

Deliberazione della Giunta Regionale 16 dicembre 2024, n. 35-540

**Approvazione del programma regionale denominato "Piano Regionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PRCAR) anno 2025" in attuazione del "Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022 - 2025" di cui alla DGR n. 7877 del 11 dicembre 2023. Importo complessivo 3.232.007,00 euro (cap. 157324/2023 - impegno 2023/24682). Bilancio finanziario gestionale 2023-2025.**



Seduta N° 34

Adunanza 16 DICEMBRE 2024

Il giorno 16 del mese di dicembre duemilaventiquattro alle ore 16:40 si è svolta la seduta della Giunta regionale in via ordinaria, presso la Reggia di Venaria Reale, Piazza della Repubblica 4 - Venaria Reale con l'intervento di Elena Chiorino Presidente e degli Assessori Paolo Bongioanni, Enrico Bussalino, Marina Chiarelli, Marco Gabusi, Marco Gallo, Matteo Marnati, Maurizio Raffaello Marrone, Federico Riboldi, Andrea Tronzano con l'assistenza di Guido Odicino nelle funzioni di Segretario Verbalizzante.

Assenti, per giustificati motivi: il Presidente Alberto CIRIO, gli Assessori Gian Luca VIGNALE

### **DGR 35-540/2024/XII**

#### **OGGETTO:**

Approvazione del programma regionale denominato "Piano Regionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PRCAR) anno 2025" in attuazione del "Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022 – 2025" di cui alla DGR n. 7877 del 11 dicembre 2023. Importo complessivo 3.232.007,00 euro (cap. 157324/2023 – impegno 2023/24682). Bilancio finanziario gestionale 2023-2025.

A relazione di: Riboldi

Premesso che:

la resistenza agli antimicrobici (AMR), di cui l'antibiotico-resistenza (ABR) rappresenta certamente il fattore di maggiore rilevanza, è un fenomeno che avviene naturalmente nei microrganismi come forma di adattamento all'ambiente ed è dovuto alla possibilità di questi ultimi di mutare e acquisire la capacità di resistere a molecole potenzialmente in grado di ucciderli o arrestarne la crescita. A causa dell'enorme pressione selettiva esercitata da un uso eccessivo e spesso improprio degli antibiotici in ambito umano e veterinario, nel tempo questo fenomeno ha assunto i caratteri di una delle principali emergenze sanitarie globali;

come asserito anche dall'ECDC (Centro Europeo per il Controllo delle Malattie) in una visita svolta nel 2017, e confermato nuovamente dai dati del 2022, l'Italia è uno dei paesi membri con il più alto tasso di infezioni antibiotico resistenti in Europa a causa degli attuali livelli di *Enterobacteriaceae* resistenti ai carbapenemi (CRE), *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina (MRSA);

al fine di mantenere l'efficacia degli antibiotici e tutelare la salute delle persone, degli animali e dell'ambiente è necessario il coinvolgimento di diversi attori in tutti i settori secondo un approccio "One Health". Il contrasto di questo problema richiede infatti una molteplicità di azioni, alcune rivolte alla riduzione della selezione dei ceppi resistenti mediante un migliore/minor uso degli antibiotici, altre alla prevenzione della loro diffusione e delle infezioni da germi resistenti.

Preso atto che:

il Consiglio d'Europa del 17 giugno 2016 ha chiesto agli Stati membri di sviluppare entro metà 2017 un piano nazionale di contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (AMR), basato sulla strategia "One Health" e in linea con le raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) contenute nel Piano d'Azione Globale sull'Antimicrobico Resistenza (GAP) preparato dall'OMS e adottato dalla 68<sup>a</sup> Assemblea Mondiale della Sanità, nel maggio 2015, con la Risoluzione WHA68.7;

il 30 giugno 2017 la Commissione Europea ha adottato lo "European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance (AMR)" le cui azioni sono improntate all'approccio "One Health", condiviso con il Piano d'Azione Globale sull'Antimicrobico Resistenza dell'OMS;

con Intesa Rep. Atti 188 del 2 novembre 2017 è stato adottato il "Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico Resistenza 2017 -2020", recepito dalla Regione Piemonte con D.G.R. n. 20-7531 del 14 settembre 2018, e rinnovato con Intesa Rep. Atti n. 32/CSR del 25 marzo 2021 anche per il 2021;

il 17 Marzo 2022 è stato firmato un accordo di collaborazione Quadripartito tra agenzie FAO, OIE, UNEP, WHO nell'ottica di un approccio One Health indirizzato anche al contrasto dell'antimicrobico resistenza;

l'Italia partecipa ai programmi e alle reti europee dedicate al contrasto dell'antibiotico resistenza e alle infezioni correlate all'assistenza, gestite da ECDC, EMA ed EFSA per la progressiva condivisione degli obiettivi e coordinamento degli interventi;

il Piano Nazionale di Prevenzione 2020-2025 (PNP), adottato con Intesa tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano Rep. Atti n. 127/CSR del 6 agosto 2020, e recepito dalla Regione Piemonte con DGR n. 12-2524 dell'11 dicembre 2020, comprende delle azioni specifiche per il controllo e la prevenzione dell'Antimicrobico Resistenza e delle Infezioni Correlate all'Assistenza e tra gli obiettivi strategici vi rientrano i seguenti:

- Migliorare la qualità della sorveglianza delle infezioni invasive da Enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE);
- Monitorare il consumo di antibiotici in ambito ospedaliero e territoriale in ambito umano e veterinario;
- Promuovere la consapevolezza da parte della comunità nell'uso degli antibiotici;
- Definire un programma di sorveglianza e controllo delle infezioni correlate all'assistenza secondo le indicazioni ministeriali;
- Sviluppare programmi di Antimicrobial stewardship (AS).

Dato atto che:

il Piano Regionale di Prevenzione 2020-2025, adottato con D.G.R. 29 dicembre 2021, n. 16-4469, prevede nel Programma Predefinito 10 “Misure di contrasto all’Antimicrobico – Resistenza” azioni che declinano a livello regionale le indicazioni del PNP finalizzate ad accelerare il rafforzamento e lo sviluppo degli interventi di contrasto alle AMR, effettuate annualmente da Regione e ASL;

con Intesa Rep. Atti 233 del 30 novembre 2022 è stato adottato il “Piano Nazionale di Contrasto dell’Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025”, recepito dalla Regione Piemonte con D.G.R. n. 7877 del 11 dicembre 2023, il quale:

- prevede, sulla base di un approccio “One Health”, una maggiore integrazione fra settore umano, animale e ambientale, in particolare per quanto riguarda la sorveglianza dell’antibiotico-resistenza e l’introduzione di attività di monitoraggio ambientale;
- individua i principali obiettivi strategici per ridurre l’incidenza e l’impatto delle infezioni da batteri resistenti agli antibiotici tra cui:
  - rafforzare l’approccio One Health, anche attraverso lo sviluppo di una sorveglianza nazionale coordinata dell’ABR e dell’uso di antibiotici, e prevenire la diffusione della ABR nell’ambiente;
  - rafforzare la prevenzione e la sorveglianza delle ICA in ambito ospedaliero e comunitario;
  - promuovere l’uso appropriato degli antibiotici e ridurre la frequenza delle infezioni causate da microrganismi resistenti in ambito umano e animale;
  - promuovere innovazione e ricerca nell’ambito della prevenzione, diagnosi e terapia delle infezioni resistenti agli antibiotici;
  - rafforzare la cooperazione nazionale e la partecipazione dell’Italia alle iniziative internazionali nel contrasto all’ABR;
  - migliorare la consapevolezza della popolazione e promuovere la formazione degli operatori sanitari e ambientali sul contrasto all’ABR.
- definisce, per ciascuna delle azioni individuate, gli obiettivi e gli indicatori per le azioni prioritarie;
- rimanda a successivi piani operativi e documenti tecnici, locali, regionali e nazionali che individuino in dettaglio le specifiche attività e responsabilità operative;
- individua gli obiettivi regionali, tra i quali a titolo esemplificativo, rientrano i seguenti:
  - declinazione e applicazione a livello regionale dei principi del PNCAR e delle relative azioni;
  - aggiornamento del “Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del Piano e della Strategia di contrasto dell’Antimicrobico Resistenza (AMR) a livello regionale” coinvolgendo degli esperti in materia ambientale;
  - recepimento e applicazione delle indicazioni e delle raccomandazioni nazionali;

la citata deliberazione demandava, altresì, a successivi provvedimenti della Giunta l’adozione del programma denominato “Piano Regionale di Contrasto dell’Antimicrobico-Resistenza (PRCAR)”, secondo le indicazioni contenute nel Piano Nazionale di cui sopra, nonché alla Direzione Sanità il compito di aggiornare il “Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del Piano e della Strategia di contrasto dell’Antimicrobico Resistenza (AMR) a livello regionale”, di cui alla D.D. 879 del 12.12.2019 e s.m.i., coinvolgendo degli esperti in materia ambientale, secondo le indicazioni del Piano Nazionale di cui sopra, e le relative funzioni;

con D.D. n. 298 del 30 aprile 2024 è stato istituito un unico Gruppo Tecnico Multidisciplinare di coordinamento e monitoraggio del Piano e della Strategia di contrasto dell'Antimicrobico Resistenza (AMR) a livello regionale con funzioni di prevenzione e controllo delle ICA (Gruppo AMR – GLICA) (di seguito Gruppo Tecnico), in aggiornamento dei Gruppi tecnici precedenti, e sono state revocate le D.D. n. 879 del 12 dicembre 2019 e D.D. n. 336 del 5 giugno 2006 e successive modifiche ed integrazioni;

con la citata D.D. è stato nominato il Dirigente Responsabile del Settore Prevenzione, sanità pubblica, veterinaria e sicurezza alimentare, a cui è attribuita la competenza per l'AMR nell'ambito della Direzione Sanità, quale responsabile del coordinamento del gruppo AMR-GLICA ai fini dell'implementazione e del monitoraggio del PNCAR a livello regionale.

Dato, altresì, atto che sulla base di quanto disposto dalla D.G.R. n. 7877 del 11 dicembre 2023 per dare attuazione ad alcune azioni del PNCAR 2022-2025 per il raggiungimento di obiettivi specifici per il 2025, il Settore regionale Prevenzione, sanità pubblica, veterinaria e sicurezza alimentare della Direzione sanità, con il supporto del citato Gruppo Tecnico, in una serie di interlocuzioni da ultimo nell'incontro del 10 Luglio 2024, ha elaborato il programma regionale denominato "Piano Regionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PRCAR) anno 2025", allegato sub A) parte integrante e sostanziale del seguente provvedimento, che fornisce obiettivi, azioni e indicatori, in coerenza con i contenuti del "Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025".

Dato atto che gli oneri previsti dal presente provvedimento, pari ad Euro 3.232.007,00 trovano copertura nell'ambito delle risorse accertate sul cap. 20442/2023 ed impegnate sul cap. 157324/2023 (impegno 2023/24682), sul Bilancio finanziario gestionale 2023-2025 - annualità 2023, a favore delle Aziende Sanitarie Locali per le attività relative al Piano nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza (PNCAR), come specificato con determina dirigenziale 1970 del 22 dicembre 2023.

Ritenuto, pertanto, opportuno:

approvare, in coerenza con i contenuti del "Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025" di cui alla D.G.R. n. 7877 del 11 dicembre 2023, il programma regionale denominato "Piano Regionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PRCAR) anno 2025" che fornisce obiettivi, azioni e indicatori, allegato sub A) alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;

demandare a successivi atti l'individuazione dei criteri di riparto dei fondi per le Aziende Sanitarie Locali nonché del prospetto degli interventi finanziati, necessari al fine del raggiungimento degli obiettivi descritti e dettagliati nell'allegato A) alla presente deliberazione;

demandare alla Direzione sanità il monitoraggio dello svolgimento delle attività di cui al programma regionale "Piano Regionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PRCAR) per l'anno 2025".

Visti:

la Decisione di esecuzione (UE) 2018/945 della Commissione, del 22 giugno 2018;

il Regolamento (UE) 2019/4 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018, relativo alla fabbricazione, all'immissione sul mercato e all'utilizzo di mangimi medicati, che modifica il regolamento (CE) n. 183/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la direttiva 90/167/CEE del Consiglio;

il Regolamento (UE) 2019/6 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018, relativo ai medicinali veterinari e che abroga la direttiva 2001/82/CE;

la Decisione di esecuzione (UE) 2020/1729 della Commissione, del 17 novembre 2020, relativa al monitoraggio e alle relazioni riguardanti la resistenza agli antimicrobici dei batteri zoonotici e commensali, che abroga la decisione di esecuzione 2013/652/UE.

Attestato che, ai sensi della DGR n. 8-8111 del 25 gennaio 2024 ed in esito all'istruttoria sopra richiamata, il presente provvedimento non comporta effetti prospettici sulla gestione finanziaria, economica e patrimoniale della Regione Piemonte, in quanto gli oneri derivanti dal presente provvedimento, per l'importo pari ad Euro 3.232.007,00, sono esclusivamente quelli sopra riportati.

Attestata la regolarità amministrativa del presente provvedimento ai sensi della DGR n. 8-8111 del 25 gennaio 2024.

Tutto ciò premesso e considerato;

la Giunta regionale, con voto unanime, espresso nelle forme di legge,

*delibera*

1. di approvare, in coerenza con i contenuti del “Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025” di cui alla D.G.R. n. 7877 del 11 dicembre 2023, il programma regionale denominato “Piano Regionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PRCAR) anno 2025” che fornisce obiettivi, azioni e indicatori, allegato sub A) alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;
2. di demandare a successivi atti l'individuazione dei criteri di riparto dei fondi per le Aziende Sanitarie Locali nonché del prospetto degli interventi finanziati, necessari al fine del raggiungimento degli obiettivi descritti e dettagliati nell'allegato A) alla presente deliberazione;
3. di demandare alla Direzione sanità il monitoraggio dello svolgimento delle attività di cui al programma regionale “Piano Regionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PRCAR) anno 2025”;
4. che gli oneri previsti dal presente provvedimento, pari ad Euro 3.232.007,00 trovano copertura nell'ambito delle risorse accertate sul cap. 20442/2023 ed impegnate sul cap. 157324/2023 (impegno 2023/24682), sul Bilancio finanziario gestionale 2023-2025 - annualità 2023, a favore delle Aziende Sanitarie Locali per le attività relative al Piano nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza (PNCAR), come specificato con determina dirigenziale 1970 del 22

dicembre 2023;

5. che il presente provvedimento non comporta ulteriori effetti prospettici sulla gestione finanziaria, economica e patrimoniale della Regione Piemonte, come attestato in premessa.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della L.R. n. 22/2010.

Sono parte integrante del presente provvedimento gli allegati riportati a seguire <sup>1</sup>, archiviati come file separati dal testo del provvedimento sopra riportato:

DGR-540-2024-All\_1-12.11.2024\_PNCAR\_Piemonte\_DEF.pdf

1.



Allegato

---

<sup>1</sup> L'impronta degli allegati rappresentata nel timbro digitale QRCode in elenco è quella dei file pre-esistenti alla firma digitale con cui è stato adottato il provvedimento



# **Piano Regionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza 2025**

## SOMMARIO

Acronimi .....	3
Riassunto .....	5
Governo della strategia di contrasto all'antimicrobico-resistenza .....	6
Sorveglianza e monitoraggio .....	8
La sorveglianza dell'antimicrobico-resistenza in ambito umano e veterinario.....	8
La sorveglianza del consumo degli antimicrobici .....	15
La sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza .....	20
Il monitoraggio ambientale degli antimicrobici e dell'antimicrobico-resistenza .....	25
Prevenzione e controllo delle infezioni .....	27
Prevenzione e controllo delle infezioni e delle infezioni correlate all'assistenza in ambito umano .....	27
Prevenzione delle zoonosi.....	29
Uso prudente degli antimicrobici .....	31
Uso prudente degli antimicrobici in ambito umano .....	31
Uso prudente degli antimicrobici in ambito veterinario .....	33
Corretta gestione e smaltimento degli antimicrobici e dei materiali contaminati .....	36
Formazione - Informazione, Comunicazione e Trasparenza - Ricerca e innovazione .....	39
Aspetti etici dell'antimicrobico-resistenza .....	42
Conclusioni .....	44

## Acronimi

---

ABR	Antibiotico-resistenza
AIFA	Agenzia italiana del farmaco
AM	Antimicrobici
AMR	Antimicrobico-resistenza
AR-ISS	Sistema nazionale di sorveglianza sentinella dell'antibiotico-resistenza
ARPA	Agenzia regionale per la protezione ambientale
ASL	Azienda sanitaria locale
CCM	Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie
CIA	Antimicrobici di importanza critica secondo la lista WHO ( <i>Critically Important Antimicrobials</i> )
CNR	Consiglio nazionale delle ricerche
CRE	Enterobatteri resistenti ai carbapenemi
CRN-AR	Centro di Referenza Nazionale per l'Antibiotico-resistenza, IZSLT
DDD	Dose definita giornaliera ( <i>Defined Daily Dose</i> )
DDDAit	Dose definita giornaliera ( <i>Defined Daily Dose</i> ) animale per l'Italia
EARS-net	Rete europea di sorveglianza della resistenza antimicrobica ( <i>European Antimicrobial Resistance Surveillance Network</i> )
ECDC	Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie ( <i>European Centre for Disease prevention and Control</i> )
EFSA	Autorità europea per la sicurezza alimentare ( <i>European Food Safety Authority</i> )
EMA	Agenzia europea per i medicinali ( <i>European Medicines Agency</i> )
ESBL	Beta-lattamasi a spettro esteso
ESVAC	Sorveglianza europea del consumo di antimicrobici veterinari ( <i>European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption</i> )
FAD	Formazione a distanza
FNOMCeO	Federazione nazionale degli ordini dei medici chirurghi e degli odontoiatri
FNOVI	Federazione nazionale ordini veterinari italiani
FOFI	Federazione ordini farmacisti italiani
FSE	Fascicolo sanitario elettronico
GISIO	Gruppo italiano di studio di igiene ospedaliera
GIVITI	Gruppo italiano per la valutazione degli interventi in terapia intensiva
GTC AMR	Gruppo di lavoro per il coordinamento della Strategia nazionale di contrasto all'AMR
HPCIA	Antimicrobici di importanza critica ad alta priorità ( <i>Highest Priority Critically Important Antimicrobials</i> )
ICA	Infezioni correlate all'assistenza
ISS	Istituto Superiore di Sanità
IZS	Istituti Zooprofilattici Sperimentali
MDR	Resistenza multifarmaco ( <i>Multidrug resistance</i> )
MdS	Ministero della Salute
MMG	Medico di medicina generale
MRSA	<i>Staphylococcus aureus</i> resistente alla meticillina
MUR	Ministero dell'Università e della Ricerca
NRL-AR	Laboratorio nazionale di riferimento per la resistenza antimicrobica, IZSLT
OMS (WHO)	Organizzazione Mondiale della Sanità ( <i>World Health Organization</i> )
OsMED	Osservatorio nazionale sull'impiego dei medicinali

<b>PCU</b>	<b>Unità di correzione per la popolazione</b>
<b>PLS</b>	<b>Pediatra di libera scelta</b>
<b>PNCAR</b>	<b>Piano Nazionale di contrasto all'Antibiotico-resistenza</b>
<b>PNP</b>	<b>Piano nazionale della prevenzione</b>
<b>PNPV</b>	<b>Piano nazionale di prevenzione vaccinale</b>
<b>PNRR</b>	<b>Piano nazionale di ripresa e resilienza</b>
<b>PREMAL</b>	<b>Sistema di segnalazione delle malattie infettive</b>
<b>RCP</b>	<b>Riassunto delle caratteristiche del prodotto</b>
<b>SDO</b>	<b>Scheda di dimissione ospedaliera</b>
<b>SITIN</b>	<b>Sistema di sorveglianza nazionale delle infezioni in terapia intensiva</b>
<b>SNICH</b>	<b>Sistema di sorveglianza nazionale delle infezioni del sito chirurgico</b>
<b>SPiNCAR</b>	<b>Supporto al Piano nazionale per il contrasto dell'antimicrobico resistenza</b>
<b>SPIN-UTI</b>	<b>Sorveglianza prospettica delle infezioni nosocomiali in terapia intensiva</b>
<b>TB</b>	<b>Tubercolosi</b>
<b>UE (EU)</b>	<b>Unione europea (<i>European Union</i>)</b>
<b>VRE</b>	<b>Enterococchi Resistenti alla Vancomicina</b>

## Riassunto

La resistenza agli antimicrobici (AMR), di cui l'antibiotico-resistenza (ABR) rappresenta certamente il fattore di maggiore rilevanza, è un fenomeno che avviene naturalmente nei microrganismi come forma di adattamento all'ambiente ed è dovuto alla capacità di questi ultimi di mutare e acquisire la capacità di resistere a molecole potenzialmente in grado di ucciderli o arrestarne la crescita. A causa dell'enorme pressione selettiva esercitata da un uso eccessivo e spesso improprio degli antimicrobici in ambito umano e veterinario, nel tempo questo fenomeno ha assunto i caratteri di una delle principali emergenze sanitarie globali.

Per contrastare questo problema, si configura come strumento principale l'*antimicrobial stewardship* ovvero un approccio sistematico per educare e supportare gli operatori sanitari e veterinari nel seguire linee guida basate sull'evidenza per la prescrizione e la somministrazione di antimicrobici (espressione emersa in tempi relativamente recenti e che viene applicata in un numero sempre maggiore di contesti). Questo termine si riferisce, agli interventi coordinati diretti al miglioramento e alla valutazione dell'uso degli agenti antimicrobici, in termini di appropriatezza prescrittiva, dose, via di somministrazione e tempo opportuni.

Alla luce di quanto esposto, in Italia il Ministero della Salute coordina specifici lavori finalizzati alla definizione e gestione del Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-resistenza (PNCAR).

La Regione Piemonte partecipa attivamente a questi lavori e attraverso l'istituzione del Tavolo di lavoro regionale ha stabilito nel presente documento le azioni ritenute prioritarie, gli obiettivi da perseguire, le azioni da mettere in atto e gli indicatori di monitoraggio.

Di seguito si riportano gli interventi da attuare sul territorio regionale con le relative specifiche.

Gli interventi del Piano Regionale sono i seguenti:

- Governo della strategia di contrasto all'antimicrobico-resistenza.
- Sorveglianza e monitoraggio (dell'antimicrobico-resistenza e del consumo di antimicrobici in ambito umano e veterinario, delle Infezioni Correlate all'Assistenza, degli antimicrobici e dell'antimicrobico-resistenza a livello ambientale).
- Prevenzione e controllo delle infezioni (delle infezioni correlate all'assistenza in ambito umano e delle zoonosi).
- Uso prudente degli antimicrobici (in ambito umano, in ambito veterinario, corretta gestione e smaltimento degli antibiotici e dei materiali contaminati).
- Formazione, Informazione, Comunicazione e Trasparenza, Ricerca e innovazione.
- Aspetti etici dell'antibiotico-resistenza.

## Governo della strategia di contrasto all'antimicrobico-resistenza

La strategia di contrasto all'antimicrobico-resistenza adotta un approccio inclusivo basato sulla partecipazione attiva alle azioni di governo da parte delle autorità competenti e degli attori interessati (stakeholders), a vari livelli: nazionale, regionale e locale. Innanzitutto, il "Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025" è stato recepito con D.G.R. n.7877 del 11 Dicembre 2023, successivamente con Determina Dirigenziale n. 298 del 30 aprile 2024 è stato istituito il Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del Piano di contrasto dell'AMR con i referenti delle diverse componenti operative del Piano stesso e coordinato dal referente regionale del Piano responsabile di informare sullo stato di avanzamento le istituzioni competenti.

Al fine di garantire la continuità nel tempo, la programmazione e la valutazione delle azioni di contrasto, in tabella 1 sono riportati gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori della strategia regionale. Si specifica che è stata individuata come requisito minimo da raggiungere e perciò azione prioritaria l'adozione con atto formale di un Piano regionale di contrasto all'antimicrobico-resistenza (azione 3.1).

Tabella 1. Governo della strategia regionale di contrasto all'Antimicrobico-resistenza.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPiNCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
1. Definire le specifiche responsabilità e il coordinamento delle diverse istituzioni regionali PNCAR, secondo un approccio One Health	1.1 Predisporre un documento che definisca le risorse necessarie per l'implementazione del PNCAR, tenendo conto di quelle già disponibili	Regione	Entro la fine del piano	Recepimento documento nazionale
2. Assicurare il monitoraggio e l'aggiornamento del Piano Regionale di contrasto dell'AMR	2.1 Identificare il referente regionale SpiNCAR e SIMON e gli utenti compilatori e identificare i referenti delle Aziende sanitarie regionali	Regione/ASR	Entro la fine del piano	Partecipazione e coinvolgimento di tutte le ASR al progetto SPiNCAR (AMR) e SIMON (ICA) (progetto pilota per il coinvolgimento anche delle Strutture private)
	2.2 Mantenere un elenco aggiornato dei referenti per l'AMR	Regione/ASR	Per tutta la durata del Piano	Elenco dei referenti disponibile e aggiornato ogni anno
3. Recepire e applicare il Piano Nazionale di contrasto dell'AMR a livello regionale	3.1 Adottare con atto formale un Piano regionale di contrasto all'antimicrobico-resistenza che declini a livello regionale i principi del PNCAR secondo un approccio One Health	Regione	Entro la fine del piano	Atto formale di adozione del PNCAR
	3.2 Monitorare l'implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Piano regionale	Regione	Per tutta la durata del Piano	Almeno il 66% delle azioni del Piano regionale sono state realizzate entro i termini stabiliti

## Sorveglianza e monitoraggio

### La sorveglianza dell'antimicrobico-resistenza in ambito umano e veterinario

La sorveglianza dell'antimicrobico-resistenza (AMR) ha l'obiettivo di rilevare e monitorare, con un approccio "One Health", il livello di diffusione ed evoluzione dei microrganismi resistenti alle molecole antimicrobiche attualmente conosciute ed utilizzate che possono rendersi responsabili di infezioni nell'uomo e negli animali.

I dati prodotti dalla sorveglianza sono importanti per:

1. orientare le strategie di contenimento dell'antimicrobico-resistenza e valutarne l'impatto;
2. guidare la scelta delle terapie antimicrobiche empiriche in ambito clinico e veterinario;
3. orientare le strategie di ricerca e sviluppo di nuovi farmaci antimicrobici.

Le sorveglianze dell'AMR attive nel settore umano sono la sorveglianza dell'antibiotico-resistenza (AR-ISS) e la sorveglianza delle batteriemie da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE), entrambe coordinate dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

La sorveglianza AR-ISS raccoglie dati di antibiotico-resistenza prodotti da una rete di laboratori di microbiologia ospedalieri relativi a 8 patogeni batterici isolati da infezioni invasive. L'organizzazione della sorveglianza AR-ISS è stata aggiornata con il protocollo pubblicato con la Circolare del Ministero della salute n° 1751 del 18-01-2019. La sorveglianza AR-ISS fornisce annualmente i dati al network europeo EARS-Net (*European Antimicrobial Resistance Surveillance Network*) che raccoglie e analizza i dati della sorveglianza europea.

Per quanto concerne i microrganismi Gram negativi, i dati piemontesi per il 2021 e il 2022 non si discostano molto dalle medie nazionali, confermando un quadro nella diffusione dell'antibiotico resistenza tra i più gravi a livello europeo. In generale, per il 2022, tra i Gram negativi osservati per *Klebsiella pneumoniae* la percentuale di ceppi resistenti è inferiore al dato nazionale mentre la resistenza di *Escherichia coli* ai fluorochinoloni (Ciprofloxacina) non accenna a diminuire nonostante le raccomandazioni internazionali che ne limitano l'uso esteso. *Escherichia coli* presenta elevate percentuali di resistenza verso le cefalosporine di III generazione con un aumento della resistenza a quelle di IV (Cefepime); *Pseudomonas aeruginosa* mostra percentuali di resistenze superiori al dato nazionale e in particolare una resistenza ai carbapenemi (Meropenem) del 15%, pertanto più alta di 6 punti percentuali rispetto ai dati nazionali e una resistenza alle cefalosporine di III generazione molto elevata. *Acinetobacter spp.*, di cui *Acinetobacter baumannii* è la specie maggiormente rappresentata, presenta livelli di resistenza inferiori ai dati nazionali ma circa la metà dei ceppi isolati presenta resistenza ai carbapenemi ed alle principali molecole utilizzate in questi casi.

Per quanto riguarda i batteri Gram positivi, i dati piemontesi sia per il 2021 che per il 2022, confrontati con quelli nazionali non evidenziano sostanziali differenze. Nel 2022, per *Staphylococcus aureus* i test effettuati in Piemonte per Oxacillina e/o per Cefoxitina mostrano una resistenza del 30.5% e del 32.4%, per Levofloxacina mostrano una resistenza del 40.2%, comunque sempre più elevate del dato nazionale. Fa eccezione una minor percentuale delle resistenze registrate per *Enterococcus faecalis* agli aminoglicosidi ed ai glicopeptidi. L'attenzione della comunità scientifica è focalizzata sull'aumento generalizzato, in tutta Italia e confermato anche in Piemonte degli isolamenti di ceppi multiresistenti di *Enterococcus faecium* dove si registra una resistenza ai glicopeptidi del 44% per Vancomicina e del 46% per Teicoplanina.

La sorveglianza delle batteriemie da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE), istituita come sorveglianza delle batteriemie da CRE nel 2013, è stata riorganizzata con la pubblicazione di un nuovo protocollo e la creazione di una piattaforma web per le segnalazioni, come da Circolare del Ministero della salute n° 35470 del 06/12/2019. I dati regionali delle batteriemie da CRE mostrano per il 2020 un tasso di incidenza annua standardizzato pari a 6.6 per 100.000 abitanti, mentre la media dei 6 anni precedenti (2014-2019) mostra un tasso di incidenza pari a 5.5 per 100.000 abitanti con una distribuzione dei tassi annui che non evidenzia

variazioni significative, anche considerando il maggior tasso osservato nel 2016. Nel 2021 il tasso di incidenza sembra tornare ai livelli pre-pandemia, ovvero, 5.6 casi per 100000 abitanti contro la media del 5.5 degli anni precedenti (2014-2019), nel 2020 si era osservato un picco a 6.6 casi per 100000 abitanti. A livello territoriale piemontese nel 2021 si osserva che i tassi standardizzati più alti sono concentrati nell'area meridionale compresa l'area metropolitana di Torino; unica eccezione è l'ASL NO che ha tassi alti rispetto alle ASL confinanti. In Piemonte, nel 2022 sono stati segnalati 251 casi di batteriemie da CRE con un tasso di incidenza di 5,1 su 100.000 abitanti. In linea con il dato nazionale, anche in Piemonte, la quasi totalità delle batteriemie da CRE diagnosticate nel 2022 è stata causata da *K. pneumoniae* (96,8%), e solo una piccola parte da *E. coli* (3,2%). Rispetto agli anni precedenti queste caratteristiche sono rimaste sostanzialmente invariate.

Per rafforzare tali sorveglianze è importante aumentare il livello di copertura tra la popolazione, assicurare una maggiore tempestività nell'invio dei dati ed una maggiore frequenza nella produzione dei report, integrando i dati di AMR con i dati clinici e demografici dei pazienti.

A queste si aggiungono altre sorveglianze, coordinate anch'esse dal Dipartimento di Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità, che monitorano l'antibiotico-resistenza in patogeni specifici quali la sorveglianza della tubercolosi *multi-drug resistant* (MDR TB), la sorveglianza della antibiotico-resistenza in *Neisseria gonorrhoeae* e la sorveglianza Enter-Net (*Enteric Pathogen Network*) che raccoglie informazioni epidemiologiche e microbiologiche, incluse la resistenza agli antibiotici, relative agli isolamenti di *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Yersinia*, *Vibrio* e altri patogeni enterici di origine umana. Anche queste sorveglianze contribuiscono a quelle europee coordinate da ECDC.

Nel settore veterinario italiano sono attuate già da tempo, nell'ambito del "Piano di monitoraggio armonizzato sulla resistenza agli antimicrobici dei batteri zoonosici e commensali", attività di monitoraggio dell'AMR negli animali da reddito e in carni derivate, secondo quanto richiesto dalla Decisione 2013/652/EU successivamente sostituita dalla Decisione 2020/1729/EU che amplia ed è in continuità con i principi e gli obiettivi della precedente allo scopo di continuare ad ottenere dati affidabili e comparabili sull'AMR in UE.

Tale piano si applica agli animali da produzione alimentare (polli, tacchini, suini e bovini di età <1 anno) e agli alimenti da essi derivati (carni, anche importate) e ottiene stime accurate sulla prevalenza di AMR negli agenti batterici zoonosici (es. *Salmonella* spp., *Campylobacter jejuni*/*Campylobacter coli*) e commensali-opportunisti (es. *E. coli*, ed altri Enterobatteri indicatori e produttori di ESBL/AmpC e di carbapenemasi). Il Piano di monitoraggio, emanato annualmente dal Ministero della Salute, è attuato dalle Regioni e P.A. e si avvale della collaborazione del Laboratorio Nazionale di Riferimento e Centro di Referenza Nazionale (NRL-AR e CRN-AR), presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana (IZSLT) per la produzione dati e per la reportistica.

Ogni anno i dati grezzi dei microrganismi resistenti per le specie animali oggetto di monitoraggio (ad anni alterni: polli e tacchini/bovini di età inferiore a 12 mesi e suini) e relative carni sono trasferiti, in ottica "One Health" comunitaria, all'European Food Safety Authority (EFSA) secondo procedure e formati armonizzati dell'EU, condizione indispensabile per produrre informazioni comparabili tra Stati Membri. Contestualmente, vengono inviati dati di sintesi e relativi commenti del NRL-AR, inclusi nel capitolo dedicato nel National Zoonoses Country Report, Italy. Parimenti, dati e commenti sono utilizzati per il rapporto congiunto ECDC-EFSA "European Summary Reports on Antimicrobial Resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food" disponibile nel sito dell'EFSA.

A differenza di quanto avviene negli animali da reddito, per gli animali da compagnia non è stato finora implementato in UE un sistema di monitoraggio dell'antimicrobico-resistenza rappresentativo e armonizzato. Anche in Italia, come in altri Paesi, sono stati realizzati studi a carattere locale o regionale con approcci e rappresentatività diversi, utilizzando isolati da campioni diagnostici. Da questi studi è emersa la diffusione, tra gli animali da compagnia, di patogeni multi-resistenti simili a quelli identificati nell'uomo, come Gram-negativi produttori di ESBL/ AmpC o carbapenemasi, dimostrando la presenza di un problema sanitario emergente.

Per quanto riguarda la salute animale, risulta importante approfondire anche gli aspetti di AMR relativi ai patogeni clinicamente più rilevanti, isolati sia negli animali da reddito, che in quelli da compagnia, per supportare l'antimicrobial stewardship veterinaria. Infatti, a condizione che i laboratori impieghino metodi di analisi accurati ed armonizzati, i dati dei test di sensibilità potrebbero essere elaborati e resi disponibili, in attesa degli esiti delle indagini di laboratorio, per ottenere informazioni aggiornate sui pattern di resistenza circolanti e indirizzare il clinico verso un utilizzo appropriato degli antimicrobici, soprattutto per la terapia "empirica".

Ad oggi, una completa integrazione tra la sorveglianza dell'antimicrobico-resistenza in ambito umano e quella in ambito veterinario risulta difficile da realizzare, in quanto nei due settori vi sono normative diverse, protocolli e flussi di dati diversi. Tuttavia, l'integrazione tra le sorveglianze è già avanzata a livello europeo per i patogeni zoonosici e, più limitatamente, per gli *Staphylococcus aureus* *meticillino-resistente* (MRSA). In Italia, il fenomeno dell'antibiotico-resistenza in batteri come *Salmonella* *sp* e *Campylobacter* *spp.* è monitorata nelle produzioni zootecniche utilizzando gli isolati provenienti dai piani nazionali di controllo salmonellosi, dal Piano Nazionale Monitoraggio Antimicrobicoresistenza e i dati sono pubblicati annualmente nel National Zoonoses Country Report, Italy. Parimenti, dati e commenti sono utilizzati per il citato Joint Report ECDC-EFSA "European Summary Reports on Antimicrobial Resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food". Le antibiotico-resistenze di *Salmonella* *spp* e *Campylobacter* *spp.* responsabili di infezioni umane sono monitorate nell'ambito della sorveglianza Enter-Net.

Un monitoraggio specifico dovrebbe essere attuato per verificare la circolazione e lo scambio di cloni di microrganismi multi-resistenti, e/o di determinanti di resistenza, tra il settore veterinario e il settore umano, non solo relativamente ai patogeni zoonosici ma anche a microrganismi che sono considerati indicatori nelle produzioni zootecniche ed importanti patogeni nel settore umano, quali *Escherichia coli* produttori di ESBL/AmpC o di carbapenemasi, MRSA, enterococchi resistenti alla vancomicina (VRE); la valutazione della loro capacità di penetrazione dalle filiere produttive alla comunità potrebbe portare ad un ulteriore carico di antibiotico-resistenza nella medicina umana.

La tabella 2 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori della sorveglianza dell'antimicrobico-resistenza in ambito umano e veterinario.

Si specifica che sono state individuate come requisito minimo da raggiungere e perciò prioritarie le azioni:

- azione 3.2: Individuare a livello regionale i laboratori di riferimento per AMR e ICA che aderiscono alla rete;
- azione 3.3: Recepire il protocollo nazionale per la definizione e segnalazione rapida di microrganismi allerta (es. microrganismi estremamente/totalmente resistenti agli antibiotici) o di eventi di particolare rilevanza (es. outbreak di organismi MDR) e creare una rete di allerta a partire dai laboratori regionali;
- azione 5.5 Condivisione e divulgazione dei dati risultanti dal monitoraggio.

Tabella 2. La sorveglianza dell'antimicrobico-resistenza in ambito umano e veterinario.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPiNCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
<b>Ambito umano</b>				
1. Rafforzare la sorveglianza dell'AMR AR-ISS	1.1 Migliorare la copertura sul territorio e la tempistica dell'invio dati, con invio automatico	Regione	Per tutta la durata del Piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilità di un sistema di sorveglianza delle resistenze agli antimicrobici (livello ospedaliero e territoriale) a partire dai laboratori pubblici regionali;</li> <li>Coinvolgimento di almeno il 50% dei laboratori di Microbiologia pubblici nel sistema di sorveglianza;</li> <li>Partecipazione a sistemi di sorveglianza (network) nazionali/internazionali delle resistenze agli antimicrobici (es. AR-ISS);</li> <li>Realizzazione di un report con cadenza almeno annuale delle resistenze agli antimicrobici a livello ospedaliero e territoriale;</li> <li>Diffusione di report delle resistenze agli antimicrobici a tutte le Aziende Sanitarie/ Strutture</li> </ul>
	1.2 Realizzare studi mirati per la sorveglianza di patogeni e meccanismi di resistenza clinicamente ed epidemiologicamente rilevanti, implementando l'utilizzo di WGS	Regione, Società Scientifiche, Laboratori di riferimento	Per tutta la durata del Piano	Cooperazione con gli studi nazionali.
2. Allargare la sorveglianza AR-ISS a patogeni e campioni diversi, includendo i patogeni GLASS (Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System, OMS 2015) e integrandola con le altre sorveglianze dell'AMR esistenti	2.1 Disegnare e avviare la sorveglianza dell'AMR in campioni diversi dalle BSI (Blood Stream Infection)	Regione, Società Scientifiche	Per tutta la durata del Piano	Contribuire alla predisposizione di un protocollo nazionale per l'allargamento della sorveglianza dell'AMR a campioni diversi dalle BSI
	2.2 Inviare dati a GLASS relativi ad altri patogeni/ campioni clinici diversi dalle infezioni del sangue	Regione, Società Scientifiche	Entro la fine del piano	Inviare dati relativi ad altri patogeni/campioni clinici da raccogliere e inviare a GLASS tramite il livello nazionale
	2.3 Rafforzare le sorveglianze esistenti, che confluiscono nel database ECDC, mediante ampliamento della rete, revisione del protocollo, elaborazione della reportistica su base annuale: Sorveglianza della Tuberculosis XDR, Sorveglianza Enter-Net; Sorveglianza del gonococco resistente.	Regione, Società Scientifiche, Laboratori di riferimento	Entro la fine del piano	Contribuire alla reportistica nazionale annuale per Tuberculosis XDR, Enter-Net e antibiotico-resistenza di gonococco
	2.4 Valutare la necessità di nuove sorveglianze	Regione, Società Scientifiche	Per tutta la durata del Piano	Inviare a livello nazionale eventuali rapporti tecnici e protocolli necessari a valutare nuove sorveglianze, secondo le indicazioni nazionali
	2.5 Implementare l'integrazione tra dati di	Regione, Società	Entro la fine del	Inviare dati a livello nazionale per implementare il

	laboratorio e dati del paziente per tutte le sorveglianze	Scientifiche	piano	report annuale	
3. Creare la rete dei laboratori di riferimento regionali per AMR e ICA anche per segnalazioni e risposte ad allerte	3.1 Definire i requisiti e i compiti per i laboratori di riferimento regionali per AMR e ICA, armonizzando i metodi di laboratorio fenotipici e genotipici e potenziando l'utilizzo di WGS per eventi epidemici	Regione, Scientifiche	Società	Entro la fine del piano	Recepimento del protocollo nazionale che definisce requisiti e compiti per i laboratori di riferimento regionali per ABR e ICA
	3.2 Individuare a livello regionale i laboratori di riferimento per AMR e ICA che aderiscono alla rete	Regione		Entro la fine del piano	Individuazione dei laboratori di riferimento regionali per AMR, Tubercolosi e ICA
	3.3 Recepire il protocollo nazionale per la definizione e segnalazione rapida di microrganismi allerta (es. microrganismi estremamente/totalmente resistenti agli antibiotici) o di eventi di particolare rilevanza (es. outbreak di organismi MDR) e creare una rete di allerta a partire dai laboratori regionali.	Regione		Entro la fine del piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisposizione di una lista univoca di microrganismi ALERT da adottare a livello aziendale, con riferimento al protocollo nazionale per la definizione di microrganismi ALERT o di eventi epidemiologici di particolare rilevanza per AMR.</li> <li>• Predisposizione di linee di indirizzo per la segnalazione tempestiva di condizioni di particolare rilievo (es. microrganismi con profili di resistenza inusuali, infezioni rare o di particolare rilievo per gravità e contagio).</li> <li>• Istituzione di un flusso per la notifica tempestiva degli eventi epidemici in ambito assistenziale.</li> <li>• Revisione della lista dei microrganismi ALERT con cadenza almeno biennale.</li> <li>• Monitoraggio dell'adozione a livello aziendale delle linee di indirizzo con cadenza almeno biennale (es. verifica la presenza di una procedura a livello aziendale)</li> </ul>
	3.4 Creare un sistema strutturato e regolamentato per la condivisione di dati e informazioni, dal livello locale/regionale a quello nazionale/europeo (EPIS) e viceversa, seguendo un approccio One Health	Regione		Entro la fine del piano	Protocollo regionale di comunicazione delle informazioni
4. Rafforzare la sorveglianza CRE	4.1 Promuovere l'utilizzo della piattaforma nazionale web per la segnalazione dei casi da parte delle Aziende Ospedaliere	Regione		Entro la fine del piano	Produzione di un report della sorveglianza con cadenza almeno annuale
	4.2 Promuovere l'indicazione della tipizzazione molecolare della carbapenemasi, anche ai fini di <i>stewardship</i> antimicrobica, nella piattaforma web di segnalazione	Regione		Entro la fine del piano	Inserire almeno per il 75% dei casi la tipizzazione molecolare della carbapenemasi nella piattaforma
<b>Ambito veterinario</b>					

5. Creare un Sistema di monitoraggio dell'AMR nei microrganismi patogeni degli animali da produzione di alimenti e da compagnia	5.1 Adozione delle Linee Guida nazionali sui requisiti per l'esecuzione di test di sensibilità agli antibiotici per i batteri patogeni nelle principali specie da produzione di alimenti e da compagnia.	Regione		Entro la fine del piano	Adozione delle Linee Guida con atto formale	
	5.2 Censimento dei laboratori pubblici (anche quelli diversi dagli IZS) e/o privati che eseguono test di sensibilità agli antibiotici per i batteri patogeni nelle principali specie zootecniche e da compagnia.	Regione		Entro la fine del piano	Promuovere l'adozione delle Linee guida anche da parte di una % di laboratori privati	
	5.3 Favorire l'adozione e l'utilizzo dell'applicativo nazionale da parte dell'IZS competente per territorio e dei laboratori privati (l'applicativo prevede la raccolta, la gestione e la consultazione dei dati di antibiotico-resistenza dei batteri patogeni degli animali da reddito e da compagnia prodotti dai laboratori presenti nel territorio nazionale).	Regione, IZSPLV			Entro la fine del piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Favorire l'adozione e l'utilizzo dell'applicativo da parte di IZPLV;</li> <li>Promuovere l'adozione e l'utilizzo dell'applicativo nei laboratori privati che garantiscono la produzione di dati armonizzati, monitorando le percentuali di adesione con cadenza annuale;</li> <li>La Regione dispone di accesso ed effettua download dei dati di competenza per tutte le azioni successive e le valutazioni di Sanità Pubblica Veterinaria regionale.</li> </ul>
	5.4 Attivazione del monitoraggio dell'antimicrobico-resistenza in agenti patogeni "guida" per le principali specie zootecniche e da compagnia (almeno due patogeni "guida" per le principali specie zootecniche e da compagnia).	Regione, IZSPLV			Entro la fine del piano	Distribuzione del documento per il monitoraggio predisposto a livello nazionale e verifica dell'attuazione
	5.5 Condivisione e divulgazione dei dati risultati dal monitoraggio.	Regione, IZSPLV			Entro la fine del piano	Realizzazione di un report sulle resistenze agli antimicrobici in ambito veterinario per gli animali DPA e da compagnia con cadenza almeno annuale
<b>Integrazione ambito umano e veterinario</b>						
6. Integrazione della sorveglianza AMR in ambito umano ed animale e valutazione della connessione tra ceppi umani e ceppi di provenienza animale.	6.1. Condivisione con le ASR del report congiunto (integrazione e analisi dei dati di antimicrobico-resistenza dei microrganismi zoonosici ottenuti dalla sorveglianza nel settore umano e dal monitoraggio nelle produzioni animali) predisposto a livello nazionale.	Regione			Entro la fine del piano	Diffusione del report nazionale annuale
	6.2 Pianificazione di studi ad hoc allo scopo di confrontare isolati resistenti di origine umana e animale anche attraverso condivisione di basi dati, dati fenotipici e genomici (Whole Genome Sequencing) già disponibili	Regione, scientifiche	Società		Entro la fine del piano	Contribuire allo studio nazionale
	6.3 Sviluppo di procedure omogenee per indagini intersettoriali in caso di individuazione in più di un settore (umano e animale o degli alimenti	Regione, scientifiche	Società		Entro la fine del piano	Recepimento Linee Guida nazionali sulle indagini epidemiologiche, microbiologiche e sulle possibili azioni di risk management dei casi di positività

derivati), delle stesse specie di batteri patogeni zoonosici o commensali opportunisti resistenti ad antibiotici salvavita (es. carbapenemi, oxazolidinoni), qualora correlati dal punto di vista dell'epidemiologia genomica (studi mediante WGS).			
6.4 Applicazione delle azioni per la minimizzazione del rischio di trasmissione tra il comparto umano ed animale di tali agenti	Regione	Entro la fine del piano	Atto regionale di adozione delle azioni conoscitive (studi epidemiologici ad hoc) e delle opzioni di risk management, predisposti a livello nazionale

## La sorveglianza del consumo degli antimicrobici

Monitorare il consumo degli antimicrobici in generale e in particolare degli antibiotici, e porre adeguate misure volte alla promozione del loro uso appropriato è importante, sia in ambito umano sia veterinario, considerato che un loro uso inappropriato ed eccessivo rappresenta il principale *driver* per la comparsa e la diffusione di microrganismi resistenti, compromettendone di fatto l'efficacia. I sistemi di monitoraggio dovrebbero consentire, insieme al controllo dei livelli di consumo, anche l'analisi dell'appropriatezza prescrittiva.

In termini di consumo nel confronto europeo, l'Italia è una delle nazioni che registra i consumi più elevati sia nel settore umano sia veterinario.

Nel 2022, in Italia si è registrato un trend in aumento dei consumi sia in ambito comunitario, passando da 15.99 a 20.05 DDD/1000 abitanti che in ambito ospedaliero passando da 1.54 a 1.81 DDD/1000 abitanti. L'ultimo report OsMed 2021 evidenzia un'ampia variabilità regionale di distribuzione convenzionata (comunitaria), con un consumo maggiore al Sud (15.3 DDD/1000 abitanti), rispetto al Nord (8.7 DDD/1000 abitanti) e al Centro (12.0 DDD/1000 abitanti).

Nel 2022 le prescrizioni di antibiotici registrate in Piemonte in ambito territoriale (distribuzione convenzionata) corrispondono a 11,88 DDD/1000 ab. Die, la distribuzione diretta corrisponde a 0,59 DDD/1000 ab. Die e in ambito ospedaliero a 100,76 DDD/100 giorni degenza. La classe di antibiotici più utilizzata nella distribuzione convenzionata e diretta è la classe delle associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi (J01CR). I consumi maggiori si registrano nella fascia d'età 15-44 anni e >75 anni.

Nel settore veterinario, la principale fonte dati è stata rappresentata, fino al 2019, dai dati di vendita forniti dai titolari dell'Autorizzazione all'Immissione in Commercio (AIC) nell'ambito del progetto europeo ESVAC (The European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption).

Nel 2020 si è passati ai dati riferibili alla dispensazione del medicinale veterinario come conseguenza della implementazione della ricetta elettronica veterinaria. L'indicatore adoperato finora nella veterinaria consiste nella quantità di principio attivo venduta (espressa in mg) per unità di correzione della popolazione animale a rischio (PCU), calcolata sul numero di animali da vita e da carne, importati ed esportati, per il peso della specie/categoria - teorico e armonizzato - al momento più probabile del trattamento. Una singola PCU rappresenta orientativamente un chilogrammo di peso vivo "a rischio".

Con la nuova normativa sui medicinali veterinari (Regolamento (UE) 2019/6), ogni Stato membro a partire dal 2024 raccoglie dati pertinenti e comparabili non soltanto sul volume delle vendite di tutti i farmaci antimicrobici, includendo quindi antivirali, antimicotici e antiprotozoari, ma anche dati sul loro impiego negli animali. L'impiego deve essere misurato attraverso uno specifico indicatore, che per l'Italia è la DDDAit (Defined Daily Dose Animal for Italy). Tale indicatore rappresenta la "dose in milligrammi di principio attivo da utilizzare per tenere sotto trattamento un chilogrammo di peso vivo nell'arco di ventiquattro ore". Questa dose non rappresenta quella realmente somministrata in campo bensì la posologia corretta, definita dal Riassunto delle Caratteristiche del Prodotto (RCP).

Il sistema di tracciabilità dell'intera filiera dei medicinali veterinari, reso obbligatorio con il decreto del Ministro della salute 08 febbraio 2019, ha sicuramente rappresentato un punto di forza della strategia veterinaria, aumentando la consapevolezza di tutti gli attori della filiera attraverso il contributo individuale e di settore alla lotta all'AMR. Il sistema consente, infatti, di tracciare ogni singola confezione, dalla sua immissione sul mercato italiano, lungo la filiera distributiva, fino alla prescrizione, successiva dispensazione e somministrazione agli animali da produzione di alimenti, laddove previsto dalle disposizioni vigenti, con registrazioni esclusivamente in formato elettronico a partire dal 28 gennaio 2022.

I dati di prescrizione e di registrazione dei trattamenti confluiscono, inoltre, nel sistema integrato ClassyFarm, e attraverso coefficienti scientificamente validati, sono convertiti nell'indicatore numerico (DDDAit) che misura il livello di rischio del singolo allevamento, consentendo anche un'analisi accurata

per singola specie/categoria animale. Grazie a questo approccio integrato, ogni allevatore, può valutare con il suo veterinario, la DDD relativa ai consumi di antimicrobico della propria azienda analizzando i medicinali maggiormente utilizzati ed i punti critici di maggior utilizzo in modo da intervenire efficacemente per diminuire l'uso.

I dati originati dai differenti sistemi di sorveglianza e monitoraggio dei consumi degli antimicrobici, unitamente a quella ottenuti da programmi di sorveglianza e di monitoraggio dell'incidenza di casi di resistenza agli antimicrobici, sia nel settore umano sia veterinario, devono essere sottoposti a un'analisi integrata con l'obiettivo di migliorare il coordinamento e approfondire la comprensione del modo in cui contribuire a ridurre l'impatto della antimicrobico-resistenza.

La tabella 3 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori della sorveglianza del consumo degli antimicrobici.

Si specifica che sono state individuate come requisito minimo da raggiungere e perciò prioritarie le azioni:

- azione 1.1: Rapporto sull'uso degli antimicrobici in ambito sia umano sia veterinario da correlare con i dati di antimicrobico-resistenza;
- azione 1.4: Realizzazione e diffusione di un report regionale, per Azienda sanitaria, allevamento/specie/categoria per la verifica dei trend di vendita e di consumo delle diverse classi di antimicrobici e formulazioni farmaceutiche;
- azione 1.5: Analisi "periodica" del consumo di antimicrobici – sopra soglia - con conseguenti interventi, laddove necessario, anche di formazione/informazione.

Tabella 3. La sorveglianza del consumo degli antimicrobici.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPiNCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
1. Modello integrato di sorveglianza dell'uso degli antimicrobici in ambito umano e veterinario (modello <i>One Health</i> ) a livello nazionale	1.1 Produzione di un rapporto sull'uso degli antimicrobici in ambito sia umano sia veterinario da correlare con i dati di antimicrobico-resistenza.	Regione	Per tutta la durata del Piano	Predisposizione e diffusione di un report annuale sull'utilizzo di antimicrobici in ambito umano e veterinario in ambito regionale, che contenga anche correlazioni con i dati di antimicrobico-resistenza.
	1.2 Promozione dell'interoperabilità/ integrazione a livello regionale dei diversi flussi informativi disponibili (es. farmaceutica, ricetta elettronica veterinaria, schede dimissioni ospedaliere, cartella diagnostica di laboratorio) e di nuovi flussi (es. cartella clinica informatizzata, fascicolo sanitario elettronico) per il monitoraggio dell'appropriatezza sia a livello territoriale che ospedaliero e veterinario.	AIFA, Regione, IZSPLV, Società scientifiche, Associazioni, Federazioni, Università	Per tutta la durata del Piano	Predisporre procedure per la comunicazione all'autorità centrale delle esperienze e dei risultati in materia svolte sul territorio di competenza, anche da parte di Associazioni di categoria, Università, le società scientifiche e gli enti di formazione.
	1.3 Promuovere il confronto a livello nazionale i risultati delle esperienze regionali di monitoraggio dell'uso di antimicrobici, in armonia anche con quanto previsto dal Piano nazionale della Prevenzione 2020-2025.	Regione, Società scientifiche, Associazioni, Federazioni, Università	Per tutta la durata del Piano	Predisporre procedure per la comunicazione all'autorità centrale delle esperienze e dei risultati in materia svolte sul territorio di competenza, anche da parte di Associazioni di categoria, Università, le società scientifiche e gli enti di formazione.
	1.4 Realizzazione e diffusione di un report regionale, per Azienda sanitaria, allevamento/specie/categoria per la verifica dei trend di vendita e di consumo delle diverse classi di antimicrobici e formulazioni farmaceutiche in ambito veterinario.	Regione, IZSPLV	Entro la fine del piano	Utilizzando i dati provenienti dai sistemi informativi in uso, produzione di un report sui consumi degli antimicrobici per gli animali DPA e da compagnia e ne danno ampia diffusione, con cadenza annuale.
	1.5 Analisi "periodica" del consumo di antibiotici – sopra soglia - con conseguenti interventi, laddove necessario, anche di formazione/informazione in ambito veterinario	Regione, IZSPLV	Per tutta la durata del Piano	La Regione, sulla base dei sistemi informativi resi disponibili e in base alle soglie di rischio definite a livello centrale, monitora l'andamento degli indicatori di consumo AMR ed esegue le necessarie verifiche di cui alla normativa vigente nei casi di superamento di una determinata soglia.  La Regione effettua attività di formazione e comunicazione agli operatori sanitari delle Strutture Aziendali, ai veterinari libero-professionisti, e agli operatori del settore, anche attraverso invio di materiale cartaceo o pubblicazione sul sito regionale, soprattutto per quelle realtà (sistemi produttivi, specie/categorie allevate, ecc.) per cui vi è stato il superamento di una determinata soglia di rischio.

	1.6 Predisposizione di un sistema integrato condiviso tra il settore della sanità veterinaria e quello che raccolga diversi indicatori e definisca obiettivi di riduzione distinti per specie e/o categorie.	Regione, IZSPLV	Entro la fine del piano	Partecipazione a gruppo interdisciplinare nazionale
	1.7 Realizzazione di Studi di fattibilità per la definizione di criteri di “uso prudente e responsabile” degli antimicrobici, attraverso l’analisi di indicatori.	Regione, IZSPLV, Federazioni e Associazioni di settore	Entro la fine del piano	Partecipazione agli studi di fattibilità nazionali
	1.8 Ottimizzazione dell'uso degli strumenti disponibili a livello regionale per il monitoraggio dei consumi e dell’appropriatezza e per l’individuazione di azioni (esempio miglioramento del sistema di sorveglianza regionale con report per MMG/PLS con software regionali/nazionali, anche mediante l’individuazione di ambiti o modelli di interventi regionali/aziendali per approfondimenti sull’appropriatezza e monitoraggio epidemiologico territoriale).	Regione	Entro la fine del piano	Il 100% delle Aziende utilizza strumenti di monitoraggio dei consumi e dell’appropriatezza dell’utilizzo.
	1.9 Promozione dell'interoperabilità/integrazione dei diversi flussi informativi disponibili (es. farmaceutica, ricetta elettronica veterinaria, SDO, diagnostica di laboratorio) e di nuovi flussi (FSE e cartella clinica informatizzata) per il monitoraggio dell’appropriatezza sia a livello territoriale che ospedaliero e veterinario.	Regione	Entro la fine del piano	Realizzazione dell'interoperabilità/integrazione a livello regionale dei diversi flussi informativi disponibili e di nuovi flussi per il monitoraggio dell’appropriatezza sia a livello territoriale che ospedaliero e veterinario.
2. Monitoraggio dell’impatto delle azioni del PNCAR sulla riduzione del consumo inappropriato di antimicrobici	2.1 Monitoraggio dell’impatto delle azioni sulla riduzione del consumo inappropriato di antimicrobici in ambito territoriale.	Regione, ASR	Per tutta la durata del Piano	Riduzione $\geq 10\%$ del consumo (DDD/1000 ab die) di antibiotici sistemici in ambito territoriale entro il 2025. Riduzione $\geq 20\%$ del rapporto tra il consumo (DDD/1000 ab die) di molecole ad ampio spettro e di molecole a spettro ristretto entro il 2025.
	2.2 Monitoraggio dell’impatto delle azioni sulla riduzione del consumo inappropriato di antimicrobici nella popolazione pediatrica.	Regione, ASR	Per tutta la durata del Piano	Incremento $\geq 30\%$ ratio prescrizioni amoxicillina/amoxicillina+acido clavulanico Riduzione $\geq 10\%$ del consumo (DDD/1000 ab die) di antibiotici sistemici in ambito territoriale entro il 2025. Riduzione $\geq 20\%$ del rapporto tra il consumo (DDD/1000 ab die) di molecole ad ampio spettro e di molecole a spettro ristretto entro il 2025.
	2.3 Monitoraggio dell’impatto delle azioni sulla riduzione del consumo inappropriato di antimicrobici in ambito ospedaliero.	Regione, ASR	Per tutta la durata del Piano	Riduzione $> 5\%$ del consumo (DDD/100 giornate di degenza) di antibiotici sistemici in ambito ospedaliero entro il 2025. Riduzione del consumo (DDD/100 giornate di degenza) di carbapenemi $\geq 10\%$ in ambito ospedaliero entro il 2025. Riduzione del consumo (DDD/100 giornate di degenza) di

				fluorochinoloni $\geq 10\%$ in ambito ospedaliero entro il 2025.
	2.4 Monitoraggio dell'impatto delle azioni sulla riduzione del consumo inappropriato di antimicrobici in ambito veterinario.	Regione, ASR	Entro la fine del piano	Riduzione $\geq 30\%$ del consumo totale di antibiotici totali (mg/PCU) entro il 2025.
Riduzione $\geq 20\%$ del consumo di antibiotici autorizzati in formulazioni farmaceutiche per via orale (premiscele, polveri e soluzioni orali) entro il 2025.				
Mantenimento a livelli sotto la soglia dell'1 mg/PCU dei consumi (mg/PCU) delle polimixine.				
				Mantenimento a livelli sotto la soglia europea dei consumi (mg/PCU) delle classi di antibiotici considerati critici per l'uomo.
				Riduzione $\geq 10\%$ del numero totale delle prescrizioni veterinarie di antimicrobici HPCIAS per animali da compagnia/deroga.
			Entro la fine del piano	Valutare il consumo di antimicrobici nelle diverse specie animali e categorie utilizzando le DDD totali, antibiotici critici, formulazioni orali.
			Entro la fine del piano	Definire una % di riduzione del consumo distinto per specie/categoria animale.

## La sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza

Le infezioni correlate all'assistenza (ICA) rappresentano una delle complicanze più frequenti dell'assistenza sanitaria. Le ICA causano un'elevata morbilità e mortalità e frequentemente sono sostenute da microrganismi resistenti ad uno o più antimicrobici.

Uno degli strumenti più utili per monitorare e arginare il fenomeno è rappresentato dalla istituzione di un sistema che coinvolge le diverse sorveglianze (ad esempio: sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico, sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva, sorveglianza delle infezioni da *Clostridioides difficile* e da MRSA, sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani, ecc.) che sia in grado di fornire informazioni complete e accurate, in tempi rapidi. Questi sistemi di sorveglianza possono essere considerati quindi come parte integrante dei programmi mirati a promuovere la qualità dell'assistenza.

Ad aumentare la complessità del fenomeno, vi è la considerazione che le ICA non riguardano solo gli ospedali per acuti, ma anche altri contesti socioassistenziali, quali strutture residenziali per anziani, lungodegenze, assistenza domiciliare, (ecc.). Pertanto, il sistema di sorveglianze delle ICA si configura come un sistema complesso, composto da diverse e specifiche componenti di sorveglianza e che richiede l'interazione di professionisti differenti, che agiscono in contesti diversi e su più livelli.

In Italia, l'attuale programma di sorveglianza si articola nei seguenti segmenti:

- Sistema di sorveglianza nazionale delle Infezioni del sito chirurgico (SNICH). Attivo dal 2007.
- Sistema di sorveglianza nazionale delle infezioni in terapia intensiva (SITIN). Attivo dal 2009, aggrega a livello nazionale dati provenienti da due diverse reti collaborative (Gruppo italiano per la valutazione degli interventi in terapia intensiva-GIVITI; Sorveglianza Prospettica delle Infezioni Nosocomiali nelle Unità di Terapia Intensiva-SPIN-UTI del GISIO-SitI).
- Studio di prevalenza delle infezioni correlate all'assistenza negli ospedali per acuti. Coordinato a livello europeo dall'ECDC, viene svolto con cadenza pluriennale.
- Studio di prevalenza delle infezioni correlate all'assistenza nelle strutture residenziali per anziani. Anche questo è coordinato a livello europeo dall'ECDC, viene svolto con cadenza pluriennale.

Accanto a questi sistemi individuati come prioritari, ve ne sono altri che sono stati individuati come importanti obiettivi dal PNCAR 2017-2020 come la sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani e altri che sono in corso di implementazione, quali la sorveglianza per le infezioni da *C. difficile* e da MRSA.

Inoltre, in coerenza con la decisione di esecuzione (UE) 2018/945 della Commissione, le ICA sono state inserite nella lista delle malattie soggette a notifica obbligatoria presenti nel Decreto Ministeriale 7 marzo 2022 "Revisione del sistema di segnalazione delle malattie infettive (PREMAL)" (GU 7 aprile 2022 - Serie Generale n. 82). In aggiunta ai sistemi di sorveglianza specifici già in essere, la notifica tempestiva dei casi potrà contribuire a definire gli interventi di sanità pubblica prioritari, a predisporre raccomandazioni o documenti di indirizzo e a guidare l'allocazione delle risorse per i programmi di prevenzione.

La maggior parte delle sorveglianze ICA/AMR previste dal PNCAR sono già presenti da alcuni anni in Regione Piemonte e sono inserite negli obiettivi di attività delle aziende piemontesi, declinati in alcuni indicatori proposti annualmente. Queste sorveglianze sono condotte su base volontaria: studi di prevalenza in ospedali per acuti e in residenze per anziani, studio di incidenza delle infezioni del sito chirurgico, studio delle infezioni in terapia intensiva, studio delle CPE.

La Regione dispone dei dati annuali sul consumo della soluzione idroalcolica, partecipando alla sorveglianza CSIA richiesta dal Ministero della Salute, provvede con il Dipartimento DSSPP dell'Università di Torino alla produzione di rapporti annuali che sono resi disponibili per tutte le aziende.

La Regione Piemonte inoltre è in grado di produrre dati di prevalenza delle ICA negli ospedali per acuti e nelle residenze sociosanitarie, dati di incidenza delle infezioni del sito chirurgico, di frequenza delle principali antimicrobico-resistenze su sangue e liquor, dati su infezioni settiche e respiratorie in terapia intensiva. La tabella 4 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori della sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza.

Si specifica che sono state individuate come requisito minimo da raggiungere e perciò prioritarie le azioni:

- azione 2.1: Promuovere sorveglianze pilota, anche solo a livello locale, in reparti a particolare rischio e in popolazioni più vulnerabili (es. unità di terapie intensive neonatali) per individuare precocemente sottogruppi di soggetti suscettibili e infezioni correlate all'utilizzo di dispositivi medici invasivi o adattare flussi esistenti al contrasto delle ICA (es. sistema di monitoraggio degli eventi sentinella);
- azione 2.5: Attivare la sorveglianza del consumo di soluzione idro-alcolica per l'igiene delle mani o altro monitoraggio dell'implementazione dei programmi sull'igiene delle mani;
- azione 4.4: Identificare il network regionale per la sorveglianza delle ICA e assicurarne la continuità e stabilità.

Tabella 4. La sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori con riferimenti a quelli esistenti SPiNCAR
1. Definire il piano di sorveglianza nazionale delle ICA	1.1 Definire le responsabilità per il coordinamento del Sistema di Sorveglianza delle ICA e delle risorse necessarie per il quadriennio 2022-2025, sulla base del documento definito a livello nazionale	Regione	Entro la fine del piano	Recepimento del documento nazionale con le indicazioni per la definizione delle responsabilità per il coordinamento del Sistema di Sorveglianza delle ICA e delle risorse necessarie per il quadriennio 2022-2025
	1.2 Individuazione delle sorveglianze nazionali sulle ICA da consolidare o attivare, anche in relazione alle indicazioni del Piano Nazionale di Prevenzione 2020-2025, individuando le possibili fonti informative, definire gli specifici flussi informativi e garantire la condivisione dei sistemi, l'accuratezza delle informazioni e la semplicità di raccolta e analisi dei dati favorendo la messa in opera di sistemi automatizzati o semi automatizzati	Regione	Entro la fine del piano	In base alle indicazioni nazionali:  Atto documentale del Piano di sorveglianza delle ICA con  (a) apposite sezioni dedicate alle sorveglianze da consolidare o da attivare entro la scadenza del Piano AMR  (b) individuazione delle priorità, modalità e stima dei tempi di realizzazione
2. Consolidare, rendere stabili ed estendere le sorveglianze nazionali esistenti o di recente istituzione e renderle in grado di fornire dati omogenei, rappresentativi, tempestivi e adeguati	2.1 Promuovere sorveglianze pilota, anche solo a livello locale, in reparti a particolare rischio e in popolazioni più vulnerabili (es. unità di terapie intensive neonatali) per individuare precocemente sottogruppi di soggetti suscettibili e infezioni correlate all'utilizzo di dispositivi medici invasivi o adattare flussi esistenti al contrasto delle ICA (es. sistema di monitoraggio degli eventi sentinella)	Regione	Per tutta la durata del Piano	Sorveglianza delle ICA secondo un protocollo adottato conforme a documenti di riferimento nazionali o internazionali - protocollo nazionale per attività di sorveglianza in pazienti all'alto rischio o in contesti operativi ad alto rischio diversi dalla terapia intensiva (2.07.14/2.07.20), nelle categorie di pazienti a maggior rischio (es. emodializzati, ematologici, immunodepressi...), (2.07.13) per contesti operativi ad alto rischio (2.07.20).
	2.2 Applicazione del protocollo sulla sorveglianza genomica e arruolamento dei laboratori partecipanti	Regione	Entro la fine del piano	Applicazione a livello locale del protocollo nazionale sulla sorveglianza genomica e la definizione dei laboratori partecipanti
	2.3 Proseguire e rafforzare le attività iniziate per il triennio 2017-2020 per estendere le sorveglianze esistenti (ad es. infezioni del sito chirurgico, infezioni in terapie intensive, studi di prevalenza nazionali)	Regione	Entro la fine del piano	Atto formale di recepimento del SNS-ICA, documento definito a livello nazionale, con attivazione della componente di studi di prevalenza almeno quinquennali nelle strutture per acuti (2.07.01) e nelle Strutture Residenziali territoriali (2.07.02), della componente di sorveglianza delle infezioni in Terapia Intensiva (2.08.02), della componente della sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (2.09.02)

	2.4 Attivare le sorveglianze di recente proposta di istituzione (MRSA, <i>C. difficile</i> ) e sistemi di allerta	Regione	Entro la fine del piano	Documento di recepimento e attivazione dei sistemi di segnalazione tempestiva di condizioni di particolare rilievo (es. microrganismi con profili di resistenza inusuali, infezioni rare o di particolare rilievo per gravità e contagio (2.01.02) e notifica tempestiva degli eventi epidemici in ambito assistenziale (2.01.03)
	2.5 Attivare la sorveglianza del consumo di soluzione idro-alcolica per l'igiene delle mani o altro monitoraggio dell'implementazione dei programmi sull'igiene delle mani	Regione	Entro la fine del piano	Atto formale di istituzione della sorveglianza di consumo del gel idroalcolico (4.01.0), ed eventuali ulteriori interventi di prevenzione mediante adozione di un programma annuale per implementare e sostenere la corretta igiene delle mani (4.01.01)
3. Analisi, trasmissione e diffusione dei dati	3.1 Trasmissione almeno annuale dei dati di sorveglianza delle ICA al nazionale	Regione	Entro la fine del piano	Trasmissione almeno annuale dei dati di sorveglianza delle ICA (2.08.03) delle Terapie Intensive; (2.09.03) delle infezioni del sito chirurgico; ND delle infezioni occupazionali, del consumo di soluzione idro-alcolica; ND delle infezioni da <i>C.difficile</i> e MRSA; ND degli studi di prevalenza, degli eventi sentinella e focolai) con un coinvolgimento di almeno il 50% delle strutture pubbliche per ogni sorveglianza (2.08.05, 2.09.05, 2.07.01, 2.07.02)
4. Recepire e monitorare a livello regionale il Piano Nazionale di Sorveglianza delle ICA stabilizzando e sviluppando in modo omogeneo le attività di sorveglianza	4.1 Garantire la presenza di un referente regionale istituzionale e di un referente tecnico per la sorveglianza delle ICA, che faccia parte del gruppo di coordinamento regionale (del PNCAR o specifico per le ICA), che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche	Regione	Entro la fine del piano	Atto formale dell'identificazione e sua comunicazione al Coordinamento Interregionale della Prevenzione e al Coordinamento ISS. Aggiornamento/Conferma annua dei referenti
	4.2 Programmare lo sviluppo di sistemi di sorveglianza regionale delle ICA in base alle indicazioni del Piano Nazionale di sorveglianza delle ICA e del Piano Nazionale di Prevenzione	Regione	Entro la fine del piano	Atto formale di adozione del Piano regionale ICA e sua trasmissione al Coordinamento ISS Atto formale di adozione del piano per la realizzazione e sviluppo ad almeno 3 delle sorveglianze nazionali (1.01.03, 1.02.02, 1.02.06)
	4.3 Implementare sistemi di sorveglianza regionale delle ICA in base alle indicazioni del Piano Nazionale di Sorveglianza delle ICA e del Piano Nazionale di Prevenzione	Regione, ASR	Entro la fine del piano	Incremento dei sistemi regionali di sorveglianza delle ICA
	4.4 Identificare il network regionale per la sorveglianza delle ICA e assicurarne la continuità e stabilità	Regione, laboratori ospedalieri e territoriali, ASR	Entro la fine del piano	Atto formale di costituzione di Gruppi Operativi Aziendali per le sorveglianze, la prevenzione e il controllo delle ICA con la presenza di un responsabile
	4.5 Identificare laboratori di riferimento, promuovere la creazione di network, assicurare la partecipazione alla sorveglianza per eventi sentinella, di	Regione, laboratori	Entro la fine del piano	Invio al coordinamento ISS dell'elenco dei Laboratori di riferimento per la sorveglianza delle ICA e della documentazione dell'attivazione del network dei

	cluster/epidemie, attivare una sorveglianza genomica in alcuni laboratori di riferimento, e garantire l'integrazione tra sorveglianza di laboratorio e sorveglianza epidemiologica basata sul paziente	ospedalieri		<p>laboratori e dell'elenco dei riferimenti nei laboratori tenendo in considerazione l'intero contesto di contrasto all'AMR</p> <p>Scrittura di un protocollo per la sorveglianza genomica e identificazione dei laboratori partecipanti</p> <p>Coinvolgimento di almeno il 50% delle U.O. di Microbiologia pubblica. (2.02.02; 2.02.04)</p>
	4.6 Definire regolari attività di monitoraggio, diffusione e trasmissione dei dati	Regione	Entro la fine del piano	<p>Pubblicazione annua dei Report sulla sorveglianza delle ICA (2.07.03) a livello ospedaliero (2.07.09) e territoriale (2.07.10), delle Strutture Private Accreditate (2.07.11) con una diffusione anche mediante sito web (2.07.12; 2.07.21; 2.08.04; 2.09.04; 4.01.03). Per conoscenza, invio dei rapporti annuali al MdS.</p>

## Il monitoraggio ambientale degli antimicrobici e dell'antimicrobico-resistenza

In un'ottica One Health è necessario considerare il potenziale rischio determinato dalla diffusione nell'ambiente di geni di AMR o di antimicrobici in quantità sufficiente a innescare una selezione di geni di AMR. Infatti, alcuni sistemi ambientali (ad es. gli ambienti acquatici) e i principali punti di conferimento di residui organici umani all'ambiente, quali impianti di depurazione delle acque (da reflui civili e attività ospedaliere, industriali e zootecniche), impianti di trattamento dei rifiuti e discariche, possono rappresentare un vero e proprio "deposito", se non un "incubatore" e un'area di interscambio e selezione di geni della resistenza.

Risulta, quindi, fondamentale sviluppare un'attività di monitoraggio per meglio comprendere l'entità di questo problema in due precisi contesti: I) la ricerca nelle acque superficiali e nei suoli di determinati antimicrobici di origine farmaceutica, rilasciati nell'ambiente a seguito di attività industriali, terapeutiche o di depurazione e smaltimento, dove svolgono un ruolo importante nella selezione genica, nell'accelerazione dello sviluppo, nella stabilizzazione e nella diffusione di batteri resistenti; II) la ricerca e l'individuazione di AMR mediata direttamente dalle specie microbiche e/o dai loro geni di resistenza diffusi nell'ambiente attraverso i reflui umani e zootecnici.

In questo quadro è di fondamentale importanza assicurare l'ampliamento delle conoscenze in termini di emissioni in ambiente di sostanze antimicrobiche, di patogeni e di geni di resistenza avviando una ricognizione sulle caratteristiche degli scarichi più significativi derivanti da aziende produttrici di tali sostanze. A tal fine, è opportuno attivare accordi e protocolli *ad hoc* con le principali associazioni di produttori per avviare programmi di caratterizzazione degli scarichi, e favorire l'implementazione delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione alla fonte e per l'abbattimento completo di tali sostanze negli impianti di trattamento.

La tabella 5 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori della sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza.

Le azioni, che verranno svolte in primo luogo a livello nazionale, e che saranno recepite a livello regionale riguarderanno:

1. Potenziamento e integrazione della rete nazionale di monitoraggio (a partire dalla Watch List della Direttiva Quadro sulle Acque);
2. Integrazione sorveglianza sistematica del SARS-CoV-2;
3. Definizione e attuazione campagne di monitoraggio degli scarichi più significativi derivanti da aziende produttrici di sostanze antimicrobiche.

Tabella 5. Il monitoraggio ambientale degli antimicrobici e dell'antimicrobico-resistenza

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPiNCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
1. Integrazione sorveglianza sistematica del SARS-CoV-2 e rete nazionale di monitoraggio	1.1 Recepimento del protocollo per l'integrazione della sorveglianza nella rete di monitoraggio esistente	Regione	Entro la fine del piano	Recepimento del protocollo nazionale contenente gli enti e i laboratori coinvolti nella sorveglianza e il programma di campionamento e analisi
	1.2 Applicazione del nuovo protocollo nazionale che prevede l'integrazione della ricerca di antimicrobici, microbi resistenti e geni di resistenza nelle campagne di monitoraggio	Regione	Entro la fine del piano	Applicazione del nuovo protocollo nazionale per la campagna di monitoraggio
	1.3 Diffusione di rapporti annuali del monitoraggio	Regione	Entro la fine del piano	Distribuzione del rapporto annuale nazionale contenente i risultati del monitoraggio annuale svolto

## Prevenzione e controllo delle infezioni

### Prevenzione e controllo delle infezioni e delle infezioni correlate all'assistenza in ambito umano

Le infezioni correlate all'assistenza (ICA) sono infezioni che si verificano in qualsiasi contesto assistenziale. A causa del loro rilevante impatto clinico, epidemiologico, legale ed economico, le attività necessarie per la prevenzione e controllo sono molto articolate e comprendono, tra gli altri, interventi di ordine procedurale, organizzativo, strutturale e formativo. Gli effetti delle ICA si riflettono sia a livello clinico che economico. Infatti, l'incremento di infezioni, complicanze, mortalità, uso di procedure diagnostiche e farmaci, determina tra l'altro un maggiore utilizzo di risorse umane e finanziarie. Si stima che l'impatto delle ICA possa arrivare quasi al 6% del budget annuale degli ospedali pubblici e dall'ultimo rapporto disponibile, la prevalenza dei pazienti con almeno una ICA è in continuo aumento.

Le ICA possono beneficiare della *diagnostic stewardship* al fine di ottimizzare gli esiti clinici e limitare la diffusione della resistenza antimicrobica attraverso un uso ragionato della diagnostica di laboratorio. A livello regionale verrà recepito il Piano Nazionale per la prevenzione e controllo delle ICA individuando un team regionale multidisciplinare che si occupi delle buone pratiche e delle altre tematiche di contrasto all'AMR. Verranno inoltre implementati i sistemi di monitoraggio e accreditamento ed effettuate campagne di promozione e sensibilizzazione al tema delle vaccinazioni, utile strumento per contrastare la diffusione e aumento delle ICA.

La tabella 6 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori della prevenzione e controllo delle infezioni e delle infezioni correlate all'assistenza in ambito umano.

Si specifica che sono state individuate come requisito minimo da raggiungere e perciò prioritarie le azioni:

- azione 2.1: Recepimento del Piano e individuazione di un referente regionale coadiuvato da un gruppo multidisciplinare regionale per la prevenzione e il controllo delle ICA che faccia parte del gruppo di coordinamento regionale AMR, che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche;
- azione 2.2 Emanare un documento regionale attuativo del Piano nazionale di prevenzione e controllo delle ICA e delle indicazioni nazionali sulla organizzazione delle competenze che dia indicazioni alle Aziende sulla organizzazione per la prevenzione e il controllo delle ICA e che identifichi un team regionale multidisciplinare e in ogni azienda un comitato/team che si occupi delle buone pratiche di prevenzione ICA in connessione con gli altri temi per il contrasto all'ABR (es. antimicrobial e diagnostic stewardship, sorveglianza, ecc.).

Tabella 6. Prevenzione e controllo delle infezioni e delle infezioni correlate all'assistenza in ambito umano.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPINCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
1. Identificazione e messa in atto di azioni utili ad attuare l'implementazione del Piano Nazionale per la prevenzione e il controllo delle ICA	1.1 Armonizzazione e implementazione di specifici programmi di promozione di temi prioritari identificati nel Piano ICA	ISS, MdS, Tavolo Tecnico, Regioni, PA	Entro la fine del piano	Recepimento del materiale informativo e corsi di formazione pubblicati sul sito dell'ISS e MdS sulle strategie di controllo delle ICA
2. Recepimento a livello regionale del Piano Nazionale per la prevenzione e il controllo delle ICA	2.1 Recepimento del Piano e individuazione di un referente regionale coadiuvato da un gruppo multidisciplinare regionale per la prevenzione e il controllo delle ICA che faccia parte del gruppo di coordinamento regionale AMR, che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche	Regione	Entro la fine del piano	L'Atto di recepimento del Piano nazionale include nel gruppo di coordinamento regionale il referente regionale per le ICA
	2.2 Emanare un documento regionale attuativo del Piano nazionale di prevenzione e controllo delle ICA e delle indicazioni nazionali sulla organizzazione competenze che dia indicazioni alle Aziende sulla organizzazione per la prevenzione e il controllo delle ICA e che identifichi un team regionale multidisciplinare e in ogni azienda un comitato/team che si occupi delle le buone pratiche di prevenzione ICA in connessione con gli altri temi per il contrasto all'AMR (es. antimicrobial e diagnostic stewardship, sorveglianza, ecc.)	Regione	Entro la fine del piano	Atto regionale di adozione del documento sull'organizzazione per il controllo delle ICA (1.01.03, 1.02.02, 1.02.06)
	2.3 Predisporre un piano regionale attuativo del Piano nazionale (in coerenza con contenuti e tempistica fissata a livello nazionale), con standard e indicatori, da aggiornare con le stesse scadenze del Piano nazionale e in collegamento con professionisti operanti negli ambiti del Miglioramento della Qualità e del Rischio Clinico/Sicurezza del Paziente	Regione, ASR	Entro la fine del piano	Atto regionale di adozione del Piano regionale (4.02.01, 4.02.02 4.02.03, 4.02.04, 4.02.05, 4.02.06, 4.02.07, 4.02.08, 4.02.09, 4.02.10 4.02.11)
3. Definizione di un sistema di monitoraggio e accreditamento	3.1 Recepire gli indicatori nazionali da includere nei LEA	Regione	Entro la fine del piano	Adozione della lista di indicatori e programmazione del monitoraggio
	3.2 Recepire i criteri minimi identificati a livello nazionale per l'accreditamento delle strutture in tema di prevenzione delle ICA, con particolare attenzione alle RSA	Regione, ASL, RSA	Entro la fine del piano	Comunicazione alle figure di competenza delle metodologie e dei criteri minimi per l'accreditamento delle strutture, su indicazione nazionale
	3.3 Monitoraggio dell'implementazione del Piano regionale per la prevenzione e il controllo delle ICA secondo gli indicatori concordati	Regione, ASL, RSA	Entro la fine del piano	Diffusione di un report annuale con il grado di implementazione delle strategie a livello regionale (4.02.12)
4. Contrastare le infezioni e le ICA attraverso la vaccinazione	4.1 Favorire il raggiungimento degli obiettivi di copertura vaccinale nella popolazione generale e nei gruppi a rischio e predisporre interventi specifici dedicati a chi opera nei servizi di assistenza e cura e agli operatori del settore veterinario	Regione, PA	Per tutta la durata del piano	Secondo gli obiettivi del PNPV regionale

## Prevenzione delle zoonosi

Le zoonosi sono malattie e/o infezioni che possono essere trasmesse naturalmente, direttamente o indirettamente tra gli animali e l'uomo con potenziale forte impatto sulla sanità pubblica umana e veterinaria. La diffusione diretta, o la dispersione, tramite deiezioni o reflui, di patogeni e di sostanze e principi attivi impiegati nelle pratiche terapeutiche/industriali, determinano un evidente effetto sulla sicurezza, sia microbiologica che tossicologica, degli alimenti e dell'ambiente.

Le zoonosi possono essere:

1. di origine alimentare, vale a dire provocate dal consumo di cibi o acque contaminati da microrganismi patogeni;
2. di origine non alimentare (trasmesse da vettori o mediante contatto diretto o stretta vicinanza).

Al fine di rafforzare le conoscenze sui principali microrganismi zoonotici e migliorare l'integrazione nei settori umano e veterinario verrà recepito un documento approntato a livello nazionale contenente i criteri di classificazione dei principali microrganismi zoonotici e dei geni di resistenza di interesse e laddove possibile verranno armonizzati i protocolli per l'allerta rapida.

Verrà incentivata l'adozione di appropriate misure di prevenzione, mirate tra le altre cose a diminuire l'utilizzo di antimicrobici e stimolarne un corretto uso. Infine, la partecipazione collaborativa e interdisciplinare svolge un ruolo chiave nell'accrescimento e rafforzamento delle conoscenze attualmente disponibili su malattie emergenti causate da microorganismi potenzialmente zoonosici.

La tabella 7 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori della prevenzione delle zoonosi.

Si specifica che è stata individuata come requisito minimo da raggiungere e perciò prioritaria l'azione 1.2: Predisporre protocolli, laddove possibile armonizzati, per l'allerta rapida e per la gestione di eventuali cluster epidemici.

Tabella 7. Prevenzione delle zoonosi.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPINCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
1. Rafforzare le conoscenze sui principali microrganismi zoonosici e migliorare l'integrazione nei settori umano e veterinario	1.1 Recepimento del documento di sintesi nazionale contenente i criteri di classificazione (per priorità) dei principali microrganismi zoonosici e dei geni di resistenza di interesse sia nel settore umano che veterinario	Regione, IZSPLV	Entro la fine del piano	Recepimento del documento
	1.2 Predisporre protocolli, laddove possibile armonizzati, per l'allerta rapida e per la gestione di eventuali cluster epidemici	Regione, IZSPLV, CNR	Entro la fine del piano	Adozione del protocollo
2. Incentivare l'adozione di appropriate misure di prevenzione delle malattie trasmissibili («zoonosi»)	2.1. Sostenere l'adozione di protocolli vaccinali, oltre le profilassi di Stato, da parte di allevatori e di medici veterinari, per specie/categoria, tipologia e periodo produttivo	Regione, Stakeholder	Per tutta la durata del Piano	Implementazione di campagne e attività formative sul territorio di competenza
	2.2 Promuovere la tutela della biodiversità come fattore preventivo nei confronti dello spillover	Regione, IZSPLV, Società scientifiche, CNR	Per tutta la durata del Piano	Implementare e sensibilizzare a un corretto uso e diminuzione dell'uso di antimicrobici rispetto degli obiettivi dell'European Green Deal/From Farm to Fork Strategy anche attraverso incontri e giornate divulgative
	2.3 Valutazione dello stato sanitario degli animali e quindi dell'allevamento (stewardship), attraverso la valutazione degli ABMs (Animal-Based Measures, raccolti durante i controlli ufficiali per il benessere animale)	Regione, IZSPLV	Per tutta la durata del Piano	Migliorare i controlli ufficiali utilizzando il sistema ClassyFarm
3. Rafforzare le conoscenze su malattie emergenti causate da microrganismi, potenzialmente zoonosici, che possono avere gravi conseguenze sulla sanità pubblica, sulla salute animale e sulla biodiversità	3.1 Promozione di studi sulle malattie emergenti e sui relativi drivers	IZSPLV, Università, Enti di ricerca, CNR	Entro la fine del piano	Partecipazione collaborativa alle linee di ricerca nazionali per la presentazione di progetti di studio
	3.2 Informazione e formazione sulle malattie emergenti	Regione	Entro la fine del piano	Organizzazione di campagne informative e percorsi formativi

## Uso prudente degli antimicrobici

### Uso prudente degli antimicrobici in ambito umano

Il miglioramento dell'adeguatezza delle prescrizioni e dell'uso degli antimicrobici in campo ospedaliero è un elemento essenziale per il contrasto all'antimicrobico-resistenza. Tra gli obiettivi regionali vi è la strutturazione di un modello regionale di antimicrobial stewardship in linea con le indicazioni del modello nazionale e la promozione di tecnologie informatiche, in collaborazione con il sistema nazionale, per il supporto della prescrizione appropriata a livello ospedaliero e territoriale.

La tabella 8 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori dell'uso prudente degli antimicrobici in ambito umano.

Si specifica che è stata individuata come requisito minimo da raggiungere e perciò prioritaria l'azione 1.1: a partire dal modello nazionale, il modello regionale dovrebbe:

- valutare il core minimo di competenze e attività e le risorse necessarie per la sua attuazione;
- valutare la disponibilità e l'utilizzo di servizi di diagnostica al fine di individuare aree e modalità opportune di implementazione del supporto microbiologico e della promozione dell'uso di algoritmi dedicati e test per la diagnosi rapida evidence-based;
- stabilire degli indicatori per monitorare l'adesione alle politiche e strategie di promozione dell'uso appropriato di antimicrobici;
- identificare gli ambiti e le modalità con cui le sorveglianze specifiche (ad es. la sorveglianza delle resistenze declinata nei diversi setting, la sorveglianza della profilassi antimicrobica peri-operatoria) possano fornire i dati utili all'implementazione e al monitoraggio di programmi di intervento nazionali su temi prioritari;
- implementare il manuale di terapia antimicrobica empirica.

Tabella 8. Uso prudente degli antimicrobici in ambito umano

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPiNCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
<p>1. Predisporre e promuovere le azioni necessarie alla strutturazione di un modello di antimicrobial stewardship</p>	<p>1.1 A partire dal modello nazionale, il modello regionale dovrebbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valutare il core minimo di competenze e attività e le risorse necessarie per la sua attuazione;</li> <li>• valutare la disponibilità e l'utilizzo di servizi di diagnostica al fine di individuare aree e modalità opportune di implementazione del supporto microbiologico e della promozione dell'uso di algoritmi dedicati e test per la diagnosi rapida evidence-based;</li> <li>• stabilire degli indicatori per monitorare l'adesione alle politiche e strategie di promozione dell'uso appropriato di antimicrobici;</li> <li>• identificare gli ambiti e le modalità con cui le sorveglianze specifiche (ad es. la sorveglianza delle resistenze declinata nei diversi setting, la sorveglianza della profilassi antimicrobica peri-operatoria) possano fornire i dati utili all'implementazione e al monitoraggio di programmi di intervento nazionali su temi prioritari;</li> <li>• implementare il manuale di terapia antimicrobica empirica.</li> </ul>	<p>Regione, ASL, Società scientifiche</p>	<p>Entro la fine del piano</p>	<p>Adozione di un documento per la strutturazione del modello regionale di antimicrobial stewardship in linea con le indicazioni del modello nazionale</p>
<p>2. Promuovere e diffondere nella pratica clinica gli interventi utili a supportare la prescrizione appropriata degli antimicrobici</p>	<p>2.1. Individuare e promuovere tecnologie informatiche per il supporto della prescrizione appropriata a livello ospedaliero e territoriale (alert, sistemi esperti, sistemi di supporto decisionale alla prescrizione da integrare nelle cartelle cliniche informatizzate previste/attuate a livello regionale)</p>	<p>Regione</p>	<p>Entro la fine del piano</p>	<p>Collaborazione con il sistema nazionale per la revisione e individuazione delle tecnologie informatiche maggiormente appropriate</p>

## Uso prudente degli antimicrobici in ambito veterinario

In alcune produzioni animali italiane, i quantitativi di antibiotici usati, in particolare per via orale e per la somministrazione a un gruppo di animali, risultano tuttora elevati, come evidenziato dai dati di vendite normalizzati dell'ultimo decennio.

Tuttavia, negli ultimi anni si è osservato un importante decremento grazie alle strategie adottate, comprese le campagne di informazione e di sensibilizzazione circa l'utilizzo di molecole antibiotiche nel settore veterinario. Infatti, in Italia si è passati da 421,1 mg/PCU del 2010 a 181,9 mg/PCU nel 2020 (>90% del totale dei mg/PCU è dato dalle preparazioni per uso orale), in un contesto europeo che nel 2020 riportava una media di 89 mg/PCU. La pressione di selezione dovuta all'uso continuativo o semi-continuativo di antibiotici delle diverse classi nelle produzioni animali, ha favorito negli ultimi decenni l'emergenza e l'aumento delle resistenze e multiresistenze (MDR).

I complessi meccanismi di selezione e co-selezione derivanti da usi multipli di molte classi di antibiotici hanno favorito anche l'emergenza e la diffusione di resistenze verso classi registrate anche per uso veterinario, ma definite Highest Priority Critically Important Antimicrobials per la terapia delle malattie batteriche invasive nell'uomo o così come categorizzate dall'EMA. In Italia, alcune filiere produttive, a fronte della domanda del consumatore e dei grandi gruppi di distribuzione, hanno investito in infrastrutture e migliorato le buone pratiche di allevamento necessarie per ridurre il ricorso all'uso degli antibiotici durante la produzione, favoriti anche dalla durata breve/media dei cicli produttivi.

In queste tipologie di allevamento, verosimilmente la pressione di selezione è diminuita negli ultimi anni, e ciò ha favorito un miglioramento dei dati di monitoraggio dell'antibiotico-resistenza (ad esempio, l'aumento della popolazione di *E. coli* indicatori pienamente suscettibili, il lieve declino della popolazione dei multiresistenti, il declino significativo delle prevalenze della popolazione di *E. coli* ESBL/AmpC-produttori), come si evince dalla reportistica relativa al Monitoraggio armonizzato EU dell'AMR, disponibile sulle pagine EFSA (es. National Zoonoses Country Reports, EU Summary Reports on Antimicrobial resistance).

Questi dati sono incoraggianti e dimostrano che allorché diminuiscono significativamente le quantità e le modalità di uso degli antimicrobici, le prevalenze delle MDR e delle co-resistenze iniziano a declinare.

Tali osservazioni dovrebbero, altresì, favorire l'adozione di strategie generali di riduzione del ricorso agli antimicrobici anche in altre linee produttive, mutuandone i principi e declinandoli secondo le specificità delle singole filiere produttive.

Per una più sostanziale adozione dei principi dell'uso prudente degli antimicrobici, in considerazione dei risultati raggiunti di riduzione delle vendite al 2020, il primo passo risulta essere quello di definire specifiche regole per limitare l'uso metafilattico di routine e dismettere l'uso profilattico, come stabilito dalla Commissione Europea e dagli organismi scientifici sovranazionali (EFSA, EMA) unitamente ad azioni volte a limitare l'uso negli animali di antimicrobici considerati di importanza fondamentale per prevenire o trattare infezioni potenzialmente letali negli esseri umani, nonché politiche di incoraggiamento e incentivi per investimenti e condizionalità secondo gli indirizzi della Common Agricultural Policy per un'agricoltura "greener and safer" (più "verde" e più "sicura"). È necessario, quindi, anche il coinvolgimento di altri Ministeri competenti per la politica degli investimenti e una maggiore sensibilizzazione e responsabilizzazione dei Consorzi di trasformazione e dei principali produttori di alimenti, sia dei settori più a rischio ma anche di quelli già più virtuosi.

Anche il settore degli animali da compagnia non può ritenersi immune da questa emergenza, come dimostra anche la pubblicazione dell'EFSA sui batteri resistenti agli antimicrobici, responsabili di malattie trasmissibili, che costituiscono una minaccia per la salute di cani e gatti. In tale contesto, sebbene i dati disponibili sulla prevalenza di batteri resistenti siano ancora disomogenei, sono stati identificati batteri zoonosici (o dal potenziale zoonosico) resistenti agli antimicrobici da considerare

come "i più rilevanti nell'Unione Europea".

Pertanto, nel recepire le disposizioni dettate del regolamento (UE) 2019/6 e le raccomandazioni scientifiche, risulta necessario aggiornare le linee guida, sia nazionali che regionali – specifiche per i diversi settori - con le nuove indicazioni, coinvolgendo tutto il mondo veterinario, non soltanto quello della zootecnia ma anche dei piccoli animali, ciascuno competente nella risoluzione del fenomeno.

La tabella 9 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori dell'uso prudente degli antimicrobici in ambito veterinario.

Si specifica che è stata individuata come requisito minimo da raggiungere e perciò prioritaria l'azione 1.1: Revisione di linee guida sull'utilizzo razionale degli antimicrobici nel settore zootecnico, con specifiche raccomandazioni per l'utilizzo limitato degli antimicrobici per trattamenti metafilattici e profilattici.

Tabella 9. Uso prudente degli antimicrobici in ambito veterinario.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPiNCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
1. Riduzione dell'uso degli antimicrobici per metafilassi e per profilassi negli animali da produzione di alimenti	1.1 Revisione di linee guida sull'utilizzo razionale degli antimicrobici nel settore zootecnico, con specifiche raccomandazioni per l'utilizzo limitato degli antibiotici per trattamenti metafilattici e profilattici	Regione, IZSPLV	Entro la fine del piano	Recepimento linee guida nazionali e/o pubblicazione linee guida regionali sui siti istituzionali
	1.2 Sensibilizzazione e coinvolgimento di filiere/consorzi di settore, premi per le aziende virtuose, attività di informazione/formazione per gli associati	Regione, stakeholder istituzionali Altri non	Per tutta la durata del Piano	Convocazione di riunioni e incontri formativi con filiere/consorzi di settore per promuovere le finalità del piano e gli adeguamenti delle procedure
2. Rafforzare l'uso prudente degli antimicrobici negli animali da produzione di alimenti e negli animali da compagnia	2.1 Per gli animali da produzione di alimenti: protocollo vincolante per l'utilizzo di alcune classi di antimicrobici impiegate per la somministrazione a gruppi di animali per via orale (es. nell'acqua da bere o nell'alimento)	IZSPLV	Entro la fine del piano	Recepimento e divulgazione del protocollo
	2.2 Per gli animali da produzione di alimenti: predisposizione di linee guida di settore sull'uso prudente di antimicrobici per specie di particolare rilevanza in relazione alla problematica AMR (avicoli, vitelli e vitelloni da carne, acquacoltura)	Regione, IZSPLV	Entro la fine del piano	Recepimento linee guida nazionali e/o pubblicazione linee guida regionali sui siti istituzionali
	2.3 Organizzazione di eventi e/o di produzione di materiale divulgativo	Regione, IZSPLV	Per tutta la durata del Piano	Eventi realizzati e/o materiale divulgativo pubblicato
	2.4 Negli animali da compagnia: campagne di sensibilizzazione per i veterinari liberi professionisti del settore degli animali da compagnia e per i proprietari sull'uso responsabile e prudente di antimicrobici, richiamando al rispetto delle specifiche disposizioni normative	FNOVI, Stakeholder, Regione Altri	Per tutta la durata del Piano	Predisposizione di infografica stampabile, secondo indicazioni nazionali
	2.5 Negli animali da compagnia: Revisione linee guida di settore	Regione, IZSPLV, Altri Stakeholder	Entro la fine del piano	Recepimento linee guida nazionali e/o pubblicazione linee guida regionali sui siti istituzionali
	2.6 Monitorare le prescrizioni di medicinali contenenti antimicrobici HPCIAS (veterinari e umani) al di fuori dei termini dell'AIC, tenendo ben presente l'ottica "One Health"	IZSPLV	Entro la fine del piano	Creazione di specifici report da indicazioni nazionali per il monitoraggio di tali prescrizioni

## Corretta gestione e smaltimento degli antimicrobici e dei materiali contaminati

L'ampio utilizzo degli antimicrobici in ambito umano e veterinario può condurre alla presenza di residui nell'ambiente: tra questi troviamo composti progenitori, metaboliti o prodotti di trasformazione, batteri antibiotico-resistenti e geni di resistenza che possono essere rilasciati principalmente nelle acque reflue, nei liquami, nel letame di allevamento e nelle acque per la coltura ittica così come possono ritrovarsi nelle acque dei fiumi e nelle falde acquifere in particolare in aree massivamente abitate e centri urbani.

Alcune tipologie di antimicrobici, inoltre, per loro natura persistono nell'ambiente a lungo divenendo fonte di geni resistenti. Pertanto, al fine di limitare l'impatto degli antimicrobici nell'ambiente e di ridurre lo smaltimento è essenziale vincolare la produzione, il confezionamento, la prescrizione, la vendita, l'uso eccessivo, preventivo e inopportuno, soprattutto per gli antimicrobici di ultima generazione e ad ampio spettro. Necessaria, inoltre, una corretta gestione dello smaltimento dei materiali contaminati, farmaci scaduti, acque reflue di impianti di produzione di farmaci, acque reflue ospedaliere, fanghi attivi dagli impianti di depurazione e residui provenienti da allevamenti zootecnici e da impianti di acquacoltura.

La tabella 10 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori di corretta gestione e smaltimento degli antimicrobici e dei materiali contaminati

Tabella 10. Corretta gestione e smaltimento degli antimicrobici e dei materiali contaminati

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/indicatori SPiNCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)	
1. Analisi dell'attuale gestione delle rimanenze di quantitativi di antimicrobici, in ambito pubblico e privato	1.1 Raccolta delle informazioni relative ai protocolli attualmente in essere per la raccolta e lo smaltimento delle rimanenze di AM in ambito pubblico e privato	Regione, IZSPLV, ARPA	Entro la fine del piano	Recepimento documento nazionale di sintesi sulla raccolta e smaltimento delle rimanenze di AM	
2. Ottimizzare la disponibilità, la prescrizione e l'utilizzo delle unità posologiche di antimicrobici	2.1 Sensibilizzazione delle Aziende Sanitarie mediante apposite informative e campagne di sensibilizzazione	Regione, Professioni Sanitarie, Rappresentanze Farmaceutiche, AIFA, IZSPLV, ARPA	Per tutta la durata del Piano	Campagne di sensibilizzazione in concerto tra le varie figure coinvolte sulla base delle indicazioni nazionali	
	2.2 Integrazione delle linee guida attualmente disponibili a livello regionale o nei diversi ambiti disciplinari in medicina umana con apposita sezione dedicata al miglioramento della gestione delle rimanenze di quantitativi di antimicrobici in ambito domestico	Regione, Professioni Sanitarie, Rappresentanze Farmaceutiche, AIFA, IZSPLV, ARPA	Entro la fine del piano	Integrazione, secondo indicazioni nazionali, delle Linee guida e dei documenti esistenti	
	2.3 Integrazione delle linee guida attualmente disponibili a livello regionale o nei diversi ambiti disciplinari in medicina veterinaria con apposita sezione dedicata al miglioramento della gestione delle rimanenze di quantitativi di antimicrobici sia in ambito domestico sia nelle aziende zootecniche	Regione, Professioni Sanitarie, Rappresentanze Farmaceutiche, AIFA, IZSPLV, ARPA	Entro la fine del piano	Integrazione, secondo indicazioni nazionali, delle Linee guida e dei documenti esistenti	
	2.4 Sensibilizzazione delle categorie professionali dei Medici, Medici Veterinari e dei Farmacisti con coinvolgimento delle Federazioni Nazionali (FNOMCeO, FNOVI e FOFI) in merito alla prescrizione e dispensazione di AM con numero minore possibile di unità posologiche disponibili o in dose unitaria	Regione, Professioni Sanitarie, Rappresentanze Farmaceutiche, AIFA, IZSPLV, ARPA	Federazioni Sanitarie, Industrie Farmaceutiche, AIFA, IZSPLV, ARPA	Entro la fine del piano	Corsi di formazione e attività organizzate dai soggetti portatori di interesse, secondo indicazioni nazionali
3. Ottimizzazione della gestione e dell'efficienza in merito alla raccolta e allo smaltimento degli antimicrobici	3.1 Individuazione di proposte per migliorare la gestione e l'efficienza dello smaltimento dei seguenti materiali costituiti (o contaminati) da antimicrobici: farmaci scaduti, acque reflue di impianti di produzione di farmaci, acque reflue ospedaliere, fanghi attivi dagli impianti di depurazione, residui provenienti da allevamenti zootecnici	Regione, Federazioni Nazionali Professioni Sanitarie, Industrie Farmaceutiche, Filiere e Consorzi Agrozootecnici, Ministero Agricoltura	Per tutta la durata del Piano	Revisione linee guida, secondo indicazioni nazionali	
	3.2 Sensibilizzazione dei cittadini anche tramite il coinvolgimento delle Federazioni Nazionali degli operatori sanitari in merito alla gestione delle rimanenze e del loro corretto smaltimento da applicare sia a casa ma anche sui luoghi di lavoro e nelle strutture sanitarie (ospedali, case di cura, cliniche)	Regione, Federazioni Nazionali Professioni Sanitarie, Industrie Farmaceutiche, Filiere e Consorzi Agrozootecnici, Ministero Agricoltura	Federazioni Nazionali Professioni Sanitarie, Industrie Farmaceutiche, Filiere e Consorzi Agrozootecnici, Ministero Agricoltura	Per tutta la durata del Piano	Pubblicazione materiale informativo e organizzazione eventi con finalità divulgativa, secondo indicazioni nazionali
	3.3 Sensibilizzazione e coinvolgimento, in ambito veterinario, di filiere/consorzi di settore, valutando la necessità di modificare i disciplinari per fornire specifiche indicazioni operative, formazione per gli associati ed eventuale supporto per un corretto smaltimento degli	MdS, Regione, Federazioni Nazionali Professioni Sanitarie, Industrie Farmaceutiche, Filiere e Consorzi Agrozootecnici,	Federazioni Nazionali Professioni Sanitarie, Industrie Farmaceutiche, Filiere e Consorzi Agrozootecnici,	Per tutta la durata del Piano	Pubblicazione materiale informativo e organizzazione eventi con finalità divulgativa, secondo indicazioni nazionali

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/indicatori SPINCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)
	antimicrobici e dei reflui negli allevamenti zootecnici e nell'acquacoltura	Ministero Agricoltura		
	3.4 Sensibilizzare i portatori di interesse (Direzioni grandi strutture di ricovero pubbliche e private), filiere/consorzi produttori di alimenti O.A., Federazioni Nazionali delle professioni sanitarie ecc. in merito ai rischi derivanti da uno scorretto smaltimento degli antimicrobici	Regione, Federazioni Nazionali Professioni Sanitarie, Industrie Farmaceutiche, Filiere e Consorzi Agrozootecnici, Ministero Agricoltura	Per tutta la durata del Piano	Pubblicazione materiale informativo e organizzazione eventi con finalità divulgativa, secondo indicazioni nazionali
4. Implementare conoscenze relative la concentrazione residuale di antimicrobici nell'ambiente e correlazione con i livelli di AMR	<p>4.1 Promuovere apposite linee di ricerca attraverso le fondazioni del territorio per finanziare progetti di ricerca e sviluppo volte a migliorare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenze relative alla relazione tra residui di antimicrobici presenti nell'ambiente e l'insorgenza o il mantenimento delle resistenze agli antimicrobici;</li> <li>• conoscenze relative a tecniche innovative per la diminuzione del rischio di insorgenza di AMR correlata alla presenza nell'ambiente di residui di AM non evitabili (smaltimento acque reflue/scarichi fognari/reflui zootecnici/impatto delle vasche di acquacoltura.</li> </ul>	CNR, Altri Enti di Ricerca, Regione, Fondazioni	Per tutta la durata del Piano	Collaborazione con le Fondazioni territoriali per il finanziamento di Linee di Ricerca specifiche, secondo indicazioni nazionali

## Formazione - Informazione, Comunicazione e Trasparenza - Ricerca e innovazione

Nella visione del Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2020-2025, a cui il nuovo PNCAR è collegato, il concetto di *One Health* è inteso come cardine della collaborazione intersettoriale.

L'acquisizione e l'accrescimento di competenze da parte delle figure professionali coinvolte nella realizzazione regionale e locale riveste un ruolo chiave nelle azioni di contrasto all'AMR. Formazione, informazione e comunicazione sono elementi essenziali ad ogni livello di coinvolgimento al fine di favorire una maggiore consapevolezza e l'adozione di comportamenti corretti, stimolare la responsabilità del singolo (*empowerment*) e della collettività, nell'attuazione di azioni concrete di contrasto e di prevenzione e controllo delle infezioni, in particolare quelle causate da batteri resistenti agli antimicrobici.

Il contributo e l'impegno continuo nella ricerca e innovazione sono orientati non solo all'identificazione di nuovi antimicrobici, ma anche di strategie e metodi che permettano di prevenire e di contrastare il fenomeno dell'AMR.

Il fenomeno dell'AMR non riguarda solo gli antimicrobici ma anche gli antivirali, gli antimicotici e gli antiparassitari; infatti, batteri, virus, funghi e parassiti possono acquisire la capacità di sopravvivere ad un agente antimicrobico. La campagna di comunicazione, messa a punto a livello regionale, dovrà quindi tener conto anche della resistenza antivirale, antifungina e antiparassitaria.

La realizzazione della campagna di comunicazione prevederà l'implementazione del materiale informativo nei siti web regionali con aree personalizzate per diverse platee (Scuole, Società scientifiche, Giornalisti...), verranno effettuate indagini conoscitive sulla percezione e utilizzo di antimicrobici e saranno organizzate, durante ricorrenze nazionali, europee e internazionali, giornate informative e workshop. Verranno inoltre individuati in tale contesto dei momenti di condivisione e diffusione dei risultati finanziati nell'ambito dei programmi di ricerca sulla resistenza antimicrobica.

La tabella 11 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori in ambito Formazione - Informazione, Comunicazione e Trasparenza - Ricerca.

Si specifica che sono state individuate come requisito minimo da raggiungere e perciò prioritarie le azioni:

- azione 1.1 Formazione universitaria: Includere principi AMR One Health nei curricula formativi dei percorsi universitari dell'area medica e odontoiatrica, infermieristica e delle professioni sanitarie, delle scienze biologiche, veterinaria e scientifico-tecnologica;
- azione 1.2 Formazione MMG: Predisporre corsi monografici obbligatori relativi all'uso degli antimicrobici nel percorso di formazione per Medici di Medicina Generale;
- azione 1.5 Informazione e comunicazione: Prevedere che le ASL organizzino un workshop sul tema AMR e predispongano report che illustrino le attività di sorveglianza attuate e i risultati conseguiti (a cura di Direzione Sanitaria, CIO, Farmacia, Unità di rischio clinico.) da rendere pubblici e visibili sui siti internet delle strutture;
- azione 6.1 Promuovere la cooperazione tra stakeholders nazionali: Promuovere la cooperazione tra settore veterinario e settore agricolo per la definizione di idonee strategie di riduzione del consumo degli antimicrobici che contemplino anche misure di incentivazione per il settore produttivo.

Tabella 11. Formazione, Informazione, Comunicazione e Trasparenza, Ricerca e innovazione.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/indicatori SPiNCAR (ove disponibili riportare il codice numerico)	
1. Attivare la diffusione di conoscenze, competenze e consapevolezza che favoriscano l'adozione delle misure di contrasto dell'AMR	1.1 Formazione universitaria	Includere principi AMR <i>One Health</i> nei curricula formativi dei percorsi universitari dell'area medica e odontoiatrica, infermieristica e delle professioni sanitarie, delle scienze biologiche, veterinaria e scientifico-tecnologica	GTC AMR, Regione, PA, Federazioni e ordini professionali	Entro la fine del piano	Gestione dell'offerta insieme alle Università e agli Ordini professionali
	1.2 Formazione MMG	Predisporre corsi monografici obbligatori relativi all'uso degli antimicrobici nel percorso di formazione per Medici di Medicina Generale			Recepimento del programma formativo standard nazionale
	1.3 Formazione Professionale continua (ECM) e programma formativo standard	Includere una quota ECM relativa a tematiche AMR <i>One Health</i> e formazione sull'uso corretto degli antimicrobici tra le attività formative e professionalizzanti di tutte le scuole di specializzazione mediche. Definire il programma del percorso formativo standard per medici, odontoiatri, medici veterinari, infermieri, biologi, farmacisti e OSS, operanti nel settore pubblico e privato, sui temi del contrasto all'AMR	GTC AMR, Regioni/PA Federazioni e ordini professionali	Entro la fine del piano	Adozione del programma formativo nazionale
	1.4 Informazione e comunicazione	Realizzare una campagna regionale di comunicazione integrata One Health personalizzata nei settori di interesse specifico	Regione, Strutture sanitarie scuole	Per tutta la durata del Piano	Materiali depositati nelle pagine dei siti web regionali, disponibili per la diffusione in ambito locale, secondo indicazioni nazionali
	1.5 Informazione e comunicazione	Indagini conoscitive sulle percezioni e l'utilizzo degli antimicrobici in target rilevanti di popolazione	Regione Strutture sanitarie locali	Per tutta la durata del Piano	Recepire e somministrare il modulo nazionale AMR del questionario Sorveglianze Passi (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) e Passi d'Argento
Prevedere che le ASL organizzino un workshop sul tema AMR e predispongano report che illustrino le attività di sorveglianza attuate e i risultati conseguiti (a cura di Direzione Sanitaria, CIO, Farmacia, Unità di rischio clinico...) da rendere pubblici e visibili sui siti internet delle strutture		Regione/Strutture sanitarie locali	Per tutta la durata del piano	Organizzazione di un seminario/workshop annuale di presentazione dei dati e degli esiti delle attività di contrasto alle ICA e all'AMR. Almeno 1 incontro formativo.	

	1.6 Trasparenza	Migliorare la trasparenza sulle azioni messe in essere per il contrasto dell'AMR anche attraverso pagine web dedicate e report	Regione, Strutture sanitarie locali, Associazioni di riferimento	Per tutta la durata del Piano	Creare pagine web dedicate con roadmap delle attività relative all'AMR; Elaborazione documento sulla trasparenza.
	1.7 Ricerca e innovazione	Diffusione dei risultati dei progetti finanziati sulla resistenza antimicrobica nell'ambito del Programma di ricerca finalizzata MdS, della Ricerca indipendente finanziata dall'AIFA, del CCM e del MUR	Regione, IZSPLV, ASL	Per tutta la durata del Piano	Diffusione di paper, poster anche attraverso incontri e workshop
2. Attuare il piano straordinario di formazione sulle ICA e Igiene delle mani destinato a tutto il personale sanitario e non sanitario, incluso sociosanitario, degli ospedali (previsto dal PNRR)	2.1 Formazione specifica ICA e Igiene delle mani, professioni sanitarie	Definire il programma di un percorso formativo standard e FAD sulle ICA e Igiene delle mani per il personale ospedaliero, che includa anche il tema dell'uso prudente degli antimicrobici, in collaborazione con ISS	Regione, ASL	Entro la fine del piano	Formazione degli operatori del settore, secondo le indicazioni nazionali
3. Ampliare le conoscenze di amministratori e decisori sui temi dell'AMR	3.1 Formazione amministrazioni pubbliche	Realizzare "pillole informative AMR" rivolte ad amministratori e decisori	GTC AMR, Regione/PA, Società scientifiche	Entro la fine del piano	Adozione del programma formativo nazionale
4. Celebrare le giornate e le ricorrenze nazionali, europee e internazionali e con iniziative di comunicazione e/o eventi	4.1 Informazione e Comunicazione	Giornata europea di informazione sugli antimicrobici ( <i>European Antibiotic Awareness Day – EAAD</i> ) 18 novembre, "Settimana mondiale di informazione sugli antimicrobici" ( <i>World Antimicrobial Awareness Week – WAAW</i> ) novembre, "Giornata mondiale per l'igiene delle mani" ( <i>Global Handwashing Day</i> ) 15 ottobre, "Giornata mondiale per l'igiene delle mani (in ambito assistenziale)" ( <i>World Hand Hygiene Day</i> ) 5 maggio, "Giornata mondiale della sicurezza dei pazienti" ( <i>World Patient Safety Day</i> ) e "Giornata nazionale per la sicurezza delle cure e della persona assistita" promossa dall'Italia il 17 settembre	GTC AMR	Per tutta la durata del Piano	Pubblicazione di materiale informativo, video, sito web dedicato alle giornate
5. Sensibilizzare giornalisti, operatori dei media e comunicatori pubblici sul tema dell'AMR	5.1 Informazione e comunicazione	Organizzare giornate di formazione dedicate ai giornalisti, agli operatori dei media ed ai comunicatori pubblici per accrescere la conoscenza dell'AMR, rendere disponibili informazioni basate sull'evidenza e contrastare le fake news	Regione, Strutture sanitarie locali, scuole, università	Per tutta la durata del Piano	Organizzare eventi formativi per contrastare la diffusione delle fake news e accrescere la conoscenza dell'AMR. secondo indicazioni nazionali.

## Aspetti etici dell'antimicrobico-resistenza

La resistenza agli antimicrobici è favorita da un uso improprio, talvolta eccessivo, degli stessi. La riduzione dell'uso può generare nel medico un dilemma etico in quanto, secondo i principi di beneficenza e affidabilità, è necessario agire per ottenere il miglior risultato clinico per il paziente. Rimandare o negare la prescrizione rischia di pregiudicare la guarigione della patologia, ma allo stesso tempo è necessario preservare l'efficacia degli antimicrobici per futuri ipotetici pazienti, ponendo dunque il contrasto tra utilità immediata per l'individuo e minaccia per la salute futura della comunità.

Per affrontare tale questione e fare una scelta consapevole, a livello regionale, verranno promosse delle iniziative volte a promuovere la riflessione tra medici e professionisti sanitari attraverso non solo percorsi formativi e incontri, ma anche iniziative per sviluppare una migliore comunicazione medico-medico e medico-paziente durante la fase clinica.

La tabella 12 riporta gli obiettivi, le azioni, gli attori, il periodo di completamento e gli indicatori degli aspetti etici dell'antimicrobico-resistenza.

Tabella 12. Aspetti etici dell'antimicrobico-resistenza.

Obiettivi	Azioni	Attori	Periodo stimato di completamento	Indicatori/Indicatori SPiNCAR (ove disponibili, riportare il codice numerico)
1. Promuovere la riflessione tra i medici e gli altri professionisti sanitari sugli aspetti etici dell'AMR	1.1 Svolgere incontri a livello locale coinvolgendo gli Ordini dei medici, degli infermieri, dei farmacisti e di eventuali altre professioni sanitarie	Regione, Federazioni degli Ordini professionali/Ordini provinciali	Entro la fine del piano	Organizzare ogni anno un incontro sugli aspetti etici dell'AMR
2. Favorire la comunicazione sui temi etici tra medico e medico e tra medico e paziente, aumentando la capacità relazionale	2.1 Organizzare corsi di formazione sulla relazione medico-medico e medico-paziente	Regione, Federazioni degli Ordini professionali/Ordini provinciali	Entro la fine del piano	Organizzare ogni anno un corso di formazione
	2.2 Garantire il tempo necessario ad una buona comunicazione durante la fase clinica medico-paziente	Regione, Federazioni degli Ordini professionali/Ordini provinciali	Entro la fine del piano	Garantire nei contratti e nelle convenzioni, all'interno dell'incontro clinico medico-paziente, il tempo di comunicazione, secondo indicazioni nazionali
	2.3 Garantire la formazione curriculare nell'ambito bioetica e AMR	Regione, Federazioni degli Ordini professionali/Ordini provinciali, Università	Entro la fine del piano	Inserire la formazione bioetica nell'ambito dell'AMR, nei curricula di studio universitari e specialistici, secondo indicazioni nazionali

## Conclusioni

Il presente Piano Regionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PRCAR) 2022-2025 è stato redatto seguendo le indicazioni contenute nel documento di riferimento Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025 con particolare riferimento agli obiettivi di competenza della Regione Piemonte.