

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE INFERMIERISTICHE E OSTETRICHE ANNO ACCADEMICO 2025/2026

Dott. Cosimo Della Pietà

Dott. Gianfranco Infesta

Dott. Elena D'Elia

Dott. Giuseppina Gattullo

“LEAN STAFFING NEL TURNO POMERIDIANO:

Analisi della coerenza tra staffing presente e fabbisogno assistenziale reale
nell' U.O.C. di Medicina Interna Ospedaliera di un P.O. pugliese

INDICE

• 1. Abstract	pag. 2
• 2. Introduzione	pag. 3
• 3. Materiali e Metodi	pag. 3-10
• 4. Risultati	pag. 10-11
• 5. Discussione	pag. 11-12
• 6. Conclusioni	pag. 13
• 7. Bibliografia	pag. 14

1. ABSTRACT

Il presente elaborato propone un'analisi organizzativa del turno pomeridiano nell'U.O.C. di Medicina Interna Ospedaliera di un P.O. pugliese, con l'obiettivo di valutare la coerenza tra staffing presente e fabbisogno assistenziale reale e flussi di lavoro.

Il lavoro nasce dall'esigenza di superare una valutazione del carico infermieristico basata esclusivamente sul rapporto numerico infermiere/paziente e personale di supporto, introducendo una lettura dinamica dei flussi assistenziali attraverso la metodologia Lean.

Lo studio si concentra sul turno 14:00-21:00, caratterizzato dalla sovrapposizione tra giro terapia, ingressi da DEA, dimissioni del primo pomeriggio, uscite diagnostiche, controlli glicemici, infusioni e antibiotici EV, visita parenti, pazienti in isolamento e bisogni assistenziali di base e di alta complessità assistenziale (ad esempio, pazienti con ventilazione NIV, pazienti tracheostomizzati, stomizzati, portatori di drenaggi, peg ecc...). In aggiunta a tali complessità, vanno considerate altre criticità organizzative e funzionali dovute alla logistica alla base dell'A.O.U. pugliese in quanto questa non è progettata come Struttura monoblocco e prevede, in virtù dell'esecuzione delle diagnostiche, il trasporto fisico dell'assistito da un padiglione all'altro.

L'A3 Report si focalizza sulla situazione problematica che richiede analisi organizzativa, ossia il sovraccarico di attività infermieristiche nel turno 14:00-21:00, amplificato da complessità clinica, variabilità del supporto OSS, layout su due ali e sovrapposizione di attività tempo-dipendenti.

La Value Stream Mapping è stata formulata distinguendo stato attuale (AS-IS) e stato futuro atteso (TO-BE), con separazione tra tempi a valore e tempi non a valore. L'analisi evidenzia che una parte rilevante della saturazione non deriva dalle attività clinico-assistenziali in sé, ma dai Muda di movimento, attesa, interruzione, duplicazione informativa e ricerca di materiali o informazioni.

La Value Stream Mapping viene integrata con l'analisi Demand/Supply, lo Spaghetti Diagram e la planimetria del reparto, così da interpretare non solo le tempistiche esecutive, ma anche la distribuzione spaziale degli spostamenti.

Sulla base dei minutaggi stimati, il Demand assistenziale-organizzativo AS-IS è pari a circa 860 minuti. Con 3 infermieri il Supply effettivo è di 1080 minuti e l'indice di saturazione è pari al 79,6%; nello scenario domenicale/festivo con 2 infermieri il Supply scende a 720 minuti e l'indice sale al 119,4%, configurando una condizione di sovraccarico.

L'indice di flusso assistenziale-organizzativo, calcolato come rapporto tra tempo complessivo del processo e tempo a valore, passa da 1,43 nello stato AS-IS a 1,23 nello stato TO-BE atteso. Il miglioramento deriva dalla

riduzione dei tempi non a valore, attraverso dashboard di turno, checklist, team zoning, infermiere jolly sul nodo centrale, standardizzazione dei carrelli e protezione della fascia 17:20-18:30. L'obiettivo non è comprimere il lavoro degli operatori, ma rendere il turno più governabile, sicuro e sostenibile, proteggendo le attività ad alto impatto clinico e riducendo le quote di tempo disperse in spostamenti, attese, interruzioni e duplicazioni informative.

Dall'elaborato risulta che lo staffing ordinario pomeridiano di 3 infermieri e 2 OSS risulta più coerente con il carico di lavoro previsto, mentre i turni con un solo OSS e, in particolare, la domenica pomeriggio con 2 infermieri e 1 OSS determinano un vulnus organizzativo significativo. La fascia 17:20-18:30 emerge come principale collo di bottiglia temporale, per la simultanea presenza di stick glicemici, arrivo cena, visita parenti, terapie EV delle 18:00, richieste dei caregiver e possibili diagnostiche o ingressi tardivi, ritardi nelle dimissioni e nei ricoveri.

Sulla base di quanto rilevato è stato redatto uno strumento di trasmissione delle consegne a forte impatto visivo e comunicativo, comprensivo delle informazioni chiave clinico assistenziali.

2. INTRODUZIONE

Il progetto nasce dall'esigenza di analizzare i flussi assistenziali del turno pomeridiano nell' U.O.C. di Medicina Interna Ospedaliera dell'A.O.U. pugliese, attenzionando il rapporto tra carico di lavoro reale, la dotazione infermieristica disponibile e l'organizzazione spaziale degli ambienti.

L'obiettivo è comprendere non solo quante attività vengono svolte, ma come esse si distribuiscono nel tempo, quali assorbono maggiore minutaggio e quali criticità derivano da percorsi, distanze e interruzioni.

Il quadro teorico è rappresentato dal Lean Thinking, approccio orientato alla creazione di valore per l'utente e alla riduzione degli sprechi organizzativi. Secondo Womack and Jones (1997), il pensiero snello consente di identificare il valore, ricostruire il flusso delle attività e ridurre tempi morti, duplicazioni e azioni non utili al destinatario del servizio.

In questa prospettiva, il Value Stream Mapping permette di rappresentare il percorso delle attività e delle informazioni, distinguendo le fasi a valore da quelle che producono attese, sovraccarichi, spostamenti inutili o duplicazioni. Rother and Shook (1999) descrivono la VSM come uno strumento capace di rendere visibile il flusso del lavoro e di guidare il passaggio dalla mappa dello stato attuale alla progettazione di uno stato futuro più efficiente. Applicata al turno infermieristico, essa consente di leggere il lavoro non come elenco di mansioni, ma come sistema dinamico di tempi, priorità, risorse, spazi e informazioni.

All'interno di tale cornice si colloca il progetto di Lean Staffing, finalizzato a stimare il fabbisogno infermieristico reale attraverso l'osservazione dei minutaggi effettivi di ingressi, dimissioni, pazienti stazionari, uscite per diagnostica, terapia pomeridiana, stick glicemici, infusioni, consegne, documentazione e spostamenti. L'integrazione della planimetria di reparto consente inoltre di valutare l'impatto della logistica sui tempi di percorrenza e sulla continuità del lavoro: in ottica Lean, i tragitti ripetuti e non ottimizzati rappresentano possibili Muda di movimento, cioè sprechi che sottraggono tempo all'assistenza diretta.

Il Ministero della Salute (2022), con il DM 77, richiama la necessità di standard organizzativi orientati alla presa in carico coordinata del paziente fragile e cronico. L'analisi dei tempi di dimissione, della documentazione, dell'attivazione dei servizi territoriali e della comunicazione tra professionisti diventa quindi centrale per individuare colli di bottiglia e migliorare la continuità assistenziale.

3. MATERIALI E METODI

La determinazione del fabbisogno infermieristico in Medicina Interna non può fondarsi in maniera esclusiva su parametri numerici fissi. In un reparto internistico ad alta complessità, il carico di lavoro è condizionato da numerose variabili cliniche, assistenziali, relazionali e organizzative che cambiano durante il turno e che non sempre sono immediatamente visibili nei tradizionali indicatori di occupazione posti letto.

Nel setting analizzato, il numero medio di pazienti presenti nel pomeriggio è pari a circa 19-20. Tuttavia, tale dato non descrive da solo il carico reale: almeno 15 pazienti sono allettati o non autosufficienti, 4-6 sono in isolamento, almeno 15 presentano infusioni, antibiotico terapia endovena o terapie complesse e circa 10

richiedono stick glicemici e insulino terapia (numero variabile). A questi elementi si aggiungono ingressi, dimissioni, diagnostiche, telefonate, interruzioni, richieste dei parenti e dei pazienti e il numero di personale OSS in turno variabile tra uno e due.

La metodologia Lean consente di analizzare il processo assistenziale non come somma di singole prestazioni, bensì come flusso di valore. In questa prospettiva, il tempo infermieristico deve essere osservato distinguendo le attività a valore aggiunto per il paziente dalle attività a non valore aggiunto, come attese, spostamenti ripetuti, ricerca di materiali, duplicazioni informative e interruzioni.

Lo studio è configurato come analisi osservazionale descrittiva, a orientamento organizzativo-manageriale. L'approccio utilizzato integra strumenti quali: A3 Report, Value Stream Mapping ed analisi dei Muda, Spaghetti Diagram, analisi Demand/Supply, Diagramma di Ishikawa e Analisi SWOT.

A3 REPORT

L'A3 Report è realizzato per mettere il focus sul problema organizzativo da analizzare (in questo caso, il sovraccarico di attività infermieristiche nel turno pomeridiano), collegandolo a cause, effetti, indicatori e possibili contromisure.

SOVRACCARICO DEL TURNO POMERIDIANO IN UNA MEDICINA INTERNA

A3 REPORT: SOVRACCARICO DEL TURNO POMERIDIANO IN UNA MEDICINA INTERNA	
1. PROBLEMA Il turno 14:00-21:00 presenta sovraccarico assistenziale e organizzativo. La criticità non è solo il numero di pazienti, ma la sovrapposizione di terapia, stick, cena, visite parenti, ingressi, diagnostiche, isolamenti e bisogni assistenziali.	2. CONTESTO AS-IS 19-20 pazienti medi; circa 15 non autosufficienti; 4-6 isolamenti; circa 15 terapie EV/infusioni; circa 10 stick/insuline. Fascia critica 17:20-18:30. Reparto su due ali con nodo centrale e spostamenti ripetuti.
3. IMPATTO Ritardi, interruzioni, frammentazione, riduzione del presidio simultaneo delle due ali, aumento del rischio durante terapie EV/insulino terapia e sovraccarico nei turni con OSS ridotto o con 2 infermieri festivi.	4. CAUSE RADICE Sottostima del fabbisogno se calcolato solo su rapporto infermiere/paziente; riduzione OSS; flussi concentrati; layout dispersivo; ricerca materiali/informazioni; interruzioni caregiver; perdita temporanea di operatori per diagnostiche.
5. DATI/INDICATORI Demand AS-IS circa 860 min; Supply 3 infermieri: 1080 min; Supply 2 infermieri: 720 min; saturazione ordinaria 79,6%; saturazione festiva 119,4%; indice di flusso AS-IS 1,43; movimenti stimati 250-330/turno.	6. TARGET Ridurre Muda e saturazione, proteggere la fascia 17:20-18:30, migliorare il presidio delle due ali, rendere visibili priorità e criticità, mantenere sicurezza in terapia, ingressi, diagnostiche e assistenza di base.
7. CONTROMISURE TO-BE Dashboard pomeridiana; team zoning per ala; infermiere jolly sul nodo centrale; checklist per ingresso/dimissione/diagnostica; comunicazione SBAR; carrelli speculari; materiali e presidi nel nodo centrale; protezione fascia critica.	8. PIANO DI IMPLEMENTAZIONE Audit su 3-5 turni; rilevazione tempi a valore/non valore, interruzioni, telefonate e spostamenti; sperimentazione team zoning per 2 settimane; revisione dashboard; confronto AS-IS/TO-BE con équipe e coordinamento.
9. FOLLOW-UP Monitorare indice di saturazione, indice di flusso, minuti non a valore, tempi di ingresso/diagnostica, numero interruzioni durante terapia, minuti con infermiere/OSS fuori reparto e sostenibilità dello staffing minimo sicuro.	

VALUE STREAM MAPPING AS - IS VS TO – BE

Nella VSM viene distinto il flusso attuale (AS-IS) dal flusso futuro atteso (TO-BE), non solo considerando la durata complessiva del turno, ma anche separando i tempi a valore dai tempi non a valore, così da rendere visibili i Muda che appesantiscono il processo.

Per tempo a valore si intendono le attività che contribuiscono direttamente alla sicurezza, alla presa in carico e alla continuità assistenziale: terapia, stick e insulino terapia, monitoraggio, assistenza

diretta, gestione clinico-assistenziale di ingressi, dimissioni e diagnostiche. Per tempo non a valore si intendono spostamenti ripetuti, ricerca di materiali o informazioni, attese, duplicazioni documentali,

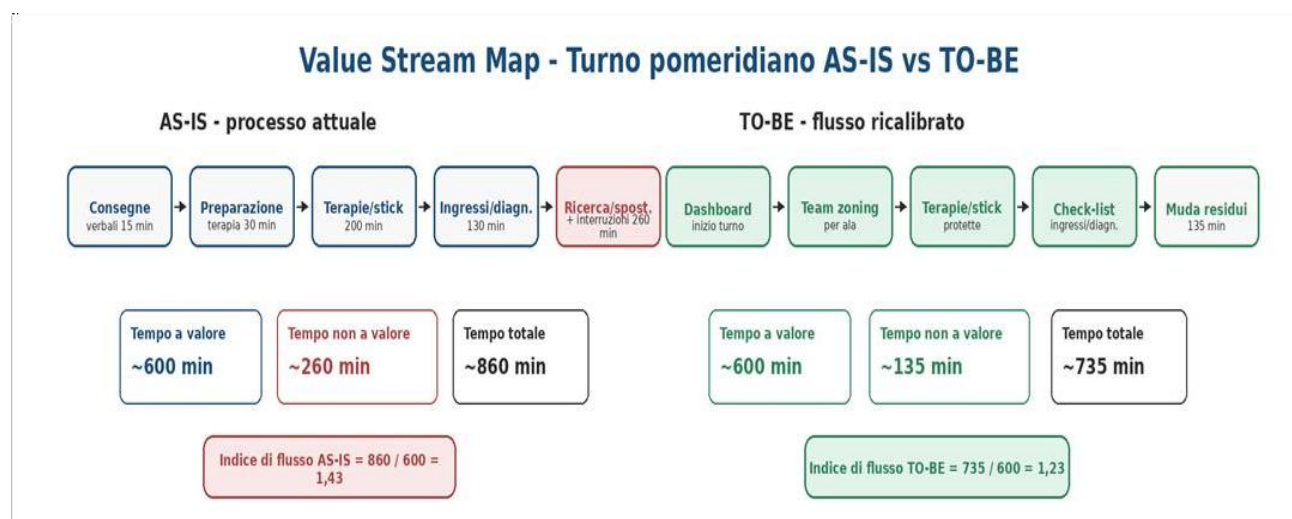


Figura : - Value Stream Map sintetica AS-IS vs TO-BE con tempi a valore e non a valore.

TABELLA DI SINTESI DEI TEMPI VSM

AREA DEL FLUSSO	AS-IS	TO-BE ATTESO	MUDA PREVALENTE
Consegna e preparazione informazioni	Consegna prevalentemente verbale, dati dispersi e chiarimenti successivi	Dashboard + SBAR + checklist già disponibili a inizio turno	Ricerca informazioni, duplicazione comunicativa
Terapia, stick, insulino terapia	Attività a valore ma esposte a interruzioni nella fascia 17:20-18:30	Fascia protetta e attività differibili anticipate/posticipate	Interruzioni, attese, rischio ritardo
Ingressi, dimissioni, diagnostiche	Gestione spesso simultanea con terapia, cena e raregiver	Checklist e infermiere jolly per assorbire flussi non programmati	Sovrapposizione, overprocessing, attese
Movimenti e materiali	Attraversamenti ripetuti tra ali, nodo centrale, locali e diagnostica	Team zoning, carrelli speculari, presidi nel nodo centrale	Muda di movimento
Tempo complessivo del processo	~860 min, di cui ~260 min non a valore	~735 min, di cui ~135 min non a valore	Riduzione attesa dei Muda

TABELLA DI CONFRONTO AS-IS VS TO-BE

INDICATORE	AS-IS	TO-BE ATTESO	LETTURA LEAN
Tempo a valore	Circa 600 minuti	Circa 600 minuti	Le attività clinico-assistenziali non vengono comprese
Tempo Non a Valore	Circa 260 minuti	Circa 135 minuti	Riduzione di ricerca informazioni/materiali, spostamenti ripetuti e interruzioni
Indice di Flusso	1,43	1,28	Più l'indice si avvicina a 1, più il flusso è stabile e governabile.
Quota Non Valore	30,2%	18,4%	Miglioramento atteso da confermare con Audit post-implementazione.

ANALISI DEMAND/SUPPLY

L'analisi Demand/Supply confronta il tempo richiesto dalle attività del turno con il tempo disponibile degli operatori. Il Supply infermieristico è stimato considerando il turno teorico di 420 minuti e un tempo effettivo prudenziale di 360 minuti per infermiere, al netto di consegne, pause fisiologiche, microtempi non produttivi e attività non direttamente codificabili e/o accessorie.

SCENARIO	SUPPLY DISPONIBILE	DEMAND STIMATO	INDICE DI SATURAZIONE
Turno ordinario	3 infermieri x 360 = 1080 min	860 min	860/1080 x 100 = 79,6%
Turno con 2 infermieri/festivo	2 infermieri x 360 = 720 min	860 min	860/720 x 100 = 119,4%
Differenza	-360 min	Domanda invariata o solo parzialmente ridotta	Perdita equivalente a 1 infermiere operativo

La domenica pomeriggio il reparto perde circa 360 minuti infermieristici effettivi, senza una proporzionale riduzione della complessità clinico-assistenziale. Anche se le dimissioni sono di solito assenti, possono comunque verificarsi ingressi da DEA e permane la presenza di pazienti non autosufficienti, isolati, diabetici, a rischio caduta e sottoposti a terapie complesse.

Indice di saturazione del turno:

$$\text{Indice di saturazione} = \frac{\text{Demand assistenziale-organizzativo}}{\text{Supply disponibile}} \times 100$$

Il Demand assistenziale-organizzativo è stato calcolato sommando i minuti medi richiesti dalle principali attività del turno pomeridiano, secondo la formula: Demand totale = Σ (numero di attività $\times$ minuti medi per attività). Il valore ottenuto è stato successivamente rapportato al Supply infermieristico disponibile per stimare l'indice di saturazione del turno.

L'indice di saturazione superiore al 100% indica che la domanda assistenziale-organizzativa supera la capacità infermieristica disponibile. Questo dato non implica automaticamente assenza di assistenza, ma segnala una condizione in cui il sistema lavora in sovraccarico, con maggiore rischio di ritardi, interruzioni e riduzione del presidio simultaneo delle aree.

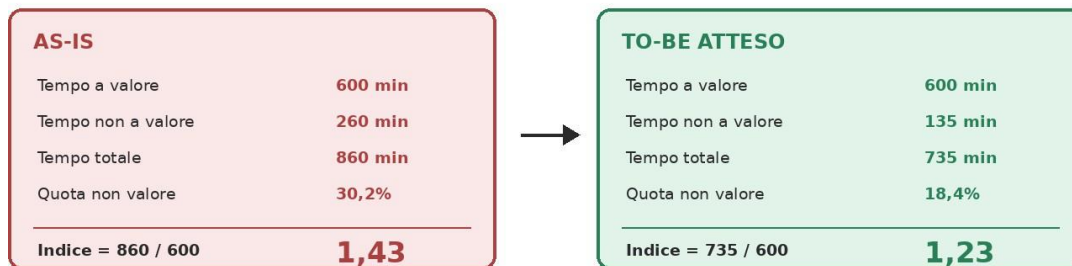
INDICE DI FLUSSO

L'indice misura quanto tempo complessivo serve al processo per generare il tempo realmente a valore: più l'indice si avvicina a 1, più il flusso è snello e governabile.

Formula: Indice di flusso = Tempo complessivo del processo / Tempo a valore.

Indice di flusso assistenziale-organizzativo

Formula: $\text{Indice di flusso} = \text{Tempo complessivo del processo} / \text{Tempo a valore}$



Miglioramento atteso: riduzione del tempo non a valore da 260 a 135 minuti (-48,1%) e indice più vicino a 1. Il dato va confermato con audit su 3-5 turni pomeridiani.

Nota: Il tempo a valore comprende: terapia, stick/insulinoterapia, monitoraggio, assistenza diretta, ingresso/dimissione clinica e gestione diagnostica necessaria

Figura 2: - Indice di flusso assistenziale-organizzativo AS-IS vs TO-BE atteso.

INDICATORE	AS-IS	TO-BE ATTESO	INTERPRETAZIONE
Tempo a valore	~600 min	~600 min	Le attività clinico-assistenziali essenziali vengono mantenute.
Tempo non a valore	~260 min	~135 min	Riduzione attesa di spostamenti, ricerca informazioni/materiali, interruzioni e attese.
Tempo complessivo	~860 min	~735 min	Il processo diventa più governabile senza comprimere il tempo assistenziale.
Indice di flusso	860/600 = 1,43	735/600 = 1,23	Miglioramento atteso: indice più vicino a 1.
Quota non valore	260/860 = 30,2%	135/735 = 18,4%	Riduzione da confermare con audit post-implementazione.

L'indice di flusso non sostituisce l'indice di saturazione, ma lo integra: la saturazione misura il rapporto tra domanda e capacità disponibile; l'indice di flusso misura quanto il processo sia appesantito da attività non a valore. Insieme, i due indicatori consentono una lettura più completa della sostenibilità del turno.

PLANIMETRIA DI REPARTO, SPAGHETTI DIAGRAM E MUDA DI MOVIMENTO

L'elaborato integra una planimetria dell'area di reparto, nella quale sono visibili entrambe le ali assistenziali e i due corridoi principali, sinistro e destro, collegati dal nodo centrale; essa considera la distribuzione complessiva delle camere, dei servizi, dei locali accessori, dei punti di transito e delle uscite di sicurezza presenti.

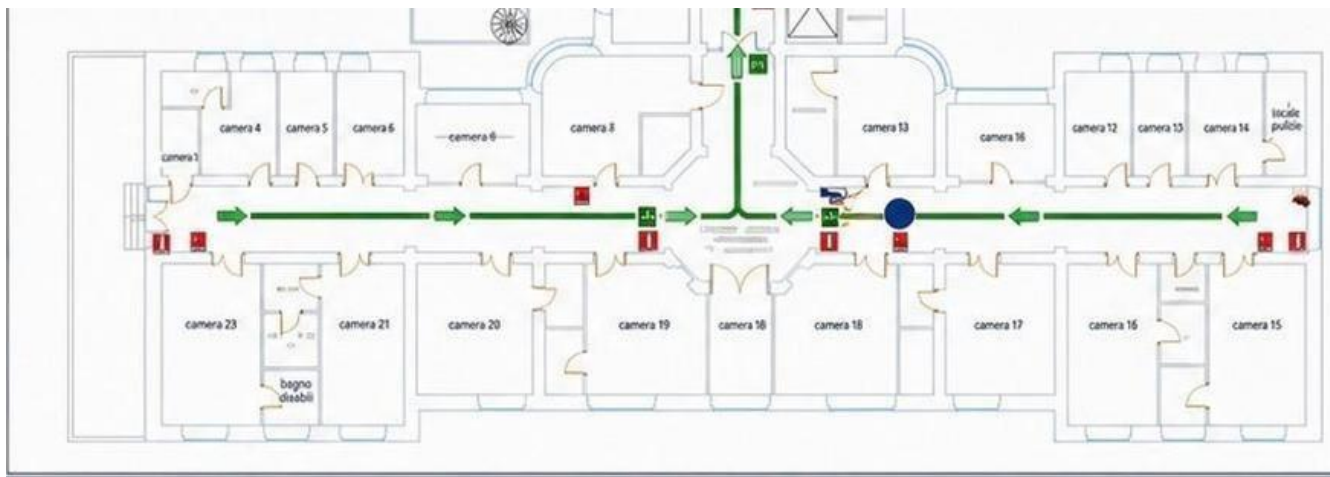


Figura 3: -Planimetria del reparto: visione completa delle due ali/corridoi assistenziali, del nodo centrale e della distribuzione delle camere di degenza utilizzata per la mappatura dei flussi nel turno pomeridiano.

La planimetria consente di collegare i Muda allo spazio fisico: le due ali assistenziali, il corridoio centrale, la distribuzione delle stanze e le uscite verso diagnostica diventano elementi utili per leggere il tempo di movimento e la saturazione degli operatori, soprattutto quando un infermiere e un OSS sono temporaneamente fuori reparto.

LETTURA DELLA PLANIMETRIA:

- Due corridoi/ali assistenziali → Rendono visibile la necessità di copertura simultanea di zone diverse. Se un operatore è impegnato in un'ala, la risposta nell'altra può rallentare.
- Nodo centrale di collegamento → Funziona come snodo informativo e operativo. Da qui partono molti spostamenti verso stanze, servizi, diagnostica, uscite e locali di supporto.
- Stanze distribuite bilateralmente → La terapia, i campanelli, gli isolamenti e i bisogni di base non sono concentrati in un unico punto: gli operatori percorrono ripetutamente entrambe le direzioni.
- Camere terminali/lontane dal nodo centrale → Aumentano i microtempi di percorrenza; diventano critiche se ospitano pazienti isolati, diabetici, confusi o non autosufficienti.
- Bagni, locali pulito e locali accessori → Generano spostamenti aggiuntivi per igiene, presidi, biancheria, materiali e supporto ai pazienti non autonomi.
- Corridoio come area di passaggio e visita parenti → Durante 17:30-18:30 può diventare area di congestione: caregiver, vitto, operatori, barelle/sedie e richieste si sovrappongono.
- Uscite/percorsi di transito verso diagnostica → Quando un OSS e/o un infermiere accompagnano un paziente fuori reparto, la capacità residua si riduce e alcune stanze restano meno presidiate.

La planimetria permette di rendere visibile il tempo di movimento. Nel Lean, gli spostamenti ripetuti sono Muda perché sottraggono tempo all'assistenza diretta e aumentano frammentazione, interruzioni e saturazione del turno.

SPAGHETTI DIAGRAM

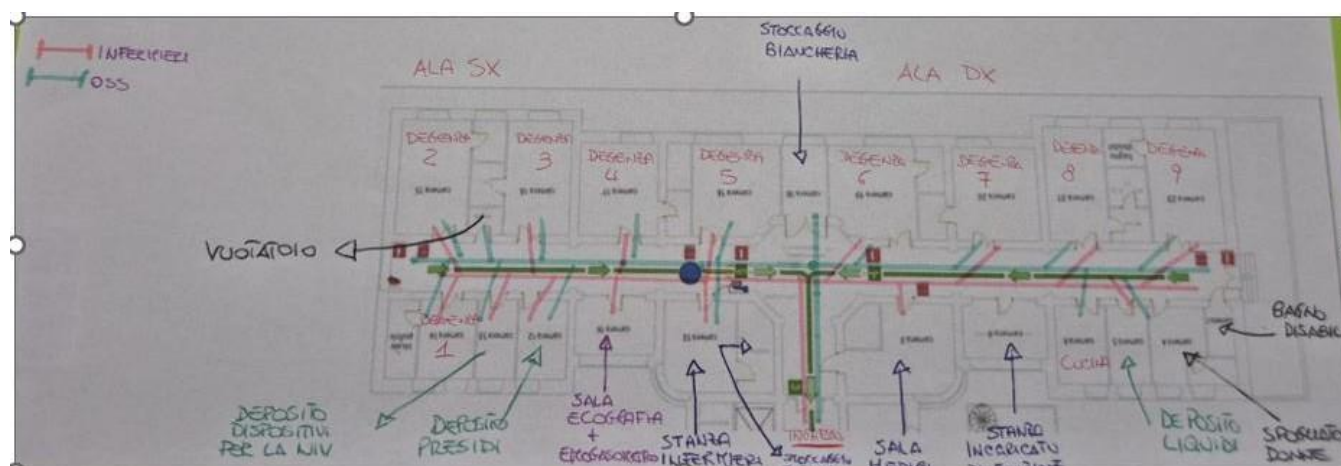


Figura 4: - Spaghetti Diagram

L'immagine consente di distinguere con maggiore precisione i movimenti verso ala sinistra, ala destra, nodo centrale, locali di servizio, stanze terminali e uscite verso diagnostica.

Indice di flusso totale: 250-330 movimenti/turno considerando un turno pomeridiano complesso con terapie, stick glicemici, isolamenti, bisogni di base, ingressi, richieste di pazienti e caregiver. Lo Spaghetti Diagram evidenzia una percentuale di flusso pari a circa il 17-31% del supply infermieristico nello scenario ordinario o infrasettimanale con 3 infermieri. Nello scenario domenicale festivo, con soli 2 infermieri e 1 OSS la stessa quantità di movimento pesa per circa il 26-46% della capacità infermieristica disponibile. Questo dimostra che la riduzione dello staffing non riduce il flusso, ma aumenta la saturazione degli operatori.

Comparando i due scenari e valutando lo Spaghetti Diagram, le proposte operative concretamente potrebbero essere le seguenti: posizionamento dell'elettrocardiografo, del carrello emergenze, del carrello prelievi e del carrello medicazioni (modifiche già apportate dopo lo studio) e dell'emogasometro nel punto centrale di snodo tra ala dx e sx. Utilizzo di carrelli terapia e igiene speculari per ogni ala per ridurre il numero di movimenti/turno a non valore.

DIAGRAMMA DI ISHIKAWA

DIAGRAMMA DI ISHIKAWA (SPINA DI PESCE)

Problema: saturazione nel turno pomeridiano e incoerenza tra staffing presente e fabbisogno reale

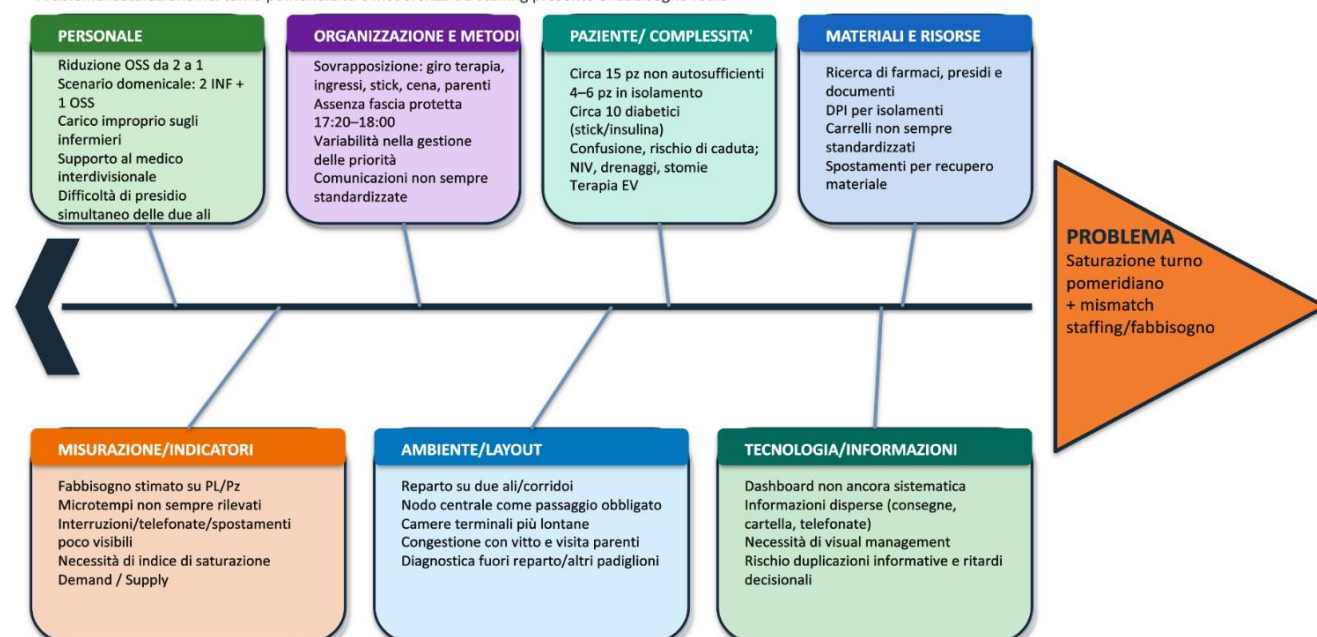


Figura 5: - Diagramma di Ishikawa

ANALISI SWOT

STRENGTHS - Punti di forza • Problema reale e osservabile nel reparto di Medicina Interna. • Uso integrato di VSM, Spaghetti Diagram, A3 Report, Dashboard, Demand/Supply Analysis e Ishikawa. • Superamento del semplice rapporto infermiere/paziente. • Visibilità del lavoro sommerso: spostamenti, interruzioni, attese, carico relazionale e gestione degli isolamenti. • Integrazione della planimetria come variabile organizzativa. • Contromisure concrete: team zoning, fascia protetta, dashboard, checklist, SBAR e carrelli standardizzati.	WEAKNESSES - Punti di debolezza • La rilevazione dei dati richiede tempo, continuità e collaborazione. • I microtempi sono difficili da misurare con precisione. • Rischio che il progetto sia percepito come ulteriore carico documentale. • Elevata variabilità quotidiana del reparto internistico. • Possibili limiti di personale rispetto allo staffing minimo sicuro. • Efficacia dipendente dall'adesione dell'équipe e dal supporto del coordinamento.
OPPORTUNITIES - Opportunità • Supportare con dati osservabili la richiesta di staffing minimo sicuro. • Migliorare la sicurezza del paziente nelle attività tempo-dipendenti. • Valorizzare il ruolo infermieristico nella gestione dei flussi e della continuità informativa. • Introdurre Visual Management e dashboard operative. • Ridurre Muda di movimento, attese, interruzioni e duplicazioni informative. • Creare un modello replicabile in altri turni o Unità Operative.	THREATS - Minacce • Carenza generale di infermieri e OSS. • Persistenza di turni ridotti, soprattutto domenicali e festivi. • Aumento della complessità dei pazienti internistici. • Resistenza al cambiamento se percepito come controllo. • Vincoli strutturali del Policlinico e diagnostiche in altri padiglioni. • Sovrapposizione non programmabile di ingressi, urgenze, diagnostiche e richieste caregiver. • Mancanza di un sistema stabile di raccolta dati nel tempo.

4. RISULTATI

L'analisi del turno pomeridiano 14:00-21:00 nell'U.O.C. di Medicina Interna Ospedaliera ha evidenziato un gap tra il numero apparente di pazienti presenti e il fabbisogno assistenziale effettivo. Il numero medio di degenti, pari a circa 19-20 pazienti, non risulta sufficiente a descrivere la complessità del carico di lavoro, poiché all'interno della stessa popolazione assistita coesistono più condizioni ad alto assorbimento di tempo: circa 15 pazienti non autosufficienti o allettati, 4-6 pazienti in isolamento, circa 15 pazienti sottoposti a terapie endovenose, infusioni o trattamenti complessi e circa 10 pazienti diabetici con necessità di stick glicemici e insulinoterapia.

La Value Stream Mapping ha mostrato che il lavoro pomeridiano non si distribuisce in modo lineare lungo l'intero turno, bensì tende a concentrarsi in specifiche finestre temporali. La fascia maggiormente critica è quella compresa tra le 17:20 e le 18:30, durante la quale si sovrappongono stick glicemici, somministrazione di terapie insuliniche, arrivo del vitto, visita dei parenti, terapie endovenose delle 18:00, richieste dei caregiver, bisogni assistenziali di base, possibili ingressi tardivi e diagnostiche. Tale sovrapposizione configura un collo di bottiglia temporale e spaziale, capace di generare ritardi, interruzioni e accumulo di attività nelle fasce successive del turno.

L'analisi Demand/Supply ha permesso di quantificare il rapporto tra domanda assistenziale-organizzativa e capacità operativa disponibile. Considerando un Demand stimato pari a circa 860 minuti e un tempo infermieristico effettivo di 360 minuti per operatore, lo scenario ordinario con 3 infermieri garantisce un Supply pari a 1080 minuti, con un indice di saturazione del 79,6%. Tale configurazione appare quindi potenzialmente coerente con il carico osservato, soprattutto se affiancata da 2 OSS. Al contrario, nello scenario domenicale/festivo con 2 infermieri, il Supply si riduce a 720 minuti, determinando un indice di saturazione pari al 119,4%, indicativo di una condizione di sovraccarico organizzativo.

L'indice di flusso assistenziale-organizzativo AS-IS è pari a 1,43, con una quota non a valore stimata intorno al 30,2%. Nel TO-BE atteso, grazie a dashboard, checklist, team zoning, infermiere jolly e standardizzazione dei materiali, l'indice scende a 1,23 e la quota non a valore al 18,4%. Tale miglioramento va considerato atteso e da verificare mediante audit post-implementazione.

La riduzione del personale di supporto rappresenta un ulteriore elemento critico. Nei turni con un solo OSS, parte delle attività assistenziali di base e logistiche tende a ricadere sugli infermieri, riducendo il tempo disponibile per attività cliniche a maggiore responsabilità, quali terapia endovenosa, monitoraggio, gestione degli ingressi, documentazione e sorveglianza dei pazienti instabili o complessi.

L'integrazione della planimetria e dello Spaghetti Diagram ha reso visibile il peso organizzativo degli spostamenti. Il reparto, articolato in due ali/corridoi collegati da un nodo centrale, richiede attraversamenti ripetuti, ritorni verso locali di servizio, accessi a stanze terminali e percorsi verso diagnostiche o consulenze. L'indice di flusso totale, stimato tra 250 e 330 movimenti per turno, mostra che la riduzione dello staffing non riduce il numero di spostamenti necessari, ma ne aumenta il peso sui singoli operatori. Questo fenomeno comporta maggiore frammentazione del lavoro, minore presidio simultaneo delle due ali e aumento dei tempi di risposta.

Dal confronto tra stato attuale e stato futuro emerge che il principale margine di miglioramento non riguarda la semplice accelerazione delle attività, ma la maggiore governabilità del flusso. Le azioni migliorative individuate comprendono: definizione di uno staffing minimo sicuro, protezione della fascia 17:20-18:30, team zoning per ala/corridoio, individuazione di un infermiere jolly sul nodo centrale, utilizzo di una dashboard pomeridiana, checklist per ingressi, dimissioni e diagnostiche, comunicazione SBAR e standardizzazione dei materiali. Tali interventi mirano a ridurre interruzioni, movimenti improduttivi, duplicazioni informative e sovraccarico nelle fasce critiche.

INDICATORI CONSIDERATI NELLO STUDIO

INDICATORE	VALORE AS-IS	VALORE TO-BE/ATTESO	IMPLICAZIONE ORGANIZZATIVA
Pazienti medi nel turno	19-20	Non modificato	Integrare numero pazienti con complessità e dipendenza.
Fascia critica	17:20-18:30	Fascia protetta	Ridurre attività differibili e interruzioni durante terapie e stick.
Saturazione ordinaria	79,6%	Da monitorare	Scenario più sostenibile con 3 infermieri e 2 OSS.
Saturazione festiva	119,4%	Da ridurre	Condizione di sovraccarico con 2 infermieri.
Indice di flusso	1,43	1,23	Riduzione dei Muda e maggiore governabilità del turno.
Quota tempo non valore	30,2%	18,4%	Riduzione di spostamenti, attese, duplicazioni e interruzioni.

5. DISCUSSIONE

I risultati dell'analisi confermano che il turno pomeridiano in Medicina Interna Ospedaliera non può essere interpretato come un turno di semplice continuità assistenziale. La presenza di pazienti fragili, non autosufficienti, isolati, diabetici e sottoposti a terapie complesse determina una domanda assistenziale elevata e variabile, ulteriormente influenzata da ingressi da DEA, dimissioni, diagnostiche, consulenze, richieste dei caregiver e necessità di documentazione.

Il dato centrale emerso dallo studio è che il fabbisogno assistenziale reale non coincide con la sola conta dei pazienti. Un rapporto numerico infermiere/paziente apparentemente accettabile può infatti sottostimare il carico effettivo quando non considera la complessità clinica, la dipendenza assistenziale, gli isolamenti, le terapie tempo-dipendenti, il layout del reparto e la disponibilità di personale di supporto. In questa prospettiva, la metodologia Lean consente di rendere visibile il lavoro sommerso, cioè quella quota di attività costituita da spostamenti, interruzioni, ricerca di materiali, comunicazioni ripetute, attese e perdita temporanea di operatori durante accompagnamenti o diagnostiche.

La fascia 17:20-18:30 rappresenta il nodo organizzativo più rilevante dell'intero turno. In tale intervallo si concentrano attività cliniche, assistenziali, alberghiere e relazionali, con un incremento del rischio di frammentazione del lavoro e di interruzione delle attività ad alta attenzione, come terapia endovenosa e

insulinoterapia. La mancata protezione di questa fascia può produrre un effetto domino sulle ore successive, ritardando aggiornamento della documentazione, terapie delle 20:00 e consegne alla notte.

Lo scenario ordinario con 3 infermieri e 2 OSS risulta il più coerente con il fabbisogno rilevato, poiché consente una maggiore distribuzione del carico tra attività cliniche, assistenziali e logistiche. Tuttavia, tale configurazione deve essere sostenuta da una chiara organizzazione del lavoro, altrimenti il rischio di saturazione permane nelle fasce di maggiore congestione. La presenza di un solo OSS, invece, determina un trasferimento di carico sugli infermieri, che vengono progressivamente assorbiti da attività di base, movimentazione, risposta ai campanelli e gestione logistica, con riduzione del tempo disponibile per il governo clinico-assistenziale del turno.

La condizione domenicale o festiva con 2 infermieri, 1 OSS e medico interdivisionale presenta la maggiore vulnerabilità. L'indice di saturazione superiore al 100% indica che la domanda assistenziale stimata supera la capacità infermieristica disponibile. Tale dato è particolarmente rilevante perché, pur potendo ridursi alcune attività programmate, non si riducono in modo proporzionale la complessità clinica dei pazienti, le terapie, i bisogni di base, gli isolamenti, le richieste impreviste e la necessità di sorveglianza. Inoltre, la presenza del medico interdivisionale può aumentare il fabbisogno informativo richiesto agli infermieri, soprattutto in caso di pazienti instabili, ingressi tardivi o decisioni cliniche non programmate.

L'analisi spaziale rafforza l'interpretazione dei risultati. La struttura del reparto in due ali/corridoi, con stanze distribuite bilateralmente e camere terminali, rende necessario un presidio simultaneo di più aree. Quando un operatore è impegnato in diagnostica o in un'ala, la capacità di risposta nell'altra si riduce. Gli spostamenti ripetuti, documentati attraverso lo Spaghetti Diagram, rappresentano quindi un Muda di movimento che sottrae tempo all'assistenza diretta e aumenta la frammentazione operativa; il posizionamento nello snodo centrale di elettrocardiografo, carrello emergenze, carrello prelievi, carrello medicazioni ed emogasometro possono essere prese in considerazione quali modifiche concrete del numero di movimenti/turno a non valore, agevolando ulteriormente gli operatori con l'adozione per le attività infermieristiche di carrelli terapia speculari fra le due ali, nonché l'utilizzo da parte del personale OSS di due carrelli per l'igiene.

Il Future State proposto non si limita alla richiesta di incremento del personale, ma configura un modello organizzativo più strutturato. Il **team zoning** consente di attribuire responsabilità prevalenti per ala, mentre **l'infermiere jolly** può presidiare il nodo centrale, assorbire richieste non programmate e supportare ingressi, dimissioni o criticità improvvise. La **dashboard pomeridiana** permette di visualizzare fin dall'inizio del turno pazienti complessi, isolamenti, diagnostiche, dimissioni, ingressi attesi, terapie critiche e personale temporaneamente fuori reparto. Checklist e comunicazione SBAR, infine, favoriscono standardizzazione, continuità informativa e riduzione delle omissioni nei passaggi critici.

Il Lean Staffing non deve essere inteso come riduzione delle risorse, ma come allineamento tra risorse disponibili, domanda assistenziale reale e organizzazione dei flussi. L'obiettivo non è comprimere ulteriormente il lavoro degli operatori, ma rendere il turno più sicuro, prevedibile e sostenibile, riducendo attività non a valore e proteggendo quelle ad alto impatto clinico-assistenziale.

Il principale limite dell'analisi è rappresentato dalla natura descrittiva e dalla stima osservazionale dei minutaggi, che richiederebbe una rilevazione prospettica su più turni per consolidare i dati. Tuttavia, il valore del lavoro risiede nella capacità di trasformare elementi spesso percepiti come soggettivi — sovraccarico, interruzioni, spostamenti, carico improprio e criticità di fascia oraria — in variabili osservabili, misurabili e discutibili a livello gestionale.

Alla luce dei risultati, le priorità operative riguardano il mantenimento di uno staffing minimo sicuro nei turni ad alta complessità, la protezione della fascia 17:20-18:30, la standardizzazione dei materiali, l'adozione della dashboard e la sperimentazione del team zoning. Tali interventi possono contribuire a ridurre la saturazione del turno, migliorare la continuità assistenziale e aumentare la sicurezza del paziente fragile in Medicina Interna.

6. CONCLUSIONI

Si può concludere questa analisi evidenziando che il principale margine di miglioramento non riguarda la semplice accelerazione delle attività, ma la maggiore governabilità del flusso. Le azioni migliorative individuate comprendono: definizione di uno staffing minimo sicuro, protezione della fascia 17:20-18:30, team zoning per ala/corridoio, individuazione di un infermiere jolly sul nodo centrale, utilizzo di una dashboard pomeridiana, checklist per ingressi, dimissioni e diagnostiche, comunicazione SBAR e standardizzazione dei materiali. Tali interventi mirano a ridurre interruzioni, movimenti improduttivi, duplicazioni informative e sovraccarico nelle fasce critiche.

Si evince che il fabbisogno assistenziale del turno pomeridiano non dipende solo dal numero di pazienti, ma dalla complessità dei flussi: ingressi, dimissioni, terapie, controlli glicemici, isolamenti, diagnostiche e supporto OSS disponibile.

Affinché ci sia una ottimizzazione delle tempistiche ed una efficace distribuzione del lavoro, lo schema più appropriato sulla base dello studio effettuato, è quello che prevede, nel pomeriggio, 3 infermieri affiancati da 2 OSS. Uno dei 3 infermieri avrà la funzione specifica di “jolly” occupandosi di gestire la fascia oraria più critica identificata nel “collo di bottiglia” (17:20-18:30): dimissioni, nuovi ingressi da DEA, richieste dei caregiver/pazienti che, diversamente, andrebbero a gravare sui due infermieri in turno responsabili di ala dx e sx (modello team zoning). Ciò a garanzia di una maggiore fluidità dei processi assistenziali.

È necessario, inoltre, un adeguato strumento visivo e comunicativo che faccia da dashboard, utile ai fini delle consegne ma anche durante l'attività lavorativa, con l'obiettivo di avere una sintesi visiva di facile lettura che fotografi la situazione attuale delle attività di reparto. Questo strumento è altamente versatile e di turno in turno acquisisce nuove/differenti caratteristiche in base a: turnover, interventi medico-assistenziali, diagnostica, aggiornamenti clinici, consulenze programmate o da riprogrammare, ecc..

Qui di seguito si allega lo strumento attualmente utilizzato (rivisitato in seguito a questa analisi) nell'U.O.C. di Medicina Interna di un P.O. pugliese.

A.O.U. Policlinico di Bari
U.O.C. di Medicina Interna Ospedaliera

LATO SINISTRO DATA 12/05/26

TURNO Pomeriggio

Paziente	Diagnosi	O2TP	ALLERGIE	DIETA	NOTE
LT1 - ROSSIV MONITORARE: PA TC FC SPO2 DTK ISOLAMENTO: INFERNO	86 ANNI, ALLETTATO INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA IN IRC IV STADIO - DIALIZZA LDP SACRALE II STADIO	CN I/III	PARACETAMOLO	APROTEICA omessa	14/5 tac torace ore 15 Ha dializzato questa mattina (prossima avvicinata il 14/5 ore 18) Medicare il sacro il 13/5
LT2 - BIANCHI C. MONITORARE: TC ISOLAMENTO:	IVU	A/A		ORDIN.	INFERNO
LT3 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT4 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT5 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT6 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT7 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT8 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT9 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT10 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT11 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					

A.O.U. Policlinico di Bari
U.O.C. di Medicina Interna Ospedaliera

LATO DESTRO DATA 12/05/26

TURNO Pomeriggio

Paziente	Diagnosi	O2TP	ALLERGIE	DIETA	NOTE
LT12 - VERDI MONITORARE: PA TC FC SPO2 DTK ISOLAMENTO: INFERNO	78 ANNI, ALLETTATO, EMBOLIA POLMONARE IN SCOMPENSO CARDIACO, VALVULOPATIA AORTICA, DISFAGICO AI SOLIDI	NIV B-PAP 35%		NPT IN CORSO E OMOGENEIZZATI	12/05 ORE 15 TAC TORACE ORE 16 PRELEVO EMATICO URGENTE
LT13 - MONITORARE: ISOLAMENTO:	ISOLAMENTO				
LT14 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT15 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT16 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT17 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT18 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT19 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT20 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					
LT21 - MONITORARE: ISOLAMENTO:					

7. BIBLIOGRAFIA

D'Andreamatteo, A., Ianni, L., Lega, F. and Sargiacomo, M. (2015) 'Lean in healthcare: A comprehensive review', *Health Policy*, 119(9), pp. 1197–1209.

Orlandi, C., Pennini, A., Porcelli, B. and Casati, G. (2025) Carlo Calamandrei. *Manuale di management per le professioni sanitarie*. 5th edn. Milano: McGraw-Hill Education.

Ministero della Salute (2022) Decreto 23 maggio 2022, n. 77. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, Serie Generale, n. 144, 22 giugno 2022.

Rother, M. and Shook, J. (1999) *Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*. Cambridge, MA: Lean Enterprise Institute.

Womack, J.P. and Jones, D.T. (1997) *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Simon & Schuster.