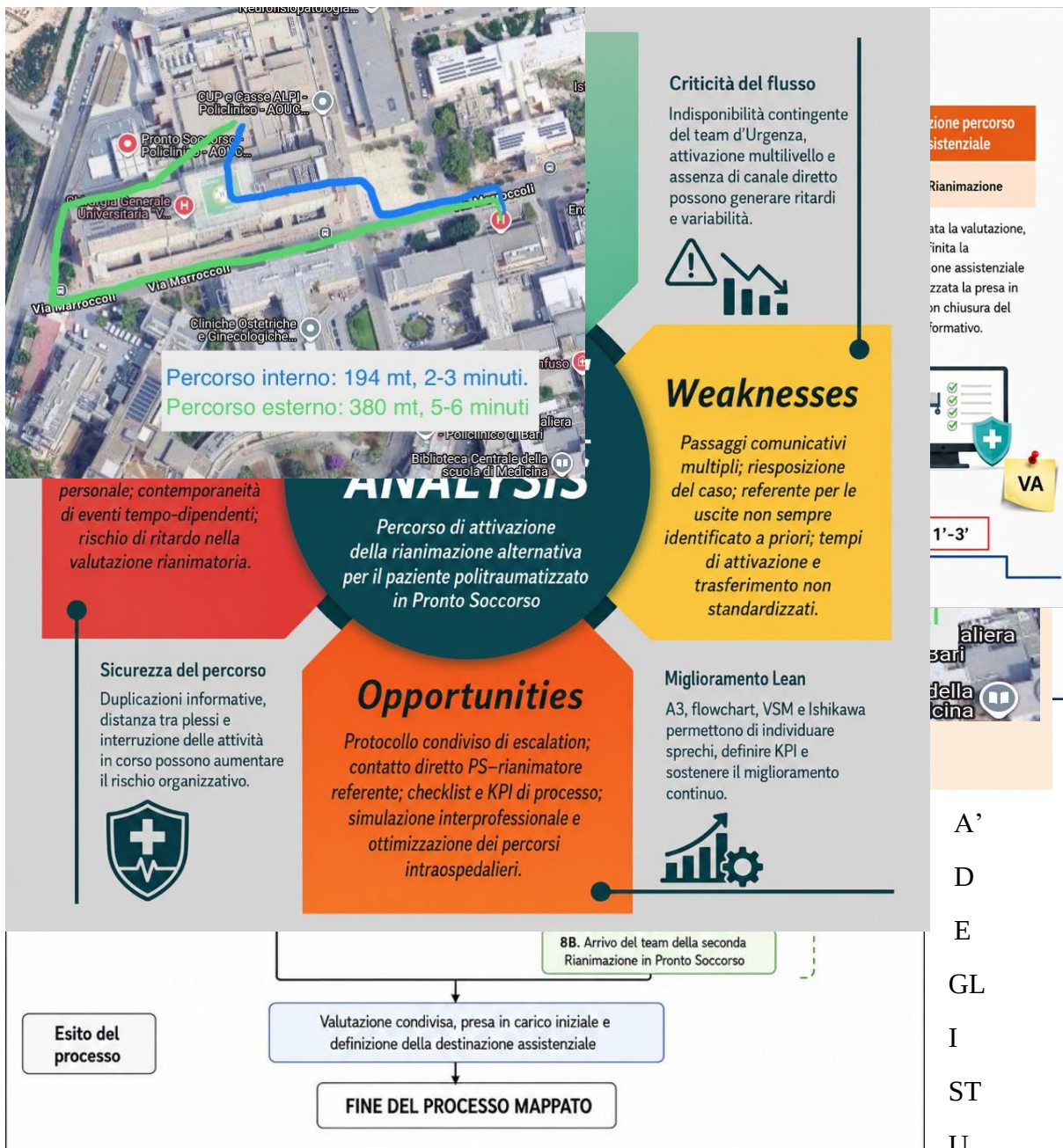




N
I
V
E
R
S
I
T

A'
D
E
GL
I
ST
U

DI DI BARI "ALDO MORO" SCUOLA DI
MEDICINA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
SCIENZE INFERMIERISTICHE E
OSTETRICHE

Corso integrato: Medicina dei servizi

Modulo: Scienze Infermieristiche, Ostetriche e Ginecologiche

PROJECT WORK

**GOVERNANCE DEL PERCORSO TRAUMA IN PRONTO SOCCORSO: APPROCCIO
LEAN E GESTIONE DELLA RIANIMAZIONE ALTERNATIVA**

Dott. Cosimo DELLA PIETA'

Dott. Gianfranco Infesta

Dott. Carmen Carella

Dott. Pierangelo Gallone

Dott. Adriana Sgarra

Anno Accademico 2025-2026

INDICE

1. <u>ABSTRACT</u>	3
2. <u>INTRODUZIONE</u>	4
3. <u>MATERIALI E METODI</u>	6
3.1. <u>A3 REPORT</u>	7
3.2 <u>SIPOC</u>	9
3.3 <u>FLOWCHART “AS IS”</u>	10
3.4 <u>VALUE STREAM MAP “AS IS”</u>	11
3.5 <u>DIAGRAMMA DI ISHIKAWA</u>	12
3.6 <u>TECNICA DELLE 5 WHY</u>	13
3.7 <u>STANDARD WORK</u>	14
3.8 <u>SPAGHETTI CHART</u>	15
3.9 <u>FLOWCHART “TO BE”</u>	16
3.10 <u>VALUE STREAM MAP “TO BE”</u>	17
3.11 <u>SWOT ANALYSIS</u>	18
4. <u>RISULTATI</u>	19
5. <u>DISCUSSIONE</u>	21
6. <u>CONCLUSIONI</u>	22

1. ABSTRACT

Il P.O. Pugliese preso in esame presenta n.2 Unità Operative Complesse di Anestesia e Rianimazione, rispettivamente Anestesia e Rianimazione 1, nonché anche definita “Rianimazione d’Urgenza”, in diretto collegamento con il Pronto Soccorso al piano 0, e l’UOC di Anestesia e Rianimazione 2, collocata in un altro plesso , .

Il seguente *project work* mira ad analizzare una problematica di rilevante importanza che si verifica spesso in un contesto di collaborazione multidisciplinare tra Pronto Soccorso e team di Anestesia e Rianimazione, soprattutto per la gestione del paziente politraumatizzato: **il percorso organizzativo di gestione del paziente in Pronto Soccorso nei casi di indisponibilità della Rianimazione d’Urgenza con conseguente attivazione della Rianimazione 2, collocata in un altro plesso.**

Questo elaborato nasce da un’osservazione di criticità operative correlate alla gestione del percorso di escalation consulenziale intensivistica in un contesto multi-plesso, caratterizzato da distanza strutturale tra le unità operative, passaggi comunicativi multipli, assenza di standardizzazione dei flussi operativi e duplicazione delle informazioni cliniche trasmesse. Tali elementi possono determinare ritardi evitabili nell’attivazione del team rianimatorio alternativo, con potenziale impatto sulla tempestività della presa in carico del paziente critico, sulla continuità assistenziale e sulla sicurezza del percorso.

L’**obiettivo** del progetto è stato quello di analizzare il processo organizzativo attuale (“AS IS”), individuare le principali inefficienze e proporre un modello migliorativo (“TO BE”) finalizzato alla riduzione dei tempi di attivazione della Rianimazione alternativa, alla standardizzazione del flusso comunicativo e all’ottimizzazione del percorso intraospedaliero tra i plessi coinvolti, garantendo un intervento tempestivo sul paziente critico e, naturalmente, un miglior *outcome*.

Per lo sviluppo dell’analisi sono stati utilizzati strumenti Lean Management e metodologie di miglioramento continuo, tra cui: **SIPOC** per la definizione degli elementi chiave del processo, **Flow Chart** per la rappresentazione del flusso operativo, **Spaghetti Chart** per l’analisi dei percorsi fisici intraospedalieri, **Value Stream Mapping (VSM)** “AS IS” e “TO BE” per la valutazione del flusso di valore, **SWOT Analysis** per l’identificazione di punti di forza e criticità, tecnica dei **5 Why** e **Diagramma di Ishikawa** per l’analisi delle cause radice, **Standard Work** per la definizione di procedure condivise. Il **modello A3** è stato utilizzato quale strumento di sintesi e strutturazione dell’intero progetto di miglioramento organizzativo.

L’analisi ha evidenziato criticità principalmente correlate all’assenza di criteri formalizzati per l’attivazione della seconda Rianimazione, alla mancanza di un referente intensivista preventivamente identificato, alla frammentazione comunicativa e alla non standardizzazione del percorso logistico tra i plessi ospedalieri.

Le contromisure proposte prevedono la definizione di procedure operative condivise, l’implementazione di canali comunicativi diretti tra Pronto Soccorso e Rianimazione, la standardizzazione dell’*handoff* telefonico e l’identificazione del percorso intraospedaliero più rapido per il raggiungimento della Sala Rossa.

Il progetto si configura come proposta di miglioramento organizzativo orientata all’ottimizzazione dei processi assistenziali e alla riduzione delle variabilità operative, con l’obiettivo di incrementare tempestività, efficacia comunicativa, continuità assistenziale e sicurezza del percorso del paziente politraumatizzato.

2. INTRODUZIONE

Le patologie tempo-dipendenti rappresentano una delle principali sfide organizzative e clinico-assistenziali dei moderni sistemi sanitari, poiché richiedono interventi diagnostico-terapeutici rapidi, coordinati e standardizzati al fine di ridurre mortalità, disabilità e complicanze a lungo termine e sono condizioni nelle quali il fattore tempo assume un ruolo determinante *nell'outcome* del paziente. Tra queste rientra il trauma maggiore che costituisce una delle principali cause di morte e disabilità nella popolazione adulta giovane e richiede un approccio multidisciplinare integrato che coinvolga un team multidisciplinare.

La gestione del paziente politraumatizzato in Pronto Soccorso si fonda su percorsi altamente strutturati e standardizzati, finalizzati a garantire la rapida identificazione e il trattamento delle lesioni potenzialmente letali secondo l'approccio ABCDE dell'*Advanced Trauma Life Support* (The American College of Surgeons and the Committee on Trauma, 2018). Le principali linee guida e protocolli organizzativi nazionali e regionali sottolineano come il successo del trattamento del trauma maggiore dipenda non soltanto dalle competenze cliniche, ma anche dall'efficienza organizzativa e dalla tempestività della risposta assistenziale (Azienda Ospedaliera di Perugia, 2016).

Nel percorso intraospedaliero del paziente traumatizzato, la Sala Rossa del Pronto Soccorso rappresenta il nodo centrale della gestione iniziale dell'emergenza, all'interno della quale vengono eseguite la valutazione primaria, il monitoraggio emodinamico, il controllo delle vie aeree, la stabilizzazione respiratoria e circolatoria, nonché la prima diagnostica strumentale e laboratoristica. Infatti, l'arrivo di un paziente politraumatizzato richiede cure immediate e una rapida identificazione delle condizioni che mettono a rischio la vita (Lapierre et al., 2017). Particolare rilevanza assume il ruolo dell'anestesista-rianimatore nella gestione del paziente politraumatizzato critico, soprattutto nei casi di compromissione delle vie aeree, insufficienza respiratoria, instabilità emodinamica o necessità di intubazione orotracheale urgente.

I protocolli regionali e aziendali relativi alla gestione del trauma maggiore sottolineano infatti l'importanza dell'attivazione precoce del trauma team e della presenza di personale intensivistico dedicato (Azienda Ospedaliera di Perugia, 2016). La prima ora o "*golden hour*" successiva al trauma offre la massima possibilità di intervento quando sussiste il rischio di morte per i pazienti politraumatizzati. Pertanto, i ritardi nel trattamento delle lesioni traumatiche e delle malattie acute aumentano la morbilità e la mortalità e sussiste una maggiore possibilità di eventi avversi nell'assistenza di emergenza (Gomes et al., 2019), con conseguente incremento dei costi sanitari e dell'assorbimento di risorse assistenziali. In questo contesto, i percorsi organizzativi assumono un ruolo strategico tanto quanto le competenze cliniche.

Presso **un P.O. pugliese**, la gestione del paziente politraumatizzato avviene attraverso un modello organizzativo multi-plesso che coinvolge il Pronto Soccorso e due differenti Unità Operative di Rianimazione. Nella Sala Rossa del Pronto Soccorso operano stabilmente un medico e due infermieri dedicati, oltre all'infermiere di triage che garantisce la presa in carico iniziale del paziente e l'attivazione dei percorsi emergenziali. Tuttavia, molto spesso, l'attivazione di questo percorso avviene da parte della Centrale Operativa 118 che preallerta la Sala Rossa riguardo l'arrivo imminente di un paziente politraumatizzato, fornendo tutte le informazioni necessarie e indicando la presenza del team di Rianimazione.

La Rianimazione d'Urgenza (Rianimazione 1), deputata prioritariamente alla gestione delle urgenze provenienti dal Pronto Soccorso, dispone di un medico e un infermiere "uscenti" dedicati alle consulenze e agli interventi d'emergenza intraospedalieri.

In condizioni di indisponibilità della Rianimazione d'Urgenza, il percorso assistenziale prevede l'attivazione della Rianimazione alternativa (Rianimazione 2), collocata in un differente plesso ospedaliero. Quest'ultima dispone ordinariamente di un infermiere uscente, due medici di guardia e un medico uscente; durante il turno notturno e nei weekend, l'organizzazione prevede invece due medici di guardia, di cui uno deputato alle uscite.

È proprio in questo scenario organizzativo che emerge la criticità oggetto del presente project work. La distanza logistica tra i plessi, la necessità di attivazione di un'équipe intensivistica alternativa, la molteplicità dei passaggi comunicativi e l'assenza di un percorso completamente standardizzato possono determinare ritardi nella presa in carico del paziente politraumatizzato critico. Tali ritardi rischiano di influire negativamente sulla rapidità di stabilizzazione clinica, sull'accesso alle procedure salvavita e sul trasferimento tempestivo in Sala Operatoria, aumentando il rischio di complicanze cliniche e di prolungamento della degenza ospedaliera.

Alla luce di tali criticità, il presente *project work* si propone di analizzare il processo organizzativo attualmente in uso, identificandone inefficienze e punti di debolezza mediante strumenti Lean e metodologie di miglioramento continuo, al fine di elaborare un modello organizzativo più efficiente, standardizzato e orientato alla sicurezza del paziente.

3. MATERIALI E METODI

Il presente lavoro è stato sviluppato come progetto di analisi organizzativa orientato al miglioramento del processo di presa in carico del paziente politraumatizzato che accede in Pronto Soccorso nella specifica circostanza in cui la Rianimazione d'Urgenza non sia temporaneamente disponibile per la valutazione iniziale e si renda necessaria l'attivazione della seconda Rianimazione del P.O. pugliese, strutturalmente collocata in un plesso differente.

L'oggetto di analisi non coincide con il trattamento clinico del trauma maggiore bensì con il processo organizzativo alternativo di attivazione, comunicazione, mobilitazione e valutazione iniziale da parte del team della seconda Rianimazione.

Il percorso è stato esaminato in termini di flusso, tempi di attraversamento, passaggi informativi, variabilità operativa, attività non a valore e grado di standardizzazione.

Obiettivo del lavoro è ridurre la variabilità organizzativa, semplificare e standardizzare il flusso informativo e diminuire i tempi non a valore.

L'analisi è stata condotta seguendo un **approccio di *Lean Management*** e gli **strumenti** utilizzati a tale scopo sono stati:

- A3 REPORT quale cornice metodologica del progetto
- VALUE STREAM MAP
- STANDARD WORK
- SPAGHETTI CHART
- TECNICA DELLE 5 WHY

Tali strumenti sono stati integrati da **metodologie complementari di analisi qualitativa** ovvero:

- SIPOC
- FLOWCHART
- DIAGRAMMA DI ISHIKAWA
- SWOT ANALYSIS

L'integrazione degli strumenti ha consentito una lettura multidimensionale del processo, considerando flusso operativo, comunicazione interprofessionale, tempi, sprechi, cause radice e fattibilità delle contromisure con attenzione alla qualità e alla sicurezza della presa in carico.

3.1. A3 REPORT

Il primo strumento utilizzato è stato l'**A3 REPORT** che ha permesso di formalizzare il problema, descrivere la situazione attuale, individuare le criticità prioritarie, ricercare le cause radice, definire il target di miglioramento e collegare le contromisure al piano di implementazione.

Dall'A3 è emersa una **criticità organizzativa principale**: l'assenza di un percorso standardizzato in caso di indisponibilità della Rianimazione d'Urgenza, con conseguente attivazione della seconda Rianimazione attraverso passaggi informativi multipli, identificazione non sempre immediata del referente per le uscite e tempi di raggiungimento del Pronto Soccorso influenzati dalla diversa collocazione dei plessi. Tali elementi possono rallentare il percorso di un paziente con condizione tempo-dipendente.

Sulla base di queste iniziali criticità riscontrate è stata sviluppata la ricerca delle cause radice (completata e approfondita per mezzo del diagramma di Ishikawa e del metodo delle 5 Why). Le contromisure proposte e analizzate sono state quindi orientate alla riduzione dei passaggi informativi multipli, alla precoce identificazione del referente della seconda Rianimazione, alla standardizzazione *dell'handoff* e alla definizione di un percorso intraospedaliero più rapido per il raggiungimento del Pronto Soccorso.

L'A3 REPORT di seguito riportato ha dunque rappresentato il riferimento logico dell'intero lavoro e la base per l'applicazione degli strumenti successivi.

Figura 1 – A3 Report

3.2 SIPOC

Successivamente è stato sviluppato il **SIPOC** con la finalità di delimitare con chiarezza il processo descritto nell'A3 Report e di identificare fornitori, input, attività principali, output e destinatari del percorso.

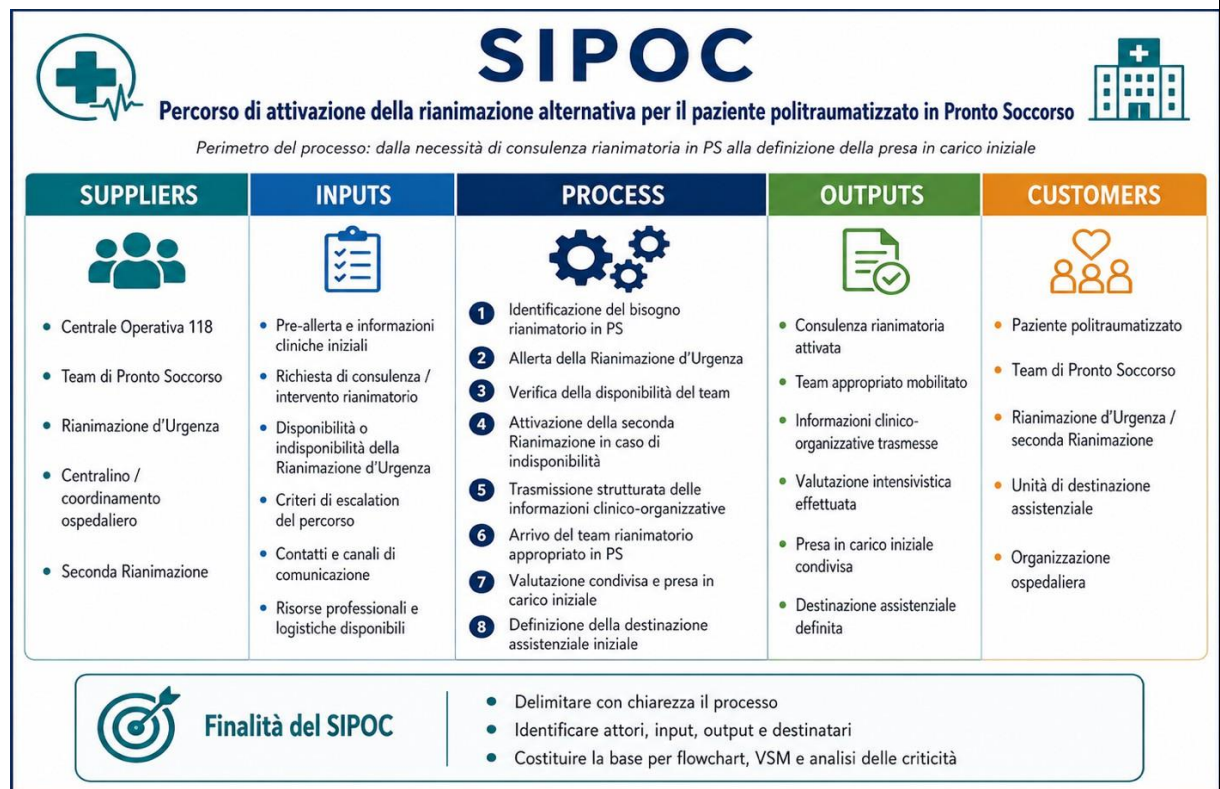


Figura 2 – SIPOC

Il SIPOC è stato utilizzato come strumento preliminare di inquadramento del processo, utile a definire il perimetro dell'analisi dall'identificazione della necessità di consulenza rianimatoria in PS fino alla valutazione condivisa e alla definizione della presa in carico iniziale.

La costruzione dello strumento è partita dal **processo**, per poi individuare gli **input** necessari alla sua attivazione ovvero preallerta e informazioni cliniche iniziali, richiesta di consulenza o intervento rianimatorio, eventuale indisponibilità della Rianimazione d'urgenza, disponibilità delle risorse professionali e logistiche e criteri di escalation.

I **suppliers**, ovvero i “fornitori” degli **input**, sono stati individuati nella Centrale Operativa 118, nel team di pronto soccorso, nella Rianimazione d'Urgenza, nel centralino ospedaliero e nella seconda Rianimazione.

Gli **outputs**, ovvero i risultati attesi dal processo, sono rappresentati dall'attivazione della consulenza rianimatoria, dalla mobilitazione del team appropriato, dalla trasmissione organizzata delle

informazioni clinico organizzative, dalla valutazione intensiva effettuata e dalla definizione della destinazione assistenziale.

I **customers**, ovvero i fruitori del processo, sono il paziente politraumatizzato, il team di Pronto soccorso, le unità rianimatorie coinvolte, l'unità di destinazione e l'organizzazione ospedaliera.

3.3 FLOWCHART “AS IS”

La delimitazione del processo, ottenuta tramite il SIPOC, ha costituito la base per la rappresentazione grafica del flusso mediante una **FLOWCHART “AS IS”** attraverso la quale è stato possibile descrivere la sequenza attuale delle attività.

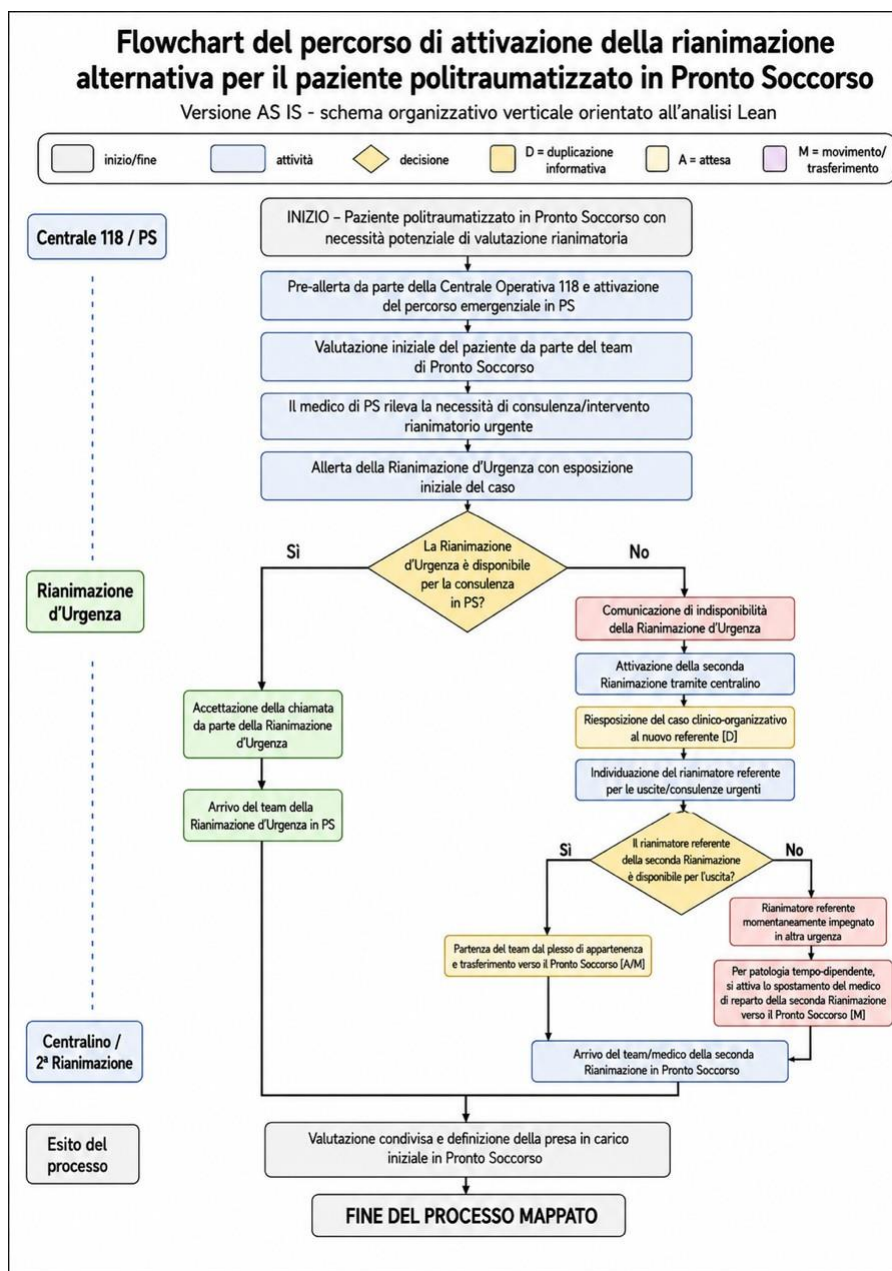


Figura 3 – Diagramma Flowchart “As Is”

All'interno della Flowchart è stato individuato il **ramo ordinario** del processo visibile a sinistra, e il **ramo alternativo** oggetto di analisi, ovvero l'attivazione della seconda Rianimazione in caso di temporanea indisponibilità della Rianimazione d'Urgenza.

Dalla rappresentazione grafica della Flowchart è emersa un'ulteriore criticità occasionale: l'indisponibilità anche del rianimatore referente per le uscite della seconda rianimazione (situazione che si può verificare anche in caso di festivi e notti). In tale scenario, per evitare ritardi nel trattamento di una patologia tempo dipendente, l'escalation prevede l'intervento del medico di reparto disponibile, con interruzione delle attività ordinarie di reparto.

La Flowchart evidenzia quindi gli snodi decisionali, i momenti di duplicazione informativa e l'assenza di un percorso pienamente standardizzato per il raggiungimento del Pronto Soccorso.

3.4 VALUE STREAM MAP “AS IS”

Partendo dalla flowchart è stata successivamente estrapolata e sviluppata la **VALUE STREAM MAP “AS IS”**.



Figura 3 – Visual Stream Map “As Is”

La **VSM “AS IS”** rappresenta il flusso reale del processo allo stato attuale e ha permesso di distinguere le attività a valore (VA) e non a valore, le attese, le discontinuità operative, i passaggi informali e le principali criticità organizzative.

I **triangoli rossi** evidenziano gli **sprechi** e i **punti di rallentamento** ovvero ripetute verifiche di disponibilità, attivazione mediata da centralino, riesposizione del caso e trasferimento fisico da un plesso differente in assenza di un percorso standardizzato. Tali criticità possono determinare ritardo nella valutazione del paziente politraumatizzato.

Le tempistiche riscontrate per le attività non a valore e quindi per le criticità emerse risultano essere maggiorate rispetto allo scenario TO BE riportato successivamente. Pur trattandosi di intervalli contenuti, la loro somma può incidere sulla presa in carico in un percorso tempo-dipendente peggiorandone gli esiti.

La fluidità del processo è stata calcolata mediante l'utilizzo del **Flow Index** per il **Best Case** e per il **Worst Case**.

3.5 DIAGRAMMA DI ISHIKAWA

Per la criticità organizzativa oggetto di analisi è stata quindi condotta la ricerca delle cause radice attraverso due strumenti complementari ovvero il **DIAGRAMMA DI ISHIKAWA** per ordinare le categorie causali e la tecnica delle **5 WHY** per approfondire la catena causale.

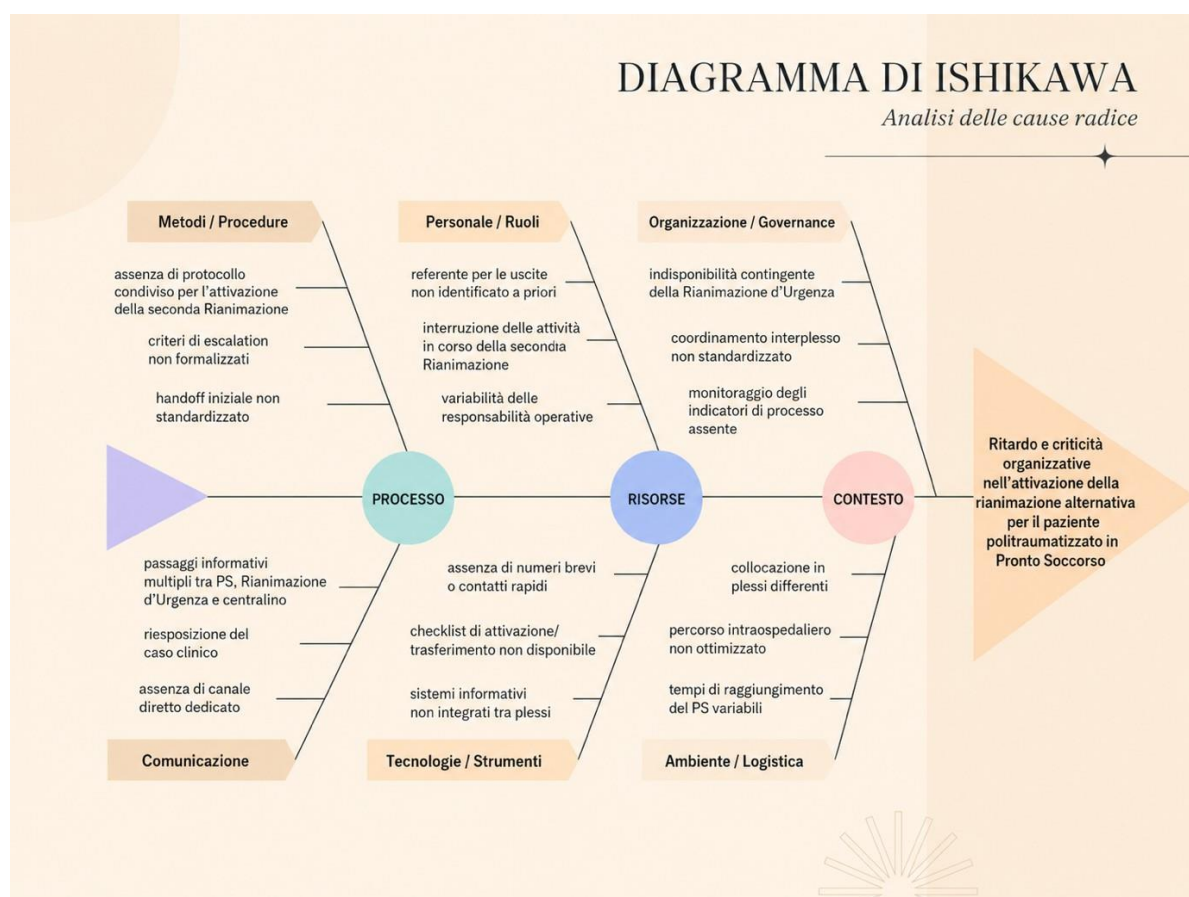


Figura 4 – Diagramma di Ishikawa

Il Diagramma di Ishikawa ha permesso di ordinare e discutere le cause potenzialmente responsabili del ritardo e della variabilità nell'attivazione della seconda Rianimazione per il paziente politraumatizzato in Pronto Soccorso.

Sono state individuate **tre macroaree** che incidono sul ritardo di attivazione e valutazione ovvero:

- **Contesto organizzativo e logistico:** assenza di standardizzazione relativamente all'attivazione della seconda Rianimazione e relativamente al percorso per il raggiungimento del Pronto Soccorso partendo da un plesso differente;
- **Risorse professionali:** mancata identificazione preventiva del referente per le uscite, variabilità delle responsabilità operative e assenza di numeri brevi o canali rapidi direttamente fruibili dal personale di Pronto Soccorso;
- **Processo e comunicazione:** mancanza di una procedura condivisa, passaggi informativi multipli tra Pronto Soccorso, Rianimazione d'Urgenza, centralino e seconda Rianimazione fino ad individuare il referente per le uscite con rischio di riesposizione del caso clinico.

3.6 TECNICA DELLE 5 WHY

Lo strumento ha quindi consentito di distinguere le cause strutturali difficilmente modificabili nel breve periodo dalle cause organizzative modificabili sulle quali sono state impostate le contromisure.

Le cause del ritardo e della variabilità sono state inoltre approfondite, in modo complementare rispetto al Diagramma di Ishikawa, mediante la **tecnica delle 5 WHY**.

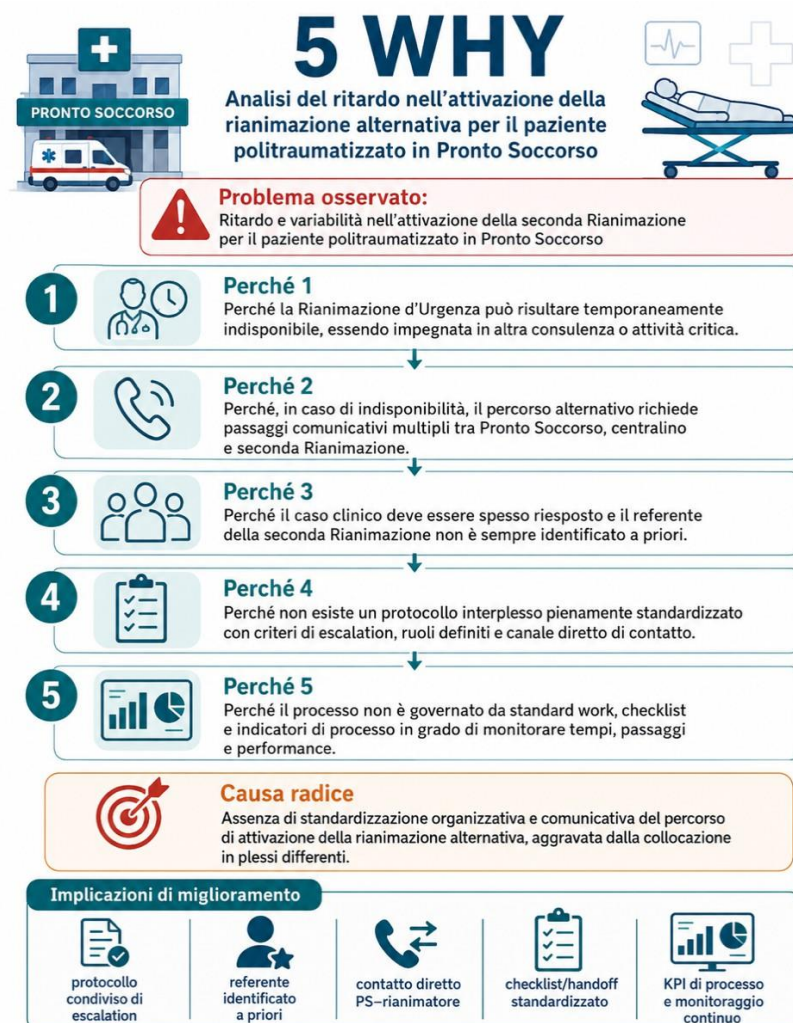


Figura 5 – la Tecnica delle 5 Why

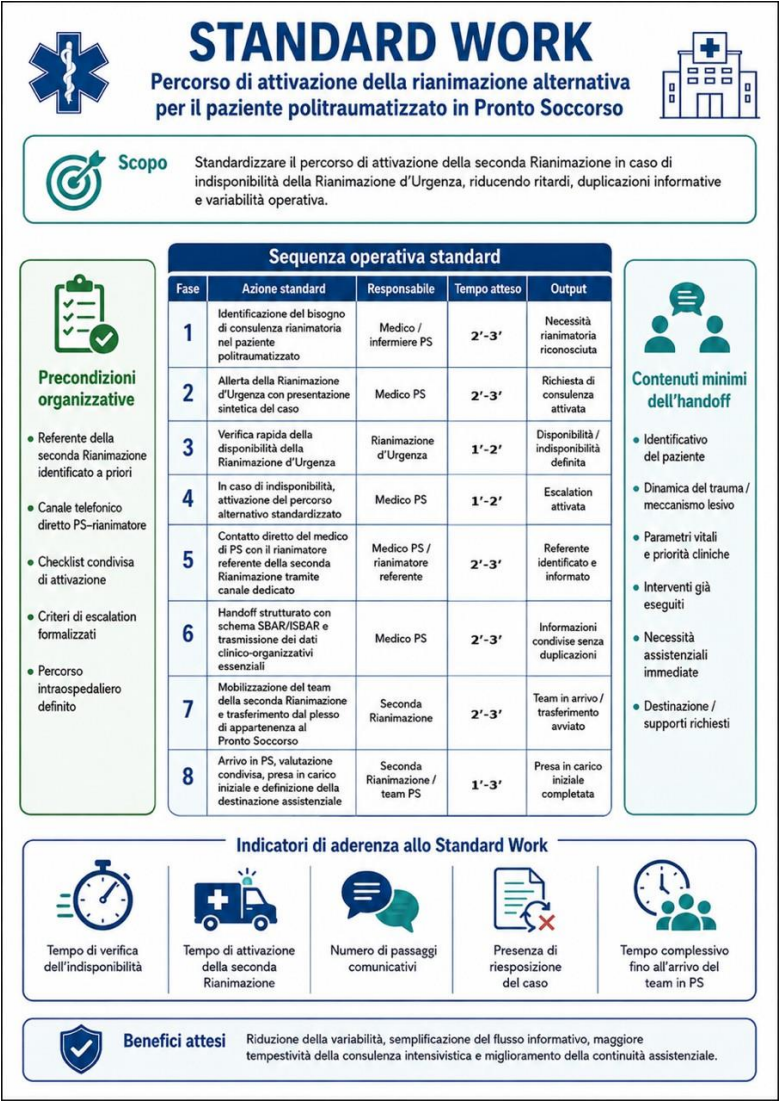
Attraverso l'utilizzo di questo strumento è stata ricostruita la **progressione causale** che collega il ritardo osservato alla causa radice. L'analisi ha evidenziato che la criticità non deriva da un singolo evento, ma dall'interazione tra indisponibilità contingente della Rianimazione d'Urgenza, passaggi comunicativi non diretti, mancata identificazione preventiva del referente per le uscite e assenza di uno standard operativo condiviso.

La **causa radice** è stata quindi formulata come **assenza di standardizzazione organizzativa e comunicativa del percorso di attivazione della Rianimazione alternativa, aggravata dalla collocazione in plessi differenti**.

3.7 STANDARD WORK

A partire dalle cause modificabili individuate è stato utilizzato lo **STANDARD WORK** al fine di individuare una sequenza operativa condivisa, ripetibile e misurabile.

All'interno del progetto non è stato inteso come protocollo clinico ma come **standard organizzativo** del processo di attivazione della seconda Rianimazione utile alla successiva costruzione della Flowchart TO-BE e della VSM TO-BE.



Figura

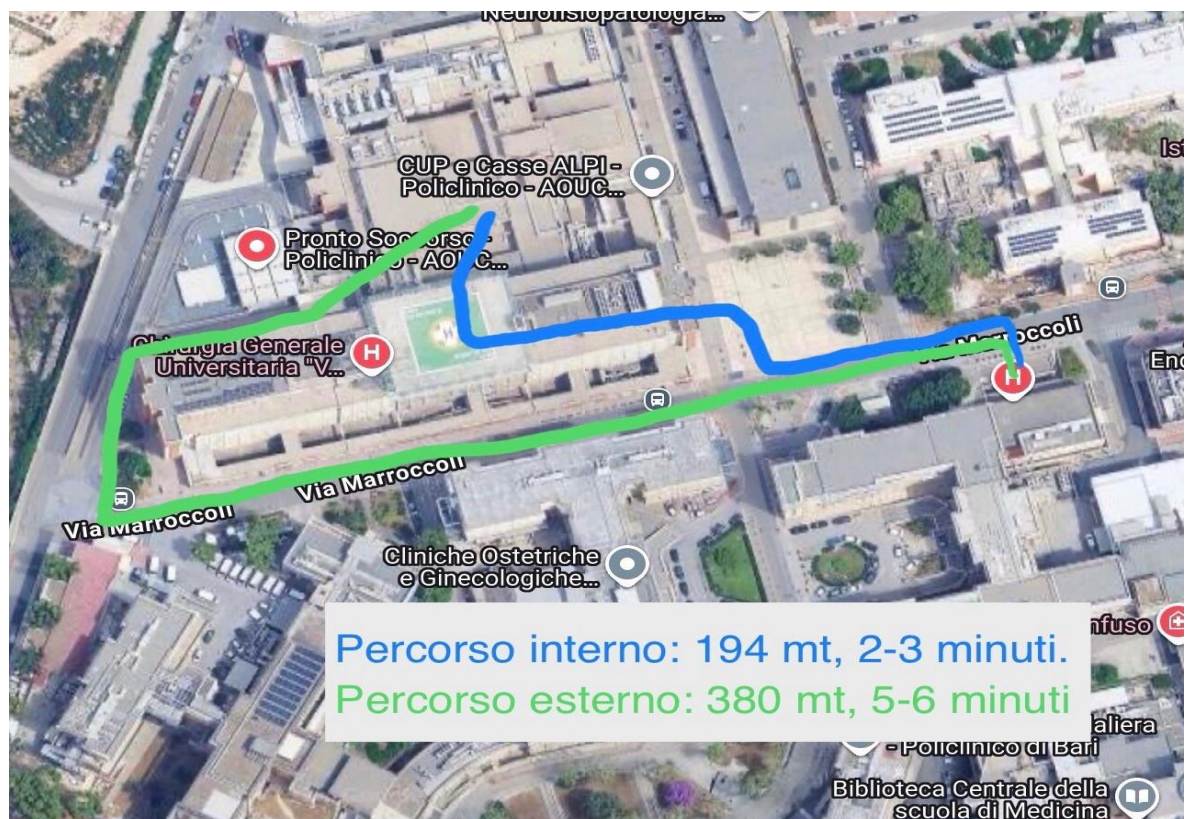
Lo standard work ha permesso di esplicitare fasi, responsabili, tempi attesi e *output* del processo, trasformando le contromisure in una sequenza operativa verificabile e monitorabile.

È stato costruito sulla base di quella che è la progressione delle cause modificabili emerse dall'analisi, con l'obiettivo di ridurre la variabilità, semplificare il flusso informativo e aumentare la tempestività di consulenza rianimatoria.

Sono state previste **modifiche organizzative preventive**: identificazione a priori del referente per le uscite della seconda Rianimazione, canale diretto di comunicazione tra PS e rianimatore, handoff strutturato secondo elementi clinico organizzativi essenziali e criteri di escalation in caso di indisponibilità del referente.

3.8 SPAGHETTI CHART

Oltre all'aspetto della variabilità comunicativa è stata presa in esame la criticità logistica relativa alla dislocazione su plessi differenti mediante la **SPAGHETTI CHART**. Lo strumento ha consentito di confrontare il percorso esterno attuale con un percorso interno alternativo, più breve, subordinato alla conoscenza e alla disponibilità dei codici di accesso alle porte tagliafuoco.



Sono stati quindi mappati **due percorsi**: il percorso esterno, rappresentativo dello stato attuale, e il percorso interno, proposto come miglioramento organizzativo in quanto potenzialmente più rapido. L'utilizzo del percorso interno richiede tuttavia autorizzazioni, accessibilità garantita e condivisione preventiva con le unità operative coinvolte.

3.9 FLOWCHART “TO BE”

Sulla base di tali elementi è stata sviluppata la **FLOWCHART “TO-BE”** al fine di descrivere la sequenza ottimizzata delle attività.

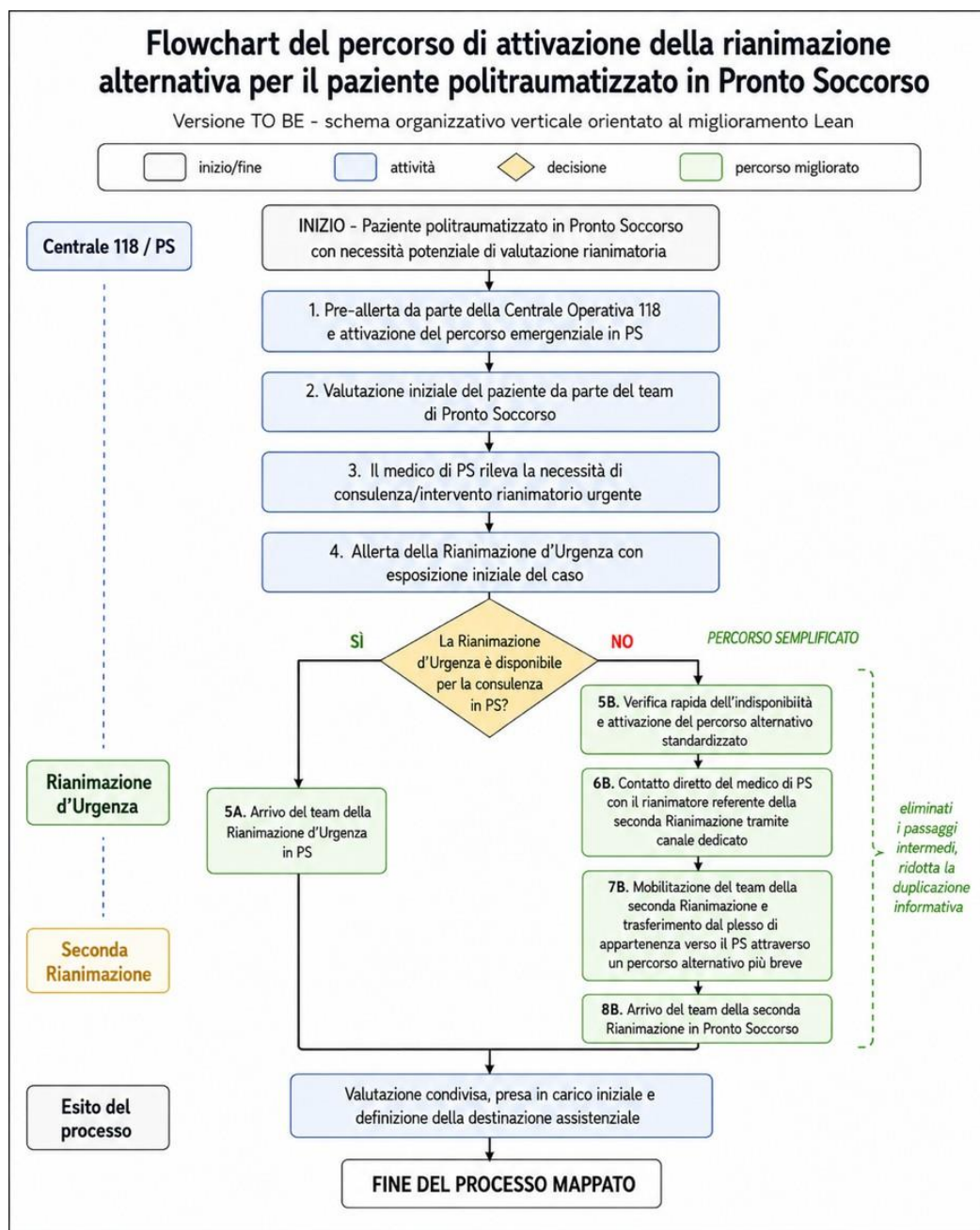


Figura 7 – Flowchart “To Be”

La Flowchart TO-BE evidenzia la **possibilità di un percorso semplificato in termini di fluidità di passaggi** che prevede, in seguito alla verifica dell'indisponibilità della Rianimazione d'Urgenza, il contatto diretto tra medico di Pronto Soccorso e rianimatore referente della seconda rianimazione, bypassando il contatto con il centralino e il reparto, attraverso l'utilizzo di un canale dedicato.

In tal modo si ottiene anche la riduzione della duplicazione informativa e i passaggi intermedi non necessari. La stessa integra la possibilità di utilizzare un percorso alternativo più breve per lo spostamento tra i plessi.

3.10 VALUE STREAM MAP “TO BE”

È stata quindi costruita anche la **VALUE STREAM MAP “TO BE”** al fine di rappresentare il flusso del valore secondario all’ottimizzazione delle risorse disponibili e della risoluzione delle cause emerse in fase di analisi.



Figura 8 – Visual Stream Map “To Be”

Nello scenario TO-BE le tempistiche risultano ridotte ed è stato quindi ricalcolato il **Flow Index** per il **Best Case** e per il **Wort Case**.

Dall’analisi comparativa tra lo scenario attuale (VSM AS-IS) e quello ottimizzato (VSM TO-BE), è emersa una differenza significativa in termini di efficienza del processo.

Attraverso l’utilizzo degli indici di flusso calcolati è stato possibile quantificare anche il miglioramento in termini di percentuale.

La riduzione dell’indice di flusso indica una diminuzione delle attività non a valore ottenuta principalmente dall’intervento attuato sulla comunicazione diretta tra medico di Pronto Soccorso e rianimatore referente per la seconda Rianimazione, e sulla standardizzazione del percorso per raggiungere il Pronto Soccorso a partenza da un plesso diverso.

3.11 SWOT ANALYSIS

In ultimo è stata sviluppata un'ANALISI SWOT al fine di individuare punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce che possono influire sulla sostenibilità delle contromisure proposte.

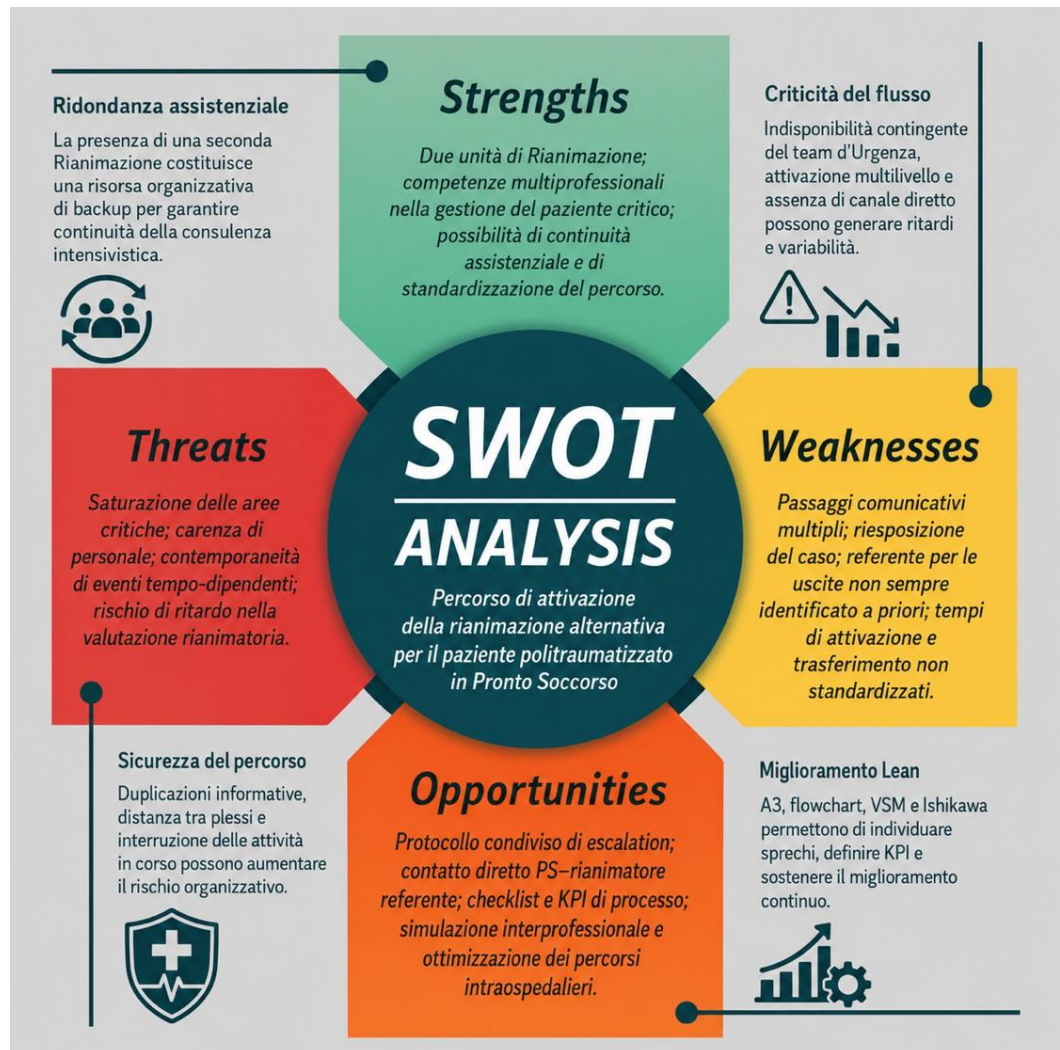


Figura 9 – Swot Analysis

La presenza di una seconda Rianimazione, attivabile in un contesto aziendale ampio come il P.O. Pugliese preso in esame (punto di riferimento e di accesso al sistema sanitario per un ampio bacino d'utenza), è identificabile come punto di forza poiché rappresenta una risorsa organizzativa di continuità assistenziale, disponibile e fruibile in caso di necessità come quella dell'analisi effettuata.

Tuttavia, tra i punti di debolezza rientrano la duplicazione delle informazioni in assenza di un protocollo standardizzato e condiviso, e i limiti logistico-strutturali legati alla presenza di più plessi non direttamente comunicanti tra loro.

L'analisi SWOT permette anche di rendere esplicite le possibili minacce che possono compromettere l'efficacia del processo come, per esempio, la carenza di personale, la saturazione delle aree critiche e in particolare la contemporanea presenza di patologie che necessitano di valutazione rianimatoria.

Le **opportunità di miglioramento** sono rappresentate dalla standardizzazione del percorso, dall'attivazione diretta della seconda Rianimazione dopo verifica dell'indisponibilità della Rianimazione d'Urgenza, dall'identificazione preventiva del referente.

In tal senso la SWOT non sostituisce gli strumenti Lean precedenti, ma ne integra la lettura strategica e supporta la valutazione della fattibilità organizzativa delle contromisure.

4. RISULTATI

Attraverso l'analisi dei tempi stimati a partire dalla decisione del medico di Pronto Soccorso di richiedere una consulenza da parte del rianimatore fino all'arrivo di quest'ultimo abbiamo valutato l'incidenza dei nostri interventi.

Come osservato nelle VSM, le differenze sostanziali tra il modello AS IS e il modello TO BE riguardano principalmente la chiamata alla seconda Rianimazione e la distanza fisica percorsa dal rianimatore per giungere la Shock Room. **L'utilizzo di un numero unico mobile**, in possesso del medico d'urgenza disponibile in quel momento, **riduce** indicativamente **di due minuti il Best Case** andando a eliminare la chiamata al reparto che deve reperire il medico d'urgenza attivo mentre va a **ridurre di ben nove minuti il Worst Case in quanto**, oltre a quanto detto per il Best Case, non vi è il rischio di dover effettuare una terza telefonata con nuova presentazione del caso oltre all'evitare un susseguirsi di telefonate tra i due piani della Rianimazione in cerca del medico d'urgenza dedicato.

Per quanto riguarda la distanza fisica, tenendo conto della velocità media di un adulto di 1,34 m/s (Fletcher J., 2022), abbiamo **stimato una diminuzione dei tempi dai 5-6 minuti** attraverso il **percorso esterno** (380 metri) **ai 2-3 minuti** (194 metri) utilizzando il **percorso interno** (il 51% in meno). Abbiamo analizzato questa differenza attraverso una Spaghetti Chart per poter analizzare i due diversi percorsi.



Attraverso questi dati è stato possibile calcolare il **Flow Index** come segue:

TEMPLAS IS

- Identificazione del bisogno e allerta iniziale 2'-3'
- Prima chiamata rianimatore 1'-2'
- Seconda chiamata (o terza) con esposizione del caso 4'-12'
- Arrivo in PS 5'-6' (percorso esterno)
- Valutazione e presa in carico 1'-3'
- Best case: 13' totali → **Best case flow index:** $\frac{1' + 2' + 4' + 12' + 6' + 3'}{13'} = 4,33'$
- Worst case: 26' totali → **Worst case flow index:** $\frac{1' + 2' + 4' + 12' + 6' + 3' + 1' + 2' + 4' + 12' + 6' + 3'}{26'} = 4,33'$

FLOW INDEX AS IS: $\frac{1' + 2' + 4' + 12' + 6' + 3'}{13'} = 4,33'$

TEMPL TO BE

- Identificazione del bisogno e allerta iniziale 2'-3'
- Prima chiamata rianimatore 1'-2'
- Seconda chiamata con canale dedicato 2'-3'
- Arrivo in PS 2'-3' (percorso interno)
- Valutazione e presa in carico 1'-3'
- Best case: 8' totali → **Best case flow index:** $\frac{1' + 2' + 2' + 3' + 1' + 3'}{8'} = 2,67'$
- Worst case: 14' totali → **Worst case flow index:** $\frac{1' + 2' + 2' + 3' + 1' + 3' + 1' + 2' + 2' + 3' + 1' + 3'}{14'} = 2,33'$

FLOW INDEX TO BE: $\frac{1' + 2' + 2' + 3' + 1' + 3'}{8'} = 2,5'$

FLOW INDEX AS IS – FLOW INDEX TO BE= 1,83'

Da questi calcoli deriva una **riduzione media di 2 minuti** sul totale dei tempi non a valore equivalente al **42,27%** del tempo medio iniziale.

5. DISCUSSIONE

L'analisi condotta ci ha permesso di analizzare il probabile impatto della riduzione del percorso fisico fatto dal rianimatore per l'arrivo in Shock Room e dell'implementazione di un numero mobile dedicato all'urgenza esterna in suo possesso.

I dati ottenuti dalla **Value Stream Map** ci hanno permesso di evidenziare i tempi non a valore durante tutto il percorso e capire su quali di questi si potesse applicare un intervento volto alla riduzione dei tempi. La **VSM AS IS** ci ha mostrato come almeno un terzo dei tempi richiesti per l'arrivo del rianimatore dalla prima richiesta di consulenza siano imputabili alla chiamata alla seconda Rianimazione.

Inoltre, risulta immediatamente evidente come l'utilizzo di un percorso perimetrale piuttosto che un percorso interno vada a rendere meno rapido l'arrivo dello stesso rianimatore (i due percorsi sono visibili attraverso una **Spaghetti Chart**).

Attraverso il **VSM TO BE** possiamo analizzare il potenziale impatto dei nostri interventi sulle tempistiche.

La standardizzazione di un percorso interno già oggi utilizzabile attraverso la conoscenza dei codici numerici di ingresso nell'unica U.O. presente prima di arrivare in Pronto Soccorso (la Rianimazione I) permette un dimezzamento dei tempi di percorrenza a piedi mentre, l'implementazione di un dispositivo mobile non più associato al singolo rianimatore ma al rianimatore d'urgenza in quel momento elimina il rischio di dover rintracciare il rianimatore referente per le uscite e di eliminare il rischio di eventuali terze chiamate andando a ridurre i tempi di questa fase tra la metà e i due terzi.

L'utilizzo dello **Standard Work** ci ha permesso di individuare un processo standardizzato nell'attivazione della seconda Rianimazione così da rendere il processo più semplice, ripetibile ed efficace.

Attraverso la **SWOT Analysis** abbiamo inquadrato i punti di forza e di debolezza del percorso trovando nella carenza di personale (specie nei festivi e durante le notti) e nella possibilità di saturazione di urgenze interne ed esterne alla Rianimazione le principali problematiche. Nonostante ciò, l'implementazione di un percorso standardizzato riduce al minimo anche le complicità temporali dovute a questi fattori.

Infine, il calcolo del **Flow Index** ci ha permesso di valutare una media dei tempi per quel che concerne la situazione attuale e quella prospettata con l'implementazione di nuovi percorsi. Ne emerge la possibilità di una riduzione dei tempi complessivi di quasi la metà con meno affaticamento per il personale di Pronto Soccorso e una più repentina assistenza rianimatoria per il paziente.

6. CONCLUSIONI

Il politrauma richiede un approccio assistenziale plurispecialistico e repentino. Il paziente instabile necessita di assistenza rianimatoria urgente per una corretta stabilizzazione che possa permettere il trasferimento in Sala Operatoria o nell'U.O. di Rianimazione.

La presenza, in un grande P.O. Pugliese, di due Unità Operative di Anestesia e Rianimazione permette di non sovraccaricare il sistema di consulenza rianimatoria su un unico team ma di poter suddividere le urgenze tra due distinte realtà.

La cooperazione tra le due Rianimazioni permette, nel momento in cui il rianimatore di competenza sia occupato in un'altra sede, di sopperire la temporanea assenza dello stesso ma questo si traduce spesso in una moltiplicazione di telefonate alla ricerca del Rianimatore d'urgenza e in una ripetizione di azioni come la presentazione del caso clinico.

In una patologia tempo-dipendente come il politrauma anche pochi minuti possono migliorare l'*outcome* del paziente.

Abbiamo analizzato il percorso che parte dalla prima telefonata del Pronto Soccorso fino all'arrivo del rianimatore notando come ci fossero principalmente due tempi non a valore amplificati da una mancanza di processi standardizzati. Attraverso la riduzione del percorso fisico da effettuare per il rianimatore, a partire dall'U.O. di Rianimazione II fino alla Shock Room di Pronto Soccorso, e attraverso l'adozione di un numero mobile sempre in mano al primo rianimatore d'urgenza disponibile, abbiamo riscontrato la possibilità di **ridurre drasticamente i tempi non a valore quasi dimezzandoli**.

Nella nostra analisi emerge però lo scenario di un problema riguardante i turni notturni e festivi, infatti, l'assenza di un terzo rianimatore nell'U.O. di Rianimazione II non permette la possibilità per uno dei medici di guardia di lasciare il reparto qualora il rianimatore d'urgenza sia già impegnato riducendo il servizio di una unità.

La riduzione dei tempi per la presa in carico del paziente da parte del rianimatore può comportare grandi **vantaggi** in termini tanto di **esiti assistenziali** quanto di **risparmio economico** andando, potenzialmente, a **ridurre i giorni successivi di ricovero dovuti a complicanze dipendenti dal ritardo**.

7. BIBLIOGRAFIA

- Azienda Ospedaliera di Perugia. (2016). *Percorso intraospedaliero per la gestione del paziente con trauma maggiore e/o politraumatizzato*. AO di Perugia. www.ospedale.perugia.it. Visitato il 15 maggio 2026.
- Fletcher, J. (2022). *Average walking speed: Comparisons by age, sex, and walking for health*. Medical and health information. MedicalNewsToday. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/average-walking-speed> (ultima visita 14/05/2026)
- Gomes, A. T. L., Ferreira, M. A., Jr, Salvador, P. T. C. O., Bezerril, M. D. S., Chiavone, F. B. T., & Santos, V. E. P. (2019). Safety of the patient in an emergency situation: perceptions of the nursing team. *Revista brasileira de enfermagem*, 72(3), 753–759. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0544>
- Lapierre, A., Gauvin-Lepage, J., & Lefebvre, H. (2017). La collaboration interprofessionnelle lors de la prise en charge d'un polytraumatisé aux urgences : une revue de la littérature [Interprofessional collaboration in the management of a polytrauma at the emergency department : a literature review.]. *Recherche en soins infirmiers*, (129), 73–88. <https://doi.org/10.3917/rsi.129.0073>
- The American College of Surgeons, the Committee on Trauma (2018), *ATLS, Advanced Trauma Life Support: Student Course Manual*. 10th edition. Chicago: American College of Surgeons.