

AIIC2023

FORTEZZA DA BASSO

Firenze 10-13 maggio 2023



Convegno Nazionale
Associazione Italiana Ingegneri Clinici

Innovazione e accessibilità:
il governo delle tecnologie sanitarie come sfida sociale



IC



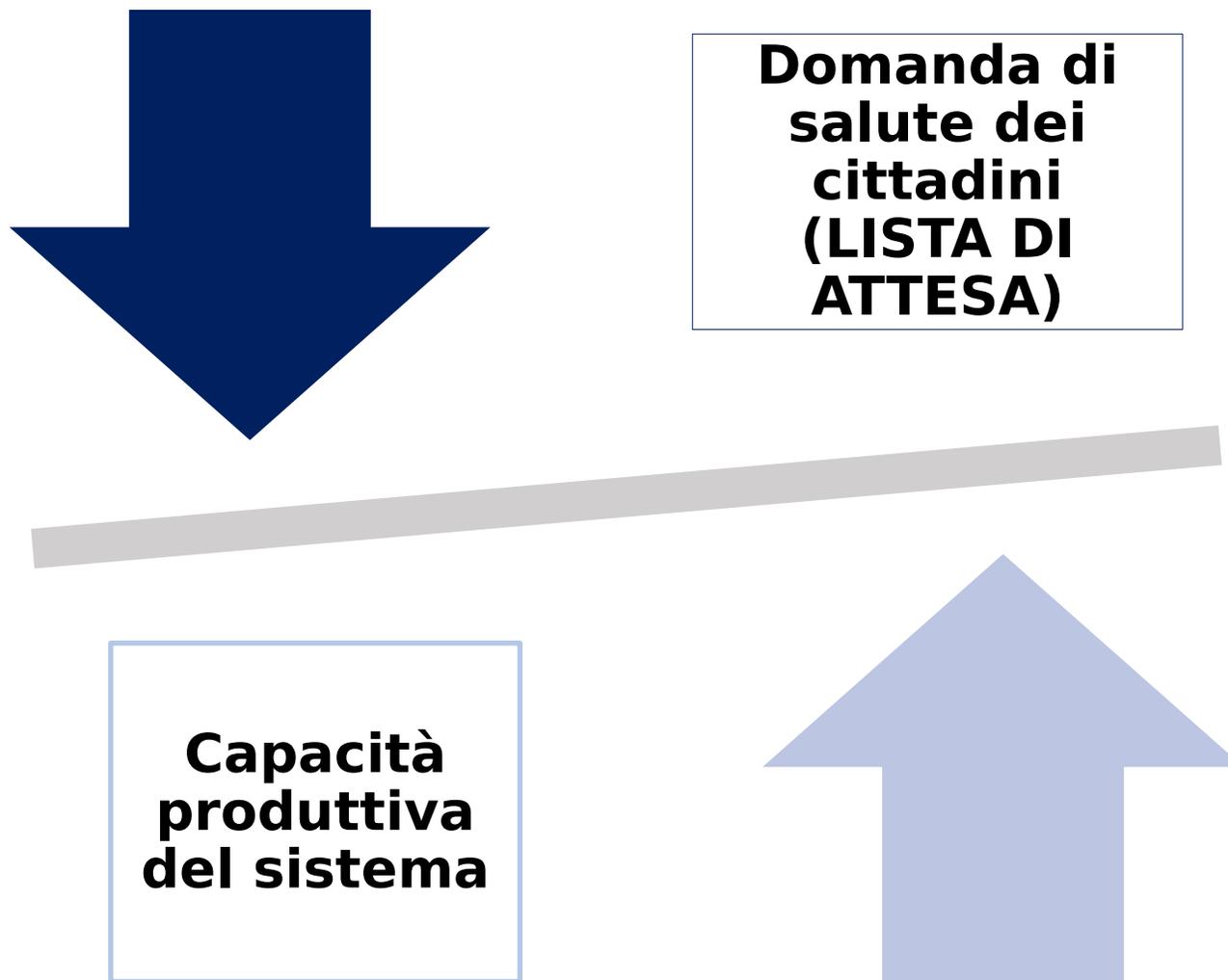
SVILUPPO DI UN MODELLO DI SIMULAZIONE DINAMICA DEDICATO ALLE LISTE DI ATTESA CHIRURGICHE

Virginia Gulino

virginia.gulino@ior.it

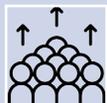


BACKGROUND



BACKGROUND

Negli ultimi anni si è assistito ad un costante allungamento della Lista di Attesa per prestazioni chirurgiche del Sistema Sanitario Nazionale, dovuto alla continua crescita della domanda legata a:



Ragioni demografiche (*Silver Tsunami*)



Incremento delle innovazioni tecnologiche disponibili in chirurgia



Pandemia da virus Sars COV-2

CONTESTO NAZIONALE

La produzione di prestazioni ospedaliere, erogate a livello nazionale negli anni 2019-2020, ha subito una riduzione di circa il 20%, in particolare il numero totale di ricoveri è diminuito di circa 1 milione e mezzo rispetto al 2019

| Ricoveri | DRG Medici | DRG Chirurgici | Totale |
|-------------|------------|----------------|--------------------|
| Urgenti | - 387.907 | - 65.072 | - 452.979 |
| Programmati | - 341.828 | - 777.169 | - 1.118.997 |
| Totale | - 729.735 | - 8842.241 | - 1.571.976 |

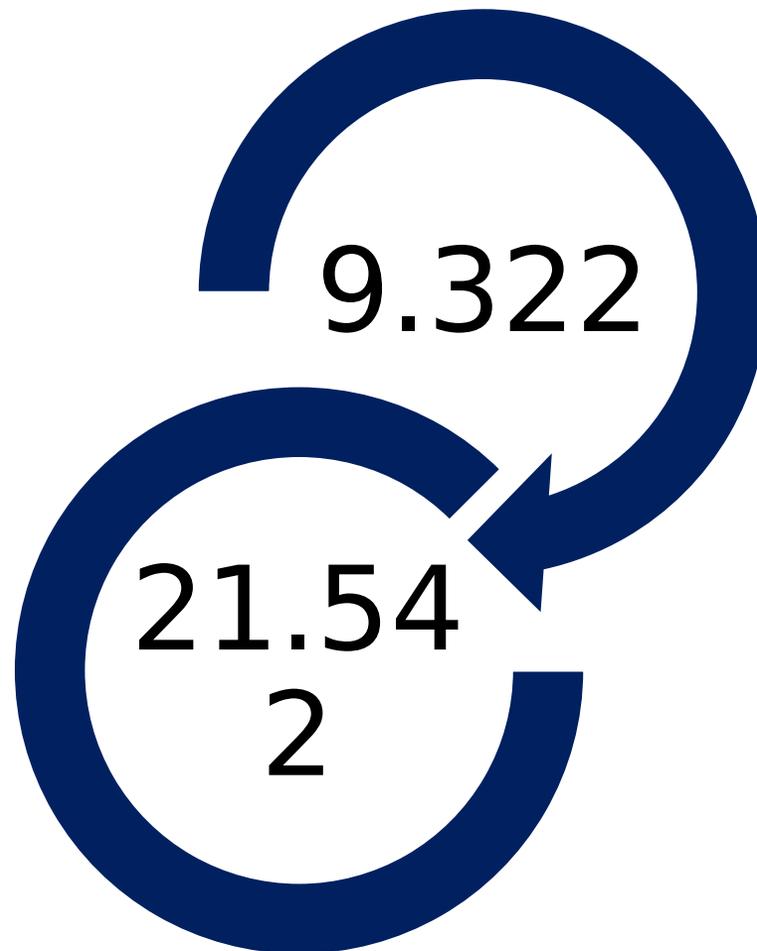
ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI

Fondato 125 anni fa, da 40 anni è un Istituto pubblico a livello nazionale, altamente specializzato nel campo dell'ortopedia, della traumatologia e delle relative funzioni riabilitative, la cui attività principale è la chirurgia, fortemente connessa e integrata con la ricerca. Nel campo delle patologie muscolo-scheletriche è un punto di riferimento regionale e nazionale, le funzioni Hub del Rizzoli all'interno della rete ortopedica regionale fanno riferimento a numerose aree.

Ad oggi l'Istituto Ortopedico Rizzoli è al 5° posto nella classifica di Newsweek dei migliori ospedali ortopedici al mondo.

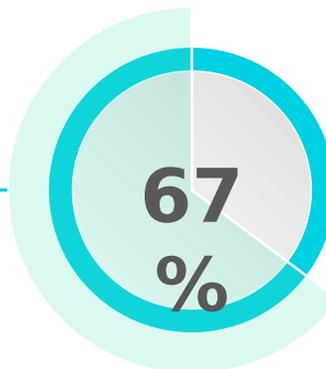
ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI

Pazienti presenti in lista
di attesa al 31/12/2019



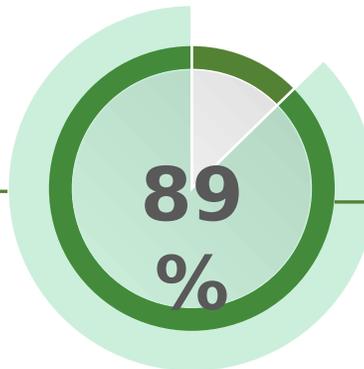
Pazienti presenti in lista
di attesa nel 2022

ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI



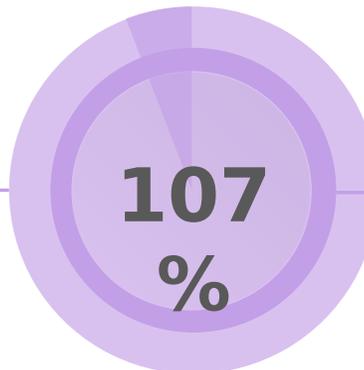
2020

Decremento di
interventi



2021

Decremento di
interventi



2022

Incremento di
interventi

BACKGROUND

Pertanto, in accordo con le normative emanate, diventa imprescindibile sviluppare:

Sistemi di monitoraggio oggettivo della lista di attesa e della capacità produttiva

Modelli organizzativi volti ad un incremento di efficienza del percorso peri-operatorio del paziente chirurgico programmato

Strumenti di simulazione preventivi per identificare le strategie ottimali da implementare.

OBIETTIVO DEL PROGETTO

L'obiettivo del lavoro è di sviluppare un modello di Simulazione Dinamica del Processo di cura del Paziente inserito in Lista di Attesa Chirurgica in grado di identificare la migliore strategia da applicare per massimizzare la Capacità Produttiva del Sistema.

La simulazione, consentendo l'analisi della realtà attraverso dati storici sviluppati con modelli di Data Governance, genera un elevato numero di informazioni utili a identificare la strategia a maggior valore per l'Azienda così da raggiungere gli obiettivi di risposta ai bisogni di salute dei cittadini.

È POSSIBILE APPLICARE MODELLI INGEGNERISTICI ALLA SANITÀ ?

| Perché la sanità è diversa | Perché non lo è |
|---|---|
| Prendersi cura dei pazienti non è lo stesso che produrre beni | Questo è vero... ma è un processo e tutti i processi possono essere migliorati |
| La domanda sanitaria è totalmente imprevedibile | Non è vero. Molte urgenze sono prevedibili per stagione e per giorno della settimana e i ricoveri elettivi sono sotto il nostro controllo |
| La pratica medica non è standardizzabile | La medicina è una scienza. La ricerca ha determinato le <i>Best Practices</i> . Allinearsi a queste migliora il risultato |
| Ogni paziente è unico | È vero, ma molti hanno parecchie cose in comune. Le analisi dimostrano che il 6% di condizioni comuni corrisponde al 60% del lavoro svolto in un contesto sanitario. Inoltre, molti pazienti, anche se presentano bisogni individuali, fluiscono attraverso i medesimi processi |
| La cultura medica e infermieristica non lo accetteranno mai | I pionieri dell'approccio lean in sanità dimostrano un alto livello di coinvolgimento e di motivazione tra il personale coinvolto nelle attività lean |

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

A partire dal 2021 l'Istituto Ortopedico Rizzoli ha sviluppato un progetto di costruzione di un modello di simulazione dinamica dedicato alle Liste di Attesa per ottimizzare il processo produttivo esistente attraverso innovazioni organizzative.

Nel 2022 i primi risultati hanno permesso di incrementare la produzione del 107%.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il modello applica principi e strumenti del Lean Management finalizzato ad ottenere:



Un uso migliore delle risorse ed una conseguente riduzione degli sprechi con un'organizzazione iso-risorse



Un processo più intelligente

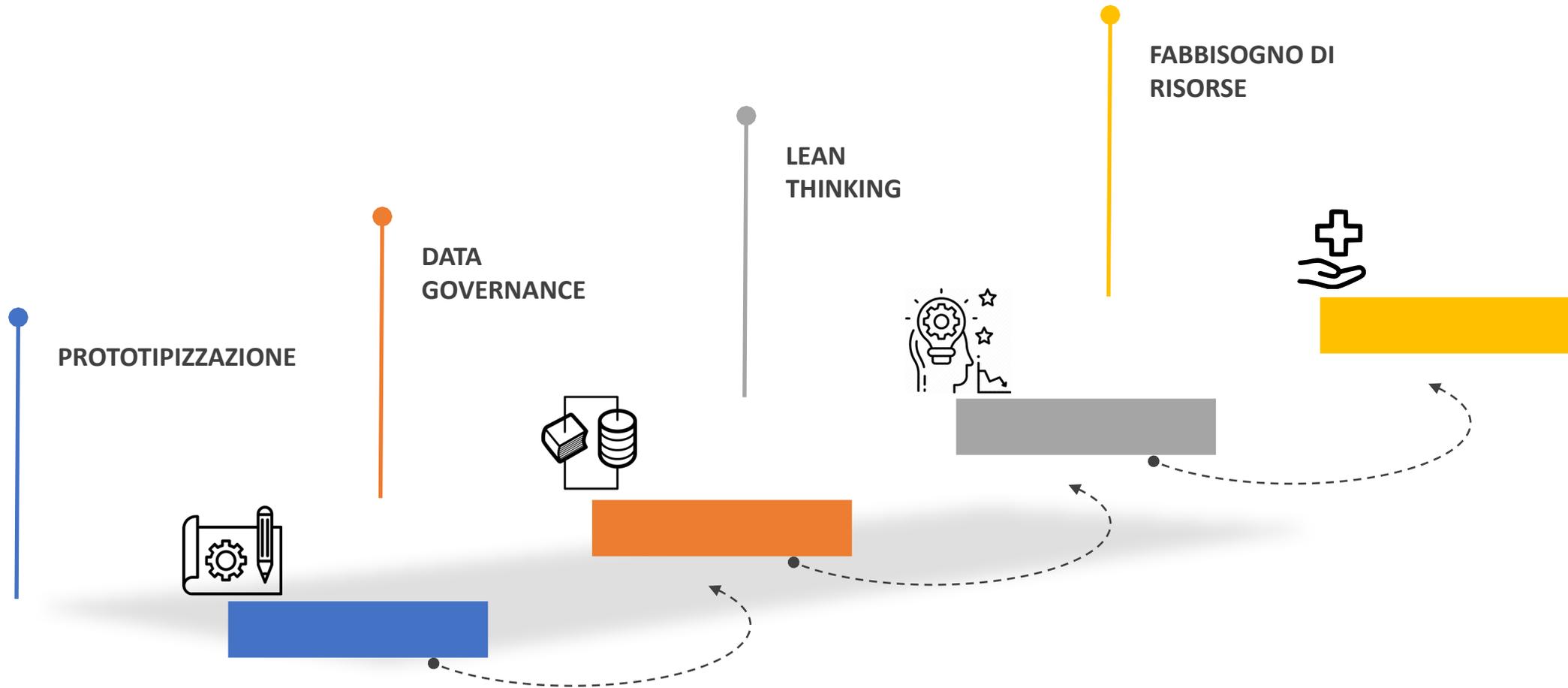


Un miglioramento della produttività, dell'efficacia e dell'efficienza



Migliore definizione del valore per il paziente

METODO



RISULTATI

I dati ottenuti sono scalabili in relazione a molteplici variabili, tra cui:

- DISCIPLINA
- REPARTO DI RICOVERO
- TIPOLOGIA DI INTERVENTO
- REGIME DI RICOVERO

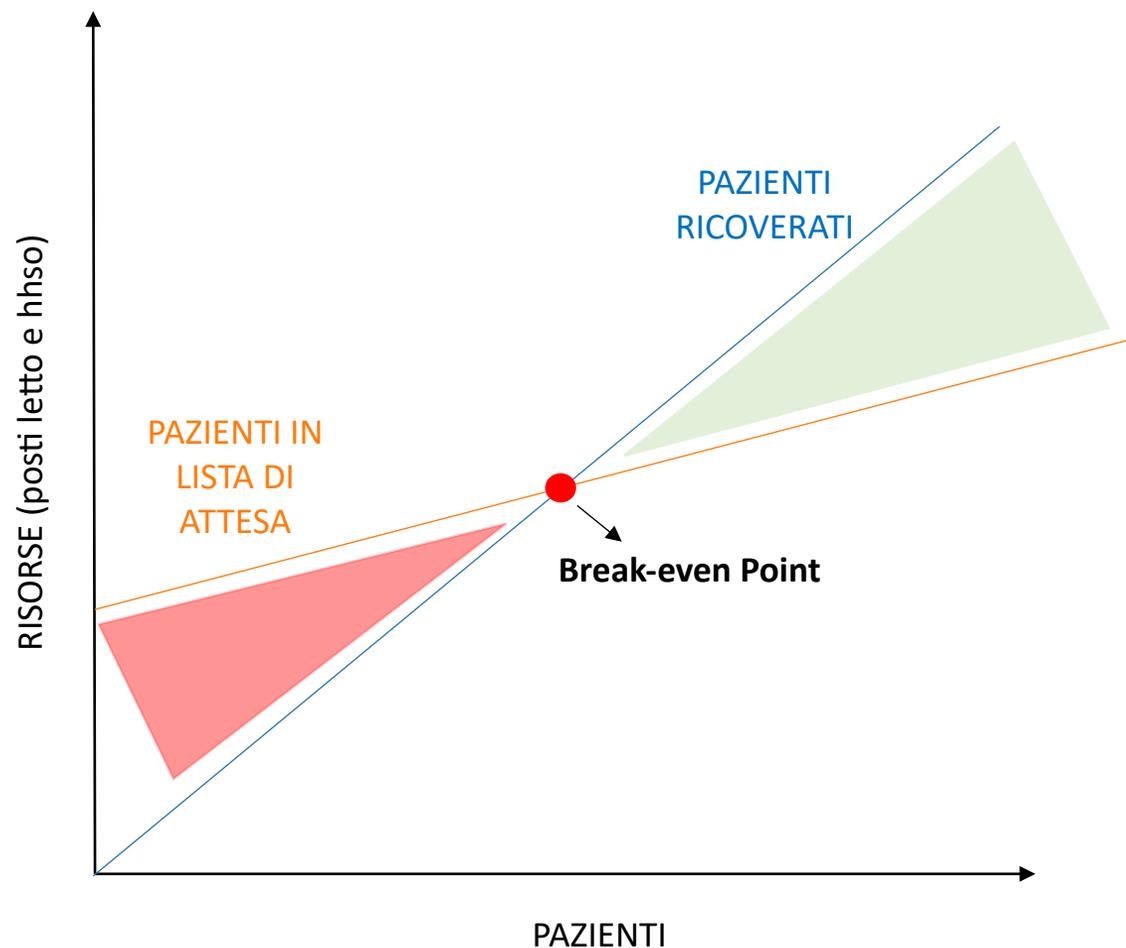
| | TOT hhs0 | TOT slot | TOT gg degenza | Posti letto | Pazienti arruolati | hhs0 per PTA | slot per PTA | gg degenza per PTA |
|-----------------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| 1 CLINICA ORTOPEDICA | 6348:55:26 | 1002 | 18516 | 51 | 3009 | 976:22:19 | 154 | 3779 |
| 2 CLINICA ORTOPEDICA | 6720:06:43 | 1061 | 19441 | 53 | 5026 | 364:46:43 | 58 | 1337 |
| 3 CLINICA ORTOPEDICA | 357:40:02 | 56 | 1314 | 4 | 1830 | 45:59:52 | 7 | 183 |
| 4 CLINICA ORTOPEDICA | 4058:36:45 | 641 | 14873 | 41 | 2324 | 1635:12:17 | 258 | 7050 |
| 5 CLINICA ORTOPEDICA | 1934:55:24 | 306 | 3165 | 9 | 998 | 0:00:00 | 0 | 0 |
| 6 CLINICA ORTOPEDICA | 39:42:24 | 6 | 201 | 1 | 180 | 0:00:00 | 0 | 0 |
| 7 CLINICA ORTOPEDICA | 1762:11:29 | 278 | 6123 | 17 | 1343 | 728:38:58 | 115 | 3004 |
| 8 CLINICA ORTOPEDICA | 1226:12:57 | 194 | 4190 | 11 | 2735 | 7:24:33 | 1 | 25 |
| 9 CLINICA ORTOPEDICA | 3:49:57 | 1 | 15 | 0 | 78 | 0:00:00 | 0 | 0 |
| 10 CLINICA ORTOPEDICA | 2444:49:44 | 386 | 6174 | 17 | 1089 | 1:49:00 | 0 | 0 |
| TOTALE | 24897:00:51 | 3931 | 74013 | 203 | 18612 | 3760:13:42 | 594 | 15378 |

RISULTATI

Calcolo del «BREAK-EVEN POINT»

Lo strumento permette la definizione del punto di pareggio (equilibrio tra il numero di pazienti inseriti in lista di attesa e il numero di pazienti ricoverati) in un determinato periodo di tempo, in termini di:

- Volume necessario di posti letto
- Volume necessario di ore di sala operatoria



RISULTATI

Il modello previsionale sviluppato permette di:

- Calcolare i volumi di risorse necessarie per smaltire la Lista di Attesa in termini di:
 - Posti letto
 - Ore di sala operatoria
- Prevedere l'allocazione delle risorse di sala operatoria in funzione di vincoli di processo quali:
 - Posti letto
 - Degenza post-operatoria
 - Risorse umane
 - Obiettivi di smaltimento Lista di Attesa

RISULTATI

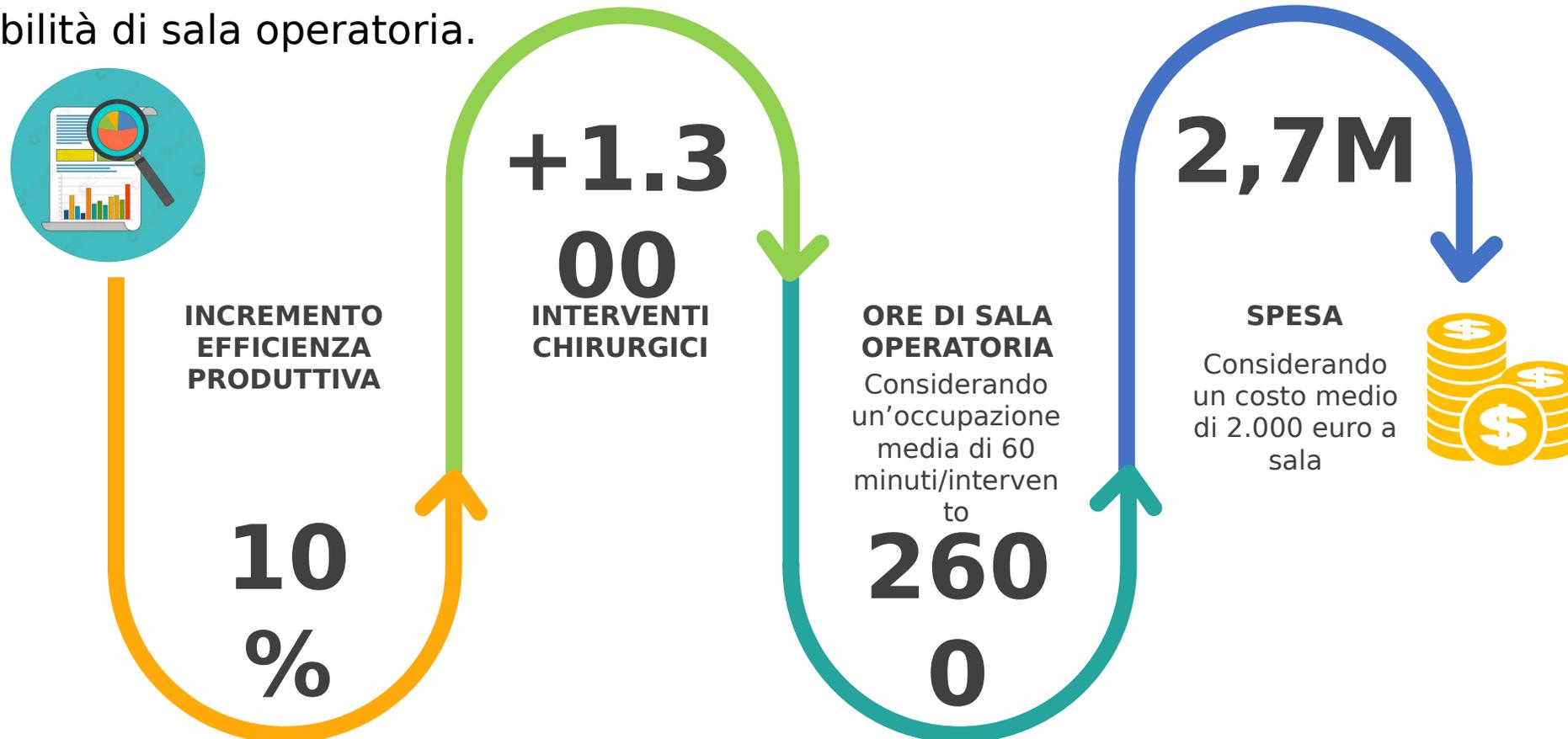
Simulazione dinamica «to be»

Si prevede entro il terzo trimestre 2023 di aver terminato il modello di simulazione dinamica con l'inserimento dei parametri necessari al completamento del percorso peri-operatorio, quali ad esempio:

- Il tasso di abbandono da lista di attesa
- La necessità di percorsi riabilitativi
- Variabili inerenti la distribuzione geografica dei pazienti

CONCLUSIONI

È indispensabile una spinta industriale in termini di processi e produzione per garantire la sostenibilità di sala operatoria.



AIIC2023

FORTEZZA DA BASSO

Firenze 10-13 maggio 2023



Convegno Nazionale
Associazione Italiana Ingegneri Clinici

Innovazione e accessibilità:
il governo delle tecnologie sanitarie come sfida sociale



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

