

LO STATO DI ATTUAZIONE TERRITORIALE DEL PNCAR:

**riflessioni e
raccomandazioni
propositive a supporto
delle Regioni**

Prefazione	3
Premessa	5
La Coalizione CARe	7
Metodologia	8
Executive summary	9
1. Attuazione complessiva del PNCAR e principali criticità	16
1.1 le cause dei ritardi	16
1.2 criticità finanziarie	16
1.3 Recepimento e assetti di governance del PNCAR a livello regionale	17
2. L'attuazione del PNCAR attraverso le singole azioni	20
2.1 Primo pilastro: sorveglianza e monitoraggio	20
2.1.1 Sistemi informativi e raccolta dati	20
2.1.2 Reportistica sulle resistenze	23
2.1.3 Partecipazione dei laboratori	24
2.1.4 Partecipazione ai network nazionali e internazionali	26
2.1.5 Estensione della sorveglianza oltre le batteriemie	27
2.1.6 Sequenziamento genomico WGS	28
2.1.7 Rete dei laboratori di riferimento	30
2.1.8 Reportistica e diffusione dei dati	31
2.1.9 Sorveglianza di patogeni specifici	32
2.1.10 Sistema Nazionale di Sorveglianza delle Infezioni Correlate all'Assistenza (SNS-ICA)	34
2.1.11 Integrazione tra sistemi di sorveglianza microbiologica (SMI) e sistema PREMAL	35
2.1.12 In sintesi	37
2.2 Secondo pilastro: prevenzione e controllo delle infezioni	40
2.2.1 Piano Nazionale ICA e recepimento regionale	40
2.2.2 Governance e coordinamento	42
2.2.3 Igiene delle mani e consumo di gel idroalcolico	43
2.2.4 Protocolli per contesti ad alto rischio	44
2.2.5 Indicatori e criteri di accreditamento (versione definitiva integrata)	46
2.3 Terzo pilastro: uso prudente degli antibiotici	47
2.3.1 Antimicrobial stewardship ospedaliera	47
2.3.2 Obiettivi di riduzione del consumo	49
2.3.3 In sintesi	50
2.4 Area orizzontale: formazione	53

2.4.1	Formazione universitaria e approccio <i>One Health</i>	53
2.4.2	Formazione dei Medici di Medicina Generale e dei Pediatri di Libera Scelta	54
2.4.3	Formazione degli operatori sanitari: pacchetto formativo standard e FAD	56
2.4.4	In sintesi	57
3.	<i>Considerazioni emerse dal confronto con le società scientifiche</i>	58
4.	<i>Criticità emerse</i>	62
5.	<i>Best cases – modelli emersi e condizioni di funzionamento</i>	66
6.	<i>Raccomandazioni e proposte operative</i>	70
6.1	Raccomandazioni a livello nazionale	70
6.2	raccomandazioni a livello regionale	72
6.3	Conclusioni	75

PREFAZIONE

L'antimicrobico-resistenza rappresenta una delle sfide più complesse per la sostenibilità dei sistemi sanitari contemporanei, e chiama in causa la capacità delle istituzioni di tradurre gli indirizzi programmatori in azioni concrete e verificabili sul territorio. In questo quadro, il lavoro promosso dalla Coalizione CARe assume un valore che va oltre la funzione ricognitiva: l'attività di *information gathering* condotta in Lombardia, Lazio e Campania restituisce una fotografia puntuale dello stato di attuazione del PNCAR 2022–2025, portando alla luce sia le criticità strutturali del sistema sia le esperienze positive da cui trarre indicazioni operative trasferibili.

Il confronto istituzionale a porte chiuse ospitato lo scorso 9 giugno presso la Camera dei Deputati ha permesso di mettere a fuoco alcune direttrici concrete su cui intendiamo proseguire il lavoro. L'intervento ha collocato il confronto sull'antimicrobico-resistenza nel solco di un impegno parlamentare già avviato, richiamando diverse attività svolte anche attraverso atti di sindacato ispettivo e proposte dedicate al tema. In tale prospettiva, gli strumenti oggi disponibili sono stati indicati come un avanzamento rilevante, ma non ancora sufficiente a esaurire la risposta del sistema: il contrasto all'AMR richiede un percorso più ampio, capace di integrare prevenzione del rischio infettivo, innovazione tecnologica, procedure assistenziali e indirizzi nazionali omogenei. Richiamiamo, in questo senso, impegni già assunti in sede parlamentare: l'interpellanza con cui è stata sollecitata l'introduzione, nel prossimo PNCAR, di procedure che promuovano l'utilizzo di dispositivi endoscopici monouso nelle pratiche più complesse e per i pazienti più fragili, al fine di ridurre il rischio di infezioni correlate all'assistenza.

A questo si affianca un punto che consideriamo rilevante: il finanziamento della ricerca sugli antibiotici, in particolare di tipo *reserve*, il cui sviluppo comporta costi elevati e un ritorno sull'investimento limitato rispetto al bisogno clinico ancora insoddisfatto. Si tratta di una logica diversa da quella ordinaria dell'innovazione farmaceutica che richiede un approccio coordinato, capace di integrare incentivi finanziari, economici, regolatori e di mercato, e di essere letto, nel dibattito pubblico, come investimento strategico più che come spesa corrente, in un'ottica auspicabilmente sempre più europea. È un tema che merita di restare stabilmente nell'agenda istituzionale.

L'antimicrobico-resistenza non genera l'attenzione pubblica proporzionata alla sua reale pericolosità: è una pandemia silenziosa, e il rischio maggiore è che venga gestita con la stessa silenziosa distrazione riservata ai problemi non ancora esplosi. È una lezione, quella della preparazione anticipata, che il COVID ci ha già impartito e che non possiamo permetterci di disattendere.

Ringraziamo la Coalizione CARe e tutti gli stakeholder coinvolti per il contributo di analisi e di proposta offerto con questo lavoro, che ci impegniamo a portare all'attenzione delle sedi parlamentari e istituzionali competenti.

On. Luciano Ciocchetti

Vicepresidente della IX Commissione Affari Sociali, Camera dei Deputati
Presidente dell'Intergruppo Parlamentare *One Health*

Sen. Francesco Zaffini

Presidente della 10ª Commissione Affari Sociali, Senato della Repubblica
Presidente dell'Intergruppo Parlamentare Innovazione Sostenibile in Sanità

PREMESSA

L'antimicrobico-resistenza ha progressivamente assunto una rilevanza tale da incidere non solo sugli esiti clinici, ma sulla capacità stessa dei sistemi sanitari di garantire continuità ed efficacia dell'assistenza. La riduzione dell'efficacia terapeutica, l'aumento della complessità assistenziale e l'estensione dei tempi di degenza hanno determinato una pressione strutturale, con effetti diretti sull'organizzazione dei servizi e sulla sostenibilità del sistema.

Nel contesto europeo, le infezioni da batteri resistenti hanno determinato ogni anno oltre 33.000 - 35.000 decessi, ed una quota significativa si è concentrata in Italia, che si è confermata tra i Paesi maggiormente esposti. L'impatto si è riflesso anche sul piano economico e organizzativo: il costo diretto per il Servizio Sanitario Nazionale ha un impatto stimato tra 1,5 e 2,4 miliardi di euro annui (CEIS – Tor Vergata), mentre a livello europeo l'onere complessivo ha raggiunto circa 11,7 miliardi di euro l'anno. A livello individuale, il costo medio per paziente con infezione resistente si è attestato intorno agli 860 euro, con incrementi esponenziali nei casi più gravi – fino a oltre 126.000 euro in caso di decesso – e un prolungamento della degenza che, secondo le stime OCSE, può raggiungere in media 7,4 giorni per episodio. Le proiezioni indicano, inoltre, per il contesto italiano, un incremento della pressione ospedaliera fino a circa 4.600 giornate di degenza aggiuntive ogni 100.000 abitanti entro il 2050.



Figura 1 – L'impatto dell'antimicrobico-resistenza in Italia. Fonte: elaborazione Coalizione CARe su dati CEIS – Tor Vergata e stime OCSE.

A fronte di tale quadro, negli ultimi anni sono stati attivati diversi strumenti di risposta: il finanziamento di interventi per l'appropriatezza

prescrittiva e la riduzione dell'uso inappropriato degli antibiotici; l'introduzione di risorse dedicate allo sviluppo all'accesso agli antibiotici cosiddetti *reserve*; il rafforzamento dell'approccio *One Health*, volto a integrare sanità umana, veterinaria e filiera agroalimentare; l'avvio di un percorso di riordino normativo attraverso il Testo Unico della legislazione farmaceutica.

In questo contesto si è collocata l'adozione del **Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022–2025**, quale strumento di indirizzo volto a ricondurre a un disegno unitario interventi che insistono su ambiti tra loro profondamente interdipendenti - sorveglianza, prevenzione, uso appropriato degli antibiotici, organizzazione dei servizi e formazione. La struttura del Piano ha riflesso la consapevolezza della **complessità del fenomeno e della necessità di agire in modo coordinato lungo più livelli di governo e di responsabilità**. La definizione operativa delle risorse e degli strumenti di attuazione è tuttavia intervenuta in una fase successiva, determinando uno slittamento dei tempi di attivazione delle misure e rendendo necessaria la proroga del Piano al 2026, configurata come finestra utile per il recupero delle azioni previste, ma subordinata alla capacità di intervenire in modo tempestivo.

Il presente lavoro si è collocato in questa traiettoria, con l'obiettivo di restituire una lettura qualitativa dei processi di attuazione del Piano nei contesti regionali esaminati, sulla base dei riscontri raccolti attraverso *l'information gathering*, al fine di individuare criticità, dinamiche operative e condizioni già presenti nel sistema.

LA COALIZIONE CARe

CARe — Coalizione Contro l'Antimicrobico-Resistenza — ha riunito attori del sistema sanitario impegnati nel contrasto all'antibiotico-resistenza, con l'obiettivo di promuovere una maggiore integrazione tra livelli istituzionali, comunità professionali e società civile, contribuendo ad accelerare l'attuazione delle politiche nazionali in materia.

La Coalizione ha aggregato soggetti portatori di competenze tra loro complementari:

- **Cittadinanzattiva**, quale espressione della dimensione civica e della partecipazione attiva dei cittadini e dei pazienti;
- la **Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali (SIMIT)**, quale riferimento clinico-scientifico nell'ambito delle malattie infettive e della *stewardship* antibiotica;
- l'**Associazione Microbiologi Clinici Italiani (AMCLI)**, quale presidio tecnico-scientifico per la microbiologia clinica e per lo sviluppo di standard diagnostici e buone pratiche;

Attraverso tale configurazione, la Coalizione ha operato come spazio di raccordo tra dimensione civica, clinica, tecnico-scientifica e organizzativa, contribuendo a costruire una lettura integrata del fenomeno e delle sue implicazioni operative.

METODOLOGIA

Nell'ambito delle proprie attività, la Coalizione CARe ha promosso un lavoro strutturato di *information gathering*, finalizzato a raccogliere evidenze qualitative direttamente nei contesti regionali, con l'obiettivo di comprendere se e come il PNCAR abbia trovato concreta applicazione a livello territoriale. L'analisi ha riguardato tre Regioni – Lombardia, Lazio e Campania – selezionate in ragione delle differenti configurazioni organizzative, dei livelli di maturità dei sistemi e delle modalità di attuazione del Piano.

La metodologia adottata si è basata su interviste qualitative *one-to-one* rivolte a professionisti sanitari, microbiologi e referenti istituzionali e organizzativi direttamente coinvolti nei processi di attuazione, individuati quali snodi operativi lungo la filiera. Le interviste sono state strutturate per sei ambiti tematici: *governance* e recepimento del PNCAR; sorveglianza delle resistenze antimicrobiche; sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza; prevenzione e controllo delle infezioni; uso appropriato degli antibiotici; formazione degli operatori sanitari. Le informazioni raccolte sono state trattate in forma aggregata e non sono riconducibili ai singoli intervistati, al fine di garantire la riservatezza delle posizioni espresse e favorire una rappresentazione aderente alle dinamiche effettive dei contesti analizzati.

A tali evidenze si è affiancato un confronto con le società scientifiche di riferimento, in particolare la **Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali (SIMIT)** e l'**Associazione Microbiologi Clinici Italiani (AMCLI)** e con **Cittadinanzattiva**, al fine di integrare la lettura empirica con una chiave interpretativa di sistema.

L'impostazione adottata non ha perseguito finalità di rappresentatività statistica, ma ha consentito di far emergere, a partire dai contesti analizzati, dinamiche ricorrenti, criticità trasversali e configurazioni operative rilevanti. Le evidenze raccolte sono state utilizzate per delineare un quadro aggiornato dello stato di attuazione del PNCAR nelle tre regioni coinvolte e per individuare, su tale base, indirizzi di intervento coerenti con i diversi livelli di responsabilità istituzionale, in vista di un confronto con le istituzioni orientato al completamento del ciclo di attuazione del Piano e alla definizione delle linee di sviluppo successive.

EXECUTIVE SUMMARY

**Lo stato di attuazione
territoriale riflessioni
del PNCAR:
raccomandazioni
propositive a
supporto delle
Regioni**

Il **Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022–2025** si configura, nella sua architettura formale, come un dispositivo ad alta complessità sistemica, costruito per operare quale infrastruttura di raccordo tra livelli di governo, ambiti disciplinari e dimensioni operative profondamente interdipendenti: sorveglianza, prevenzione, appropriatezza prescrittiva, formazione e organizzazione dei servizi. Tale impostazione si colloca in un contesto segnato da una pressione epidemiologica crescente, ma anche da una criticità strutturale persistente: la difficoltà del sistema sanitario di operare in modo integrato tra livelli, funzioni e responsabilità. Il PNCAR rappresenta, sotto questo profilo, un tentativo avanzato di superare tale frammentazione, proponendo una configurazione unitaria in grado di ricondurre a coerenza ambiti tradizionalmente separati. Tuttavia, l'analisi della sua attuazione restituisce un elemento di fondo che attraversa l'intero impianto: la **distanza tra costruzione del disegno programmatico e capacità di attivazione effettiva del sistema**. Tale scarto emerge già nella dimensione temporale: a fronte di un Piano approvato nel 2022, la definizione dei criteri di riparto delle risorse e delle modalità di monitoraggio è intervenuta solo nel 2025, determinando un ritardo significativo nell'attivazione operativa delle misure. Non si tratta di un ritardo meramente contingente né di una semplice difficoltà esecutiva; ciò che emerge è una **tensione strutturale tra la natura intrinsecamente integrata del Piano e la configurazione reale dei sistemi sanitari regionali, ancora organizzati secondo livelli disomogenei di maturità organizzativa, tecnologica e istituzionale, con capacità differenziate di trasformare indirizzi nazionali in assetti operativi, flussi informativi e responsabilità effettivamente governabili**.

Questa lettura trova conferma nel confronto con professionisti, società scientifiche e rappresentanze della cittadinanza – tra cui AMCLI, SIMIT e Cittadinanzattiva – attraverso interviste *one-to-one* e momenti di confronto strutturato. Da tali interlocuzioni emerge con chiarezza una criticità trasversale: la difficoltà di ricondurre strumenti, competenze e dati a un funzionamento continuo, verificabile e orientato all'impatto.

Le evidenze raccolte mostrano, al contempo, la **presenza di assetti concreti e verificabili**. In ben due dei contesti analizzati, una piattaforma regionale di sorveglianza microbiologica rappresenta un tentativo avanzato di standardizzazione dei flussi microbiologici e di rafforzamento della comparabilità dei dati, con una traiettoria evolutiva orientata a una maggiore interoperabilità. In un altro contesto, l'inserimento delle azioni di prevenzione entro strumenti programmatori regionali già attivi e l'avvio di specifiche sorveglianze costituiscono una base operativa rilevante, pur in presenza di criticità nella piena sistematizzazione e diffusione dei dati. In un ulteriore contesto, il quadro emerso risulta particolarmente articolato: la rete laboratoristica risulta formalmente

istituita, la reportistica congiunta microbiologica e farmaceutica consente una lettura integrata dei dati di resistenza e di consumo antibiotico, e la *governance* della *stewardship antimicrobica* si fonda su organismi regionali formalizzati e su un documento di politica antibiotica già operativo, comprensivo di elementi distintivi quali uno schema dedicato alla gestione delle infezioni in età pediatrica e indicazioni sulla corretta esecuzione degli esami colturali del torrente circolatorio. Accanto a questi assetti si collocano ulteriori elementi di funzionamento: reti laboratoristiche operative, modelli *hub & spoke* per il sequenziamento genomico in alcuni contesti, percorsi di formalizzazione della sorveglianza genomica in altri, partecipazione ai sistemi nazionali e internazionali di sorveglianza, estensione progressiva del monitoraggio a diversi ambiti clinici, nonché iniziative di comunicazione pubblica rivolte alla cittadinanza, dedicate alla sensibilizzazione sull'uso appropriato degli antibiotici e sui rischi connessi all'autoprescrizione e all'impiego inappropriato dell'antibioticoterapia, da intendersi come leve complementari e non sostitutive dei meccanismi professionali e organizzativi di appropriatezza prescrittiva. Questi assetti non rappresentano modelli pienamente compiuti né soluzioni integralmente trasferibili in modo meccanico. Essi configurano piuttosto **condizioni abilitanti: mostrano che alcune criticità – frammentazione dei flussi, debole integrazione tra dati, scarsa formalizzazione degli assetti, limitata diffusione delle informazioni – possono essere affrontate quando ricorrono regia regionale, infrastrutture informative adeguate, formalizzazione degli strumenti, responsabilità operative e capacità di produrre dati utilizzabili**. Tuttavia, tali condizioni non risultano generalizzate né stabilizzate. Le criticità si manifestano in modo ricorrente lungo più livelli.

A livello nazionale, il Piano si caratterizza per un'elevata complessità non accompagnata da un corrispondente livello di semplificazione operativa, né da strumenti capaci di sostenerne l'attuazione in modo uniforme. Permane una frammentazione strutturale in una **pluralità di sistemi regionali**, con livelli differenti di interoperabilità, maturità organizzativa e capacità di governo dei flussi. Il Piano nazionale per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza (c.d. **Piano ICA**) non risulta formalmente adottato come cornice unitaria, mentre **l'assenza di indicatori integrati nei LEA o nel Nuovo Sistema di Garanzia** limita la possibilità di rendere cogenti gli obiettivi. A ciò si affianca la sostanziale **assenza di meccanismi strutturati di premialità, incentivazione o responsabilizzazione** in grado di orientare stabilmente i comportamenti delle Regioni, delle aziende sanitarie e delle direzioni generali. In questo quadro assume rilievo la proposta, emersa in sede istituzionale, di introdurre nuovi indicatori misurabili nell'ambito del Nuovo Sistema di Garanzia, idonei a produrre effetti di *accountability* lungo la catena gestionale. Tale proposta non costituisce

una misura già attuata, ma individua una possibile leva di responsabilizzazione sistemica. Persistono inoltre difficoltà di coordinamento tra livello centrale e regionale e una separazione tra sistema universitario e sistema sanitario che incide direttamente sulla costruzione dei percorsi formativi. La formazione universitaria resta frammentata e non pienamente orientata secondo un approccio *One Health*, mentre i contenuti relativi all'antimicrobico-resistenza risultano presenti nei curricula in modo eterogeneo, prevalentemente all'interno di insegnamenti già esistenti.

A **livello regionale**, le evidenze raccolte – riferite ai contesti analizzati – non consentono generalizzazioni, ma rendono visibile una criticità ricorrente: la difficoltà di tradurre il PNCAR in modelli operativi stabili, accessibili e pienamente integrati. Il dato rilevante non è soltanto la presenza o assenza formale di un PrCAR, ma la diversa capacità delle Regioni di trasformare gli obiettivi del Piano in strumenti programmatori, linee di lavoro, assetti organizzativi e flussi attuativi effettivamente riconoscibili. In uno dei contesti analizzati, pur non risultando formalmente adottato un Piano Regionale CAR dedicato, risultano attivati interventi e strumenti riconducibili agli obiettivi del PNCAR, anche attraverso atti regionali e linee di lavoro già avviate. In un altro contesto, il PrCAR risulta trasmesso ma non pienamente formalizzato o comunque non pienamente rinvenibile tra gli atti regionali disponibili, a fronte dell'individuazione di alcune azioni prioritarie coerenti con il PP10 e con gli obiettivi del PNCAR. In un terzo contesto, pur non risultando un PrCAR formalmente adottato e pubblicato come documento programmatico organico, risultano atti regionali, focus e linee di lavoro formalizzate riconducibili all'attuazione del PNCAR 2022–2025, nonché la produzione e trasmissione degli atti richiesti nell'ambito del percorso di accesso ai finanziamenti. Nell'ambito della precedente programmazione, risultano inoltre destinazioni di risorse rivolte, tra l'altro, all'Osservatorio delle malattie infettive, a corsi per gli OSS e a interventi formativi per il territorio. In questo quadro, non si osserva tanto una mancanza assoluta di atti o iniziative, quanto una più ampia difficoltà di renderli stabilmente accessibili, conoscibili e operativi lungo tutta la filiera organizzativa. Anche quando gli atti risultano adottati, trasmessi o validati, la loro traduzione in pratiche operative può incontrare interruzioni a livello aziendale e professionale. In alcuni contesti, la diffusione della reportistica non ha ancora raggiunto una copertura piena a livello aziendale e professionale, pur in presenza di strumenti regionali già operativi. A tale profilo si aggiunge un fattore clinico-organizzativo di particolare rilievo: la presenza, in alcuni sistemi, di spiccate autonomie aziendali e ospedaliere, che possono indebolire l'adesione agli indirizzi regionali e limitare la traduzione uniforme delle linee di governo in pratiche operative. Tale elemento contribuisce a spiegare perché, anche in

presenza di documenti regionali, sistemi informativi e strumenti di coordinamento, permangono differenze applicative significative tra strutture.

A **livello clinico-organizzativo**, la **sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza rappresenta uno degli ambiti più critici**. Il SNS-ICA non risulta pienamente strutturato in modo uniforme, i protocolli non sono omogeneamente formalizzati e gli studi di prevalenza ICA presentano livelli disomogenei di continuità, copertura e coordinamento. Sul piano laboratoristico, tuttavia, il quadro non può essere letto in termini di assenza generalizzata di modelli: in alcuni contesti le reti risultano formalmente istituite e dotate di ampia copertura, anche attraverso il coinvolgimento di strutture pubbliche e private; in altri, invece, le funzioni di riferimento risultano operative ma non pienamente codificate sotto il profilo istituzionale.

La **sorveglianza genomica** è presente, ma con livelli differenti di maturità. In alcuni contesti opera secondo modelli organizzativi già funzionanti, ad esempio di tipo *hub & spoke*; in altri, risulta in corso un percorso di formalizzazione volto alla costruzione di una rete dedicata. La criticità non consiste quindi nella mera assenza di competenze, ma nella non uniforme integrazione della sorveglianza genomica entro assetti regionali formalizzati, coordinati e stabilmente collegati alle strategie di contrasto all'antimicrobico-resistenza.

La **riduzione del consumo antibiotico** evidenzia risultati differenziati. In ambito ospedaliero, in alcuni contesti si registrano esiti positivi su specifici indicatori, come la riduzione del consumo complessivo di antibiotici sistemici e dei carbapenemi, pur permanendo criticità su alcune classi, quali i fluorochinoloni. In altri contesti, gli obiettivi risultano non pienamente raggiunti o comunque difficilmente traducibili in una valutazione omogenea degli esiti. In uno dei contesti analizzati, il monitoraggio del consumo antibiotico si inserisce in un sistema informativo attivo e integrato, fondato su reportistica congiunta microbiologica e farmaceutica; la criticità non riguarda quindi la disponibilità del dato, ma la capacità di trasformare le informazioni disponibili in modificazioni effettive delle pratiche prescrittive e in risultati coerenti e omogenei sul territorio.

Proprio la **reportistica** rappresenta uno snodo decisivo. I sistemi informativi regionali presentano livelli differenziati di strutturazione: accanto a contesti dotati di piattaforme evolute, flussi stabili e reportistica integrata, permangono situazioni in cui la raccolta, l'integrazione, la restituzione e l'utilizzo operativo dei dati risultano meno completi o meno sistematici. Nei contesti in cui i dati della rete laboratoristica regionale confluiscono nella piattaforma regionale dedicata, la Regione può interrogare il sistema e monitorare gli andamenti anche tramite strumenti nazionali di consultazione; i flussi, inoltre, si raccordano ai sistemi nazionali di sorveglianza. Il problema non è soltanto raccogliere il dato, ma

trasformarlo in uno strumento tempestivo, accessibile e utilizzabile da parte dei clinici, delle direzioni sanitarie e dei livelli programmatori.

Nell'ambito delle traiettorie attuative in corso, assume inoltre rilievo il **rafforzamento dell'infrastruttura digitale regionale**. In uno dei contesti analizzati, risulta avviata una ricognizione finalizzata alla realizzazione di piattaforme digitali regionali previste dal PNCAR, confermando come la capacità informativa costituisca una condizione abilitante dell'attuazione e non un mero supporto tecnico.

La **dimensione formativa costituisce una criticità trasversale**. La formazione universitaria è frammentata e non sistematicamente integrata nei curricula; i medici di medicina generale e i pediatri di libera scelta non dispongono di percorsi specifici, obbligatori e stabilmente coordinati sull'uso appropriato degli antibiotici; i percorsi rivolti agli operatori sanitari presentano modelli di attuazione differenziati e livelli di avanzamento non omogenei nei diversi contesti. In alcuni contesti sono stati avviati interventi formativi rivolti al territorio e agli operatori sociosanitari, ma tali iniziative non equivalgono alla costruzione di un programma sistematico per i principali prescrittori territoriali.

Anche la **comunicazione rivolta alla cittadinanza** presenta un quadro disomogeneo. Una campagna regionale dedicata all'uso appropriato degli antibiotici evidenzia la possibilità di costruire interventi comunicativi ampi, capillari e orientati alla misurabilità dell'ingaggio; tale leva resta tuttavia complementare, e non sostitutiva, rispetto ai meccanismi professionali e organizzativi di appropriatezza prescrittiva, che chiamano direttamente in causa la filiera prescrittiva, dispensativa e di governo clinico. Iniziative di tale portata non risultano, inoltre, generalizzate né stabilmente ricondotte a una strategia nazionale organica e continuativa di educazione sanitaria sull'uso appropriato degli antibiotici. A questa si affianca una **dimensione culturale** emersa con forza nel confronto con le società scientifiche: la difficoltà di promuovere trasparenza e diffusione dei dati, anche per il timore di implicazioni medico-legali e reputazionali. Tale elemento incide profondamente sulla capacità del sistema di apprendere, correggersi e migliorare. Le criticità descritte riflettono una configurazione sistemica in cui le condizioni abilitanti – finanziarie, organizzative, informative, formative e culturali – non risultano ancora pienamente allineate.

Alla luce di questi esiti, le priorità che emergono dal confronto con i clinici intervistati e con i referenti delle società scientifiche e associazione di cittadinanza coinvolte, confermato dal tavolo di confronto istituzionale a porte

chiuse che si è svolto alla Camera, ospitato dall'On. Luciano Ciochetti e al quale hanno partecipato tutte le istituzioni coinvolte¹, si articolano su due livelli.

Da un lato, si reputa importante definire specifici **interventi abilitanti**, ovvero quegli interventi grazie ai quali è possibile procedere con la messa a terra di ulteriori: lo sviluppo di una piattaforma dati interoperabile nazionale; la definizione di indicatori strutturati integrati nei LEA o nel Nuovo Sistema di Garanzia; il chiarimento esplicito e formalizzato della ripartizione delle responsabilità tra Stato e Regioni; l'adozione di una cornice nazionale per le ICA; il rafforzamento dell'integrazione tra dati microbiologici, dati di consumo antibiotico e dati epidemiologici.

Dall'altro, si propongono una serie di **interventi immediatamente attuabili**: la pubblicazione e diffusione sistematica dei dati AMR e ICA; la restituzione tempestiva ai clinici; l'audit regionali e aziendali; il rafforzamento della *stewardship* antimicrobica; la formalizzazione e l'aggiornamento delle reti laboratoristiche; la verifica incrociata tra prescrizioni e dati microbiologici; il consolidamento delle campagne di comunicazione rivolte alla cittadinanza come leva complementare alle misure professionali e organizzative di appropriatezza prescrittiva; l'estensione della formazione a MMG, PLS e attori del territorio.

Tali raccomandazioni brevemente esposte si collocano in modo puntuale rispetto ai livelli di responsabilità.

A **livello nazionale** si possono raggruppare i seguenti: l'introduzione di finanziamenti a tranches sul modello PNRR; l'obbligo di pubblicazione e restituzione dei dati; la definizione di indicatori misurabili nei LEA o nel Nuovo Sistema di Garanzia; i sistemi di premialità e responsabilizzazione per Regioni e direttori generali; lo sviluppo di una piattaforma dati interoperabile; il chiarimento formale della catena di responsabilità Stato-Regioni; l'accordo tra Ministero dell'Università e della Ricerca e Ministero della Salute per la formazione; i programmi strutturati di educazione sanitaria rivolti alla

¹ La *round table* a porte chiuse dal titolo *"Lo stato di attuazione territoriale del PNCAR: riflessioni e raccomandazioni propositive a supporto delle Regioni"* si è svolta il 9 giugno 2026 presso la Sala Tatarella di Palazzo dei Gruppi Parlamentari, su iniziativa dell'On. Luciano Ciochetti, Vicepresidente della IX Commissione Affari Sociali della Camera dei deputati e Presidente dell'Intergruppo Parlamentare One Health. Al confronto, moderato da LS CUBE, hanno partecipato: il Sen. Francesco Zaffini, Presidente della 10ª Commissione Affari Sociali del Senato, il Prof. Francesco Mennini, Capo Dipartimento per la Programmazione sanitaria del Ministero della Salute, il Prof. Rocco Bellantone, Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità, il dott. Michele Tancredi Loiudice, Responsabile UOS Rischio clinico e sicurezza delle cure di AGENAS, del Dott. Gabriele Del Castillo, Dirigente responsabile della struttura malattie infettive e vaccinazioni, UO prevenzione, DG Welfare, Regione Lombardia, i clinici che hanno preso parte all'*information gathering*, le aziende appartenenti alla coalizione CARe e i membri dell'*Advocacy Group* composto dalla SIMIT - Società Italiana di Malattie infettive e tropicali, AMCLI - Associazione Microbiologi Clinici Italiani ETS, e Cittadinanzattiva.

cittadinanza, integrati con le misure professionali e organizzative di appropriatezza prescrittiva; sistemi di audit lungo la filiera.

A livello regionale, invece, trovano spazio: la formalizzazione e la pubblicità degli atti; l'adozione o il consolidamento di strumenti programmatori regionali riconducibili al PNCAR; le reti laboratoristiche strutturate; lo sviluppo o formalizzazione della sorveglianza genomica; la verifica incrociata tra prescrizioni, consumi e dati microbiologici; il mandato alle direzioni aziendali sulla restituzione dei dati; l'audit periodici; sviluppo della *stewardship* antimicrobica sia ospedaliera sia territoriale, in collaborazione con medici di medicina generale, pediatri di libera scelta, farmacisti e Ordini professionali; l'individuazione di responsabili *infection control* con capacità operativa.

Il quadro che emerge è quello di un sistema nel quale molte componenti sono presenti, ma operano ancora in modo non pienamente integrato.

Il passaggio richiesto è quello da un sistema che osserva, raccoglie e trasmette dati a un sistema che li integra, li restituisce e li utilizza per governare.

INFORMATION GATHERING CARE 2026

1. ATTUAZIONE COMPLESSIVA DEL PNCAR E PRINCIPALI CRITICITÀ

Dall'analisi qualitativa condotta sull'attuazione del Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022–2025 emerge un quadro di implementazione ancora incompiuto rispetto agli obiettivi e agli impegni programmatori, organizzativi e operativi previsti, segnato da criticità che attraversano, con diversa intensità, l'intera filiera attuativa e si traducono in esiti differenziati nei contesti regionali esaminati.

1.1 LE CAUSE DEI RITARDI

Le criticità emerse derivano, in primo luogo, dall'**elevato grado di articolazione del Piano** e dalla **pluralità delle condizioni abilitanti alla sua attuazione**. Tali condizioni – in termini di indirizzi, strumenti, criteri di monitoraggio e raccordo con altri ambiti di intervento – non risultano sempre pienamente soddisfatte, incidendo sulla possibilità di una tempestiva e uniforme traduzione operativa delle misure nei contesti clinico-assistenziali. È entro questa stratificazione che si collocano le principali criticità rilevate – finanziarie, formative e organizzativo-strumentali – la cui interazione incide sulla capacità di dare attuazione, implementazione e stabilità alle azioni previste.

La **dimensione finanziaria**, in particolare, assume rilievo trasversale in tutti i tre contesti regionali oggetto di indagine: **il ritardo nella definizione dei criteri di riparto e delle modalità di accesso alle risorse ha inciso non solo sull'avvio delle azioni, ma anche sulla programmabilità degli interventi formativi, delle dotazioni strumentali e degli assetti organizzativi**.

1.2 CRITICITÀ FINANZIARIE

Oltre due anni e mezzo intercorrono tra l'approvazione del Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022–2025, sancita il 30 novembre 2022 in sede di Conferenza Stato-Regioni, e la definizione dei criteri di riparto delle risorse e delle modalità di monitoraggio, intervenuta solo con l'Intesa del 17 aprile 2025. Con la medesima Intesa, l'accesso ai finanziamenti è stato subordinato all'adozione, entro 90 giorni dalla stipula, di delibere regionali recanti l'individuazione delle azioni prioritarie, già avviate o da avviare, da sottoporre alla valutazione del Comitato di coordinamento istituito presso la Direzione generale della prevenzione del Ministero della Salute. Tale intervallo si configura, alla luce dell'indagine qualitativa, tra le principali criticità, incidendo sull'avvio e sulla piena attuazione delle misure previste.

1.3 RECEPIMENTO E ASSETTI DI GOVERNANCE DEL PNCAR A LIVELLO REGIONALE

	REGIONE A	REGIONE B	REGIONE C
Recepimento PNCAR 2022–2025	Delibera ~1 anno dopo l’Intesa	Delibera ~6 mesi dopo l’Intesa	Delibera 2024 – disallineamento procedurale
PrCAR	Non formalmente adottato	Trasmesso, pubblicato	Trasmesso, non pubblico
Delibera accesso ai fondi 2025	Adottata	Adottata	Adottata
Comitato coordinamento regionale	Istituito (poco operativo)	Parziale, senza regia unica	Parziale – solo Comm. Stewardship

Figura – Area 0: Recepimento e Governance del PNCAR nelle tre Regioni analizzate.

Il recepimento del PNCAR 2022–2025 segna fin dalle prime fasi una traiettoria disomogenea: nelle Regioni esaminate, le delibere di adozione si distribuiscono secondo tempistiche differenziate, evidenziando un primo livello di disallineamento.

Una delle Regioni analizzate ha adottato la delibera di recepimento nel novembre 2023, a circa un anno dall’Intesa, senza che emergano elementi espliciti in ordine alle ragioni del ritardo.

Un’altra Regione ha adottato la delibera nel giugno 2023 mentre una terza ha adottato la propria delibera nell’aprile 2024, con successiva pubblicazione sul bollettino ufficiale regionale. Gli elementi acquisiti evidenziano tuttavia un disallineamento procedurale nella fase di trasmissione e riconoscimento formale dell’atto.

Dall’indagine qualitativa emerge che il principale fattore di rallentamento dell’attuazione del PNCAR 2022–2025 sia stato il **ritardo nella disponibilità delle risorse**. Sebbene il Piano fosse stato approvato nel 2022, i criteri di riparto sono stati definiti solo nel 2025, determinando uno scarto significativo tra programmazione e attivazione degli interventi. Tale ritardo ha inciso sull’intero ciclo attuativo, rinviando la possibilità di tradurre gli obiettivi del Piano in azioni concretamente finanziabili e operative.

In questo quadro, **l’individuazione delle azioni prioritarie** da parte delle Regioni assume un rilievo centrale, poiché rappresenta il passaggio attraverso cui le risorse disponibili vengono ricondotte a scelte programmatiche e

operative coerenti con gli obiettivi del PNCAR. Il profilo non rileva quindi soltanto sul piano formale, ma anche su quello sostanziale: la capacità di selezionare interventi prioritari, finanziabili e monitorabili costituisce una condizione decisiva per trasformare la programmazione nazionale in attuazione concreta.

L'attuazione regionale del PNCAR si riflette nelle modalità e nei tempi di adozione degli strumenti programmatori regionali, ma non coincide esclusivamente con essi. Nei contesti esaminati, infatti, risultano avviate misure riconducibili agli obiettivi del Piano anche attraverso strumenti già presenti nella programmazione regionale della prevenzione, tra cui il **Programma Predefinito PP10** “Misure per il contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza” del Piano Nazionale della Prevenzione 2020–2025.

In questa prospettiva, il PP10 ha rappresentato una base operativa utile per presidiare alcune azioni coerenti con il PNCAR – quali il monitoraggio del consumo di soluzione idroalcolica e la promozione dell'adesione alle pratiche di igiene delle mani – nelle more della piena strutturazione dei piani attuativi regionali e delle ulteriori misure finanziate. L'attuazione del Piano appare quindi articolata su più livelli: da un lato, gli atti regionali di recepimento e programmazione; dall'altro, le misure già innestate nella programmazione della prevenzione e progressivamente ricondotte agli obiettivi del PNCAR.

In alcune Regioni, anche in assenza della formale adozione di un PrCAR come documento programmatico organico, risultano avviate misure riconducibili agli obiettivi del Piano, anche in quanto coerenti con ambiti già presidiati dalla programmazione regionale della prevenzione. In tale prospettiva, alcune azioni prioritarie – quali il monitoraggio del consumo di gel idroalcolico e la promozione dell'adesione alle pratiche di igiene delle mani – risultano riconducibili agli indicatori definiti nell'ambito del PP10 e coerenti con gli obiettivi del PNCAR. In altri ambiti, l'attuazione si sviluppa attraverso strutture operative dedicate alla *stewardship* antimicrobica e attraverso l'elaborazione di indirizzi per la gestione empirica delle principali sindromi infettive, secondo modelli che presentano livelli differenziati di coordinamento e di attuazione nei diversi contesti aziendali.

In uno dei contesti analizzati, ove il PrCAR risulta oggi formalmente adottato, risultano individuate alcune azioni prioritarie connesse agli indicatori definiti nell'ambito del PP10 – in particolare il monitoraggio del consumo di gel idroalcolico e la promozione della *compliance* all'igiene delle mani – coerenti con gli obiettivi del PNCAR e, secondo le informazioni disponibili, già attivate.

Il nuovo PrCAR risulta pertanto destinato a sostituire, integrandolo, il Programma 10 della prevenzione.

Quanto a un ulteriore contesto, pur non risultando un PrCAR formalmente adottato e pubblicato come documento programmatico organico, risultano atti regionali, focus e linee di lavoro formalizzate riconducibili all'attuazione del PNCAR 2022–2025, nonché la produzione e trasmissione degli atti richiesti nell'ambito del percorso di accesso ai finanziamenti. In tale quadro, la presenza della Commissione regionale per la *stewardship* antimicrobica e di un documento regionale di politica antibiotica già operativo, con elementi distintivi quali lo schema per la gestione delle infezioni pediatriche e le indicazioni sulla corretta esecuzione degli esami colturali del torrente circolatorio, evidenzia una regia regionale attiva, sebbene l'attuazione risenta ancora di differenze applicative tra strutture e della necessità di rafforzare ulteriormente la diffusione aziendale e professionale degli indirizzi.

In uno dei contesti analizzati, pur non risultando formalmente adottato un Piano Regionale CAR dedicato, la Regione ha proceduto con apposita delibera del giugno 2025 al recepimento dell'Intesa del 17 aprile 2025 e all'individuazione delle azioni prioritarie richieste per l'accesso ai finanziamenti. Il provvedimento non si limita a un adempimento formale, ma richiama interventi già attivati nell'ambito del PNCAR 2022–2025 e di linee finanziate con il precedente PNCAR 2017–2020, tra cui la sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica, una piattaforma regionale per la sorveglianza AMR, la partecipazione al sistema AR-ISS, il percorso formativo sulle ICA, la progettualità sulle RSA e il monitoraggio dell'AMR nei reflui. La Regione ha inoltre istituito, con atti autonomi, un gruppo di lavoro sull'igiene ospedaliera e il tavolo tecnico intersettoriale e multidisciplinare di monitoraggio e sorveglianza dell'AMR; ulteriori attività risultano collegate alla rete infettivologica regionale, con riferimento alla profilassi antibiotica perioperatoria, alla terapia antibiotica empirica e alla sorveglianza delle ICA. In questo senso, l'assenza di un PrCAR formalmente adottato non coincide con assenza di programmazione o di attivazione operativa, ma con una diversa modalità di integrazione degli obiettivi del PNCAR in atti, strumenti e linee di lavoro regionali già avviati. Tale configurazione espone tuttavia la *governance* a rischi di frammentazione, con profili di coordinamento non pienamente strutturati. Le informazioni disponibili suggeriscono che tali criticità siano riconducibili, da un lato, alla mancanza di strumenti di integrazione idonei a sostenere una regia unitaria e, dall'altro, all'assenza di meccanismi di incentivazione in grado di rafforzare l'aderenza applicativa e operativa delle misure previste.

2. L'ATTUAZIONE DEL PNCAR ATTRAVERSO LE SINGOLE AZIONI

2.1 PRIMO PILASTRO: SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO

Nel disegno del PNCAR 2022–2025, la **sorveglianza e il monitoraggio delle resistenze antimicrobiche costituiscono l'infrastruttura conoscitiva su cui si fonda l'intero impianto del Piano**: dalla definizione delle priorità alla valutazione degli interventi, fino all'orientamento delle pratiche cliniche e delle politiche di *antimicrobial stewardship*. Tale funzione **si colloca in una prospettiva integrata, coerente con l'approccio *One Health***, e presuppone un raccordo strutturato tra sorveglianza microbiologica, monitoraggio dei consumi antibiotici e sistemi di controllo delle infezioni correlate all'assistenza (ICA).

Nei contesti regionali esaminati, questa integrazione si realizza secondo configurazioni non sovrapponibili. La declinazione operativa del pilastro evidenzia, infatti, una **tensione tra l'impianto unitario delineato a livello nazionale e le modalità di implementazione regionale, che riflettono assetti organizzativi, infrastrutturali e programmatori differenziati**. In particolare, l'assenza – o la non piena formalizzazione – di strumenti programmatori regionali dedicati, quali il PrCAR, incide sulla capacità di ricondurre a sistema le diverse componenti della sorveglianza, determinando livelli variabili di integrazione tra ambiti che, nel disegno del Piano, risultano intrinsecamente interconnessi.

In questo quadro, **la sorveglianza delle resistenze antimicrobiche non si esaurisce nella raccolta dei dati microbiologici, ma si estende alla capacità di collegare tali informazioni ai dati di consumo antibiotico e agli indicatori relativi alle infezioni correlate all'assistenza, secondo logiche di interoperabilità e lettura integrata**. Proprio su questo piano si colloca uno degli elementi di maggiore criticità: **la capacità, non uniforme nei diversi contesti regionali oggetto di indagine, di ricondurre i flussi informativi a sistemi pienamente integrati, tempestivi e utilizzabili ai diversi livelli decisionali, condizione essenziale per orientare interventi immediati e mirati sul piano clinico, organizzativo e programmatico**.

2.1.1 Sistemi informativi e raccolta dati

La configurazione dei sistemi informativi regionali rappresenta, nell'ambito del primo pilastro del PNCAR, uno degli elementi più rilevanti ai fini della capacità effettiva di esercitare funzioni di sorveglianza e governo del fenomeno. Nei contesti analizzati, tali sistemi si sviluppano secondo modelli profondamente differenziati, che incidono non solo sulle modalità di raccolta

dei dati, ma anche sulla loro integrazione, tempestività e utilizzabilità a fini decisionali.

In uno dei contesti esaminati, la sorveglianza microbiologica regionale si fonda su un **sistema informativo strutturato**, inserito in un percorso evolutivo orientato alla standardizzazione del monitoraggio su tutte le strutture ospedaliere e al rafforzamento dell'omogeneità e della confrontabilità dei flussi. Va distinta, in questo ambito, la **sorveglianza microbiologica** dalle **attività di monitoraggio degli indicatori di prevenzione**: tra queste ultime rientrano la rilevazione del consumo di **gel idroalcolico** e la verifica dell'adesione alle pratiche di **igiene delle mani**, che si collocano su un piano complementare ma distinto rispetto alla sorveglianza AMR. La diffusione dei dati avviene attraverso portali dedicati, con accesso a credenziali e comunicazione digitale strutturata.

Con riferimento agli studi mirati per la **sorveglianza di patogeni rilevanti mediante WGS**, il modello si articola secondo una logica *hub & spoke*: le attività di sequenziamento sono concentrate presso centri di riferimento di secondo livello, cui i laboratori ospedalieri inviano i ceppi isolati per analisi di approfondimento. La **rete laboratoristica** risulta operativa, pur in **assenza di protocolli formalmente codificati per la sorveglianza ABR/ICA** e senza la designazione esplicita di un laboratorio di riferimento regionale in senso formale; la segnalazione è attiva tramite sistemi informativi dedicati, ma non incardinata in procedure specifiche. Il sistema partecipa inoltre ai **network internazionali**, inclusi i sistemi GLASS, e ha esteso la sorveglianza oltre le batteriemie, includendo campioni urinari e patogeni quali *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*, in linea con le indicazioni dei network GLASS-AMR.

In un secondo contesto, il quadro si presenta più articolato e in fase di consolidamento. Accanto all'attivazione di specifiche sorveglianze – tra cui quelle sul consumo di gel idroalcolico e sull'igiene delle mani – emerge un **tentativo di integrazione dei flussi** attraverso una piattaforma dedicata, che tuttavia non risulta ancora pienamente a regime. Con riferimento alla **reportistica delle resistenze antimicrobiche**, non si riscontra un report regionale organico e sistematico: i dati disponibili, in particolare quelli relativi alle carbapenemasi, sono prodotti e pubblicati da centri di riferimento specialistici, ma in forma parziale e non integrata. Quanto agli studi mirati e alla sorveglianza genomica, un centro specialistico svolge funzioni di riferimento per il WGS, ricevendo i ceppi dalle strutture sanitarie per analisi di approfondimento; tuttavia, tale funzione non si inserisce ancora in un meccanismo automatico e strutturato di rete, e l'invio dei campioni avviene secondo modalità non pienamente standardizzate. I laboratori di riferimento

risultano individuati, ma in assenza di una rete formalmente codificata; la segnalazione si fonda in larga parte sull'esperienza delle singole strutture e i tentativi di sistematizzazione dei flussi non risultano completati. Permangono inoltre elementi di incertezza nella strutturazione della sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza.

Anche in questo caso si registra la partecipazione ai sistemi GLASS e l'estensione della raccolta dati alle urinocolture, con una base informativa attiva da circa due anni, sebbene non ancora accompagnata da una diffusione sistematica e periodica dei dati.

In un terzo contesto, la sorveglianza microbiologica si fonda su una rete formalmente istituita e operativa da diversi anni, alimentata da un flusso informativo regionale oggi interessato da un processo di migrazione dalla precedente piattaforma alla nuova piattaforma regionale. Il sistema consente una raccolta continuativa dei dati e una disponibilità di aggiornamenti periodici a livello regionale. La reportistica pubblica assume, nell'attuale fase, una cadenza non pienamente ordinaria in ragione della migrazione di piattaforma, ma si caratterizza per un elemento distintivo rilevante: l'integrazione tra dati microbiologici e dati farmaceutici, con possibilità di correlare i dati di resistenza con quelli di consumo antibiotico, articolati per germe, struttura e tipologia di campione.

Con riferimento agli studi mirati e alla sorveglianza genomica, le attività di sequenziamento risultano già presenti sul piano operativo, ma sono oggetto di un percorso di formalizzazione ancora in corso. In particolare, risultano avviate attività volte alla costituzione di una rete dedicata, attraverso il coinvolgimento dei laboratori disponibili a partecipare al relativo percorso e la previsione di un referente laboratoristico dedicato. Il quadro non configura quindi una piena strutturazione già compiuta, ma evidenzia una traiettoria di progressiva riconduzione delle attività genomiche entro un assetto più organizzato.

Sul piano della sorveglianza ABR/ICA, la rete laboratoristica risulta formalmente istituita, con individuazione dei laboratori afferenti e progressivo aggiornamento attraverso procedure formalizzate. Il sistema comprende strutture pubbliche e private e alimenta i flussi regionali e nazionali di sorveglianza. La sorveglianza risulta inoltre estesa oltre le sole batteriemie, includendo ulteriori tipologie di campioni e microrganismi di interesse epidemiologico, in coerenza con i criteri dei sistemi nazionali di riferimento. Permangono tuttavia profili di attenzione relativi alla piena diffusione della reportistica, all'utilizzo operativo dei dati da parte dei diversi livelli professionali e al completamento di alcune componenti tecniche ancora in fase di implementazione.

NEL COMPLESSO, I SISTEMI INFORMATIVI REGIONALI DELINEANO TRAIETTORIE NON SOVRAPPONIBILI: MODELLI ORIENTATI ALLA PROGRESSIVA STANDARDIZZAZIONE E INTEGRAZIONE DEI FLUSSI CONVIVONO CON ASSETTI ANCORA CARATTERIZZATI DA FRAMMENTAZIONE, DISCONTINUITÀ NELLA REPORTISTICA E INTEGRAZIONI NON PIENAMENTE CONSOLIDATE. IN TALE QUADRO, LA CRITICITÀ NON RISIEME UNICAMENTE NELLA RACCOLTA DEL DATO, MA NELLA CAPACITÀ DI RENDERLO TEMPESTIVAMENTE DISPONIBILE E UTILIZZABILE, SECONDO LOGICHE CHE CONSENTANO DI ATTIVARE INTERVENTI MIRATI E COERENTI CON GLI OBIETTIVI DEL PNCAR.

2.1.2 Reportistica sulle resistenze

Con specifico riguardo alla reportistica sulle resistenze, e in particolare sui ceppi CRE, emergono **differenze significative nella capacità dei sistemi regionali di strutturare, integrare e restituire in modo sistematico le informazioni raccolte.** Questo profilo si inserisce nel quadro più ampio dei sistemi informativi regionali, che delineano **traiettorie non sovrapponibili: modelli orientati alla progressiva standardizzazione e integrazione dei flussi convivono con assetti ancora caratterizzati da frammentazione, discontinuità nella reportistica e integrazioni non pienamente consolidate.** In tale quadro, la criticità non risiede unicamente nella raccolta del **dato**, che in diversi contesti risulta comunque assicurata, ma nella **capacità di renderlo tempestivamente disponibile**, leggibile e utilizzabile. In alcuni casi, i dati relativi ai CRE sono conferiti ai sistemi nazionali e la reportistica regionale appare in fase di progressiva strutturazione, anche grazie allo sviluppo di sistemi informativi orientati a modalità di restituzione più tempestive e integrate. In altri contesti, pur essendo garantito l'inserimento nei flussi nazionali, non emerge una reportistica regionale organica e continuativa: le informazioni disponibili, in particolare sulla diffusione delle carbapenemasi, sono prodotte da centri di riferimento specialistici, ma restano parziali e non sistematicamente diffuse a livello regionale. In altri assetti, la reportistica risulta invece articolata su più livelli, con sistemi di segnalazione attivi, monitoraggio periodico degli andamenti e integrazione tra dati microbiologici e dati di consumo antibiotico; la criticità si concentra, più che sull'assenza di strumenti, sulla piena diffusione delle

informazioni ai diversi livelli aziendali e professionali, sull'utilizzo operativo dei dati da parte dei clinici e sul completamento di alcune componenti tecniche ancora in fase di implementazione.

IL CONFERIMENTO DEI DATI AI FLUSSI NAZIONALI RISULTA GENERALMENTE ASSICURATO, MENTRE LA RESTITUZIONE REGIONALE DELLE INFORMAZIONI NON APPARE ANCORA STABILMENTE ORGANIZZATA SECONDO MODALITÀ TEMPESTIVE, INTEGRATE E PIENAMENTE UTILIZZABILI DAI DIVERSI LIVELLI DEL SISTEMA. LA CAPACITÀ DEI SISTEMI INFORMATIVI DI PRODURRE DATI AFFIDABILI E TEMPESTIVI DIPENDE, IN PRIMO LUOGO, DALLA PARTECIPAZIONE EFFETTIVA DEI LABORATORI DI MICROBIOLOGIA, CHE RAPPRESENTANO IL PUNTO INIZIALE DELLA CATENA

2.1.3 Partecipazione dei laboratori

La capacità dei sistemi informativi di produrre dati affidabili, completi e tempestivi dipende, in primo luogo, dal **livello di partecipazione dei laboratori di microbiologia, che costituiscono il punto di origine dei flussi informativi su cui si fonda l'intero sistema di sorveglianza**. Nei contesti analizzati, tale partecipazione risulta **attiva in tutte le Regioni considerate, ma si configura secondo modalità profondamente eterogenee**, che incidono direttamente sulla qualità, continuità e utilizzabilità del dato.

In alcuni contesti, la partecipazione dei laboratori si colloca all'interno di sistemi progressivamente strutturati, supportati da piattaforme dedicate che consentono la raccolta e la trasmissione dei dati microbiologici in modo sistematico e, in parte, automatizzato. Tuttavia, pur in presenza di reti laboratoristiche ampie e operativamente attive, **non emergono sempre protocolli formalmente definiti che disciplinino in modo univoco requisiti, compiti e responsabilità dei laboratori nell'ambito della sorveglianza dell'antimicrobico-resistenza e delle infezioni correlate all'assistenza**. Analogamente, la presenza di strutture con funzioni di riferimento o coordinamento non risulta sempre inserita in una cornice formalmente codificata.

In altri contesti, la partecipazione dei laboratori si caratterizza per un maggiore grado di eterogeneità e per una minore integrazione dei flussi. La **raccolta dei dati avviene attraverso una pluralità di sistemi e modalità operative, talora basate anche su inserimenti manuali**, con un ruolo significativo svolto da singole strutture specialistiche o centri di riferimento nell'ambito di specifiche attività di sorveglianza. Tuttavia, non emerge una rete laboratoristica formalmente codificata né un protocollo condiviso che disciplini in modo uniforme le modalità di partecipazione e trasmissione dei dati. La **partecipazione appare pertanto sostenuta prevalentemente da prassi consolidate e iniziative delle singole strutture**, più che da un disegno organizzativo pienamente unitario. **In altri casi ancora**, la partecipazione dei laboratori si inserisce in una **rete formalmente istituita mediante atto regionale, con individuazione dei laboratori afferenti e progressivo aggiornamento attraverso procedure dedicate**. L'inserimento di nuovi laboratori avviene sulla **base di requisiti tecnici definiti a livello nazionale** ed è formalizzato mediante successivi atti dirigenziali. La rete **include strutture pubbliche e private, configurando una copertura laboratoristica particolarmente ampia**. La partecipazione laboratoristica alimenta i flussi regionali di sorveglianza e si raccorda a un sistema di segnalazione dei microrganismi alert/sentinella con regia regionale, recepito dalle direzioni sanitarie aziendali.

NEL COMPLESSO, LA PARTECIPAZIONE DEI LABORATORI RISULTA SOSTANZIALMENTE GARANTITA IN TUTTE LE REALTÀ ANALIZZATE, MA CON LIVELLI DIVERSI DI FORMALIZZAZIONE E INTEGRAZIONE NEI SISTEMI REGIONALI DI SORVEGLIANZA. ACCANTO AD ASSETTI FONDATI SOPRATTUTTO SU PRASSI OPERATIVE E RELAZIONI FUNZIONALI, SI RILEVANO MODELLI NEI QUALI LA RETE LABORATORISTICA È FORMALMENTE ISTITUITA E AGGIORNATA ATTRAVERSO PROCEDURE DEDICATE. TALE VARIABILITÀ INCIDE SULLA QUALITÀ, CONTINUITÀ E UTILIZZABILITÀ DEI FLUSSI INFORMATIVI, LIMITANDO LA COSTRUZIONE DI SISTEMI DI SORVEGLIANZA PIENAMENTE INTEGRATI, OMOGENEI E ORIENTATI AL SUPPORTO DELLE DECISIONI CLINICHE E ORGANIZZATIVE.

2.1.4 Partecipazione ai network nazionali e internazionali

La partecipazione ai network nazionali e internazionali costituisce una componente qualificante dell'architettura della sorveglianza, in quanto consente di collocare i dati raccolti a livello regionale entro sistemi informativi più ampi, funzionali alla costruzione di un quadro epidemiologico nazionale e sovranazionale. In tale prospettiva, la partecipazione ai network non si esaurisce nella trasmissione del dato, ma attiene alla capacità dei sistemi regionali di contribuire in modo continuativo, standardizzato e comparabile ai flussi informativi condivisi. Nei contesti analizzati, la partecipazione ai sistemi nazionali di sorveglianza **risulta sostanzialmente attiva**, in particolare attraverso il conferimento dei dati ai flussi coordinati dall'Istituto Superiore di Sanità, tra cui AR-ISS. In alcuni casi, tale partecipazione si fonda sull'utilizzo di sistemi informativi regionali che consentono l'alimentazione dei flussi nazionali a partire dai dati raccolti a livello locale; non emergono, tuttavia, elementi specifici in ordine alla partecipazione a ulteriori network internazionali, né alla presenza di meccanismi formalizzati di integrazione tra i diversi livelli di sorveglianza. In altri contesti, la partecipazione appare più articolata sotto il profilo dei sistemi coinvolti, includendo, oltre ai flussi nazionali coordinati dall'Istituto Superiore di Sanità, anche network europei e internazionali, quali ARS-Net e il sistema GLASS dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Tale ampiezza di partecipazione, tuttavia, non si traduce necessariamente in una piena integrazione dei flussi a livello regionale, permanendo elementi di frammentazione nella gestione e nella sistematizzazione dei dati. In ulteriori contesti, la partecipazione ai network nazionali risulta strutturata e operativa. I dati regionali confluiscono nei flussi nazionali di riferimento, con accesso diretto da parte dell'Istituto Superiore di Sanità alla banca dati regionale; risulta inoltre l'invio di un volume significativo di isolamenti. Sono altresì alimentati flussi informativi periodici verso l'Istituto Superiore di Sanità relativi al consumo antibiotico. Il raccordo operativo con i dati di andamento e di trend avviene anche tramite sistemi di monitoraggio nazionali, utilizzati per un monitoraggio costante a livello regionale.

NEL COMPLESSO, LA PARTECIPAZIONE AI NETWORK RAPPRESENTA UNA COMPONENTE SOSTANZIALMENTE GARANTITA IN TUTTE LE REALTÀ ANALIZZATE, MA CON LIVELLI DIFFERENTI DI STRUTTURAZIONE, ARTICOLAZIONE OPERATIVA E INTEGRAZIONE. MENTRE IL CONFERIMENTO DEI DATI AI SISTEMI NAZIONALI APPARE GENERALMENTE CONSOLIDATO, PERMANGONO DIFFERENZE RILEVANTI NELLA CAPACITÀ DEI SISTEMI REGIONALI DI GESTIRE IN MODO UNITARIO I FLUSSI INFORMATIVI E DI ASSICURARE UN RACCORDO EFFICACE TRA LIVELLO LOCALE E NAZIONALE, NONCHÉ, OVE PRESENTI, CON I NETWORK EUROPEI E INTERNAZIONALI.

2.1.5 Estensione della sorveglianza oltre le batteriemie

L'estensione della sorveglianza oltre le batteriemie rappresenta un passaggio **rilevante nell'evoluzione dei sistemi di monitoraggio dell'antimicrobico-resistenza e delle infezioni correlate all'assistenza**, poiché consente di ampliare il perimetro osservazionale oltre i soli episodi invasivi e di intercettare ambiti clinici, assistenziali e preventivi più ampi.

Dalle interviste emerge che tale **estensione risulta avviata, sebbene con livelli differenti di sviluppo, formalizzazione e integrazione**. In alcune realtà viene riferito un processo di progressivo ampliamento della sorveglianza, con un presidio già attivo in ambito ospedaliero e una proiezione verso la dimensione territoriale ancora in fase di sviluppo. Risulta inoltre attivata la sorveglianza del consumo di gel idroalcolico e dell'adesione alle pratiche di igiene delle mani. Resta invece non pienamente formalizzato il profilo relativo agli studi di prevalenza sulle ICA, pur in presenza di attività e sorveglianze condotte a livello aziendale. In altri contesti, il perimetro della sorveglianza appare più articolato sotto il profilo delle tipologie monitorate, includendo la sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico, delle infezioni urinarie e di specifici patogeni, quali MRSA. Anche in tali realtà risultano attivate attività di sorveglianza del consumo di gel idroalcolico e dell'adesione alle pratiche di igiene delle mani. Tuttavia, secondo quanto raccolto, l'estensione delle attività non si accompagna ancora a una piena integrazione dei flussi né a una formalizzazione compiuta delle sorveglianze di prevalenza ICA, con particolare riferimento agli studi periodici. In altri casi ancora, la sorveglianza risulta estesa oltre le sole batteriemie, includendo ulteriori tipologie di campioni e microrganismi

di interesse epidemiologico, in coerenza con i criteri dei sistemi nazionali di riferimento. Risulta inoltre attiva la sorveglianza del consumo di gel idroalcolico e dell'igiene delle mani, con adozione delle relative delibere aziendali e campagne ripetute annualmente, accompagnate dalla trasmissione periodica della reportistica sul consumato ai sistemi nazionali. Gli elementi acquisiti evidenziano tuttavia una ricaduta pratica ancora limitata e una valutazione non pienamente soddisfacente nell'ambito degli adempimenti, legata al mancato completamento della reportistica annuale da parte di tutte le strutture. Quanto agli studi di prevalenza ICA, il quadro risulta critico: dopo la fase post-pandemica le attività non risultano più condotte in modo esteso e coordinato a livello regionale, ma si svolgono in modo non omogeneo presso singoli presidi; si tratta di un adempimento non pienamente soddisfatto e oggetto di rilievi da parte dell'Istituto Superiore di Sanità.

LA PRESENZA DI SINGOLE SORVEGLIANZE — RIFERITE, AD ESEMPIO, AL CONSUMO DI GEL IDROALCOLICO, ALLE INFEZIONI URINARIE, ALLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO E AD ALCUNI PATOGENI SPECIFICI — SEGNA UN AMPLIAMENTO DEL PERIMETRO OSSERVAZIONALE OLTRE LE BATTERIEMIE. TUTTAVIA, SECONDO QUANTO EMERSO DALLE INTERVISTE, TALE AMPLIAMENTO NON SEMBRA ANCORA TRADURSI, IN MODO UNIFORME, IN UN SISTEMA INTEGRATO E STABILMENTE GOVERNATO A LIVELLO REGIONALE, CAPACE DI RICONDURRE LE DIVERSE SORVEGLIANZE A UNA LETTURA UNITARIA DEL RISCHIO INFETTIVO E DELL'ANTIMICROBICO-RESISTENZA.

2.1.6 Sequenziamento genomico WGS

Il sequenziamento genomico (*Whole Genome Sequencing* – WGS) rappresenta uno **strumento avanzato di sorveglianza microbiologica, finalizzato alla caratterizzazione molecolare dei patogeni e all'identificazione dei meccanismi di resistenza, con un potenziale rilevante sia sul piano epidemiologico sia a supporto delle strategie di antimicrobial stewardship**. La sua integrazione **nei sistemi regionali di sorveglianza** costituisce tuttavia un **ambito ancora in evoluzione**, caratterizzato – secondo quanto emerso dalle interviste – da **livelli differenti di strutturazione e formalizzazione**.

In alcune realtà, il WGS viene realizzato secondo modelli organizzativi di tipo **hub & spoke**, nei quali i laboratori di microbiologia delle strutture sanitarie effettuano l'isolamento dei microrganismi, mentre il sequenziamento genomico viene eseguito presso laboratori di riferimento di livello superiore. Tale configurazione **consente la concentrazione delle competenze e delle tecnologie in strutture ad alta specializzazione**; tuttavia, **non emerge sempre un protocollo regionale** formalmente adottato che disciplini in modo unitario criteri, modalità e ambiti di utilizzo del WGS nell'ambito della sorveglianza.

In **altri contesti**, il sequenziamento genomico risulta **concentrato presso singoli centri specialistici** che operano quali riferimenti per l'approfondimento di specifici patogeni e per attività di caratterizzazione molecolare. Anche in questi casi, **pur in presenza di competenze e infrastrutture dedicate, non emerge un sistema formalmente strutturato e automatizzato di ricorso al WGS, né protocolli condivisi a livello regionale** che ne definiscano in modo sistematico l'utilizzo nell'ambito della sorveglianza.

In **ulteriori realtà**, le attività di **sequenziamento genomico risultano già presenti sul piano operativo ma, in una fase iniziale, in assenza di una rete formalmente strutturata**. È stato tuttavia avviato un percorso volto alla formalizzazione della rete, attraverso il coinvolgimento dei laboratori disponibili a partecipare alla sorveglianza genomica e la previsione di un referente laboratoristico dedicato. La formalizzazione della rete risulta attualmente in corso, configurando una traiettoria di progressiva strutturazione delle attività genomiche entro un assetto più organizzato.

NEL COMPLESSO, L'UTILIZZO DEL WGS NEI CONTESTI ANALIZZATI APPARE SOSTENUTO DALLA PRESENZA DI COMPETENZE SPECIALISTICHE, CENTRI DI RIFERIMENTO O ATTIVITÀ GIÀ AVVIATE SUL PIANO OPERATIVO, MA SI COLLOCA ANCORA ENTRO LIVELLI DIFFERENZIATI DI FORMALIZZAZIONE, INTEGRAZIONE E SISTEMATICITÀ. ACCANTO A MODELLI GIÀ OPERATIVI MA NON COMPIUTAMENTE CODIFICATI, SI RILEVANO PERCORSI DI STRUTTURAZIONE ATTUALMENTE IN CORSO. NE DERIVA UN QUADRO IN EVOLUZIONE, NEL QUALE IL POTENZIALE DEL SEQUENZIAMENTO GENOMICO AI FINI DEL GOVERNO DEL FENOMENO AMR APPARE RICONOSCIUTO, MA NON ANCORA PIENAMENTE RICONDOTTO A RETI REGIONALI FORMALIZZATE E STABILMENTE INTEGRATE.

2.1.7 Rete dei laboratori di riferimento

La definizione di una rete di laboratori di riferimento introduce un livello ulteriore rispetto alla mera partecipazione dei singoli laboratori ai flussi informativi, attenendo non tanto alla produzione del dato, quanto alle modalità di coordinamento, indirizzo e integrazione delle attività a livello regionale. In tale prospettiva, la rete laboratoristica costituisce il presupposto per assicurare omogeneità nelle metodiche, coerenza nei processi e capacità di risposta coordinata, in particolare nei casi di eventi epidemiologicamente rilevanti.

Dalle informazioni raccolte emerge che, nelle realtà analizzate, sono presenti laboratori, centri specialistici o strutture operative che svolgono funzioni di riferimento nell'ambito della sorveglianza ABR/ICA, della caratterizzazione microbiologica o del supporto alla raccolta e all'elaborazione dei dati. Tali funzioni si collocano tuttavia lungo livelli diversi di formalizzazione.

In alcune realtà, i laboratori di livello superiore svolgono di fatto funzioni di riferimento, senza che tale ruolo risulti inserito in un quadro normativo o organizzativo formalmente codificato; la rete appare operativa sul piano funzionale, sostenuta da sistemi informativi strutturati, ma non pienamente regolata sotto il profilo istituzionale. **In altri contesti, le funzioni di riferimento sono affidate a centri di competenza riconosciuti nell'ambito della caratterizzazione microbiologica e della sorveglianza di specifici patogeni, senza che emerga una rete formalmente definita né un protocollo** condiviso che disciplini in modo uniforme i rapporti tra le strutture.

In altri casi ancora, la rete laboratoristica risulta formalmente istituita mediante atto regionale, **con individuazione dei laboratori afferenti, requisiti tecnici definiti a livello nazionale e procedure formalizzate per l'inserimento di nuovi laboratori.** La rete include strutture pubbliche e private, configurando una copertura particolarmente ampia. Resta distinto il profilo della sorveglianza genomica, per il quale la formalizzazione della rete risulta attualmente in corso.

NEL COMPLESSO, EMERGE UN QUADRO DIFFERENZIATO: ACCANTO A CONTESTI NEI QUALI LA RETE DEI LABORATORI DI RIFERIMENTO RISULTA OPERATIVA SUL PIANO FUNZIONALE MA NON ANCORA COMPIUTAMENTE CODIFICATA SOTTO IL PROFILO ISTITUZIONALE, SI COLLOCANO ASSETTI NEI QUALI LA RETE LABORATORISTICA RISULTA FORMALMENTE ISTITUITA E REGOLATA MEDIANTE ATTI REGIONALI E REQUISITI TECNICI DI ACCESSO. TALE

2.1.8 Reportistica e diffusione dei dati

La fase della reportistica e della diffusione dei dati rappresenta il punto di snodo tra la raccolta delle informazioni e il loro effettivo utilizzo a fini clinici, organizzativi e decisionali. In tale ambito, la qualità del sistema non si misura esclusivamente sulla disponibilità del dato, ma sulla capacità di restituirlo in modo tempestivo, accessibile e utilizzabile da parte dei diversi livelli del sistema sanitario.

Su questo piano si colloca uno degli elementi di maggiore criticità: la capacità, non uniforme nei diversi contesti regionali, di ricondurre i flussi informativi a sistemi pienamente integrati, tempestivi e utilizzabili ai diversi livelli decisionali, condizione essenziale per orientare interventi immediati e mirati sul piano clinico, organizzativo e programmatico.

Dalle informazioni raccolte emerge che, in alcuni contesti, la diffusione dei dati si inserisce in un sistema strutturato di produzione e condivisione delle informazioni attraverso più livelli organizzativi. In particolare, risultano attivi organismi aziendali dedicati alla prevenzione e al controllo delle infezioni, con riunioni periodiche e produzione di verbali contenenti elementi di reportistica. Tali informazioni vengono quindi diffuse attraverso le direzioni mediche ai reparti, affiancandosi alla disponibilità di piattaforme dedicate ad accesso riservato, che consentono la consultazione dei dati in tempi ravvicinati. Questo assetto, sostenuto da un elevato livello di automazione nella raccolta e trasmissione dei dati, rappresenta un elemento di forza; tuttavia, la presenza di flussi informativi strutturati non si traduce sempre in una piena sistematizzazione della reportistica, né nella costruzione di report integrati e periodici in grado di correlare in modo organico dati di consumo degli antibiotici e dati di resistenza.

In altri contesti, pur essendo garantita la raccolta e la trasmissione dei dati ai sistemi nazionali e internazionali, non emerge un sistema di reportistica regionale organico e sistematico. La diffusione delle informazioni appare limitata e prevalentemente circoscritta ai gruppi di operatori direttamente coinvolti nelle attività di sorveglianza, senza una restituzione strutturata alle aziende sanitarie né ai professionisti operanti nei diversi contesti assistenziali. Tale configurazione determina una significativa discontinuità nella circolazione delle informazioni, cui si aggiungono elementi di frammentazione legati alla gestione dei dati tramite sistemi eterogenei e, in alcuni casi, prevalentemente manuali. Non si rileva, inoltre, la presenza di report integrati che mettano in relazione consumo antibiotico e resistenze, né una reportistica consolidata sulle infezioni correlate all'assistenza.

In ulteriori assetti, la reportistica si articola invece su livelli distinti e complementari. La piattaforma regionale consente l'interrogazione dei dati in tempo pressoché reale e l'accesso agli andamenti e ai trend con aggiornamenti periodici. La reportistica pubblica, di natura congiunta microbiologica e farmaceutica, integra i dati di consumo degli antibiotici, in ambito ospedaliero e territoriale, con i dati di resistenza, articolati per germe, tipologia di campione e struttura. Nell'attuale fase, essa assume una cadenza non ordinaria in ragione di un processo di migrazione di piattaforma in corso. A livello aziendale, sono previste restituzioni annuali sui germi isolati e sul consumo degli antibiotici, redatte dalle funzioni microbiologiche e rese disponibili attraverso le direzioni sanitarie. Le criticità residue riguardano la piena diffusione della reportistica fino al livello dei singoli professionisti e delle singole strutture assistenziali, nonché il mancato raggiungimento di una copertura completa nell'ambito della valutazione degli adempimenti.

NEL COMPLESSO, LA REPORTISTICA E LA DIFFUSIONE DEI DATI COSTITUISCONO UN AMBITO CARATTERIZZATO DA LIVELLI DIFFERENZIATI DI MATURITÀ. ACCANTO A CONTESTI NEI QUALI LA RACCOLTA DEI DATI NON SI TRADUCE ANCORA IN UNA RESTITUZIONE SISTEMATICA E INTEGRATA AGLI OPERATORI, SI COLLOCANO ASSETTI NEI QUALI LA REPORTISTICA RISULTA GIÀ STRUTTURATA SU PIÙ LIVELLI E ACCOMPAGNATA DA STRUMENTI DI INTEGRAZIONE TRA DATI MICROBIOLOGICI E FARMACEUTICI. PERMANGONO TUTTAVIA, IN MODO TRASVERSALE, CRITICITÀ NELLA CAPACITÀ DI GARANTIRE UNA CIRCOLAZIONE TEMPESTIVA, CAPILLARE E STABILMENTE ORGANIZZATA DELLE INFORMAZIONI FINO AL LIVELLO DEI SINGOLI PROFESSIONISTI E DELLE SINGOLE STRUTTURE ASSISTENZIALI, CONDIZIONE ESSENZIALE PER ORIENTARE LE SCELTE CLINICHE, ORGANIZZATIVE E DECISIONALI.

2.1.9 Sorveglianza di patogeni specifici

La sorveglianza di patogeni specifici rappresenta una componente qualificante dei sistemi di monitoraggio dell'antimicrobico-resistenza, in quanto consente di focalizzare l'attenzione su microrganismi ad elevato impatto clinico ed epidemiologico e di valutare, al contempo, l'efficacia delle politiche di contenimento attraverso indicatori di esito. In tale prospettiva, essa non si esaurisce nella raccolta dei dati microbiologici, ma si

intreccia con il monitoraggio dei consumi antibiotici e con la verifica del raggiungimento degli obiettivi definiti dal PNCAR.

Dalle informazioni raccolte emerge che, **in alcuni contesti**, la **sorveglianza dei patogeni di interesse prioritario si sviluppa nell'ambito di flussi informativi regionali e nazionali strutturati, con particolare attenzione ai microrganismi sentinella, tra cui i produttori di carbapenemasi (CRE)**. In un contesto è attivo un sistema di segnalazione rapida dei microrganismi sentinella a regia regionale, con notifica strutturata dalla microbiologia fino al livello regionale di prevenzione. A tale attività si affianca il **monitoraggio degli indicatori di consumo antibiotico** previsti dal Piano, rispetto ai quali emergono risultati differenziati: **alcuni indicatori appaiono raggiunti, in particolare con riferimento alla riduzione del consumo ospedaliero complessivo e dei carbapenemi, mentre altri non sembrano conseguire gli obiettivi previsti o risultano non pienamente ricostruibili sulla base delle informazioni disponibili**. Tali evidenze restituiscono un quadro in cui **la capacità di monitoraggio appare strutturata, ma gli esiti non risultano uniformemente coerenti con gli obiettivi programmati**.

In altri contesti, la sorveglianza dei patogeni specifici appare più articolata sotto il profilo delle tipologie monitorate, includendo il monitoraggio di microrganismi quali MRSA e CRE, nonché sistemi dedicati a specifici contesti clinici, tra cui la sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico e delle infezioni urinarie. I dati vengono conferiti ai network nazionali e internazionali, ma la loro **sistematizzazione a livello regionale resta parziale**. Sul **piano degli esiti, emerge un andamento condizionato anche da fenomeni di rimbalzo successivi alla fase pandemica, con una marcata eterogeneità nei consumi antibiotici e difficoltà nel conseguimento degli obiettivi previsti, in particolare in ambito ospedaliero**.

In ulteriori realtà, la sorveglianza dei patogeni specifici si realizza nell'ambito di una **rete laboratoristica formalmente istituita**, con particolare attenzione ai microrganismi ad elevato impatto clinico, inclusi i produttori di carbapenemasi. I **dati disponibili consentono una lettura aggiornata dei principali profili di resistenza**, con riferimento ai GRAM negativi, ai carbapenemi, alla colistina e ad antibiotici di più recente impiego, **evidenziando trend evolutivi rilevanti anche su campioni ad alto impatto clinico, quali sangue e liquido cefalorachidiano**. L'elemento di **criticità** espressamente rilevato non riguarda l'assenza di sorveglianza o di dati

strutturati, ma il mancato raggiungimento di una copertura completa nella diffusione della reportistica sul territorio nell'ambito della valutazione degli adempimenti.

2.1.10 Sistema Nazionale di Sorveglianza delle Infezioni Correlate all'Assistenza (SNS-ICA)

Il Sistema Nazionale di Sorveglianza delle Infezioni Correlate all'Assistenza (SNS-ICA) rappresenta il dispositivo volto a garantire, su scala nazionale, omogeneità delle attività di sorveglianza, definizione di standard condivisi e integrazione dei flussi informativi relativi alle ICA. La sua attuazione a livello regionale presuppone non solo la partecipazione ai flussi, ma anche la formalizzazione di assetti organizzativi, responsabilità e strumenti operativi coerenti con il quadro nazionale.

Un **primo elemento di rilievo riguarda la definizione di un documento condiviso tra livello nazionale e regionale, volto a individuare responsabilità, ruoli e risorse per l'attuazione del sistema**. Nei contesti analizzati, tale passaggio **non risulta pienamente operativo**: in alcune realtà sono in corso attività di definizione, mentre in altre la mancata attuazione appare riconducibile a fattori strutturali, quali la reciproca attesa tra livello centrale e regionale e la carenza di risorse dedicate. Questa condizione incide direttamente sulla capacità di tradurre il disegno nazionale in assetti regionali effettivamente funzionanti.

Dalle informazioni raccolte **emergono configurazioni differenziate**. In alcuni contesti, **non risulta l'adozione di un atto formale di istituzione del SNS-ICA a livello regionale**; tuttavia, si rileva la **presenza di strutture organizzative e gruppi di lavoro attivi, inclusi gruppi operativi aziendali, sebbene non distribuiti in modo uniforme sul territorio**. Analogamente, risultano individuate figure di riferimento per le attività di sorveglianza, ma non sempre in forma formalizzata e sistematicamente aggiornata. La configurazione appare quindi sostenuta da un **livello operativo significativo, in assenza però di un impianto istituzionale compiutamente definito**.

In altri contesti, si rileva invece un **riferimento formale all'attivazione del sistema di sorveglianza ICA nell'ambito della programmazione regionale della prevenzione, con adesione a specifici sistemi di sorveglianza e ulteriori ambiti di monitoraggio**. Tale elemento segnala un livello più avanzato di formalizzazione; **tuttavia, non si traduce necessariamente in una piena strutturazione degli assetti organizzativi**. Anche in questi casi, i gruppi operativi risultano presenti ma non diffusi in modo omogeneo,

mentre la definizione dei referenti regionali e aziendali non appare stabilmente formalizzata e aggiornata. Permangono quindi elementi di discontinuità tra il livello formale di attivazione e l'effettiva capacità di coordinamento del sistema.

In ulteriori realtà, risultano adottati alcuni atti formali rilevanti nell'ambito della sorveglianza e prevenzione delle ICA, tra cui un piano regionale ICA configurato come sviluppo collegato al PNCAR e l'istituzione di un gruppo operativo multidisciplinare regionale. Tali elementi attestano la presenza di una cornice regionale di lavoro, pur non equivalendo alla piena istituzione e strutturazione del SNS-ICA secondo un impianto organico e compiutamente allineato alle indicazioni nazionali. La criticità più rilevante riguarda gli studi di prevalenza ICA, che dopo la fase post-pandemica non risultano più condotti come attività estesa a livello regionale, ma si svolgono in modo non omogeneo presso singoli presidi, con mancato pieno soddisfacimento dell'adempimento previsto e rilievi da parte dell'Istituto Superiore di Sanità.

NEL COMPLESSO, L'ATTUAZIONE DEL SNS-ICA EVIDENZIA UN QUADRO DISOMOGENEO, NEL QUALE LA PRESENZA DI ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA, INIZIATIVE OPERATIVE E ATTI REGIONALI NON SI ACCOMPAGNA, IN MODO UNIFORME, ALLA DEFINIZIONE DI ASSETTI ISTITUZIONALI STABILI, RESPONSABILITÀ FORMALIZZATE E STRUMENTI ORGANIZZATIVI OMOGENEI. LA COMPARAZIONE TRA I CONTESTI MOSTRA UNA DISTINZIONE TRA MODELLI NEI QUALI ESISTONO RIFERIMENTI FORMALI NON PIENAMENTE TRADOTTI IN COORDINAMENTO EFFETTIVO E CONFIGURAZIONI CARATTERIZZATE DA OPERATIVITÀ E ATTI REGIONALI RILEVANTI, MA NON ANCORA RICONDOTTE A UN IMPIANTO ORGANICO E PIENAMENTE SISTEMICO DEL SNS-ICA. NE DERIVA UN LIMITE NELLA CAPACITÀ DI TRASFORMARE I DATI DISPONIBILI IN STRUMENTI PIENAMENTE EFFICACI DI PREVENZIONE, MONITORAGGIO E RISPOSTA COORDINATA.

2.1.11 Integrazione tra sistemi di sorveglianza microbiologica (SMI) e sistema PREMAL

L'integrazione tra i sistemi di sorveglianza microbiologica (SMI) e il sistema PREMAL rappresenta uno snodo rilevante per la costruzione di un modello realmente integrato di monitoraggio delle infezioni correlate all'assistenza. Tale integrazione risponde all'esigenza di superare la separazione tra dati di laboratorio e segnalazioni clinico-epidemiologiche, consentendo una lettura unitaria del fenomeno e una più efficace capacità di risposta sul piano della prevenzione e del controllo. Nel disegno del

PNCAR, **PREMAL** è quindi chiamato a svolgere una funzione di raccordo tra le schede di segnalazione delle infezioni e i flussi informativi esistenti, inclusi quelli derivanti dai laboratori di microbiologia. Tuttavia, nei contesti analizzati, tale processo appare ancora caratterizzato da livelli differenziati di attuazione e da elementi di disomogeneità.

In alcune realtà, i sistemi di sorveglianza microbiologica risultano operativi anche ai fini della notifica delle malattie infettive, ma **non emergono elementi sufficienti per verificare puntualmente l'effettiva integrazione con le schede di segnalazione ICA nell'ambito di PREMAL.**

In altri contesti, sono presenti indicazioni relative all'integrazione, non ancora tradotte in strumenti operativi o reportistica specifica. In **ulteriori realtà**, gli elementi acquisiti **attestano la presenza di un sistema regionale di sorveglianza microbiologica strutturato**. Non emergono tuttavia elementi puntuali che consentano di ricostruire il livello di integrazione tra i flussi microbiologici e il sistema PREMAL, né l'eventuale raccordo operativo tra dati di laboratorio e schede di segnalazione delle infezioni correlate all'assistenza. Il profilo dell'integrazione SMI-PREMAL resta pertanto non compiutamente verificabile sulla base delle informazioni disponibili.

NEL COMPLESSO, L'INTEGRAZIONE TRA SMI E PREMAL SI CONFIGURA COME UN AMBITO ANCORA IN EVOLUZIONE, RISPETTO AL QUALE I LIVELLI DI SVILUPPO RISULTANO DIFFERENZIATI E NON SEMPRE PIENAMENTE VERIFICABILI. ANCHE NEI CONTESTI IN CUI I SISTEMI DI SORVEGLIANZA MICROBIOLOGICA APPAIONO STRUTTURATI, NON EMERGE IN MODO UNIFORME LA PIENA INTEGRAZIONE CON LE SCHEDE DI SEGNALAZIONE DELLE ICA E CON I FLUSSI CLINICO-EPIDEMIOLOGICI. TALE CONDIZIONE LIMITA LA POSSIBILITÀ DI COSTRUIRE UNA RAPPRESENTAZIONE UNITARIA DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI E INCIDE SULLA CAPACITÀ DEL SISTEMA DI UTILIZZARE IN MODO COORDINATO I DATI MICROBIOLOGICI ED EPIDEMIOLOGICI AI FINI DELLA PREVENZIONE E DEL CONTROLLO DELLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA.

2.1.12 In sintesi

1.1 SORVEGLIANZA AMR	1.2 CONSUMO ANTIBIOTICI	1.3 SORVEGLIANZA ICA + REPORT
✓ COSA FUNZIONA • Network nazionali (AR-ISS, GLASS) in tutte le Regioni • Sorveglianza estesa oltre le batteriemie • 2 Regioni su 3 con sistema avanzato (>90%) • WGS hub&spoke strutturato in 1 Regione ✗ CRITICITÀ • 1 Regione su 3 senza piattaforma integrata • Report AMR assenti/discontinui in 1 Regione • Nessun protocollo formale ABR/ICA • WGS parziale/non strutturato in 2 Regioni	✓ COSA FUNZIONA • Monitoraggio ospedaliero strutturato in 1 Regione • Riduzione carbapenemi ≥10% in 1 Regione • Trasmissione dati regionale in 2 Regioni su 3 ✗ CRITICITÀ • Obiettivi riduzione NON raggiunti in 2 Regioni su 3 • Report integrato consumo-resistenze non ovunque • Monitoraggio territoriale quasi assente	✓ COSA FUNZIONA • Referente regionale ICA in tutte le Regioni • Sorveglianza gel idroalcolico attiva ovunque • Rete laboratoristica formalizzata in 1 Regione • Piano regionale ICA in 1 Regione ✗ CRITICITÀ • SNS-ICA non istituito in nessuna Regione • Piano nazionale ICA non adottato • Dati non diffusi in 2 Regioni su 3 • Nessun report annuale ICA strutturato

Figura – Area 1: Sorveglianza e Monitoraggio.

L'analisi del primo pilastro del PNCAR evidenzia come, nei contesti esaminati, la **sorveglianza e il monitoraggio dell'antimicrobico-resistenza e delle infezioni correlate all'assistenza risultino diffusamente attivi**, ma sviluppati secondo **configurazioni eterogenee**, caratterizzate da livelli differenti di maturità tecnologica, organizzativa, istituzionale e regolatoria. I **sistemi informativi regionali** mostrano traiettorie non sovrapponibili: in alcune realtà sono presenti infrastrutture strutturate, piattaforme dedicate e modalità di raccolta relativamente consolidate; in altre, permangono frammentazione dei flussi, integrazioni non pienamente compiute, discontinuità nella reportistica e modalità operative ancora parzialmente manuali; in altri assetti, invece, si rilevano reti laboratoristiche formalmente istituite, strumenti di integrazione tra dati microbiologici e farmaceutici già operativi e flussi informativi raccordati ai sistemi nazionali, pur con criticità residue nella diffusione capillare delle informazioni e nella loro piena utilizzabilità da parte dei diversi livelli del sistema.

Emerge, pertanto, una **differenziazione significativa tra i contesti analizzati**: accanto a realtà nelle quali la strutturazione infrastrutturale appare più avanzata ma non sempre accompagnata da una piena formalizzazione istituzionale, si collocano assetti nei quali la rete laboratoristica risulta formalmente istituita, gli strumenti di integrazione tra dati microbiologici e dati di consumo antibiotico sono già operativi e i flussi

informativi risultano raccordati ai sistemi nazionali, con criticità residue concentrate soprattutto sulla diffusione capillare della reportistica, sulla piena fruibilità delle informazioni da parte dei professionisti e sulla ripresa sistematica degli studi di prevalenza ICA. Questa eterogeneità attraversa l'intera filiera della sorveglianza. La **partecipazione dei laboratori** risulta **sostanzialmente attiva**, ma secondo **livelli diversi di formalizzazione, coordinamento e integrazione**: accanto ad assetti sostenuti soprattutto da prassi operative, relazioni funzionali e centri di competenza riconosciuti, si rilevano configurazioni nelle quali la rete laboratoristica è formalmente istituita e aggiornata attraverso procedure dedicate. Analogamente, la partecipazione ai network nazionali e internazionali appare generalmente garantita, ma con livelli diversi di strutturazione, continuità e capacità di raccordo con i sistemi regionali. Anche **l'estensione della sorveglianza oltre le batteriemie** risulta avviata, attraverso attività riferite a ulteriori ambiti clinici, assistenziali e preventivi. Sono presenti sorveglianze riferite, ad esempio, al consumo di gel idroalcolico, all'adesione alle pratiche di igiene delle mani, alle infezioni urinarie, alle infezioni del sito chirurgico e ad alcuni patogeni specifici. Tuttavia, tale ampliamento non risulta ancora tradotto, in modo uniforme, in un sistema integrato e stabilmente governato a livello regionale, capace di ricondurre le diverse sorveglianze a una lettura unitaria del rischio infettivo e dell'antimicrobico-resistenza. Il **sequenziamento genomico WGS** conferma questa dinamica. Le competenze specialistiche, i centri di riferimento e le attività operative risultano presenti in più contesti, ma l'impiego dello strumento appare ancora disomogeneo e collocato entro livelli differenti di formalizzazione. Accanto a modelli già operativi, ma non compiutamente codificati o automatizzati, si rilevano percorsi di strutturazione attualmente in corso. Ne deriva un potenziale tecnico-scientifico rilevante, ma non ancora pienamente valorizzato come componente ordinaria, sistematica e integrata della sorveglianza.

Il nodo trasversale è rappresentato dallo scarto tra disponibilità del dato e sua effettiva utilizzabilità. La raccolta e il conferimento delle informazioni risultano, in diversi casi, assicurati; tuttavia, la loro restituzione in forma tempestiva, sistematica, accessibile e integrata rimane uno degli ambiti più critici. Tale scarto assume configurazioni differenti: in alcuni contesti riguarda la disponibilità, l'integrazione o la sistematizzazione del dato a livello regionale; in altri, si concentra soprattutto sulla capacità di diffondere le informazioni in modo capillare fino al livello dei singoli professionisti e delle singole strutture assistenziali. La **reportistica sulle resistenze e la diffusione dei dati** agli operatori

presentano livelli differenziati di consolidamento: accanto a contesti nei quali strumenti di correlazione tra dati microbiologici e consumi antibiotici risultano già operativi, permangono situazioni in cui tale integrazione non appare ancora stabilmente conseguita o non si traduce in una restituzione sistematica e capillare delle informazioni ai diversi livelli professionali e organizzativi.

La **sorveglianza di patogeni specifici** evidenzia ulteriormente tale criticità. Anche laddove il monitoraggio microbiologico risulta attivo e orientato a microrganismi di rilevanza clinica ed epidemiologica, la connessione con il monitoraggio dei consumi antibiotici, la valutazione degli esiti previsti dal Piano e la piena diffusione della reportistica non appare sempre pienamente strutturata. Ciò limita la possibilità di utilizzare la sorveglianza come strumento effettivo di verifica delle politiche di contenimento e delle strategie di uso prudente degli antibiotici.

Un ulteriore elemento di rilievo riguarda **l'attuazione del SNS-ICA e l'integrazione tra sistemi di sorveglianza microbiologica e PREMAL**. In entrambi i casi, le informazioni raccolte restituiscono un **quadro ancora in evoluzione**, con livelli differenziati di formalizzazione, operatività e verificabilità. La presenza di attività di sorveglianza, iniziative operative e atti regionali non si accompagna sempre alla definizione di assetti istituzionali stabili, responsabilità formalizzate, strumenti organizzativi omogenei e risorse dedicate. Allo stesso modo, anche nei contesti in cui i sistemi di sorveglianza microbiologica appaiono strutturati, non emerge in modo uniforme la piena integrazione con le schede di segnalazione delle ICA e con i flussi clinico-epidemiologici. Resta inoltre critico, in alcuni assetti, il profilo degli studi di prevalenza ICA, che non sempre risultano condotti in modo esteso, coordinato e continuativo a livello regionale.

Il dato conclusivo è che la sorveglianza, pur presente e in alcuni casi sostenuta da strumenti avanzati o da reti formalmente strutturate, non appare ancora pienamente trasformata in una funzione di governo. Il sistema produce e trasmette dati, ma fatica ancora, in modo non uniforme, a integrarli, restituirli e utilizzarli sistematicamente per orientare decisioni cliniche, organizzative e programmatiche.

Il passaggio necessario non consiste dunque **nel solo rafforzamento della raccolta informativa, ma nella costruzione di una filiera integrata del dato: dalla produzione laboratoristica alla validazione, dal conferimento ai flussi nazionali alla reportistica regionale, dalla diffusione agli operatori alla decisione clinica e organizzativa**. Solo entro questa evoluzione la

sorveglianza può superare una funzione prevalentemente descrittiva e diventare leva effettiva di governo dell'antimicrobico-resistenza e delle infezioni correlate all'assistenza.

2.2 SECONDO PILASTRO: PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFEZIONI

2.2.1 Piano Nazionale ICA e recepimento regionale

Il **Piano Nazionale per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) non risulta, allo stato, formalmente adottato a livello nazionale**. Non è disponibile un documento organico che definisca in modo sistematico le responsabilità tra livello nazionale e regionale, né le risorse necessarie per il periodo di riferimento. In presenza di molteplici sistemi di sorveglianza già attivi, manca pertanto una cornice unitaria capace di ricondurre tali strumenti a un disegno complessivo di prevenzione e controllo.

Il ritardo nell'adozione del Piano appare **riconducibile alla complessità degli interventi richiesti, che implicano adeguamenti strutturali, organizzativi e impiantistici rilevanti per le Regioni e per le strutture sanitarie**. Tali condizioni, non sempre pienamente presenti, richiedono tempi di realizzazione e livelli di investimento significativi, incidendo direttamente sulla possibilità di definire un quadro nazionale vincolante. A questa dimensione **si affianca** tuttavia una componente più ampia, di carattere strutturale e culturale, legata alla **storica difficoltà del sistema sanitario di attribuire alla prevenzione un ruolo prioritario e sistematicamente integrato nei processi programmatori**. In questo senso, la mancata adozione del Piano non rappresenta solo un ritardo tecnico o organizzativo, ma riflette una **debolezza più profonda nella capacità di orientare in modo coerente e continuativo le politiche di prevenzione**.

Sul **piano regionale**, in alcuni contesti non risulta adottato un Piano regionale specifico per la prevenzione e il controllo delle ICA, pur essendo attivi gruppi di lavoro interistituzionali finalizzati alla predisposizione di documenti condivisi su processi trasversali, quali igiene ospedaliera, gestione delle pulizie, smaltimento dei rifiuti e terapia antibiotica perioperatoria. Tali attività costituiscono un riferimento per le procedure aziendali e si accompagnano a iniziative correlate, come la sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica e il monitoraggio dell'adesione all'igiene delle mani, ma non risultano ancora ricondotte a un documento organico formalizzato specificamente dedicato alle ICA. In altre realtà, il recepimento appare parziale e si innesta su strumenti programmatori regionali già esistenti, che

includono interventi riconducibili alla prevenzione delle ICA. Tale configurazione consente l'attivazione di alcune linee di intervento, ma non equivale ancora a un Piano regionale organico e strutturato. Secondo le informazioni disponibili, l'avvio di strumenti programmatori più specifici potrebbe contribuire a ordinare il quadro; permane tuttavia l'assenza di un gruppo di coordinamento ICA formalmente istituito, con conseguenti limiti nella traduzione degli indirizzi programmatici in un modello organizzativo stabile. In ulteriori contesti, risultano adottati atti formali rilevanti nell'ambito della prevenzione e del controllo delle ICA, tra cui un piano regionale ICA configurato come sviluppo collegato al PNCAR e l'istituzione di un gruppo operativo multidisciplinare regionale. Tali elementi attestano la presenza di una cornice regionale di lavoro, pur non equivalendo alla definizione di un Piano regionale organico e pienamente strutturato secondo le indicazioni nazionali. Permane una criticità specifica relativa agli studi di prevalenza ICA, che dopo la fase post-pandemica non risultano più condotti come attività estesa a livello regionale, ma si svolgono in modo non omogeneo presso singoli presidi, con mancato pieno soddisfacimento dell'adempimento previsto.

La stessa criticità emerge sul piano degli **strumenti di supporto alla programmazione**. Non risultano definiti indicatori da includere nei LEA per il monitoraggio delle politiche di prevenzione delle ICA; analogamente, non emergono evidenze di metodologie e criteri minimi di accreditamento specificamente riferiti a questo ambito. In **assenza di indicatori, standard e criteri cogenti, la prevenzione resta più difficilmente misurabile, comparabile e verificabile sul piano dell'effettiva attuazione**.

In questo quadro, le **strategie vaccinali** rappresentano una componente indiretta ma rilevante delle politiche di prevenzione delle infezioni, poiché contribuiscono a ridurre la suscettibilità della popolazione a specifici patogeni e, conseguentemente, il rischio infettivo complessivo nei contesti assistenziali. Dalle informazioni raccolte emerge che, in alcune realtà, le campagne vaccinali risultano attive per le principali categorie a rischio, pur in presenza di criticità nel raggiungimento di livelli ottimali di copertura; in altri contesti, invece, non emergono elementi informativi sufficienti per una valutazione puntuale.

NEL COMPLESSO, L'ASSENZA DEL PIANO NAZIONALE ICA NON SI LIMITA A DETERMINARE UNA FRAMMENTAZIONE DELLE INIZIATIVE A LIVELLO REGIONALE, MA INCIDE PIÙ PROFONDAMENTE SULLA POSSIBILITÀ STESSA DI COSTRUIRE UNA POLITICA DI PREVENZIONE COERENTE E STRUTTURATA. LE AZIONI RISULTANO PRESENTI MA NON SEMPRE RICONDUCIBILI A UN DISEGNO UNITARIO, I PROCESSI DI RECEPIMENTO RESTANO INCOMPLETI E GLI STRUMENTI PROGRAMMATORI NON ASSUMONO CARATTERE PIENAMENTE VINCOLANTE. NE DERIVA UNA CONFIGURAZIONE IN CUI LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI, PUR FORMALMENTE RICONOSCIUTA COME PRIORITARIA, NON SI TRADUCE ANCORA IN UN INDIRIZZO SISTEMICO EFFETTIVAMENTE OPERATIVO, RIMANENDO ESPOSTA A LOGICHE DISOMOGENEE E FORTEMENTE DIPENDENTI DALLE CAPACITÀ DEI SINGOLI CONTESTI TERRITORIALI.

2.2.2 Governance e coordinamento

La definizione di assetti di *governance* e di meccanismi di coordinamento rappresenta una condizione essenziale per rendere effettive le strategie di prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza, incidendo direttamente sulla capacità del sistema di tradurre gli indirizzi programmatici in azioni coerenti e continuative. Dall'analisi dei contesti regionali emerge un quadro caratterizzato da significativa variabilità nei modelli organizzativi e da un livello di formalizzazione ancora incompleto.

Le informazioni raccolte restituiscono assetti non pienamente sovrapponibili, nei quali risultano presenti, con diverso grado di maturità, tavoli tecnici, gruppi di lavoro, strutture di coordinamento, soggetti tecnico-scientifici di riferimento, commissioni dedicate alla *stewardship antimicrobica* e organismi multidisciplinari formalmente istituiti.

Tali elementi segnalano l'esistenza di presidi organizzativi e competenze attive, ma non sempre riconducibili a una *governance* specificamente dedicata alla prevenzione e al controllo delle infezioni correlate all'assistenza. In alcuni casi sono in corso processi di riorganizzazione volti a integrare tavoli e iniziative già esistenti entro un assetto di coordinamento più stabile. In altri, il coordinamento appare maggiormente strutturato sotto il profilo tecnico-istituzionale, con l'individuazione di soggetti di riferimento per le attività regionali in materia di prevenzione e controllo delle infezioni.

In altri ancora, il quadro della *governance* risulta articolato su più livelli, con organismi di coordinamento formalmente istituiti – tra cui una commissione

dedicata alla *stewardship antimicrobica*, con funzioni di elaborazione di indirizzi operativi, e un gruppo operativo multidisciplinare regionale – pur non risultando ancora pienamente definito un modello organico, stabile e sistematico di *governance* specificamente dedicato alla prevenzione e al controllo delle ICA. La criticità non riguarda, quindi, l'assenza di iniziative o di competenze, ma la diversa capacità dei sistemi regionali di ricondurle entro un modello di *governance* pienamente definito, stabile e specificamente orientato alle ICA. La presenza di strutture operative o di soggetti di riferimento non coincide sempre con la disponibilità di un impianto istituzionale capace di disciplinare in modo sistematico ruoli, responsabilità, raccordi organizzativi e modalità di coinvolgimento dei livelli aziendali e professionali.

EMERGE UN ASSETTO DI GOVERNANCE ANCORA IN FASE DI CONSOLIDAMENTO, NEL QUALE STRUTTURE, GRUPPI DI LAVORO, TAVOLI TECNICI E ORGANISMI FORMALMENTE ISTITUITI NON SI TRADUCONO SEMPRE IN MODELLI ISTITUZIONALI STABILI E SPECIFICAMENTE ORIENTATI ALLE ICA. LA DIFFERENZIAZIONE TRA I CONTESTI RESTA SIGNIFICATIVA: ACCANTO A MODELLI PIÙ STRUTTURATI E AD ASSETTI IN RIDEFINIZIONE, SI COLLOCANO CONFIGURAZIONI CON ORGANISMI REGIONALI GIÀ FORMALIZZATI, MA CON UNA GOVERNANCE ICA ANCORA IN FASE DI STRUTTURAZIONE. TALE VARIABILITÀ INCIDE SULLA CONTINUITÀ DELLE AZIONI, SULL'UNIFORMITÀ ATTUATIVA E SULL'INTEGRAZIONE TRA I DIVERSI LIVELLI DEL SISTEMA.

2.2.3 Igiene delle mani e consumo di gel idroalcolico

La promozione dell'igiene delle mani e la sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica rappresentano uno degli ambiti più concreti e operativi del secondo pilastro del PNCAR, configurandosi come strumenti direttamente correlati alla prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza e alla misurazione dell'aderenza alle pratiche di sicurezza nei contesti sanitari.

Dalle informazioni raccolte emerge che tali attività risultano **attive nei contesti analizzati, sebbene con livelli differenti di formalizzazione, sistematicità e integrazione nei rispettivi modelli organizzativi.**

In alcune realtà, la sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica e i programmi dedicati alla promozione dell'igiene delle mani risultano già

operativi in alcune strutture sanitarie e oggetto di progressiva estensione, con raccolta sistematica dei dati e trasmissione a livello centrale. In altri contesti, la sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica risulta formalmente istituita e inserita tra le priorità regionali, anche in relazione ai meccanismi di accesso ai finanziamenti previsti dal PNCAR, con la previsione di programmi annuali finalizzati a sostenere e monitorare l'adesione alle pratiche di igiene delle mani. In ulteriori realtà, la sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica e la promozione dell'igiene delle mani risultano attive e incardinate in un percorso formalizzato a livello aziendale, con adozione delle relative delibere e campagne ripetute annualmente. La reportistica sul consumato viene trasmessa ai sistemi nazionali con cadenza trimestrale, quale adempimento formalmente accolto nell'ambito della valutazione ministeriale. La **criticità rilevata riguarda la ricaduta pratica delle misure**, giudicata ancora limitata, nonché il **mancato completamento della reportistica annuale da parte delle strutture**, elemento che ha determinato una valutazione parziale su questo fronte.

QUESTO AMBITO RAPPRESENTA UNO DEI PROFILI NEI QUALI SI OSSERVA UNA DIFFUSIONE RELATIVAMENTE OMOGENEA DELLE ATTIVITÀ TRA I CONTESTI ANALIZZATI, PUR CON LIVELLI DIFFERENTI DI FORMALIZZAZIONE, SISTEMATICITÀ E CAPACITÀ DI RESTITUZIONE DEI DATI. LA MISURAZIONE DEL CONSUMO DI SOLUZIONE IDROALCOLICA E IL MONITORAGGIO DELL'ADERENZA ALLE PRATICHE DI IGIENE DELLE MANI SI CONFIGURANO COME STRUMENTI OPERATIVI GIÀ ATTIVI NEI DIVERSI CONTESTI; PERMANE TUTTAVIA UNA CRITICITÀ TRASVERSALE NELLA CAPACITÀ DI TRADURRE LA RILEVAZIONE DEL DATO IN VALUTAZIONE SISTEMATICA DELL'EFFICACIA DELLE MISURE, MIGLIORAMENTO DELLA COMPLIANCE E PIENA

2.2.4 Protocolli per contesti ad alto rischio

La definizione di protocolli specifici per la prevenzione e il controllo delle infezioni nei contesti assistenziali ad alto rischio rappresenta uno degli elementi centrali per garantire l'effettiva attuazione delle strategie previste dal PNCAR, in particolare nei setting caratterizzati da maggiore vulnerabilità dei pazienti e da più elevata probabilità di insorgenza di infezioni correlate all'assistenza.

Dal riscontro ricevuto nel corso dell'indagine **non risulta, allo stato, l'adozione di un protocollo nazionale specifico e formalmente vincolante per l'attivazione di sorveglianze o interventi strutturati nei contesti ad alto rischio**. Le indicazioni disponibili si configurano prevalentemente come raccomandazioni, anche nei setting maggiormente presidiati, quali le unità di terapia intensiva, dove risultano comunque presenti esperienze consolidate di sorveglianza e controllo delle infezioni. Tali indicazioni non assumono, tuttavia, carattere obbligatorio, né si traducono in un modello operativo uniformemente applicato a livello nazionale.

Nei contesti assistenziali diversi dalla terapia intensiva, la carenza di protocolli strutturati appare ancora più rilevante. Non emergono evidenze di modelli formalizzati per l'attivazione di sorveglianze specifiche in reparti o popolazioni a rischio – quali pazienti immunodepressi, ematologici o in trattamento con dispositivi invasivi – né di standard condivisi per la definizione delle modalità di monitoraggio e intervento.

Tale condizione determina una **significativa eterogeneità nelle pratiche adottate a livello regionale e aziendale, con una prevalenza di approcci locali, non sempre coordinati e difficilmente comparabili**.

L'ASSENZA DI UN RIFERIMENTO NAZIONALE VINCOLANTE LIMITA LA POSSIBILITÀ DI SVILUPPARE MODELLI DI PREVENZIONE SISTEMATICI, MISURABILI E REPLICABILI NEI DIVERSI CONTESTI ASSISTENZIALI. LA CRITICITÀ RIGUARDA IN MODO PARTICOLARE I SETTING AD ALTO RISCHIO, NEI QUALI LA VULNERABILITÀ DEI PAZIENTI E LA COMPLESSITÀ ASSISTENZIALE RICHIEDEREBBERO PROTOCOLLI PIÙ STRUTTURATI, MA SI ESTENDE ANCHE AGLI ALTRI AMBITI DI CURA, DOVE LA MANCANZA DI STANDARD CONDIVISI FAVORISCE APPROCCI LOCALI, DISOMOGENEI E DIFFICILMENTE COMPARABILI. IN QUESTO QUADRO, CONOSCENZE DISPONIBILI, RACCOMANDAZIONI ED ESPERIENZE CONSOLIDATE NON SI TRADUCONO ANCORA IN STRUMENTI OPERATIVI FORMALIZZATI, CAPACI DI ASSICURARE UN LIVELLO UNIFORME DI PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFEZIONI.

2.2.5 Indicatori e criteri di accreditamento (versione definitiva integrata)

La definizione di indicatori di qualità e di criteri di accreditamento rappresenta un elemento fondamentale per rendere misurabile e verificabile l'attuazione delle strategie di prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza. Tali strumenti **consentono di tradurre gli indirizzi programmatori in parametri oggettivi di valutazione, orientando i comportamenti delle strutture sanitarie e favorendo maggiore omogeneità nell'applicazione delle misure.**

Dai riscontri dell'*info gathering* condotta emerge, tuttavia, un quadro ancora incompleto. Con riferimento agli **indicatori di monitoraggio**, non risulta disponibile un sistema organico e consolidato, né **emergono evidenze di una integrazione sistematica di tali indicatori nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA)**. Alcuni indicatori risultano in fase di elaborazione o parzialmente approvati, ma non è ancora disponibile un sistema consolidato in grado di supportare una valutazione sistematica e comparabile delle politiche di prevenzione delle ICA.

L'assenza di un set strutturato di indicatori incide direttamente sulla possibilità di analizzare le performance a livello di sistema e di singole strutture, di monitorare in modo continuativo l'efficacia delle azioni intraprese e di collegare gli obiettivi di prevenzione delle infezioni ai sistemi di valutazione dei risultati. Non sembrano emergere, infatti, riscontri su una loro traduzione in obiettivi contrattuali o di performance per le direzioni delle strutture sanitarie, né di meccanismi strutturati di incentivazione, premialità, responsabilizzazione o penalizzazione connessi al raggiungimento degli obiettivi in ambito ICA. Questa configurazione produce un **limite sistemico: senza indicatori definiti e basi informative comparabili, la prevenzione delle ICA resta difficilmente misurabile, confrontabile e verificabile.** Al tempo stesso, **la mancanza di dati consolidati rende più complessa la definizione di indicatori robusti e condivisi, rallentando l'evoluzione verso modelli di monitoraggio e valutazione più avanzati.**

Analoga criticità riguarda i **criteri di accreditamento delle strutture sanitarie.** Non emergono evidenze di una revisione o integrazione specificamente dedicata alla prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza e all'antimicrobico-resistenza. Permangono, pertanto, criteri generali preesistenti, non aggiornati rispetto alle esigenze emergenti in questo ambito e non idonei a riflettere in modo puntuale il livello di aderenza delle strutture agli standard di prevenzione. Ne deriva che **l'accREDITAMENTO, pur rappresentando uno degli strumenti più incisivi per rendere cogenti gli standard organizzativi e clinici, non appare attualmente utilizzato come leva**

effettiva per orientare i comportamenti delle strutture in materia di prevenzione delle ICA.

IN ASSENZA DI INDICATORI DEFINITI, INTEGRAZIONE NEI LEA, MECCANISMI DI INCENTIVAZIONE E CRITERI DI ACCREDITAMENTO SPECIFICI, LE STRATEGIE DI PREVENZIONE RESTANO DIFFICILMENTE MISURABILI, VERIFICABILI E UNIFORMEMENTE APPLICABILI. IL LIMITE NON RIGUARDA SOLO LA VALUTAZIONE DELLE POLITICHE DI CONTROLLO DELLE INFEZIONI, MA LA LORO EFFETTIVA CAPACITÀ DI DIVENTARE COGENTI E STABILMENTE INCORPORATE NEI MODELLI ORGANIZZATIVI DELLE STRUTTURE SANITARIE.

2.3 TERZO PILASTRO: USO PRUDENTE DEGLI ANTIBIOTICI

2.3.1 *Antimicrobial stewardship* ospedaliera

L'implementazione di programmi di *antimicrobial stewardship* in ambito ospedaliero rappresenta uno degli **strumenti principali per promuovere l'uso appropriato degli antibiotici e contrastare lo sviluppo di resistenze antimicrobiche**. Dal riscontro dell'analisi qualitativa condotta emerge, tuttavia, una significativa eterogeneità tra i contesti analizzati, sia in termini di formalizzazione dei modelli sia di effettiva capacità operativa.

Nei contesti esaminati emerge un **ventaglio di approcci alla *stewardship* antimicrobica ospedaliera, non riconducibile a una netta contrapposizione tra modelli presenti e modelli assenti, ma piuttosto a diversi gradi di consolidamento**. Le iniziative rilevate si collocano lungo tre principali direttrici operative: una **direttrice di indirizzo clinico**, che include linee guida operative, indicazioni sulla profilassi antibiotica perioperatoria e protocolli terapeutici per le principali sindromi cliniche; una **direttrice di monitoraggio**, fondata sull'analisi periodica dei dati relativi all'antimicrobico-resistenza e al consumo di antibiotici, con particolare attenzione alle classi a maggiore rischio; e una **direttrice organizzativa**, rappresentata da audit, ricognizioni delle buone pratiche, individuazione delle criticità e costituzione di gruppi dedicati nelle strutture ospedaliere. Tale articolazione conferma che la *stewardship* antimicrobica è presente nell'agenda operativa dei sistemi analizzati. La **criticità non riguarda quindi**

l'assenza di iniziative, ma il loro diverso grado di formalizzazione, coordinamento e integrazione in un modello regionale unitario, capace di garantire uniformità applicativa, monitoraggio degli esiti, restituzione dei dati e orientamento sistematico delle pratiche prescrittive.

In questo quadro, assume **particolare rilievo la variabilità nell'utilizzo degli antibiotici cosiddetti "reserve"**. Le evidenze disponibili segnalano, in alcuni contesti, **differenze significative tra strutture sanitarie nei volumi di utilizzo, con oscillazioni che possono variare da poche decine a diverse centinaia di trattamenti annui**. Considerata la natura di tali farmaci, destinati a impieghi mirati e altamente specialistici, tale variabilità evidenzia una **carenza di percorsi strutturati di *stewardship* e di coordinamento clinico in grado di orientarne l'uso appropriato, con implicazioni rilevanti sia in termini di efficacia terapeutica sia di contenimento delle resistenze**.

Sotto il **profilo organizzativo**, l'attuazione delle attività appare spesso condizionata dalla **capacità delle singole aziende sanitarie di tradurre gli indirizzi disponibili in pratiche effettive**. In alcuni contesti, infatti, la programmazione e il finanziamento seguono una logica sequenziale – con risorse allocate a livello centrale, ripartite a livello regionale e attuate dalle aziende sanitarie – senza che a tale articolazione corrisponda sempre un coordinamento operativo strutturato. Ne deriva una gestione fortemente decentrata, nella quale le singole aziende operano con ampi margini di autonomia e con livelli variabili di supporto sistematico da parte di strutture regionali dedicate alla *stewardship* antimicrobica.

IL QUADRO EVIDENZIA UNA *STEWARDSHIP* OSPEDALIERA DIFFUSAMENTE PRESENTE, MA CARATTERIZZATA DA LIVELLI DIFFERENZIATI DI FORMALIZZAZIONE, COORDINAMENTO E CAPACITÀ DI VERIFICA. LE INIZIATIVE RILEVATE COPRONO INDIRIZZO CLINICO, MONITORAGGIO E ORGANIZZAZIONE, MA NON SEMPRE RISULTANO RICONDOTTE A UN MODELLO UNITARIO E STABILE. TALE DISOMOGENEITÀ ASSUME PARTICOLARE RILIEVO RISPETTO AGLI ANTIBIOTICI "*RESERVE*", PER I QUALI LA VARIABILITÀ DEI VOLUMI DI UTILIZZO TRA STRUTTURE CONFERMA LA NECESSITÀ DI RAFFORZARE I PERCORSI DI GOVERNO PRESCRITTIVO E COORDINAMENTO CLINICO IN AMBITO OSPEDALIERO.

2.3.2 Obiettivi di riduzione del consumo

Il raggiungimento degli obiettivi di riduzione del consumo di antibiotici costituisce uno degli indicatori più rilevanti per valutare l'efficacia delle politiche di *antimicrobial stewardship*. A differenza degli ambiti precedenti, nei quali l'indagine si concentra prevalentemente su modelli organizzativi, assetti di *governance* e strumenti operativi, questo livello consente di osservare – secondo gli esperti intervistati – quali siano gli effetti delle azioni intraprese sulla modificazione delle pratiche prescrittive.

Dalle informazioni raccolte, il **raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi appare strettamente condizionato dal grado di strutturazione del monitoraggio e dalla presenza di interventi organizzati di *stewardship*.**

In ambito ospedaliero, laddove risultano disponibili sistemi di rilevazione più consolidati e azioni di indirizzo più strutturate, si osservano segnali di riduzione del consumo complessivo di antibiotici sistemici e dei carbapenemi, in particolare nei reparti ad alto rischio. Tali risultati, tuttavia, non assumono carattere uniforme: **permangono criticità su specifiche classi antibiotiche, come i fluorochinoloni, per le quali l'obiettivo di riduzione non risulta conseguito, confermando la maggiore resistenza al cambiamento di alcune pratiche prescrittive anche in presenza di assetti organizzativi più avanzati.**

In altri assetti, il **monitoraggio del consumo antibiotico risulta fondato su sistemi informativi attivi e su forme di reportistica integrata tra dati microbiologici e dati di consumo.** In tali contesti, la criticità non riguarda la disponibilità dei dati o l'esistenza del monitoraggio, ma la **capacità di tradurre le informazioni disponibili in modificazioni effettive delle pratiche prescrittive e in risultati omogenei sul territorio.**

Il quadro risulta ancora più complesso se si considera l'**ambito territoriale**, nel quale il monitoraggio appare meno strutturato e non consente sempre una valutazione sistematica degli obiettivi. Dopo la riduzione osservata nel periodo pandemico, viene inoltre segnalato un rebound dei consumi, con incremento dell'utilizzo di antibiotici anche in relazione ai picchi stagionali di infezioni virali. Tale andamento si accompagna a una marcata eterogeneità delle pratiche prescrittive e alla difficoltà di ricostruire in modo puntuale alcune dinamiche di consumo, anche per la limitata disponibilità di dati strutturati su specifici indicatori, quali il rapporto tra prescrizioni di amoxicillina e amoxicillina/acido clavulanico.

IL QUADRO NON RESTITUISCE UNA TRAIETTORIA UNITARIA. IN AMBITO OSPEDALIERO, DOVE IL MONITORAGGIO È PIÙ STRUTTURATO, EMERGONO RIDUZIONI DOCUMENTABILI DEL CONSUMO, PUR CON CRITICITÀ SU SPECIFICHE CLASSI ANTIBIOTICHE. IN AMBITO TERRITORIALE, LA MINORE STRUTTURAZIONE DEI DATI E LA VARIABILITÀ PRESCRITTIVA RENDONO PIÙ DIFFICILE VALUTARE L'EFFETTIVO ANDAMENTO DEI CONSUMI. LA MISURAZIONE DELL'IMPATTO DELLA STEWARDSHIP RESTA QUINDI DIPENDENTE DA DATI AFFIDABILI, CONTINUI E COMPARABILI TRA SETTING ASSISTENZIALI.

2.3.3 In sintesi

CRITICITÀ STRUTTURALI	COSA FUNZIONA – ELEMENTI TRASVERSALI
• Piano Nazionale ICA NON adottato • Solo 1 Regione su 3 con riferimento programmatico ICA • Indicatori LEA per prevenzione ICA non definiti • Criteri di accreditamento non adottati • Gruppi di coordinamento ICA senza governance chiara • Protocolli per contesti alto rischio fuori TI assenti	• Sorveglianza gel idroalcolico attiva ovunque • Referente regionale ICA individuato ovunque • Partecipazione ad almeno una sorveglianza ICA nazionale • Campagne vaccinali attive per gruppi target

Figura – Area 2: Prevenzione e Controllo ICA

REGIONE A – Modello più strutturato	REGIONE B – Fase di sviluppo	REGIONE C – Avviata, non coordinata
Punti di forza • Documento stewardship adottato • Linee guida profilassi preoperatoria • Verifica annuale report AMR Criticità • 1/5 obiettivi non raggiunto (fluorochinoloni) • Monitoraggio territoriale iniziale Esito PNCAR Riduzione >5% osp. ✓; Carbapenemi ≥10% ✓	Punti di forza • Audit preliminari avviati • Gruppi stewardship in alcune AO Criticità • Documento regionale assente • Eterogeneità tra strutture • Rebound consumi post-COVID Esito PNCAR Quasi tutti gli indicatori NON raggiunti	Punti di forza • Commissione stewardship istituita • Linee indirizzo sindromi infettive • Materiali formativi MMG/infermieri Criticità • Attuazione demandata alle ASL • Variabilità uso reserve • Reportistica non al 100% Esito PNCAR Obiettivi consumo NON raggiunti

Figura – Area 3: Uso Prudente degli Antibiotici e Stewardship.

L'analisi del terzo pilastro evidenzia come la **prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza** rappresentino un ambito formalmente riconosciuto come prioritario, ma non ancora pienamente

tradotto in un modello sistemico, stabile e vincolante. La mancata adozione del Piano Nazionale ICA costituisce, sotto questo profilo, il principale elemento di fragilità: in assenza di una cornice unitaria capace di definire priorità, responsabilità, standard, risorse e modalità di implementazione, le iniziative regionali e aziendali tendono a svilupparsi secondo traiettorie disomogenee, spesso fondate su strumenti parziali, programmi già esistenti o attività operative non sempre ricondotte a un disegno complessivo di prevenzione.

Il dato che emerge non è l'assenza di azioni. Nei contesti analizzati risultano infatti **presenti iniziative rilevanti**: gruppi di lavoro, tavoli tecnici, attività di sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica, monitoraggio dell'adesione all'igiene delle mani, raccomandazioni e pratiche di prevenzione nei setting assistenziali, strumenti di *stewardship* ospedaliera, audit, linee di indirizzo e sistemi di monitoraggio dei consumi antibiotici. Tuttavia, tali componenti **non risultano sempre integrate entro un assetto organico, capace di assicurare continuità, uniformità applicativa, responsabilità definite e verifica sistematica degli esiti.** La *governance* rappresenta uno degli snodi più rilevanti di tale criticità. Le informazioni raccolte restituiscono **assetti non pienamente sovrapponibili, nei quali presidi organizzativi e competenze attive convivono con livelli ancora incompleti di formalizzazione.** La presenza di tavoli, gruppi tecnici, soggetti di riferimento o commissioni dedicate non si traduce necessariamente in un modello di *governance* uniformemente formalizzato e omogeneamente attuato sul territorio, capace di disciplinare ruoli, responsabilità, raccordi organizzativi e coinvolgimento dei livelli aziendali e professionali. Ne deriva una difficoltà nel trasformare le iniziative esistenti in una politica di prevenzione realmente coordinata. Alcuni ambiti appaiono più operativi e diffusi, come la promozione dell'igiene delle mani e la sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica. Anche in questo caso, tuttavia, la presenza delle attività **non consente di per sé di valutare l'efficacia delle misure adottate né il livello di compliance effettivamente raggiunto nelle strutture.** Il limite non riguarda quindi solo l'attivazione delle misure, ma la loro **integrazione in sistemi di valutazione comparabili, capaci di misurare continuità applicativa, risultati e impatto sui comportamenti organizzativi e professionali.** Una criticità particolarmente rilevante riguarda la **carenza di protocolli nazionali vincolanti per i contesti assistenziali ad alto rischio.** Le indicazioni disponibili si configurano prevalentemente come raccomandazioni e non si traducono ancora in modelli operativi uniformemente applicati. Ciò incide in modo particolare sui *setting* caratterizzati da maggiore vulnerabilità dei pazienti, ma riguarda anche gli

altri ambiti assistenziali, dove l'assenza di standard condivisi favorisce approcci locali, disomogenei e difficilmente comparabili.

Il secondo pilastro evidenzia inoltre la **debolezza degli strumenti di misurazione e responsabilizzazione**. L'assenza di un sistema organico di indicatori, la mancata integrazione nei LEA, la non piena definizione di meccanismi di premialità o penalizzazione e il mancato utilizzo dell'accreditamento come leva regolatoria limitano la possibilità di rendere le strategie di prevenzione effettivamente cogenti. In **manca di indicatori robusti, basi informative comparabili e criteri specifici di accreditamento, la prevenzione delle ICA resta difficilmente misurabile, verificabile e stabilmente incorporabile nei modelli organizzativi delle strutture sanitarie**.

Anche la **stewardship antimicrobica** ospedaliera conferma questa dinamica, pur in presenza di esperienze caratterizzate da livelli più elevati di monitoraggio, integrazione dei dati e indirizzo clinico. Nei contesti analizzati **emergono iniziative riconducibili a indirizzo clinico, monitoraggio e organizzazione**; tuttavia, esse **non sempre risultano ricondotte a un modello unitario, formalizzato e stabilmente coordinato**. La variabilità nell'utilizzo degli **antibiotici "reserve"** segnala, in particolare, la **necessità di rafforzare i percorsi di governo prescrittivo e coordinamento clinico, soprattutto per le classi di farmaci destinate a impieghi mirati e altamente specialistici**.

Il monitoraggio degli obiettivi di **riduzione dei consumi antibiotici** conferma, infine, che **i risultati non possono essere letti separatamente dal grado di strutturazione del sistema**. In **ambito ospedaliero**, dove risultano disponibili sistemi di rilevazione più consolidati e azioni di indirizzo più strutturate, sono documentabili segnali di **riduzione dei consumi, pur con criticità persistenti su specifiche classi antibiotiche**. In **ambito territoriale**, invece, la minore strutturazione dei sistemi di rilevazione e la variabilità delle pratiche prescrittive rendono più **difficile valutare in modo sistematico l'effettivo andamento dei consumi**.

La conclusione che emerge è che **la prevenzione e il controllo delle infezioni non richiedono soltanto l'attivazione di singole misure, ma la costruzione di un sistema capace di renderle stabili, misurabili, comparabili e vincolanti**. Il passaggio necessario non consiste quindi nell'aggiungere ulteriori iniziative isolate, ma nel ricondurre le azioni esistenti entro una cornice integrata di *governance*, indicatori, protocolli, responsabilità, monitoraggio e valutazione. Solo entro questa evoluzione la prevenzione può consolidarsi come leva strutturale di governo del rischio

infettivo e dell'antimicrobico-resistenza, superando le attuali disomogeneità applicative e organizzative.

2.4 AREA ORIZZONTALE: FORMAZIONE

2.4.1 Formazione universitaria e approccio *One Health*

La formazione universitaria costituisce uno degli snodi fondamentali per l'introduzione sistematica dei principi di uso appropriato degli antibiotici e per il contrasto all'antimicrobico-resistenza, in coerenza con l'approccio *One Health*.

Nei contesti analizzati, **i temi dell'antimicrobico-resistenza appaiono inseriti nei curricula universitari in modo eterogeneo, prevalentemente all'interno di insegnamenti già esistenti** – quali microbiologia, igiene e malattie infettive – **senza configurarsi come programmi didattici organici, moduli multidisciplinari obbligatori o percorsi strutturati in modo uniforme**. In tale configurazione, l'approccio *One Health*, che presuppone l'integrazione sistemica tra ambito umano, veterinario e ambientale, non risulta tradotto in una proposta formativa stabile e trasversale. Dalle informazioni raccolte emergono iniziative differenziate: **in alcune realtà, il tema AMR risulta presente in specifici corsi di laurea e in attività didattiche riferite alle professioni sanitarie; in altre, si rilevano collaborazioni tra università, aziende sanitarie e ordini professionali; in ulteriori contesti, sono attivi corsi elettivi, master o iniziative accademiche autonome**. Accanto a tali esperienze, risultano inoltre presenti attività di aggiornamento continuo in ambito ospedaliero e interventi formativi strutturati finanziati nell'ambito del PNRR, quali moduli FAD dedicati.

Tali iniziative rappresentano elementi rilevanti sul piano operativo e testimoniano una crescente attenzione al tema. Tuttavia, esse non risultano sempre integrate in modo stabile nella programmazione universitaria, né riconducibili a un disegno formativo unitario. La presenza di corsi, moduli, attività accademiche o iniziative di aggiornamento non equivale, infatti, alla costruzione di un percorso sistematico di formazione sull'antimicrobico-resistenza, capace di accompagnare in modo omogeneo le diverse figure professionali fin dalle fasi iniziali del percorso formativo. **La criticità principale non riguarda quindi l'assenza assoluta dei contenuti, ma la loro frammentazione**. L'AMR risulta presente, ma spesso distribuita in modo non uniforme tra insegnamenti, corsi, iniziative locali e attività autonome, senza un coordinamento strutturato riconducibile al PNCAR. Ne deriva una

formazione che dipende in larga misura dalla sensibilità dei singoli atenei, dipartimenti, docenti o contesti assistenziali, più che da un indirizzo sistemico.

Un ulteriore elemento di rilievo riguarda il **nodo istituzionale**. La formazione universitaria rientra nella competenza del Ministero dell'Università e della Ricerca, mentre il PNCAR è promosso dal Ministero della Salute. Questa **separazione di competenze determina l'assenza di un canale strutturato attraverso cui gli indirizzi del Piano possano tradursi in interventi sistematici e vincolanti sulla programmazione didattica universitaria**. Non emergono, infatti, evidenze di un'interlocuzione stabile e formalizzata tra sistema sanitario, Regioni e sistema universitario su questo specifico ambito.

LA FORMAZIONE UNIVERSITARIA IN MATERIA DI AMR SI CONFIGURA COME UN AMBITO IN CUI CONTENUTI, ESPERIENZE E INIZIATIVE SONO PRESENTI, MA NON ANCORA RICONDOTTI A UN MODELLO ORGANICO, MULTIDISCIPLINARE E COERENTE CON L'APPROCCIO ONE HEALTH. IN ASSENZA DI UN COORDINAMENTO INTERISTITUZIONALE TRA MINISTERO DELLA SALUTE, MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA, REGIONI E ATENEI, LA POSSIBILITÀ DI INTEGRARE IN MODO UNIFORME E STABILE I CONTENUTI AMR NEI CURRICULA ACCADEMICI RESTA STRUTTURALMENTE LIMITATA. NE DERIVA UN LIMITE RILEVANTE NELLA CAPACITÀ DEL SISTEMA DI PROMUOVERE, SIN DALLA FORMAZIONE INIZIALE, COMPETENZE OMOGENEE SULL'USO APPROPRIATO DEGLI ANTIBIOTICI, SULLA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI E SUL CONTRASTO ALL'ANTIMICROBICO-RESISTENZA.

2.4.2 Formazione dei Medici di Medicina Generale e dei Pediatri di Libera Scelta

La formazione dei Medici di Medicina Generale e dei Pediatri di Libera Scelta rappresenta un ambito centrale per il contenimento dell'antimicrobico-resistenza, in quanto direttamente connessa alle pratiche prescrittive in ambito territoriale. Dall'indagine emerge tuttavia, nei contesti analizzati, l'assenza o la non piena strutturazione di percorsi formativi obbligatori specificamente dedicati all'uso appropriato degli antibiotici e stabilmente riconducibili agli obiettivi del PNCAR.

Il quadro assume particolare rilevanza se si considera che circa l'80% del consumo complessivo di antibiotici avviene in ambito territoriale, dove Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta rappresentano i principali

prescrittori. La carenza di percorsi formativi strutturati, coordinati e già pienamente attuati rivolti a tali professionisti evidenzia quindi una discontinuità tra il peso del territorio nei consumi antibiotici e il livello di investimento formativo specificamente orientato all'appropriatezza prescrittiva. Nei diversi contesti esaminati emergono modelli differenziati: in alcuni casi non risultano evidenze di programmi formativi regionali sistematici o obbligatori rivolti ai principali prescrittori territoriali; in altri, le iniziative formative appaiono prevalentemente indirizzate al personale sanitario ospedaliero o a target professionali diversi; in ulteriori assetti, nell'ambito della gestione delle risorse riferibili alla precedente programmazione, risultano destinati fondi a interventi formativi rivolti al personale territoriale e agli operatori socio-sanitari. Tali iniziative, pur segnalando un'attenzione al livello territoriale tradizionalmente meno presidiato, non equivalgono alla strutturazione di percorsi specifici, obbligatori e stabilmente coordinati per i principali prescrittori territoriali.

Nel complesso, la formazione dei Medici di Medicina Generale e dei Pediatri di Libera Scelta in materia di uso appropriato degli antibiotici si configura come un ambito privo di un disegno strutturato e di strumenti di indirizzo sistemico. Le principali iniziative formative risultano concentrate in ambito ospedaliero, mentre il contesto territoriale – dove si genera la quota prevalente del consumo antibiotico – non risulta ancora oggetto di interventi formativi specifici, obbligatori e stabilmente coordinati per i principali prescrittori.

EMERGE, NEI LIMITI DELLE INFORMAZIONI RESE DISPONIBILI DAGLI INTERVISTATI, UN QUADRO NEL QUALE LA FORMAZIONE TERRITORIALE SULL'USO APPROPRIATO DEGLI ANTIBIOTICI APPARE FRAMMENTATA, NON STRUTTURATA E PRIVA DI UN INDIRIZZO SISTEMICO RICONDUCIBILE AL PNCR. TALE DISALLINEAMENTO LIMITA LA CAPACITÀ DEL SISTEMA DI INCIDERE IN MODO EFFETTIVO SULLE PRATICHE PRESCRITTIVE COMPLESSIVE E DI SOSTENERE, ANCHE FUORI DALL'OSPEDALE, UNA CULTURA CONDIVISA DELL'USO PRUDENTE DEGLI ANTIBIOTICI.

2.4.3 Formazione degli operatori sanitari: pacchetto formativo standard e FAD

La formazione degli operatori sanitari rappresenta **uno degli ambiti in cui le indicazioni del PNCAR risultano maggiormente tradotte in iniziative operative, attraverso la predisposizione di pacchetti formativi standard articolati in moduli e destinati a diversi profili professionali.** Dall'indagine condotta è emerso che, nei contesti analizzati, sono state avviate attività riconducibili al primo slot formativo previsto dal Piano, sebbene con livelli di avanzamento, modelli di coordinamento e modalità attuative significativamente differenziati. **In ulteriori realtà, nell'ambito della gestione delle risorse riferibili alla precedente programmazione, risultano destinati fondi a interventi formativi rivolti al personale territoriale e agli operatori socio-sanitari. Tali iniziative segnalano un'attenzione al livello territoriale, tradizionalmente meno presidiato dalle misure formative in materia di *stewardship* antimicrobica, ma non equivalgono alla strutturazione di un programma formativo obbligatorio e stabilmente coordinato per i principali prescrittori territoriali. Allo stato, il percorso non risulta ancora pienamente avviato nell'ambito del pacchetto standard. In altri contesti, il programma formativo risulta già attivato con finanziamento PNRR e gestito secondo un modello di coordinamento centralizzato.** Le informazioni raccolte descrivono un percorso articolato, avviato con incontri in presenza rivolti alle direzioni sanitarie e ai referenti dei comitati per il controllo delle infezioni correlate all'assistenza, cui si affianca una successiva fase di formazione presso le strutture ospedaliere, anche in modalità FAD. Il programma appare esteso al sistema ospedaliero e destinato a proseguire nel periodo successivo; tuttavia, non risultano ancora disponibili gli output finali delle attività svolte. **In ulteriori realtà, il pacchetto formativo standard risulta predisposto attraverso materiali tematici e slide kit destinati a diversi target professionali,** tra cui medici di medicina generale, specialisti ambulatoriali, infermieri, operatori sociosanitari e odontoiatri. I contenuti appaiono orientati sia alla prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza sia alla riduzione dell'uso inappropriato degli antibiotici, con attenzione anche al contesto territoriale. **L'attuazione delle attività formative è tuttavia demandata alle singole aziende sanitarie, responsabili dell'organizzazione dei corsi, della selezione dei formatori e delle modalità di erogazione.** Il processo risulta

quindi ancora condizionato dal trasferimento delle risorse e dall'avvio operativo a livello aziendale.

NEL COMPLESSO, LA FORMAZIONE RIVOLTA AL TERRITORIO RAPPRESENTA UN AMBITO DI SVILUPPO RILEVANTE, MA ANCORA NON PIENAMENTE RICONDOTTO A UN MODELLO SISTEMATICO, OMOGENEO E STABILMENTE INTEGRATO NELL'ATTUAZIONE DEL PNCAR. LA PRESENZA DI INTERVENTI FORMATIVI DEDICATI SEGNALE UN'ATTENZIONE AL LIVELLO TERRITORIALE; PERMANE TUTTAVIA LA NECESSITÀ DI DISTINGUERE TALI INIZIATIVE DALLA COSTRUZIONE DI PERCORSI SPECIFICI, OBBLIGATORI E CONTINUATIVI PER I PRINCIPALI PRESCRITTORI TERRITORIALI.

2.4.4 In sintesi

FORMAZIONE UNIVERSITARIA • Temi AMR presenti nei corsi di laurea in tutte le Regioni • Non formalizzata in programmi PNCAR • <i>One Health</i> non tradotto in percorsi multidisciplinari • MUR ≠ Ministero Salute	FORMAZIONE OPERATORI SANITARI • Avviata in tutte le Regioni tramite PNRR • 1 Regione: corso centralizzato, FAD diffusi • Primo slot incompleto in 2 Regioni su 3 • Output formativi non pubblicati
FORMAZIONE MMG / PLS • MMG/PLS gestiscono l'80% prescrizioni territoriali • Nessun programma obbligatorio • Standard nazionale NON adottato	FORMAZIONE ALLA CITTADINANZA • Presenza di best practice regionali

Figura – Area trasversale: Formazione.

L'indagine evidenzia come l'area della formazione presenti una pluralità di iniziative già attive o in corso di sviluppo, ma ancora suscettibili di maggiore integrazione, continuità e coordinamento tra i diversi livelli del sistema. I contenuti sull'antimicrobico-resistenza risultano presenti nei percorsi universitari, ma non sempre formalizzati in modo organico, multidisciplinare e stabilmente orientato secondo l'approccio *One Health*. Anche i percorsi rivolti agli operatori sanitari mostrano un livello significativo di attivazione, pur con modelli di attuazione differenziati per tempi, coordinamento e modalità organizzative.

I **principali margini di rafforzamento riguardano**, da un lato, la **formazione universitaria**, che dovrebbe concorrere alla costruzione di

competenze omogenee sin dalle fasi iniziali del percorso professionale; dall'altro, **la formazione territoriale, con particolare riferimento a Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta**, che rappresentano snodi essenziali delle pratiche prescrittive in un ambito in cui si concentra la quota prevalente del consumo antibiotico.

In questa prospettiva, **la formazione appare già riconosciuta come leva strategica trasversale, ma richiede un ulteriore salto di qualità**: dalla presenza di iniziative formative alla costruzione di un sistema più organico, capace di raccordare formazione universitaria, aggiornamento professionale, formazione territoriale e obiettivi del PNCAR. Tale evoluzione consentirebbe di consolidare competenze omogenee, sostenere comportamenti prescrittivi appropriati e rafforzare, in modo stabile, la cultura della prevenzione e del contrasto all'antimicrobico-resistenza.

3. CONSIDERAZIONI EMERSE DAL CONFRONTO CON LE SOCIETÀ SCIENTIFICHE

Il confronto con le società scientifiche ha consentito di inquadrare con maggiore precisione le criticità emerse dall'attività di *information gathering*. Le osservazioni raccolte convergono nel rilevare come **le difficoltà riscontrate non siano riconducibili a singole carenze operative o a ritardi circoscritti, ma a un assetto complessivo nel quale la disponibilità di strumenti formali non si traduce automaticamente in capacità di attuazione.**

Uno dei profili più rilevanti riguarda il **rapporto tra raccolta del dato e capacità di produrre cambiamento**. Le società scientifiche hanno evidenziato una crescente attenzione alla dimensione del monitoraggio, in particolare sui consumi antibiotici, senza che a tale sforzo corrisponda sempre una capacità altrettanto strutturata di utilizzare il dato in chiave operativa. Il problema, pertanto, non risiede nella misurazione in sé, ma nell'**assenza di meccanismi capaci di rendere l'informazione effettivamente orientativa delle scelte cliniche, organizzative e gestionali**. In mancanza di azioni correttive conseguenti, la raccolta delle informazioni rischia di rimanere un esercizio formale, privo di impatto sui comportamenti. In tale prospettiva, sono stati richiamati anche casi in cui la disponibilità del dato non si accompagna a una sua effettiva validazione

o interpretazione, con la presenza di valori manifestamente incoerenti - ad esempio livelli non plausibili di consumo di soluzione idroalcolica - che non determinano l'attivazione di verifiche o interventi correttivi.

A tale profilo si collega direttamente il **tema degli indicatori**. È stato sottolineato come gli strumenti di monitoraggio, pur presenti, non risultino generalmente inseriti in un sistema di responsabilità in grado di produrre effetti concreti. Gli indicatori non sono infatti ordinariamente collegati a obiettivi formalmente assegnati, né incidono in modo stabile sulla valutazione delle performance o sulla definizione delle priorità gestionali. Ne deriva un quadro in cui **la misurazione non genera *accountability* e, conseguentemente, non orienta in modo effettivo i comportamenti**. In questa prospettiva, **l'esigenza principale non è moltiplicare gli indicatori, ma attribuire loro un peso reale attraverso l'inserimento nei sistemi di valutazione, nei meccanismi di responsabilizzazione dei livelli direzionali e in sistemi di incentivazione e premialità fondati sul raggiungimento progressivo di obiettivi misurabili, anche mediante modalità di erogazione delle risorse articolate per fasi**. A ciò si collega il rischio, richiamato dalle società scientifiche, di un **approccio autoreferenziale, nel quale l'istituzione di una sorveglianza, l'adozione di un atto programmatico o il raggiungimento formale di un adempimento vengano considerati, di per sé, sufficienti a qualificare l'azione come efficace**. Il punto critico non è quindi la presenza dello strumento, ma la sua capacità di produrre modifiche verificabili nei processi, nei comportamenti e negli esiti. Senza questo passaggio, il sistema tende a dichiarare avanzamenti che non trovano necessariamente riscontro nella pratica. All'interno di questo quadro, le **infezioni correlate all'assistenza rappresentano l'ambito di maggiore fragilità tra quelli analizzati**. **A fronte di alcuni progressi nella sorveglianza dell'antimicrobico-resistenza, la componente relativa alla prevenzione e al monitoraggio delle ICA appare significativamente più arretrata**. La disponibilità dei dati risulta limitata, i sistemi di raccolta disomogenei e la produzione di report spesso assente o incompleta. È stato inoltre segnalato come possano verificarsi situazioni in cui i dati risultano non inseriti o sottostimati, anche in relazione alla percezione del rischio medico-legale associato alla loro pubblicazione, con il conseguente rischio di rappresentazioni non pienamente aderenti alla realtà epidemiologica. Un ulteriore elemento di rilievo riguarda la **mancata restituzione dei dati ai professionisti sanitari coinvolti nei processi clinico-assistenziali**. È stato evidenziato come le informazioni, anche quando raccolte, non vengano sempre rielaborate e restituite in modo utile ai

professionisti, determinando una **frattura tra sistema informativo e pratica clinica**. **In assenza di un ritorno informativo tempestivo e utilizzabile, il dato perde valore operativo e non contribuisce a orientare le decisioni**. Tale limite incide anche sulla partecipazione degli operatori ai processi di monitoraggio. In questo contesto, è stata richiamata l'esigenza di rafforzare l'omogeneità e l'aggiornamento dei sistemi informativi regionali, al fine di consentire la comparabilità dei dati e la loro integrazione tra ambito ospedaliero e territoriale. Le considerazioni raccolte confermano anche **una criticità strutturale nella definizione delle responsabilità lungo la catena attuativa**. Permane una **diffusa incertezza circa la distribuzione dei ruoli tra livello nazionale, regionale e aziendale, con la conseguenza che le indicazioni programmatiche non sempre si traducono in azioni operative**. In ambito ospedaliero, pur in presenza di organismi formalmente istituiti per il controllo delle infezioni, l'attività effettiva risulta spesso limitata o non chiaramente identificabile. In tale quadro, **la figura del responsabile dell'*infection control* assume piena efficacia solo all'interno di un sistema già funzionante, nel quale siano disponibili dati affidabili, strumenti operativi e meccanismi di responsabilizzazione; essa appare quindi come esito di un assetto organizzativo maturo, più che come elemento di per sé sufficiente a determinarlo**.

Nella stessa prospettiva, è stata sottolineata l'importanza di **rafforzare i meccanismi di governo del consumo antibiotico in ambito territoriale**, anche attraverso **sistemi di verifica incrociata tra dati prescrittivi e dati microbiologici, tecnicamente già implementabili ma non ancora utilizzati in modo sistematico**. Tale profilo assume particolare rilievo in ragione del peso del territorio nei consumi antibiotici complessivi e della necessità di estendere oltre il perimetro ospedaliero gli strumenti di monitoraggio, indirizzo e responsabilizzazione.

Un ulteriore elemento di riflessione riguarda la **configurazione stessa del PNCAR, percepita come eccessivamente complessa e articolata**. La presenza di un numero elevato di obiettivi e azioni, non sempre gerarchizzati, rende **difficile individuare le priorità e orientare in modo efficace le risorse disponibili**. Questa configurazione rischia di determinare una **dispersione degli sforzi e una più debole traduzione degli indirizzi in interventi concreti**. Ne deriva l'esigenza di una maggiore focalizzazione su un numero limitato di azioni ad alto impatto.

Infine, è stato richiamato il tema della **trasparenza e del confronto tra sistemi regionali**. L'assenza di obblighi strutturati di pubblicazione dei dati

e la mancanza di sedi istituzionali dedicate al confronto limitano la capacità del sistema di apprendere e migliorare. In questa prospettiva, **meccanismi di confronto tra pari possono risultare più efficaci se fondati sulla valorizzazione di esperienze positive anche in contesti normalmente non considerati di eccellenza, poiché maggiormente idonei ad attivare dinamiche di emulazione realistiche e replicabili rispetto al riferimento esclusivo a modelli percepiti come difficilmente raggiungibili.** È stato inoltre richiamato il **ruolo della comunicazione e della formazione della cittadinanza sull'uso appropriato degli antibiotici, quale dimensione complementare alle politiche istituzionali e parte integrante di una strategia complessiva di contenimento dell'antimicrobico-resistenza.**

IL CONFRONTO CON LE SOCIETÀ SCIENTIFICHE EVIDENZIA CHE L'ATTUAZIONE EFFETTIVA DEL PNCAR RICHIEDE UN PASSAGGIO ULTERIORE RISPETTO ALLA DISPONIBILITÀ DI DATI, STRUMENTI E ATTI PROGRAMMATORI. È NECESSARIO CHE TALI ELEMENTI SIANO INSERITI IN UNA CORNICE PIÙ CHIARA, SELETTIVA E ORDINATA, NELLA QUALE LE PRIORITÀ SIANO DEFINITE CON MAGGIORE PRECISIONE, GLI INDICATORI SIANO COLLEGATI A OBIETTIVI VERIFICABILI, LE RISORSE SIANO ORIENTATE AL RAGGIUNGIMENTO PROGRESSIVO DEI RISULTATI E LE RESPONSABILITÀ SIANO CHIARAMENTE DISTRIBUITE TRA I DIVERSI LIVELLI DEL SISTEMA. IN QUESTA PROSPETTIVA, IL PIANO PUÒ TRADURSI IN CAPACITÀ REALE DI INTERVENTO SOLO SE LE AZIONI PREVISTE RISULTANO EFFETTIVAMENTE ATTUABILI, MISURABILI E ORIENTATE A RISULTATI CONCRETI: NELL'USO APPROPRIATO DEGLI ANTIBIOTICI, NELLA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA, NELL'UTILIZZO OPERATIVO DEI DATI, NELLA FORMAZIONE DEI PROFESSIONISTI E DELLA CITTADINANZA, E NEL COORDINAMENTO TRA LIVELLO NAZIONALE, REGIONALE, AZIENDALE E PROFESSIONALE.

4. CRITICITÀ EMERSE

GOVERNANCE NAZIONALE	RECEPIMENTO E ATTUAZIONE REGIONALE
1. Ritardo strutturale dei finanziamenti Risorse con 3 anni di ritardo, criticità ricorrente	1. Solo 1 Regione su 3 ha adottato il PrCAR Il recepimento formale resta l'eccezione
2. PNCAR troppo complesso, senza gerarchia Assenza di priorità chiare, azione difficile da misurare	2. Atti regionali non adottati/pubblicati Delibere non trasmesse lungo la filiera
3. Frammentazione in 22 modelli regionali Eterogeneità senza standard condivisi	3. Mancanza di sistemi informativi Impatto diretto sulla raccolta dati
4. Assenza indicatori vincolanti nei LEA Nessun meccanismo obbligatorio uniforme	4. Gruppi tecnici senza governance operativa Ruoli non definiti, capacità d'azione limitata
5. Assenza criteri minimi di accreditamento Nessuno standard nazionale per la prevenzione ICA	5. Assenza piani regionali ICA/stewardship territoriale Diffusa in tutte e 3 le Regioni

Figura – Criticità strutturali del sistema.

L'analisi condotta consente di ricondurre le evidenze raccolte a un insieme coerente di criticità che, pur manifestandosi in forme differenti nei diversi contesti territoriali, presentano caratteri di ricorrenza e sistematicità tali da configurarsi come elementi strutturali del sistema. Tali criticità non si esauriscono in singole disfunzioni settoriali, ma riflettono un disallineamento più profondo tra livelli di governo, strumenti disponibili e capacità attuativa, incidendo trasversalmente su tutte le dimensioni considerate – dalla *governance* alla sorveglianza, dalla prevenzione alla *stewardship* antimicrobica, fino alla formazione.

CRITICITÀ DI GOVERNANCE NAZIONALE E ARCHITETTURA DEL SISTEMA

In questo ambito emerge, in primo luogo, un **ritardo strutturale nell'attivazione delle risorse finanziarie**, già riscontrato anche nella precedente programmazione, **che ha determinato uno scollamento significativo tra la definizione degli obiettivi e la loro effettiva implementazione**. A tale elemento si affianca la **complessità intrinseca del Piano**, caratterizzato da un'**elevata articolazione degli interventi e dall'assenza di una chiara gerarchia di priorità**. Questa configurazione rende più **difficile orientare l'azione verso obiettivi circoscritti, misurabili e verificabili nel tempo**, soprattutto in un sistema frammentato in una pluralità di modelli regionali eterogenei e segnato da difficoltà di coordinamento in sede di Conferenza Stato-Regioni, con effetti sui tempi di approvazione degli atti e sulla ripartizione delle risorse. In questo quadro, assumono particolare rilievo

l'assenza di indicatori nazionali vincolanti – anche nell'ambito dei LEA – idonei a orientare e monitorare in modo uniforme l'attuazione delle misure, la **mancata definizione di criteri minimi nazionali per l'accreditamento delle strutture e per l'organizzazione delle attività di prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza**, nonché il **ritardo nell'adozione di un Piano nazionale specificamente dedicato a tale ambito**. Nel loro insieme, tali elementi delineano un assetto in cui l'impianto programmatico del PNCAR non risulta ancora pienamente sostenuto da condizioni attuative capaci di renderne uniforme, misurabile e verificabile l'implementazione.

CRITICITÀ DI RECEPIMENTO E ATTUAZIONE REGIONALE

A livello regionale, le criticità assumono la forma di una discontinuità tra recepimento formale, disponibilità degli atti e attuazione operativa. Il dato più rilevante non è soltanto la presenza o assenza di un Piano regionale, ma la **diversa capacità dei contesti di tradurre gli obiettivi del PNCAR in strumenti programmatici, linee di lavoro, assetti organizzativi e flussi attuativi effettivamente riconoscibili**. Anche quando gli atti risultano adottati, trasmessi o validati, la **criticità principale si sposta sulla filiera attuativa: la traduzione delle indicazioni in pratiche operative può incontrare interruzioni a livello aziendale, con conseguente difficoltà nel garantire applicazione uniforme, continuità degli interventi e responsabilità chiaramente attribuite**. A ciò si aggiunge una **frammentazione della catena decisionale e operativa**: gruppi tecnici, organismi di coordinamento e strumenti di indirizzo risultano presenti con livelli differenti di formalizzazione, ruolo e capacità di incidere sui processi attuativi. Permane inoltre una criticità nella piena strutturazione dei piani regionali specifici per la prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza e dei modelli di *antimicrobial stewardship*, soprattutto in ambito territoriale.

CRITICITÀ INERENTI I SISTEMI INFORMATIVI E DI CIRCOLAZIONE DEL DATO

Una ulteriore area di criticità riguarda i sistemi informativi e l'infrastruttura di raccolta, integrazione e utilizzo dei dati. In questo ambito emerge un **quadro fortemente eterogeneo: accanto a sistemi già strutturati, dotati di piattaforme operative, flussi informativi stabili e strumenti di integrazione tra dati microbiologici e dati di consumo antibiotico, permangono contesti**

nei quali la raccolta e la gestione delle informazioni risultano più frammentate, meno automatizzate e non pienamente integrate. La criticità non riguarda in modo uniforme la disponibilità di piattaforme o di dati, ma il diverso grado di integrazione, comparabilità e utilizzo operativo delle informazioni nei contesti analizzati. Anche laddove la raccolta risulti attiva e strutturata, la piena valorizzazione del dato dipende dalla sua restituzione ai livelli decisionali e professionali e dalla capacità di tradurlo in eventuali interventi correttivi. A tali profili si aggiunge un elemento organizzativo rilevante: la disponibilità di personale dedicato e di competenze tecniche stabili incide sulla qualità, completezza e tempestività dei dati. Il limite dei sistemi informativi non è quindi soltanto tecnologico, ma riguarda anche la capacità delle organizzazioni di presidiare stabilmente l'intero ciclo del dato: raccolta, validazione, integrazione, restituzione e utilizzo operativo.

CRITICITÀ CLINICO-ORGANIZZATIVE

Sul piano clinico-organizzativo, le criticità si manifestano nella **difficoltà di tradurre le attività di sorveglianza e prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza in procedure omogenee, formalizzate e stabilmente applicate nei diversi setting assistenziali**. Un primo profilo riguarda **l'assenza di protocolli nazionali condivisi per l'estensione della sorveglianza oltre le batteriemie e per la gestione dei pazienti ad alto rischio al di fuori delle terapie intensive**. Tale carenza favorisce una significativa disomogeneità delle pratiche adottate a livello locale, soprattutto nei contesti assistenziali nei quali il rischio infettivo è elevato ma non ricondotto a modelli di sorveglianza strutturati. Permangono **inoltre livelli differenziati di formalizzazione delle reti laboratoristiche e della sorveglianza genomica**. Accanto a contesti nei quali le reti risultano già formalmente istituite o in fase di strutturazione, si rilevano assetti ancora fondati su funzioni operative non pienamente codificate. La presenza di competenze e riferimenti operativi non sempre si traduce in reti formalizzate, protocolli condivisi e modalità uniformi di raccordo tra le strutture. Un ulteriore nodo riguarda **l'antimicrobial stewardship**, che presenta livelli disomogenei di strutturazione. Accanto a contesti nei quali risultano presenti documenti regionali di politica antibiotica, linee di indirizzo e organismi di coordinamento, permangono assetti nei quali l'effettiva applicazione e il coordinamento operativo non risultano ancora uniformemente garantiti. La criticità è **particolarmente rilevante in ambito territoriale, dove si concentra circa l'80% del consumo antibiotico e dove**

appaiono ancora carenti strumenti strutturati di appropriatezza prescrittiva e formazione. In ambito ospedaliero, assume rilievo anche la **non piena chiarezza nella distinzione operativa tra categorie Access, Watch e Reserve**, che incide sulla possibilità di monitorare in modo affidabile l'appropriatezza prescrittiva e di orientare l'utilizzo delle classi antibiotiche a maggiore impatto strategico. Manca, infine, una **procedura stabile di condivisione delle esperienze regionali sull'uso degli antibiotici**. Tale assenza limita la possibilità di valorizzare le pratiche più efficaci, favorire apprendimento tra sistemi e ridurre la variabilità applicativa tra contesti territoriali.

CRITICITÀ FORMATIVE E ISTITUZIONALI

Le criticità investono in modo significativo anche la dimensione formativa, che rappresenta una leva trasversale per sostenere l'appropriatezza prescrittiva, la prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza e il contrasto all'antimicrobico-resistenza. Un primo profilo riguarda la **mancata integrazione strutturata di specifici ed obbligatori curricula universitari relativi all'antimicrobico-resistenza**. Tale criticità è rafforzata dal nodo istituzionale derivante dalla separazione delle competenze tra Ministero della Salute e Ministero dell'Università e della Ricerca, che limita la possibilità di tradurre gli indirizzi del PNCAR in interventi organici sulla formazione universitaria.

A questo si aggiunge l'assenza di programmi strutturati e continuativi di formazione per Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta, nonostante il ruolo centrale di tali figure nella gestione del consumo antibiotico territoriale. La formazione dei principali prescrittori territoriali rappresenta, quindi, uno degli ambiti in cui il disallineamento tra rilevanza del fenomeno e investimento formativo appare più evidente.

Più in generale, emerge una debole integrazione della cultura della prevenzione nei diversi livelli del sistema, che incide sulla capacità di rendere sistematiche le misure previste. Anche la formazione rivolta alla cittadinanza presenta un livello di sviluppo disomogeneo: accanto a esperienze strutturate e ad ampia diffusione, come una campagna regionale di comunicazione pubblica di particolare rilievo, non emerge ancora una strategia organica, continuativa e uniformemente implementata nei diversi contesti, pur trattandosi di una componente rilevante per sostenere comportamenti consapevoli nell'uso degli antibiotici.

5. BEST CASES – MODELLI EMERSI E CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

Piattaforma informativa strutturata 2 Regioni su 3: sistema >90% copertura UO microbiologia, verso integrazione SMI nazionale.	Obbligatorietà delle sorveglianze 1 Regione su 3: rete laboratoristica codificata, criteri ISS, strutture pubbliche/private incluse.
Rete per sorveglianza genomica (WGS) 1 Regione su 3: rete <i>hub&spoke</i> funzionante, base per sorveglianza avanzata.	Stewardship formalizzata istituzionalmente 1 Regione su 3: Commissione regionale e documento di politica antibiotica operativo.
Piattaforma integrata ICA + AMR 1 Regione su 3: piattaforma avanzata per sorveglianza integrata.	Formazione come avanzamento trasversale Unica area con progressi concreti ovunque, grazie al PNRR.

Figura – Modelli emergenti: le condizioni che fanno funzionare il sistema.

L'analisi dei contesti regionali consente di individuare alcuni assetti in cui specifiche componenti del sistema risultano effettivamente operative. Tali modelli non si configurano come modelli pienamente compiuti, né come sistemi integralmente funzionanti, ma rappresentano evidenze puntuali di capacità attuativa, utili a comprendere le condizioni in cui gli strumenti previsti dal PNCAR possono tradursi in pratiche efficaci. In questo senso, i best cases non assumono una funzione descrittiva o comparativa tra territori, ma costituiscono elementi analitici che permettono di isolare fattori abilitanti potenzialmente replicabili e trasferibili ad altri contesti.

SISTEMI INFORMATIVI STRUTTURATI E SVILUPPO PROGRESSIVO DELLE PIATTAFORME

In uno dei contesti analizzati, è stato sviluppato un **sistema regionale di sorveglianza in grado di raccogliere in modo sistematico i dati provenienti dalle unità operative di microbiologia, con una copertura superiore al 90% delle strutture**. A tale assetto si affianca lo **sviluppo in corso di una evoluzione del sistema finalizzato all'integrazione con ulteriori sistemi informativi**, con l'obiettivo di **migliorare l'interoperabilità tra i flussi informativi e rafforzare la capacità di integrazione dei dati a livello regionale e nazionale**. Questa dinamica evidenzia come **la disponibilità di una piattaforma informativa non rappresenti un elemento statico, ma possa evolvere progressivamente, costituendo una condizione abilitante strutturale per il funzionamento del sistema**.

**ATTIVAZIONE
STRUTTURATA DELLE
SORVEGLIANZE
NAZIONALI**

In uno dei contesti analizzati, l'attivazione delle sorveglianze si fonda su una rete laboratoristica formalmente istituita mediante atto regionale, con individuazione dei laboratori afferenti e progressivo aggiornamento attraverso procedure dedicate. L'inserimento di nuovi laboratori avviene sulla base di requisiti tecnici definiti a livello nazionale ed è formalizzato mediante successivi atti amministrativi. L'elemento qualificante è rappresentato anche dall'inclusione di strutture pubbliche e private, che consente una copertura laboratoristica particolarmente estesa e rafforza la capacità del sistema di alimentare in modo continuativo i flussi regionali e nazionali di sorveglianza. Il caso evidenzia che la **formalizzazione della rete, l'introduzione di requisiti tecnici di accesso, il coordinamento regionale e la stabilizzazione dei flussi costituiscono condizioni operative rilevanti per superare la partecipazione disomogenea ai sistemi di monitoraggio e rendere effettiva l'implementazione delle attività previste.**

**FORMALIZZAZIONE
ISTITUZIONALE DELLA
STEWARDSHIP
ANTIMICROBICA**

In uno dei contesti analizzati, la **stewardship antimicrobica** si fonda su una Commissione regionale formalmente istituita e su ulteriori organismi di coordinamento, chiamati a definire indirizzi operativi e a supportare le strutture sanitarie nell'adozione di **pratiche prescrittive appropriate**. La presenza di una regia istituzionale, affiancata da un documento regionale di politica antibiotica già operativo – comprensivo di indicazioni per la gestione di alcune sindromi cliniche, di uno schema dedicato alle infezioni in età pediatrica e di indicazioni sulla corretta esecuzione degli esami colturali del torrente circolatorio – rappresenta un elemento di funzionamento rilevante: non elimina la variabilità applicativa tra strutture, ma **rende più concreta l'attuazione delle politiche di stewardship e rafforza la possibilità di orientare le pratiche prescrittive secondo criteri comuni.**

**PIATTAFORME
REGIONALI DEDICATE
ALLA SORVEGLIANZA
INTEGRATA**

In uno dei contesti analizzati, è stata sviluppata una **piattaforma regionale avanzata dedicata alla sorveglianza integrata dell'antimicrobico-resistenza e delle infezioni correlate all'assistenza**. Il valore dell'assetto risiede nell'investimento infrastrutturale e nella capacità di integrare dimensioni informative diverse del fenomeno. L'elemento qualificante è rappresentato dalla **possibilità di correlare i dati microbiologici con i dati di consumo antibiotico, attraverso una reportistica congiunta microbiologica e farmaceutica**. Tale integrazione consente di **superare la separazione tra dato di laboratorio e dato farmaceutico, rendendo possibile una lettura più avanzata delle resistenze e dei consumi, articolata per germe, struttura e tipologia di campione**. Permangono tuttavia profili di attenzione relativi alla diffusione capillare della reportistica, all'effettivo utilizzo delle informazioni nelle pratiche cliniche e al completamento di alcune componenti tecniche ancora in fase di implementazione.

**SVILUPPO DI RETI PER
LA SORVEGLIANZA
GENOMICA**

In uno dei contesti analizzati, il sequenziamento genomico è organizzato secondo un modello **hub & spoke**: i laboratori delle strutture sanitarie effettuano l'isolamento dei microrganismi, mentre il sequenziamento viene eseguito presso laboratori di riferimento di livello superiore. Il valore di questo modello risiede nella **capacità di concentrare competenze specialistiche, garantire continuità delle analisi e costituire una base operativa strutturata per lo sviluppo di sistemi avanzati di sorveglianza delle resistenze antimicrobiche**, pur in assenza di una piena codificazione in protocolli formalmente condivisi.

FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

La formazione degli operatori sanitari emerge come ambito di avanzamento trasversale, sostenuto anche dalla disponibilità di risorse dedicate. In uno dei contesti assume rilievo la **destinazione di risorse anche a corsi rivolti al personale territoriale e agli operatori sociosanitari, segnalando un'attenzione verso ambiti tradizionalmente meno presidiati**. Il profilo resta tuttavia da consolidare: tali interventi non equivalgono ancora a percorsi specifici, obbligatori e stabilmente coordinati per i principali prescrittori territoriali, in particolare MMG e PLS.

COMUNICAZIONE PUBBLICA E SENSIBILIZZAZIONE DELLA CITTADINANZA

In uno dei contesti analizzati, la comunicazione pubblica rivolta alla cittadinanza si configura come elemento di funzionamento rilevante, attraverso una campagna ampia e capillare, sostenuta da un investimento dedicato significativo, rivolta all'uso appropriato degli antibiotici e **ai rischi connessi all'autoprescrizione e all'impiego inappropriato dell'antibioticoterapia**. Il valore del profilo risiede nella **pluralità dei canali utilizzati, nella visibilità territoriale e nella capacità di rivolgersi direttamente ai cittadini, incidendo non solo sull'informazione sanitaria, ma anche sui comportamenti di domanda**. Tale assetto non esaurisce il fabbisogno di educazione sanitaria della popolazione e non può sostituire i meccanismi professionali e organizzativi di appropriatezza prescrittiva, che restano primariamente connessi alla filiera prescrittiva, dispensativa e di governo clinico. La campagna rappresenta quindi una leva complementare di prevenzione, utile se integrata in una strategia più ampia che coinvolga medici, farmacisti, strutture sanitarie e sistemi di monitoraggio.



RACCOMANDAZIONI E PROPOSTE OPERATIVE

6. RACCOMANDAZIONI E PROPOSTE OPERATIVE

6.1 Raccomandazioni a livello nazionale

1. Priorità, indicatori misurabili, azioni correttive Priorità nazionali circoscritte, indicatori nei LEA, meccanismi di audit.	5. Chiarezza Stato-Regioni Ruoli e responsabilità espliciti nella catena attuativa.
2. Tempestività e continuità finanziamenti a tranches Risorse sin dall'avvio, erogazione condizionata (modello PNRR).	6. Revisione premialità dirigenziale Indicatori AMR/ICA tra gli obiettivi delle direzioni generali.
3. Sistema di premialità avanzato Premialità legata al delta di miglioramento delle Regioni.	7. Formazione nei curricula e alla cittadinanza Accordo MdS-MUR e uso consapevole degli antibiotici.
4. Obbligo di pubblicità dei report AMR/ICA Accordo Stato-Regioni per pubblicazione obbligatoria.	

Figura – Raccomandazioni a livello nazionale.

Le raccomandazioni a livello nazionale individuano le condizioni abilitanti necessarie per rendere il PNCAR effettivamente attuabile, misurabile e verificabile. Esse riguardano le leve di sistema – priorità, risorse, indicatori, responsabilità, formazione e trasparenza dei dati – sulle quali intervenire per ridurre la frammentazione e sostenere un’attuazione omogenea nei diversi contesti regionali.

**Definire
priorità
operative,
indicatori
misurabili e
azioni
correttive**

L’elevata articolazione del PNCAR rende difficile orientare l’attuazione verso obiettivi effettivamente governabili. La definizione di priorità selettive consente di evitare la dispersione degli interventi e di concentrare risorse, responsabilità e monitoraggio su azioni ad alto impatto. Gli indicatori e le azioni correttive sono necessari affinché il monitoraggio non resti descrittivo, ma diventi strumento di governo.

Raccomandazione. Definire un numero circoscritto di priorità nazionali, distinguendo tra interventi abilitanti e azioni immediatamente attuabili. A ciascuna priorità dovrebbero essere associati indicatori specifici, misurabili e verificabili, nonché meccanismi di audit e correzione lungo la catena informativa.

**Tempestività
e continuità
dei
finanziamenti**

Il ritardo nell’attivazione delle risorse finanziarie ha inciso sulla programmabilità degli interventi e sulla tempestiva attuazione delle misure. La disponibilità tardiva dei finanziamenti riduce la capacità dei sistemi regionali di pianificare formazione, dotazioni, organizzazione e monitoraggio.

Raccomandazione. Garantire la disponibilità delle risorse sin dall'avvio dei programmi, prevedendo meccanismi di erogazione progressiva a *tranche*, subordinati al raggiungimento di obiettivi misurabili e verificabili, secondo una logica analoga a quella adottata nel PNRR.

Sistemi di premialità avanzati

L'assenza di meccanismi incentivanti riduce la capacità degli indicatori di incidere sui comportamenti istituzionali e organizzativi. La premialità può rafforzare il collegamento tra obiettivi nazionali, attuazione regionale e risultati effettivamente conseguiti.

Raccomandazione. Introdurre sistemi di premialità per le Regioni, collegati al raggiungimento progressivo di obiettivi condivisi a livello nazionale e misurati sulla base di indicatori verificabili che tengano conto del delta di miglioramento delle singole regioni.

Obbligo di pubblicità dei report AMR/ICA

La criticità non riguarda soltanto la raccolta dei dati, ma la loro effettiva circolazione, comparabilità e utilizzabilità. **In assenza di report tempestivi e diffusi ai livelli operativi, il dato rischia di rimanere confinato nei sistemi informativi senza orientare decisioni cliniche, organizzative e programmatiche.**

Raccomandazione. Rendere obbligatoria, mediante accordo in Conferenza Stato-Regioni, la predisposizione e pubblicazione dei report AMR/ICA secondo tempistiche definite, formati standardizzati e modalità strutturate di diffusione alle aziende sanitarie e ai professionisti.

Chiarezza nella ripartizione delle responsabilità tra Stato e Regioni

La complessità degli obiettivi del PNCAR e la pluralità dei livelli coinvolti richiedono una **più esplicita definizione delle matrici di competenza, funzione e responsabilità lungo la catena attuativa, riducendo le aree di opacità operativa che possono emergere.**

Raccomandazione. Definire esplicitamente ruoli e responsabilità nella catena attuativa, con particolare riferimento alla sorveglianza ICA, alla gestione delle risorse, ai criteri di accreditamento delle strutture e all'organizzazione delle attività di prevenzione.

Revisione premialità dirigenziale

Gli indicatori AMR/ICA producono effetti solo se collegati a responsabilità gestionali effettive. La loro integrazione nella valutazione delle direzioni generali consente di **superare il divario tra misurazione e azione, rendendo prevenzione e contenimento obiettivi formalmente assegnati, misurabili e verificabili.**

Raccomandazione. Inserire indicatori AMR/ICA tra gli obiettivi delle direzioni generali, lungo la catena programmazione, prevenzione, presa in carico, follow-up e monitoraggio.

Formazione universitaria e formazione della cittadinanza

La **formazione è una leva trasversale non pienamente valorizzata**. La **ripartizione di competenze del Ministero della Salute e del Ministero dell'Università e della Ricerca limita l'integrazione dei contenuti AMR e One Health nei curricula universitari**. Parallelamente, la dimensione culturale e comportamentale del fenomeno richiede iniziative rivolte anche alla cittadinanza.

Raccomandazione. Promuovere un accordo tra Ministero della Salute e MUR per integrare i contenuti AMR e *One Health* nei curricula universitari e attivare programmi strutturati di formazione e sensibilizzazione della cittadinanza sull'uso appropriato degli antibiotici, sull'importanza della prevenzione e sul valore delle vaccinazioni.

6.2 raccomandazioni a livello regionale

1. Formalizzazione atti e procedure Attuare i decreti ministeriali, formalizzare ruoli di governance.	5. Restituzione dati ai clinici Diffusione sistematica dei dati AMR e ICA.
2. Adozione dei PrCAR Completare il recepimento senza attendere ulteriori proroghe.	6. Stewardship AMR ospedaliera e territoriale Uniformità in ospedale; programmi per MMG, PLS, farmacisti.
3. Verifica prescrizioni MMG/PLS Verifica incrociata tra prescrizioni e dati microbiologici.	7. Rafforzamento figure dedicate Responsabile infection control con competenze dedicate.
4. Formalizzare rete laboratori + WGS Codificare in protocollo le reti già operative.	

Figura – Raccomandazioni a livello regionale.

Le raccomandazioni regionali riguardano la traduzione operativa degli indirizzi nazionali nei contesti aziendali, professionali e territoriali. Esse intervengono sui principali snodi attuativi: formalizzazione degli atti, qualità e utilizzo dei dati, reti laboratoristiche, ritorno informativo, audit, *stewardship* e responsabilità dedicate.

Formalizzazione atti e procedure

La discontinuità tra programmazione e attuazione dipende anche dalla non piena formalizzazione di ruoli, responsabilità e procedure lungo la filiera regionale, aziendale e professionale.

Raccomandazione. Attuare formalmente gli indirizzi ministeriali, recepire i piani nazionali e formalizzare ruoli di *governance*, responsabilità e perimetri di azione, assicurandone la conoscenza e l'applicazione a livello ospedaliero e territoriale.

Adozione dei PrCAR

I PrCAR rappresentano il passaggio necessario per tradurre il quadro nazionale in priorità operative regionali. Ritardi o recepimenti incompleti indeboliscono il coordinamento e la concentrazione sulle azioni più urgenti.

Raccomandazione. Completare il recepimento formale dei PrCAR, prioritizzando le misure a maggiore urgenza e impatto.

Verifica prescrizioni MMG/PLS

Il governo del consumo antibiotico territoriale richiede il raccordo tra dati prescrittivi e dati microbiologici, soprattutto per i principali prescrittori del territorio.

Raccomandazione. Attivare sistemi di verifica incrociata tra prescrizioni antibiotiche di MMG/PLS e dati microbiologici, valorizzando le piattaforme tecnicamente già disponibili.

Formalizzazione rete laboratori e WGS

Le reti laboratoristiche e le competenze genomiche risultano in parte già operative, ma non sempre codificate in protocolli condivisi e assetti formalizzati.

Raccomandazione. Codificare in protocollo le reti già operative e definire una rete formale per la sorveglianza genomica con utilizzo del WGS.

Restituzione dati ai clinici

La raccolta dei dati AMR/ICA non è sufficiente se le informazioni non rientrano nei processi clinici e organizzativi. Il ritorno informativo ai professionisti è essenziale per trasformare la sorveglianza in orientamento operativo, supporto alle decisioni e attivazione di eventuali misure correttive.

Raccomandazione. Attribuire alle direzioni generali un mandato esplicito per assicurare la diffusione sistematica dei dati AMR/ICA a reparti, professionisti e livelli operativi coinvolti.

Stewardship AMR ospedaliera e territoriale

La **stewardship** antimicrobica presenta livelli differenziati di strutturazione e **richiede un duplice rafforzamento**: in ambito ospedaliero, attraverso maggiore uniformità delle pratiche prescrittive e dei sistemi di sorveglianza; in ambito territoriale, attraverso interventi mirati sui principali snodi del consumo antibiotico.

Raccomandazione. Definire in ambito ospedaliero pratiche omogenee di utilizzo degli antibiotici e di sorveglianza; attivare, a livello territoriale, programmi regionali di formazione e *stewardship* rivolti a MMG, PLS e farmacisti, in collaborazione con gli Ordini professionali.

Rafforzamento figure dedicate

La **prevenzione e il controllo delle infezioni richiedono responsabilità operative riconoscibili**, capaci di collegare sorveglianza, analisi dei dati e proposta di misure correttive.

Raccomandazione. Istituire la funzione di responsabile dell'*infection control*, con competenze in sorveglianza attiva, prevenzione AMR/ICA e analisi dei dati di ritorno, nonché capacità di elaborare proposte di misure correttive.

6.3 CONCLUSIONI

Le evidenze raccolte attraverso l'*information gathering* condotto nelle tre Regioni, discusse con le società scientifiche e con l'*Advocacy Group* della Coalizione CARe e confermate nel confronto istituzionale del 9 giugno, restituiscono un quadro coerente: gli strumenti previsti dal PNCAR 2022–2025 sono in larga parte presenti, ma la loro efficacia resta condizionata da una regia ancora frammentata tra livello nazionale e regionale.

Le raccomandazioni presentate in questo documento — a livello nazionale e regionale — non intendono aggiungere ulteriori adempimenti a un sistema già complesso, ma indicare le condizioni abilitanti necessarie perché gli strumenti esistenti diventino pienamente operativi: priorità circoscritte, indicatori misurabili, continuità dei finanziamenti, trasparenza dei dati e responsabilità esplicite lungo tutta la catena attuativa.

La finestra aperta dalla proroga del PNCAR al 2026 e i lavori già avviati per la definizione del prossimo Piano rappresentano l'occasione più immediata per tradurre queste indicazioni in atti concreti. **La Coalizione CARe auspica che il confronto istituzionale avviato si traduca in un impegno stabile da parte del Parlamento e del Governo affinché le raccomandazioni qui raccolte siano tenute in considerazione sia nella predisposizione del nuovo PNCAR, sia nei prossimi strumenti legislativi che intervengono, anche indirettamente, sui temi dell'antimicrobico-resistenza. Solo una continuità di attenzione politica, che vada oltre la durata dei singoli piani, potrà consolidare i progressi già realizzati e colmare le criticità strutturali che questo lavoro ha contribuito a far emergere.**

RINGRAZIAMENTI

L'attività di *information gathering* e il confronto istituzionale che ne è seguito hanno rappresentato un passaggio importante nel percorso avviato dalla Coalizione CARe per costruire uno spazio stabile di confronto tra istituzioni, comunità scientifica, professionisti sanitari, associazioni di cittadini e industria sul tema dell'antimicrobico-resistenza. L'obiettivo, condiviso fin dall'avvio della Coalizione, è contribuire a un ecosistema nazionale capace di affrontare l'AMR con una prospettiva di lungo periodo, orientata alla sostenibilità del sistema sanitario e alla tutela della salute dei cittadini. Il lavoro svolto in questa edizione è stato possibile grazie al prezioso contributo di una rete ampia e qualificata di rappresentanti delle istituzioni, della comunità scientifica e delle associazioni civiche, a cui va il nostro più sentito ringraziamento, con l'auspicio di poter proseguire il confronto in questa sede di lavoro volta a offrire contributi di valore per il miglioramento del sistema sanitario nazionale.

Rappresentanti delle istituzioni nazionali:

- On. Luciano Ciocchetti, Vicepresidente della XII Commissione Affari Sociali della Camera dei Deputati e Presidente dell'Intergruppo "One Health"
- Sen. Francesco Zaffini, Presidente della 10ª Commissione Affari Sociali del Senato della Repubblica e co-presidente dell'Intergruppo "Innovazione Sostenibile in Sanità"
- Prof. Francesco Saverio Mennini, Capo Dipartimento della Programmazione, Dispositivi Medici, Farmaco e Politiche SSN — Ministero della Salute
- Prof. Rocco Bellantone, Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS)
- Dott. Michele Tancredi Loiudice, Responsabile UOS Rischio Clinico e Sicurezza delle Cure, Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS)

Rappresentanti delle istituzioni regionali:

- Dott. Alessandro Perrella, Direttore dell'Osservatorio Regionale per le Malattie Infettive e Coordinatore PNCAR, Regione Campania
- Dott. Gabriele De Castillo, Dirigente responsabile Struttura Malattie Infettive e Vaccinazioni, UO Prevenzione DG Welfare, Regione Lombardia

Rappresentanti delle società scientifiche ed esperti membri di CARe:

- Prof. Pierangelo Clerici, Presidente Associazione Microbiologi Clinici Italiani (AMCLI)
- Prof.ssa Cristina Mussini, Presidente Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali (SIMIT)
- Prof. Massimo Andreoni, Professore Ordinario di Malattie Infettive, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, e Direttore Scientifico SIMIT

Rappresentanti delle associazioni cittadine membri di CARe:

- Dott.ssa Valeria Fava, Responsabile Coordinamento Politiche della Salute — Cittadinanzattiva APS

Professionisti sanitari che hanno preso parte all'*information gathering*:

- Prof. Ivan Gentile, Direttore del Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgica, Università degli Studi di Napoli "Federico II"
- Dott.ssa Rita Greco, Direttore UOC Microbiologia e Virologia, AORN Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta
- Dott.ssa Chiara Silvia Vismara, Direttore della Struttura di Microbiologia Clinica, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano
- Dott. Saverio Ungheri, Responsabile SS "Salute e Ambiente Ospedaliero", ASST Valle Olona
- Dott. Marcello Meledandri, Direttore del Dipartimento dei Laboratori e dell'UOC di Microbiologia e Virologia, ASL Roma 1
- Prof.ssa Loredana Sarmati, Professoressa Ordinaria di Malattie Infettive, Università degli Studi di Roma Tor Vergata; Direttore f.f. UOC Malattie Infettive, Policlinico Tor Vergata

Aziende membri di CARe:

Advanz Pharma Italia S.r.l. | Pfizer S.r.l. | Shionogi S.r.l. | Viartis Italia S.r.l.

Un progetto di



Con il contributo di

