



ASL Caserta

Quaderno n°3

**Sistemi Informativi a supporto dei
processi di pianificazione e controllo**

***Data Analytics e Controllo di Gestione,
Budget e Sicurezza Informatica***

Luglio 2025

EDITORIALE SCIENTIFICA

NAPOLI



ORACLE

FASTWEB



ASL Caserta

Quaderno n°3

**Sistemi Informativi a supporto dei
processi di pianificazione e controllo**

*Data Analytics e Controllo di Gestione,
Budget e Sicurezza Informatica*

Luglio 2025

EDITORIALE SCIENTIFICA
NAPOLI

*La presente pubblicazione non ha alcuna finalità commerciale
e non è destinata alla vendita.*

Stampato su carta riciclata.

Tutti i diritti sono riservati

© Copyright 2025 Editoriale Scientifica s.r.l.
Via San Biagio dei Librai, 39 - 80138 Napoli
www.editorialescientifica.com
info@editorialescientifica.com
ISBN 979-12-235-0351-5

Indice¹

Introduzione al terzo quaderno a cura del Direttore Generale Amedeo Blasotti	5
La voce dell'Azienda	8
Aziende coinvolte	14
1. Stato dell'arte del progetto: dove siamo e dove arriveremo	17
2. <i>Change Management</i> : educazione al cambiamento	19
2.1 Adozione consapevole: oltre la formazione, l'utilizzo effettivo	19
2.2 Comunicazione del cambiamento: creare senso e orientamento	20
2.3 Cultura del miglioramento continuo: rendere il cambiamento un'abitudine	21
3. Le tecnologie avanzate a supporto dello sviluppo del progetto	22
3.1 Piattaforma <i>Oracle Analytics Cloud (OAC)</i>	22
3.2 Piattaforma <i>Oracle Cloud Enterprise Performance Management (EPM)</i>	23
4. Cruscotto di Monitoraggio: un supporto visivo alle attività di prevenzione e dei servizi di assistenza territoriale	26
4.1 <i>Dashboard</i> Pronto Soccorso	29
4.1.1. <i>Dashboard</i> di <i>Overview</i> sui Pronto Soccorso	30
4.1.2. <i>Dashboard</i> di <i>Focus</i> su Accessi e Prestazioni nei Pronto Soccorso	32
4.1.3. <i>Dashboard</i> di <i>Benchmark</i> tra i Pronto Soccorso	34
4.2 <i>Dashboard</i> Personale Dipendente	35
4.2.1. <i>Dashboard</i> di panoramica su organico e costi del Personale Dipendente	36
4.2.2. <i>Dashboard</i> di <i>Benchmark</i> su organico e costi del Personale Dipendente	37
4.2.3. <i>Dashboard</i> di <i>Focus</i> sulle ore del Personale Dipendente	39
4.2.4. <i>Dashboard</i> per indicatori di dettaglio sul Personale Dipendente	40
4.3 <i>Dashboard</i> Personale Convenzionato	42

¹ I diversi capitoli sono a cura di: ASL Caserta (**Introduzione al terzo quaderno a cura del Direttore Generale Amedeo Blasotti, La voce dell'Azienda**), KPMG Advisory S.p.A. (**1, 2, 4, 5, 7 e Glossario**), Oracle (**3**) e Fastweb (**6**).

4.3.1. <i>Dashboard</i> di panoramica su organico e costi del Personale Convenzionato	42
4.3.2. <i>Dashboard</i> di <i>Focus</i> sugli specialisti	44
4.3.3. <i>Dashboard</i> dedicate ai MMG, i PLS e i loro assistiti	45
4.4 <i>Dashboard</i> Consumi	47
4.4.1. <i>Dashboard</i> sui Consumi distinti per Area di Assistenza	47
4.4.2. <i>Dashboard</i> di <i>Benchmark</i> sui consumi di Farmaci e Dispositivi Medici nei Presidi Ospedalieri	48
4.4.3. <i>Dashboard</i> di <i>Focus</i> sui Farmaci	50
4.4.4. <i>Dashboard</i> di <i>Focus</i> sui Dispositivi Medici	51
4.4.5. <i>Dashboard</i> sui KPI dei consumi dell'Area Ospedaliera	52
5. Pianificazione e <i>Budget</i>	55
5.1 Caricamento e visualizzazione dei <i>driver</i> assistenziali	57
5.2 Dettaglio degli ordini	59
5.2.1. <i>Report</i> di visualizzazione degli ordini sostenuti	59
5.2.2. Conferma delle spese sostenute e visualizzazione delle spese confermate	60
5.3 Visualizzazione <i>Budget</i> Assegnato	62
5.4 Monitoraggio del <i>Budget</i> Eroso	63
5.4.1. <i>Dashboard</i> di monitoraggio del <i>Budget</i> Residuo	64
5.4.2. <i>Report</i> di monitoraggio del <i>Budget</i> per Fattore Produttivo	65
6. Sicurezza Informatica	67
6.1 Scenario di riferimento	67
6.1.1. La trasformazione digitale in ambito sanitario	67
6.1.2. Le nuove minacce	68
6.1.3. Un nuovo modello di difesa	69
6.2 Soluzioni per la gestione del rischio <i>cyber</i>	70
6.2.1 Il fabbisogno dell'ASL Caserta	70
7. Conclusioni	80
Il <i>team</i> dell'Azienda	82
I curatori del Quaderno	85
Gli autori del Quaderno	87
Glossario	89

Introduzione al terzo quaderno a cura del Direttore Generale Amedeo Blasotti



**Amedeo Blasotti - Direttore
Generale ASL Caserta**

Siamo lieti di presentare il terzo volume dei Quaderni dell'ASL di Caserta dedicati al racconto del progetto e del percorso innovativo che è in atto, una pubblicazione di Editoriale Scientifica di Napoli che non ha finalità commerciali e che chiude il ciclo di approfondimento avviato con il primo Quaderno. Questo quaderno rappresenta una testimonianza concreta del lavoro svolto e uno strumento di condivisione e trasparenza per tutti gli attori coinvolti nella trasformazione digitale della nostra Azienda.

La digitalizzazione, come abbiamo sempre sostenuto, è un processo evolutivo che prosegue con determinazione. Non si tratta solo di adottare nuovi strumenti, ma di innovare competenze, comportamenti e

la cultura organizzativa nel suo complesso. I primi due Quaderni hanno narrato i passi iniziali di questo percorso, concentrandosi sull'adozione di strumenti di monitoraggio, la valutazione delle *performance* e il coinvolgimento mirato dei nostri professionisti attraverso percorsi formativi. Con questo terzo volume, desideriamo porre l'attenzione su ulteriori aspetti fondamentali della nostra strategia di cambiamento, che stanno contribuendo in modo concreto alla modernizzazione della *governance* aziendale.

I pilastri di questa fase evolutiva, approfonditi nel presente Quaderno, includono:

- **Change Management: "Educazione al Cambiamento"**. La digitalizzazione può generare valore solo se accompagnata da un'adeguata diffusione della conoscenza e da una crescente consapevolezza nell'utilizzo dei nuovi strumenti. Per questo, stiamo rafforzando un approccio orientato alla partecipazione attiva del personale, valorizzando ogni momento formativo come occasione per accrescere non solo le competenze tecniche, ma anche l'adesione ai valori dell'innovazione. Incontri, *workshop* e attività di affiancamento continuano ad essere centrali per promuovere l'uso consapevole delle piattaforme, rendendo ogni dipendente protagonista del cambia-

mento. L'obiettivo è creare un ambiente in cui l'uso degli strumenti digitali sia percepito come una risorsa concreta per semplificare i processi, migliorare la *performance* e accrescere la qualità dei servizi offerti ai cittadini.

- **Tecnologie Avanzate a Supporto dello Sviluppo del Progetto.** Il progetto si è arricchito di nuove tecnologie avanzate, capaci di supportare con maggiore efficacia la complessità gestionale dell'Azienda. In particolare:
 - **Piattaforma Oracle Analytics Cloud (OAC):** L'integrazione di OAC ha consentito un salto di qualità nella lettura e nell'analisi dei dati. OAC è una soluzione moderna e *cloud native*, progettata per supportare l'intero ciclo di vita dell'analisi dei dati, dall'integrazione alla visualizzazione interattiva. Permette di collegare e armonizzare dati provenienti da fonti eterogenee, offrendo una visione unificata. La piattaforma abilita l'esplorazione visiva dei dati tramite *dashboard* interattive e personalizzabili, anche da utenti *business*, favorendo la diffusione di una cultura dell'analisi dati. L'accesso è profilato per ruolo e funzione, garantendo elevati *standard* di sicurezza e rispetto della normativa sulla *privacy*;
 - **Oracle Cloud Enterprise Performance Management (EPM) Platform:** L'adozione di questa piattaforma ha introdotto nuove modalità interattive di consultazione del *Budget* assegnato ed eroso, con cruscotti avanzati per un monitoraggio più puntuale. EPM è una *suite* integrata di *business process cloud* che copre un ampio spettro di processi, tra cui pianificazione e *Budgeting*, consolidamento, gestione dei costi e *reporting*. La soluzione promuove un modello di pianificazione continuo, superando la logica statica della pianificazione annuale.
- **Cruscotto di Monitoraggio: Un Supporto Visivo alle Attività.** Il Cruscotto di Monitoraggio, già potenziato nei precedenti interventi, si è ulteriormente evoluto. Questo Quaderno completa la sua panoramica con le aree trasversali relative al Pronto Soccorso, al Personale e ai Consumi. Consente di monitorare in modo sistematico queste aree cruciali, offrendo indicatori chiave per valutare le *performance* in tempo reale. Per esempio, per il Pronto Soccorso, sono state realizzate *dashboard* di *Overview* (con indicatori su accessi, tempi di attesa e permanenza, appropriatezza dei codici *triage* ed esiti del trattamento), di *Focus* (su provenienza, modalità e andamento orario degli accessi, e prestazioni) e di *Benchmark* tra i Pronto Soccorso del territorio aziendale. Tali strumenti supportano l'analisi dei dati, il controllo gestionale e una gestione più efficiente delle risorse, facilitando decisioni operative e strategiche.
- **Sistema di Pianificazione e Budget.** La capacità di pianificare si conferma un elemento strategico. Il sistema di Pianificazione e *Budget*, reso più efficiente e trasparente grazie alle nuove soluzioni digitali, consente una visione integrata dei fabbisogni, dei costi e degli obiettivi, facilitando il dialogo

tra le diverse articolazioni aziendali. La fase conclusiva del progetto mira a una trasformazione digitale del processo di gestione economico-finanziaria aziendale, rendendolo più efficiente, trasparente e strategico.

- **Sicurezza Informatica.** In un contesto sempre più digitalizzato, non possiamo trascurare la sicurezza informatica. Proteggere le informazioni sanitarie, tutelare l'identità digitale dei nostri professionisti e garantire la continuità operativa delle attività aziendali sono priorità imprescindibili. Abbiamo investito in infrastrutture sicure e adottato protocolli aggiornati. La sicurezza è un bene condiviso che dipende non solo dalla tecnologia, ma anche dalla consapevolezza e dall'impegno quotidiano di ciascuno di noi. È una componente abilitante e trasversale per tutte le altre iniziative.

Questo percorso di trasformazione digitale è stato possibile grazie alla collaborazione di aziende *leader* nel settore sanitario che si occupano di innovazione e tecnologie informatiche (ICT), tra cui *KPMG Advisory S.p.A.*, *Oracle*, *Fastweb* e *Healthy Reply*. Il loro contributo è stato fondamentale nel supportare l'evoluzione del Servizio Sanitario Nazionale, regionale e aziendale.

La trasformazione digitale che stiamo vivendo è un percorso che richiede costanza, ascolto e adattabilità. Ma soprattutto, è un percorso che si costruisce insieme, con la forza delle idee, delle persone e delle tecnologie. È in questa alleanza tra innovazione e responsabilità che possiamo costruire una sanità pubblica sempre più moderna, efficiente e vicina ai bisogni dei cittadini. Bisogna sempre lavorare per rinnovare il patto tra etica e progresso. La sanità non dovrà mai diventare un lusso per pochi. Serve un impegno collettivo per abbattere le disuguaglianze e garantire a ogni cittadino il diritto alla salute. La tecnologia e l'innovazione sono strumenti potenti al servizio dell'etica, capaci di umanizzare la cura e non di sostituirla. Ogni intervento, ogni decisione deve partire da un principio fondamentale: il valore inestimabile della salute di ciascuno di noi.

AMEDEO BLASOTTI
Direttore Generale ASL di Caserta

La voce dell'Azienda

Il percorso di innovazione intrapreso dall'ASL di Caserta non riguarda solo il miglioramento dei sistemi informativi e della *performance*, ma si estende anche ad altri ambiti fondamentali per il funzionamento quotidiano del servizio sanitario: **Pronto soccorso, Personale, Consumi, Budget e Sicurezza informatica**. Tali aree sono spesso considerate “tecniche”, ma nella realtà incidono direttamente sulla qualità dell'assistenza, sulla sostenibilità del sistema sanitario e sulla fiducia dei cittadini.

Dashboard del Pronto Soccorso

Le *dashboard* del Pronto Soccorso rappresentano uno strumento fondamentale per il monitoraggio in tempo reale dell'attività e delle criticità di uno dei servizi più sensibili dell'intero sistema sanitario. Presso l'ASL di Caserta, le *dashboard* consentono di analizzare in modo immediato i principali indicatori di accesso, come:

- Numero di accessi;
- Numero di accessi medi;
- Tasso di abbandono;
- Tempo medio di attesa e di permanenza;
- Accesso da Residenti ASL e non-ASL.



Attraverso l'integrazione con i sistemi informativi sanitari, le *dashboard* forniscono una vista aggiornata e dinamica delle *performance* del Pronto Soccorso, permettendo ai responsabili di struttura e alla Direzione Strategica di intervenire tempestivamente in caso di sovraccarico, rallentamenti o situazioni di rischio clinico. Inoltre, consentono analisi storiche e comparative, utili per pianificare le risorse (personale, posti letto, supporti logistici) e ottimizzare i processi di presa in carico e dimissione.

Questa visione centralizzata e trasparente dell'operatività del Pronto Soccorso contribuisce a migliorare la qualità dell'assistenza, a ridurre i tempi impropri di attesa e a rafforzare il coordinamento tra strutture ospedaliere e territorio, favorendo una gestione più efficiente dell'intero percorso di cura.

Il personale al centro: analisi e programmazione ai sensi dei DCA 53 e 55

Il personale rappresenta la risorsa più preziosa del sistema sanitario. Per valorizzarlo al meglio, l'ASL utilizza i dati provenienti dal Flusso del personale secondo quanto previsto dai DCA 53 e 55.



I flussi del personale previsti dai DCA 53 e 55, che alimentano le *dashboard* del cruscotto, sono dei tracciati informativi utilizzati in ambito sanitario per la rilevazione dei dati del personale dipendente e convenzionato delle Aziende Sanitarie Locali (ASL) e delle Aziende Ospedaliere. Fa parte delle rilevazioni ministeriali inviate al Ministero della Salute e ad altri enti come ISTAT o MEF (Ministero

dell'Economia e delle Finanze), a fini di monitoraggio, programmazione e controllo della spesa pubblica sanitaria.

I flussi contengono informazioni dettagliate per ogni unità di personale, come:

- Codice fiscale;
- Qualifica e profilo professionale;
- Regime orario (tempo pieno, parziale, ecc.);
- Tipologia contrattuale (tempo determinato/indeterminato);
- Anzianità di servizio;
- Retribuzione annua;
- Variazioni intervenute (nel caso del DCA 53);
- Sede di lavoro.

A cosa serve per un'ASL:

- **Monitoraggio della forza lavoro sanitaria:** Serve a tenere sotto controllo la dotazione organica e i fabbisogni di personale.
- **Rendicontazione verso il Ministero della Salute e MEF:** I dati raccolti servono per valutare l'efficienza delle risorse umane, la spesa per il personale, e supportare scelte di politica sanitaria.
- **Pianificazione e controllo della spesa:** Permette di verificare se l'ASL è in linea con i vincoli normativi di spesa del personale (come il rispetto del tetto di spesa).
- **Supporto alla programmazione regionale:** Le Regioni usano questi dati per pianificare i fabbisogni sanitari e valutare la distribuzione del personale sul territorio.
- **Conformità normativa e trasparenza:** È obbligatorio trasmettere i flussi entro le scadenze previste, pena sanzioni o riduzioni nei trasferimenti statali.

Questi dati sono fondamentali anche per misurare il contributo dei singoli professionisti agli obiettivi aziendali, nel rispetto delle norme contrattuali e con un'attenzione crescente al benessere organizzativo. Non si tratta solo di “numeri”, ma di creare le condizioni per lavorare meglio e garantire servizi più efficaci ai cittadini.

Controllo dei consumi: più efficienza, meno sprechi

La gestione efficiente dei consumi rappresenta una leva strategica fondamentale per il miglioramento della sostenibilità e della qualità dei servizi sanitari. In quest'ottica, l'ASL di Caserta utilizza il sistema **ERP SAP**, una delle piattaforme più avanzate per il controllo e la pianificazione delle risorse aziendali, come strumento cardine nella gestione dei consumi sanitari e amministrativi.

L'integrazione tra SAP ERP e la **piattaforma dei consumi** sviluppata in azienda consente un monitoraggio in tempo reale dell'utilizzo di beni – dai farmaci ai dispositivi medici, dai materiali di laboratorio ai vaccini – offrendo così un supporto concreto alla programmazione e al controllo.

Il sistema permette di:

- Tracciare ogni acquisto e consumo a livello di Unità Operativa;
- Confrontare i dati storici per evidenziare anomalie o scostamenti;
- Ottimizzare gli approvvigionamenti, riducendo sprechi e costi superflui.

La capacità di analizzare in maniera puntuale i consumi consente di passare da una logica meramente contabile a una **visione strategica**, fondata su dati oggettivi e tempestivi. Un consumo sotto controllo equivale a risorse meglio distribuite e maggiormente disponibili per l'assistenza ai pazienti.

L'analisi dei consumi nelle aziende sanitarie risponde a esigenze precise:

- **Controllo della spesa:** per monitorare in modo costante l'andamento dei costi e prevenire inefficienze;
- **Ottimizzazione delle risorse:** per individuare aree critiche e migliorare l'impiego di materiali e servizi;
- **Trasparenza e accountability:** per garantire l'uso corretto delle risorse pubbliche e agevolare la rendicontazione.

Questo processo coinvolge strumenti di **contabilità analitica**, che consentono di imputare i costi a centri di responsabilità (CdC), macrostrutture, CRIL e oggetti di riferimento, e di **business intelligence**, che integra dati sanitari e amministrativi per fornire una visione completa dei processi aziendali.

La piattaforma consente analisi approfondite dei consumi per **fattore pro-**

duffivo, per **codifica ATC/CND**, per **strutture CRIL** e per **Centri di Costo**, con una vista aggregata anche per macrostruttura.

L'introduzione di **KPI specifici** – correlati a volumi di ricoveri, **DRG** e altre variabili sanitarie – permetterà inoltre una valutazione **qualitativa e quantitativa** dei fenomeni, supportando le decisioni gestionali e cliniche su basi oggettive.

L'approccio adottato dall'ASL di Caserta rappresenta un esempio concreto di come la digitalizzazione e l'integrazione dei sistemi possano migliorare la **gestione operativa**, rendendo il sistema sanitario più trasparente, efficiente e vicino ai bisogni della collettività.

Budget

Nel percorso di razionalizzazione e trasparenza della spesa sanitaria, il **monitoraggio del Budget** rappresenta uno strumento strategico di controllo gestionale e programmazione operativa. L'ASL di Caserta ha introdotto un sistema che consente il **precaricamento del Budget assegnato** a ciascun **Centro di Responsabilità (CdR)**, integrato con i dati sugli **ordini emessi** dalle singole Unità Operative. Questo approccio consente di avere una **visione in tempo reale del Budget disponibile**, promuovendo una gestione più consapevole e reattiva delle risorse economiche.

Le singole UU.OO., attraverso appositi strumenti informativi, possono verificare l'**andamento degli impegni di spesa**, monitorare gli **approvvigionamenti** in corso e conoscere con esattezza il **Budget residuo**. Questo consente, ad esempio, di comprendere se il ritmo di spesa è in linea con le previsioni annuali o se si sta procedendo troppo rapidamente verso l'esaurimento delle risorse disponibili. Una tale funzionalità permette non solo di evitare sforamenti o blocchi improvvisi degli acquisti, ma anche di pianificare con maggiore precisione le attività operative e cliniche.



La possibilità di **collegare in modo dinamico il Budget assegnato con le spese effettive**, tramite sistemi integrati come l'ERP SAP, favorisce un controllo automatico e continuo, riducendo il rischio di errore umano e garantendo la coerenza tra pianificazione e attuazione. Inoltre, la trasparenza del sistema consente ai dirigenti e ai responsabili di struttura di **assumere decisioni basate su dati certi ed aggiornati**, migliorando la responsabilizzazione e la capacità di governo delle risorse.

In un contesto in cui le risorse sono sempre più limitate, questo modello di **controllo di Budget distribuito e partecipato** si configura come una leva cru-

ciale per assicurare **sostenibilità economica, efficienza organizzativa** e un **miglioramento continuo delle performance sanitarie**.

Sicurezza informatica: proteggere i dati, garantire la fiducia

Con la crescita della digitalizzazione, la sicurezza informatica è diventata un tema centrale per la sanità pubblica. I dati sanitari sono estremamente sensibili e devono essere protetti da accessi non autorizzati, perdite o attacchi informatici.

L'ASL di Caserta ha adottato una strategia strutturata per proteggere l'intero ecosistema digitale, che si basa su tre elementi fondamentali che possiamo sintetizzare come segue.

1. Adeguamento Tecnologico

Il costante aggiornamento dell'infrastruttura, l'utilizzo di sistema di difesa avanzati come *firewall*, *WAF* e *antivirus/antimalware* aiutano a garantire un perimetro di sicurezza ben consolidato e inaccessibile.

I sistemi di protezione non si possono però relegare alla sola difesa del perimetro operativo (come avviene per *firewall* e *WAF*) ma devono includere anche sistemi che proteggano la componente *client* in uso agli operatori. È per questo motivo che l'utilizzo di una *Endpoint Protection Platform (EPP)* è fondamentale per una garanzia completa di sicurezza. In questo ambito *Microsoft 365 Defender* rappresenta una soluzione all'avanguardia nella difesa dei dispositivi connessi alla rete, da molteplici minacce informatiche e permette:

- effettuare l'ispezione del traffico generato dalla postazione di lavoro;
- controllare lo scambio di dati in maniera tale che le informazioni sensibili non possano essere trasferite ad attori non autorizzati;
- controllare lo stato di *compliance* dei dispositivi rispetto a *policy* di sicurezza ben definite;
- inviare *log* al *SIEM* integrandosi nel Servizio di *Security Operation Center* e abilitando il monitoraggio 24x7.

2. Formazione

In ambito *Cyber Security*, l'errore umano rappresenta una vulnerabilità più che significativa, con percentuali che variano a seconda delle fonti, ma che si assestano, generalmente tra il 60% e il 90% di tutti gli incidenti segnalati.

Tali dati sottolineano l'importanza di adottare misure per mitigare il rischio legato all'errore umano, operando costanti attività di sensibilizzazione e formazione di tutto il personale per prevenire e contrastare comportamenti a rischio come l'apertura di allegati ricevuti da fonti non sicure o l'utilizzo di *password* troppo semplici o non uniche.



3. Norme e procedure

Il *G.D.P.R.* ha introdotto nuovi concetti e ha enunciato dei principi fondamentali per il trattamento dei dati come la limitazione delle finalità, la minimizzazione dei dati trattati e i concetti di *Privacy by Design* e *Privacy by Default*. L'applicazione di tutte le disposizioni del *G.D.P.R.* e delle linee guida nazionali in materia di sicurezza e *privacy*, con piani di *business continuity* e gestione delle emergenze informatiche permettono non di eliminare, ma quanto meno di mitigare il rischio legato alla violazione della sicurezza.

Proteggere i dati significa tutelare i pazienti e i professionisti, costruendo un rapporto di fiducia fondato sulla trasparenza e sulla responsabilità.

Conclusioni

L'approccio integrato adottato dall'ASL di Caserta nella gestione dei consumi, del personale, del *Budget* e della sicurezza informatica costituisce un modello evoluto di sanità pubblica, fondato su innovazione, trasparenza e responsabilità. L'utilizzo di strumenti avanzati per il monitoraggio delle risorse, del personale, e l'adozione di solide misure di *cybersecurity*, non rappresentano solo scelte tecniche, ma azioni strategiche orientate al miglioramento continuo.

Attraverso un uso consapevole dei dati, la valorizzazione delle competenze professionali e la protezione dei sistemi informativi, l'ASL di Caserta promuove una sanità più efficiente, affidabile e vicina ai cittadini, in grado di rispondere con tempestività e qualità alle sfide del presente e del futuro.

Aziende coinvolte

Al progetto collaborano aziende *leader* nel settore sanitario che si occupano di innovazione e delle tecnologie informatiche (ICT), tra cui *KPMG*, *Oracle*, *Fastweb* e *Healthy Reply*.

KPMG Advisory S.p.A.

KPMG è uno dei principali *Network* globali di servizi professionali alle imprese, *leader* nella revisione e organizzazione contabile, nella consulenza manageriale e nei servizi fiscali, legali e amministrativi. Il *Network KPMG* è attivo in 143 paesi del mondo, con oltre 273 mila risorse. Presente in Italia da oltre 65 anni, *KPMG* conta circa 6.000 professionisti, oltre 200 Partner e 25 sedi sull'intero territorio nazionale. Con più di 6.000 clienti, *KPMG* offre un portafoglio completo di servizi, che vanno dall'attività di revisione e organizzazione contabile, al *management consulting*, ai servizi fiscali e legali, rispondendo alle necessità del mercato nazionale e internazionale.

L'*Healthcare* rappresenta un settore strategico per *KPMG* a livello globale. Grazie ad un portafoglio di *best practices* e di servizi integrato in grado di supportare l'evoluzione del Servizio Sanitario nazionale, regionale e aziendale, siamo riconosciuti dal mercato come un polo di assoluta eccellenza. Il nostro elemento distintivo è l'approccio integrato su tutte le principali componenti della gestione di un'azienda sanitaria: trasformazione e digitalizzazione, programmazione e controllo, contabilità, reingegnerizzazione dei processi, sistemi informativi, piani strategici, operazioni straordinarie.

ORACLE

Oracle da oltre 46 anni aiuta i propri clienti a gestire e proteggere alcuni dei dati più importanti del mondo ed è un'organizzazione globale con uffici e persone in più di 175 Paesi che offre i sistemi *software* e *hardware* aziendali più completi, aperti e integrati al mondo, con una strategia di prodotto che offre ai clienti flessibilità e possibilità di scelta per la loro infrastruttura IT. *Oracle* propone un'offerta tecnologica integrata facendo leva su *cloud*, Intelligenza Artificiale (AI) e sull'uso sapiente dei dati. Tutte le applicazioni aziendali (ERP, SCM, HCM, CX) e i servizi, inclusi quelli *database*, sono infatti oggi accessibili "as a Service" tramite la OCI, un'infrastruttura *cloud* di ultima generazione progettata con la sicurezza come principio fondativo. I dati sono

fondamentali per la crescita economica e il benessere sociale perché consentono alle organizzazioni di prendere decisioni informate, sviluppare nuovi prodotti e servizi, ottenere informazioni su comportamenti dei clienti e cittadini, tendenze del mercato ed efficienza. Alcuni processi che aiutano le economie a prosperare sono: migliorare la diagnosi e la risoluzione delle malattie, sostenere i cittadini durante i periodi di crisi e incertezza e scoprire nuovi farmaci.

FASTWEB

Con 3,3 milioni di clienti su rete fissa e 3,8 milioni su rete mobile, *Fastweb* è uno dei principali operatori di telecomunicazioni in Italia. L'azienda promuove la trasformazione digitale della collettività per costruire un futuro sempre più connesso, inclusivo ed ecosostenibile. Dalla sua creazione nel 1999 la società ha puntato sull'innovazione e sulle infrastrutture di rete per garantire la massima qualità nella fornitura di servizi a banda ultra-larga e favorire la digitalizzazione dei cittadini e del Paese. Per aiutare tutti a costruire il proprio futuro con fiducia, l'azienda investe continuamente in reti performanti a velocità *Gigabit* e in servizi innovativi, promuove una cultura inclusiva, coltivando la crescita dei talenti e sostiene la lotta ai cambiamenti climatici. Dal 2024 *Fastweb* entra nel mercato dell'energia elettrica per dare ancora più valore ai suoi clienti con servizi e soluzioni sempre più complete e basate sui principi di semplicità e trasparenza. Già *Carbon Neutral* per le emissioni dirette e per quelle derivanti dall'erogazione e dall'utilizzo del servizio da parte dei propri clienti *Fastweb* ha definito l'ambizioso obiettivo di diventare *Net Zero Carbon* entro il 2035.

HEALTHY REPLY

Reply è leader nel settore IT italiano, nota per la sua capacità di innovare attraverso soluzioni tecnologiche avanzate. *Healthy Reply*, parte del gruppo, è focalizzata sulla trasformazione digitale della sanità, supportando ospedali e aziende del settore con strumenti che migliorano l'efficienza operativa, la gestione delle risorse e la qualità dei servizi. Con oltre 50 esperti, di cui 20 certificati ERP/EPM/HCM, *Healthy Reply* ha realizzato più di 20 soluzioni *Oracle ERP*, affrontando con successo le sfide complesse della sanità. Progetti come l'Osservatorio Acquisti GARE, il Nodo Regionale Ordini e l'*HUB* di Fatturazione Elettronica ottimizzano i flussi amministrativi e finanziari, migliorando *compliance* e sostenibilità. Inoltre, soluzioni innovative come *MyPivot* e Pago-

PA semplificano la gestione finanziaria e l'automazione dei processi logistici. *Healthy Reply* eccelle anche nell'implementazione di sistemi *HCM*, che ottimizzano la gestione del capitale umano e promuovono una cultura di miglioramento continuo. Con un *focus* sulla *Connected Care*, *Healthy Reply* abilita modelli di assistenza personalizzata e integrata, migliorando l'interoperabilità tra sistemi. Il suo contributo supporta l'evoluzione del settore sanitario, migliorandone l'efficienza e promuovendo un modello sempre più orientato alle esigenze del paziente.

1.

Stato dell'arte del progetto: dove siamo e dove arriveremo

I quaderni precedenti hanno dimostrato come l'analisi approfondita dei dati rappresenti il motore dell'innovazione in Sanità, trasformando i processi decisionali e migliorando l'efficienza operativa e organizzativa. È l'approccio *data-driven* a generare valore, traducendo le informazioni in decisioni strategiche basate su evidenze.



Il secondo quaderno ha proseguito il percorso avviato nel primo volume, estendendo l'analisi del Cruscotto di Monitoraggio, uno strumento che consente la consultazione in tempo reale di *report* e *dashboard*, ad ambiti chiave come la Prevenzione e l'Assistenza Territoriale. Inoltre, è stato esteso il processo di valutazione delle *Performance* alla sfera individuale, sia dei Dirigenti che del Comparto. Se il primo quaderno ha posto le

fondamenta metodologiche e introdotto strumenti innovativi per la misurazione delle *performance* ospedaliere, il secondo ha consolidato e ampliato tali strumenti, evidenziando come un sistema informativo integrato possa supportare una visione più ampia e coerente dell'intero sistema sanitario. L'approfondimento delle Aree del Cruscotto di Monitoraggio, che sarà completato nel presente volume, ha quindi rappresentato un passaggio cruciale per dare coerenza e solidità al percorso di innovazione intrapreso, fornendo una base per affrontare la fase conclusiva del progetto, ovvero quella relativa a Pianificazione e *Budget*. Questa fase ha l'obiettivo di digitalizzare il processo di gestione economico-finanziaria aziendale, rendendolo più efficiente, trasparente e strategico attraverso la progettazione e realizzazione di una piattaforma tecnologica evoluta. Tale strumento consentirà al *Management* di monitorare in tempo reale l'andamento del *Budget*, accedere a *report* dettagliati e orientare le decisioni in modo tempestivo e basato su dati oggettivi. Il terzo quaderno ha un triplice obiettivo, che segna un punto di svolta nel percorso avviato:

- Completare la panoramica del Cruscotto di Monitoraggio, con le aree trasversali relative al Pronto Soccorso, al Personale e ai Consumi;
- Illustrare le funzionalità offerte dalla nuova piattaforma di Pianificazione e *Budget*;
- Approfondire la componente relativa alla Sicurezza



Informatica, elemento trasversale e strategico a supporto di tutte le altre iniziative.

La digitalizzazione dei processi, infatti, richiede un'infrastruttura sicura e resiliente. L'approccio adottato si ispira al *framework* del NIST (*National Institute of Standards and Technology*), con l'obiettivo di rafforzare la resilienza complessiva dell'Amministrazione, proteggendo il patrimonio informativo e garantendo la sicurezza dei dati aziendali.

In questo scenario, il cambiamento culturale e organizzativo non è un accessorio, ma una leva strategica. Il successo degli strumenti introdotti – dal Cruscotto alla nuova piattaforma di *Budget* – dipenderà dalla capacità dell'Azienda di guidare il cambiamento, coinvolgendo attivamente le persone. Solo così sarà possibile un'evoluzione sostenibile e generativa, capace di migliorare concretamente i servizi e rispondere meglio ai bisogni dei cittadini.

2.

Change Management: educazione al cambiamento

L'introduzione di strumenti digitali, per quanto avanzati e funzionali, non produce alcun beneficio reale se non accompagnata da un'adeguata azione di diffusione, accompagnamento e consapevolezza. Educare al cambiamento significa rendere le persone protagoniste attive della trasformazione, aiutandole a comprendere non solo il funzionamento delle nuove soluzioni, ma soprattutto il valore aggiunto che queste apportano nel lavoro quotidiano.

La formazione tecnica, pur essenziale, deve essere affiancata da momenti di confronto, supporto operativo e condivisione di esperienze che favoriscano l'adozione consapevole e convinta degli strumenti messi a disposizione. In questo contesto, la comunicazione interna e la *leadership* assumono un ruolo decisivo: un'esposizione chiara, continuativa, personalizzata e orientata al coinvolgimento facilita la costruzione di una cultura del cambiamento condivisa e stabile. Diffondere le competenze, ascoltare i *feedback*, monitorare i livelli di utilizzo ed evolvere le strategie di accompagnamento diventano parte integrante del processo di innovazione.



L'obiettivo è creare un ambiente in cui l'uso delle tecnologie non sia percepito come un'imposizione dall'alto, ma come una risorsa concreta per semplificare i processi, migliorare le performance, agevolare il lavoro quotidiano e accrescere la qualità dei servizi offerti ai cittadini.

2.1 Adozione consapevole: oltre la formazione, l'utilizzo effettivo

La semplice erogazione di corsi di formazione, per quanto ben strutturata, non garantisce di per sé l'effettiva adozione delle soluzioni digitali. Spesso, tra il momento formativo e l'uso concreto dello strumento si frappongono ostacoli culturali, organizzativi o psicologici che possono rallentare o bloccare il processo di innovazione. È quindi necessario attivare strategie mirate che accompagnino i professionisti nel cambiamento, rendendoli protagonisti del processo.

Un esempio concreto di tale approccio è rappresentato dalla **campagna di sensibilizzazione promossa dall'ASL Caserta**, finalizzata ad aumentare in modo significativo il coinvolgimento attivo degli utenti nell'utilizzo degli stru-

menti digitali aziendali. La campagna prevede interventi differenziati per livello di coinvolgimento e bisogno:

- Solleciti all'utilizzo, attraverso comunicazioni massive rivolte agli utenti inattivi;
- Supporto guidato tramite *videocall* o telefonate personalizzate per agevolare l'accesso, la navigazione e la risoluzione delle problematiche tecniche;
- Richiesta di *feedback* mediante questionari rivolti agli utenti parzialmente attivi, per rilevare criticità e abitudini d'uso;
- Azioni di sensibilizzazione dedicate agli utenti già attivi, finalizzate al consolidamento delle buone pratiche;
- Affiancamenti in presenza (*one-to-one*) presso le sedi aziendali, con un supporto personalizzato sul campo.

Queste azioni, coordinate e progressive, sono orientate a garantire un uso diffuso, corretto e consapevole delle soluzioni digitali, viste non come meri strumenti informatici, ma come leve strategiche per il governo dei processi di pianificazione, controllo e valutazione delle performance in ambito sanitario.

2.2 Comunicazione del cambiamento: creare senso e orientamento



La comunicazione interna rappresenta una leva strategica e imprescindibile del *Change Management*. Non si tratta semplicemente di **trasmettere informazioni**, ma di dare senso al cambiamento, offrire orientamento e costruire una visione condivisa della trasformazione. Comunicare il cambiamento significa coinvolgere attivamente le persone, motivarle, ri-

ridurre l'incertezza e rafforzare il senso di appartenenza.

Una comunicazione efficace si caratterizza per:

- Chiarezza dei messaggi, che devono essere coerenti, comprensibili e pertinenti al contesto operativo;
- Continuità, attraverso un flusso costante di aggiornamenti che accompagni l'evoluzione delle iniziative;
- Multicanalità, utilizzando strumenti diversi in base ai destinatari e agli obiettivi: *newsletter* tematiche, *visual storytelling*, incontri in presenza, video pillole, *webinar* interattivi;
- Personalizzazione, con comunicazioni differenziate per ruolo, funzione e livello di *digital literacy*.

Un elemento chiave è il ruolo della *leadership*: dirigenti e responsabili de-

vono farsi promotori attivi del cambiamento, trasmettendo con coerenza messaggi ispiranti e mostrando in prima persona apertura e disponibilità. Il loro comportamento comunica più delle parole e può costituire un potente fattore motivante.

Esempi concreti di comunicazione efficace includono:

- Narrazione di casi di successo interni, che rendono tangibili i benefici della digitalizzazione;
- FAQ aziendali evolutive, che raccolgono i dubbi più frequenti e le risposte aggiornate in modo dinamico;
- Spazi partecipativi, come *forum* o canali dedicati per condividere idee, segnalazioni e buone pratiche.

2.3 Cultura del miglioramento continuo: rendere il cambiamento un'abitudine

L'obiettivo del Change Management non è solo introdurre il cambiamento, ma trasformarlo in un'abitudine condivisa. Ciò significa costruire una cultura organizzativa aperta, riflessiva e orientata al miglioramento continuo, in cui l'innovazione sia percepita non come un evento straordinario, ma come un processo naturale e integrato nel funzionamento quotidiano.



Per raggiungere questo traguardo è fondamentale:

- Creare spazi di riflessione e confronto tra professionisti, dove sia possibile condividere esperienze, criticità e proposte di miglioramento;
- Favorire il coinvolgimento attivo del personale nei processi di valutazione e revisione degli strumenti digitali, valorizzando l'intelligenza collettiva e la conoscenza situata;
- Promuovere cicli di *feedback*-revisione-adattamento, che rendano il sistema organizzativo più flessibile e resiliente;
- Riconoscere e premiare il contributo innovativo, sia individuale che di *team*, per alimentare una motivazione intrinseca alla trasformazione.

Il miglioramento continuo non si basa su una logica di controllo, ma su un approccio partecipativo e costruttivo: si cambia perché si riconosce il valore del cambiamento, non perché si è obbligati a farlo. In questo modo, la trasformazione digitale diventa parte integrante dell'identità aziendale e un motore continuo di crescita, qualità ed efficacia.

3.

Le tecnologie avanzate a supporto dello sviluppo del progetto

3.1 Piattaforma Oracle Analytics Cloud (OAC)

All'interno del progetto è stata adottata la piattaforma Oracle Analytics Cloud (OAC) come tecnologia abilitante per la realizzazione del Cruscotto di Monitoraggio e per la costruzione di viste di dettaglio orientate al controllo del *Budget*. OAC rappresenta una soluzione moderna, *cloud* nativa, progettata per supportare l'intero ciclo di vita dell'analisi dei dati: dall'integrazione e preparazione dei *dataset*, alla modellazione, fino alla visualizzazione interattiva e alla collaborazione tra utenti, sempre nel rispetto dei più alti *standard* di sicurezza e governance.



Una delle principali caratteristiche distintive di OAC è la sua flessibilità di integrazione: la piattaforma consente di collegare e armonizzare dati provenienti da fonti eterogenee, incluse basi dati *on-premise*, sistemi *cloud*, *Data Lake*, e altri file locali. Questo permette all'ASL di costruire una visione unificata e coerente dei dati, riducendo la frammentazione informativa e potenziando la capacità di prendere decisioni basate su evidenze oggettive.

Grazie a un modello semantico condiviso, gli utenti possono accedere alle informazioni utilizzando una terminologia *business-friendly*, priva di tecnicismi. Metriche e indicatori vengono così interpretati in maniera uniforme su tutta l'organizzazione, a vantaggio della trasparenza e della coerenza nella lettura dei fenomeni e *trend*.



La piattaforma abilita l'esplorazione visiva dei dati attraverso *dashboard* interattive, facilmente personalizzabili anche da utenti *business* e non IT. Le funzionalità "*drag and drop*" consentono di costruire cruscotti dinamici, grafici avanzati e *report* di sintesi in modo intuitivo, favorendo l'adozione da parte del personale amministrativo, gestionale e sanitario. In questo modo si contribuisce alla diffusione di una vera e propria cultura dell'analisi dati all'interno dell'ASL.

L'interoperabilità con altri strumenti di visualizzazione e il supporto per connessioni protette a livello di applicazione e dati garantiscono un livello elevato di sicurezza. L'accesso è profilato per ruolo e funzione, grazie anche all'integrazione con sistemi di identità federati (SSO), così da assicurare il ri-

spetto della normativa vigente in materia di *privacy* e protezione dei dati personali.

Un ulteriore elemento implementabile e distintivo del sistema è la presenza nativa di funzionalità di *Machine Learning (ML)*, che permettono di individuare *pattern* nascosti nei dati, stimare *trend* futuri o evidenziare anomalie. Il *ML* integrato può supportare sia gli utenti esperti (come *data scientist* e analisti) sia gli utenti *business*, grazie a un'interfaccia semplificata e all'assenza di necessità di scrittura di codice. Le previsioni e gli *insight* generati potrebbero essere integrati direttamente nelle *dashboard* operative, contribuendo ad affinare le strategie di gestione e allocazione delle risorse.

OAC offre anche la possibilità di includere un assistente *AI*, che consente di porre domande in linguaggio naturale direttamente sui dati, ad esempio: “Qual è la spesa media per area sanitaria negli ultimi sei mesi?” oppure “Mostrami le variazioni percentuali nel *Budget* per tipo di intervento”. Dopo una rapida indicizzazione del *dataset*, l'assistente *AI* sarà in grado di restituire risultati pertinenti e visualizzazioni personalizzate in tempo reale, agevolando l'analisi anche per chi non ha competenze analitiche avanzate. Il sistema, inoltre, potrebbe apprendere dalle preferenze individuali e proporre in automatico *alert* intelligenti o suggerimenti di analisi, facilitando un monitoraggio continuo e tempestivo delle *performance*.



Infine, la disponibilità in versione *mobile* consente agli utenti di accedere alle *dashboard* da qualsiasi dispositivo, in qualunque momento, anche in mobilità.

In sintesi, l'adozione della piattaforma *Oracle Analytics Cloud* ha consentito all'ASL di dotarsi di uno strumento potente, flessibile e sicuro, capace di supportare in modo efficace le esigenze di monitoraggio, trasparenza, programmazione e controllo, in linea con gli obiettivi di digitalizzazione e innovazione della sanità pubblica.

3.2 Piattaforma *Oracle Cloud Enterprise Performance Management (EPM)*



Nel contesto del progetto, è stata adottata la piattaforma *Oracle Cloud Enterprise Performance Management (EPM)* come tecnologia centrale per la gestione delle attività di pianificazione, monitoraggio e analisi del *Budget*. Si tratta di una *suite* integrata di *business process cloud* che supportano l'intero ciclo di *Performance Management* aziendale.

Oracle EPM copre un ampio spettro di processi, tra cui: caricamento e visualizzazione del valore dei *driver* assistenziali di spesa, conferma e visualizzazione delle spese sostenute e monitoraggio del *Budget* eroso ed eroso confermato. L'approccio "All-in-One" consente di disporre di una soluzione coerente, modulare e scalabile, costruita su una piattaforma comune, con interfaccia uniforme e *workflow* integrati, ottimizzando le attività quotidiane e garantendo un'elevata efficienza operativa. Questi elementi sono resi disponibili attraverso *dashboard* interattive e *report* intelligenti facilmente accessibili anche da dispositivi mobili, abilitando un modello di *governance* agile e trasparente.

Dal punto di vista operativo, la piattaforma EPM consente una collaborazione strutturata tra i vari attori coinvolti nel ciclo di *budgeting*, grazie a funzioni come i flussi di approvazione multi-livello, la gestione dei *task*, le viste *web* ed *Excel-like* e l'integrazione diretta con strumenti di produttività come *Powerpoint* e *Word*.

Oracle EPM supporta inoltre tre modalità di implementazione flessibili: *Custom Planning*, per costruire soluzioni personalizzate su misura; *Module-Based Planning*, per partire da moduli *standard* come *Workforce*, *Capex*, *Financials*, *Projects*; e *Free Form Planning*, che permette la massima libertà modellistica basata su tecnologia *Essbase*.



L'approccio modulare e configurabile consente di unire la semplicità d'uso per i pianificatori operativi con il controllo e la tracciabilità richiesti dal controllo di gestione centrale. I dati vengono aggregati in tempo reale, con *reporting* istantaneo di dati previsionali, consuntivi e pianificati all'interno di un unico ecosistema. Le funzionalità di *reporting* narrativo offrono la possibilità di produrre documenti altamente formattati per

gli *stakeholder* interni ed esterni, riducendo manualità e migliorando l'integrità dei dati.

L'EPM Cloud offre tecnologie emergenti quali *GenAI*, *Machine Learning* e *Intelligent Process Automation*. Queste componenti possono contribuire a rendere più efficiente e di natura prescrittiva l'analisi dei dati, a partire dalla funzione denominata *Intelligent Performance Management (IPM)*. Quest'ultima consentirebbe di sfruttare algoritmi avanzati per rilevare *pattern* nei dati, anticipare anomalie e suggerire azioni correttive in tempo reale, riducendo il lavoro manuale e migliorando l'accuratezza delle previsioni.

La componente "Insights" dell'*IPM* può essere particolarmente utile per le organizzazioni sanitarie, poiché consente di evidenziare *trend* di spesa, scostamenti di *Budget* o inefficienze operative in modo immediato.

È inoltre possibile definire versioni alternative dei piani ("*what-if*") per

testare scenari di simulazione basati su diverse ipotesi operative o finanziarie.

Una delle caratteristiche più rilevanti in ambito sanitario è la disponibilità del modulo *Healthcare Planning*, un componente preconfigurato ma altamente personalizzabile, pensato specificamente per supportare *Budget* ospedalieri, centri di costo e linee di servizio. Grazie all'esperienza maturata da *Oracle* nel settore, questo modulo si basa su metodologie validate e *best practice*, garantendo tempi di implementazione rapidi e un'efficace gestione delle specificità del settore pubblico.



Infine, la soluzione promuove un modello di pianificazione continuo, superando la logica statica della pianificazione annuale. Grazie a strumenti come il *rolling forecast wizard*, è possibile creare previsioni dinamiche e aggiornate, allineate ai dati reali più recenti. In questo modo si ottiene una pianificazione adattiva, capace di rispondere tempestivamente a cambiamenti nella domanda, nei costi o nei vincoli normativi.

In conclusione, l'adozione della *Oracle EPM Cloud Platform* ha rappresentato un passo strategico per dotare l'organizzazione di uno strumento avanzato, integrato e flessibile, capace di supportare sia le esigenze centrali di governo economico-finanziario, sia il coinvolgimento attivo delle strutture operative nella costruzione di un *Budget* condiviso, partecipato e sostenibile.

Cruscotto di Monitoraggio: un supporto visivo alle attività di prevenzione e dei servizi di assistenza territoriale

La progettualità “*Data Analytics* e Controllo di Gestione” nell’ambito del progetto “Sistemi Informativi dei Processi di Pianificazione e Controllo” si concentra sulla realizzazione di un avanzato sistema di *Dashboarding* e *Reporting*. Nei volumi precedenti sono stati analizzati gli ambiti relativi ai Ricoveri Ospedalieri, all’Area Prevenzione e all’Area Territorio, oltre che le viste realizzate per il monitoraggio degli indicatori *NSG* e degli indicatori finalizzati alla Valutazione delle *Performance*. Il completamento del Cruscotto di Monitoraggio ha previsto la realizzazione di alcune *dashboard* dedicate alle attività di Pronto Soccorso, al Personale Dipendente e Convenzionato e all’analisi dei Consumi.

L’adozione del Cruscotto di Monitoraggio si inserisce pienamente negli obiettivi strategici delineati nel PIAO 2024-2026 dell’ASL, che promuove un modello gestionale integrato e *data-driven* per garantire una *governance* trasparente ed efficiente. In particolare, il cruscotto consente di monitorare in modo sistematico le aree cruciali del Pronto Soccorso, della gestione del Personale e dei Consumi, offrendo indicatori chiave per valutare le *performance* in tempo reale. Questo approccio risulta essenziale per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di valore pubblico attesi, migliorando l’allocazione delle risorse e la tempestività degli interventi nei servizi sanitari.

L’ampliamento delle funzionalità del Cruscotto di Monitoraggio è pensato per supportare il raggiungimento di obiettivi strategici di rilievo:

Ottimizzazione della raccolta e dell’analisi dei dati sanitari, con un significativo miglioramento sia nella quantità sia nella qualità delle informazioni disponibili. Questo riguarda in particolare i dati sugli accessi al Pronto Soccorso, la gestione del personale aziendale e il monitoraggio dei consumi di farmaci e dispositivi medici e beni. Questo permette al *Management Aziendale* di disporre di indicatori più dettagliati, che facilitano una comprensione profonda dell’attività operativa del Pronto Soccorso e una più accurata valutazione della distribuzione della spesa relativa ai consumi.



Maggiore tracciabilità e trasparenza delle informazioni relative alle attività di Pronto Soccorso, al Personale impiegato e ai Consumi, grazie a un sistema di reportistica evoluto e configurabile. Questo consente un’analisi tempestiva



dell'operatività del sistema emergenza-urgenza, delle risorse umane disponibili e della spesa sostenuta per i consumi sanitari.

Al fine di conseguire tali risultati, sono state messe in atto le seguenti attività:

Approfondimento analitico dei dati sanitari e comprensione dei risultati:

è stata effettuata una valutazione dettagliata dei flussi informativi relativi al Pronto Soccorso, al Personale e ai Consumi, con l'obiettivo di individuare eventuali criticità, disallineamenti o carenze nella qualità dei dati. Sono stati implementati interventi di bonifica e standardizzazione delle informazioni, garantendo maggiore precisione, completezza e aggiornamento dei dati. Inoltre, è stata rivista l'architettura dei processi di raccolta e gestione delle informazioni, con l'intento di migliorarne l'efficienza e potenziare l'affidabilità del sistema informativo. Parallelamente è stata condotta un'analisi approfondita dei dati relativi ai risultati raggiunti, con l'obiettivo di individuare tendenze, anomalie e aree di miglioramento nelle attività analizzate.



Costante collaborazione con i referenti aziendali: il dialogo con i responsabili dei flussi legati a Pronto Soccorso, Personale e Consumi si è rivelato cruciale per definire i requisiti funzionali delle viste e identificare gli indicatori chiave di performance (KPI). Questa sinergia ha consentito di raccogliere esigenze specifiche e garantire un allineamento preciso tra le metriche di valutazione e gli obiettivi strategici. Il coinvolgimento trasversale dei responsabili ha promosso una visione integrata del sistema, contribuendo a migliorare la sua efficacia operativa.

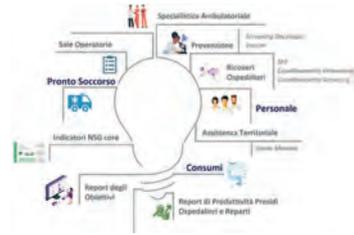
Questo coinvolgimento ha promosso una visione integrata del sistema, contribuendo a migliorare la sua efficacia operativa.

Gestione delle fonti informative: è stata condotta un'analisi approfondita delle diverse banche dati che alimentano il sistema, con l'obiettivo di garantire la coerenza e l'affidabilità delle informazioni. I flussi informativi provenienti da queste fonti sono stati configurati in modo da risultare pienamente compatibili con l'architettura del sistema. Una successiva fase di *testing* ha consentito di verificare l'accuratezza dei dati e correggere eventuali anomalie riscontrate. Dopo una verifica della congruenza tra i dati provenienti dai diversi sistemi, le viste sono state rese disponibili agli utenti, risultando pienamente operative per il monitoraggio delle attività.

Gli ambiti in cui si articola il Cruscotto di Monitoraggio sono i seguenti:

- **Area Ospedaliera;**
- **Area Prevenzione;**

- Area Territoriale;
- Area Emergenza/Urgenza: Pronto Soccorso;
- Personale Dipendente e Convenzionato;
- Consumi.



Oggetto del presente documento sarà l'Area Emergenza/Urgenza e le dashboard trasversali dedicate a **Personale** e **Consumi**; in particolare, sarà presentata la seguente reportistica realizzata sul Cruscotto di Monitoraggio:

Area Emergenza/Urgenza: Pronto Soccorso



- *Dashboard di Overview* con indicatori relativi al numero di accessi, ai tempi di attesa e permanenza e grafici dedicati al livello di appropriatezza dei codici *triage* assegnati al momento dell'accesso e all'esito del trattamento ricevuto in Pronto Soccorso;
- *Dashboard di Focus* sulle tipologie di accessi e sulle prestazioni effettuate nei PS;
- *Dashboard di Benchmark* tra i Pronto Soccorso nel territorio aziendale.

Personale Dipendente

- *Dashboard* su organico e costi;
- *Dashboard di Benchmark* dedicate al confronto, tra i Presidi e nel tempo, di organico e costi;
- *Dashboard di Focus* sulle ore lavorate e non dal personale dipendente;
- *Dashboard* dedicata ad indicatori di dettaglio relativi all'età e all'anzianità di servizio, al numero di assunti e di cessati, alle tipologie di contratto e alle motivazioni di interruzione e/o sospensione del rapporto di lavoro.



Personale Convenzionato

- *Dashboard* su organico e costi;



- *Dashboard* di Focus sul ruolo e sull'inquadramento contrattuale degli specialisti;
- *Dashboard* dedicate ai Medicina di Medicina Generale (MMG), ai Pediatri di Libera Scelta (PLS) e ai loro assistiti.

Consumi

- *Dashboard* sulla panoramica dei consumi sanitari distinti per Area Ospedaliera, Area Territoriale ed Area Emergenza-Urgenza;
- *Dashboard* di *Benchmark* dedicata ai consumi di Farmaci e Dispositivi Medici nei Presidi Ospedalieri;
- *Dashboard* di *Focus* sui Farmaci;
- *Dashboard* di *Focus* sui Dispositivi Medici;
- *Dashboard* dedicata ai KPI dell'Area Ospedaliera.

Le *dashboard* e i sistemi di *reporting* costituiscono strumenti fondamentali per assicurare un monitoraggio efficace e puntuale delle *performance* legate alle attività di Pronto Soccorso; inoltre, è possibile consultare le caratteristiche sul Personale impiegato nei Presidi Ospedalieri e sul territorio e visualizzare informazioni chiare relative al Consumo di farmaci e dispositivi medici e beni sanitari e non sanitari. Questi strumenti supportano l'analisi dei dati, il controllo gestionale e una gestione più efficiente delle risorse, facilitano le decisioni operative e strategiche e rappresentano un sostegno concreto all'organizzazione, contribuendo al costante miglioramento dei servizi sanitari offerti dall'intera Azienda. L'accesso al Cruscotto di Monitoraggio è configurato in modo personalizzato in funzione del ruolo e delle responsabilità degli utenti, consentendo la visualizzazione dei dati in tempo reale. Questo sistema potenzia la qualità delle decisioni e garantisce un controllo mirato e allineato agli obiettivi, rispondendo in modo efficace ai requisiti di precisione e tempestività propri dei contesti operativi più complessi.

4.1 *Dashboard* Pronto Soccorso

L'attività di Pronto Soccorso rappresenta uno snodo cruciale del sistema sanitario, in quanto punto di accesso prioritario per i cittadini in situazioni di emergenza e urgenza. La sua funzione non si limita alla gestione clinica immediata, ma incide profondamente sull'efficienza complessiva dell'assistenza ospedaliera e sulla percezione della qualità del servizio sanitario da

parte dell'utenza. In un contesto caratterizzato da un progressivo aumento della domanda e da una crescente complessità dei bisogni assistenziali, il monitoraggio puntuale e continuo delle attività di Pronto Soccorso è diventato fondamentale per garantire appropriatezza, tempestività ed efficacia delle cure.

L'ASL di Caserta ha sviluppato un insieme di *dashboard* dedicate al monitoraggio delle *performance* dei Pronto Soccorso ospedalieri, con l'obiettivo di fornire uno strumento operativo e strategico a supporto del processo decisionale. Le *dashboard* offrono una rappresentazione sintetica e interattiva delle principali dinamiche relative a numerosi aspetti dell'attività di emergenza: dagli accessi, ai tempi di attesa e permanenza e agli esiti dei trattamenti ricevuti.



Grazie alla possibilità di esplorare i dati per periodo temporale, struttura e codice *triage*, queste *dashboard* permettono di individuare tempestivamente eventuali criticità e di orientare le azioni correttive in modo mirato.

In questo capitolo verranno illustrate le principali funzionalità delle *dashboard* relative al Pronto Soccorso, evidenziandone il contributo che esse possono offrire nel monitoraggio dell'efficacia ed efficienza dei servizi erogati.

4.1.1 Dashboard di Overview sui Pronto Soccorso

La prima *dashboard* dedicata al Pronto Soccorso offre una panoramica completa e strutturata per il monitoraggio delle principali dinamiche operative dell'assistenza in emergenza. Le diverse sezioni permettono di analizzare in modo dettagliato vari aspetti del percorso del paziente in Pronto Soccorso e dell'organizzazione interna, fornendo un supporto concreto alle decisioni del *management*.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.

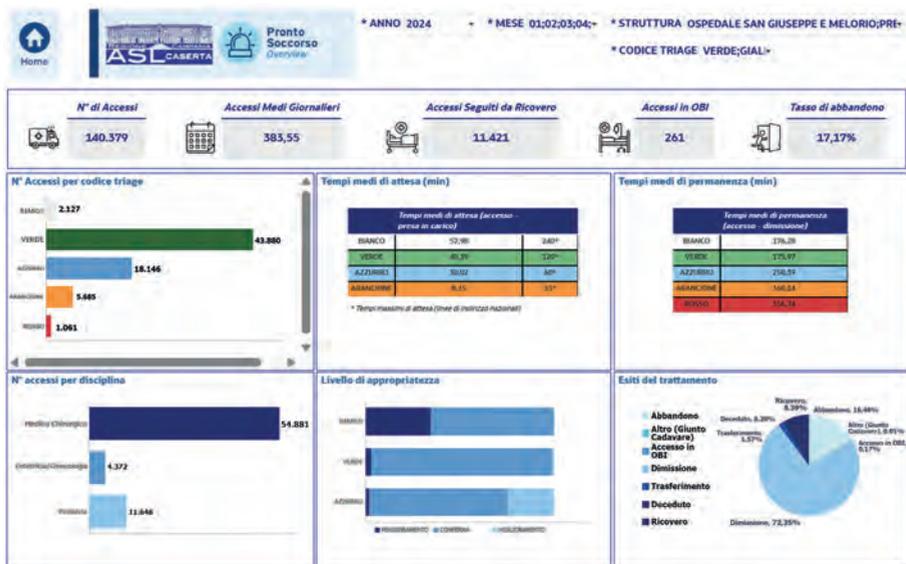


Figura 1. Dashboard Pronto Soccorso - Overview

Indicatori generali di attività

I dati complessivi relativi al numero di accessi, alla media giornaliera degli stessi, ai ricoveri conseguenti, agli ingressi in Osservazione Breve Intensiva (OBI) e al tasso di abbandono consentono di ottenere una prima fotografia del volume di attività e delle criticità principali. Questi elementi sono fondamentali per valutare l'attività del servizio e l'efficacia delle risposte cliniche.

Distribuzione degli accessi per codice triage

Questa sezione consente di analizzare il numero degli accessi suddivisi per codice triage. Una prevalenza di codici a bassa priorità (bianco/verde) può indicare un uso improprio del Pronto Soccorso, suggerendo la necessità di rafforzare l'assistenza territoriale o le campagne di sensibilizzazione sull'uso corretto dei servizi.

Tempi medi di attesa

I dati relativi ai tempi intercorrenti tra l'arrivo del paziente e la presa in carico permettono di monitorare l'efficienza organizzativa e la tempestività della risposta. I tempi medi possono essere confrontati con quelli massimi previsti dalle linee di indirizzo nazionali recepite dalla Regione Campania con

la Delibera della Giunta Regionale n. 37 del 05/02/2025 recante l'approvazione delle "Indicazioni per l'organizzazione del *Triage* Intraospedaliero e l'Osservazione Breve Intensiva e per la gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso".

Tempi di permanenza

L'analisi del tempo medio trascorso in Pronto Soccorso fino alla dimissione o al ricovero è utile per valutare i colli di bottiglia interni (es. attesa di consulenze o letti disponibili) e pianificare misure di snellimento dei processi clinico-assistenziali.

Accessi per disciplina

Il grafico che mostra la distribuzione del numero di accessi per disciplina consente di comprendere quali discipline sono più coinvolte nell'attività del Pronto Soccorso, utile per valutare eventuali necessità di potenziamento dei servizi di consulenza o per indirizzare le azioni di formazione clinica.

Livello di appropriatezza

Rappresenta un indicatore cruciale per stimare la coerenza tra il bisogno clinico e la risposta ricevuta. Una percentuale significativa di accessi valutati come "peggioramento" può indicare la necessità di rivedere i protocolli di *triage* o le modalità di accoglienza.

Esiti del trattamento

Questa sezione consente di valutare l'effettivo impatto degli interventi sanitari erogati, offrendo dati su dimissioni, ricoveri, decessi e trasferimenti. La conoscenza degli esiti contribuisce a una valutazione più completa della qualità delle cure e dell'appropriatezza delle decisioni cliniche.

4.1.2 Dashboard di Focus su Accessi e Prestazioni nei Pronto Soccorso

La seconda *dashboard* dedicata al Pronto Soccorso fornisce una visione strutturata e interattiva delle attività del Pronto Soccorso, ponendo particolare attenzione alla provenienza degli assistiti, alle modalità di accesso e all'andamento orario degli accessi, inoltre vengono visualizzate anche informazioni sul numero di prestazioni complessivo fornite in Pronto Soccorso e sul numero medio di prestazioni per accesso.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.

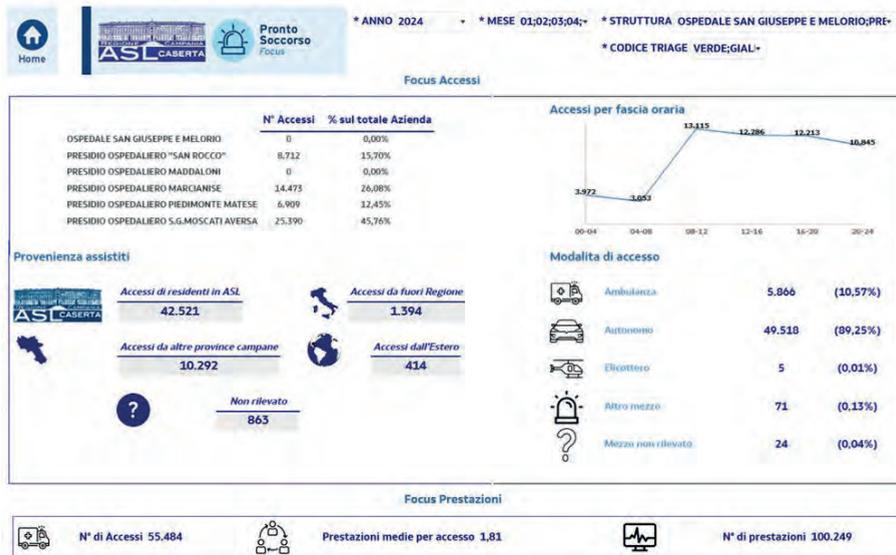


Figura 2. Dashboard Pronto Soccorso - Focus

Accessi per struttura

Una tabella mostra la distribuzione numerica degli accessi tra i diversi presidi selezionati nel filtro, evidenziando il peso relativo di ciascuno rispetto al totale degli interventi di Pronto Soccorso dell'Azienda.

Andamento orario degli accessi

Il grafico a linea rappresenta gli accessi nel corso della giornata, utile per individuare i picchi di attività e supportare una migliore pianificazione delle risorse.

Provenienza degli assistiti

La sezione illustra la distribuzione geografica dell'utenza, distinguendo tra residenti ASL, residenti in altre zone regionali, extraregionali e stranieri.

Modalità di accesso

La sezione specifica le diverse modalità con cui i pazienti giungono in Pronto Soccorso (ambulanza, automezzo privato, etc.), accompagnate da una rappresentazione visiva chiara e immediata.

Focus sulle prestazioni

Lo specchio sintetizza il volume complessivo degli accessi e delle prestazioni erogate, insieme a un indicatore che evidenzia l'intensità media delle cure, in termini di prestazioni medie per ciascun accesso.

4.1.3 Dashboard di Benchmark tra i Pronto Soccorso

Questa *dashboard* è progettata per il *benchmarking* tra i Pronto Soccorso dei Presidi Ospedalieri dell'ASL Caserta, consentendo una lettura comparativa e temporale delle *performance*. È dotata di filtri dinamici che permettono di selezionare l'annualità, il codice *triage*, la struttura di riferimento e l'indicatore da analizzare (es. numero di accessi, tempi di attesa, ecc.), offrendo così una visione flessibile e mirata. Grazie alla possibilità di cambiare indicatore, tale vista consente una valutazione multidimensionale e orientata al miglioramento continuo della qualità e dell'efficienza del servizio di Pronto Soccorso.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.

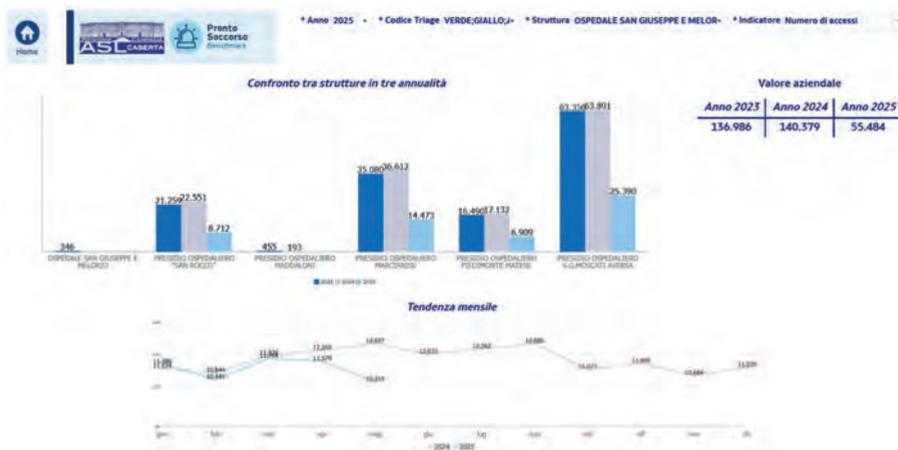


Figura 3. Dashboard Pronto Soccorso - Benchmark

Confronto tra strutture su tre annualità

Un grafico a barre consente di analizzare l'evoluzione dell'indicatore selezionato per ciascun presidio ospedaliero, confrontando i dati dell'anno selezionato e dei due anni precedenti. Questo facilita l'individuazione di tendenze ricorrenti, variazioni significative e possibili aree critiche o di miglioramento.

Valore aziendale

Fornisce un riepilogo aggregato dell'indicatore scelto a livello di ASL per le tre annualità, utile per valutare le *performance* complessive, il loro andamento nel tempo e per facilitare il confronto rispetto al valore dei singoli presidi.

Tendenza mensile

Un grafico a linee mostra la distribuzione mensile dell'indicatore selezionato per l'anno selezionato e per il precedente, utile per evidenziare stagionalità, picchi o cali nei flussi di accesso al Pronto Soccorso e per guidare una pianificazione proattiva delle risorse.

4.2 Dashboard Personale Dipendente

Il personale dipendente dei Presidi Ospedalieri costituisce una risorsa fondamentale per il buon funzionamento dell'intero sistema sanitario, incidendo in modo diretto sulla qualità, continuità ed efficacia dell'assistenza erogata. In un contesto sempre più esigente e dinamico, caratterizzato da carichi di lavoro crescenti, complessità organizzative e necessità di garantire *standard* elevati di servizio, diventa cruciale disporre di strumenti di monitoraggio puntuali e affidabili per analizzare la distribuzione, la composizione e l'impiego del personale nelle diverse strutture.

L'ASL di Caserta ha realizzato un *set* di *dashboard* finalizzate alla consultazione e all'analisi delle principali informazioni del personale ospedaliero, con l'intento di favorire una gestione più informata delle risorse umane. Le *dashboard* restituiscono una visione sintetica e interattiva di dati cruciali, come la dotazione organica, la presenza in servizio, la distribuzione per genere e fascia di età e l'inquadramento contrattuale, consentendo di approfondire le analisi per singolo presidio, categoria professionale e periodo temporale.

Questi strumenti permettono di individuare tempestivamente eventuali criticità – come squilibri nella distribuzione del personale o situazioni di carenza strutturale – e di orientare con maggiore precisione gli interventi correttivi e le decisioni organizzative.

Nel presente capitolo saranno descritte le principali funzionalità delle *dashboard* dedicate al Personale Dipendente dei Presidi Ospedalieri, evidenziando il loro valore come supporto alla gestione efficace, equa e sostenibile delle risorse umane nel contesto ospedaliero.

4.2.1 Dashboard di panoramica su organico e costi del Personale Dipendente

La prima *dashboard* dedicata al Personale Dipendente consente un'analisi dettagliata della distribuzione delle risorse umane e dei relativi costi per i diversi profili professionali presenti nei Presidi Ospedalieri. L'interfaccia è suddivisa in sezioni che rappresentano il quadro complessivo e i singoli ambiti professionali: Sanitario, Tecnico, Amministrativo e Non definito. Ogni sezione presenta indicatori sintetici, aggiornati per anno, mese, presidio e centro di costo selezionati tramite i filtri in testata.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.

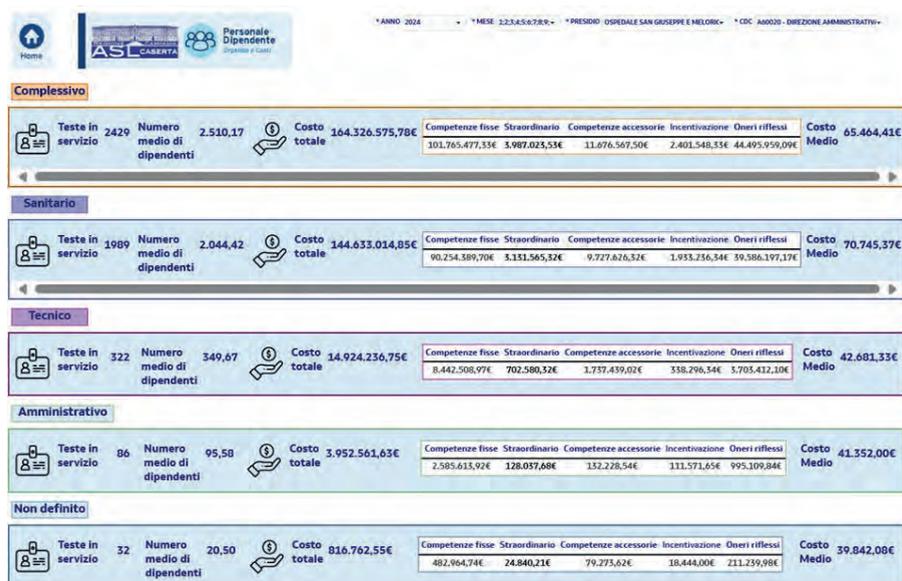


Figura 4. Dashboard Personale Dipendente – Organico e Costi

Teste in servizio

Rappresenta il numero effettivo di dipendenti in servizio al termine del periodo selezionato. Questo dato fotografa la consistenza dell'organico in un determinato momento e consente di valutare la disponibilità reale di personale per ciascuna area funzionale o nel complesso.

Numero medio di dipendenti

Indica il numero medio di dipendenti presenti nel periodo considerato,

tenendo conto delle variazioni intervenute. È un indicatore utile per analizzare l'andamento dell'organico in un intervallo temporale e per il calcolo dei costi medi.

Costo totale

Corrisponde alla spesa complessiva sostenuta per il personale dipendente dell'ambito selezionato. È articolata in diverse componenti:

- Competenze fisse: retribuzioni base e indennità ricorrenti previste dal contratto di lavoro;
- Straordinario: compensi per le ore lavorate oltre l'orario ordinario;
- Competenze accessorie: indennità, premi e altre voci economiche non strutturali;
- Incentivazione: compensi legati a *performance*, progetti specifici o obiettivi raggiunti;
- Oneri riflessi: contributi previdenziali e assicurativi a carico dell'Azienda, legati al costo del lavoro.

Costo medio per dipendente

Risultato del rapporto tra il costo totale e il numero medio di dipendenti. Fornisce una misura sintetica del costo unitario del personale dipendente e consente confronti trasversali tra le diverse aree professionali.

4.2.2 Dashboard di Benchmark su organico e costi del Personale Dipendente

La seconda e la terza *dashboard* dedicate al Personale Dipendente consentono un monitoraggio comparativo rispettivamente dell'organico e dei relativi costi del personale impiegato nei Presidi Ospedalieri. Le viste si concentrano su due dimensioni fondamentali:

- Organico dal punto di vista delle teste in servizio e del numero medio di dipendenti;
- Costi dal punto di vista dei costi totali e dei costi medi.

Ogni *dashboard* può essere interrogata mediante i filtri in testata di anno, mese, presidio, centro di costo selezionati e ruolo professionale.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti delle *dashboard* (a titolo esemplificativo sono stati selezionati due Presidi Ospedalieri e il ruolo "Sanitario").



Figura 5. Dashboard Personale Dipendente – Benchmark Organico

Benchmark Organico

La vista è finalizzata ad analizzare in modo integrato l'evoluzione del personale in servizio e del numero medio di dipendenti presenti nei Presidi Ospedalieri. I grafici a barre permettono di confrontare nel tempo i due indicatori chiave dell'organico. L'utilizzo delle tabelle di variazione assoluta e percentuale facilita il confronto tra tre anni successivi.



Figura 6. Dashboard Personale Dipendente – Benchmark Costi

Benchmark Costi

In continuità con l'impostazione adottata per la dashboard di Benchmark sull'organico, questa vista è pensata per offrire una lettura integrata dei costi sostenuti per il personale dipendente impiegato nei Presidi Ospedalieri. Attraverso i grafici a barre, è possibile analizzare in modo immediato l'evoluzio-

ne nel tempo dei due principali indicatori economici: il costo totale e il costo medio per dipendente. L'utilizzo delle tabelle di variazione assoluta e percentuale consente un confronto chiaro e puntuale su base triennale.

4.2.3 Dashboard di Focus sulle ore del Personale Dipendente

La quarta *dashboard* dedicata al Personale Dipendente offre una panoramica sulle ore dovute, lavorate e non dai dipendenti dei Presidi Ospedalieri. La vista può essere interrogata mediante i filtri in testata di anno, mese, presidio e centro di costo; inoltre, la sezione dedicata al computo delle ore distinte per tipologia è filtrabile per ruolo professionale.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.



Figura 7. Dashboard Personale Dipendente – Focus Ore

Ore totali

La sezione è dedicata alle ore dovute dal personale dipendente e alle ore lavorate in regime ordinario. La differenza tra le due quote rappresenta le ore non lavorate, che vengono rappresentate anche in valore percentuale rispetto alle ore dovute.

Focus ore non lavorate

Le ore non lavorate sono distinte in:

- Ore di assenza, comprensive di malattia, permessi e altre assenze giustificate;
- Ore di ferie, relative ai giorni di riposo goduti;
- Ore di aspettativa, ovvero periodi di sospensione dal servizio autorizzati dall'Azienda;

- Ore di comando OUT, in cui il dipendente presta servizio temporaneamente presso un'altra amministrazione o ente;
- Ore di aggiornamento professionale, ovvero tempo dedicato alla partecipazione a corsi di formazione, seminari o attività di aggiornamento.

Focus ore di assenza

Le ore di assenza vengono qui dettagliate in:

- Ore di maternità o congedo parentale, ovvero assenze riconosciute per gravidanza o cura dei figli nei primi anni di vita, secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
- Ore di permesso giustificate per l'assistenza a familiari con disabilità (Legge 104/1992) o per motivazioni previste dalla Legge 388/2000;
- Ore di malattia, relativi a periodi di assenza per motivi di salute, debitamente certificati secondo le disposizioni aziendali e normative;
- Ore di permesso, ovvero assenze brevi e programmate, sia retribuite che non retribuite, per esigenze personali o familiari;
- Altro tipo di ore di assenza non rientranti nelle voci precedenti.

Grafico a torta sulle ore non lavorate

Il grafico rappresenta la distribuzione percentuale delle ore non lavorate per ciascun ruolo professionale.

Ogni sezione della torta evidenzia il peso relativo di ciascuna categoria di ore non lavorate, consentendo di analizzare come variano le modalità di assenza dal lavoro tra le diverse figure professionali.

Grafico a torta sulle ore di assenza

Il grafico mostra la composizione percentuale delle ore di assenza distinte per ruolo professionale.

Questa rappresentazione consente di confrontare le diverse cause di assenza nei vari profili lavorativi, offrendo una lettura sintetica e immediata dei principali motivi di assenza dal servizio.

4.2.4 Dashboard per indicatori di dettaglio sul Personale Dipendente

La quinta *dashboard* dedicata al Personale Dipendente racchiude una serie di indicatori utili al supporto del monitoraggio continuo delle dinamiche occupazionali dei dipendenti dei Presidi Ospedalieri. I contenuti sono articolati in sezioni tematiche che offrono una visione dettagliata delle principali caratteristiche e

andamenti del personale in servizio. La vista può essere interrogata mediante i filtri in testata di anno, mese, presidio, centro di costo e ruolo professionale.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.

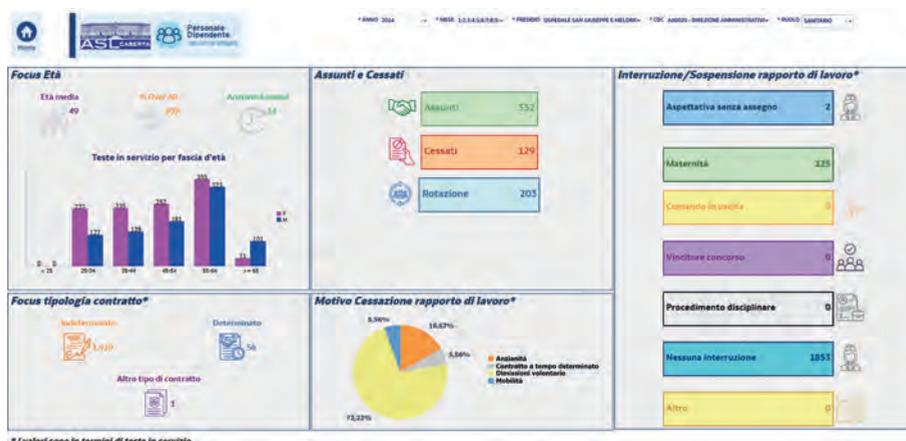


Figura 8. Dashboard Personale Dipendente – Indicatori di Dettaglio

Focus sull'età

La sezione mostra l'età media delle teste in servizio, la percentuale di dipendenti over 60, l'anzianità media di servizio e la distribuzione delle teste in servizio per genere e fasce d'età.

Assunzioni e cessazioni

La sezione consente di monitorare il ricambio del personale, attraverso il confronto tra il numero di assunti e cessati nel periodo scelto nei filtri in testata. I dati supportano valutazioni sulle politiche di *turnover* e sulla continuità operativa.

Focus delle teste in servizio per tipologia di contratto

La sezione illustra la distribuzione del personale attualmente in servizio secondo la tipologia contrattuale, distinguendo tra tempo indeterminato, tempo determinato e altre forme contrattuali. L'analisi consente di comprendere la composizione e la stabilità occupazionale del personale attivo.

Motivi di cessazione del rapporto di lavoro

Attraverso un grafico a torta, la sezione sintetizza le principali cause di uscita dal servizio, tra cui pensionamenti, dimissioni, scadenze contrattuali, decessi o altre motivazioni. L'obiettivo è offrire una lettura immediata delle dinamiche che influenzano la riduzione del personale.

Interruzioni e/o sospensioni del rapporto di lavoro

La sezione fornisce il dettaglio delle teste in servizio che risultano temporaneamente inattive per motivi legati ad aspettativa, congedi o altri istituti contrattuali. I dati permettono di valutare l'impatto di tali assenze sulla dotazione organica effettivamente disponibile.

4.3 Dashboard Personale Convenzionato

Il personale convenzionato rappresenta quella categoria di professionisti sanitari che, pur non essendo dipendenti diretti dell'azienda ospedaliera, operano all'interno dei Presidi Ospedalieri, dei Distretti e delle strutture territoriali attraverso accordi o convenzioni specifiche. Queste figure ricoprono un ruolo fondamentale nel garantire la continuità e la qualità dell'assistenza, integrando e supportando l'attività del personale dipendente.

L'ASL Caserta ha ritenuto essenziale disporre di strumenti di monitoraggio precisi e affidabili per analizzare la presenza, la composizione e la distribuzione del personale convenzionato nelle diverse strutture; per tale ragione, ha sviluppato un insieme di *dashboard* specifiche, progettate per fornire una visione chiara e interattiva delle principali informazioni riguardanti il personale convenzionato, quali la tipologia di contratto, l'area professionale di appartenenza, gli assistiti e la distribuzione sulle sedi. Questi strumenti permettono di supportare una gestione più consapevole ed efficiente delle risorse, agevolando la pianificazione di interventi mirati.

Nel presente capitolo saranno illustrate le funzionalità principali delle *dashboard* dedicate al personale convenzionato, mettendo in luce il loro valore come supporto operativo per una gestione equilibrata, efficiente e sostenibile delle risorse umane.

4.3.1 Dashboard di panoramica su organico e costi del Personale Convenzionato

La prima *dashboard* realizzata per il Personale Convenzionato fornisce una visione strutturata e aggiornata della distribuzione del personale e dei relativi costi sostenuti dall'Azienda Sanitaria per i diversi profili professionali presenti nei Presidi Ospedalieri, nelle Strutture Territoriali e sui Distretti. L'interfaccia è suddivisa in quattro sezioni principali che rappresentano il quadro complessivo e i singoli ambiti professionali: Specialista, Medico di Medicina Generale (MMG) e Pediatra di Libera Scelta (PLS). Ciascuna sezione mostra i valori relativi ad indicatori chiave su organico e costi, aggiornati per anno e mese, selezionabili mediante i filtri in testata: inoltre, ogni sezione presenta

dei filtri dedicati al ruolo specifico, quali struttura, centro di costo e distretto, consentendo un'analisi flessibile e personalizzata.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.



Figura 9. Dashboard Personale Convenzionato – Organico e Costi

Area “Complesivo”

Questa sezione offre una visione d’insieme del personale convenzionato in servizio. Consente di comprendere immediatamente la dimensione complessiva dell’organico e l’impatto economico che esso comporta e rappresenta il punto di partenza per confronti successivi tra i diversi ruoli.

Area “Specialisti”

Questa sezione approfondisce i profili specialistici presenti nell’organico convenzionato, come biologi, psicologi, medici specialisti, veterinari e altre figure sanitarie. La *dashboard* mostra una segmentazione dettagliata per tipologia di ruolo, consentendo di analizzare le caratteristiche specifiche di ciascuna figura in termini di impatto economico complessivo e medio.

Area “Medici di Medicina Generale (MMG)”

Questa sezione si focalizza sul personale convenzionato che svolge il ruolo di medico di base. È possibile esaminare il loro contributo in termini di teste

in servizio e incidenza economica, con la possibilità di analisi per distretto, agende sull'apposito filtro.

Area “Pediatri di Libera Scelta (PLS)”

La sezione dedicata ai pediatri consente di valutare in maniera specifica la presenza, in termini di teste in servizio, e il costo totale e medio dei professionisti. La possibilità di filtrare per distretto territoriale facilita l'individuazione di informazioni di dettaglio.

4.3.2 Dashboard di Focus sugli specialisti

La seconda *dashboard* di approfondimento, dedicata agli Specialisti convenzionati, consente di analizzare in maniera dettagliata la composizione dei profili gestionali e la tipologia di incarico dei professionisti in servizio. L'interfaccia è strutturata in due sezioni principali, entrambe concepite per offrire un quadro chiaro e sintetico dell'assetto specialistico, con la possibilità di filtrare i dati per anno, mese, struttura e centro di costo.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.



Figura 10. Dashboard Personale Convenzionato – Focus Specialisti

Focus Profili Gestionali

Il grafico a barre verticali raffigura il numero di teste in servizio per ciascun profilo professionale specialistico. Tra i ruoli figurano il medico di continuità assistenziale, il medico dell'emergenza sanitaria territoriale, il medico dei servizi territoriali, lo psicologo, il veterinario, il biologo, il chimico e il medico specialista ambulatoriale. Tale grafico offre una fotografia aggiornata della composizione del personale specialista.

Focus Tipologia di incarico

Il grafico a torta restituisce la percentuale di personale in servizio suddivisa per tipologia di incarico, distinguendo tra tempo indeterminato, tempo determinato, provvisorio e sostituto. Questo tipo di rappresentazione consente di valutare il livello di stabilità contrattuale e di consolidamento del personale specialistico convenzionato all'interno dell'Azienda.

4.3.3 Dashboard dedicate ai MMG, i PLS e i loro assistiti

L'Azienda ha concepito due viste dedicate al personale convenzionato operante in ambito di medicina generale e pediatria, con l'obiettivo di fornire un quadro sintetico ma efficace sia della presenza dei professionisti sul territorio, sia dell'impatto in termini di assistiti presi in carico. La prima vista offre una visione complessiva che sintetizza i dati principali, in termini di teste in servizio e assistiti complessivi sul territorio dell'ASL. La seconda *dashboard* fornisce due sezioni di dettaglio dedicate rispettivamente agli assistiti dei Medici di Medicina Generale e dei Pediatri di Libera Scelta.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti delle *dashboard*.

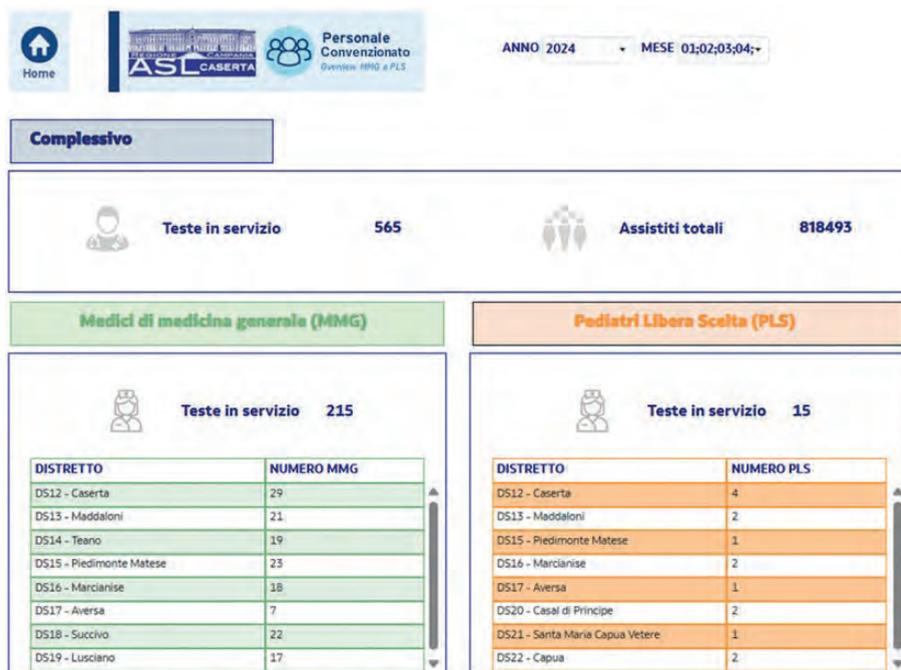


Figura 11. Dashboard Personale Convenzionato – Overview MMG e PLS

Area “Complessivo”

In questa sezione viene rappresentato il dato aggregato relativo al numero totale di medici in servizio, accompagnato dal totale degli assistiti, due indicatori chiave per valutare in modo preliminare la capacità del sistema di garantire la copertura sanitaria di base sul territorio. Questi valori costituiscono una base utile per analisi più approfondite, come il rapporto medico/assistiti o la programmazione di interventi integrativi.

Area “Medici di Medicina Generale” e Area “Pediatri di Libera Scelta”

Per ciascuna categoria viene riportato il numero complessivo di professionisti in servizio, suddiviso per distretto sanitario. Questo consente di evidenziare in modo chiaro la distribuzione territoriale all’interno dell’Azienda e di cogliere eventuali disomogeneità o carenze in specifiche aree. La rappresentazione tabellare per distretto permette una lettura puntuale e facilita l’individuazione dei territori con maggiore o minore presenza di personale, fornendo così un valido supporto alla pianificazione territoriale.



Figura 12. Dashboard Personale Convenzionato – Assistiti MMG e PLS

Area “Medici di Medicina Generale (MMG)”

Questa parte della *dashboard* mostra informazioni sul numero di assistiti seguiti dai Medici di Medicina Generale, offrendo una panoramica sintetica del valore massimo di assistiti gestito dai MMG e del carico di lavoro medio per ciascun professionista. I dati vengono poi organizzati per distretto sanitario in un grafico a barre orizzontali, permettendo di osservare come si distribuisce l’assistenza sul territorio. Questa visualizzazione rappresenta uno strumento utile per orientare le decisioni in ambito organizzativo e gestionale.

Area “Pediatri di Libera Scelta (PLS)”

Analogamente, la sezione dedicata ai Pediatri di Libera Scelta fornisce un quadro della situazione assistenziale pediatrica, evidenziando il numero complessivo di bambini in carico, la media per pediatra e il picco di carico. Anche in questo caso, la suddivisione per distretto consente di analizzare la distribuzione territoriale del servizio, supportando la valutazione dell'efficienza del sistema.

4.4 Dashboard Consumi

La gestione appropriata dei consumi rappresenta un elemento essenziale per garantire la sicurezza, l'efficacia e la sostenibilità dell'assistenza sanitaria. In un sistema in continua evoluzione, dove l'ottimizzazione delle risorse e il contenimento della spesa pubblica costituiscono priorità imprescindibili, diventa fondamentale disporre di strumenti analitici capaci di monitorare in modo puntuale e trasparente i consumi nei diversi contesti assistenziali.

L'ASL di Caserta ha sviluppato un *set* di *dashboard* dedicate all'analisi dei consumi con l'obiettivo di supportare le strutture sanitarie nella lettura e nel governo dei fenomeni correlati all'uso di queste risorse. Le *dashboard* offrono una rappresentazione sintetica e interattiva di dati chiave, come la tipologia e la quantità di beni consumati, la distribuzione per area clinica e la spesa associata, consentendo di effettuare confronti ed individuare scostamenti. Attraverso questi strumenti è possibile promuovere un uso più razionale dei beni e orientare le decisioni strategiche verso modelli di approvvigionamento e utilizzo più efficienti e appropriati.

Nel presente capitolo saranno descritte le principali funzionalità delle *dashboard* sviluppate, evidenziandone il valore come supporto concreto alla gestione consapevole delle risorse farmaceutiche e dispositivi nel contesto ospedaliero e territoriale.

4.4.1 Dashboard sui Consumi distinti per Area di Assistenza

La prima *dashboard* rappresenta uno strumento integrato e interattivo per il monitoraggio dei costi relativi ai consumi di farmaci, dispositivi medici, protesi e altri beni sanitari e non sanitari all'interno dell'ASL di Caserta. Grazie a una rappresentazione visiva chiara e sintetica, consente di analizzare in modo comparativo e temporale i dati di spesa suddivisi per diverse aree di erogazione, facilitando la lettura e l'identificazione di eventuali *trend* rilevanti.

La possibilità di filtrare i dati per anno, mese e tipo di movimento permette di personalizzare l'esposizione dei dati per supportare le decisioni gestionali e strategiche nel controllo dei consumi sanitari: inoltre, ogni area è caratterizzata da uno specifico filtro sulla struttura (Presidio Ospedaliero e Reparto per l'Area Ospedaliera e Struttura per le Aree Territoriale ed Emergenza-Urgenza), in modo da limitare l'analisi mirata e precisa dei dati riferiti ai diversi contesti organizzativi.



Figura 13. Dashboard Consumi – Overview Area

4.4.2 Dashboard di Benchmark sui consumi di Farmaci e Dispositivi Medici nei Presidi Ospedalieri

La seconda dashboard offre un monitoraggio dettagliato dei consumi all'interno dell'ASL di Caserta, con una suddivisione per Presidio Ospedaliero e Reparto. Grazie a grafici e tabelle di facile lettura, permette di visualizzare la

spesa relativa a farmaci e dispositivi medici, sia in termini economici che di quantità, facilitando l'identificazione delle strutture con maggiore incidenza di utilizzo. L'impiego di filtri per anno, mese, struttura, centro di costo, CRIL e tipologia di movimento rende l'esplorazione dei dati estremamente flessibile e orientata al supporto delle decisioni strategiche.

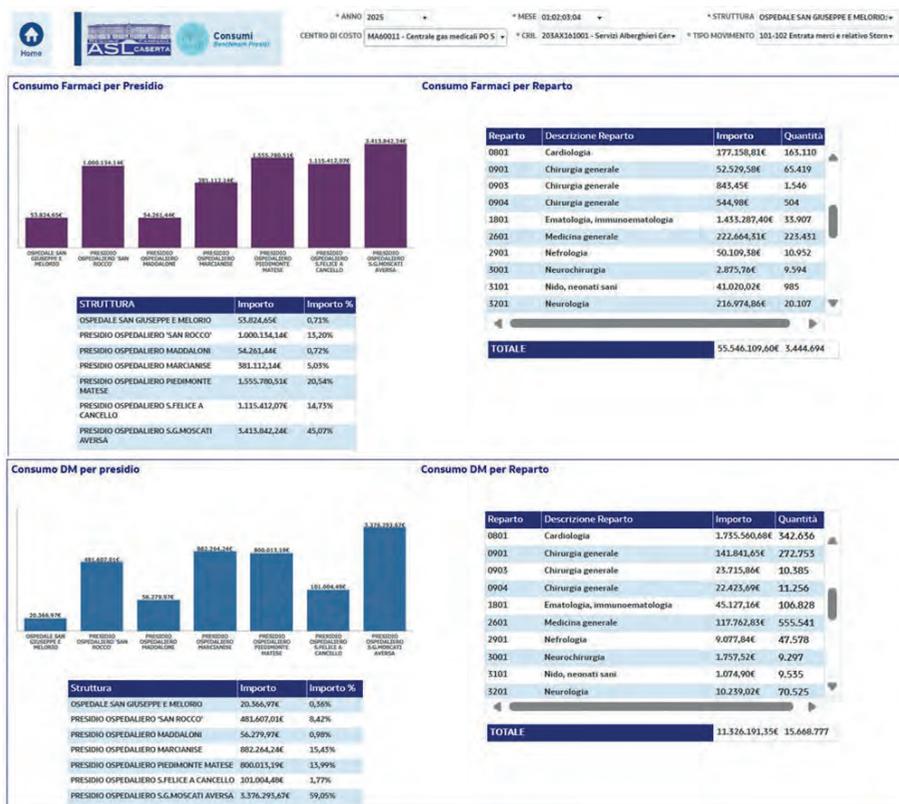


Figura 14. Dashboard Consumi – Benchmark Presidi

La sezione dedicata ai farmaci consente di analizzare i consumi di farmaci all'interno dei presidi ospedalieri. Il grafico per presidio mostra chiaramente la distribuzione dei consumi tra le diverse strutture, evidenziando quali siano quelle con maggiore incidenza. Parallelamente, la tabella dedicata ai reparti consente di approfondire il dettaglio della spesa per unità operative, con evidenza sia dell'importo totale che delle quantità consumate. La sezione dedicata ai dispositivi medici segue la stessa logica espositiva.

4.4.3 Dashboard di Focus sui Farmaci

La terza *dashboard* è pensata per offrire una rappresentazione approfondita dei consumi di farmaci. Attraverso grafici, tabelle e visualizzazioni interattive, permette un'esplorazione mirata e dinamica dei dati. I filtri presenti in testata (anno, mese, area assistenziale, struttura, centro di costo, CRIL e tipo di movimento) consentono di selezionare ambiti specifici, agevolando l'accesso a informazioni contestualizzate e adattabili alle diverse esigenze operative.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti della *dashboard*.



Figura 15. Dashboard Consumi – Focus Farmaci

Farmaci per categoria

Questa sezione presenta la suddivisione della spesa in funzione delle principali categorie di farmaci. Le informazioni sono rappresentate tramite un grafico a torta che mostra la composizione percentuale dei consumi, inoltre viene mostrato il relativo importo complessivo. Le categorie considerate comprendono i prodotti con e senza AIC, i materiali per profilassi, l'ossigeno e i prodotti emoderivati.

Farmaci per ATC

In questa sezione i farmaci sono classificati secondo il sistema ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*) di primo livello. I dati vengono rappresentati attraverso una tabella che consente di visualizzare l'importo e la quantità associati a ciascun gruppo terapeutico. Questa visualizzazione rende possibile una consultazione strutturata secondo logiche clinico-farmacologiche consolidate.

Top 5 Consumo di Farmaci

Questa sezione evidenzia i cinque farmaci con il maggiore impatto in termini di spesa, all'interno della categoria selezionata tramite l'apposito filtro. I dati sono visualizzati tramite un grafico a torta che ne mostra la ripartizione percentuale. La sezione consente un'immediata individuazione dei prodotti prevalenti, favorendo un'analisi rapida della composizione della spesa farmaceutica.

Farmaci per sottolivello ATC

L'ultima sezione propone una visualizzazione dei dati secondo il livello della classificazione ATC desiderato e selezionato mediante l'apposito filtro. Questa tabella consente una maggiore granularità nell'analisi, permettendo di esaminare la distribuzione dei consumi all'interno dei sottogruppi terapeutici. Le informazioni sono esposte in termini di importo e quantità.

4.4.4 Dashboard di Focus sui Dispositivi Medici

La quarta *dashboard* consente l'analisi dettagliata dei consumi relativi ai dispositivi medici. Grazie a un sistema di filtri configurabili (anno, mese, area assistenziale, struttura, centro di costo, CRIL, e tipo di movimento) è possibile personalizzare la visualizzazione dei dati in funzione delle esigenze informative. L'impostazione modulare della *dashboard* favorisce un'esplorazione approfondita dei dati, utile per il monitoraggio e il supporto alle decisioni di approvvigionamento e controllo della spesa in dispositivi medici.

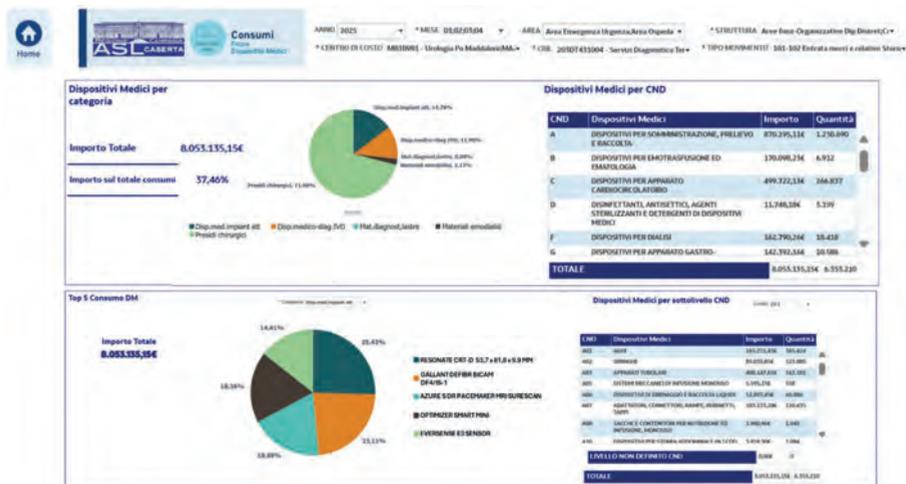


Figura 16. Dashboard Consumi – Focus Dispositivi Medici

Dispositivi per categoria

Questa sezione mostra la ripartizione dei consumi in base alle principali categorie di dispositivi medici. I dati sono rappresentati tramite grafici a torta che illustrano la composizione percentuale e il valore economico totale associato a ciascuna categoria. Le categorie fanno riferimento ai dispositivi medici impiantabili attivi, dispositivi medico diagnostici in vitro (IVD), materiali per emodialisi, materiali diagnostici come lastre e RX e presidi chirurgici.

Dispositivi per CND

I dispositivi medici sono classificati secondo il sistema CND (Classificazione Nazionale dei Dispositivi medici). La sezione propone una vista tabellare che consente di esplorare i dati per macro-classi CND, con indicazione dell'importo e della quantità per ciascun gruppo. Questo approccio agevola l'analisi secondo una logica classificatoria standardizzata a livello nazionale.

Top 5 Consumo di Dispositivi

In questa sezione viene proposta la rappresentazione dei cinque dispositivi con il maggior impatto economico in termini di spesa. La visualizzazione, basata su un grafico a torta, permette di identificare rapidamente i prodotti più rilevanti per consumo, appartenenti alla macrocategoria scelta nel filtro dedicato.

Dispositivi per sottolivello CND

Questa sezione consente un'analisi più granulare, presentando i dati secondo i sottolivelli della classificazione CND. Le informazioni, disposte in formato tabellare, riportano l'importo e le quantità associate a ciascun sottogruppo, scelto mediante l'apposito filtro, facilitando una lettura dettagliata della distribuzione dei consumi all'interno delle singole categorie di dispositivi.

4.4.5 Dashboard sui KPI dei consumi dell'Area Ospedaliera

La quinta *dashboard* offre una panoramica approfondita dei principali indicatori relativi ai consumi nell'ambito ospedaliero. L'obiettivo è supportare il monitoraggio continuo dell'efficienza e dell'appropriatezza dei consumi, in relazione all'attività di ricovero dei Presidi Ospedalieri. I filtri in testata relativi ad anno, mese, struttura, centro di costo, CRIL e tipo di movimento consentono di adattare l'analisi alle diverse esigenze analitiche.



Figura 17. Dashboard Consumi – KPI Area Ospedaliera

Consumo Farmaci (€) / Numero di Ricoveri

Questa sezione mostra il costo medio dei farmaci utilizzati per ogni ricovero ospedaliero. È un indicatore importante per valutare quanto incide la spesa farmaceutica in relazione al numero totale di pazienti trattati.

Consumo Farmaci (quantità) / Valore DRG (€)

Il primo grafico a barre rappresenta la quantità di farmaci consumati, distinti per macrocategoria, rapportata al valore economico del DRG (*Diagnosis Related Group*), ovvero la classificazione del ricovero in base alla complessità e alle risorse utilizzate. Questo KPI evidenzia l'efficienza o eventuali sovraccarichi nell'uso dei farmaci.

Consumo Farmaci (€) / Valore DRG (€)

Nel primo grafico a torta è riportato il costo totale dei farmaci, classificati secondo le macrocategorie, in rapporto con il valore economico complessivo del DRG. È un indicatore che misura la proporzione della spesa farmaceutica rispetto alla tariffa DRG del ricovero.

Consumo Dispositivi Medici (€) / Numero di Ricoveri

Questo *KPI* mostra il costo medio dei dispositivi medici per ogni ricovero. Permette di monitorare l'incidenza economica dei DM rispetto al numero di pazienti, supportando l'analisi sull'appropriatezza e sostenibilità della spesa.

Consumo Dispositivi Medici (quantità) / Valore DRG (€)

Il secondo grafico a barre mostra la quantità di dispositivi medici utilizzati, distinti per macrocategoria, in relazione al valore economico del *DRG* e fornisce una misura dell'intensità di utilizzo dei DM rispetto alla complessità del ricovero.

Consumo Dispositivi Medici (€) / Valore DRG (€)

Il secondo grafico a torta mostra il costo totale dei dispositivi medici, suddiviso per macrocategorie e rapportato al valore economico del *DRG*, offrendo una visione sull'incidenza economica dei DM nel contesto del costo complessivo del ricovero.

5.

Pianificazione e Budget



La progettualità “Pianificazione e Budget” nell’ambito del progetto “Sistemi Informativi dei Processi di Pianificazione e Controllo” si fonda su un processo di trasformazione digitale finalizzato a rendere la gestione del Budget aziendale più efficiente, trasparente e orientata strategicamente. L’intervento ha previsto la

progettazione e realizzazione di una piattaforma tecnologica avanzata, attraverso la quale il Management Aziendale può monitorare in tempo reale l’andamento del Budget eroso e consultare report analitici sulle spese sostenute dalle diverse strutture aziendali.

L’adozione del sistema per il monitoraggio del Budget si inserisce pienamente negli obiettivi strategici delineati nel PIAO 2024-2026 dell’ASL, che promuove un approccio strutturato alla pianificazione, finalizzato al rafforzamento della capacità previsionale e alla responsabilizzazione dei centri di costo. In particolare, il cruscotto consente di monitorare in tempo reale l’andamento dell’erosione del Budget per aggregati di spesa, supportando il Management Aziendale nel prendere decisioni fondate su dati oggettivi e aggiornati. Questo approccio rappresenta un pilastro per il miglioramento della governance economica e per una gestione più efficiente e consapevole delle risorse.

Grazie alle funzionalità della nuova piattaforma pensata per il monitoraggio del Budget l’Azienda punta al raggiungimento di obiettivi strategici di rilievo:

Rispetto della quota di Budget assegnato attraverso il monitoraggio costante: la disponibilità di dati aggiornati e dettagliati consente all’Azienda di mantenere alta l’attenzione sull’andamento dei costi, individuare tempestivamente eventuali scostamenti e attivare interventi correttivi prima che si traducano in superamenti non sostenibili dei limiti di Budget. In questo modo si rafforza la capacità di governo economico e si tutela l’equilibrio finanziario complessivo.

Rafforzamento della capacità di raccolta, analisi e utilizzo dei dati economico-finanziari, con un sensibile incremento in termini di tempestività e precisione delle informazioni disponibili. Il sistema permette di monitorare in modo continuo gli andamenti e gli scostamenti rispetto al Budget, of-



frendo una lettura dettagliata e tempestiva dell'impiego delle risorse nelle diverse Strutture.

Maggiore tracciabilità e trasparenza delle informazioni sui *driver* dell'assistenza sanitaria, spesso frammentate o di difficile reperibilità. Grazie al sistema di *data-entry*, le Strutture possono trasmettere con facilità i dati al *Management* Aziendale, superando le attuali disomogeneità informative e contribuendo a migliorare l'affidabilità, l'aggiornamento e la standardizzazione dei flussi informativi, a beneficio dei processi decisionali strategici.

Al fine di conseguire tali risultati, sono state messe in atto le seguenti attività:

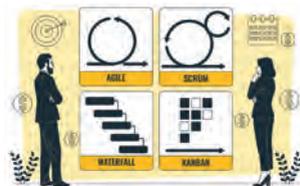


Analisi strutturata dei dati: è stato condotto un lavoro sistematico di revisione e verifica dei flussi informativi legati agli ordini sostenuti e al *Budget* assegnato, finalizzato all'individuazione di eventuali criticità, disallineamenti o carenze qualitative. Sono stati implementati processi di standardizzazione dei dati, incrementando l'affidabilità, la coerenza e la fruibilità delle informazioni. Inoltre, è stata ottimizzata la struttura dei processi di acquisizione e gestione dei dati, al fine di migliorarne l'efficienza

complessiva e garantirne la solidità.

Confronto costante con i referenti aziendali:

la collaborazione attiva con i responsabili del Controllo di Gestione si è rivelata essenziale per la definizione dei requisiti delle viste e l'individuazione degli utenti responsabili dei processi. Tutto questo ha permesso di rispondere efficacemente alle specifiche esigenze gestionali, assicurando coerenza tra le logiche della piattaforma e gli obiettivi strategici dell'Azienda. Il coinvolgimento trasversale ha inoltre favorito una maggiore diffusione della cultura del dato e l'utilizzo consapevole dello strumento.



Coordinamento dell'integrazione informativa: è stato avviato un processo di armonizzazione delle fonti informative, volto a garantire un'integrazione fluida tra le diverse basi dati coinvolte nel sistema. Tale attività ha incluso la definizione delle logiche di collegamento e la verifica della compatibilità tra i sistemi. L'intervento ha reso possibile la configurazione di flussi automatici affidabili e aggiornati, assicurando la disponibilità di viste coerenti, validate e pronte all'uso per un monitoraggio continuo e trasversale del *Budget* aziendale.

Gli ambiti in cui si articola il sistema di Pianificazione e *Budget* sono i seguenti:

- **Driver Assistenziali;**
- **Dettaglio Ordini;**
- **Visualizzazione Budget Assegnato;**
- **Monitoraggio Budget Eroso.**

I sistemi di *reporting* e *data-entry* rappresentano leve essenziali per assicurare un controllo accurato e continuo dei processi di pianificazione economico-finanziaria.

La nuova piattaforma consente alle Strutture di inserire dati e informazioni rilevanti, facilitando la comunicazione tra ambito operativo e direzione strategica. L'impiego di questi strumenti favorisce una lettura chiara dell'evoluzione del *Budget* residuo e un monitoraggio costante delle principali voci di spesa. Il sistema, configurato in modo coerente con le responsabilità di ciascun profilo utente, rende disponibili in tempo reale le informazioni chiave per il controllo della spesa e del *Budget* assegnato, potenziando la trasparenza gestionale e supportando decisioni rapide e mirate.



5.1 Caricamento e visualizzazione dei *driver* assistenziali

La raccolta dei *driver* assistenziali, ovvero di dimensioni chiave quali numero di assistiti e di prestazioni erogate per specifiche aree cliniche o ambiti territoriali, rappresenta un'attività fondamentale per consentire al *Management* Aziendale di pianificare in modo mirato l'allocazione delle risorse economiche a supporto delle attività sanitarie. Disporre di dati aggiornati e strutturati su questi indicatori consente di misurare in modo oggettivo i volumi di attività, valutare il fabbisogno reale e orientare le decisioni di *Budget* secondo criteri di equità, efficienza e appropriatezza. Inoltre, l'analisi dei *driver* assistenziali permette di verificare se le risorse economiche assegnate sono state allocate in modo coerente con i bisogni rilevati, offrendo al *Management* uno strumento concreto per valutare l'efficacia delle scelte di pianificazione.

Prima dello sviluppo del sistema di "Caricamento e visualizzazione dei *driver* assistenziali", è stata avviata un'attività di analisi e ascolto con i referenti del Controllo di Gestione, finalizzata alla definizione condivisa dei *driver* più rilevanti da monitorare. Questo confronto ha permesso di identificare le dimensioni informative necessarie a supportare efficacemente il processo di programmazione economica.

Attraverso l'accesso alla piattaforma, ciascun responsabile di struttura può compilare una tabella di *data-entry* dedicata, nella quale inserire o aggiornare mensilmente i valori relativi ai *driver* assistenziali di competenza. Il sistema è stato progettato per semplificare l'inserimento dei dati, ridurre gli errori e garantire coerenza e tracciabilità delle informazioni trasmesse.

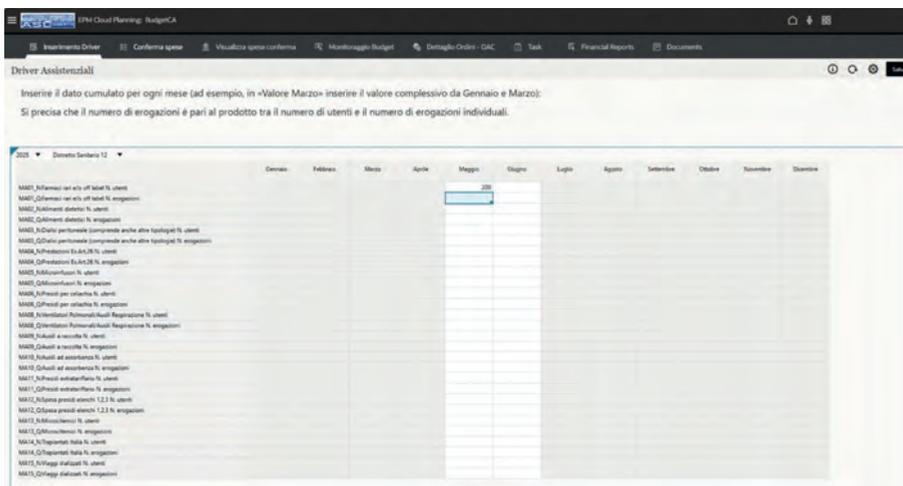


Figura 18. Inserimento Driver Assistenziali

I dati raccolti sono immediatamente disponibili per il *Management Aziendale*, che può consultarli tramite un *report* dinamico e filtrabile per anno e per struttura. Questo strumento consente una lettura sintetica ma approfondita

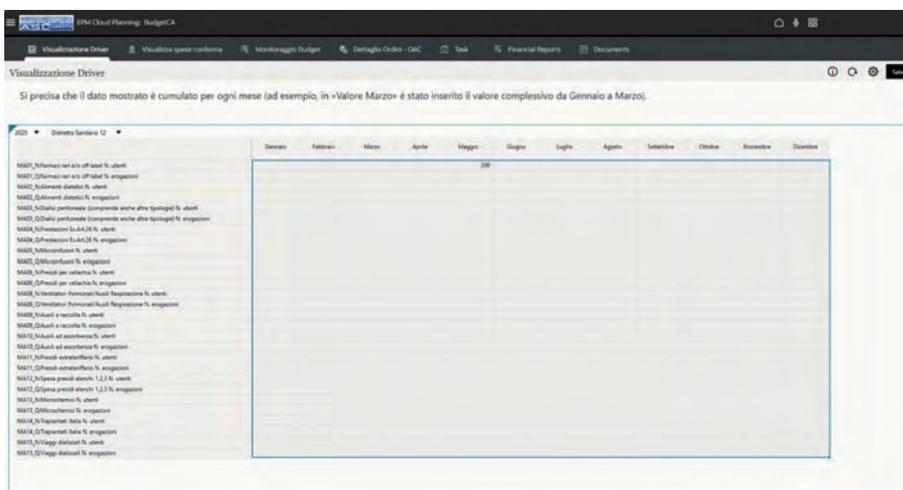


Figura 19. Visualizzazione Driver Assistenziali

dei principali *driver* assistenziali, supportando analisi comparative. Il sistema si configura quindi come un elemento strategico per una *governance* sanitaria basata su evidenze.

5.2 Dettaglio degli ordini

Nel contesto della gestione economico-finanziaria, la visibilità delle spese risulta indispensabile per supportare decisioni informate, garantire un utilizzo efficiente delle risorse assegnate e prevenire eventuali scostamenti non giustificati rispetto agli obiettivi di *Budget*. È fondamentale che l'Azienda possa comprendere la natura e la composizione delle spese sostenute dalle Strutture che determinano l'erosione del *Budget*, al fine di valutarne la coerenza con le priorità strategiche. Pertanto, disporre di un *report* intuitivo e facilmente filtrabile sugli ordini sostenuti rappresenta un'esigenza imprescindibile per garantire trasparenza, controllo e tempestività nella lettura dei dati di spesa.

A completamento di questa funzionalità, risulta strategica l'integrazione di una sezione dedicata alla conferma degli importi registrati, con la facoltà di segnalare eventuali modifiche corredate da una motivazione. Questo passaggio è fondamentale per assicurare la coerenza tra quanto registrato e quanto effettivamente sostenuto, favorendo un confronto continuo tra dati registrati e la realtà operativa, rafforzando l'affidabilità complessiva del sistema di monitoraggio della spesa. Inoltre, la possibilità di intervenire sui dati consente di valorizzare il ruolo attivo delle Strutture nella validazione delle informazioni e di potenziare il ciclo di controllo, rendendolo più partecipativo e aderente alla realtà gestionale.

5.2.1 Report di visualizzazione degli ordini sostenuti

Le Strutture e il *Management* Aziendale hanno accesso a un *report* dinamico e di facile consultazione relativo agli ordini di spesa, filtrabile per data di acquisto, macrostruttura, centro di responsabilità (in base al profilo e al ruolo dell'utente), gruppo merci e tipologia di bene o servizio. Questo strumento consente un'analisi dettagliata dei costi, facilitando il monitoraggio e permettendo all'Azienda di comprendere in modo puntuale la natura delle spese sostenute dalle Strutture, in relazione agli obiettivi assistenziali e gestionali.

La possibilità di esportare il *report* in formato *PDF* o *Excel* consente alle Strutture e ai referenti aziendali di effettuare analisi approfondite, archiviare la documentazione o condividerla in modo agevole con altri uffici o livelli decisionali.

Home

Budget
Prestazioni Ordini
Spese Sostenute

Periodo
* Data acquisto ordine compreso tra: 202502 * e: 202503 *

Anagrafica
Macrostruttura: A40 - Presidio Ospedaliero Ave+ CDR: A40020 - Direzione Amministrativa Gruppo Mercei
Cod. Gruppo Mercei (Tutti i valori) - Descrizione Gruppo Mercei (Tutti i valori colonna) - Tipologia: Beni Non Sanitari(BN)

Macrostruttura	CDR	Data Acquisto Ordine	Gruppo merci	Descrizione Gruppo merci	Numero ordine	Tipologia	Importo
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	05/02/2025	010109010	Materiali emodialisi	33589336	Beni Sanitari	3.004,54€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	05/02/2025	010109010	Materiali emodialisi	33589373	Beni Sanitari	540,90€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	05/02/2025	00000502	Tra.acq.beni.mat.	4500914528	Immobilizzazioni	372,10€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	06/02/2025	010105010	Disp.medico-diag.IVD	33597614	Beni Sanitari	4.989,29€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	10/02/2025	010107010	Presidi chirurgici	33600600	Beni Sanitari	1.222,00€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	13/02/2025	020114400	AltrePrestaz-sanitar	33600609	Servizi Sanitari	77.341,00€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	28/02/2025	010107010	Presidi chirurgici	33630037	Beni Sanitari	14.030,00€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	28/02/2025	010204010	Supporti informatici	33630037	Beni Non Sanitari	4.270,00€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	14/03/2025	010105010	Disp.medico-diag.IVD	33652013	Beni Sanitari	4.028,61€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	21/03/2025	010105010	Disp.medico-diag.IVD	33661745	Beni Sanitari	2.135,00€
A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40020 - Direzione Amministrativa	24/03/2025	010109010	Materiali emodialisi	33663616	Beni Sanitari	1.681,05€
Beni Non Sanitari							4.270,00€
Beni Sanitari							31.651,33€
Immobilizzazioni							372,10€
Servizi Sanitari							77.341,00€
Totale							113.614,41€

Download

Per accedere al sistema di Conferma delle spese e di Monitoraggio dello stato di erosione del budget, [clicca qui](#)

Figura 20. Dettaglio ordini spese sostenute

5.2.2 Conferma delle spese sostenute e visualizzazione delle spese confermate

La vista “Conferma spese sostenute” del sistema consente agli utenti responsabili delle singole Strutture di validare gli importi delle spese effettivamente sostenute, in riferimento al mese e al centro di responsabilità di propria competenza.

Questa sezione risponde all’esigenza di rafforzare la qualità e la coerenza dei dati di spesa attraverso un processo di validazione partecipata, in cui ogni struttura può:

- **verificare quanto registrato a sistema** attraverso un *report* tabellare in cui ogni riga riporta le spese distinte per gruppo merci;
- **intervenire direttamente per correggere eventuali errori**, digitando l’importo modificato nell’apposito campo;
- **motivare le proprie modifiche** grazie alla possibilità di inserire un commento.

In questo modo, si rafforza l’affidabilità dei dati e si favorisce una gestione della spesa sanitaria improntata alla trasparenza, alla tracciabilità e al controllo responsabile delle risorse.

EPM Cloud Planning: BudgetCA

Inserimento Driver **Conferma spese** Visualizza spese conferma Monitoraggio Budget Dettaglio Ordini - OAC

Conferma spese sostenute

Anno: 2025 Mese: Gennaio Macrostruttura o Centro di Responsabilità: D13941:Direzione Distrettuale 13 Conto: BA0290

Attenzione:
è possibile confermare i dati fino al mese precedente al mese corrente.

	Importo	Conferma importo?	Se non confermato, inserire la motivazione:	Importo Modificato
030501050:Altre man.rip.	581,38	NO		581,38
0304:Manutenzioni	581,38	NO		581,38
020110100:Acq.prest.trasp.sanit.ASL-AO-IRCCS-Pc	28.105,00	NO		28.105,00
020113454:Rimborsi per altra assistenza sanitaria	55.053,00	NO		55.053,00
0201:Servizi Sanitari	83.158,00	NO		83.158,00
020101151:AssPsicologiConv	59.149,72	NO	commento1	59.149,72

Figura 21. Conferma spese sostenute

Tutte le azioni effettuate dalle Strutture in merito alla conferma o modifica degli importi di spesa vengono rese disponibili in tempo reale nella sezione “Visualizza Spese Sostenute Confermate”, offrendo una visione trasparente e sempre aggiornata sia per le singole Strutture sia per il *Management* aziendale.

Il riepilogo riporta, per ogni gruppo merci, l’importo originario registrato, l’importo confermato dalla struttura, l’eventuale importo modificato e la motivazione fornita (quando presente) in caso di mancata conferma o modifica.

EPM Cloud Planning: BudgetCA

Visualizzazione Driver **Visualizza spese conferma** Monitoraggio Budget Dettaglio Ordini - OAC Task

Visualizza Spese Sostenute confermate

Anno: 2025 Mese: Gennaio Macrostruttura o Centro di Responsabilità: D13851:Farmacia Distretto 13

	Importo	Importo Confermato	Importo Modificato	Motivazione
010101010:Prod.farmac.con AIC,eccez.vaccini-emd	1.157.230,57		1.157.230,57	
010101050:Prod.emoder.con AIC,eccez.vaccini-emd	53.535,24		53.535,24	
010101100:Medicinali senza AIC	28.277,01		28.277,01	
010102010:Ossigeno	416,31		416,31	
010103010:Dietetici (prodotti aptroteici e ciliaci)	21.752,88		21.752,88	
010104010:Materiali per la profilassi (Sieri e vaccini)	1.953,60		1.953,60	
010107010:Presidi chirurgici e materiale sanitario	19.509,08		19.509,08	
0101:Beni Sanitari	1.282.674,690000		1.282.674,69	
Totale	1.282.674,69		1.282.674,69	

Figura 22. Visualizza spese sostenute confermate

Oltre alla visualizzazione dei dati correnti, il sistema permette l'accesso allo storico delle conferme, offrendo tracciabilità nel tempo delle azioni effettuate dalle strutture.

I contenuti del *report* possono essere esportati in formato *Excel* o *PDF*, agevolando la condivisione delle informazioni, l'archiviazione documentale e le comunicazioni tra *Management Aziendale* e Strutture.

5.3 Visualizzazione *Budget Assegnato*

Disporre di un *report* strutturato e aggiornato sul *Budget* assegnato rappresenta un elemento essenziale per una gestione consapevole delle risorse economiche all'interno dell'Azienda. Questo strumento consente alle Strutture di conoscere con precisione l'entità dei fondi messi a disposizione per ciascun fattore produttivo, favorendo una programmazione coerente delle attività e un utilizzo appropriato delle risorse disponibili. La digitalizzazione di questo *report* risponde inoltre all'esigenza di superare l'attuale formato cartaceo dell'allegato alla Delibera di Assegnazione, che riporta il riepilogo del *Budget* per servizio e per singolo fattore, definito sulla base del pre-consuntivo di spesa e della delibera di approvazione del fabbisogno, tenendo in considerazione quanto già previsto nella Delibera di Bilancio di Previsione e nel PIAO. Questo approccio garantisce una maggiore trasparenza, tracciabilità e tempestività nell'accesso alle informazioni, supportando le decisioni strategiche e operative dell'Azienda.

Il *report* è consultabile nella vista "Visualizza *Budget* assegnato", accessibile sia alle Strutture aziendali sia al *Management Aziendale*. Ogni riga del *report* dettaglia l'importo assegnato relativamente ad ogni servizio, gruppo merci, tipologia di bene e/o servizio e fattore produttivo, le eventuali integrazioni ricevute nel corso dell'anno, e l'ammontare complessivo aggiornato. Il *report* è filtrabile per periodo, macrostruttura, centro di responsabilità, gruppo merci, voce di conto e tipologia di bene e/o servizio, e può essere esportato in formato *Excel* e *PDF*, agevolando l'analisi e la condivisione dei dati *extra-sistema*.

Questa vista digitalizza e centralizza le informazioni sul *Budget* assegnato, offrendo un controllo immediato e personalizzato dei fondi previsti e utilizzabili grazie a filtri interattivi, rendendo i dati più gestibili e sempre aggiornati, rispetto alla precedente distribuzione delle informazioni tra delibere e note integrative. In questo modo, si favorisce una maggiore trasparenza amministrativa e un supporto continuo ed informato alle decisioni operative e strategiche lungo l'intero anno di gestione.



Figura 23. Visualizza Budget Assegnato

5.4 Monitoraggio del Budget Eroso

L'Azienda ha scelto di dotarsi di un duplice *report* per il monitoraggio del *Budget* eroso, in modo da garantire un controllo costante e tempestivo sull'andamento della spesa rispetto alle risorse assegnate. Questi strumenti consentono di tenere traccia, in maniera puntuale e trasparente, del *Budget* già utilizzato dalle Strutture, confrontandolo con quanto inizialmente stanziato e con eventuali integrazioni ricevute.

In un contesto di crescente attenzione all'efficienza economica e alla sostenibilità finanziaria, disporre di una fotografia aggiornata dell'utilizzo delle risorse rappresenta un presidio fondamentale per la programmazione, il contenimento della spesa e la prevenzione di scostamenti critici. Il *report* consente

inoltre al *Management* e ai responsabili delle Strutture di individuare tempestivamente situazioni di disporre di una lettura immediata e dettagliata delle risorse impiegate e di quelle non ancora utilizzate, attivando così misure preventive o redistributive in corso d'anno, a tutela dell'equilibrio complessivo della gestione economico-finanziaria.

5.4.1 Dashboard di monitoraggio del Budget Residuo

Il *Management* Aziendale e le Strutture accedono a una *dashboard* interattiva e aggiornata in tempo reale, dedicata al monitoraggio del *Budget Residuo*. La visualizzazione avviene sia in termini assoluti che percentuali, grazie a un grafico a torta che consente di visualizzare la quota di *Budget* già erosa rispetto a quella ancora disponibile.

La *dashboard* consente di filtrare i dati per anno, mese, macrostruttura o centro di responsabilità, gruppo merce e voce di conto, offrendo una lettura flessibile e personalizzata, utile a soddisfare le diverse esigenze informative e decisionali dei vari livelli organizzativi.

Nella vista sono riportati sia il *Budget* Eroso totale, calcolato sulla base di tutti gli ordini effettuati, sia il *Budget* Eroso confermato, cioè relativo ai soli ordini approvati e validati dalle Strutture. Questa distinzione permette di valutare con maggiore precisione la quota impiegata, a partire dagli ordini effettuati, e quella impegnata e confermata dalle Strutture.

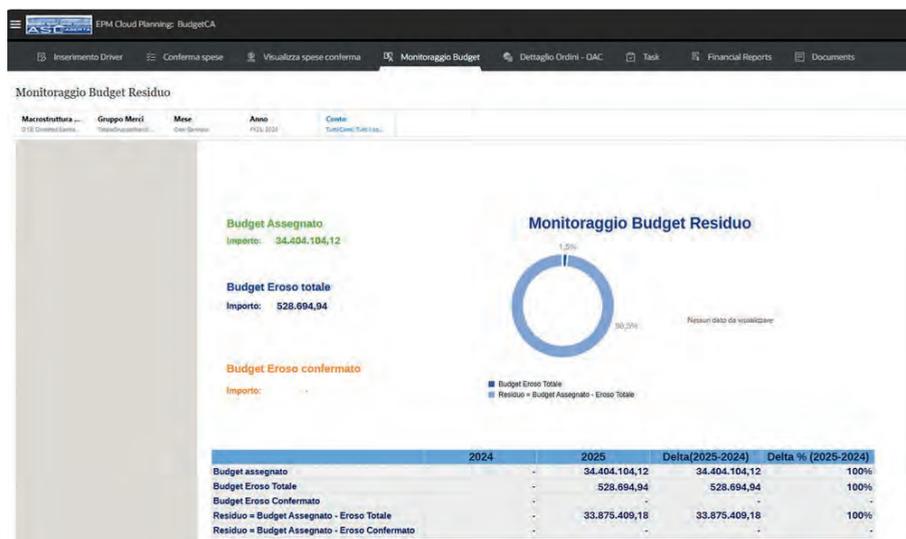


Figura 24. Monitoraggio Budget Residuo

In caso di superamento della soglia dell'80% o del 100% del *Budget* assegnato, il sistema genera *alert* visivi accanto ai due indicatori di erosione, segnalando tempestivamente situazioni di potenziale criticità e favorendo l'adozione di azioni correttive.

Il confronto con i dati dell'anno precedente consente infine di identificare scostamenti significativi e tendenze evolutive, supportando analisi comparative e azioni di riallineamento, sia nella logica di contenimento dei costi che di pianificazione strategica delle risorse.

5.4.2 Report di monitoraggio del Budget per Fattore Produttivo

Il *Management Aziendale* e le Strutture hanno a disposizione un *report* dedicato al Monitoraggio del *Budget* per Fattore Produttivo, ossia per voce di Conto Economico, pensato per offrire una lettura puntuale e strutturata dell'utilizzo delle risorse economiche confrontando il *Budget* assegnato con quello eroso.

Attraverso un *set* di filtri interattivi – tra cui anno, mese, macrostruttura, centro di responsabilità, gruppo merce, conto e tipologia – è possibile personalizzare la consultazione del *report* in modo flessibile, adattandosi alle esigenze informative delle diverse funzioni aziendali.

La visualizzazione tabellare restituisce per ciascun fattore produttivo l'importo assegnato, l'importo speso, e la relativa differenza ("Importo residuo"),

Anno	Macrostruttura	CDR	Servizio	Gruppo merci	Posizione finanziaria	Conto	Desc. Fatt. Produttivo	Tipologia	Importo app. ass.	Importo speso	Importo residuo
2025	A40 - Presidio Ospedaliero Aversa	A40050 - Direzione Sanitaria	Direzione PO Aversa	010107010 - Presidi chirurgici e materiale sanitario	501010701	BA0220	B.1.A.3.3) Dispositivi medici	Beni Sanitari	399.527,00€	170.400,60€	228.926,52
				010204010 - Supporti informatici	501020405	BA0350	B.1.B.4) Supporti informatici e cancelleria	Beni Non Sanitari	5.200,00€	4.270,00€	930,00
				010206050 - Altri beni non sanitari	501020605	BA0370	B.1.B.6) Altri beni e prodotti non sanitari	Beni Non Sanitari	65.000,00€	10.774,25€	54.225,75
		A40600 - Ortopedia e Traumatologia	Ortopedia e Traumatologia PO Aversa	010107010 - Presidi chirurgici e materiale sanitario	501010701	BA0220	B.1.A.3.3) Dispositivi medici	Beni Sanitari	2.020.000,00€	786.211,22€	1.233.788,78

* I campi «Macrostruttura» e «CDR» derivano dal campo «Servizio»

Per accedere al sistema di Conferma delle spese e di Monitoraggio dello stato di erosione del Budget, clicca qui

Figura 25. Monitoraggio Budget per Fattore Produttivo

permettendo di verificare in modo immediato l'allineamento tra risorse disponibili e spese effettive.

La struttura risulta coerente con la classificazione prevista dagli atti deliberativi aziendali, offrendo un riferimento univoco e facilmente riconoscibile per tutte le funzioni coinvolte. Tale allineamento garantisce coerenza tra pianificazione e consuntivazione, facilitando la riconciliazione dei dati, riducendo le ambiguità interpretative e rafforzando la capacità di governo economico. Questo approccio assicura tracciabilità, trasparenza e *accountability*, migliorando l'efficacia dei processi di controllo e rendicontazione.

6.

Sicurezza Informatica

6.1 Scenario di riferimento

6.1.1 La trasformazione digitale in ambito sanitario

La trasformazione digitale nell'ambito sanitario gioca un ruolo chiave nell'evoluzione dei modelli assistenziali e organizzativi, soprattutto in un contesto come quello odierno che necessita di un'intensa collaborazione tra gli attori del Servizio Sanitario con lo scopo di offrire i servizi più idonei per la salvaguardia della salute e del benessere dei cittadini. La necessità di garantire i processi collaborativi tra diversi attori istituzionali e la spinta normativa del *GDPR* che sancisce l'obbligo di attuare le misure tecniche e organizzative atte a mitigare il rischio connesso ai trattamenti dei dati privati, attribuiscono alla sicurezza digitale un ruolo cruciale per la realizzazione di nuovi servizi che rispondano alla crescente domanda di efficacia, tempestività, sicurezza e appropriatezza delle prestazioni. La natura dei dati trattati da aziende sanitarie caratterizzate da un elevato grado di complessità organizzativa, richiede un *focus* specifico rispetto ai temi della *cybersicurezza* anche in relazione alla potenziale attribuzione dello *status* di infrastruttura critica di interesse nazionale (Commissione Europea - *Council Directive 2008/114/EC of 8 December 2008*, Ministero dell'Interno – Decreto del 9 gennaio 2008 “Individuazione delle infrastrutture critiche informatiche di interesse nazionale”).

L'ASL Caserta è un'organizzazione al servizio del cittadino e detiene informazioni pubblicamente accessibili e informazioni riservate ai fini della *privacy*. La modifica non autorizzata delle informazioni pubblicate o la diffusione di quelle riservate possono avere un impatto rilevante sull'operatività aziendale:

- compromissione della *mission* aziendale;
- danni a terzi con potenziali rischi di rivalsa;
- sanzioni per violazione degli obblighi normativi;
- danno alla reputazione e crollo della fiducia.

In relazione alla protezione dei dati personali, il “Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016... (*GDPR – General Data Protection Regulation*)” sancisce l'obbligo di attuare le misure tecniche e organizzative atte a mitigare il rischio connesso ai trattamenti dei dati privati e a conseguire un adeguato livello di sicurezza, limitan-

do, per quanto possibile, la distruzione accidentale o illecita, la perdita, la modifica, la rivelazione, l'accesso non autorizzato ai dati detenuti da un'organizzazione o ente titolare. L'individuazione e l'attuazione delle misure secondo un principio di proporzionalità tra mezzi e fini, rientra tra compiti dell'organizzazione attuatrice che, a tale fine, potrà avvalersi di codici di condotta o pratiche dettate da organismi accreditati o autorevoli nel campo della sicurezza delle informazioni.

6.1.2 Le nuove minacce

L'adozione di nuovi paradigmi di costruzione ed erogazione dei servizi digitali (*cloud computing, mobile workplace*), la crescita costante di attacchi *cyber* sempre più sofisticati, l'adeguamento del quadro normativo alle nuove esigenze di *privacy* e protezione delle infrastrutture critiche, rendono necessaria una profonda rivalutazione degli aspetti concettuali, tecnici e organizzativi legati alla *cybersicurezza*, soprattutto in relazione alla estrema dinamicità e complessità delle sue manifestazioni.

Una breve disamina del ciclo di vita di un attacco (*Cyber Kill Chain*), consente di individuare gli aspetti che devono essere prioritariamente considerati nella costruzione di una difesa digitale efficace.



Figura 26. *Cyber Kill Chain*

A partire dalla seconda fase, tutto si svolge con grande rapidità e, generalmente, a insaputa dell'attaccato che diviene consapevole dell'accaduto solo se l'incidente causa evidenti disservizi, se l'attaccante manifesta propositi estorsivi (*cryptolocker, DOS*, divulgazione di informazioni riservate, ecc.) oppure in seguito alla segnalazione di *data breach* (distruzione, perdita, modifica, divulgazione non autorizzata di informazioni aziendali).

Queste considerazioni, insieme alla costante attenzione cui sono sottoposti i soggetti di interesse pubblico da parte di attaccanti sofisticati (*APT - Advanced Persistent Threat*), richiedono un approccio alla *cybersicurezza* radicalmente diverso rispetto al tradizionale presidio di un perimetro aziendale che oggi assume contorni sempre più incerti.

6.1.3 Un nuovo modello di difesa

L'adozione delle tecnologie legate a *Internet* ha determinato il superamento di un "punto di non ritorno" che obbliga ogni organizzazione a operare in un idoneo contesto di sicurezza digitale per cogliere appieno le opportunità della trasformazione digitale.

L'evoluzione dei sistemi informativi verso dimensioni innovative di servizio, la spinta all'adozione del *Cloud Computing* e in generale verso l'uso di strumenti esterni, comportano la necessità di una più accorta gestione delle modalità di accesso ai servizi e ai dati aziendali, soprattutto quando questi sono trattati in ambienti e da sistemi fuori dal controllo diretto ed esclusivo. Questa direttrice, insieme alla naturale evoluzione dei sistemi informativi verso modelli di interoperabilità, collaborazione e integrazione, comporta la necessità di tracciare un percorso di adozione secondo condizioni sostenibili di tipo economico, gestionale e di sicurezza.

Le pratiche del lavoro agile e il *cloud computing* nelle sue diverse declinazioni adottate dalle pubbliche amministrazioni, hanno determinato il superamento del tradizionale modello di difesa basato sul presidio di un perimetro aziendale definito entro il quale contenere risorse e utenze aziendali e attraverso il quale relazionarsi al mondo esterno. Le Amministrazioni sono quindi nella condizione di dover adottare un modello di *borderless security* focalizzato sulle entità che erogano, abilitano o fruiscono i servizi digitali (applicazioni, dispositivi, utenti), sulla verifica delle identità che le qualificano, sul monitoraggio pervasivo di eventi e comportamenti.

La strategia di sicurezza digitale deve prevedere pertanto un insieme di soluzioni tecnologiche e di servizio che indirizzano i seguenti obiettivi di carattere generale:

1. innalzare il livello delle *Security Operation* dell'Amministrazione impiegando le competenze specialistiche più idonee al contrasto della minaccia *cyber*;
2. adottare una visione dinamica delle *Security Operation* per ridurre i tempi di rilevazione (monitoraggio in tempo reale degli eventi e telemetria pervasiva di *user, endpoint, application, network*) e i tempi di reazione (agire in maniera propria, adottare procedure di contenimento, eradicazione e ripristino rapido delle funzioni e dati compromessi);
3. implementare il modello *Zero Trust Access*: l'accesso alle risorse aziendali (dati, servizi) è consentito a valle della verifica dell'identità e dell'affidabilità dell'accedente anche in relazione al contesto di provenienza (affidabilità del dispositivo di accesso, localizzazione geografica o di rete, fascia oraria, ecc.). Le autorizzazioni *RBAC – Role Based Access Control* attuano

il principio del *least privilege*. È implementata una chiara separazione dei ruoli (*Segregation of Duties*).

L'approccio metodologico del *Framework Nazionale per la Cybersecurity* mutuato dal *Cybersecurity Framework* del NIST (*National Institute of Standards and Technology*), fornisce un quadro concettuale e metodologico per la pianificazione e l'implementazione di quella visione dinamica delle *Security Operation* necessaria a gestire il rischio *cyber* con elevato grado di efficacia:

1. *Identify*: identificazione di rischi, minacce e vulnerabilità;
2. *Protect*: protezione dei beni rispetto ai rischi identificati;
3. *Detect*: rilevazione tempestiva degli eventi di sicurezza e potenziali minacce;
4. *Respond*: risposta agli eventi gestendo incidenti e comunicazioni;
5. *Recover*: ripristino di attività e servizi a seguito di eventi malevoli.



6.2 Soluzioni per la gestione del rischio cyber

6.2.1 Il fabbisogno dell'ASL Caserta

L'ASL Caserta si avvale di infrastrutture digitali complesse che costituiscono la base tecnologica sulla quale fondare la realizzazione e la fruizione dei servizi info-telematici. L'infrastruttura digitale e gli aspetti tecnici, tecnologici e organizzativi a essa connessi, abilitano e determinano l'attuazione delle misure che devono garantire l'affidabilità, la continuità dei servizi e la sicurezza nel trattamento delle informazioni.



Figura 27. Defense In Depth Strategy

Partendo dagli obiettivi dichiarati in premessa, sono state individuate alcune misure tecniche, tecnologiche e organizzative in adozione:

- Valutazione della *Security Posture* aziendale
- Potenziamento delle *Security Operation*
- Monitoraggio della superficie di attacco
- Verifica forte delle identità
- Controllo dei principali vettori di attacco
- Sviluppo della consapevolezza degli utenti

Valutazione della Security Posture

La valutazione della *Security Posture* aziendale consiste di una serie di attività il cui fine è l'individuazione del grado di maturità dell'organizzazione rispetto ai temi della sicurezza digitale. La conoscenza che si ricava da queste attività costituisce la base su cui poggia la pianificazione delle azioni di miglioramento e potenziamento della difesa digitale. Le principali attività di questo ambito sono la *Gap Analysis*, il *Compromise Assessment*, *Active Directory Assessment*, *Password Strength Assessment*. Al termine delle attività di *assessment* è prodotto l'*Incident Response Plan* che descrive l'organizzazione deputata alla gestione degli incidenti di sicurezza, i ruoli, le procedure di gestione della crisi, le interazioni tra *Security Operation* interne ed esterne. Il modello concettuale e metodologico di riferimento è il *Framework* Nazionale per la *Cybersecurity* e la *Data Protection*.

Gap Analysis

Il servizio di *Gap Analysis* analizza la postura di sicurezza dell'organizzazione valutando gli aspetti organizzativi, procedurali e tecnologici. Ai fini della costruzione di un efficace sistema di gestione della sicurezza digitale anche in relazione agli obblighi derivanti dalla normativa vigente, è necessario effettuare una analisi di quella che, al momento, è l'esposizione aziendale nei confronti di minacce esterne. Questa situazione si concretizza nel confronto tra quanto è noto alla azienda stessa e quanto è invece conosciuto all'esterno: attraverso una prima attività di *OSINT* (*Open Source Intelligence*) sono raccolte le informazioni che un potenziale attaccante può ottenere sul perimetro di attacco e sui vettori sfruttabili.

L'attività consiste nella ricerca di informazioni sull'infrastruttura e i servizi del cliente, sui sistemi presenti e sul personale coinvolto attraverso la ricerca



su fonti differenti, ivi inclusi *leak* su *dark web*, sono costruiti una mappa del *target* con i possibili punti di ingresso, un catalogo di *asset* e di *exploit*, un dizionario, un elenco dei soggetti coinvolti nella *supply chain* e una raccolta di possibili dati interessanti. Non coinvolgendo i sistemi del cliente direttamente, questa fase è di tipo passivo.

A valle di questa attività viene svolto un processo di raccolta dati dell'azienda tramite interviste al personale coinvolto nei processi di gestione delle informazioni: obiettivo di questa raccolta è delineare la percezione che l'azienda ha dei suoi sistemi, sia in merito alla sicurezza sia in relazione ai servizi erogati.

Attraverso il confronto tra le due attività è possibile individuare un primo scostamento tra il reale e il percepito, mettendo in luce la componente di rischio associata a vulnerabilità di carattere organizzativo o tecnico.

Compromise Assessment



Le notizie che arrivano sui media di attacchi informatici costituiscono spesso solo una piccola percentuale di quanto avviene realmente. Il tempo medio che intercorre tra l'accesso fraudolento di un attaccante e la sua scoperta è di circa 215 giorni, periodo in cui un soggetto esterno si trova all'interno dell'infrastruttura aziendale per pianificare un attacco con finalità diverse (*ransomware*, esfiltrazione silente di informazioni critiche,

service disruption, ecc.).

L'attività di *Compromise Assessment* si occupa di verificare se siano presenti tracce di possibili infiltrazioni esterne sui sistemi principali dell'azienda. L'attività viene effettuata raccogliendo informazioni con tecniche eterogenee. L'insieme dei dati acquisiti consente di individuare la presenza di sistemi/*software*/anomalie sospette e di identificare quegli *host* che potrebbero essere stati compromessi: sui *target* individuati viene effettuata una approfondita analisi dei processi e degli eventi, anche storici se disponibili, per definire quale azione abbia portato alla compromissione.

In caso sia confermata la presenza di un attaccante, sono intraprese idonee azioni di mitigazione, in accordo con il dipartimento *IT*, al fine di contenere eventuali azioni dannose che l'attaccante potrebbe intraprendere una volta scoperto.

Active Directory Assessment

Obiettivo di questa attività è verificare se vi siano configurazioni del sistema *Active Directory* che potrebbero consentire a un attaccante di sfruttare le

relazioni e i permessi degli oggetti di AD al fine di guadagnarsi l'accesso come utente privilegiato (*privilege escalation*).

L'analisi consta nell'*export* del *database* degli oggetti, delle proprietà e delle relazioni tra questi e l'analisi *offline* tramite appositi strumenti e analitiche.

Password Strength Assessment

Obiettivo di questa attività è valutare il livello di sicurezza delle *password* presenti nell'infrastruttura. Solitamente il *target* preferenziale è l'elenco di utenti e hash delle *password* di *Active Directory* ma è possibile estenderlo anche alle credenziali di altri sistemi (*Linux*, *Unix*, ecc).



L'analisi consta nell'*export* del *database* degli utenti e i relativi *hash* delle *password*, in ambito *Active Directory*, o la ricezione dell'elenco completo degli *hash* che si intende valutare; l'analisi viene condotta offline con appositi strumenti e analitiche.

L'attività prevede sia l'uso di *wordlist* di *password* e termini sia la ricerca tramite *brute forcing* con l'adozione di logiche estese quali, ad esempio, *keyboard walking*.

Potenziamento delle Security Operation

Il potenziamento delle *Security Operation* ha come obiettivi la riduzione del tempo di rilevazione di un'anomalia/incidente di sicurezza, la riduzione del tempo di reazione per il contenimento dell'attacco, l'eradicazione del problema e il ripristino rapido delle funzioni eventualmente compromesse. Per conseguire questi obiettivi è necessario disporre di tecnologie che consentano la raccolta e la correlazione di una grande mole di informazioni provenienti da una telemetria pervasiva di utenti/dispositivi/applicazioni, avvalersi delle competenze di elevata specializzazione che sappiano utilizzare questi strumenti, agire in caso di incidente in maniera propria e in stretta collaborazione tra *l'outsourcer* e le strutture dell'Amministrazione preposte alla gestione sistemistica (*IT Operation*).

Formazione di cybersicurezza per il personale IT



Come anticipato, l'efficacia della gestione del rischio *cyber* risiede nella stretta collaborazione tra le strutture che pianificano ed esercitano le *Security Operation* a vario titolo. Questo è particolarmente vero in quelle situazioni "ibride" nelle quali i ruoli e i compiti delle *Security Operation* sono riparti-

ti tra personale interno ed esterno all'Amministrazione con vari gradi di competenze specialistiche.

A questo si aggiunge il generalizzato *skill shortage* nei ruoli della *cybersecurity* segnalato dall'Agenzia per la *cybersicurezza* dell'Unione europea (ENISA) e dai principali operatori del settore¹. Questa debolezza strutturale richiede l'attuazione di percorsi di formazione/aggiornamento del personale IT dell'Amministrazione sui temi della *cybersicurezza* e dell'integrazione tra *Security Operation* residenti ed erogate da remoto, formazione che verterà sulla costruzione di un lessico comune, sulla natura delle minacce e le modalità di attacco che queste utilizzano (*TTP - Tactics, Techniques and Procedures*), sulle procedure di gestione degli attacchi *cyber*.

La formazione dovrà essere corredata da esercitazioni che prevedano la simulazione di attacchi *cyber* per la verifica delle procedure di gestione e dell'*Incident Response Plan*.

Monitoraggio della superficie di attacco

Obiettivo del monitoraggio della superficie di attacco è la limitazione della possibilità che una minaccia possa tradursi in un attacco per mezzo di una vulnerabilità. I servizi associati a questa area sono il *Vulnerability Management*, la *Threat Intelligence*, il *Proactive Feeds*.

• Vulnerability Management

Il servizio consiste nella ricerca di vulnerabilità dei sistemi in rete (*workstation*, *server*, dispositivi di rete e sicurezza, periferiche, ecc.) allo scopo di limitare la superficie di attacco all'infrastruttura ICT. Il servizio prevede le seguenti principali attività:

- rilevazione degli *asset on-net* e *in cloud* (*Asset Discovery*);
- rilevazione delle vulnerabilità di *Web Application*, del *software* di dispositivi, derivanti da configurazioni improprie;
- valutazione della possibilità di sfruttare le vulnerabilità (*Penetration Test* in modalità *Black/Gray/White Box*);
- valutazione di impatto in relazione alla severità e agli *asset* interessati;
- individuazione delle misure di *remediation/mitigation/acceptance*;
- attuazione delle misure di *remediation/mitigation*.



Il servizio è erogato tramite piattaforme di *Vulnerability Management* conforme allo standard *SCAP* (*Security Content Automation Protocol*) che dispon-

¹ <https://www.guerredirete.it/cybersicurezza-italia-perche-non-si-trovano-candidati/>

gono di tutti gli strumenti per la rilevazione e gestione delle vulnerabilità relative ai servizi, all'architettura e alle configurazioni dei sistemi oggetto dell'analisi.

La scansione di tutti i sistemi rientranti nel perimetro del servizio dovrà essere effettuata con periodicità almeno semestrale e comunque ogni volta che si presenti la necessità di effettuare una verifica di vulnerabilità in seguito a cambi di configurazione dei sistemi *target*, variazioni di architettura, pubblicazione di nuove vulnerabilità da *CVE (Common Vulnerability & Exposure)*, *NVD (National Vulnerability Database)* o fonti analoghe.



• **Threat Intelligence**

Il servizio *Threat Intelligence* effettua indagini di *intelligence* con accesso diretto e in tempo reale a dati e allarmi direttamente da migliaia di sorgenti in ogni lingua. Il servizio integra e potenzia i servizi di difesa esistenti effettuando il monitoraggio avanzato delle minacce *cyber* e permettendo di rilevare perdite di informazioni (*data breach*), abusi del *brand*, tentativi di frode, indicatori di

attacco esistenti o in preparazione:

- Analisi dinamica dei *Threat actors*;
- *Data Leak*;
- *Brand abuse*;
- Monitoraggio *Credit cards*;
- *Monitoring and mitigation fake accounts for C-level impersonation*;
- *Compromised Account & Leaks monitoring*;
- Analisi *Threat* provenienti dal *Deep Web* e *Dark Web*;
- *Export* degli *IOC* per l'intero contesto;
- *Baseline* storica dei *Threat* con accesso all'archivio con bilioni di dati correlati e organizzati per la *Threat Intelligence*.

• **Proactive Feeds**

Al servizio *Threat Intelligence* si affianca il *Proactive Feeds*. A causa delle minacce informatiche odierne, diventate sempre più complesse da individuare per la loro continua mutevolezza, asimmetricità e diversificazione degli autori, si rende necessario passare da un approccio reattivo a proattivo, intervenendo in anticipo sul perimetro di sicurezza. Il *Proactive Feeds* è uno strumento di difesa avanzata che integra nelle regole difensive perimetrali (*policy* di accesso/transito) *IoC (Indicator of Compromise)* e *IoA (Indicator of Attack)* provenienti da fonti *OSINT (Open Source Intelligence)*, dai bollettini dello *CSIRT* nazionale, da servizi di *threat intelligence*. Il servizio *Proactive Feeds* consente pertanto l'importazione e attivazione automatica di *IoC* e *Feeds* sui sistemi di protezione perimetrale su diverse tecnologie (verificare pre-

ventivamente se il fornitore del servizio supporta i dispositivi di difesa perimetrale dell'Amministrazione).

Controllo dei principali vettori di attacco

• Mail Security

Come ben noto, la posta elettronica è il principale vettore di attacchi *cyber* e la sua protezione rientra tra le priorità di qualsiasi strategia di *cybersicurezza*.

Una soluzione di *Mail Protection* deve prevedere almeno le seguenti funzionalità:

- analisi del traffico per bloccare *malware*, *botnet*, *spyware* e furto dei dati;
- identificazione dei comportamenti potenzialmente pericolosi o non aderenti alle politiche aziendali;
- blocco dei siti potenzialmente malevoli, consentendo o negando l'accesso ad un elenco di *URL* classificati o sospetti;
- ispezione del traffico *internet* per vietare l'accesso ad un sito sulla base di una valutazione *risk based scoring* calcolata mediante informazioni di *threat intelligence*;
- aggiornamento automatico delle liste di siti malevoli;
- produzione di *report* di sintesi (*executive summary*) e di dettaglio (*technical report*);
- gestione della navigazione tramite utilizzo di categorie di siti *web* e protocolli;
- analisi del contenuto di ogni *mail* al fine di bloccare *virus* and *malware*, garantendo il costante aggiornamento dei *threat pattern*;
- filtraggio dello *spamming* (*spam filtering*) con tecnologie di *prefiltering* che bloccano o mettono in quarantena le *e-mail* ricevute da *spammer* conosciuti, rilevano *pattern* già utilizzati in altre *mail* di *spam* e identificano *link* che puntano a siti/allegati malevoli;
- filtraggio di documenti sensibili inviati per *e-mail* ad una casella esterna e/o blocco di *file*/immagini che contengono specifiche *keyword*.



• Web Application Firewall



La soluzione *WAF – Web Application Firewall* sia essa a servizio o *on-premises*, consente alle Amministrazioni di filtrare, monitorare e bloccare il traffico *HTTP* da e verso un servizio *Web*, esaminando il traffico, utilizzando regole, analisi e firme per rilevare attacchi e quindi proteggendo le stesse Amministrazioni dagli attacchi incorporati nei dati trasmessi dalle applicazioni *web*.

La soluzione di *Web Application Firewall* deve prevedere almeno le seguenti funzionalità:

- protezione dagli attacchi più critici alle applicazioni *web*, quali ad esempio Iniezioni *SQL*, *Cross-site scripting (XSS)*, inclusione di *file* e configurazioni di sistema impropri, dirottamento di sessioni, *buffer overflow*;
- capacità evoluta di filtraggio del traffico con possibilità di configurare l'utilizzo di *whitelist* e *blacklist*;
- funzionalità di apprendimento automatico che consentano di individuare un modello di comportamento dell'utente per identificare il traffico benigno e dannoso delle applicazioni;
- rilevamento automatico della natura dei contenuti e rilevazione di attacchi che comportino la manomissione di *cookie*, sessioni o parametri;
- funzionalità di ispezione del traffico *SSL* criptato per tutti i tipi di minacce integrate;
- capacità di identificare/bloccare gli allegati *XML* che nascondono contenuti dannosi e di convalidare gli schemi per i messaggi *SOAP*. Protezione di *Api* e *web services* di qualsiasi natura;
- supporto per le regole di controllo degli accessi a livello di rete e componente basate sulla firma per rilevare le minacce note;
- produzione di *report* personalizzabili di sintesi (*executive summary*) e di dettaglio (*technical report*), al fine di certificare la *compliance* a determinati *standard* o per consentire analisi sul livello di protezione delle applicazioni.

Sviluppo della consapevolezza degli utenti

Nessuna strategia di difesa cibernetica può essere efficace se non prevede il coinvolgimento attivo dell'utenza aziendale, e questo in considerazione del fatto che gli attacchi sono in larga maggioranza perpetrati sfruttando compor-

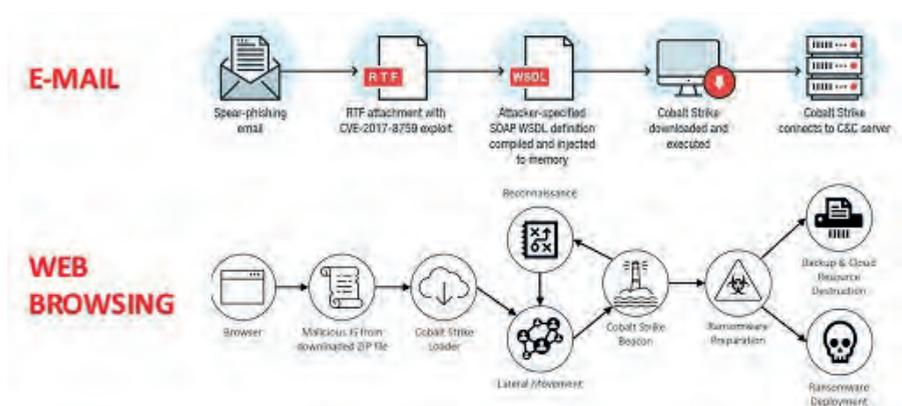


Figura 28. Ciclo dell'attacco cyber

tamenti inappropriati degli utenti nell'uso degli strumenti di lavoro e non solo, quali la posta elettronica, la navigazione *web*, i canali *social* e tutti i servizi che possono essere veicolati in mobilità attraverso le *app*.

Le Amministrazioni sono pertanto invitate a predisporre un piano di formazione e addestramento nell'uso sicuro degli strumenti digitali (*Security Awareness*) esteso a tutta la popolazione aziendale.

Esiste attualmente un'ampia offerta di formazione sulla *Security Awareness* basata su piattaforme di *e-learning*, con percorsi di apprendimento costante e graduale. In genere queste piattaforme rendono disponibili le seguenti modalità/contenuti didattici:

- la formazione impegna il partecipante per pochi minuti a settimana, con un percorso che ne mantiene elevata l'attenzione;
- le lezioni sono disponibili in formato multimediale, con la possibilità di fruire dei contenuti sia in formato video sia in formato testo;
- il linguaggio divulgativo è pensato per poter essere fruito dal personale non specializzato nella *cybersecurity*;
- ogni lezione è corredata da *test* di valutazione del livello di apprendimento;
- può essere adottata una metodologia di *gamification*, corredata da premi e riconoscimenti;
- sono presenti funzioni di *Student Caring* automatiche, che attraverso sollecitazioni e *reminder ad hoc* motivano la partecipazione;
- ogni modulo formativo è auto-consistente e affronta uno specifico argomento critico;
- la soluzione consente di strutturare un percorso formativo costituito da moduli auto-consistenti, ognuno dedicato ad uno specifico argomento;
- ogni modulo è costituito da brevi lezioni video a cui è collegato un *test* di apprendimento con domande a risposta multipla;
- sono previsti *test* di verifica alla fine di gruppi di moduli e un attestato di partecipazione alla fine di ogni annualità;
- sono previsti diversi livelli formativi, finalizzati a realizzare un percorso di apprendimento continuativo e progressivo.

Queste piattaforme danno anche la possibilità di verificare l'apprendimento con campagne di *phishing* simulate per testare la "resistenza" degli utenti ad attacchi di vario tipo. Ogni volta che l'utente fallirà la simulazione attivando l'azione ingannevole, sarà coinvolto in un intervento formativo che fornirà dettagli sulla tipologia di attacco subito.



Figura 29. Delivery Automatico Campagne

Le piattaforme rendono inoltre disponibili una *dashboard* che consente di monitorare l'avanzamento del programma di formazione.

Conclusioni



Nel presente quaderno è stata completata la panoramica sulle *dashboard* e sui *report* disponibili all'interno del Cruscotto di Monitoraggio. Viene inoltre descritto lo scenario di riferimento in cui è stato avviato il processo di potenziamento della *cybersecurity*, illustrando le soluzioni adottate per una gestione strutturata e proattiva dei rischi.

Con questo quaderno si completa l'analisi del Cruscotto di Monitoraggio, la piattaforma centrale per il controllo delle attività sanitarie dell'ASL e per il supporto alla gestione operativa. L'integrazione delle *dashboard* dedicate all'Area Emergenza-Urgenza, ai Consumi e al Personale ha permesso di restituire una visione trasversale e approfondita delle principali dinamiche gestionali e assistenziali. Il calcolo automatizzato degli indicatori chiave consente oggi di rilevare tempestivamente eventuali criticità e attuare interventi correttivi mirati. Inoltre, grazie all'aggiornamento continuo delle informazioni, il *management* aziendale dispone di uno strumento efficace per confrontare i risultati raggiunti dai diversi Presidi, dai Distretti e dalle strutture assistenziali territoriali.

Si è conclusa anche la ricognizione dei nuovi processi di monitoraggio e gestione del *Budget* aziendale, con l'analisi delle modalità precedenti e la descrizione delle *dashboard* realizzate a supporto delle funzioni amministrative e gestionali. La digitalizzazione del monitoraggio economico, attraverso strumenti interattivi e dinamici, rappresenta un passaggio strategico per rafforzare la *governance* finanziaria dell'Azienda. L'introduzione delle *dashboard* consente di superare le criticità legate alla precedente distribuzione delle informazioni tra delibere, note integrative e gestionali esterni, offrendo una visione strutturata, aggiornata e navigabile delle risorse assegnate e utilizzate. Grazie alla tracciabilità, alla possibilità di personalizzazione e agli *alert* automatici, le nuove soluzioni migliorano significativamente la capacità di pianificazione, controllo e rendicontazione, contribuendo alla sostenibilità complessiva della gestione economico-finanziaria.



In questo scenario, la *cybersecurity* assume un ruolo centrale, specie in organizzazioni complesse come l'ASL Caserta, che gestiscono dati sensibili e



servizi critici. Partendo dagli obiettivi di tutela e resilienza, sono state adottate misure tecniche, tecnologiche e organizzative orientate a una protezione proattiva e multilivello: dalla valutazione della *Security Posture* alla definizione di un modello di *governance*, fino al potenziamento delle *Security Operation*, per ridurre i tempi di rilevazione, risposta e ripristino in caso di incidente. È stato avviato un programma di formazione specifica per il personale *IT*, integrato da simulazioni di attacco, e un sistema continuo di monitoraggio della superficie di attacco. Particolare attenzione è stata riservata alla protezione della posta elettronica e delle applicazioni *web*, grazie all'adozione di soluzioni avanzate di *Mail Security* e *Web Application Firewall*. Infine, il coinvolgimento attivo di tutto il personale tramite attività di *Security Awareness* ha contribuito a costruire una cultura della sicurezza diffusa e consapevole. Questo insieme integrato di interventi consente all'Azienda di affrontare con efficacia le sfide *cyber* in un contesto sanitario sempre più digitale.

In conclusione, il percorso avviato dall'ASL Caserta si configura come una testimonianza concreta dell'impegno verso una trasformazione digitale consapevole, sostenibile e orientata al miglioramento continuo dei servizi sanitari. L'adozione di soluzioni tecnologiche avanzate, integrate con misure organizzative e strategiche, ha permesso di rafforzare la resilienza del sistema, garantendo al contempo maggiore sicurezza, efficienza e centralità del cittadino.

In tale prospettiva, la redazione dei Quaderni non rappresenta soltanto una descrizione tecnica delle attività svolte, ma assume il valore di una documentazione strutturata e coerente del percorso intrapreso. Questi elaborati costituiscono un riferimento operativo e metodologico, utile a guidare le fasi successive della trasformazione e a offrire un modello replicabile per altre realtà sanitarie impegnate in processi analoghi.

L'esperienza condotta dimostra come la digitalizzazione, se adeguatamente pianificata e accompagnata, possa rappresentare un fattore abilitante per il rafforzamento del Servizio Sanitario Nazionale, in linea con gli obiettivi di innovazione, equità e sostenibilità promossi a livello nazionale ed europeo.

Il team dell'Azienda



Michele Giuseppe Tari

Consulente ASL Caserta

Già Direttore del Servizio di Controllo di Gestione e Sistema Informativo dell'ASL Caserta, è riconosciuto come un pioniere nella digitalizzazione della sanità pubblica in Campania. Ha guidato il passaggio dall'analogico al digitale, contribuendo in modo determinante a trasformare i processi gestionali e informativi. Grazie al suo operato, l'ASL Caserta è stata designata dalla Regione Campania come Azienda pilota per la realizzazione, l'organizzazione e la gestione dei flussi informativi sanitari.



Francesca Landolfi

Avvocato, Direttore f.f. del Servizio Controllo di Gestione e Flussi Informativi ASL Caserta

Ha conseguito un Master di II livello in Management Sanitario, con tesi sul "Ciclo della Performance e il Sistema di Misurazione e Valutazione (SMVP) nell'ASL di Caserta". Responsabile della Protezione dei dati della Piattaforma Regionale SANIARP, è stata componente del Collegio Tecnico dell'ASL Napoli 2 Nord dal 2017 al 2023. Autrice di pubblicazioni scientifiche, tra cui una sul Ciclo della Performance. La sua esperienza professionale si è sempre focalizzata sull'ottimizzazione dei processi e sulla gestione delle performance nell'ambito sanitario.



Angelo Pacifico

Ingegnere, Direttore f.f. dell'UOC Servizio delle Tecnologie Informatiche e Digitalizzazione ASL Caserta

Si occupa, insieme al suo team, dello sviluppo e dell'implementazione di soluzioni innovative per ottimizzare l'efficienza e la sicurezza dei servizi sanitari dell'ASL di Caserta. È impegnato in progetti che spaziano dall'analisi avanzata dei dati alla digitalizzazione dei processi amministrativi e sanitari, fino al potenziamento della sicurezza informatica e alla gestione dei data center. In questo senso, l'ASL di Caserta si sta affermando come un modello di ri-

ferimento per l'innovazione nel settore sanitario in Campania.



Giuseppe Marcello

Funzionario Area Professionale – Collaboratore Sanitario Esperto ASL Caserta

Titolare di Posizione Organizzativa nel Settore Statistico-Epidemiologico, si occupa del coordinamento delle attività di analisi epidemiologica e statistica, della gestione dei dati relativi a SDO-Ricoveri e della produttività ambulatoriale nei Presidi Ospedalieri. Da 25 anni gestisce i dati delle schede di dimissione ospedaliera, l'utilizzo degli applicativi e il monitoraggio dei servizi di pronto soccorso e delle sale operatorie. Inoltre, da circa 20 anni, ricopre il ruolo di referente dell'ASL Caserta presso la Regione Campania per i flussi informativi aziendali relativi a SDO, EMUR e flussi farmaceutici.



Claudio Linguiti

Funzionario Amministrativo Professionale ASL Caserta

Laureato in Scienze e Tecniche delle Amministrazioni Pubbliche, lavora in ASL Caserta presso il Servizio Controllo di Gestione dal 2005, prima come Collaboratore tecnico, poi da 4 anni come Collaboratore Amministrativo. In ambito tecnico ha gestito come DBA il DBMS aziendale, mantenendo e aggiornando le banche dati e lavorando alla produzione di reportistiche utili al *management* dell'Azienda. È stato parte attiva della piattaforma Regionale SANI.a.r.p. Si occupa di Digitalizzazione dei Sistemi Informativi Sanitari con particolare attenzione alla gestione dei flussi informativi.



Domenico Semonella

Funzionario Amministrativo Professionale ASL Caserta

Laureato in *Management* e Controllo d'Azienda, dottore commercialista, lavora da 4 anni nella UOC Controllo di Gestione di ASL Caserta e si occupa di contabilità analitica, *Budget* e centri di costo. Nell'ambito del progetto, ha in carico l'analisi dei costi e dei consumi, il calcolo degli indicatori NSG e la reportistica sul *Budget* assegnato ed

eroso, contribuendo a garantire un monitoraggio efficace delle risorse.



Fernando Cigolotti

*Funzionario Tecnico Professionale Analista Informatico
ASL Caserta*

Laureato in Ingegneria Informatica, inizia la sua carriera nel settore privato occupandosi di progettazione e sviluppo *software*, con particolare attenzione alle applicazioni *web*, basi dati e *Business Intelligence*. Dopo un'esperienza come consulente, dal 2021 lavora presso il Servizio di Controllo di Gestione dell'ASL di Caserta, dove si occupa del sito istituzionale, della digitalizzazione dei processi amministrativi aziendali e dei *middleware* di integrazione con i diversi verticali aziendali tra i quali RIS-PACS, LIS e Cartella Clinica Ambulatoriale.

I curatori del Quaderno



Luca Cerri

Partner in KPMG Advisory S.p.A.

È responsabile dell'Ufficio di Napoli e coordina i servizi *KPMG* in ambito di politiche di coesione, *EU Fund* e PNRR. Segue grandi progettualità di assistenza tecnica e transizione digitale per pubbliche amministrazioni centrali e locali, con riferimento a fondamentali programmi di investimento pubblico, all'ambito *accounting* e rendicontazione e al settore sanitario.



Nicola Margarita

Cloud Application Local Public Sector Italy Lead in Oracle

È responsabile commerciale per il mercato Pubblica Amministrazione Locale per le *soluzioni Oracle Application in SaaS*. Lavora da oltre venti anni a supporto della Pubblica Amministrazione, in particolare del settore sanitario, in progetti di transizione digitale sia dei sistemi di *back office* sia di quelli *front office*. Nel corso degli anni, ha maturato diverse esperienze con differenti aziende del settore ICT, sia nazionali che internazionali, dalla consulenza strategica, all'innovazione tecnologia infrastrutturale ed applicativa.



Marco Esposito

Manager of sales – Enterprise Team Fastweb

È responsabile dei clienti Pubblica Amministrazione Locale Area Sud. Specializzato nel mercato della Pubblica Amministrazione ha una conoscenza approfondita del codice degli appalti e partecipazione alle gare. Si occupa di progetti complessi di *digital transformation*, sicurezza e connettività in particolare per i clienti del settore sanitario.



Salvatore Tomasetta

Cloud Application Account Executive Local Public Sector in Oracle

È responsabile commerciale per le soluzioni *Cloud SaaS (ERP, EPM, SCM, CX)* in *Oracle* per la Pubblica Ammini-

strazione Locale della Regione Campania con particolare focus in ambito sanitario per supportare le Amministrazioni Locali nel percorso di transizione digitale.



Nicola Verde

Sales Senior Manager – Enterprise Team Fastweb

È responsabile dei clienti Pubblica Amministrazione Locale della Campania. Ha esperienza di progetti di *digital transformation*, sicurezza informatica, *cloud* e connettività per gli Enti Locali, Università e Sanità. Da sempre interessato alle innovazioni tecnologiche del settore ICT e recentemente alle possibili adoption dell'AI nel settore Pubblico.



Pietro Pavone

Assegnista di ricerca – Università degli Studi di Napoli “Federico II”

È assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Politiche dell'Ateneo federiciano. Ha conseguito il dottorato di ricerca in “Persona, Mercato, Istituzioni” presso l'Università degli Studi del Sannio. È autore di pubblicazioni nazionali e internazionali; componente di diversi gruppi di studio e di ricerca. I principali campi della sua indagine scientifica includono: *performance* e crisi d'impresa, responsabilità sociale, *accountability* e rendicontazione sociale e di sostenibilità nel settore pubblico, valore pubblico nei *big data systems*. Ha svolto e svolge attività didattica universitaria e post-universitaria.

Gli autori del Quaderno



Francesca Lampasi

Manager in KPMG Advisory S.p.A.

Laureata in Economia e *Management* della Sanità, lavora in *KPMG* da 7 anni nel settore *Healthcare*, guidando *team* multidisciplinari nella gestione e nel coordinamento di progetti complessi per clienti del settore sanitario. Supporta i clienti nell'assumere decisioni strategiche attraverso interventi mirati al controllo di gestione e all'ottimizzazione dei processi operativi e decisionali. È promotrice di progetti di trasformazione digitale, finalizzati a migliorare l'efficienza e la sostenibilità dei clienti.



Antonio Volpe

Assistant Manager in KPMG Advisory S.p.A.

Laureato in Economia Aziendale, lavora in *KPMG* da 3 anni ed opera al fianco di clienti in ambito sanitario. Specializzato nella trasformazione digitale, segue progetti volti ad ottimizzare i processi aziendali e migliorare l'efficacia gestionale attraverso soluzioni tecnologiche innovative, favorendo l'evoluzione digitale e l'efficienza operativa dei clienti.



Sofia Petrocelli

Assistant Manager in KPMG Advisory S.p.A.

Laureata in Ingegneria Gestionale, lavora in *KPMG* da 5 anni nel settore *Healthcare*, affiancando clienti in ambito sanitario. È specializzata in progetti di controllo di gestione e digitalizzazione dei processi sanitari mediante l'utilizzo di strumenti avanzati come *Data Warehouse* (DWH) e *Business Intelligence* (BI) al fine di ottimizzare la gestione delle informazioni e promuovere l'efficienza e l'innovazione nei processi sanitari.



Raffaella Petrillo

Senior Consultant in KPMG Advisory S.p.A.

Laureata in Consulenza e Management Aziendale, lavora in *KPMG* da 2 anni collaborando con clienti in ambito sanitario. Si occupa di attività di monitoraggio e di analisi dei dati, mediante attività di diagnostica dei flussi informativi per evidenziare aree di miglioramento su cui i clienti possono agire in ottica di miglioramento continuo.



Annamaria Pecoraro

Senior Consultant in KPMG Advisory S.p.A.

Laureata in Ingegneria Gestionale, lavora in *KPMG* da 2 anni nel settore *Healthcare* in progetti che coinvolgono clienti in ambito sanitario. Si occupa di analisi delle esigenze aziendali e supporta lo sviluppo di soluzioni efficaci, curando la definizione dei requisiti funzionali necessari per la fornitura di strumenti di monitoraggio avanzati.



Mauro Viganò

Director, Insight & Customer Strategy in Oracle

Director del team Insight e Customer Strategy, che collabora con *leader* nella tecnologia e nelle soluzioni digitali, con un *focus* primario sui settori del settore pubblico, sanitario e manifatturiero. In questo ruolo, fornisce consulenza ai clienti *Oracle* a livello *executive*, supportandoli nel migliorare o trasformare il loro *business* e raggiungere l'eccellenza.

Glossario

Affiancamento

Attività di supporto diretto e personalizzato per facilitare l'adozione di nuovi strumenti o processi, spesso attraverso formazione *on-the-job* e *coaching* operativo.

AI Agent

Sistema basato sull'intelligenza artificiale che è in grado di eseguire compiti autonomi, gestire flussi di lavoro e adattarsi ai cambiamenti in tempo reale.

ATC (Anatomical Therapeutic Chemical)

Sistema di classificazione dei farmaci adottato a livello internazionale che suddivide le sostanze attive in gruppi sulla base dell'organo o sistema su cui agiscono (*Anatomical*), delle loro proprietà terapeutiche e farmacologiche (*Therapeutic*), e delle caratteristiche chimiche (*Chemical*).

Azienda Sanitaria Locale (ASL)

Autorità competente territorialmente cui è affidata la funzione di tutela della salute. Ente dotato di personalità giuridica pubblica, di autonomia organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica, che provvede ad assicurare i livelli uniformi di assistenza.

Benchmark

Vista utilizzata per confrontare le prestazioni aziendali con quelle di altre aziende o con gli standard di settore.

Big Data Analytics

Analisi avanzata di grandi volumi di dati per identificare *pattern*, tendenze e informazioni utili al miglioramento dei processi decisionali.

Business Intelligence (BI)

Insieme di processi tecnologici per la raccolta, la gestione e l'analisi dei dati organizzativi mediante l'uso di *dashboard*, *report* e sistemi di analisi avanzata multidisciplinare al fine di trasformare i dati in informazioni utilizzabili per prendere decisioni strategiche.

Change Management

Approccio strutturato per guidare e supportare le persone, i processi e le organizzazioni durante la transizione verso nuove modalità operative o tecnologie.

CND (Codice Nazionale Dispositivo)

Identificatore univoco alfanumerico assegnato dal Ministero della Salute per la classificazione e la tracciabilità dei dispositivi medici in Italia.

Cybersecurity

Insieme di tecnologie, processi e pratiche progettati per proteggere i sistemi informativi e i dati da attacchi informatici, accessi non autorizzati o danni.

Connected Care

Modello di assistenza sanitaria, disegnato attorno al cittadino/paziente che può accedere ai servizi e alle informazioni attraverso piattaforme digitali interoperabili che integrano e coinvolgono attivamente tutti gli attori del sistema di cura.

Cruscotto di Monitoraggio

Sistema integrato di *dashboard* e *report* progettato per raccogliere, analizzare e monitorare dati in tempo reale. Consente un controllo efficace delle *performance* e una pianificazione strategica basata sui dati.

Dashboard

Strumento di visualizzazione grafica utilizzato per monitorare, analizzare e rappresentare dati complessi in modo intuitivo e accessibile. Le *dashboard* facilitano il processo decisionale attraverso la sintesi delle informazioni chiave.

Data-Driven

Approccio basato sull'utilizzo sistematico dei dati per guidare i processi decisionali, migliorare le *performance* e orientare le strategie aziendali. Questo metodo si fonda sull'analisi approfondita di dati affidabili e verificabili.

Data Warehouse (DWH)

Archivio centralizzato che raccoglie organizza e conserva dati provenienti da diverse fonti aziendali per facilitare analisi, *report* e decisioni strategiche.

Day hospital

Ricovero ospedaliero in regime di degenza diurna.

Day surgery

Detta anche chirurgia ambulatoriale, definisce la possibilità di effettuare interventi chirurgici o altre procedure diagnostiche o terapeutiche su pazienti che vengono dimessi nella stessa giornata di ammissione.

Degenza

Evento riferito alla persona ricoverata in un istituto di cura.

Diagnosis Related Groups (DRG)

Sistema che permette di classificare tutti i malati dimessi da un ospedale in gruppi omogenei in base alle risorse impegnate per la loro cura. La versione dei *DRG* adottata in Italia con il decreto del Ministro della Salute del 18/12/2008 è utilizzata dal 1° gennaio 2009 ai fini della remunerazione delle prestazioni di assistenza ospedaliera per acuti erogate dagli ospedali pubblici e privati accreditati con il SSN.

Dimesso

Persona per la quale si conclude un periodo di degenza, sia se la persona ritorna a casa, sia se viene trasferita in un'altra struttura, sia in caso di decesso.

Dipartimento

Insieme organizzativo di Unità Operative Complesse e Unità Operative Semplici Dipartimentali, il cui scopo è la gestione comune, efficace, efficiente e appropriata delle risorse per lo svolgimento delle rispettive attività istituzionali.

Generative AI (Gen AI)

Branca dell'intelligenza artificiale capace di creare contenuti originali, come testo, immagini, musica o codice, a partire da modelli pre-esistenti.

Goal Library

Archivio digitale che raccoglie, organizza e consente di gestire obiettivi aziendali e individuali, utilizzato per monitorare e valutare le performance.

Help Desk

Servizio di assistenza dedicato agli utenti per la risoluzione di problematiche tecniche o operative relative all'uso di strumenti digitali o processi aziendali.

ICD-9-CM (International Classification of Diseases - 9th revision - Clinical Modification)

Classificazione internazionale delle diagnosi, composta da un sistema di codifica per diagnosi e procedure utilizzato nella gestione e nella classificazione delle informazioni cliniche.

Interoperabilità

Capacità di diversi sistemi informativi di comunicare e scambiare dati in modo efficace, garantendo l'integrazione e la continuità dei processi operativi.

Knowledge Transfer

Processo di condivisione delle conoscenze tra esperti e altri membri dell'organizzazione per facilitare l'acquisizione di competenze e garantire la continuità operativa.

Learning Experience

Approccio formativo che integra metodologie didattiche innovative per migliorare l'apprendimento e la comprensione dei contenuti, spesso attraverso strumenti digitali interattivi.

Livelli Essenziali di Assistenza (LEA)

Prestazioni e servizi che il Servizio Sanitario Nazionale è tenuto a fornire a tutti i cittadini, garantendo equità e qualità nell'erogazione delle cure.

Machine Learning (ML)

Branca dell'intelligenza artificiale che permette ai sistemi di apprendere e migliorare autonomamente dalle esperienze, senza essere esplicitamente programmati per ogni singolo compito.

Missione 6 del PNRR

Parte del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza dedicata alla salute. Include riforme e investimenti strategici per la digitalizzazione e il miglioramento delle strutture sanitarie.

Next generation EU

Strumento temporaneo di ripresa e rilancio economico europeo volto a risanare le perdite causate dalla pandemia. Si tratta di oltre 800 miliardi di euro che sono stati inseriti all'interno del bilancio europeo 2021-2027 ed è destinato a tutti gli stati membri.

Nuovo Sistema di Garanzia (NSG)

Strumento per monitorare e valutare l'erogazione dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA). Comprende indicatori che misurano equità, efficacia e appropriatezza delle prestazioni sanitarie.

Oracle Analytics Cloud

Piattaforma tecnologica avanzata fornita da *Oracle* per la gestione e l'analisi dei dati aziendali. Offre strumenti per l'elaborazione di dati complessi e la creazione di *report*.

Overview

Visione d'insieme che fornisce informazioni generali senza entrare nei dettagli.

Piano Formativo

Programma strutturato di formazione e aggiornamento, finalizzato a sviluppare competenze specifiche e supportare l'adozione di nuovi strumenti e pratiche operative.

Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO)

Documento strategico e operativo che le pubbliche amministrazioni italiane sono tenute a redigere per pianificare e organizzare le proprie attività e risorse. Strumento che integra e coordina i vari piani e documenti che riguardano la gestione delle risorse, la programmazione delle attività, la pianificazione dei controlli interni e la gestione delle *performance*.

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Programma di riforme e investimenti con cui l'Italia prevede di gestire i fondi europei del *Next generation Eu*, per la ripresa economica e sociale dei paesi europei.

Posto letto

Letto nell'ambito di una struttura ospedaliera, situato in una corsia o area dell'ospedale in cui l'assistenza medica ai degenti è garantita e continua. Il numero di posti letto fornisce una misura della capacità ricettiva dell'istituto di cura.

Presidio Ospedaliero

Struttura organizzativa preposta alla promozione, al mantenimento ed al ripristino delle condizioni di salute della popolazione assicurando diagnosi e cura per mezzo di prestazioni specialistiche di ricovero o di tipo ambulatoriale.

Proiezione dei Valori

Strumento che stima l'andamento futuro di un indicatore sulla base dei dati raccolti fino a un determinato momento, utile per monitorare *trend* e raggiungere obiettivi.

Regime di ricovero

Situazione in cui il paziente viene preso in carico da una struttura ospedaliera per un trattamento sanitario. Può assumere le modalità di "ricovero ordinario" e di ricovero in "*day hospital*".

Research and Development (R&D)

Attività e processi aziendali volti a innovare e migliorare prodotti o servizi esistenti attraverso la ricerca scientifica e l'applicazione di nuove tecnologie.

Resilienza Informatica

Capacità di un sistema informatico di resistere a guasti, attacchi e altre minacce, garantendo continuità operativa e protezione dei dati.

Retrieval-augmented Generation (RAG)

Una tecnica avanzata di intelligenza artificiale che combina l'uso di modelli di ricerca e generazione per migliorare la qualità e la rilevanza delle risposte generate, utilizzando dati esterni o di contesto.

Ricovero ordinario

Ammissione in ospedale con pernottamento (il paziente vi trascorre almeno una notte).

Ricovero ospedaliero

Ammissione in un istituto di cura.

Key Performance Indicators (KPI)

Indicatori di prestazione chiave utilizzati per misurare l'efficacia e l'efficienza dei processi o delle attività. Nel caso specifico affrontato in questo quaderno, esempi di *KPI* sono il tasso di occupazione, il numero di ricoveri e il valore economico associato agli stessi.

Servizio Sanitario Nazionale (SSN)

Insieme di strutture, servizi, funzioni e attività erogate dallo Stato e finalizzate a garantire la tutela e il recupero della salute fisica e psichica dell'individuo.

Sicurezza Informatica (Cyber security)

Strategia e insieme di misure adottate per proteggere reti, sistemi e dati da minacce digitali e accessi non autorizzati.

Super Users

Figure aziendali dotate di visibilità superiore rispetto agli altri operatori.

Teste in servizio

Numero di risorse attivamente impiegate in un'attività o unità organizzativa in un dato momento.

Training + Coaching

Metodo di formazione che combina sessioni di apprendimento teorico con attività pratiche di affiancamento, per facilitare l'applicazione concreta delle competenze acquisite.

Unità Operativa Complessa (UOC)

Struttura interna ad un'azienda sanitaria che opera con autonomia organizzativa e di budget in un certo ambito della sanità e può avere più strutture semplici subordinate.

Unità Operativa Semplice (UOS)

Struttura interna ad un'azienda sanitaria e subordinata ad una Unità Operativa Complessa, con responsabilità limitata di gestione delle risorse umane, strutturali, finanziarie e tecniche per l'assolvimento delle funzioni proprie delle UOC.

Unità Operativa Semplice Dipartimentale (UOSD)

Struttura interna ad un'azienda sanitaria, indipendente dalle Unità Operative Complesse e subordinate direttamente ai Dipartimenti o alle Aree Funzionali, con specifiche responsabilità professionali e cliniche e la cui complessità organizzativa non determina l'attivazione di strutture complesse.

Visual Analytics

Tecnica che combina visualizzazioni grafiche e analisi dei dati per esplorare e comprendere grandi quantità di informazioni in modo interattivo e intuitivo.

Workflow

Razionalizzazione di un processo attraverso la suddivisione in diverse attività sequenziali (*task*).

Finito di stampare nel mese di luglio 2025
presso Grafica Elettronica srl, Napoli

