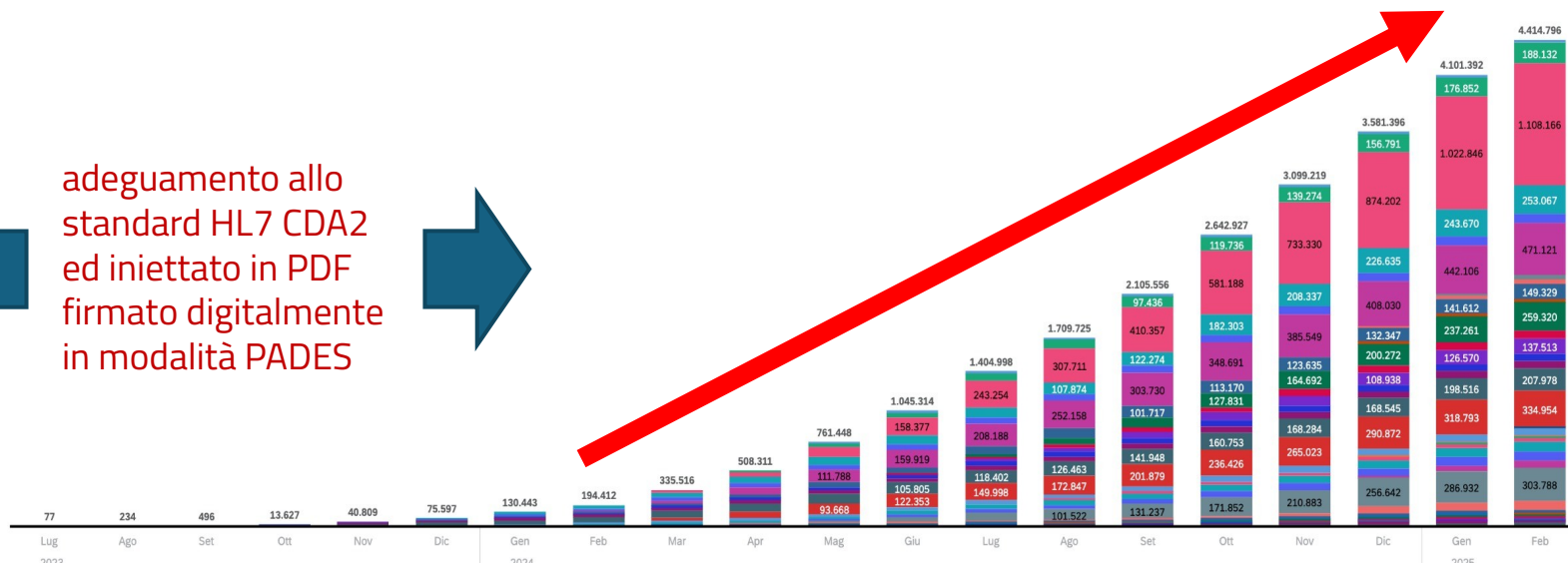
DATA SOURCE : sistema Informativo regionale

Elaborazioni a cura del Settore Sanità digitale e Innovazione - Regione Toscana

N Documenti REpv3 vs FSE (Cumulata) per mittente e mese di invio verso i Repositories



adeguamento allo
standard HL7 CDA2
ed iniettato in PDF
firmato digitalmente
in modalità PADES



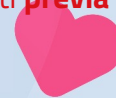
Chi Produce i Dati e Alimenta FSE



In Regione Toscana, dal 2015 nelle tre aree vaste, **concorrono alla corretta alimentazione e aggiornamento** del Fascicolo Sanitario Elettronico:

- ▶ Le **aziende sanitarie locali**, le strutture sanitarie pubbliche del SSN e dei servizi socio-sanitari regionali e i SASN, attraverso le diverse articolazioni organizzative
- ▶ Con il PNRR FSE2.0 dovranno alimentare anche le **strutture sanitarie accreditate** con il SSN e i servizi socio-sanitari regionali, le **strutture sanitarie autorizzate** e gli **esercenti le professioni sanitarie**, anche convenzionati con il SSN, quando operano in autonomia.

FSE2.0 verrà alimentato dagli attori coinvolti con **dati e documenti riferiti all'assistito, nei limiti di responsabilità** e dei compiti loro assegnati **previa verifica dei dati anagrafici** del cittadino nel sistema ANA.





Gli Attori Coinvolti





I Dati attuali e futuri nel FSE

- ▶ Anagrafe sanitaria
- ▶ Esenzioni per patologia
- ▶ Verbale di Pronto Soccorso
- ▶ Referti di laboratorio
- ▶ Referti di radiologia
- ▶ Vaccinazioni
- ▶ Farmaci prescritti ed erogati (da flussi SPF e FED)
- ▶ Lettera Dimissione Ospedaliera
- ▶ Prescrizioni e prestazioni erogate (farmaceutica e specialistica)
- ▶ Scheda di ricovero (flusso SD0)
- ▶ **Specialistica Ambulatoriale**
- ▶ **Anatomia patologica**

FSE2.0

Aziende Sanitarie



Sistema TS

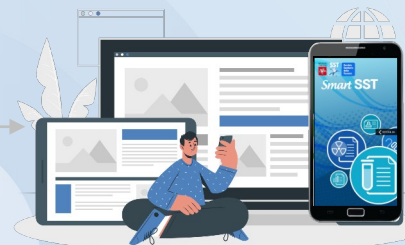


MMG & PLS

**Profilo Sanitario Sintetico
(Patient Summary)**



FSE



Assistito

▶ **Taccuino
personale
dell'assistito**



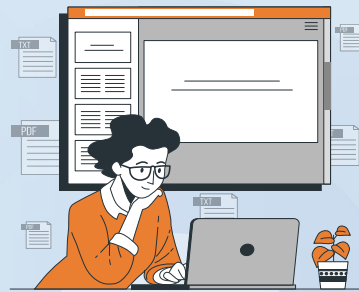
Alimentazione FSE2.0 | Il Percorso di Cura



1. Prenotazione



2. Accettazione



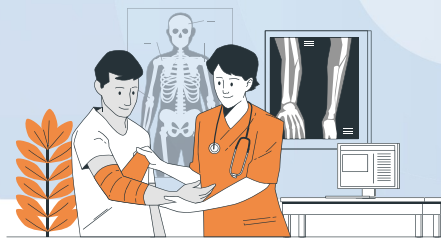
3. Attesa

4. Cura

5. Produzione e firma referto

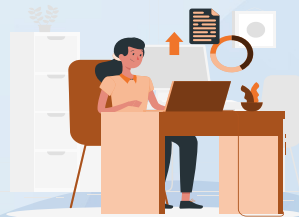


FSE 2.0





Alimentazione FSE2.0 | Cura e Produzione Referto



Refertazione



Esecuzione
Prestazione



Firma, Produzione e
Conferimento Referto

Distribuzione Referto

Produzione Referto



DISTRIBUZIONE REFERTI

In tempo reale



FSE 2.0

Device Assistito



Specialista/MMG



PuntoSì/App



a distanza di giorni



Sportello



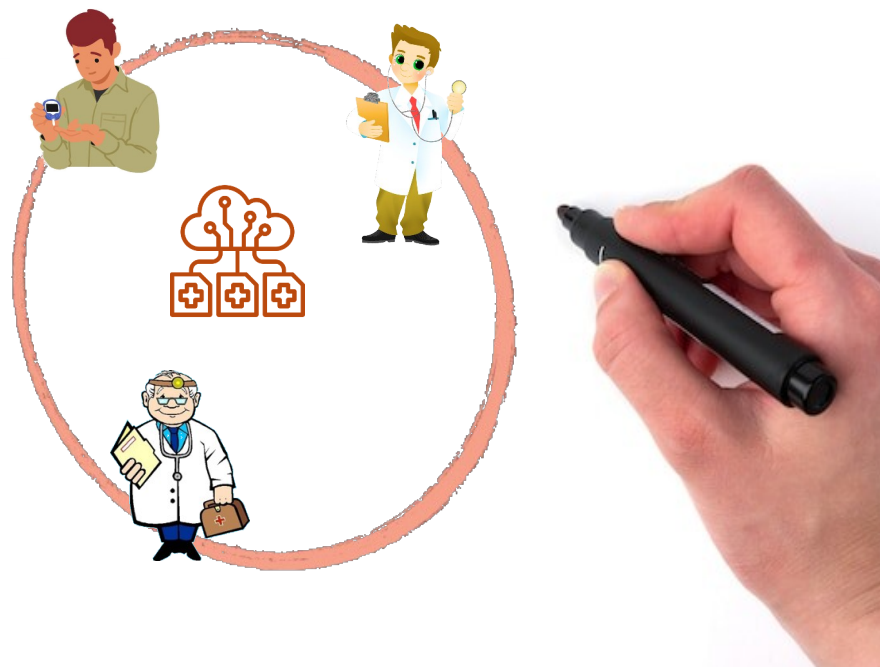
Spedizione





In Toscana anche....

**Controlla il DIABETE con il tuo
FASCICOLO SANITARIO
ELETTRONICO**



Se hai un sistema di monitoraggio continuo del glucosio puoi condividere i tuoi dati con il medico di famiglia o lo specialista, attraverso il taccuino.

Entra nel tuo FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO, apri il taccuino, prendi visione dell'informativa e CONNETTI il sensore. È facile, veloce e sicuro.



Automonitoraggio glicemico in persone con DIABETE nel FSE

→ prima **integrazione europea** su FSE



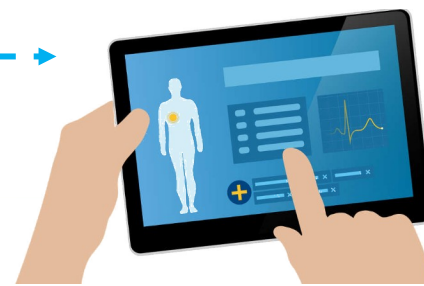
13.200 TOSCANI



FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO

microservizi →

CARTELLA
CLINICA ELETTRONICA
- e -
CARTELLA
DIABETOLOGICA
- e -
CARTELLA MMG





Glucometrics identification in the report

8

9

1

4

2

3

GLUCOSE STATISTICS AND TARGETS

15 Jun 2018-30 Jun 201813 days

% Time CGM is Active100%

Glucose Ranges	Targets (% of Readings (Time/Day))
Target Range 3.9-10.0 mmol/L	Greater than 70% (10h 48min)
Below 3.9 mmol/L	Less than 4% (56min)
Below 3.0 mmol/L	Less than 1% (14min)
Above 10.0 mmol/L	Less than 25% (6h)
Above 13.9 mmol/L	Less than 5% (1h 12min)

Each 5% increase in time in range (3.9-10.0 mmol/L) is clinically beneficial.

Average Glucose8.7 mmol/L

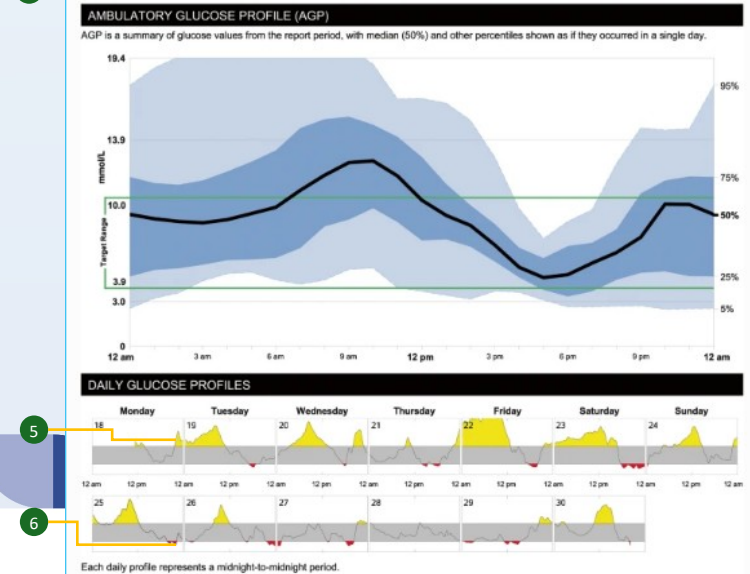
Glucose Management Indicator (GMI)7.1%

Glucose Variability50.9%

Defined as percent coefficient of variation (%CV); target range

TIME IN RANGES

Very High (>13.9 mmol/L)	14% (3h 21min)
High (10.1-13.9 mmol/L)	21% (5h 2min)
Target Range (3.9-10.0 mmol/L)	54% (12h 51min)
Low (3.0-3.8 mmol/L)	6% (1h 30min)
Very Low (<3.0 mmol/L)	5% (1h 16min)



GLUCOMETRICS

1. AVERAGE GLUCOSE
2. % COEFFICIENT OF VARIATION
3. TIME IN RANGE
4. GLUCOSE MANAGEMENT INDICATOR
5. NUMBER OF HYPOGLYCEMIC EVENTS
6. NUMBER OF HYPERGLYCEMIC EVENTS
7. NUMBER OF SCANS *
8. NUMBER OF DAYS SENSOR WORN
9. PERCENT OF DATA CAPTURED

*number of scans is not visualized in the AGP report

Report glicemico standardizzato che fornisce una visione di insieme della gestione del diabete, consentendo di individuare le più piccole anomalie nel metabolismo della glicemia in condizioni di vita reale





quale sarà il FSE del futuro ...





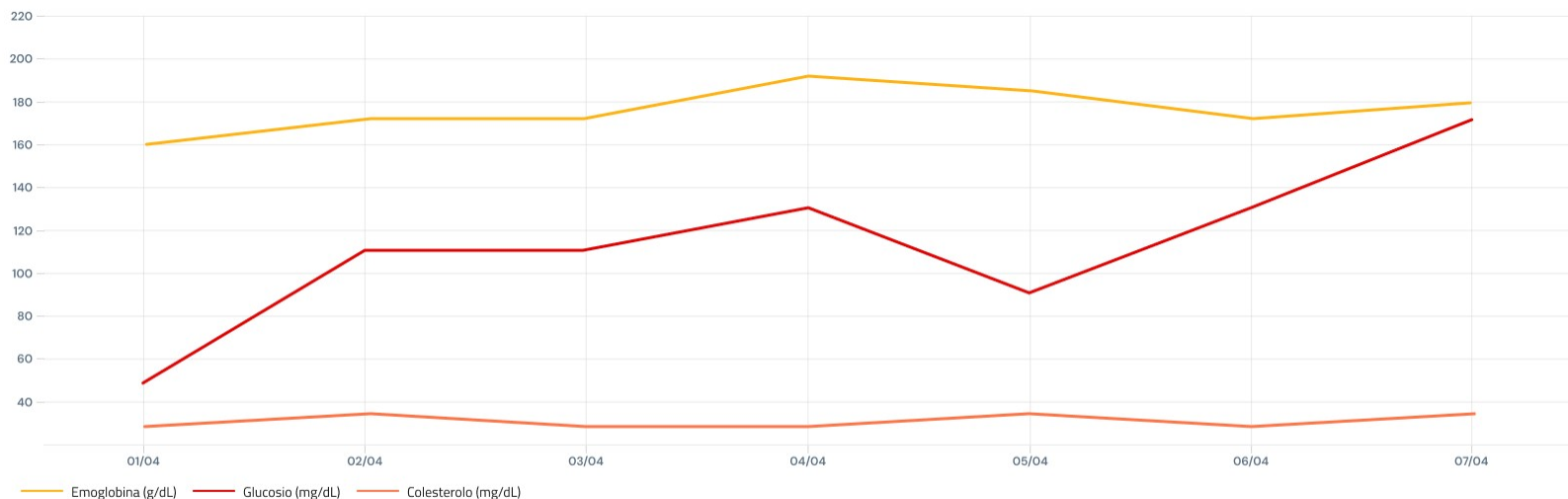
Valori ematici

Visualizza parametri

Valori ematici

Seleziona date

01/04/25 - 07/04/25





Regione Toscana

Toscana Salute 2.0

[Home](#)[I tuoi eventi sanitari](#)[Servizi](#)[Taccuino](#)[Deleghe](#)[Privacy e consensi](#)[Supporto e contatti](#)[Tutorial](#)[La tua salute](#) / Sensore automonitoraggio glicemico

Variabilità del glucosio:

17.6 %

Valore della glicemia

 **110** →
mg/dL

Ultima misurazione

07/03/2025

Parametri glicemici

Visualizza parametri

Valori Glicemici



Seleziona date

01/04/25 - 07/04/25



----- Ipoglicemia (<70) - - - - - Normale (<140) - - - - - Iperglicemia (<180)



Dati dispositivo mobile

Attività fisica



Passi

7532



Calorie bruciate

150



Distanza percorsa

2.3 km

Sonno



Durata del sonno

7H 15M

Qualità del sonno

Sonno leggero:

 73%

Sonno profondo:

 27%

Salute del cuore



Frequenza cardiaca

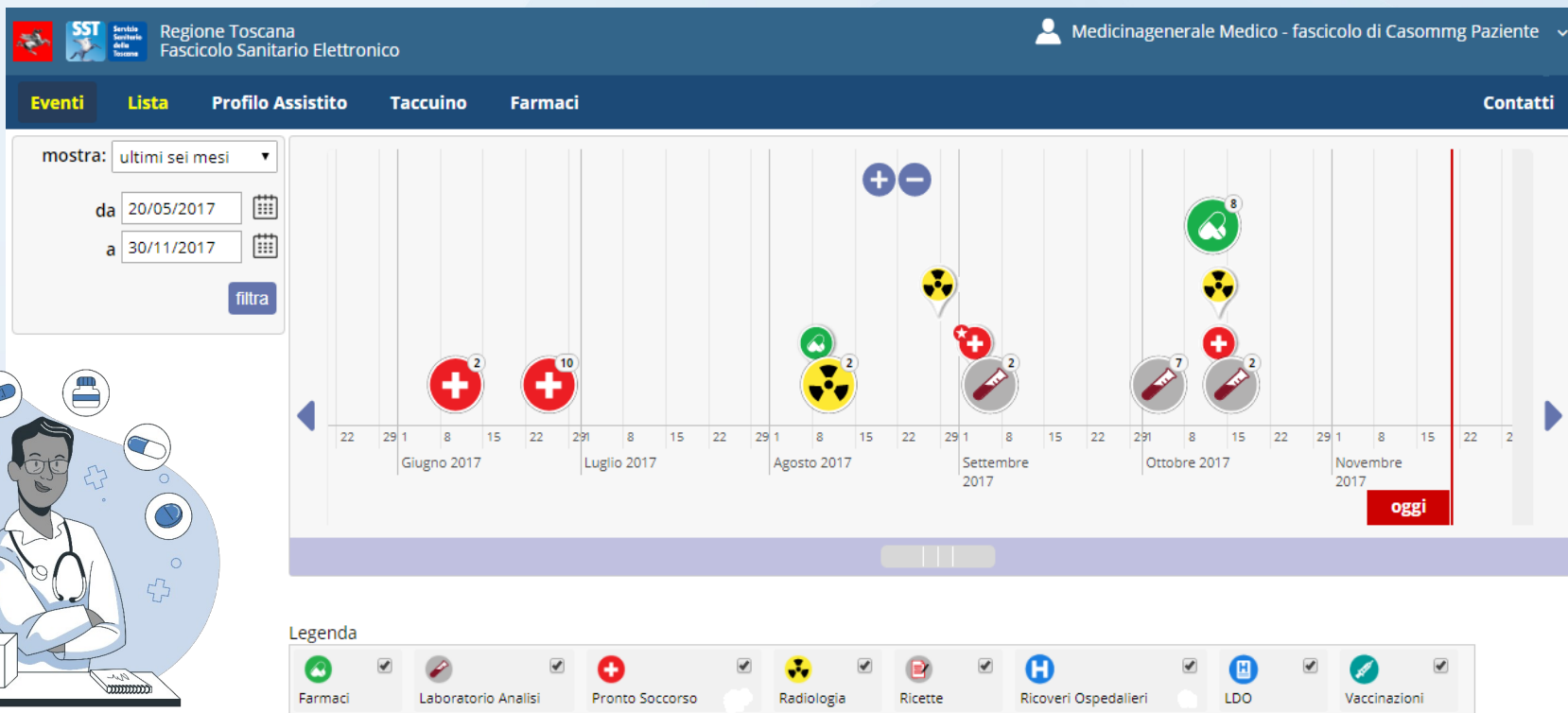
86 BPM



Pressione sanguigna

100 mmHg

Come i Medici (tutti) Visualizzano i Dati





65

Media Visitatori Giornalieri

148

Media Accessi Giornalieri

1.500

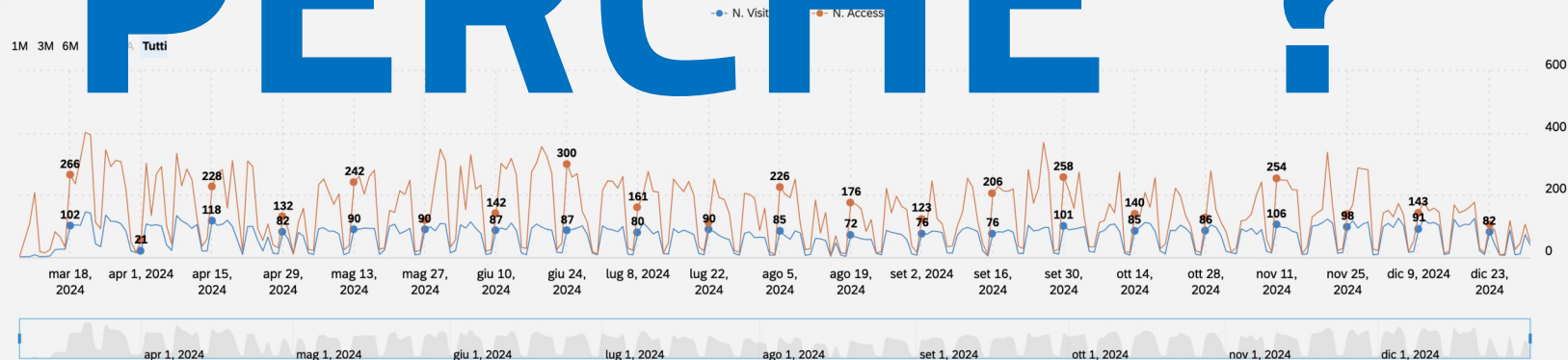
Media Visitatori Trimestrali

10.955

Media Accessi Trimestrali

Fascicolo Sanitario Elettronico - REGIONE TOSCANA

N. Accessi, visite per D... access... , Risorsa: FSE: ac... dei medici



Fasi da completare

- migliorare la **conoscenza** dello strumento FSE
- **integrare FSE con la CR1** ospedaliera e le **CCE** dei medici di medicina generale
- **on-board del privato** accreditato
- federare FSE regionali per una **completa interoperabilità** e completezza
- attivare **altri profili** di consultazione (INF. / OSTET., FARMACISTA, PERSONALE AMMINISTRATIVO)
- integrare i dati della infrastruttura regionale di **Telemedicina**
- creare una **reale prospettiva clinica data-driven** nella componente medica
- **formare** la comunità





Ing. Andrea Belardinelli

Responsabile Settore SANITA' DIGITALE E INNOVAZIONE
Direzione SANITA', WELFARE e COESIONE SOCIALE

andrea.belardinelli@regione.toscana.it

