PS-Next+: l'AI agentica che governa cinque PS

Azienda Sanitaria Provinciale di Siracusa · Ambito B — Modelli di Performance Management

1. Descrizione del contesto e dei bisogni che si intende soddisfare

Il contesto

La rete dell'ASP di Siracusa conta **cinque Pronto Soccorso** e oltre **130.000 accessi l'anno** su una popolazione provinciale di circa 400.000 abitanti. È un volume che rende ogni inefficienza di processo un problema di sistema, non un disagio locale. L'analisi AS-IS condotta in azienda ha rilevato sei criticità strutturali: informazione frammentata fra sistemi che non dialogano; monitoraggio non sistematico delle risorse; assenza di un tracking integrato del percorso del paziente; comunicazione discontinua fra PS e reparti; tempi di dimissione imprevedibili; assenza di monitoraggio continuo delle performance.

Il problema concreto

La **prima generazione** del programma di governo data-driven dei PS — tracking del percorso, cruscotti direzionali, follow-up territoriale degli over 65 — ha costruito la capacità di misurare e ha prodotto un risultato misurato e pubblico: la **permanenza media per episodio è passata da 7,2 a 4 ore** sui cinque presidi. Con quel programma l'ASP ha partecipato e vinto l'edizione 2025 di questo Premio. Ma quella capacità ha mostrato anche il proprio confine: **un cruscotto descrive la criticità, non la gestisce.** Il ciclo fra misurazione e azione resta interamente umano — qualcuno deve leggere l'indicatore, riconoscere lo scostamento, decidere l'intervento, verificarne l'effetto. In un PS in sovraffollamento quel qualcuno non ha il tempo di farlo, e l'indicatore diventa documentazione a posteriori invece che leva operativa. PS-Next+ è la seconda generazione, nata da questo limite.

Perché è rilevante e riferimenti programmatici

Il **Value-Based Healthcare** richiede che la misurazione orienti le decisioni; nella pratica delle aziende sanitarie la misurazione produce reportistica, non decisioni, ed è il divario fra principio e attuazione che questo progetto colma. Il sovraffollamento del Pronto Soccorso è fra i problemi più diffusi e meglio documentati del SSN e colpisce in modo sproporzionato chi non ha alternative al servizio pubblico — anziani, cronici riacutizzati, persone sole. Il progetto si colloca nel quadro del **PNRR** e delle strategie di digitalizzazione sanitaria, si integra con la **Centrale Operativa Territoriale** e adotta lo standard documentale **CDA2**.

2. Descrizione della soluzione e degli elementi innovativi in discontinuità

L'architettura in quattro passaggi

- **Cattura dell'evento.** Il **Change Data Capture** legge le variazioni sui database dei sistemi legacy — accessi, aggiornamenti di percorso, richieste diagnostiche, consulenze, esiti, dimissioni — e le trasforma in eventi applicativi quasi in tempo reale. I sistemi sorgente non vengono modificati né sostituiti: nessun rifacimento, nessuna dipendenza dalla roadmap di un fornitore.
- **Stato.** Un **read-model** mantiene aggiornata la rappresentazione di ciascun PS: chi c'è, in che fase, da quanto, in attesa di cosa.
- **Azione.** Sullo stato operano regole che generano **azioni tracciabili e attribuite**. Un ritardo diagnostico produce un alert; una consulenza richiesta attiva il monitoraggio del relativo SLA; un esame completato aggiorna lo stato e sblocca il passaggio successivo. Nessuna azione richiede che un operatore abbia letto un cruscotto.
- **Orchestrazione.** L'**Hospital Orchestrator** supervisiona i cinque PS dallo stesso strato applicativo, con organizzazioni e volumi diversi.

I moduli funzionali

Clinical Workflow Manager per la gestione del percorso; **SBAR digitale** per il passaggio di consegne strutturato; chatbot conversazionale di supporto; **kanban diagnostico con SLA dinamici**; **digital twin** per la simulazione predittiva dei flussi. Il sistema si integra con HIS, sistemi diagnostici, Order Entry, repository documentale aziendale (CDA2) e servizi territoriali inclusa la COT; espone e consuma API REST; mantiene un

audit trail clinico completo — diario medico e infermieristico, allergie, terapie e somministrazioni, OBI, fast track, dimissioni. Architettura cloud-native e modulare, sviluppata in-house.

Elementi di discontinuità

- **Dal cruscotto al closed loop.** I sistemi di performance management in sanità sono quasi tutti osservativi. PS-Next+ è event-driven: l'evento clinico genera l'indicatore e l'indicatore genera l'azione, senza intermediazione umana obbligatoria. La supervisione umana resta, ma si esercita sulle eccezioni invece che sulla routine.
- **Change Data Capture sui legacy.** Rovescia l'approccio abituale all'integrazione: invece di chiedere ai sistemi esistenti di esporre servizi — cioè dipendere dal fornitore, dai suoi tempi e dai suoi costi — legge le variazioni dei dati. È una via d'uscita dal lock-in che non richiede il consenso del fornitore.
- **Architettura ad agenti.** Aggiungere una regola operativa — un nuovo SLA, una nuova soglia — non tocca gli altri moduli: un cambiamento organizzativo diventa configurazione, non progetto di sviluppo.
- **Digital twin.** Consente di simulare l'effetto di una decisione organizzativa prima di prenderla: la differenza fra un management che corregge a posteriori e uno che valuta l'ipotesi in anticipo.
- **Metodo Lean-AI.** Analisi AS-IS, workshop clinici, modellazione dei workflow reali, validazione incrementale delle interfacce, testing in ambiente operativo, con ingegneri clinici, IT, medici, infermieri e direzione strategica. Il sistema è stato costruito con i professionisti, non soltanto per loro; introduce la capacità organizzativa del **Flow Management** e con essa una figura professionale non ancora codificata nelle aziende sanitarie italiane.

3. Descrizione dei destinatari e degli impatti previsti

Destinatari

- **Medici e infermieri dei cinque PS**: tempo recuperato nei passaggi di consegne restituito all'assistenza; minore rischio di omissione informativa nel momento più vulnerabile del percorso, il cambio turno.
- **Servizi diagnostici**: SLA espliciti e monitorati al posto della gestione per solleciti.
- **Direzione sanitaria e management**: stato reale dei cinque presidi per allocare risorse sul turno in corso, non sul mese trascorso.
- **Pazienti in emergenza** — in larga parte anziani, cronici riacutizzati e persone sole: attese più brevi e soprattutto più prevedibili. La prevedibilità ha valore proprio: riduce l'abbandono del percorso e l'ansia dell'accompagnatore.
- **Servizi territoriali e COT**: continuità informativa verso la presa in carico post-dimissione.

Impatti: baseline consolidata e prime evidenze

Il risultato 7,2 h → 4 h appartiene alla prima generazione del programma, già premiata nel 2025: è la baseline di partenza, non il risultato rivendicato da PS-Next+. Le evidenze proprie di PS-Next+ sono rilevazioni preliminari in ambiente pre-produttivo, espresse come massimi osservati o stime, e **sono qualificate come tali**.

Indicatore	Valore	Natura del dato
Permanenza media per episodio (prima generazione, 5 PS)	7,2 h → 4 h	misurato, baseline
Tempo medico recuperato nei passaggi di consegne	fino a 3,5 ore/die	rilevazione preliminare
Tempo infermieristico recuperato nei passaggi di consegne	fino a 2 ore/die	rilevazione preliminare
Rischio di omissione informativa con SBAR digitale	−30%	stima
Throughput dei flussi pazienti nei picchi	+12–20%	atteso
Variabilità del turnaround diagnostico	−18–24%	indicatore preliminare
Variabilità dei tempi di attesa	−21%	indicatore preliminare

Il modello genera i propri indicatori come **sottoprodotto dell'esecuzione**: ogni evento è tracciato e attribuito, quindi ogni tempo di attraversamento è calcolabile senza raccolta dedicata. Per un progetto candidato nell'ambito Performance Management è la proprietà decisiva — il sistema di misura non è un'attività separata dal processo, è il processo.

Trasferibilità

Il caso d'uso è già uscito dai confini aziendali: il PS dell'ASP di Siracusa è stato analizzato in AS-IS/TO-BE nel workshop dell'**Osservatorio Sanità Digitale – Digital Health Lab del 2 febbraio 2026**, e l'architettura ha suscitato interesse da parte di altre strutture ospedaliere. Le condizioni abilitanti sono tre: accesso in lettura ai database dei sistemi di PS esistenti; un repository documentale aziendale; una direzione disposta a definire SLA espliciti sui servizi diagnostici — la più impegnativa, perché senza soglie dichiarate il closed loop non ha su cosa agire. Non serve sostituire il gestionale in uso, ed è il punto centrale: il Change Data Capture rende il modello indipendente dal fornitore del sistema sorgente, la barriera che di norma blocca il riuso in sanità. La scalabilità è già dimostrata all'interno — l'Orchestrator governa cinque PS diversi dallo stesso strato — e l'architettura ad agenti consente l'adozione parziale, un modulo alla volta. Il modello è offerto in riuso ad altre aziende pubbliche.

Contributo al sistema

Ridurre la variabilità dell'attesa in PS è una misura di equità: chi non ha alternative al servizio pubblico è chi ne subisce di più il sovraffollamento. Sul piano della sostenibilità, tempo clinico recuperato e throughput nei picchi si traducono in capacità di risposta a parità di organico — la leva realistica nella condizione attuale del SSN. Il modello connette PS, reparti, diagnostica, direzione e territorio su un unico flusso informativo: la discontinuità fra questi soggetti è la causa del sovraffollamento, e agire sul coordinamento è agire sulla causa.

4. Indicazione dei tempi e dei valori economici in gioco

Tempi

Prima generazione (PS Smart) attiva dal febbraio 2024 e in esercizio sui cinque PS. PS-Next+ in deployment pre-produttivo nel 2026; passaggio in produzione al completamento della validazione in ambiente operativo sui cinque presidi; consolidamento delle metriche con confronto pre/post su periodo dichiarato nei sei mesi successivi al rilascio.

Investimenti e costi

Il progetto è sviluppato **interamente in-house, senza vendor e senza esternalizzazione**. I costi sono costituiti dalle risorse professionali interne della U.O.C. Sistemi Informativi, Flussi Aziendali e Controllo di Gestione e dall'infrastruttura cloud-native aziendale già in uso; non sono state acquisite licenze applicative né contratti di sviluppo esterni. L'assenza di un fornitore è anche assenza di canoni ricorrenti e di costi di cambiamento: una nuova regola operativa è configurazione, non ordine di lavoro.

Risparmi ipotizzati

Le prime evidenze indicano un recupero **fino a 3,5 ore/die di tempo medico e 2 ore/die di tempo infermieristico** per presidio nei soli passaggi di consegne. Se confermate a regime sui cinque PS, corrisponderebbero a un ordine di grandezza di **circa 6.400 ore medico e 3.600 ore infermieristiche l'anno** restituite all'assistenza — una proiezione al valore massimo, dichiarata come tale, da verificare in produzione. Il throughput atteso del +12–20% nei picchi equivale a capacità di risposta aggiuntiva a organico invariato. Il beneficio economico consuntivo sarà misurato sul confronto pre/post.

5. Descrizione del team, delle risorse e competenze e delle partnership

Il progetto è realizzato dalla **U.O.C. Sistemi Informativi, Flussi Aziendali e Controllo di Gestione** dell'ASP di Siracusa, con sponsorship della Direzione Strategica, secondo una metodologia Lean-AI che ha coinvolto in co-progettazione:

- **Ingegneri clinici e specialisti IT** della UOC — architettura event-driven, Change Data Capture, integrazioni HIS/CDA2/COT, sviluppo dei moduli e del digital twin;
- **Personale medico e infermieristico dei cinque Pronto Soccorso** — workshop clinici, modellazione dei workflow reali, validazione incrementale delle interfacce, testing in ambiente operativo;
- **Direzione Strategica e Direzione Sanitaria** — definizione degli SLA, governo del modello, allocazione delle risorse.

Partnership e reti

Osservatorio Sanità Digitale – Digital Health Lab: il caso d'uso "gestione operativa del Pronto Soccorso" dell'ASP di Siracusa è stato analizzato in AS-IS/TO-BE nel workshop del 2 febbraio 2026. L'Azienda è inoltre parte attiva delle reti **FIASO**, **AIIC** e **IHF**, nelle quali porta il modello come caso d'uso e ne offre il riuso alle altre aziende pubbliche. Lo sviluppo non coinvolge fornitori esterni: l'ASP possiede integralmente il modello e può cederlo senza licenze da negoziare.