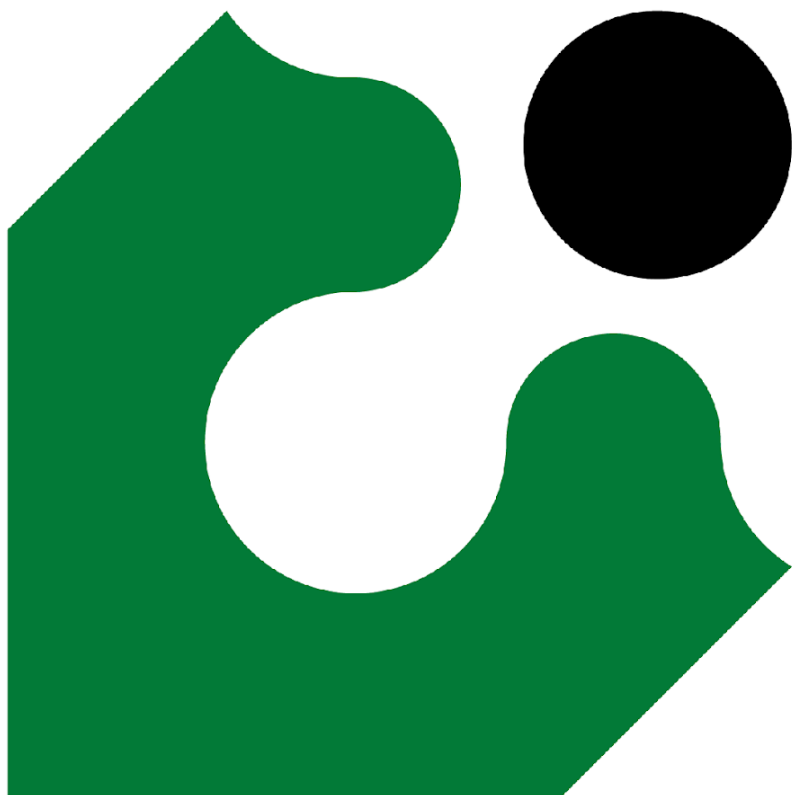




**Lean Management in pazienti con scompenso cardiaco candidati o
trattati con terapie non convenzionali
(trapianto cardiaco/ assistenza meccanica long-term)**

Nuccia Morici

**Corso di formazione manageriale per
Dirigenti di Struttura Complessa**
anno 2025



Corso di formazione manageriale per Dirigente di struttura complessa

Codice edizione UNIMI DSC 2501/AE

Ente erogatore Università degli Studi di Milano

GLI AUTORI

Nuccia Morici, Responsabile Cardiologia Riabilitativa, Santa Maria Nascente, Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milano ; nmorici@dongnocchi.it.

Il docente di progetto

Prof.ssa Marta Marsilio, Professore Ordinario di Economia Aziendale, Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche.

Dottorssa Letizia Magnani, Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche. Università degli Studi di Milano

Il Responsabile didattico scientifico

Prof.re Federico Lega, Professore Ordinario di Management Sanitario, Università degli Studi di Milano

Pubblicazione non in vendita.

Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento
può essere pubblicata senza citarne la fonte.

Copyright® PoliS-Lombardia

PoliS-Lombardia

Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano
www.polis.lombardia.it

INDICE

INDICE	3
ABSTRACT	4
INTRODUZIONE	5
OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO	7
DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO	8
METODOLOGIA ADOTTATA	9
DESCRIZIONE DEL PROGETTO, IMPLEMENTAZIONE DEL PROCESSO, FASI E TEMPISTICHE	10
ANALISI DEI COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE	21
RISULTATI ATTESI	22
CONCLUSIONI	23
BIBLIOGRAFIA	24
SITOGRAFIA	24

ABSTRACT

La patologia cardiovascolare rappresenta una delle principali cause di morbidità e mortalità secondo i report più recenti della organizzazione mondiale della sanità. Lo sviluppo di approcci terapeutici sempre più efficaci in termini farmacologici e interventistici, l'incremento dell'età media della popolazione e la maggiore incidenza di disturbi metabolici, ha indotto una vera pandemia nella cronicizzazione della patologia cardiovascolare e in particolare nella prevalenza di pazienti con scompenso cardiaco.

Questo ha imposto ai diversi sistemi sanitari un riadeguamento dei programmi di presa in carico dei pazienti con tale patologia. Esperienze preliminari negli Stati Uniti hanno evidenziato una riduzione significativa delle reospedalizzazioni per scompenso cardiaco attraverso lo sviluppo di programmi post-dimissione. La riabilitazione cardiologica è un programma di presa in carico multidisciplinare che ha un ruolo chiave a sostegno del paziente con scompenso cardiaco, dei suoi caregiver e del sistema sanitario nazionale. Tuttavia sino a ora, gli studi clinici disponibili hanno indagato quasi esclusivamente il ruolo dell'esercizio fisico in pazienti stabili, con regole di presa in carico (in termini di tempi e rimborsi) inadeguate e sostenute da modalità di ingaggio non sempre coerenti con l'inquadramento clinico dei pazienti. In alcuni centri riabilitativi italiani, progetti clinici guidati da network tra professionisti hanno cercato di generare un nuovo modello, in cui la presa in carico riabilitativa sia precoce, rispetto all'ospedalizzazione nel setting acuto, e coinvolga anche pazienti con potenziale instabilità clinica, ma senza necessità di procedure interventistiche esclusive del setting acuto.

In questa prospettiva il progetto attuale si propone, mutuando l'approccio del lean management, di evidenziare gli sprechi di sistema e le criticità che emergono in questo nuovo modello, certamente a sostegno di pazienti, caregiver e del sistema sanitario (per la maggiore disponibilità di posti letto nel setting acuto attraverso più rapidi trasferimenti dei pazienti meno critici e per la complessiva riduzione degli accessi in pronto soccorso).

Si propone altresì di suggerire un nuovo modello referral/referee (hub and spoke) attuabile concretamente mediante un iniziale modello sperimentale che coinvolga l'ASST Grande Ospedale Niguarda e l'IRCCS di Santa Maria Nascente, in modo da documentare e quantificare il raggiungimento di precisi key performance indicators.

Si propone infine una interazione costante con tutti gli stakeholders coinvolti nel progetto per rendere scalabile la progettualità proposta.

INTRODUZIONE

Le malattie cardiovascolari (CVD) sono tra le principali cause di morbidità e mortalità. In Europa 60 milioni di persone convivono con malattie cardiovascolari; nel 2021 si sono verificati nell'UE 1,71 milioni di decessi dovuti a malattie del sistema circolatorio, pari al 32,4% di tutti i decessi. Questa percentuale è stata notevolmente superiore alla seconda causa di morte più diffusa (tumori maligni; 21,6% di tutti i decessi). I pazienti ricoverati con malattie del sistema circolatorio hanno trascorso in ospedale complessivamente 69 milioni di giorni, con una spesa complessiva di 210 miliardi all'anno tra costi diretti e perdita di produttività. La durata media della degenza ospedaliera per le persone che sono state curate per una malattia del sistema circolatorio non è cambiata in Italia tra il 2016 e il 2021, nonostante continui miglioramenti nelle risorse farmacologiche e interventistiche disponibili. [1]

L'organizzazione mondiale della Sanità ha definito la riabilitazione cardiologica (CR) un approccio multidisciplinare attraverso il quale si possa contribuire a ripristinare un equilibrio fisico e psicologico e avviare un reintegro sociale e lavorativo di un paziente che abbia avuto un evento cardiovascolare. [2]

I benefici della CR sono stati ampiamente documentati nei pazienti con sindrome coronarica acuta e cronica: riduzione del 26% della mortalità e del 18% delle re-ospedalizzazioni a 12 mesi [3], riduzione del rischio relativo di mortalità di circa il 50% a un follow-up (FU) mediano di circa 7 anni [4]. Nei pazienti con insufficienza cardiaca sono ampiamente dimostrati benefici sul miglioramento della qualità di vita, una riduzione del 31% dei ricoveri per tutte le cause e del 18% per i ricoveri associati a nuovo episodio di scompenso [5-8].

La CR ha una indicazione di classe I nei pazienti con trapianto cardiaco e ha dimostrato benefici clinici documentati nei pazienti con supporto meccanico long-term. [9-11]

Oltre ai benefici clinici ampiamente dimostrati la CR è un approccio cost-effective e cost-saving nei pazienti con scompenso cardiaco e cardiopatia ischemica, con un ICER (incremental cost-effectiveness ratio) di circa 2000 USD per anno di vita salvato negli US e analoghi vantaggi in esperienze canadesi e europee, con un ICER pari a 32996 sterline/QALY. [12-14]

Nonostante questi vantaggi di Sistema, il referral in CR avviene in solo 1 su 4 pazienti eleggibili [15], a causa di molteplici fattori, tra cui la frammentazione dei percorsi assistenziali e la mancanza di piani organizzativi che sostengano un indirizzo sistematico. Nel 2017 gli stati membri della WHO e vari stakeholder hanno lanciato la call to action Rehabilitation 2023 per incrementare la consapevolezza e l'impegno politico e espandere il sostegno riabilitativo con sviluppo di centri specializzati. Tutto questo rimane tuttavia una promozione sterile se non inscritto in una continuità di cura del paziente per competenze di specialità.

Negli Stati Uniti campagne di quality improvement basate sull'organizzazione del percorso post-dimissione per i pazienti con insufficienza cardiaca hanno consentito, a partire dal 2009, una riduzione delle re-ospedalizzazioni di circa il 20%. [16]

Nel marzo 2023, la British Society of Heart Failure ha lanciato una campagna di riduzione della mortalità per scompenso del 25% in 25 anni (pari a 10.000 vite salvate annualmente), dichiarando che il presupposto per riuscirci era l'unione di tutti i gruppi cardiologici e gli stakeholders coinvolti nel

percorso dei pazienti con insufficienza cardiaca. A fronte delle 45 organizzazioni sanitarie inizialmente coinvolte, ne sono state attualmente incluse 58.

La crisi economica e di risorse umane dei sistemi sanitari e di quello Italiano in particolare, hanno fatto emergere gap di sistema diventati ormai una urgenza di consapevolezza per pazienti, politici e operatori coinvolti a vario livello. I punti chiave che rappresenteranno una landmark per il prossimo decennio sono i seguenti:

- 1) Esiste la necessità di transizione da un sistema sanitario con rimborsi basati su singolo servizio a un rimborso per percorso di cura value-based.
- 2) Questo determina la necessità di creare collaborative networks tra i servizi che coinvolgano i pazienti con patologia cardiovascolare, in modo che ci sia una continuità negli indicatori di qualità e di performance (come già delineato nei documenti della Società Cardiologica Canadese).
- 3) Ne deriva che la CR deve assumere in Italia (come già in atto in alcuni paesi europei) una forte natura preventiva ed essere sistematicamente collegata alle aree cardiologiche acute con cui possa condividere il maggiore beneficio prognostico del paziente.

In Italia, il decreto del Ministero della Salute del 2021 e l'attuale focus tra area urgenza-emergenza e cronicità (DM 77) hanno lasciato rilevanti gap di sistemi, legati alla fase delicata di transizione (stabilizzazione clinica, titolazione terapia, educazione sanitaria) in cui la CR altamente specializzata possa inserirsi a sostegno dell'acuto e soprattutto a sostegno di paziente, caregiver e sistema sanitario complessivo.

Articoli recenti hanno evidenziato i principali gap di sistema [17,18]:

- 1) bisogna potenziare la CR a livello residenziale perché possa essere a sostegno dell'acuto su pazienti complessi e accolti precocemente: attualmente gli sforzi intrapresi da poche realtà stanno diventando lotte titaniche in auto-consumo. Il trend peggiorerà con la nuova SDO-R che si basa su riconoscimento di pesi prognostici a indirizzo fisiatrico e neuromotorio e che vede il trattamento del paziente con scompenso cardiaco equipollente al trattamento estensivo di paziente senza complessità. Bisogna riconoscere anche in questo caso un modello hub-spoke basato su centri di riferimento per pazienti complessi, ma sostenuti da logiche di rimborso diverse;
- 2) bisogna potenziare la rete outdoor integrandola con tutte le realtà esistenti per evitare sprechi di sistema e accogliere necessità lasciate irrisolte: presa in carico nel FU dei pazienti dimessi, sostegno a tutti i pazienti che dovranno effettuare un programma di prevenzione terziaria integrando le disponibilità dei servizi per ogni settore e potenziando con programmi di tele-riabilitazione e tele-medicina le realtà senza una presa in carico. Studi di realtà internazionali dimostrano in modo chiaro che solo il 28% dei pazienti con indicazione e beneficio prognostico garantito da percorsi di CR riesce a essere accolto e gestito; [17,18]
- 3) bisogna completamente rivoluzionare il sistema di referral passando da piattaforme a scarso uso della comprensione del paziente (PRIAMO/COT) a sistemi che hanno mostrato benefici consistenti in altre realtà (liason/automatic referral/modello TAKEheart);
- 4) ultimo e non meno importante punto per il percorso è quello di consentire una integrazione digitale dei dati del paziente che aiutino a guidare con iniziative di quality improvement le aree della CR.

In questo project work tali gap di sistema sono stati sviluppati mantenendo un focus su una specifica categoria di pazienti, ad alto impatto sulla società e il sistema sanitario nazionale: i pazienti con scompenso candidati o sottoposti a terapie non convenzionali.

Nella pratica clinica quotidiana, questi pazienti sono infatti gestiti in area sub-acuta e non tutte le riabilitazioni sono in grado di accoglierle, per assenza di specialisti dedicati, per assenza di infrastrutture appropriate di monitoraggio, per costi di spesa non sostenibile in funzione dei rimborsi ricevuti. Tuttavia rivedere questo percorso permetterebbe non solo la garanzia di un beneficio per il paziente e il caregiver (riduzione della sarcopenia e presa in carico multidisciplinare a carico dei team nutrizionale e psicologico), ma soprattutto un bene assoluto per la società e un risparmio globale con grande efficientamento del sistema sanitario nazionale.

OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO

Obiettivo principale di questo project work è quello di definire un percorso integrato fra centro di riferimento per le terapie non convenzionali e centro di presa in carico riabilitativa secondo un modello di rete referrer/referee (in cui il concetto di hub/spoke sia sviluppato con hub riabilitativo che funga da spoke per il centro di terapie non convenzionali). In particolare il progetto vede come interlocutori l'ASST GOM Niguarda e l'IRCCS Santa Maria Nascente che hanno ampiamente ingaggiato un rapporto di collaborazione negli ultimi 3 anni. Focus progettuali sono :

- una analisi completa dei bisogni del paziente;
- integrazione culturale dei professionisti di entrambi gruppi;
- formazione specialistica e gestione della complessità clinica;
- analisi dei flussi e valutazione con controllo di gestione;
- valutazione di modelli di sostenibilità attraverso la condivisione con gli stakeholder regionali di politiche di rimborso dei farmaci a più alto costo anche nel setting riabilitativo.

L'obiettivo ultimo è il miglioramento del percorso del paziente (creazione di rete arcipelago tra centro acuto, bridge riabilitativo alta intensità e territorio), ma anche la rivalutazione integrata della tariffa di rimborso dei pazienti con terapia non convenzionale e con scompenso avanzato in supporto inotropo in funzione della precocità di presa in carico.

DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO

I destinatari del progetto sono molteplici:

- 1) I pazienti e le loro famiglie che negli anni hanno subito maggiori disagi e, in alcuni casi, hanno visto rallentare il miglioramento funzionale del paziente con maggiore aggravio emotivo del paziente e del caregiver a causa della mancata esistenza di network adeguati.
- 2) I team ospedalieri e riabilitativi che spesso consumano ore preziose del tempo, dedicabili ai pazienti, nel sopperire a lacune organizzative con frustrazioni e attriti reciproci; in molti casi le soluzioni emergono da contatti attraverso conoscenze lavorative preesistenti e senza alcuna sistematizzazione di un percorso riproducibile a lungo termine.
- 3) I servizi di farmacia ospedaliera e riabilitativa, spesso travolti da dialettiche complesse sull'erogazione di farmaci ad alto costo non rimborsati nel setting riabilitativo alta intensità; se da un lato esiste la possibilità di supporto a strutture definite come "cure intermedie e subacuta", non esiste a livello normativo il concetto "preventivo" di erogare livelli di cura in setting riabilitativi alta intensità; se un paziente dovesse avere una acuzie clinica, è previsto da normativa la necessità di trasferimento presso un setting acuto visto che il paziente non potrà "consumare minutaggio fisioterapico", con ulteriori aggravii di sistema e inefficienza complessiva.
- 4) Il sistema sanitario nazionale: l'efficientamento del percorso oltre a migliorare in primis i punti di cui sopra, comporta un vantaggio economico considerevole, visto che l'accoglimento precoce dei pazienti dal setting acuto al post-acuto riduce i tempi di degenza in area intensiva/alta intensità/degenza cardiologica.
- 5) La gestione del pronto soccorso, che avrà una maggiore disponibilità di letti e, attraverso la maggiore integrazione di competenze, un minore accesso dei pazienti già dimessi.

METODOLOGIA ADOTTATA

Il progetto nasce nella prospettiva del Lean Management in Healthcare con l'obiettivo di sviluppare una value stream mapping (VSM) regionale standard (scalabile a livello nazionale) e generare un modello pilota che consenta l'implementazione di strumenti in grado di misurare il flusso valore nel processo di trattamento del paziente con scompenso avanzato candidato o trattato con terapie non convenzionali.

Il progetto si sviluppa secondo la metodologia tipica del lean management :

- 1) Creazione del team lean, in grado di selezionare il processo per il VSM e ottenere i dati. Il nostro team si compone di un due cardiologi centro trapianti ASST Niguarda, un cardiologo centro Riabilitativo alta intensità IRCCS Fondazione Don Gnocchi, un responsabile gestione flussi ASST Niguarda, un responsabile gestione flussi centro Riabilitativo alta intensità IRCCS Fondazione Don Gnocchi, i responsabili delle due farmacie, un gruppo fisioterapico dei due centri, un gruppo infermieristico dei due centri, una figura qualificata per il report esperienziale dei pazienti attraverso intervista dedicata.
- 2) Sviluppo dello stato attuale attraverso una flow chart del processo di trattamento del paziente
- 3) Sviluppo della VSM futura, inclusiva delle azioni di miglioramento suggerite
- 4) Individuazione di indicatori chiari (key performance indicators, KPI) in grado di monitorare l'andamento attraverso la loro misurazione
- 5) Creazione di un percorso di implementazione
- 6) Stima dei potenziali effetti dell'implementazione

I KPIs sono stati definiti concordemente in:

- 1) Assenza di ulcere da pressione all'ingresso in CR
- 3) Riduzione dell'incidenza della polineuropatia critica dal 10% attuale a meno del 2%
- 4) Riduzione del 15% dei tempi di degenza in alta intensità cardiologica
- 5) Riduzione del 20% della degenza complessiva
- 6) Riduzione del 10% delle infezioni ospedaliere
- 7) Riduzione dei costi per il sistema sanitario

I dati retrospettivi verranno recuperati dall'analisi dei flussi.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO, IMPLEMENTAZIONE DEL PROCESSO, FASI E TEMPISTICHE

La prima fase progettuale ha definito le linee di priorità strategica per il reparto di Cardiologia Riabilitativa alta intensità di Santa Maria Nascente. Si è condiviso con il gruppo di lavoro (medico, infermieristico, fisioterapico e logopedico) in un focus group dedicato l'indirizzo strategico di patologia. Il focus group è partito da due domande rivolte a ogni membro dello staff : pensando a un ciclo strategico di tre anni, quali attività vorresti sviluppare e in quali si vorrebbe ridurre gli investimenti. I criteri utilizzati per sviluppare una matrice di scelta finale sono stati:

- 1) **Le necessità di popolazione** (lo scompenso cardiaco rappresenta una patologia cronica a alta prevalenza per cui emerge la necessità internazionale di pensare a programmi post-dimissione acuta integrati; la prevenzione terziaria e l'intensificazione dell'esercizio fisico come strumento di prevenzione potenziato insieme ai determinanti di salute pubblica sono un unmet need ormai ampiamente documentato).
- 2) **Le expertise specifiche di centro.**

Al termine del focus group si è arrivati alla definizione della matrice di scelta portafoglio qui di seguito rappresentata (Tabella 1). In questa matrice sono rappresentate le attività da considerare un investimento di sviluppo (quadrante in alto a sinistra) per quanto al momento economicamente non vantaggiose; le attività che nel momento di analisi sono il maggiore introito economico, ma per le quali si ravvisa un percorso di sviluppo a plateau (quadrante in basso a sinistra); le attività sulle quali rimangono dei punti interrogativi (quadrante in alto a destra) e quelle per le quali si pensa che l'indirizzo di sviluppo più appropriato possa essere un setting diverso (quadrante in basso a destra).

Tabella 1. Matrice di scelta di portafoglio: modello Boston Consulting Group.

Scompenso Cardiaco Terapie non Convenzionali Cardiologia dello sport Sindrome coronarica acuta 	Sindrome coronarica cronica nei percorsi di mantenimento a lungo termine
Cardiochirurgia	Complessità geriatrica da reinquadrare in percorsi strutturati specifici con presenza di geriatra

Mediante una analisi SWOT è stato tracciato il framework a cui uno sviluppo con approfondimento nell'area scompenso avanzato potrebbe condurre.

Tabella 2. Analisi SWOT relativa al percorso cardiologico riabilitativo alta intensità dei pazienti con scompenso cardiaco.

AMBIENTE INTERNO	
Punti di Forza	• Expertise specifica nel trattamento della patologia • Presenza di gruppo respiratorio specializzato in ventilazione non invasiva • Gruppo dedicato per lo studio della patologia del sonno • Gruppo paramedico con competenze specifiche • Team multidisciplinare per la gestione della nutrizione in condizione di obesità/sarcopenia • Disponibilità medicina dello sport per prescrizione integrata dell'esercizio.
Punti di debolezza	• Rimborsi inadeguati e assenza di sostenibilità • Scarso investimento strategico nella formazione e nella gestione del burn out • Limitata condivisione di obiettivi strategici a medio-lungo termine
AMBIENTE ESTERNO	
Opportunità	• Necessità di potenziamento extra-acuto per rendere universale e sostenibile il sistema sanitario • Necessità di ridefinizione dei programmi di prevenzione da secondaria a quaternaria
Minacce	• Disponibilità limitata di risorse di sistema • Natura preventiva non valorizzata (come prevenzione secondaria e terziaria) in ambito riabilitativo • Assenza di alleanza strategica definita tra il setting acuto e post-acuto (riabilitazione-territorio)

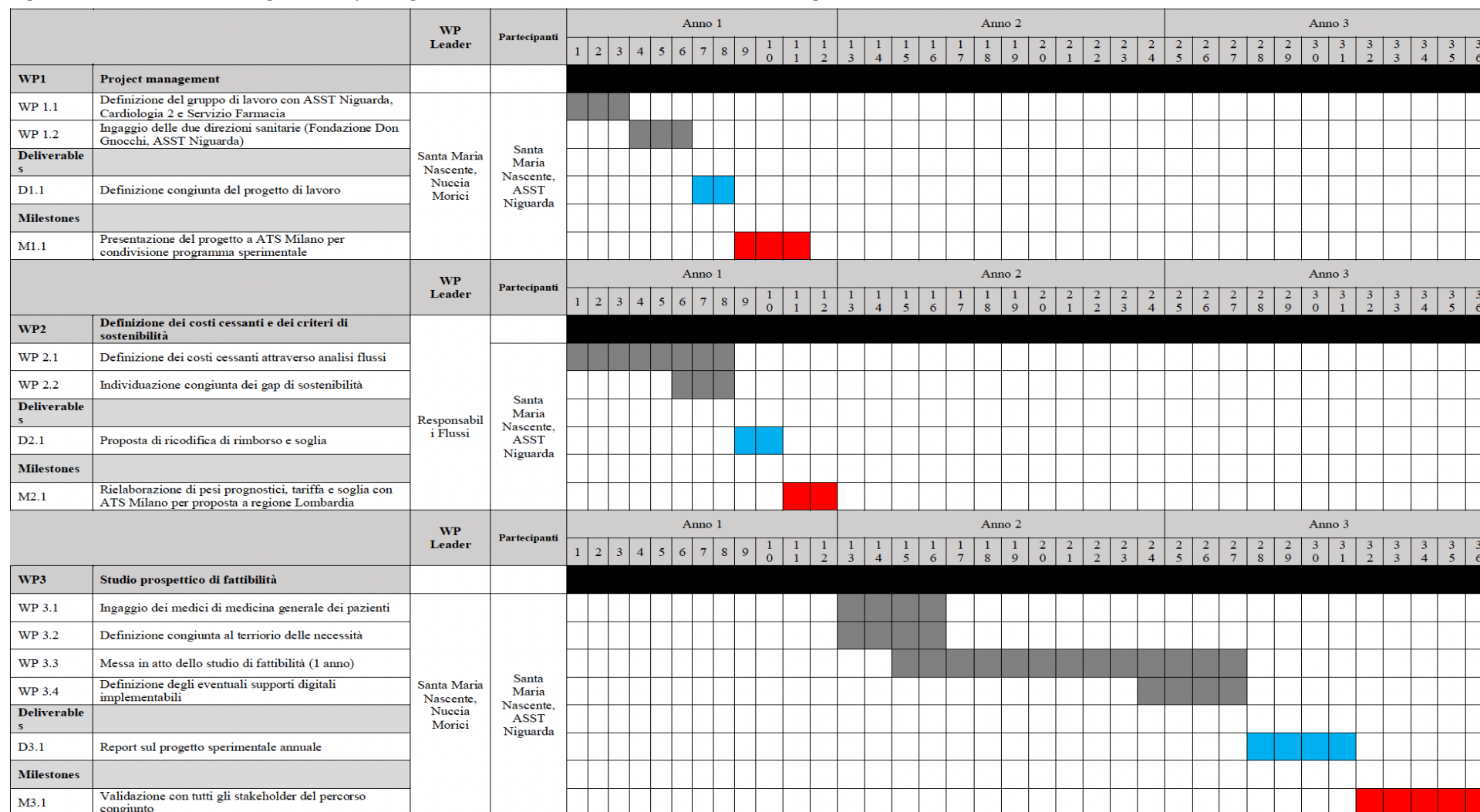
Dall'analisi SWOT si è arrivati alla matrice SWOT 2 x 2, che integra le componenti dell'organizzazione e quelle dell'ambiente esterno in una visione strategica (**Tabella 3**) :

Tabella 3. Matrice SWOT relativa al percorso cardiologico riabilitativo alta intensità dei pazienti con scompenso cardiaco.

	Ambiente interno: Punti di Forza	Ambiente interno: Punti di Debolezza
Ambiente esterno: Opportunità	Sviluppo di centro riabilitativo hub specializzato nel trattamento dello scompenso cardiaco con presa in carico precoce che configuri un vero e proprio «bridge» per il riaffidamento al territorio e consenta una riduzione stabile delle recidive di ospedalizzazione e degli accessi in pronto soccorso	Attraverso una formazione specializzata e integrata delle due equipe (acuto-post-acuto) si può realizzare una riduzione del burn out dei gruppi di lavoro. Attraverso un progetto sperimentale che valuti in modo rigoroso con ATS i vantaggi di sistema si possono adeguare i rimborsi in pazienti cardiologici alta complessità (56 A plus).
Ambiente esterno: Minacce	La Vision e la Mission di Fondazione Don Gnocchi, a sostegno della fragilità, possono consentire quell'integrazione di valori atto a sostenere un progetto sperimentale impegnativo e con grande impatto emotivo sulle equipe.	L'alleanza strategica con il setting acuto è un punto di sviluppo fondamentale per prevenire un crollo di sostenibilità reciproca e, soprattutto, una minore efficace presa in carico del paziente e del suo caregiver.

Sono state pertanto definite le tappe progettuali di implementazione (**Figura 1**).

Figura 1. GANTT chat (dettaglio work package, deliverables and milestones and GANTT globale)



1.1 Definizione della Value Stream Map (AS IS)

Per definire la situazione AS IS, cioè il modello attuale, si è partiti dall'osservazione sul campo di lavoro di alcuni casi clinici. Si riportano in maggiore dettaglio due storie cliniche. Entrambi i pazienti sono stati informati in merito alla condivisione della loro storia a fini scientifici e con stakeholder regionali. Hanno espresso e firmato consenso.

Simone, 36 anni. Cardiomiopatia ipocinetico-dilatativa end-stage. Padre deceduto alcuni mesi fa di morte improvvisa su base cardiaca. Primo ciclo riabilitativo cardiologico dopo ricovero per scompenso cardiaco; successivo impianto di sistema di assistenza ventricolare long term (LVAD) bridge to transplant; in inotropo in infusione continua per non adeguato supporto da LVAD. Inserimento in lista trapianto in Urgenza 2 e pertanto non dimissibile da setting ospedaliero. Attualmente è al terzo ciclo di passaggio tra cardiologia 2 ASST Niguarda e cardiologia riabilitativa alta intensità Santa Maria Nascente. La gestione integrata di antibiotico-terapia e consulenze specialistiche (che non hanno richiesto procedure interventistiche tali da giustificare un passaggio nel setting acuto) consentirebbero a Simone di attendere sino al trapianto in una setting cardiologico riabilitativo alta intensità in modo da mantenere un costante rinforzo pre-riabilitativo pre-trapianto in termini multidisciplinare (team nutrizionale, fisioterapico, psicologico). Questo approccio sarebbe auspicabile non solo per il paziente, ma anche per un efficientamento globale del sistema sanitario nazionale. Inoltre consentirebbe un reale modello di task shifting e skills mix tra gruppi cardiologici con competenze diverse.

Simone vorrebbe evitare un cambio ripetuto di setting e l'idea di rimanere in un ambito dove il monitoraggio si associ alla mobilitazione monitorata sarebbe per lui una auspicabile soluzione.

Claudia, 58 anni. Esiti di trapianto cardiaco complicato da infezione fungina, severa polineuropatia critica con compromissione dei 4 arti e mancato controllo del tronco, ulcere da pressione. Claudia ha iniziato il percorso cardiologico riabilitativo a alta intensità, che purtroppo è diventato non sostenibile per la sede riabilitativa a fronte della necessità di somministrazione di isovuconazolo endovena, dosaggi settimanali di isovuconazolemia e immunosoppressori e necessità di isolamento. Nonostante l'equipe riabilitativa fosse in grado di gestire il quadro clinico, proseguendo una cura cardiologica integrata con il team multidisciplinare del setting acuto, la paziente è dovuta rientrare nel setting acuto per riadeguamento delle terapie e rivalutazione congiunta. Solo attraverso uno sforzo congiunto dei due team medici e delle due farmacie ospedaliere, in costante contatto con le direzioni sanitarie del centro di Santa Maria Nascente e ASST Niguarda, Claudia ha potuto riprendere il percorso cardiologico riabilitativo e adesso cammina in autonomia svolgendo da sola tutte le attività quotidiane, avvicinandosi al rientro a casa. Non sarebbe stato meglio per la paziente e l'efficientamento del sistema sanitario nazionale non interrompere la presa in carico riabilitativa e consentire un iter integrato di gestione terapeutica? Perché sottrarre posti preziosissimi al setting acuto e gravare a catena sul pronto soccorso?

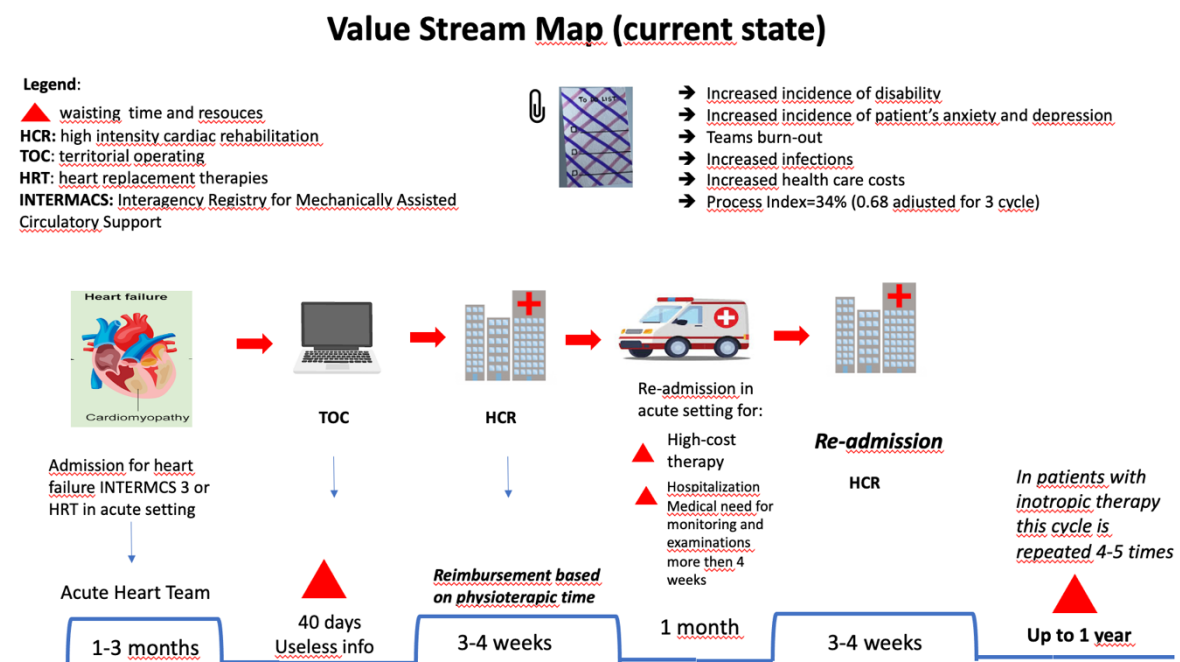
Claudia e la sua famiglia hanno vissuto con preoccupazione e sconforto il rientro in un setting che, per quanto di altissima qualità assistenziale, determinava nella loro prospettiva un regresso nel percorso di miglioramento.

Le due equipe e le due farmacie ospedaliere, pur nella massima collaborazione reciproca, hanno vissuto con frustrazione reciproca il periodo di incertezza e impiegato tempo prezioso in tentativi di affrontare percorsi amministrativi non chiari. Come ultimo punto si segnala che il rientro dei pazienti è avvenuto richiedendo di caricare le loro informazioni sulla piattaforma PRIAMO, attualmente in vigore per favorire il trasferimento appropriato dei pazienti. Per quanto assolutamente indicati per generare una presa in carico coordinata dei pazienti, PRIAMO e le COT presentano dei gap non secondari (ridondanza, scarsa utilizzabilità, assenza di informazioni chiave per alcune patologie, riduzione dell'interfaccia clinico-clinico). In realtà europee e statunitensi è stato ampiamente ingaggiato un modello di automatic referral che sia metodologicamente rigoroso in quanto generato sulla base della corretta indicazione clinica del paziente. Partendo infatti da indicazioni condivise di referral e con il supporto di un unico sistema di raccolta clinica del dato, l'indirizzo del paziente è generato in modo automatico richiedendo un « opt out » con relativa spiegazione qualora il paziente non venga riferito. Non è richiesta la compilazione di schede aggiuntive e di interlocutori intermedi.

Di seguito si riporta la value stream map attuale e una analisi dei costi congiunta effettuata attraverso il supporto del responsabile flussi del nostro ente.

La value stream map è uno strumento di lean management che consente di identificare (all'interno di un processo produttivo) le attività non necessarie che possono essere ridotte o eliminate senza influenzare negativamente il processo, anzi, producendo un suo complessivo efficientamento. Il concetto sotteso è quello di porre il paziente al centro del coordinamento del percorso, identificando il « valore » a partire dalla prospettiva del paziente e iniziando a eliminare le attività che non producono valore e determinano nella maggior parte dei casi degli sprechi sostanziali.

Figura 2. Value Stream Map AS IS



1.1.1 Breve descrizione del contesto epidemiologico

L'incidenza dei pazienti trapiantati sul totale dei pazienti provenienti dal Niguarda è cresciuta dal 13% del 2022 al 35% dei primi mesi del 2025, con un incremento costante della tariffa giornaliera media e una inversione di tendenza per quanto riguarda la DM (dai 41 giorni del 2022 ai 37 giorni del 2025, segno della competenza, maturata nel tempo, nella gestione di questi pazienti; oggi circa il 60% dei pazienti è chirurgico ma il dato diverso è costituito dalle cardiomiopatie-scompenso (circa il 40% contro il 18% del 2022). Il flusso dei pazienti da altri interventi cardiocirurgici, viceversa, registra un calo dal 62% del 2022 al 19% del 2025, controbilanciato dal raddoppio dei casi non chirurgici (dal 25% del 2022 al 45% del 2025) (Figura 3 e 4).

Figura 3. Dimessi in % negli anni dal 2022 ai primi 5 mesi del 2025

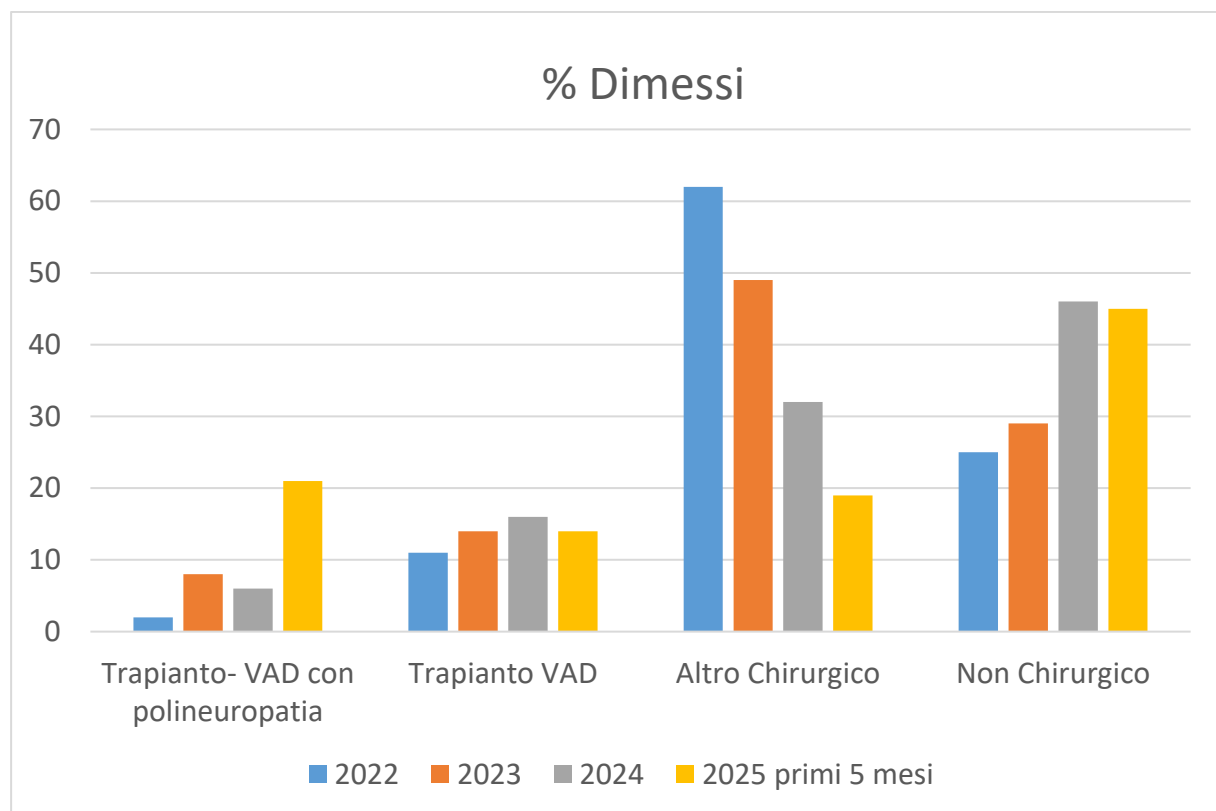
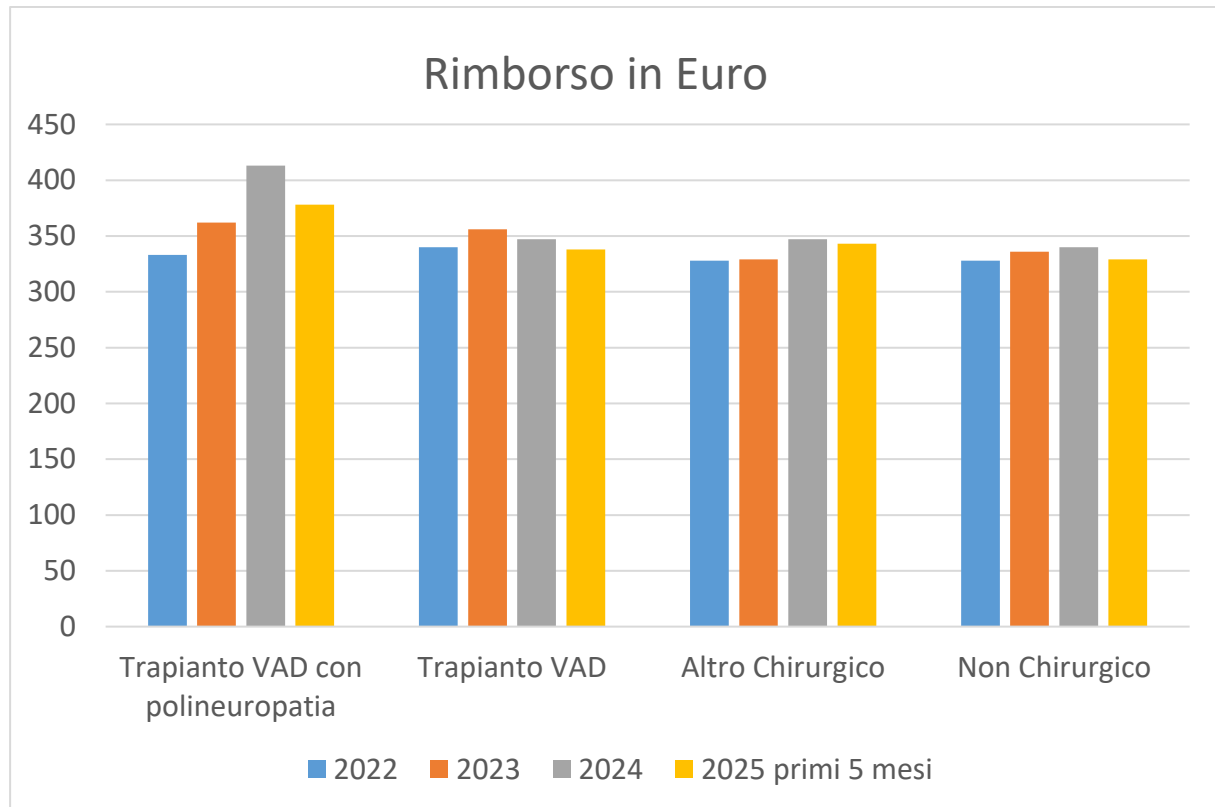


Figura 4. Rimborso in euro negli anni dal 2022 ai primi 5 mesi del 2025

I pazienti trapiantati/VAD provengono quasi totalmente dal Niguarda.

1.1.2 Analisi dei Costi Sorgenti

L'analisi di impatto del paziente trapiantato sui ricavi e costi medi delle nostre degenze mostra che:

TRASPORTI

- Il trapiantato, mentre svolge la riabilitazione in SMN, attiva periodicamente un DH presso il Niguarda per le Biopsie del Miocardio (BEM), che comporta, a nostro carico, l'onere del trasporto e della giornata abbattuta per ulteriori prestazioni presso altro centro. L'ambulanza costa in media 114 euro costituiti da 23 euro a tratta e da 4 ore di fermo macchina per attesa del paziente a 17 euro all'ora;
- Nel 2025 (dati aggiornati a Giugno) sono state abbattute 25 giornate per un totale di € 8.683 e sono stati spesi € 2.850 nei trasporti

Tabella 4. Costi legati a trasporto/assenza

costo GIORNATE ASSENZA	2022			2023			2024			6 mesi 2025		
tipo pz	gg permesso	mancato rimborso	ambulanza + fermo macchina	gg permesso	mancato rimborso	ambulanza + fermo macchina	gg permesso	mancato rimborso	ambulanza + fermo macchina	gg permesso	mancato rimborso	ambulanza + fermo macchina
TRAPIANTO-VAD C/POLINEUROPATIA	8	2.654	912	9	3.279	1.026	7	2.904	798	18	6.415	2.052
TRAPIANTO-VAD	19	6.418	2.166	7	2.369	798	17	5.748	1.938	7	2.268	798
totale	27	9.072	3.078	16	5.648	1.824	24	8.653	2.736	25	8.683	2.850

LOGISTICA DI DEGENZA

- La degenza di un paziente trapiantato ha dei ricavi cessanti perché occupa una stanza doppia in uso singolo. Il mancato ricavo è stato calcolando moltiplicando le giornate di occupazione delle stanze dei trapiantati per il ricavo medio di due letti (ricavo medio paziente cardiologico escluso il paziente trapiantato), nell'ipotesi di saturazione piena della stanza. Nei primi 6 mesi, il mancato ricavo è pari a € 214.433.

Tabella 5. Costi legati a logistica

	2022				2023				2024				6 mesi 2025			
				mancato rimborso camera				mancato rimborso camera				mancato rimborso camera				mancato rimborso camera
costi supplementari degenza	dimessi	gg	rimborso	doppia	dimessi	gg	rimborso	doppia	dimessi	gg	rimborso	doppia	dimessi	gg	rimborso	doppia
TRAPIANTO-VAD C/POLINEUROPATIA	5	206	68.543	-66.593	10	377	139.365	-113.225	7	417	172.974	-112.254	18	355	126.833	-115.277
TRAPIANTO-VAD	24	567	190.824	-181.128	18	426	155.092	-130.328	19	436	149.073	-149.151	7	242	65.888	-99.156
totale	29	773	259.367	-247.721	28	803	294.457	-243.553	26	853	322.047	-261.405	16	597	192.721	-214.433

FARMACI

Per quanto riguarda la somministrazione di farmaci in degenza per i pazienti trapiantati, è previsto un consumo di circa 40 euro al giorno; il costo di trasporto dei dosaggi settimanali di tacrolema e genoma VMW è stato fornito dall'ufficio acquisti ed è pari a 15 euro a tratta, quindi 30 euro settimanali moltiplicati per le settimane di degenza.

VALUTAZIONE GLOBALE

Un primo bilancio dei ricavi e dei costi supplementari sintetizza i seguenti elementi (Tabella 6):

Tabella 6 : Costi sorgenti complessivi

bilancio 6 mesi 2025 - pz trapiantati	€ tot 1sem 2025
mancato ricavo letto camera singola	214.433
abbattimento ricavo per giornate di assenza	8.683
farmaci supplementari in degenza	23.880
ambulanza (BEM)	2.850
trasporto dosaggi settimanali di tacrolemia e genoma CMV	2.559
totale ricavi cessanti/costi supplementari 6 mesi 2025	252.405

L'impatto è notevole e richiede una riflessione urgente.

1.2 Value Stream Map (To BE)

Nella value stream map che dovrebbe definire il percorso di massimo efficientamento del valore (Figura 5) i punti salienti sono i seguenti :

-la piattaforma di segnalazione attualmente basata su compilazione di scale fisiatriche non adatte al mondo cardiologico va trasformata nel sistema proposto a livello internazionale che, in ambito cardiologico, parte dalle liason per definire un automatic referral basato su criteri condivisi e sistemi informatici integrati.

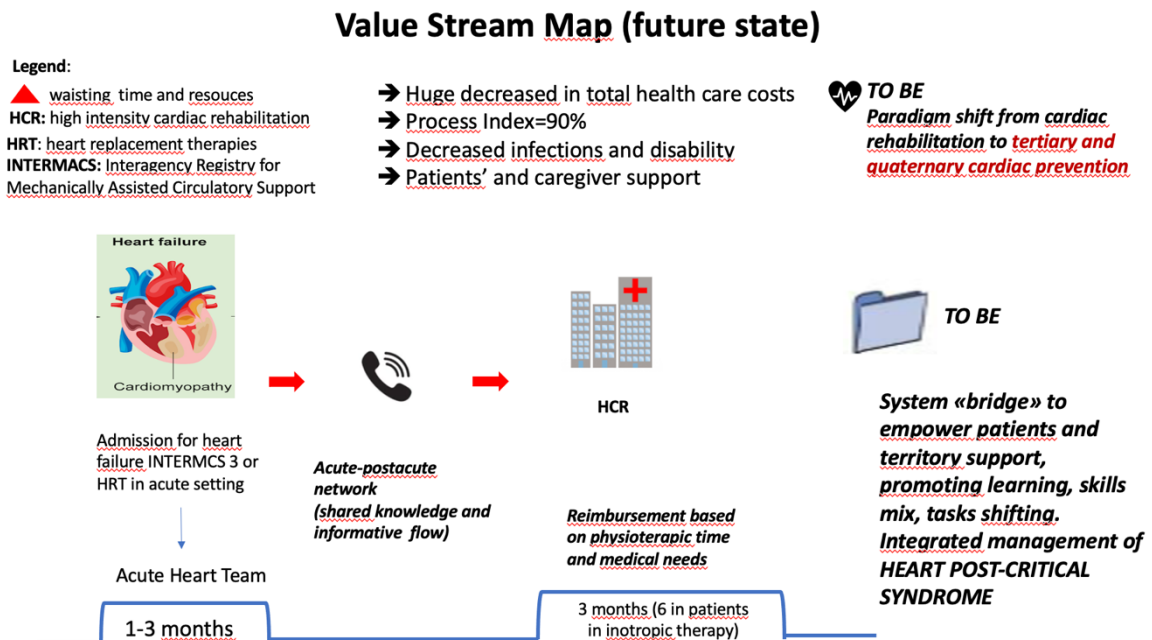
-per i pazienti con determinati criteri (INTERMACS 3, terapie non convenzionali) va generata una soglia di copertura giornata e un valore di rimborso congruo alla presa in carico che associ alla cura medica cardiologica la valutazione in team multidisciplinari (fisioterapista, terapista occupazionale, psicologo, team nutrizionale, logopedista) in una rete arcipelago che renda la riabilitazione alta intensità un efficiente « bridge » tra il setting acuto e il territorio.

Questo vuol dire trasformare il paradigma di riabilitazione in strumento di prevenzione terziaria (concetto ormai condiviso nella comunità scientifica europea) riadattando un modello funzionale in cui la gestione clinica venga affrontata con uno skill mix sempre più importante.

Il meccanismo di task shifting di maggiore valore è quello che propone una relazione integrata di competenze tra specialisti che, gravitando in setting a minore «rimborso», hanno in genere una selezione naturale per la minore competenza specialistica.

Queste equipe devono invece diventare team altamente specializzati nella gestione complessa della sindrome post-critica

Figura 5. Value Stream Map (To Be)



ANALISI DEI COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE

La maggior parte dei costi attesi per la realizzazione del progetto sono a carico del personale « in-kind » : si tratta di personale strutturato nelle equipe per il quale le due direzioni sanitarie dovranno consentire un tempo uomo mese per la realizzazione dei focus group e degli spazi di lavoro in team integrato. In tabella 7 il dettaglio.

Tabella 7. Costi di implementazione

Tipo	Descrizione Item	Totale = richiesto + in-kind	Richiesto
Personale € e Persone Mese (PM)	- 3 Cardiologi 13 PM - 2 Terapisti 17 PM - 2 Infermieri 16 PM - 2 Responsabili Farmacia 14 PM - Direzione Sanitarie 5 PM - Responsabili Flussi 6 PM - 1 Psicologo 9 PM	213.550€	0€
Equipment	- Creazione di un Sistema integrato di automatic refferral per analisi integrata dei dati (da definire con i due servizi IT)	66.000€*	66.000€*
Farmaci e Rimborsi	- Da concordare modello di revisione Della gestione farmacologica e Del rimborso integrato con ATS Di competenza	Da definire**	Da definire
TOTAL:		279.550€	66.000€

- *Da valutare con Direzione Scientifica e ATS di competenza per un progetto integrato sostenuto tramite ATS-Ricerca Corrente
- **Per il sistema sanitario l'implementazione complessiva ridurrà i costi totali.

RISULTATI ATTESI

I risultati progettuali attesi sono i seguenti:

- 1) Ridefinizione di un percorso di cura per i pazienti candidati o trattati con terapie non convenzionali
- 2) Creazione di rete arcipelago tra setting acuto, riabilitazione Alta Intensità e Territorio
- 3) Rimodulazione della tariffa di rimborso per i pazienti con le caratteristiche sopra descritte nel setting cardiologico alta intensità
- 4) Rimodulazione della gestione farmacologica integrata tra il setting acuto e cardiologico alta intensità
- 5) Incremento della professionalità multidisciplinare tra i due gruppi di lavoro (acuto-postacuto)
- 6) Miglioramento del benessere percepito da parte del paziente e riduzione della loro disabilità.

CONCLUSIONI

« Accountability for reasonableness requires that there be a way to revisit decisions when their application in specific cases is problematic and a mechanism to revise and improve decisions over time as we learn from experience. In these ways, accountability for reasonableness requires the health plan or public agency to be explicit about its value commitments and allows all of us to learn what those commitments imply and to challenge them in a thoughtful way». [19]

Con queste parole, Norman Daniels and James Sabin definiscono il processo che dovrebbe essere parte di tutti i sistemi sanitari attuali, indipendentemente dal tipo di sostenibilità economica in cui si iscrivono. Nel loro libro « Setting limits fairly» i due autori, rispettivamente professore di etica di popolazione e di salute della popolazione e docente di psichiatria presso l'Harvard Medical School, riconoscono la necessità attuale di definire dei limiti nel percorso di cura, ma ritengono che il modo più corretto di procedere sia un processo di responsabilità condiviso. [19]

Questo processo di responsabilità condiviso è lo stesso che in questo momento rende necessaria e prioritaria la revisione del percorso cardiologico riabilitativo a alta intensità. L'avvento della SDO-R con la distinzione in codice 56 A, B, C non permetterà alcuna valorizzazione specifica dei pazienti cardiologici che rientrano nella classe funzionale INTERMACS 3 e che sono candidati in supporto o trattati con terapie non convenzionali. Per questi pazienti, che sono un investimento societario importantissimo, è una responsabilità collettiva la creazione di una rete di efficientamento che riveda i tempi e i rimborsi di presa in carico nel setting « bridge » per il riaffidamento al territorio. Il lavoro ha dunque proposto un approccio integrato di miglioramento della qualità che, attraverso il coinvolgimento di tutti gli attori, permetta di superare delle barriere in prima istanza culturali, permetta una crescita multidisciplinare e intersettoriale e promuova un efficientamento globale del sistema.

SITOGRAFIA

1. Eurostat People in the EU – population projections, 2023, <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics>, consulted on 17 January 2025

BIBLIOGRAFIA

2. Brown RA. (1993). *Rehabilitation of patients with cardiovascular disease. Report of WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser* 1964;270:3-46; No authors listed. *Rehabilitation after cardiovascular disease with special emphasis on developing countries. World Health Organ Tech Rep Ser.* 831:1-122.
3. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler AD, Rees K, Martin N, Taylor RS. (2016). *Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Coll Cardiol* 67:1-12. doi: 10.1016/j.jacc.2015.10.044.
4. Colbert JD, Martin BJ, Haykowsky MJ, Hauer TL, Austford LD, Arena RA, Knudtson ML, Meldrum DA, Aggarwal SG, Stone JA. (2015). *Cardiac rehabilitation referral, attendance and mortality in women. Eur J Prev Cardiol* 22:979-86. doi: 10.1177/2047487314545279.
5. Kamiya K, Sato Y, Takahashi T, Tsuchihashi-Makaya M, Kotooka N, Ikegame T, Takura T, Yamamoto T, Nagayama M, Goto Y, Makita S, Isobe M. (2020). *Multidisciplinary Cardiac Rehabilitation and Long-Term Prognosis in Patients With Heart Failure. Circ Heart Fail* 13(10):e006798. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.119.006798.
6. Rees K, Taylor RS, Singh S, Coats AJ, Ebrahim S. (2004). *Exercise based rehabilitation for heart failure. Cochrane Database Syst Rev* 2004. CD003331. doi: 10.1002/14651858.CD003331.pub2.
7. Bjarnason-Wehrens B, Nebel R, Jensen K, Hackbusch M, Grilli M, Gielen S, Schwaab B, Rauch B; German Society of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (DGPR). (2020) *Exercise-based cardiac rehabilitation in patients with reduced left ventricular ejection fraction: The Cardiac Rehabilitation Outcome Study in Heart Failure (CROS-HF): A systematic review and meta-analysis. Eur J Prev Cardiol* 27:929-952. doi: 10.1177/2047487319854140. Epub 2019 Jun 8.
8. Molloy C, Long L, Mordi IR, Bridges C, Sagar VA, Davies EJ, Coats AJ, Dalal H, Rees K, Singh SJ, Taylor RS. (2024). *Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. Cochrane Database Syst Rev* 3(3):CD003331. doi: 10.1002/14651858.CD003331.pub6.
9. Anderson L, Nguyen TT, Dall CH, Burgess L, Bridges C, Taylor RS. (2017) *Exercise-based cardiac rehabilitation in heart transplant recipients. Cochrane Database Syst Rev.* 2017;4:CD012264. doi: 10.1002/14651858.CD012264.pub2.

10. Uithoven KE, Smith JR, Medina-Inojosa JR, Squires RW, Olson TP. (2020). *The role of cardiac rehabilitation in reducing major adverse cardiac events in heart transplant patients*. *J Card Fail* 26:645-651. doi: 10.1016/j.cardfail.2020.01.011. Epub 2020 Jan 23.
11. Pistono M, Giordano A, Gnemmi M, Gambarin FI, Granata M, Imparato A, Temporelli PL, Mannucci L, Prolo S, Corrà U. (2025). *The Pivotal Role of an Early Post-Acute Cardiac Rehabilitation as an Evidence-Based Management of Left Ventricular Assist Device Patients*. *Artif Organs* 49:886-893. doi: 10.1111/aor.14940. Epub 2025 Jan 10
12. Wong WP, Feng J, Pwee KH, Lim J. (2012). *A systematic review of economic evaluations of cardiac rehabilitation* *BMC Health Services Research* 8:12:243. doi: 10.1186/1472-6963-12-243.
13. Dendale P, Hansen D, Berger J, Lamotte M. (2008). *Long-term cost-benefit ratio of cardiac rehabilitation after percutaneous coronary intervention*. *Acta Cardiol* 63:451-6. doi: 10.2143/AC.63.4.2033043.
14. Shepard DS, Zakir S, Gaalema DE, Ades PA. (2024). *Cost-Effectiveness of Cardiac Rehabilitation in Older Adults With Coronary Heart Disease*. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 44:107-114. doi: 10.1097/HCR.0000000000000827. Epub 2023 Oct 4.
15. Beatty AL, Beckie TM, Dodson J, Goldstein CM, Hughes JW, Kraus WE, Martin SS, Olson TP, Pack QR, Stolp H, Thomas RJ, Wu WC, Franklin BA. (2023). *A New Era in Cardiac Rehabilitation Delivery: Research Gaps, Questions, Strategies, and Priorities*. *Circulation*. 2023 Jan 17;147(3):254-266. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.061046. Epub 2023 Jan 17.
16. Ho JE, Enserro D, Brouwers FP, Kizer JR, Shah SJ, Psaty BM, Bartz TM, Santhanakrishnan R, Lee DS, Chan C, Liu K, Blaha MJ, Hillege HL, van der Harst P, van Gilst WH, Kop WJ, Gansevoort RT, Vasan RS, Gardin JM, Levy D, Gottdiener JS, de Boer RA, Larson MG. (2016). *Predicting Heart Failure With Preserved and Reduced Ejection Fraction: The International Collaboration on Heart Failure Subtypes*. *Circ Heart Fail* 2016;9:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.115.003116 e003116. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.115.003116.
17. Anderson TJ, Grégoire J, Pearson GJ, Barry AR, Couture P, Dawes M, Francis GA, Genest J Jr, Grover S, Gupta M, Hegele RA, Lau DC, Leiter LA, Lonn E, Mancini GB, McPherson R, Ngui D, Poirier P, Sevenpiper JL, Stone JA, Thanassoulis G, Ward R. (2016) *Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Dyslipidemia for the Prevention of Cardiovascular Disease in the Adult*. *Can J Cardiol*. 2016 Nov;32(11):1263-1282. doi: 10.1016/j.cjca.2016.07.510. Epub 2016 Jul 25.
18. Turk-Adawi K, Sarrafzadegan N, Grace SL. (2014). *Global availability of cardiac rehabilitation*. *Nat Rev Cardiol* 2014;11:586-96. Oct;11(10):586-96. doi: 10.1038/nrcardio.2014.98.
19. Daniels N, Sabin JE. (2008). *Setting limits fairly : learning to share resouses for health*. 2^a edizione Inglese. Oxford University Press, New York, USA.

