

## 3.10 PP10 Misure per il contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza

### 3.10.1 Quadro logico regionale

<b>CODICE</b>	PP10
<b>REFERENTI DEL PROGRAMMA</b>	Giampaolo Bucaneve
<b>MACRO OBIETTIVO PRINCIPALE DI RIFERIMENTO</b>	<b>MO6 Malattie infettive prioritarie</b>
<b>MACRO OBIETTIVO TRASVERSALE DI RIFERIMENTO</b>	- MO6 Malattie infettive prioritarie
<b>OBIETTIVI STRATEGICI, ANCHE CON RIFERIMENTO ALLA TRASVERSALITÀ CON ALTRI MACRO OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MO6-24 Migliorare la qualità della sorveglianza delle infezioni invasive da Enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE)</li> <li>- MO6-25 Monitorare il consumo di antibiotici in ambito ospedaliero e territoriale in ambito umano e veterinario (One Health)</li> <li>- MO6-26 Promuovere la consapevolezza da parte della comunità nell'uso degli antibiotici</li> <li>- MO6-27 Definire un programma di sorveglianza e controllo delle infezioni correlate all'assistenza secondo le indicazioni ministeriali</li> <li>- MO6-28 Sviluppare programmi di Antimicrobial stewardship (AS)</li> </ul>
<b>LINEE STRATEGICHE DI INTERVENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MO6LScc Esistenza di un sistema regionale di monitoraggio dell'uso dei prodotti idroalcolici</li> <li>- MO6LSz Assicurare che la sorveglianza nazionale delle batteriemie da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi abbia una copertura elevata</li> <li>- MO6LSaa Interventi per promuovere l'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario</li> <li>- MO6LSx Attivazione in tutte le Regioni di un sistema regionale di sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in ambito umano, basato sui dati di laboratorio, che coinvolga tutti i laboratori degli ospedali pubblici e privati secondo le indicazioni nazionali</li> <li>- MO6LSy Monitoraggio del consumo antibiotici in ambito umano e veterinario</li> <li>- MO6LSbb</li> <li>- Interventi per promuovere l'uso appropriato di antibiotici in ambito umano</li> <li>-</li> <li>- MO6LSdd Interventi per ridurre la trasmissione in ambito</li> </ul>

	<p>assistenziale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MO6LSee Promuovere la consapevolezza da parte della comunità nell'uso degli antibiotici</li> <li>- MO6LSff Formazione sull'uso appropriato di antibiotici e la prevenzione delle ICA</li> </ul>
LEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A01 Sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive e diffuse</li> <li>- A02 Interventi per il controllo della diffusione di malattie infettive e diffuse</li> <li>- D08 Sorveglianza sull'impiego del farmaco per uso veterinario e prevenzione della farmacoresistenza</li> <li>- allegato 2 Assistenza Distrettuale</li> <li>- allegato 3 Assistenza Ospedaliera</li> </ul>

### 3.10.2 Sintesi del Profilo di salute ed equità ed analisi di contesto

#### LA EPIDEMIOLOGIA DELL'ANTIMICROBICO RESISTENZA NELLA REGIONE UMBRIA

##### a) Ambito Umano

I dati di sorveglianza della AMR, attualmente disponibili, sono quelli provenienti dal monitoraggio dei risultati delle emocolture e del liquor da pazienti ricoverati in ambiente Ospedaliero.

Sono sottoposti a sorveglianza gli ospedali che risultano partecipare al sistema di sorveglianza coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità attraverso il progetto ARISS.

Nel 2019, sono stati valutati un totale di 3212 episodi batteriemici. Nel complesso, a livello ospedaliero, per il 2019 circa il 60% delle batteriemie risulta causato da cocchi Gram-positivi. Tra i Gram-positivi prevalgono gli stafilococchi che rappresentano oltre il 70% degli isolati di questo gruppo con *Safrilococcus aureus* rappresentante circa il 20% del totale. Al secondo posto fra i Gram-positivi troviamo la specie degli enterococchi, l'11% del totale seguiti dagli streptococchi (*Streptococcus pneumoniae* : 2%; altri streptococchi 4%).

Invece, tra i germi Gram-negativi, *Escherichia coli* risulta essere di gran lunga il patogeno maggiormente isolato (47% del totale dei Gram-negativi), seguito dal genere *Klebsiella* spp pari al 25% (di cui il 16% rappresentato da *Klebsiella pneumoniae*) del totale dei Gram-negativi. Il genere *Pseudomonas* nel complesso occupa il terzo posto, con circa il 9% del totale rappresentato quasi totalmente da *Pseudomonas aeruginosa* mentre è da segnalare che il 5% di tutti i Gram negativi è rappresentato dal genere *Acinetobacter* spp.

##### Patogeni GRAM-positivi: profili di resistenza alle varie classi di antibiotici

Il profilo di resistenza degli isolati ospedalieri appartenenti alla classe dei Gram-positivi è illustrato nella Tabella 1. Il dato di resistenza, viene espresso in percentuale numerica rispetto al totale degli isolati testati. Inoltre, seguendo la metodologia utilizzata dall'ECDC, il dato viene anche espresso in un analogo visivo con colorazioni varianti dal verde al marrone scuro che rappresentano i diversi range di resistenza (in percentuale) seguendo una sequenza dal valore più basso (verde brillante) a quello più elevato (marrone scuro).

**Tabella 1. Antibiotico Resistenza (%) dei Gram-positivi isolati dal sangue negli Ospedali Umbri : Variazioni 2017-2019 e confronto con il dato nazionale 2019.**

UMBRIA % Resistenza				Italia
OXACILLINA	2019	2018	2017	2019
<i>Stafilococcus aureus</i>	32	34	22	35,6
<i>Stafilococcus coag.neg</i>	75	75	77,5	
VANCOMICINA	2019	2018	2017	2019
<i>Stafilococcus aureus</i>	1	1,5	1	0,3
<i>Stafilococcus coag.neg</i>	2	1	3,4	
<i>Enterococcus faecalis</i>	6	4,7	4,7	1,7
<i>Enterococcus faecium</i>	37	39,7	32,3	21,3

	≤ 1%
	1% - ≤5%
	5% - <10%
	10% - <25%
	25% - <50%
	≥50%

Relativamente al profilo di resistenza dei patogeni Gram-positivi, la regione Umbria si pone, per il 2019, leggermente al di sotto del dato medio italiano per quanto riguarda la Oxacillino-resistenza dello stafilococcus aureus (32% vs. 35,6%). E' comunque di rilievo il fatto che per stafilococcus aureus la resistenza ai glicopeptidi è molto basso e costante negli anni (1%).

Un dato abbastanza critico a livello regionale è invece quello che si riscontra relativamente alla specie enterococcus. Infatti valutando i livelli di resistenza regionale ai glicopeptidi sia di enterococcus faecium che di enterococcus faecalis, si evidenzia un dato in netto incremento per enterococcus faecalis (dal 4,7% del 2018 al 6% del 2019) ed un elevata resistenza per enterococcus faecium (37%) anche se in riduzione rispetto al 2018.

#### Patogeni GRAM-negativi: profili di resistenza alle varie classi di antibiotici

Nella Tabella 2 e nella Tabella 3 è riportato il quadro epidemiologico regionale delle resistenze ospedaliere dei patogeni Gram-negativi isolati dal sangue nei riguardi delle cefalosporine di III° generazione, dei fluorochinoloni e dei carbapenemici.

**Tabella 2. Antibiotico Resistenza (%) dei Gram-negativi isolati dal sangue negli Ospedali Umbri alle Cefalosporine di III° generazione e Fluorochinoloni - Variazioni 2017-2019 e confronto con il dato nazionale 2019.**

UMBRIA (% Resistenza)				ITALIA
<b>CEFALOSP. III° GEN.</b>	2019	2018	2017	2019
<i>E. Coli</i>	29	31	34	25,8
<i>Klebsiella pn.</i>	55	63	57	55,5
<i>Ps. Aeruginosa</i>	22	19	12	19,1
<b>CHINOLONI</b>	2019	2018	2017	2019
<i>E. Coli</i>	45	57	56	40,6
<i>Klebsiella pn.</i>	54	60	59	54,8
<i>Ps. Aeruginosa</i>	25	22	22	20,6
<i>Acynetobacter spp</i>	76	74	72	81

  

	≤ 1%
	1% - ≤5%
	5% - <10%
	10% - <25%
	25% - <50%
	≥50%

Relativamente al profilo di resistenza dei patogeni Gram-negativi nei riguardi delle cefalosporine di III° generazione, la regione Umbria si pone, per il 2019, più o meno agli stessi livelli del dato medio italiano per lo stesso anno. Il dato è in miglioramento rispetto al 2018 per quanto riguarda escherichia coli (29%) e klebsiella pneumoniae (55%) ma è in lieve peggioramento per quanto concerne pseudomonas aeruginosa (22%). Parlando invece dei Fluorochinoloni, i livelli di resistenza per i Gram-negativi risultano nel complesso elevati anche se più o meno in linea con il dato medio nazionale 2019.

**Tabella 3. Antibiotico Resistenza (%) dei Gram-negativi isolati dal sangue negli Ospedali Umbri ai Carbapenemi - Variazioni 2017-2019 e confronto con il dato nazionale 2019.**

UMBRIA (% Resistenza)				ITALIA
<b>CARBAPENEMI</b>	2019	2018	2017	2019
<i>E. Coli</i>	0	0,7	0,75	0,3
<i>Klebsiella pn.</i>	41	38	35	27,7
<i>Ps. Aeruginosa</i>	17	22	17	18,6
<i>Acynetobacter spp</i>	76	80	79	78,9

  

	≤ 1%
	1% - ≤5%
	5% - <10%
	10% - <25%
	25% - <50%
	≥50%

Relativamente ai carbapenemi, la regione Umbria, anche se con valori tendenzialmente più elevati, si attesta nelle stesse fasce di resistenza del dato nazionale medio. Il quadro è in miglioramento rispetto al 2018 per quanto riguarda pseudomonas aeruginosa (17% vs. 22%) ed acynetobacter spp (76% vs. 80%) ma è in lieve peggioramento per quanto concerne klebsiella pneumoniae (41% vs. 38%).

Degno di nota è il fatto che escherichia coli, in linea con il quadro nazionale, presenta un livello di resistenza ai carbapenemi pari allo 0%.

Bisogna comunque sottolineare che, ad eccezione di escherichia coli ed in parte di pseudomonas aeruginosa, per klebsiella pneumoniae ed acynetobacter spp la percentuale di resistenza si situa nelle fasce elevate e questo può spiegare, in parte, l'alta letalità attribuita alle infezioni sostenute da queste due specie.

## b) Ambito Veterinario

Il Dipartimento della facoltà di Medicina Veterinaria, in anni recenti, ha svolto studi di sorveglianza mirati a delineare il profilo di resistenza antimicrobica di diverse specie batteriche isolate da vari siti anatomici di animali da compagnia. In particolare, sono stati indagati i patogeni responsabili di infezioni del tratto urinario negli animali da compagnia e di infezioni ombelicali neonatali ed endometrite nel cavallo. I risultati ottenuti indicano che gli animali da compagnia possono essere reservoir di batteri multi-resistenti ai farmaci antimicrobici. L'elevata frequenza di isolamento di batteri resistenti negli anni 2010-2017 fa eco ai dati di sorveglianza riguardanti l'eccessivo impiego di antibiotici in Italia e alle sue conseguenze.

Nel corso del 2017-2018, l'IZSUM (Istituti Zooprofilattico Umbria-Marche) ha svolto una ricerca per indagare la presenza di antibiotico-resistenza nei vitelli di aziende bovine in Umbria. La popolazione target è costituita dai vitelli di età inferiore ai 60 giorni, appartenenti ad aziende bovine umbre, di indirizzo latte e carne, di consistenza pari o superiore ai 50 capi complessivi. Complessivamente, sono incluse 60 aziende da latte e 81 allevamenti da carne. Gli allevamenti campionati rappresentavano il 40.9% di allevamenti con almeno 50 capi presenti in regione (101/247). Il metodo utilizzato nel campionamento è quello indicato nel piano di monitoraggio dell'antibiotico-resistenza in Germania (Hille, 2017). In breve, sono effettuati campioni ambientali nei locali di stabulazione dei vitelli di età < 60gg, tramite la raccolta di tre pool di feci e una soprascarpa da ogni allevamento. (i risultati più dettagliati di questa "survey" sono presentati nella documentazione allegata come file – Ipotesi di Piano Regionale di Contrasto all'Antimicrobico Resistenza (Ambito Veterinario)).

## IL CONSUMO DEGLI ANTIBIOTICI NELLA REGIONE UMBRIA

### a) Ambito Umano

#### Livello territoriale

Considerando i dati umbri del 2019, gli antibiotici continuano a rappresentare la categoria terapeutica con il più alto livello di prevalenza. Infatti, circa il 44% della popolazione ha ricevuto almeno una prescrizione nel corso dell'anno, con un livello di oltre il 60% nella popolazione ultrasettantacinquenne. Rispetto al dato nazionale, l'Umbria si pone al di sotto dei valori medi per quanto riguarda il totale delle DDD/1000 abitanti (19,0 rispetto alle 21,4 della media nazionale). Lo stesso vale per la spesa lorda pro-capite che per l'Umbria risulta pari 11,73 euro rispetto ai 14,3 euro della media italiana. E' importante sottolineare la sostanziale stabilità dei risultati rispetto al 2018 sia sul versante della spesa (+0,2%) che dei consumi espressi in DDD/1000 abitanti (-0,1%).

Come atteso, l'uso di antibiotici nella regione è tipicamente sporadico. Infatti, il 37% degli utilizzatori riceve una sola prescrizione nel corso dell'anno e la durata mediana di trattamento è di 11 giorni. Il consumo di antibiotici è più frequente nelle età estreme e maggiore nelle donne. La tipologia delle classi di antibiotici principalmente utilizzati in ambito comunitario vede rappresentati in maggior misura, i beta-lattamici (p.e. amoxicillina+ ac. clavulanico), i macrolidi (p.e. claritromicina) ed infine i fluorochinoloni (p.e. ciprofloxacina e levofloxacina). Infine, considerando la prescrizione di antibiotici in rapporto alla variabilità fra distretti si conferma, nel corso del 2019, una certa variabilità, anche se contenuta. In termini di prevalenza il range di variabilità risulta compreso fra il 40,5% del Distretto di Norcia e il 47,4% di quello di Gualdo-Gubbio (per una trattazione più estesa si rimanda alla documentazione in Allegato).

#### Livello Ospedaliero

Esistono informazioni sui consumi di antibiotici effettuati nel corso dei ricoveri ordinari, escludendo le somministrazioni ambulatoriali e/o in regime di Day Hospital e Day Service così come la distribuzione diretta e per conto.

Come per la spesa territoriale, negli ultimi 3 anni, anche la spesa ospedaliera regionale per antibiotici, ha mostrato una lieve e graduale riduzione e si è attestata nel 2019 ad un totale di circa 3.624.688 Euro rispetto ai 4.068.721 del 2018. Questo calo ha interessato tutte le Aziende Sanitarie territoriali e ospedaliere anche se in maniera non quantitativamente omogenea.

Nello stesso tempo, quando il dato dei consumi viene valutato in funzione delle DDD/1000 abitanti, si riscontra che il consumo regionale di antibiotici in ospedale nel 2019, pur essendo stato sempre inferiore alla media del dato nazionale ultimo disponibile (2017 - pari a 2,14 DDD/1000 abitanti), è risultato lievemente superiore a quello del 2018 (2019, 1,87 DDD/die per 1000 abitanti vs. 2018, 1,69 DDD/1000) ma comunque inferiore ai consumi del 2017 (1,97 DDD/1000 abitanti).

Rispetto ai consumi comunitari, a livello ospedaliero prevalgono classi di farmaci quali: i beta-lattamici protetti dalle beta-lattamasi, le cefalosporine, i glicopeptidi, e la classe degli "altri antibatterici" nella quale sono inclusi farmaci quali il linezolid e la daptomicina. Queste molecole, sono quelle maggiormente utilizzate nel corso di infezioni gravi e sostenute spesso da germi caratterizzati da profili di antibiotico-resistenza sfavorevoli (per una trattazione più estesa si rimanda alla documentazione in Allegato ).

## b) Ambito Veterinario

Nel corso del 2019 è stato effettuato un monitoraggio del consumo di antibiotici nelle filiere bovina e suinicola della regione Umbria.

Sono state utilizzate per il calcolo dei consumi, le prescrizioni di antibiotici raccolte nel database della REV (VetInfo). Per il calcolo degli indici di consumo sono stati utilizzati i valori DDDvet (Defined Daily Doses) indicati da EMA o dalle informazioni contenute nel foglietto illustrativo di ciascun medicinale veterinario.

**BOVINI.** Nel corso dell'anno 2019 sono state prescritte in totale  $2484,41 \cdot 10^4$  DDD di antibiotici (somministrazione parenterale ed orale), di cui  $1227,22 \cdot 10^4$  di Critically Important Antimicrobials (CIAs). Il 91,07% degli antibiotici totali prescritti è rappresentato da prodotti a somministrazione parenterale, mentre il restante 8,93% dalla via orale. Se si considerano i CIAs, la percentuale risulta essere ancora più alta: il 99,98% degli antibiotici prescritti appartengono a prodotti a somministrazione parenterale (Tabella 1). Il numero di DDD appena riportato equivale a 1218,81 dosi giornaliere di antibiotici totali prescritte ogni 1000 bovini nella regione Umbria, di cui 601,81 di CIAs. Considerando i giorni di trattamento, ogni bovino allevato sul territorio regionale è stato trattato in media 1,33 giorni nel corso dell'anno 2019, di cui 0,66 giorni con antibiotici CIAs. La classe di antibiotico maggiormente prescritta nel 2019 nel settore bovino risulta essere quella dei macrolidi, seguita dalle penicilline e dalle cefalosporine di III generazione. Il ruolo delle scorte nella prescrizione totale di antibiotici in questo settore risulta essere preponderante, rappresentando il 57% degli antibiotici totali prescritti e il 63% dei CIAs.

**SUINI.** Nel 2019 sono state prescritte in totale  $69577,9 \cdot 10^4$  DDD di antibiotici (somministrazione parenterale, orale e tramite premiscele medicate), di cui  $4178,4 \cdot 10^4$  di CIAs. Il 49% degli antibiotici totali prescritti ha riguardato prodotti a somministrazione orale, mentre il 45% le premiscele medicate ed il restante 6% i prodotti parenterali. Se si considerano i CIAs, le premiscele risultano essere la via di somministrazione preponderante (39%), seguite dai prodotti orali e parenterali (circa 30% ciascuno). Il numero di DDD sopra riportato equivale a 4944,3 dosi giornaliere di antibiotici totali prescritte ogni 1000 suini allevati nella regione Umbria, di cui 296,9 di CIAs. Se si considerano i giorni di trattamento, ogni suino allevato sul territorio regionale è stato trattato con un antibiotico in media 18 giorni nel corso dell'anno 2019, di cui 1,1 giorni con antibiotici CIAs. La classe di antibiotico maggiormente prescritta nel 2019 nel settore suino della regione Umbria risulta essere quella delle penicilline, seguite dai lincosamidi e dalle tetracicline. A differenza dei bovini, l'allevamento suinicolo presenta una minore incidenza di prescrizioni per scorta, le quali influiscono per il 26% sul totale degli antibiotici prescritti, mentre tale percentuale sale al 45% nel caso dei CIAs (per una trattazione più estesa si rimanda alla documentazione in Allegato nella Sezione Azioni).

## AMR E PROFILO DI EQUITA'

Nonostante, l'Assemblea Mondiale della Sanità nel 2015 abbia fissato l'obiettivo di definire un piano d'azione globale per "assicurare il più a lungo possibile, la efficacia degli antimicrobici nel trattamento e nella prevenzione delle malattie infettive", attualmente, uomini, donne e diversi gruppi che compongono la società presentano diversi livelli di comprensione, esposizione e rischio alle resistenze antibiotiche. Esistono evidenze che confermano

che le persone più giovani e chi presenta livelli culturali o tassi di scolarizzazione più bassi spesso non hanno nemmeno la conoscenza di quale sia la funzione degli antibiotici e la loro modalità di azione. D'altra parte, è dimostrato che l'appropriatezza prescrittiva degli antibiotici è proporzionale al livello di consapevolezza e conoscenza della problematica delle resistenze da parte dei prescrittori, dei farmacisti e degli stessi politici.

Oggi, è quindi necessario capire meglio come i vari determinanti individuali e sociali siano capaci di influenzare l'esposizione e il comportamento di diversi gruppi della popolazione in relazione all'uso di antibiotici e alle pratiche di prescrizione. Nello stesso tempo, sul piano comunicativo e formativo, è necessario adattare le campagne e i messaggi sanitari allo scopo di raggiungere meglio i gruppi chiave come i giovani ed il personale sanitario.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la resistenza agli antimicrobici, rappresenta una delle maggiori minacce per la salute pubblica a causa dell'impatto epidemiologico ed economico del fenomeno. Una tra le più recenti stime ha evidenziato che, attualmente, l'antimicrobico-resistenza (AMR) è responsabile di circa 50.000 decessi l'anno solo in Europa e negli Stati Uniti, a cui si aggiungono centinaia di migliaia di morti in altre aree del mondo. Sul versante economico, l'impatto della AMR ha conseguenze non solo legate alla perdita di vite ma anche alla perdita di giornate lavorative, oltre al fatto che è responsabile di un aggravio di costi per il Servizio Sanitario Nazionale a causa di un maggiore utilizzo delle risorse sanitarie, di un prolungamento delle degenze, di un maggiore utilizzo di procedure diagnostiche, dell'utilizzo di terapie antimicrobiche più costose (se disponibili).

Nel contesto Europeo, negli ultimi anni, l'Italia si è posizionata tra i Paesi caratterizzati da un profilo di epidemiologico di antimicrobico resistenza tra i peggiori. Per tale ragione il Ministero della Salute pubblicava, nel 2017, il primo Piano Nazionale per il Contrasto all'Anti-microbico Resistenza (PNCAR) 2017-2020 che ha come obiettivo quello di fornire un indirizzo coordinato e sostenibile per contrastare il fenomeno dell'AMR a livello nazionale, regionale e locale. L'approccio seguito, riferendosi alle esperienze internazionali e ai documenti di indirizzo esistenti (UE, OMS), è quello multisettoriale "One Health", cioè una visione che prevede l'integrazione di tutti i settori direttamente interessati al problema: quello umano, veterinario, di sicurezza degli alimenti, agricolo e ambientale.

Tra i principali obiettivi individuati nel PNCAR troviamo il monitoraggio del consumo di antibiotici e quello della antimicrobico resistenza effettuato sia a livello nazionale che regionale/aziendale e sulla cui base si dovrebbero fondare la gran parte degli interventi per il contrasto del fenomeno.

## **SORVEGLIANZA DELLA ANTIMICROBICO-RESISTENZA (AMR) NELLA REGIONE UMBRIA**

### **a) Ambito Umano**

Un monitoraggio regionale analitico della AMR è una acquisizione recente in Umbria, applicata in ambito ospedaliero e frutto del risultato di uno progetto presentato nel Piano Regionale di Prevenzione:2014-201812.

Il progetto prevedeva la costituzione di una rete di sorveglianza che primariamente interessasse gli ospedali regionali e fosse basata sul contributo operativo di tutti i laboratori pubblici operanti a livello regionale in collegamento con le strutture ospedaliere.

La rete è attualmente costituita da 9 laboratori che operano per rispondere alle esigenze di tutto il territorio regionale sia sul versante ospedaliero che su quello comunitario.

Allo scopo di far sì che la regione Umbria potesse al più presto partecipare con il 100% dei suoi laboratori pubblici alla raccolta del debito informativo nei confronti del progetto ARISS coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità ed attualmente considerato riferimento nazionale per questo ambito, l'attività di sorveglianza, degli ultimi due anni, è stata prioritariamente concentrata sul contesto ospedaliero che peraltro è quello che pone in assoluto i maggiori problemi in termini di multi-resistenza. Per tale ragione, al momento non sono disponibili dati regionali aggregati relativi all'epidemiologia delle resistenze a livello comunitario e delle Residenze Protette. I dati di sorveglianza della AMR, attualmente disponibili, sono quelli provenienti dal monitoraggio dei risultati delle emocolture e del liquor da pazienti ricoverati in ambiente Ospedaliero.

Il sistema, attualmente, prevede l'estrazione dei dati microbiologici, in formato XLS (patogeno e profilo di resistenza) anonimizzati, direttamente dalle macchine di analisi secondo modalità standardizzate. I dati, in questo formato, vengono quindi inviati dai Laboratori al Centro di riferimento che è presso l'Azienda Ospedaliera di Terni (S.C. Malattie Infettive) ove con una procedura locale standardizzata, vengono applicati una serie di filtri che servono ad individuare i duplicati in base ad uno specifico protocollo concordato e condiviso tra i laboratori partecipanti a livello regionale.

Una volta che il Centro di coordinamento (Az. Ospedaliera di Terni) ha verificato e reso fruibili i dati, questi vengono reinviati ai singoli laboratori in un formato ulteriormente elaborabile a livello locale. In questo modo, a livello di ciascun laboratorio, è possibile produrre un report standardizzato ed individualizzabile a seconda delle informazioni ricercate.

L'attuale sistema dà l'opportunità di valutare i risultati utilizzando possibili diversi livelli di aggregazione che vanno dal dato complessivo regionale a quello relativo al singolo ospedale, fino al profilo del singolo reparto. Inoltre, nello stesso modo, è anche possibile identificare la situazione epidemiologica di diverse tipologie di aggregazione intra-ospedaliere (p.e. Area Medica, Chirurgica, Cura intensiva) o di Dipartimento o di singola Struttura Complessa.

#### **b) Ambito Veterinario**

Al momento dati utili, sensibili e specifici, per effettuare una reale e produttiva sorveglianza in ambito di antimicrobica resistenza (AMR) veterinaria in Umbria, sono disponibili e derivati da ricerche svolte dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati" (IZSUM) piuttosto che dai sistemi di monitoraggio.

Nel corso del 2017-2018, l'IZSUM ha svolto una ricerca per indagare la presenza di antibiotico-resistenza nei vitelli di aziende bovine in Umbria. La popolazione target è costituita dai vitelli di età inferiore ai 60 giorni, appartenenti ad aziende bovine umbre, di indirizzo latte e carne, di consistenza pari o superiore ai 50 capi complessivi. Complessivamente, sono incluse 60 aziende da latte e 81 allevamenti da carne. Gli allevamenti campionati rappresentavano il 40.9% di allevamenti con almeno 50 capi presenti in regione (101/247). In termini di consistenza e categoria produttiva non sono state rilevate differenze tra campione di allevamenti e popolazione di origine (carne:  $p=0,4806$ , latte:  $p=0,3269$ ).

Il Dipartimento della facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Perugia, in anni recenti, ha svolto studi di sorveglianza mirati a delineare il profilo di resistenza antimicrobica di diverse specie batteriche isolate da vari siti anatomici di animali da compagnia. In particolare, sono stati indagati i patogeni responsabili di infezioni del tratto urinario negli animali da compagnia e di infezioni ombelicali neonatali ed endometrite nel cavallo.

### **SORVEGLIANZA DEL CONSUMO DEGLI ANTIBIOTICI NELLA REGIONE UMBRIA**

#### **a) Ambito Umano**

L'attività di monitoraggio del consumo dei farmaci in Umbria risale al 1992. Dal 2001, l'istituzione di una collaborazione stabile con l'Istituto Superiore di Sanità, ha fatto sì che i dati relativi al consumo dei farmaci regionali (che includeva fra le classi esaminate anche quella degli antibiotici), venissero riassunti in un Report annuale, pubblicato a livello nazionale, nell'ambito dei Rapporti IstiSan. Tuttavia, questi rapporti approfondivano più specificatamente gli aspetti legati ai consumi territoriali/comunitari (spesa convenzionata, distribuzione diretta e per conto) mentre i consumi ospedalieri venivano descritti solo marginalmente. La valutazione degli aspetti di consumo degli antibiotici in ambito ospedaliero, per la prima volta, è stata formalizzata in termini di monitoraggio nel 2017, in seguito all'attuazione del progetto 6.3 del "Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018". Questo monitoraggio doveva essere finalizzato a programmi tesi alla corretta utilizzazione degli antimicrobici ed ad una loro limitazione d'uso.

#### Il consumo territoriale

La valutazione del consumo degli antibiotici a livello territoriale è basata principalmente sui dati derivanti dal sistema di monitoraggio delle prescrizioni nell'ambito della farmaceutica convenzionata. Vale a dire che vengono presi in

considerazione, prevalentemente, tutti i farmaci prescritti dai Medici di Medicina Generale (MMG) e dai Pediatri di Libera Scelta (PLS) erogati a carico dell'SSN. In questo gruppo di analisi viene anche considerata una minoritaria quota di farmaci erogati attraverso la distribuzione diretta (da parte delle Aziende Sanitarie) e per conto (da parte delle farmacie territoriali).

#### Il consumo ospedaliero

Il monitoraggio regionale analitico del consumo degli antibiotici in ambito ospedaliero è una acquisizione recente in Umbria ed è frutto del risultato di un progetto presentato nel Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018. Per il raggiungimento dell'obiettivo, il progetto prevedeva che nella valutazione del flusso dei dati farmaceutici regionali, oltre alle informazioni legate ai consumi quantitativi ed ai costi economici, fosse incluso l'inserimento delle DDD (defined Daily Dose) declinate quali DDD/100 giorni di ricovero e DDD/100 pazienti. Queste due universali tipologie di grandezze, permettono confronti tra le varie realtà assistenziali (Reparti, aree assistenziali, diversi ospedali nella stessa regione, diverse regioni) e contribuiscono a capire meglio la propensione prescrittiva dei clinici.

Negli ultimi 3 anni, la valutazione dei consumi ospedalieri regionali ha visto coinvolti in Umbria le due Aziende Ospedaliere Universitarie (Perugia e Terni) ed una serie di ospedali e presidi ospedalieri dislocati all'interno delle Aziende Sanitarie territoriali. Nella USL Umbria 1 trovano collocazione il Presidio Ospedaliero Alto Chiascio (Osp. di Branca), il Presidio Ospedaliero Unificato del perugino (Ospedale di Assisi, Ospedale Media Valle del Tevere, Ospedale di Castiglione del Lago), il Presidio Ospedaliero dell'Alto Tevere (Ospedale di Città di Castello, Ospedale di Umbertide). Nella USL Umbria 2 vengono invece ad essere annoverati: il Polo Ospedaliero di Foligno, il Presidio Ospedaliero di Narni-Amelia, l'Ospedale Santa Maria della Stella di Orvieto, il Polo Ospedaliero di Spoleto.

I dati sono gestiti direttamente dai Servizi Farmaceutici Aziendali che attraverso una procedura standardizzata a livello regionale possono fornire dati tabulati già convertiti in DDD/100 giornate di degenza oltre che grafici informativi sul livello dei consumi per i periodi presi in considerazione. È possibile produrre Report concernenti i consumi in DDD/100 giorni a livello Regionale, Aziendale, di singolo presidio o Ospedale, di Area clinica, di singolo Reparto.

#### **b) Ambito Veterinario**

Il Ministero della Salute ha avviato nel 2017 una sperimentazione sull'uso della ricetta elettronica veterinaria con l'obiettivo di rendere obbligatoria la dispensazione dei farmaci veterinari unicamente attraverso la prescrizione elettronica. La Regione Umbria ha aderito alla fase sperimentale del progetto del Ministero della Salute e, nel corso del 2018, sono state emesse 950 ricette elettroniche. Per assicurare la funzionalità dell'applicativo, è stata effettuata la registrazione delle anagrafiche di settore di competenza regionale nel Sistema informativo nazionale SINVSA, attraverso il trasferimento massivo delle anagrafiche residenti nel sistema informativo regionale SIVA (Sistema Informativo Veterinari e Alimenti) verso VETINFO, utilizzando procedure di upload. Per lo scopo si sono resi necessari una serie di lavori preparatori, consistenti in una verifica ed integrazione dei dati presenti nel sistema regionale SIVA (Ambulatori, cliniche, scorte dei farmaci, OSM, ecc). Importante è stata anche l'assistenza data in particolare ai veterinari libero professionisti, in ambito regionale, che ha permesso di rendere più spedito il processo di adozione della REV. Vista la necessità inderogabile di poter far affidamento su dati di contesto effettivi, anche in aderenza a quanto previsto dallo stesso PNCAR, si è deciso di avviare una attività di sorveglianza dei consumi degli antibiotici del settore veterinario a livello regionale. Pertanto, si è proceduto alla predisposizione di un report regionale riferito all'anno 2019, relativo all'uso degli antibiotici per le filiere zootecniche dei bovini e suini, a partire dalla estrazione dei dati effettuata direttamente dal sistema informativo della REV. Tale report è basato sui dati di contesto relativi alle prescrizioni fatte dai medici veterinari libero professionisti nel periodo di riferimento. Sono stati erogati corsi di formazione per i colleghi liberi professionisti sul tema della ricetta elettronica. Dal 2017 è attiva l'assistenza telefonica ai veterinari libero professionisti (help desk) per il sistema di ricetta elettronica (REV). La regione Umbria ha aderito al progetto "Classyfarm" ed ha svolto specifica formazione al personale coinvolto. Oltre a questo, ha implementato il Piano di Farmacosorveglianza 2012-2014 (D.G.R. 1500 del 2012), e seguendo le indicazioni del Ministero della Salute ha programmato il Piano nazionale Benessere Animale e Piano Nazionale Farmacosorveglianza

2020 dove è stabilito il numero di controlli minimi da effettuare per ogni tipologia di allevamento e di stabilimento inerente la produzione-distribuzione e vendita dei farmaci veterinari. Dall'anno 2020 la programmazione di tali controlli, grazie al sistema Classyfarm, ha tenuto conto di una classificazione degli allevamenti in base al "rischio farmaco", utilizzando i dati relativi al consumo quantitativo ottenuti dalla REV.

### **AMR : EQUITA' E SITUAZIONE REGIONALE**

In Umbria, nel 2019, la situazione epidemiologica in termine di resistenze è risultata nella media nazionale così come il livello di consumo degli antibiotici. Nella stessa regione, nello stesso anno, picchi di utilizzo degli antimicrobici si sono dimostrati nell'età pediatrica e nelle età > 65 anni ; esiste inoltre un maggior uso di antibiotici nel sesso femminile.

Nel 2018, nell'ambito della popolazione ospedaliera, la mortalità per sepsi (circa 1800 episodi) è stata del 70% nei soggetti di età pari o superiore ai 75 anni e meno del 5% in coloro che presentavano una età inferiore ai 65 anni.

E' noto che, particolari gruppi di popolazione, a causa delle loro condizioni, sono esposti ad un maggior rischio di contrarre infezioni e di soccombere in caso di una infezione causata da patogeni resistenti. Gli immunocompromessi, gli anziani, tutti coloro che presentano comorbidità (patologie cardio-respiratorie, metaboliche etc) appartengono a quella fascia di popolazione che è stata definita fragile e che necessita di interventi specifici come è stato fatto anche nel corso della pandemia da SARS-CoV-2 con l'introduzione di determinazioni specifiche da parte dello stesso Ministero della Salute.

Partendo da queste premesse, in mancanza di informazioni certe anche a livello nazionale, su questa tipologia di problematiche è necessario che, nei prossimi anni, le attività regionali siano concentrate in due ambiti :

a) ricerca epidemiologica per individuare i gruppi di popolazione che possono subire maggiormente l'impatto del fenomeno dell'antimicrobico resistenza e definire per questi quale sia la reale situazione regionale e gli interventi da porre in essere;

b) comunicazione e formazione rivolti alla popolazione "target" (p.e. giovani, donne, persone anziane, genitori, personale operante nella sanità, nell'agricoltura, nell'allevamento) allo scopo di migliorare il livello di conoscenza e consapevolezza del problema in modo da superare eventuali "gap" socio-culturali.

### **3.10.3 Scheda di programma**

#### **3.10.3.1 Descrizione dal PNP**

Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza è un'emergenza di sanità pubblica a livello globale. Diversi antibiotici sono diventati parzialmente o del tutto inefficaci rendendo rischiose procedure mediche avanzate (es. chemioterapie antitumorali, trapianti d'organo, protesi d'anca). Si calcola che, in Europa, circa 25 mila decessi all'anno siano dovuti ad infezioni da batteri resistenti agli antibiotici e si stima che, entro il 2050, se non si riuscirà a contenere il fenomeno, le morti potrebbero arrivare a 10 milioni (fonte OMS).

L'Italia è uno dei Paesi europei con i livelli più alti di AMR, sempre superiore alla media europea, e con un elevato consumo di antibiotici (al 5° posto, dati ESAC-Net dell'ECDC). La maggior parte di queste infezioni è gravata da elevata mortalità (fino al 30%), capacità di diffondere rapidamente nelle strutture sanitarie, causando epidemie intra- e inter-ospedaliere, e di divenire endemici. L'*European Center for Disease Control* (ECDC) ha stimato che annualmente si verificano in Europa 670.000 infezioni sostenute da microrganismi antibioticoresistenti: queste sono responsabili di 33.000 decessi, dei quali più di 10.000 in Italia data l'alta prevalenza di infezioni antibioticoresistenti (Cassini A et al. *Lancet Infect Dis* 2018).

L'OMS, riconoscendo l'AMR un problema complesso che può essere affrontato solo con interventi coordinati multisettoriali, promuove un approccio *One Health*, sistematizzato nel 2015 con l'approvazione del Piano d'Azione Globale per contrastare l'AMR, collaborando da tempo con FAO, OIE e UNEP. La visione *One Health* è stata sostenuta anche dai leader G7 e G20. Ugualmente, la Commissione Europea ha adottato una prospettiva *One Health* e nel Piano d'azione 2011-2016 ha identificato le aree prioritarie di intervento. Il 2 novembre 2017 è stato approvato in Conferenza Stato Regioni il Piano nazionale di contrasto dell'AMR (PNCAR) 2017-2020, coerente con l'approccio *One Health*.

Il rischio infettivo associato all'assistenza, ossia il rischio per pazienti, visitatori e operatori di contrarre una infezione, ha un posto particolare nell'ambito dei rischi associati all'assistenza sanitaria e socio-sanitaria, per dimensioni, complessità dei determinanti e trend epidemiologico in aumento. Le infezioni correlate all'assistenza (ICA) sono infezioni acquisite nel corso dell'assistenza e possono verificarsi in tutti gli ambiti assistenziali ospedalieri e territoriali.

L'impatto clinico-economico è rilevante: secondo un rapporto dell'OMS, le ICA causano prolungamento della degenza, disabilità a lungo termine, aumento dell'AMR, costi aggiuntivi e mortalità in eccesso. L'ECDC ha stimato che ogni anno si verificano più di 2,5 milioni di ICA in

Europa e che le 6 ICA più frequenti (infezioni urinarie, infezioni del sito chirurgico, infezioni respiratorie, batteriemie, sepsi neonatale, infezioni da *Clostridium difficile*) siano responsabili ogni anno di 501 DALYs/100.000 abitanti; tale burden è maggiore, quasi il doppio, di tutte le 32 malattie infettive notificabili considerate complessivamente (260 DALYs per 100.000 abitanti) (Cassini A et al PLOS Medicine 2016). Non tutte le ICA sono prevenibili, ma si stima che possa esserlo più del 50%. In Italia, per le infezioni del sito chirurgico, nel 2014-2015 si è rilevata un'incidenza di circa 1%, comparabile con gli standard europei e statunitensi. Per le UTI, nel 2016 si sono registrate le seguenti incidenze: batteriemie 4,5/1.000 gg-paziente; polmoniti 5,2/1.000 gg-pz; infezioni vie urinarie 2,2/1.000 gg-pz. Il primo Piano nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza (PNCAR) 2017-2020, approvato il 2 novembre 2017, evidenzia la necessità di linee di indirizzo uniche e un più forte coordinamento nazionale, per poter guidare meglio e armonizzare le attività di sorveglianza, prevenzione e controllo delle ICA e garantire il rispetto in tutto il paese di standard comuni condivisi.

La diffusione e lo sviluppo del presente Programma è in accordo con la strategia di contrasto dell'AMR, con approccio *One Health*, delineata nel PNCAR, che prevede il coinvolgimento collaborativo, intersettoriale, multidisciplinare e multiprofessionale, con l'integrazione delle azioni in ambito umano, veterinario, agroalimentare e ambientale, in una visione organica ed unitaria.

Il Programma, in linea con principi e obiettivi del PNP, adotta le lenti dell'equità, secondo il modello operativo proposto dal PNP (HEA), che prevede le seguenti fasi: elaborazione del profilo di salute ed equità, identificazione di aree/gruppi a più alto rischio di esposizione o di vulnerabilità ai fattori di rischio, conseguente adeguamento/orientamento dell'intervento in termini di disegno e allocazione, valutazione di impatto.

### 3.10.3.2 Sintesi delle principali evidenze e buone pratiche e relative fonti

1. *Piano d'azione quinquennale (2011-2016) contro la crescente minaccia dell'antibiotico-resistenza della Commissione Europea*
2. *A European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance (AMR) del 2017*
3. *WHO Global action plan on antimicrobial resistance del 2015*
4. *Dichiarazione della 71° Sessione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite sull'antimicrobico-resistenza del 2016*
5. *Circolare ministeriale per la sorveglianza delle infezioni da batteri produttori di carbapenemasi prot.4968 del 23.02.2013 e successivi aggiornamenti*
6. *Piano nazionale di contrasto dell'AMR (PNCAR) 2017-2020 e successivi aggiornamenti*
7. *CAC/RCP 61-2005 "Codice di Comportamento per minimizzare e contenere la resistenza antimicrobica"*
8. *CAC/GL 77-2011 "Linee guida per l'analisi dei rischi da AMR in prodotti di origine alimentare"*
9. *The OIE Strategy on Antimicrobial Resistance and the Prudent Use of Antimicrobials del 2016*
10. *The FAO action plan on antimicrobial resistance 2016-2020*
11. *Report OCSE Stemming the Superbug Tide - Just a Few Dollars More del 2018*
12. *Conclusioni del Consiglio "Verso una strategia dell'Unione per una politica sostenibile in materia di sostanze chimiche" 2019*
13. *Biosicurezza e uso corretto e razionale degli antibiotici in zootecnia del Ministero salute*
14. *Linee guida per la predisposizione, effettuazione e gestione dei controlli sulla distribuzione e l'impiego dei medicinali veterinari del Ministero salute*
15. *Linee guida per l'uso prudente degli antimicrobici negli allevamenti zootecnici per la prevenzione dell'antimicrobico-resistenza e proposte alternative - Ministero della Salute*
16. *DECRETO 8 febbraio 2019 Modalità applicative delle disposizioni in materia di tracciabilità dei medicinali veterinari e dei mangimi medicati*
17. *Manuale operativo per la predisposizione e la trasmissione delle informazioni al sistema informativo di tracciabilità dei medicinali veterinari e dei mangimi*

### 3.10.3.3 Declinazione a livello regionale del Programma

A livello regionale, in accordo con le linee di programma del Piano Nazionale di Contrasto alla Antimicrobico Resistenza (PNCAR) sono individuate alcune principali aree di intervento:

**1. Governance:** dovrà essere garantita l'attività di coordinamento, programmazione, verifica di tutte le attività previste nel PNCAR. A questo scopo dovranno essere definiti dei Referenti (ambito umano e veterinario) del Piano Regionale stesso nonché dovrà essere rinnovato il Tavolo Tecnico regionale di coordinamento con la funzione di programmare le azioni da intraprendere oltre che condividere le proposte ed i progetti operativi, monitorare la fase attuativa e valutare i risultati. In questo ambito dovranno essere coinvolte le Aziende Sanitarie che attraverso i propri rappresentanti dovranno, a loro volta, condividere scopi e modalità attuative del Piano stesso. In ultimo, tra gli

obiettivi, deve essere inoltre inserito la partecipazione della Regione alla fase finale di verifica della piattaforma nazionale dello SPINCAR (entro Settembre 2021) e la successiva adozione della piattaforma che sarà utilizzata per monitorare e verificare a livello di singola Regione/Azienda sanitaria il raggiungimento degli obiettivi regionali/nazionali previsti dal PNCAR stesso.

2. **Sorveglianza:** sarà costituito un sistema di sorveglianza che interesserà tre principali aree di intervento

a) Antimicrobico resistenza:

- Ambito Umano

Dovrà essere garantita la partecipazione progressivamente crescente dei laboratori di microbiologia (pubblici e privati) regionali alla sorveglianza nazionale organizzata nell'ambito del progetto ARISS. Insieme a questo sarà necessario sviluppare procedure regionali di accreditamento per i laboratori pubblici partecipanti alla sorveglianza che siano in accordo con le indicazioni del Governo centrale ed omogenee con le altre Regioni. Nello stesso tempo dovrà essere formalizzato ed istituzionalizzato il sistema di monitoraggio attualmente già in uso a livello ospedaliero ed esteso a coprire il debito informativo relativo a Residenze protette ed ambito comunitario.

- Ambito Veterinario

Si dovrà disporre di un sistema di monitoraggio continuo delle resistenze agli antimicrobici su ceppi batterici di riferimento e zoonosici per gli animali destinati alla produzione di alimenti (DPA) ed animali da compagnia, utilizzando i risultati dei test di sensibilità agli antimicrobici (antibiogrammi) su isolati clinici prodotti dai laboratori microbiologici che operano nella regione. Questo richiederà una progressiva, crescente partecipazione dei laboratori di microbiologia pubblici e privati al sistema di sorveglianza. Inoltre si promuoveranno attività di ricerca nel settore veterinario per approfondire con monitoraggi sistematici il ruolo di alcune specie animali di allevamento intensivo nella diffusione della AMR.

In ultimo, interessante sia l'ambito umano che quello veterinario, in caso di individuazione di batteri patogeni resistenti negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari, dovranno essere sviluppate procedure regionali intersettoriali, in accordo con eventuali indicazioni nazionali.

b) Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA): Anche in questo ambito dovrà essere garantito il supporto regionale al raggiungimento degli obiettivi nazionali che, nel medio termine, vogliono che sia predisposto un unico sistema di sorveglianza nazionale dedicato alle ICA. A livello regionale questo avverrà attraverso il recepimento dei protocolli di sorveglianza definiti a livello nazionale ma anche rafforzando la rete informativa già esistente. A questo proposito, oltre alla definizione di un referente regionale per la sorveglianza e prevenzione delle ICA, tra le altre azioni da realizzare : la partecipazione attiva crescente dei laboratori ospedalieri regionali al sistema di segnalazione degli "alert organisms" e dei cluster epidemici; la revisione ed aggiornamento dei protocolli di sorveglianza già predisposti (regionali ed aziendali) armonizzandoli a quelli nazionali; la stesura di un piano regionale per le azioni di miglioramento in cui vengano definiti i tempi di monitoraggio e di verifica. La Regione, una volta disponibile, dovrà inoltre aderire al sistema informatico nazionale di segnalazione delle ICA e nell'attuale assenza di indicazioni da parte del Ministero della Salute, dovrà definire un proprio sistema informatizzato di registrazione dei casi che comunque sia compatibile con i sistemi già esistenti in altre regioni e con il futuro sistema nazionale.

c) Consumo degli antibiotici:

Dovranno essere definiti referenti regionali (ambito umano e veterinario) per questo ambito di intervento ed oltre a ciò:

- Ambito Umano

Dovrà essere mantenuto e rafforzato l'attuale sistema di sorveglianza dei consumi basato:

1. per il versante dei consumi territoriali, sui flussi della prescrizione farmaceutica della Medicina Generale e della Pediatria di libera scelta (l'analisi dei dati è eseguita in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità);
2. per il versante dei consumi ospedalieri su un sistema di monitoraggio regionale (risultato di un progetto contenuto nel PRP 2014-2018) che utilizza i dati di consumo misurati in DDD/100 giorni di ricovero fornendo informazioni fino al livello di singolo Reparto ospedaliero.

Nello stesso tempo si dovrà intervenire sulle criticità ancora esistenti in particolare per l'ottenimento di informazioni specifiche relative alle Residenze protette nonché all'allineamento dei due sistemi di monitoraggio già citati (territoriale ed ospedaliero) cosa che dovrà avvenire con la partecipazione delle società informatiche convenzionate a livello regionale.

- Ambito Veterinario

Dovrà essere perfezionata l'adesione della regione al Sistema Informativo Nazionale per la completa digitalizzazione della gestione del medicinale veterinario e della ricetta elettronica ed al Sistema Nazionale della Farmacosorveglianza (REV). A questo proposito si dovranno promuovere azioni tese all'applicazione degli strumenti informatici messi a disposizione del Ministero per la definizione di DDDVET per gli antimicrobici e le categorie di animali produttori di alimenti. Questo permetterà la predisposizione e pubblicazione di un report regionale annuale sull'uso di antibiotici a livello regionale, con dettaglio di dati per singole filiere produttive + (animali non dpa) utilizzo dati grezzi o già elaborati a livello nazionale quando resi disponibili. In ultimo, rientra in questo capitolo anche il coordinamento delle attività del Piano Regionale Residui con la produzione di un Report annuale come già previsto dal Ministero della Salute e dal PNCAR stesso.

### 3. Prevenzione e controllo delle infezioni

Dovranno essere definiti referenti regionali (ambito umano e veterinario) per questo ambito di intervento ed oltre a ciò:

- Ambito Umano

Dovrà essere garantita l'adesione della Regione al Piano Nazionale di Prevenzione delle ICA. Nello stesso tempo le strutture sanitarie regionali tutte dovranno essere impegnate nei programmi nazionali di implementazione di linee guida su temi prioritari. In questo ambito dovrà essere ricompreso in prima istanza il monitoraggio del consumo ospedaliero di prodotti idroalcolici per l'igiene delle mani. In ogni Azienda Sanitaria dovrà essere costituito/rinnovato un Comitato per il Controllo delle Infezioni Ospedaliere (CIO) che tra le altre attività dovrà produrre un Report annuale sulle infezioni locali correlate all'assistenza. A livello regionale dovrà essere attuato poi il coordinamento dei CIO per garantire la partecipazione alle attività di sorveglianza delle ICA come da indicazioni che verranno emanate dal Ministero della Salute. In ultimo, sempre a livello regionale, dovrà essere definito un piano di sviluppo progressivo delle attività di sorveglianza delle ICA.

- Ambito Veterinario

Oltre alla promozione di buone pratiche nella corretta gestione degli allevamenti di animali da reddito, dovranno essere adottate a livello regionale le linee guida nazionali di volta in volta prodotte in questo ambito. Inoltre dovrà essere diffusa l'adozione delle check-list per la farmacosorveglianza elaborate a livello nazionale. In ultimo, sarà necessario provvedere alla classificazione delle aziende zootecniche in base a fattori di rischio tramite l'uso dei mezzi informatici messi a disposizione dal ministero.

### 4. Uso corretto degli antibiotici (Antimicrobial Stewardship)

Dovranno essere definiti referenti regionali (ambito umano e veterinario) per questo ambito di intervento ed oltre a ciò:

- Ambito Umano:

Acquisire a livello regionale le linee-guida nazionali per il corretto uso degli antibiotici ed in assenza contribuire alla stesura ed alla condivisione di raccomandazioni nei vari ambiti di utilizzo degli antibiotici (p.e. profilassi delle infezioni della ferita chirurgica, approccio terapeutico empirico sia in ambito delle infezioni comunitarie che di quelle ospedaliere). Dovranno essere costituito in ogni Azienda Sanitaria un Gruppo di professionisti dedicato alla "Stewardship Antimicrobica" (come richiesto dal PNCAR stesso) definendone compiti e composizione e modalità di azione). Dovrà essere studiata l'applicazione di sistemi esperti per il supporto nella prescrizione degli antibiotici (p.e. alert su cartella clinica informatizzata). Sulla base dell'analisi dei dati di consumi degli antibiotici e dell'epidemiologia locale delle resistenze dovranno essere organizzati programmi Regionali/Aziendali tesi al miglioramento della prescrizione utilizzando la metodologia dell'audit sia a livello ospedaliero che territoriale.

- Ambito Veterinario

Si dovranno recepire ed adottare le Linee Guida nazionali di volta in volta prodotte (con atto formale) nonché predisporre raccomandazioni regionali specifiche (in coerenza con la tempistica fissata a livello nazionale). Inoltre dovrà essere promossa l'applicazione di strumenti a supporto dell'attività di controllo ufficiale sull'uso appropriato degli antibiotici in ambito veterinario quali iniziative Aziendali indirizzate agli operatori addetti ai controlli ufficiali ed agli "stakeholders".

**5. Informazione e Formazione**

Relativamente a questo argomento il PNCAR individua quale obiettivo generale quello di aumentare il livello di consapevolezza sull'AMR secondo un approccio "One-Health", rafforzando la comunicazione efficace e l'informazione sia sul versante del personale sanitario che su quello della opinione pubblica. Oltre a ciò risulta di primaria importanza la promozione di interventi di formazione nei settori dell'uso prudente di antibiotici e della prevenzione e controllo delle infezioni, comprese le ICA, ingaggiando tutti gli attori coinvolti, in un approccio omnicomprensivo e sempre secondo un'ottica "One-Health".

A questo scopo, oltre ad individuare un referente regionale che coordini i programmi di informazione/comunicazione e formazione le altre azioni previste, che coinvolgono contemporaneamente ambito umano e veterinario sono:

- la organizzazione (almeno una volta l'anno), in ambito regionale e/o delle singole Aziende Sanitarie, di un corso inerente le varie problematiche dell'antimicrobico resistenza e la prevenzione e controllo delle infezioni (comprese le ICA) utilizzando sia la metodologia tradizionale residenziale sia corsi FAD, focalizzando l'attenzione di volta in volta su problematiche prioritarie (p.e. controllo delle infezioni ospedaliere, lavaggio delle mani etc.);
- l'attuazione di accordi con gli Uffici scolastici regionali per la organizzazione, coordinata a livello regionale, di incontri e corsi (ad es. FAD) per le scuole primarie e secondarie, con coinvolgimento di insegnanti e alunni;
- l'Inserimento formale di un core curriculum specifico per il personale addetto al controllo delle infezioni ed ai programmi di "antimicrobial stewardship" tra i criteri di assunzione a livello regionale e aziendale.

**AZIONI**

**AZIONE 1- "GOVERNANCE" DELLA STRATEGIA REGIONALE DI CONTRASTO ALL'ANTIMICROBICO RESISTENZA**

**AZIONE 2 - LA SORVEGLIANZA DELL'USO DEGLI ANTIBIOTICI IN AMBITO UMANO E VETERINARIO**

**AZIONE 3 - COMUNICAZIONE E FORMAZIONE**

**AZIONE 4 - USO CORRETTO DEGLI ANTIBIOTICI**

**AZIONE 5 - LA SORVEGLIANZA DELL'ANTIMICROBICO RESISTENZA IN AMBITO UMANO E VETERINARIO**

**AZIONE 6 - SORVEGLIANZA E PREVENZIONE DELLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA (ICA)**

**AZIONE 7 - AZIONE EQUITY - RICERCA EPIDEMIOLOGICA PER INDIVIDUARE I GRUPPI DI POPOLAZIONE CHE POSSONO SUBIRE MAGGIORMANTE L'IMPATTO DEL FENOMENO DELL'AMR E SULLA BASE DEI RISULTATI DEFINIRE PER QUESTI GLI INTERVENTI MIGLIORATIVI/CORRETTIVI DA METTERE IN ATTO.**

**CRONOGRAMMA**

Attività					
AZIONE 1 - "GOVERNANCE" DELLA STRATEGIA REGIONALE DI CONTRASTO ALL'ANTIMICROBICO RESISTENZA	Responsabile	2022	2023	2024	2025
Recepire i documenti emanati a livello nazionale (facendo riferimento alle specifiche scadenze di volta in volta individuate dal Piano) e rispettare il "timing" delle scadenze definite dal PNCAR stesso.	Regione				
Partecipare all'ultima fase del progetto pilota di verifica della piattaforma nazionale informatizzata SPINCAR (Supporto al Piano	Regione				

Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico Resistenza) per successivamente aderire all'adozione dell'uso della stessa piattaforma secondo quali saranno le indicazioni nazionali. Infatti la piattaforma SPINCAR servirà a monitorare e verificare, a livello di singola Regione/Azienda Sanitaria, il raggiungimento degli obiettivi previsti annualmente dal PNCAR stesso.					
Identificare le modalità di implementazione delle azioni di piano a livello regionale.	Regione				
Costruire il sistema di monitoraggio regionale (consumo degli antibiotici, livello della Antimicrobico Resistenza a livello Ospedaliero e Territoriale, sorveglianza, prevenzione e controllo delle Infezioni Correlate all'Assistenza) che dovrà essere regolato da criteri di omogeneità di intervento ed equità.	Regione				
Partecipare alla predisposizione delle linee strategiche e dei documenti attuativi nazionali (in coerenza con la tempistica fissata a livello nazionale).	Regione				
Rinnovo del Tavolo Tecnico regionale dedicato all'attuazione del PNCAR già esistente <b>(INDICATORE: costituzione di almeno un tavolo tecnico regionale entro il 2022)</b>	Regione	X			
<b>AZIONE 2 - LA SORVEGLIANZA DELL'USO DEGLI ANTIBIOTICI IN AMBITO UMANO E VETERINARIO</b>	<b>Responsabile</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
AMBITO UMANO					
Consumi ospedalieri: formalizzare a livello Regionale l'uso "routinario" nelle Aziende Sanitarie, del Sistema di valutazione dei consumi già sperimentato.	Regione				
Consumi territoriali: è richiesto un allineamento del sistema di valutazione dei consumi a quello ospedaliero in particolare per quanto riguarda la disponibilità dei dati secondo DDD/1000 abitanti. In questo caso è necessario il coinvolgimento delle società informatiche convenzionate con la Regione (Umbria Digitale/Umbria Salute).	Regione				
Prevedere il possibile interfacciamento dei flussi della farmaceutica con quello dei dati epidemiologici della antimicrobico Resistenza.	Regione				
Prevedere a livello di ciascuna Azienda Sanitaria una attività che programmi una periodica valutazione dei consumi degli antibiotici (appaiata a quella dei dati epidemiologici di resistenza) nell'ambito di programmi di "Stewardship" antimicrobica ed attraverso la metodologia dell'audit.	Regione				
Relativamente al Report annuale sul consumo regionale dei farmaci redatto in collaborazione con l'ISS, sarà necessario definire per le prossime edizioni un "focus" sull'uso degli antibiotici ed un approfondimento sui consumi ospedalieri e delle Residenze protette.	Regione				
Stesura di un Report annuale che riassume le informazioni sulle caratteristiche di utilizzo degli antibiotici a livello regionale e che sia affiancato ad analogo Report relativo ai consumi veterinari <b>(INDICATORE: produzione Report annuale a partire dal 2022)</b>	Regione	X	X	X	X
AMBITO VETERINARIO					

Individuazione di un referente regionale					
Adesione al Sistema Informativo Nazionale per la completa digitalizzazione della gestione del medicinale veterinario e della ricetta elettronica <b>(INDICATORE: almeno il 50% degli allevamenti deve essere monitorato con le DDDVET entro il 2025, con verifica annuale di graduale aumento di utilizzo)</b>	Regione, ASL, Ordini Professionali	X	X	X	X
Implementazione di un sistema di monitoraggio dell'utilizzo del Sistema Informativo Nazionale della farmacovigilanza (REV)	Regione				
Predisposizione e pubblicazione di un report regionale annuale sull'uso di antibiotici a livello regionale, con dettaglio di dati per singole filiere produttive + (animali non dpa) utilizzo dati grezzi o già elaborati a livello nazionale quando resi disponibili <b>(INDICATORE: produzione Report annuale a partire dal 2022)</b>	Regione	X	X	X	X
Raccolta dei dati per il monitoraggio integrato umano-veterinario degli antibiotici e delle resistenze regionali e loro trasmissione alla Istituzione centrale, (subordinato a estrazione dati).	Regione				
Classificazione delle Aziende zootecniche sulla base di indicatori di rischio attraverso l'uso di mezzi informatici messi a disposizione dal Ministero <b>(INDICATORE: 100% entro il 2025, con verifica annuale di graduale aumento dell'adesione)</b>	Regione	X	X	X	X
Produzione di un report annuale e Coordinamento delle attività del Piano Regionale Residui a livello locale come previsto dal PNCAR <b>(INDICATORE: produzione report annuale)</b>	Regione	X	X	X	X
<b>AZIONE 3 - COMUNICAZIONE E FORMAZIONE</b>	<b>Responsabile</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>COMUNICAZIONE</b>					
Individuazione di un referente regionale, che faccia parte del gruppo di coordinamento regionale, che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche	Regione				
Partecipare con iniziative locali alla campagna nazionale annuale di sensibilizzazione.	Regione	X	X	X	X
Realizzazione di un programma regionale annuale di informazione e comunicazione basato sulle evidenze, coordinato con le azioni nazionali e le indicazioni del PNCAR <b>(INDICATORE: realizzazione annuale del programma di comunicazione)</b>	Regione	X	X	X	X
Conduzione a livello regionale delle indagini conoscitive su percezione e utilizzo di antibiotici (in coerenza con la tempistica fissata a livello nazionale)	Regione				
<b>FORMAZIONE</b>					
Individuazione di un referente regionale	Regione				
Corso formativo inerente le problematiche del PNCAR in ogni Azienda Sanitaria ovvero un corso regionale che coinvolga tutte le Aziende Sanitarie secondo un approccio "one health" <b>INDICATORE: % di Aziende che hanno inserito negli obiettivi formativi del PNCAR almeno un corso di formazione all'anno, su base residenziale o FAD, per medici, veterinari e farmacisti sul buon uso degli antibiotici e per tutti gli operatori sanitari sulla prevenzione delle ICA: (N.Aziende sanitarie in cui è stato</b>	Regione			X	

<b>predisposto almeno un corso di formazione all'anno) / (N. totale Aziende sanitarie) x 100 100% (entro 2024)</b>					
Offerta formativa progettata e gestita insieme alle scuole, università ed ordini professionali inerente le problematiche del PNCAR <b>(INDICATORE: realizzazione di almeno un percorso formativo di carattere regionale, entro il 2022)</b>	Regione	X			
Inserimento formale del core curriculum per il personale addetto al controllo delle infezioni e a programmi di antimicrobial stewardship tra i criteri di assunzione a livello regionale e aziendale.	Regione				
<b>AZIONE 4 - USO CORRETTO DEGLI ANTIBIOTICI</b>	<b>Responsabile</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>AMBITO UMANO</b>					
Individuazione di un referente regionale	Regione				
Definizione in ogni realtà Aziendale/Ospedaliera di un team/ GdL multidisciplinare dedicato all'attuazione di programmi di miglioramento della pratica prescrittiva inerente gli antibiotici basata sull'uso prudente ed appropriato degli antibiotici stessi <b>(INDICATORE: Esistenza di un team/gruppo multidisciplinare responsabile di programmi di Antimicrobial stewardship (AS) in tutte le Aziende sanitarie/Ospedali: (N Aziende sanitarie/Ospedali in cui è stato predisposto un programma di AS) / (N. totale Aziende sanitarie Ospedali) x 100 100% entro il 2025)</b>	Regione				X
Nelle more di indicazioni nazionali ed a supporto di programmi di "stewardship" antimicrobica, stesura di raccomandazioni regionali sull'uso corretto degli antibiotici nel trattamento delle principali sindromi infettive ospedaliere e nella prevenzione (p.e. inf, polmonari, addominali, profilassi delle infezioni della ferita chirurgica)	Regione				
Utilizzazione dei sistemi informatici per supportare la prescrizione corretta degli antibiotici o tracciarne gli usi inappropriati (p.e. segnali di "alert" da parte di sistemi informatici esperti all'atto della prescrizione nella cartella elettronica ospedaliera o trascrizione della diagnosi nella ricetta elettronica, da parte del MMG e del PLS, ogni qualvolta venga prescritto un antibiotico).	Regione				
Organizzazione di programmi di monitoraggio dei consumi degli antibiotici allo scopo di migliorarne la qualità di prescrizione utilizzando la metodologia dell'audit sia a livello ospedaliero che territoriale.	Regione				
<b>AMBITO VETERINARIO</b>					
Realizzazione di iniziative a livello di ASL indirizzate agli operatori addetti ai controlli ufficiali e mirate alla verifica dell'adozione da parte degli allevatori dell'uso appropriato di antibiotici secondo linee guida nazionali <b>(INDICATORE: 100% Asl aderiscono alle iniziative entro il 2025)</b>	Regione				X
Promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario attraverso la messa in atto di iniziative regionali rivolte agli "stake-olders" per promuovere l'uso corretto degli	Regione	X	X	X	X

antimicrobici. Queste attività dovranno essere coordinate ed in linea con le azioni nazionali e secondo le indicazioni del PNCAR e le linee guida sull'uso prudente degli antibiotici in ambito veterinario <b>(INDICATORE: almeno 1 iniziativa annuale)</b>					
<b>AZIONE 5 - LA SORVEGLIANZA DELL'ANTIMICROBICO RESISTENZA IN AMBITO UMANO E VETERINARIO</b>	<b>Responsabile</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>AMBITO UMANO</b>					
Formalizzare a livello regionale il Sistema di monitoraggio attualmente in uso a livello ospedaliero in particolare per quanto attiene modalità di recupero, accesso, ed uso dei dati attraverso il coinvolgimento delle Società informatiche in convenzione con la Regione (Umbria Salute ed Umbria Digitale). Nello stesso tempo dovrà essere previsto un programma di attività tese al progressivo incremento dell'adesione delle strutture di ricovero per acuti pubbliche e private allo stesso sistema di sorveglianza <b>(INDICATORE 1: adesione regionale al sistema di sorveglianza dell'AMR in ambito umano, secondo le indicazioni del Ministero della Salute verifica annuale)</b> <b>(INDICATORE 2: % di strutture di ricovero pubbliche e private accreditate incluse nel sistema di sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in ambito umano: (N. strutture di ricovero per acuti aderenti alla sorveglianza dell'AMR) / (N. totale delle strutture di ricovero per acuti) x 100 = 100% entro il 2025, ma con verifica annuale di graduale aumento dell'adesione)</b>	Regione, ISS	X	X	X	X
Costituire un analogo sistema di raccolta dati per quanto concerne gli ambiti delle Residenze Protette e della Comunità definendo gli standard di raccolta come già fatto sul versante ospedaliero. In questo caso dovranno essere anche coinvolti i laboratori territoriali privati convenzionati e non.	Regione				
Interfacciare il Sistema di monitoraggio della AR già esistente e quello a venire con gli altri Sistemi regionali di gestione dati (p.e SDO, Anagrafica, farmaceutica etc.).	Regione				
Sviluppo di procedure regionali di accreditamento per i laboratori pubblici che partecipano alla sorveglianza che siano omogenee a livello regionale ed in linea con i riferimenti nazionali/interregionali <b>(INDICATORE: entro il 2023)</b>	Regione		X		
La disponibilità dei dati di monitoraggio della AR regionali dovrà servire a produrre un Report annuale (contestualmente ad un Report sui consumi degli antibiotici) da indirizzare alle Aziende Sanitarie anche allo scopo di organizzare attività di tipo informativo/formativo, progetti di audit.	Regione	X	X	X	X
<b>AMBITO VETERINARIO</b>					
Realizzare un sistema di monitoraggio continuo delle resistenze agli antimicrobici su ceppi batterici di riferimento e zoonosi ci per gli animali destinati alla produzione di alimenti (DPA) ed animali da compagnia. Questo richiederà una progressiva, crescente partecipazione dei laboratori di microbiologia pubblici e privati al sistema di sorveglianza	Regione	X			X

(INDICATORE: % laboratori regionali, pubblici e privati, coinvolti nella sorveglianza dell'AMR su animali da produzione di alimenti e da compagnia Elenco dei laboratori al 2022 e verifica annuale di aumento della percentuale annua di partecipazione entro il 2025.					
Promuovere lo sviluppo di procedure regionali omogenee per indagini intersettoriali in caso di individuazione di batteri patogeni resistenti negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari <b>entro il 2023</b> Questo richiederà inoltre lo sviluppo di un'attività di ricerca nel settore veterinario anche per approfondire con monitoraggi sistematici il ruolo di alcune specie animali di allevamento intensivo nella diffusione della AMR.	Regione IZS, CNR-LNR		X		
<b>AZIONE 6 - SORVEGLIANZA E PREVENZIONE DELLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA (ICA)</b>	<b>Responsabile</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Segnalazione "alert organisms" a) Garantire l'adesione della Regione al sistema di sorveglianza nazionale che sarà individuato dal PNCAR. b) Partecipazione del 100% dei laboratori di microbiologia alla segnalazione degli "alert" e principalmente delle Enterobacteriaceae carbapenamasi resistenti (CRE). c) Obbligo di segnalazione degli "alert organisms" per le Aziende Sanitarie che, secondo quanto stabilito a livello Ministeriale, dovranno, eventualmente, dichiarare formalmente il caso dello "ZERO REPORTING". d) Continuare ad utilizzare l'Incrocio dei dati provenienti dai sistemi di sorveglianza della AMR regionali con quelli provenienti dalle segnalazione diretta degli "alert organisms" per verificare eventuali fallimenti nel sistema di segnalazione. <b>(INDICATORE: % di strutture di ricovero in cui è stata effettivamente attivata la sorveglianza dei CRE con un grado di copertura &gt;90%, verificata attraverso lo "zero reporting" oppure attraverso l'incrocio con il flusso informatico regionale dei laboratori ove disponibile, &gt;90% entro il 2025, con verifica annuale di graduale aumento di utilizzo)</b>	Regione, ISS	X	X	X	X
Adesione della Regione al sistema di sorveglianza delle ICA che sarà individuato dal Ministero della Salute. Nelle more, la stessa Regione dovrà scegliere tra uno di quelli già esistenti a livello nazionale, disincentivando lo sviluppo di sistemi locali che non siano compatibili con il sistema regionale/nazionale.	Regione				
Partecipazione Regionale ad almeno 3 sorveglianze delle ICA come da indicazioni del Ministero della Salute definendo un Piano progressivo di sviluppo della Sorveglianza Regionale <b>(INDICATORE: n. 3 sorveglianze entro il 2022)</b>	Regione, ISS	X			
Costituzione di un Comitato per il Controllo delle ICA in ogni Azienda Sanitaria/Ospedale Regionale <b>INDICATORE: (N. ospedali che hanno attivato un Comitato per il controllo delle infezioni correlate all'assistenza) / (N. totale ospedali) x 100</b> <b>100% entro il 2022</b>	Regione	X			

Produzione di un Report annuale sulle ICA per ogni Comitato per il Controllo delle ICA Azienda Sanitaria/Ospedale <b>(INDICATORE: formula % di Comitati per il Controllo delle infezioni correlate all'assistenza (CC-ICA) che producono un report annuale sulle infezioni correlate all'assistenza: (N. CC-ICA che producono un report annuale sulle infezioni correlate all'assistenza / (N. totale CC-ICA) x 100 = 100%, ANNUALE )</b>		X	X	X	X
Garantire l'adesione della Regione al Piano Nazionale di prevenzione delle ICA.					
Istituzione di un Sistema Regionale di monitoraggio del consumo di prodotti idroalcolici per l'igiene delle mani <b>(INDICATORE Istituzione di un sistema regionale di monitoraggio del consumo di prodotti idroalcolici per l'igiene delle mani: (N. ospedali che dispongono di una sorveglianza esaustiva del consumo di soluzione idroalcolica) / (N. totale di ospedali della Regione) x100 = 100% entro il 2024)</b>				X	
Definire in maniera esplicita quale siano le attività regionale tese al monitoraggio e controllo degli obblighi individuati in questo ambito per le Aziende Sanitarie regionali.					
<b>AZIONE 7 - AZIONE EQUITY – RICERCA EPIDEMIOLOGICA PER INDIVIDUARE I GRUPPI DI POPOLAZIONE CHE POSSONO SUBIRE MAGGIORMANTE L'IMPATTO DEL FENOMENO DELL'AMR E SULLA BASE DEI RISULTATI DEFINIRE PER QUESTI GLI INTERVENTI MIGLIORATIVI/CORRETTIVI DA METTERE IN ATTO.</b>	Responsabile	2022	2023	2024	2025
Studio epidemiologico conoscitivo per individuare i gruppi di popolazione che possono subire maggiormente l'impatto del fenomeno dell'AMR e, sulla base dei risultati, definizione degli interventi da porre in essere. a) Pianificazione dello studio nel 2022 b) Implementazione dello studio nel 2023 c) Valutazione dei risultati dello Studio e definizione degli interventi nel 2024 d) Messa in atto degli interventi nel 2025 <b>(INDICATORE: Progettazione, applicazione, monitoraggio e documentazione dell'HEA, ogni anno a partire dal 2021)</b>	Regione, Università degli Studi di Perugia, Ordini Professionali, Associaz. degli stakeholders del settore	X	X	X	X

<b>AZIONI EQUITY</b>
<b>AZIONI CON INDICATORE</b>

### 3.10.4 Obiettivi e indicatori delle azioni trasversali

#### INTERSETTORIALITÀ

PP10_OT01	Sviluppare/consolidare i processi intersettoriali con strutture ospedaliere, aziende sanitarie, ARPA, IZZSS, Ordini professionali/Federazioni, Comuni, Enti, Istituzioni,
-----------	---

	allevatori, operatori del settore alimentare e farmaceutico e altri stakeholder, finalizzati ad attivare il ruolo e la responsabilità per il contrasto dell'AMR
<b>PP10_OT01_IT01</b>	<b>Tavoli tecnici intersettoriali</b>
formula	Istituzione di tavoli tecnici regionali interistituzionali/intersettoriali/interdisciplinari finalizzati ad attivare il ruolo e la responsabilità per il contrasto dell'AMR
Standard	Costituzione di almeno un tavolo tecnico regionale entro il 2022
Fonte	Regione

## FORMAZIONE

PP10_OT02	Promuovere la diffusione di conoscenze, competenze e consapevolezza che favoriscano l'adozione delle misure di contrasto dell'AMR nelle scuole di ogni ordine e grado, nei percorsi universitari e nell'aggiornamento continuo dei professionisti
<b>PP10_OT02_IT02</b>	<b>Formazione sull'uso appropriato di antibiotici</b>
formula	Presenza di offerta formativa progettata e gestita insieme alla Scuola, alle Università e agli Ordini professionali
Standard	Realizzazione di almeno un percorso formativo di carattere regionale, entro il 2022
Fonte	Regione

## COMUNICAZIONE

PP10_OT03	Promuovere la consapevolezza da parte della comunità sull'uso appropriato degli antibiotici. Costruire strumenti di comunicazione e informazione, organizzare interventi mirati e specifici per i diversi stakeholder
<b>PP10_OT03_IT03</b>	<b>Comunicazione sull'uso appropriato di antibiotici</b>
formula	Esistenza di un programma regionale annuale di informazione e comunicazione basato sulle evidenze, coordinato con le azioni nazionali e le indicazioni del PNCAR
Standard	Realizzazione annuale del programma di comunicazione
Fonte	Regione

## EQUITÀ

PP10_OT04	Orientare gli interventi per garantire l'equità nel Paese aumentando la consapevolezza nelle diverse comunità, nella popolazione e nelle categorie maggiormente a rischio
<b>PP10_OT04_IT04</b>	<b>Lenti di equità</b>
formula	Adozione dell'HEA
Standard	Progettazione, applicazione, monitoraggio e documentazione dell'HEA, ogni anno a partire dal 2021
Fonte	Regione

### 3.10.5 Obiettivi e indicatori specifici

PP10_OS01	Favorire la realizzazione, a livello regionale e locale, delle azioni previste dal PNCAR 2017-2020 e successive versioni, in ambito umano e veterinario, e con approccio One Health, relativamente a sorveglianza/monitoraggio, uso appropriato degli antibiotici, prevenzione delle infezioni, formazione e comunicazione
<b>PP10_OS01_IS01</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio (a)</b>
formula	adesione regionale al sistema di sorveglianza dell'AMR in ambito umano, secondo le

	indicazioni del Ministero della Salute
Standard	SI (verifica annuale)
Fonte	Regione / ISS
<b>PP10_OS01_IS02</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio (b)</b>
formula	percentuale di strutture di ricovero pubbliche e private accreditate incluse nel sistema di sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in ambito umano: (N. strutture di ricovero per acuti aderenti alla sorveglianza dell'AMR) / (N. totale delle strutture di ricovero per acuti) x 100
Standard	100% (entro il 2025, ma con verifica annuale di graduale aumento dell'adesione)
Fonte	Regione / ISS
<b>PP10_OS01_IS03</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio (c)</b>
formula	Sviluppo di procedure regionali di accreditamento per i laboratori pubblici partecipanti alla sorveglianza, omogenee tra le Regioni
Standard	Si (entro 2023)
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS04</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio (d)_laboratori</b>
formula	% laboratori regionali (pubblici e privati) coinvolti nella sorveglianza dell'AMR su animali da produzione di alimenti e da compagnia
Standard	Elenco dei laboratori al 2022 e verifica annuale di aumento della percentuale annua di partecipazione entro il 2025.
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS05</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio (d)_procedure</b>
formula	Sviluppo di procedure regionali omogenee per indagini intersettoriali in caso di individuazione di batteri patogeni resistenti negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari
Standard	SI (entro il 2023)
Fonte	Regione/IZS/CNR-LNR
<b>PP10_OS01_IS06</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio dell'impiego degli antibiotici in ambito veterinario (d): A</b>
formula	Restituzione annuale, da parte della Regione alle Aziende Sanitarie, di informazioni relative al consumo di antibiotici in ambito umano e veterinario, al fine di ottemperare agli obiettivi di riduzione dei consumi previsti dal PNCAR e successive versioni. In ambito veterinario tali informazioni scaturiscono dal sistema di tracciabilità del farmaco veterinario e REV
Standard	Produzione Report annuale (a partire dal 2022)
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS07</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio dell'impiego degli antibiotici in ambito veterinario (d): B</b>
formula	coordinamento delle attività del piano regionale residui a livello locale annuale del piano come previsto dal PNCAR
Standard	produzione report annuale
Fonte	Regione

<b>PP10_OS01_IS08</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio dell'impiego degli antibiotici in ambito veterinario (d): C</b>
formula	promozione dell'applicazione degli strumenti informatici messi a disposizione dal Ministero per la definizione di DDDVET per gli antimicrobici e le categorie di animali produttori di alimenti
Standard	almeno il 50% degli allevamenti deve essere monitorato con le DDDVET entro il 2025, con verifica annuale di graduale aumento di utilizzo
Fonte	Regione/ASL/Ordini Professionali
<b>PP10_OS01_IS09</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio dell'impiego degli antibiotici in ambito veterinario (d): D</b>
formula	Classificazione delle aziende zootecniche sulla base di indicatori di rischio attraverso specifici tool informatici messi a disposizione dal Ministero
Standard	100% (entro il 2025), con verifica annuale di graduale aumento dell'adesione)
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS10</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio (e)</b>
formula	% di strutture di ricovero in cui è stata effettivamente attivata la sorveglianza dei CRE, con un grado di copertura >90% (verificata attraverso lo "zero reporting" oppure attraverso l'incrocio con il flusso informatico regionale dei laboratori ove disponibile)
Standard	>90% (entro 2025), con verifica annuale di graduale aumento di utilizzo
Fonte	Regione/ISS
<b>PP10_OS01_IS11</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio (f)</b>
formula	Partecipazione regionale ad almeno tre sorveglianze delle infezioni correlate all'assistenza, come da indicazioni del Ministero della Salute, definendo un piano progressivo di sviluppo della sorveglianza regionale
Standard	n. 3 sorveglianze (entro 2022)
Fonte	Regione/ISS
<b>PP10_OS01_IS12</b>	<b>Sorveglianza e monitoraggio (g)</b>
formula	Formula % di Comuni per il Controllo delle infezioni correlate all'assistenza (CC-ICA) che producono un report annuale sulle infezioni correlate all'assistenza: $(N. \text{ CC-ICA che producono un report annuale sulle infezioni correlate all'assistenza} / (N. \text{ totale CC-ICA}) \times 100$
Standard	100% (ANNUALE)
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS13</b>	<b>Promozione dell'applicazione di strumenti a supporto dell'attività di controllo ufficiale sull'uso appropriato degli antibiotici in ambito veterinario (a)</b>
formula	Offerta e realizzazione di iniziative, a livello di ASL, indirizzate agli operatori addetti ai controlli ufficiali mirate alla verifica dell'adozione da parte degli allevatori dell'uso appropriato di antibiotici secondo linee guida nazionali entro il 2025
Standard	100% Asl aderiscono alle iniziative entro il 2025
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS14</b>	<b>Promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario (b):</b>
formula	Esistenza di iniziative regionali indirizzate agli stakeholder, per promuovere l'uso

	appropriato di antibiotici in ambito veterinario, coordinate con le azioni nazionali e secondo le indicazioni del PNCAR e le linee guida sull'uso prudente
Standard	almeno 1 iniziativa annuale
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS15</b>	<b>Promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito umano (c):</b>
formula	Esistenza di un team/gruppo multidisciplinare responsabile di programmi di Antimicrobial stewardship (AS) in tutte le Aziende sanitarie/Ospedali: $(N \text{ Aziende sanitarie/Ospedali in cui è stato predisposto un programma di AS}) / (N. \text{ totale Aziende sanitarie/Ospedali}) \times 100$
Standard	100%, (entro il 2025)
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS16</b>	<b>Prevenzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) (a):</b>
formula	Esistenza di un Comitato per il controllo delle Infezioni correlate all'assistenza in tutti gli ospedali pubblici: $(N. \text{ ospedali che hanno attivato un Comitato per il controllo delle Infezioni correlate all'assistenza}) / (N. \text{ totale ospedali}) \times 100$
Standard	100%, (entro il 2022)
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS17</b>	<b>Prevenzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) (b):</b>
formula	Istituzione di un sistema regionale di monitoraggio del consumo di prodotti idroalcolici per l'igiene delle mani: $(N. \text{ ospedali che dispongono di una sorveglianza esaustiva del consumo di soluzione idroalcolica}) / (N. \text{ totale di ospedali della Regione}) \times 100$
Standard	100% (entro 2024)
Fonte	Regione
<b>PP10_OS01_IS19</b>	<b>Formazione sanitaria specifica sull'uso appropriato di antibiotici e la prevenzione delle ICA</b>
formula	% di Aziende che hanno inserito negli obiettivi formativi del PNCAR almeno un corso di formazione all'anno, su base residenziale o FAD, per medici, veterinari e farmacisti sul buon uso degli antibiotici e per tutti gli operatori sanitari sulla prevenzione delle ICA: $(N. \text{ Aziende sanitarie in cui è stato predisposto almeno un corso di formazione all'anno}) / (N. \text{ totale Aziende sanitarie}) \times 100$
Standard	100% (entro 2024)
Fonte	Regione

### 3.10.6 Azioni

<b>PROGRAMMA</b>	PP10
<b>TITOLO AZIONE (1 di 7)</b>	"GOVERNANCE" DELLA STRATEGIA REGIONALE DI CONTRASTO ALL'ANTIMICROBICO RESISTENZA
<b>CATEGORIA PRINCIPALE</b>	AZIONI VOLTE A SOSTENERE LA GOVERNANCE REGIONALE DEL PRP
<b>SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE</b>	1.1 Emanazione di atti di indirizzo regionali di carattere strategico e/o tecnico

<b>OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI</b>	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
<b>OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI</b>	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
<b>CICLO DI VITA</b>	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età
<b>SETTING</b>	altro:Istituzioni Sanitarie Regionali e locali (Aziende Sanitarie)

## DESCRIZIONE

Al fine di contrastare l'antimicrobica resistenza, è necessario intervenire sui diversi settori coinvolti dal fenomeno, con un approccio integrato (One Health) che coinvolga, a diversi livelli, sia l'ambito umano che quello veterinario con azioni condivise e sinergiche.

Per raggiungere tale obiettivo, è necessario un coordinamento delle varie attività, con monitoraggi e aggiornamenti nel tempo dei risultati raggiunti. Occorre altresì garantire la partecipazione attiva di tutte le istituzioni interessate a livello regionale e locale, individuare delle risorse necessarie ed attuare il monitoraggio puntuale di quanto ottenuto, ridefinendo periodicamente gli obiettivi e le azioni alla luce dei risultati evidenziati.

Eseguito quanto stabilito dal PNCAR, in Umbria, con Determinazione Dirigenziale N. 1239 del 08/02/2019 sono stati identificati i Referenti del Piano a livello regionale sia per la componente umana che per quella veterinaria. Nella stessa Determinazione è stato inoltre nominato il Gruppo Tecnico Regionale di coordinamento e monitoraggio del Piano stesso costituito da professionisti specialisti nei vari campi di assegnazione.

Attraverso l'azione di questi organismi che verranno rinnovati nel corso del biennio 2021-2022 la Regione dovrà:

1. recepire i documenti emanati a livello nazionale (facendo riferimento alle specifiche scadenze di volta in volta individuate dal Piano) e rispettare il "timing" delle scadenze definite dal PNCAR stesso;
2. sempre in riferimento al punto 1, partecipare all'ultima fase del progetto pilota di verifica della piattaforma nazionale informatizzata SPINCAR (Supporto al Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobica Resistenza) per successivamente aderire all'adozione dell'uso della stessa piattaforma secondo quali saranno le indicazioni nazionali. Infatti la piattaforma SPINCAR servirà a monitorare e verificare, a livello di singola Regione/Azienda Sanitaria, il raggiungimento degli obiettivi previsti annualmente dal PNCAR stesso.
3. identificare le modalità di implementazione delle azioni di piano a livello regionale;
4. costruire il sistema di monitoraggio regionale (consumo degli antibiotici, livello della Antimicrobica Resistenza a livello Ospedaliero e Territoriale, sorveglianza, prevenzione e controllo delle Infezioni Correlate all'Assistenza) che dovrà essere regolato da criteri di omogeneità di intervento ed equità;
5. partecipare alla predisposizione delle linee strategiche e dei documenti attuativi nazionali (in coerenza con la tempistica fissata a livello nazionale).

Un'azione specifica dovrà essere dedicata al nuovo assetto organizzativo che dovrà interessare il versante Aziendale. Infatti, pur esistendo a livello delle Aziende Sanitarie una attività rivolta alla sorveglianza, controllo e prevenzione delle infezioni in generale, questa non vede ancora individuata una specifica programmazione riferita al contrasto dell'antimicrobica resistenza.

A livello della Regione, dovrà inoltre essere garantita l'attività di coordinamento, programmazione, verifica di tutte le attività previste dal PNCAR a livello regionale attraverso la periodica riunione del Tavolo tecnico di coordinamento regionale per programmare le azioni da intraprendere, per condividere le proposte ed i progetti delle singole istituzioni e per valutare i risultati (Indicatore PP10\_OT01\_IT01).

Poiché, al momento, non esiste un sistema di monitoraggio unico dell'antimicrobica resistenza, ogni ambito sanitario (umano vs. veterinario), si renderà responsabile di monitorare lo stato di avanzamento della parte di competenza.

La Regione Umbria rappresenta il punto di raccolta e di coordinamento delle informazioni che saranno successivamente elaborate ai fini dell'individuazione delle azioni strategiche da mettere in atto.

Annualmente verrà stilato un report congiunto (componente umana e componente veterinaria), che analizzerà i risultati raggiunti nei confronti del fenomeno dell'antimicrobica resistenza a livello regionale in rapporto anche a quello nazionale.

**Indicatore:** Rinnovo del Tavolo Tecnico regionale dedicato all'attuazione del PNCAR

## CRONOPROGRAMMA

Anno	Indicatore	Valore atteso annuale
2021		
2022	Rinnovo del Tavolo Tecnico regionale dedicato all'attuazione del PNCAR già esistente	1
2023		
2024		
2025		
Fonte : Regione		

<b>PROGRAMMA</b>	PP10
<b>TITOLO AZIONE (2 di 7)</b>	LA SORVEGLIANZA DELL'USO DEGLI ANTIBIOTICI IN AMBITO UMANO E VETERINARIO
<b>CATEGORIA PRINCIPALE</b>	AZIONI VOLTE A SOSTENERE LA GOVERNANCE REGIONALE DEL PRP
<b>SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE</b>	1.6 Allestimento di strumenti per monitoraggio, valutazione, coordinamento dei livelli locali (es. piattaforme informatiche, sistemi di reporting, ecc.)
<b>OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI</b>	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
<b>OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI</b>	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
<b>CICLO DI VITA</b>	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età
<b>SETTING</b>	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

## DESCRIZIONE

L'eccessivo uso di antibiotici che oggi viene fatto sia in campo sanitario che in ambito veterinario ed agro-alimentare è la principale causa della comparsa delle resistenze batteriche. E' infatti dimostrato che la selezione e l'incremento del numero di batteri antibiotico-resistenti è direttamente proporzionale alla pressione di uso degli antibiotici stessi. Questa è la ragione per cui, il rischio di antibiotico resistenza è maggiore negli ambienti sanitari (si usano più antibiotici per ovvie ragioni e più facili sono i meccanismi di trasmissione delle resistenze) sia intra che extra ospedalieri. Non è quindi un caso che tra i principali obiettivi individuati per la realizzazione del Piano Nazionale di Contrasto alla Anti-Microbico Resistenza (PNCAR) troviamo la costituzione di un sistema nazionale/regionale di monitoraggio del consumo degli antibiotici. Anche in questo ambito il PNCAR prevede un obiettivo generale principale da raggiungere, rappresentato, in questo caso, dalla ottimizzazione del monitoraggio dei consumi e della spesa per antibiotici ad uso umano a livello nazionale, regionale e locale.

### a) Ambito Umano

Per il raggiungimento degli obiettivi in ambito umano il PNCAR è prevede che a livello regionale vengano messe in atto le seguenti azioni:

- l'individuazione di un referente regionale che assicuri la partecipazione all'OsMed e alla sua implementazione, che faccia parte del gruppo di coordinamento regionale, che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche, e che si coordini con il referente regionale per il consumo di antibiotici nel settore veterinario.
- il contributo alle attività di coinvolgimento dei farmacisti territoriali per il monitoraggio dell'appropriata dispensazione e la prevenzione dell'uso scorretto degli antibiotici.
- il miglioramento dei sistemi di monitoraggio dell'uso di antibiotici e della appropriatezza prescrittiva affinché sia possibile la restituzione dei dati ai singoli prescrittori, l'individuazione delle aree di miglioramento e le relative azioni.
- lo sviluppo di un sistema integrato umano-veterinario di monitoraggio degli antibiotici, secondo gli standard concordati nell'ambito della strategia nazionale One Health.

Gli indicatori che saranno utilizzati per verificare il raggiungimento degli obiettivi sono rappresentati da:

- Individuazione di un referente regionale (ambito Umano e Veterinario).
- Partecipazione della Regione allo sviluppo del sistema per il monitoraggio nazionale/regionale dei dati relativi all'appropriatezza prescrittiva e all'appropriata dispensazione da parte delle farmacie territoriali.
- Predisposizione e pubblicazione di un report regionale annuale sull'uso di antibiotici a livello regionale, con dettaglio di dati per tipologia di prescrittori.
- Raccolta dei dati per il monitoraggio integrato umano-veterinario degli antibiotici e delle resistenze in ogni regione e loro trasmissione alla Istituzione centrale (entro il 2020).

L'attività di monitoraggio del consumo dei farmaci in Umbria risale al 1992. Principalmente rivolto alla valutazione dei consumi della spesa territoriale, il sistema è stato di supporto alle Aziende Sanitarie per la organizzazione di attività di controllo ma anche formative, tese a favorire l'uso appropriato dei farmaci, e rivolte principalmente ai Medici di Medicina Generale (MMG) e Pediatri di Libera Scelta (PLS). Dal 2001, l'istituzione di una collaborazione stabile con l'Istituto Superiore di Sanità, ha fatto sì che i dati relativi al consumo dei farmaci regionali (che includeva fra le classi esaminate anche quella degli antibiotici), venissero riassunti in un Report annuale, pubblicato a livello nazionale, nell'ambito dei Rapporti IstiSan. Questi rapporti approfondivano più specificatamente gli aspetti legati ai consumi territoriali/comunitari (spesa convenzionata, distribuzione diretta e per conto) mentre i consumi ospedalieri venivano descritti solo marginalmente. La valutazione degli aspetti di consumo degli antibiotici in ambito ospedaliero, per la prima volta, è stata formalizzata in termini di monitoraggio nel 2017, in seguito all'attuazione del progetto 6.3 del "Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018". Il progetto aveva come obiettivo quello di strutturare un sistema di monitoraggio dei consumi degli antibiotici usati in ambito ospedaliero. I dati prodotti sono gestiti direttamente dai Servizi Farmaceutici Aziendali che attraverso una procedura standardizzata a livello regionale possono fornire informazioni tabulate con dati già convertiti in DDD/100 giornate di degenza oltre che grafici informativi sul livello dei consumi per i periodi presi in considerazione. Il sistema permette di produrre Report concernenti i consumi in DDD/100 giorni a livello Regionale, Aziendale, di singolo presidio o Ospedale, di Area clinica, di singolo Reparto.

#### CRITICITA' ESISTENTI

1. Consumi Territoriali della prescrizione convenzionata (MMG-PLS) e Distribuzione Diretta e per conto. Volendo fornire strumenti di monitoraggio analoghi a quelli ospedalieri, vi è la necessità di adeguare il sistema allineandolo a quanto proposto in ambito ospedaliero, introducendo come sistema di misurazione le DDD/1000 abitanti. A questo scopo dovrebbero essere coinvolte le due società informatiche convenzionate con la Regione: Umbria Digitale/Umbria Salute.
2. Consumi Ospedalieri. Pur essendo reso disponibile dal 2018, il sistema descritto su citato deve ancora ricevere una formalizzazione a livello Regionale per un uso "routinario" nelle Aziende Ospedaliere.

#### AZIONI PREVISTE

1. Per gli aspetti legati ai consumi ospedalieri, deve essere formalizzato a livello Regionale l'uso "routinario" nelle Aziende Sanitarie, del Sistema di valutazione dei consumi già sperimentato.
2. Per gli aspetti legati ai consumi territoriali, è richiesto un allineamento del sistema di valutazione dei consumi a quello ospedaliero in particolare per quanto riguarda la disponibilità dei dati secondo DDD/1000 abitanti. In questo caso è necessario il coinvolgimento delle società informatiche convenzionate con la Regione (Umbria Digitale/Umbria Salute).
3. Prevedere il possibile interfacciamento dei flussi della farmaceutica con quello dei dati epidemiologici della antimicrobica Resistenza.
4. Prevedere a livello di ciascuna Azienda Sanitaria una attività che programmi una periodica valutazione dei consumi degli antibiotici (appaiata a quella dei dati epidemiologici di resistenza) nell'ambito di programmi di "Stewardship" antimicrobica ed attraverso la metodologia dell'audit.
5. Relativamente al Report annuale sul consumo regionale dei farmaci redatto in collaborazione con l'ISS, sarà necessario definire per le prossime edizioni un "focus" sull'uso degli antibiotici ed un approfondimento sui consumi ospedalieri e delle Residenze protette.
6. Prevedere la stesura di un Report annuale che riassume le informazioni sulle caratteristiche di utilizzo degli antibiotici a livello regionale (Indicatore PP10\_OS01\_IS06) e che sia affiancato ad analogo Report relativo ai consumi veterinari.

#### Ambito Umano : Indicatori e CRONOPROGRAMMA

Indicatore	ANNO					Valore atteso Finale
	2021	2022	2023	2024	2025	
Report annuale sul consumo regionale degli antibiotici in ambito umano		Verifica annuale	Verifica annuale	Verifica annuale	Verifica annuale	SI
FONTE : Regione						

#### b) Ambito Veterinario

Per il raggiungimento degli obiettivi in ambito veterinario, il PNCAR prevede che a livello regionale vengano messe in atto azioni che favoriscano: a) la valutazione periodica dei dati di vendita e/o consumo dei farmaci: b) il miglioramento della efficacia dei controlli ufficiali in materia di farmacovigilanza.

Gli indicatori che saranno utilizzati per verificare il raggiungimento degli obiettivi sono rappresentati da:

1. Individuazione di un referente regionale
2. Adesione al Sistema Informativo Nazionale per la completa digitalizzazione della gestione del medicinale veterinario e della ricetta elettronica (Indicatore PP10\_OS01\_IS08)
3. Implementazione di un sistema di monitoraggio dell'utilizzo del Sistema Informativo Nazionale della farmacovigilanza (REV)
4. Predisposizione e pubblicazione di un report regionale annuale sull'uso di antibiotici a livello regionale, con dettaglio di dati per singole filiere produttive + (animali non dpa) utilizzo dati grezzi o già elaborati a livello nazionale quando resi disponibili (Indicatore PP10\_OS01\_IS06).
5. Raccolta dei dati per il monitoraggio integrato umano-veterinario degli antibiotici e delle resistenze regionali e loro trasmissione alla Istituzione centrale, (subordinato a estrazione dati).

6. Classificazione delle Aziende zootecniche sulla base di indicatori di rischio attraverso l'uso di mezzi informatici messi a disposizione dal Ministero (Indicatore PP10\_OS01\_IS09).
7. Produzione di un report annuale e Coordinamento delle attività del Piano Regionale Residui a livello locale come previsto dal PNCAR (Indicatore PP10\_OS01\_IS07).

### Ambito Veterinario: Indicatori e CRONOPROGRAMMA

Indicatore	ANNO					Valore atteso Finale
	2021	2022	2023	2024	2025	
Report annuale sul consumo regionale degli antibiotici in ambito veterinario FONTE: Regione		Verifica annuale	Verifica annuale	Verifica annuale	Verifica annuale	SI
Adesione al Sistema Informativo Nazionale per la completa digitalizzazione della gestione del medicinale veterinario e della ricetta elettronica FONTE: Regione/Aziende Sanitari/Ordini Professionali		Incremento rispetto anno precedente	Incremento rispetto anno precedente	Incremento rispetto anno precedente	Almeno il 50% degli allevamenti monitorato con le DDDVET	Almeno il 50% degli allevamenti monitorato con le DDDVET
Classificazione delle Aziende zootecniche sulla base di indicatori di rischio attraverso l'uso di mezzi informatici messi a disposizione dal Ministero. FONTE: Regione		Incremento rispetto anno precedente	Incremento rispetto anno precedente	Incremento rispetto anno precedente	100% delle Aziende Classificate	100% delle Aziende Classificate
Produzione di un report annuale e Coordinamento delle attività del Piano Regionale Residui a livello locale come previsto dal PNCAR FONTE: Regione		Produzione report annuale.	Produzione report annuale.	Produzione report annuale.	Produzione report annuale.	SI

<b>PROGRAMMA</b>	PP10
<b>TITOLO AZIONE (3 di 7)</b>	COMUNICAZIONE E FORMAZIONE
<b>CATEGORIA PRINCIPALE</b>	AZIONI VOLTE ALLO SVILUPPO DI COMPETENZE
<b>SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE</b>	2.5 Formazione congiunta "operatori sanitari e sociosanitari e altri Settori"
<b>OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI</b>	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
<b>OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI</b>	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
<b>CICLO DI VITA</b>	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età
<b>SETTING</b>	comunità;scuola;ambiente di lavoro

## DESCRIZIONE

La diffusione di conoscenze e di informazioni corrette è un presupposto essenziale per l'uso consapevole e appropriato degli antimicrobici. A tal fine, è fondamentale il coinvolgimento sia degli specialisti (medici ed altri operatori sanitari, veterinari, farmacisti, società scientifiche) sia della popolazione generale e di target specifici (pazienti, genitori, insegnanti, popolazione scolastica, consumatori, allevatori, proprietari di animali, agricoltori), la cui sensibilizzazione sul tema può contribuire a preservare l'efficacia di questi farmaci nel tempo. Da una parte, abitudini errate sulla prescrizione e il ricorso improprio agli antimicrobici ne influenzano fortemente il consumo, dall'altro lacune nella comprensione pubblica del problema dell'antimicrobico resistenza alimentano la confusione intorno al fenomeno. Migliorare la comprensione e la consapevolezza del fenomeno attraverso una comunicazione efficace e mirata è il primo dei cinque obiettivi del Piano d'Azione Globale sull'Antimicrobico-Resistenza dell'OMS.

### Comunicazione ed Informazione: obiettivi ed azioni generali

Relativamente a questo argomento il PNCAR individua quale obiettivo generale quello di aumentare il livello di consapevolezza sull'AMR, rafforzando la comunicazione efficace e l'informazione sia sul versante del personale sanitario che su quello della opinione pubblica. Ciò prevede che siano messe in campo a livello regionale le azioni descritte di seguito.

- Individuare un referente regionale, che faccia parte del gruppo di coordinamento regionale, che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche.
- Partecipare con iniziative locali alla campagna nazionale annuale di sensibilizzazione.

Per monitorare il raggiungimento degli obiettivi a livello regionale sono utilizzati i seguenti indicatori:

- Individuazione del referente regionale.
- Realizzazione di iniziative locali per la promozione nell'opinione pubblica della consapevolezza della necessità di un uso appropriato degli antibiotici anche attraverso la costruzione di strumenti di comunicazione ed informazione specifici e/o la organizzazione di interventi mirati e specifici per i diversi "stakeholders" (Indicatore PP10\_OT3\_IT03)
- Conduzione a livello regionale delle indagini conoscitive su percezione e utilizzo di antibiotici (in coerenza con la tempistica fissata a livello nazionale)

### Formazione

La formazione rappresenta uno degli strumenti che permettono agli operatori sia nel settore umano che veterinario di raggiungere la consapevolezza e la conoscenza del problema della resistenza agli antimicrobici, delle possibili soluzioni e del ruolo che ogni operatore può avere per contribuire alla soluzione del problema. Le aree di competenza della formazione riguardano tutti gli ambiti della salute pubblica, sia umana che veterinaria. Le tematiche di maggiore interesse sono l'AMR, le ICA, l'uso corretto e prudente degli antibiotici in ambito umano e veterinario. Le opportunità di formazione dovranno essere offerte sia mediante formazione tradizionale che formazione a distanza (FAD). In ultimo, un tema molto rilevante è la definizione del core curriculum per il personale addetto al controllo delle infezioni.

Per il PNCAR l'obiettivo strategico principale in questo campo è quello di promuovere interventi di formazione nei settori dell'uso prudente di antibiotici e della prevenzione e controllo delle infezioni, comprese le ICA, ingaggiando tutti gli attori coinvolti, in un approccio omnicomprensivo. Le azioni previste dal PNCAR da svolgere a livello regionale sono:

- L'individuazione di un referente regionale, che faccia parte del gruppo di coordinamento regionale, che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche.
- L'organizzazione di corsi che coinvolgano sia l'ambito umano che veterinario (secondo un approccio "one health"), e che trattino della AMR, della prevenzione e controllo delle infezioni, comprese le ICA e le zoonosi. I corsi dovranno essere organizzati in ogni Azienda Sanitaria ovvero organizzati a livello regionale con coinvolgimento di tutte le Aziende Sanitarie e dovranno avere cadenza annuale. Dovranno essere svolti

secondo metodologia tradizionale o FAD, focalizzando l'attenzione anche sulle e misure di controllo prioritarie (Indicatore PP10\_OS01\_IS19).

- La definizione di accordi con gli Uffici scolastici Regionali per la organizzazione, coordinata a livello regionale, di incontri e corsi (ad es. FAD) per le scuole primarie e secondarie, con coinvolgimento di insegnanti e alunni. In particolare dovrà essere definita una offerta formativa progettata e gestita insieme alle scuole, università ed ordini professionali (Indicatore PP10\_OT02\_IT02).
- Inserimento formale del core curriculum per il personale addetto al controllo delle infezioni e a programmi di antimicrobial stewardship tra i criteri di assunzione a livello regionale e aziendale.
- 

Indicatore	ANNO					Valore atteso annuale
	2021	2022	2023	2024	2025	
Esistenza di un programma regionale annuale di informazione e comunicazione basato sulle evidenze, coordinato con le azioni nazionali e le indicazioni del PNCAR		Realizzazioni e annuale del programma di comunicazione	Realizzazione annuale del programma di comunicazione	Realizzazione annuale del programma di comunicazione	Realizzazione annuale del programma di comunicazione	SI
Corso formativo inerente le problematiche del PNCAR in ogni Azienda Sanitaria ovvero un corso regionale che coinvolga tutte le Aziende Sanitarie secondo un approccio "one health"  FONTE: Regione				100% di Aziende Sanitarie in cui è stato predisposto un corso annuale ovvero un corso regionale rivolto a tutte le Aziende Sanitarie.		100% di Aziende Sanitarie in cui è stato predisposto un corso annuale ovvero un corso regionale rivolto a tutte le Aziende Sanitarie.
Offerta formativa progettata e gestita insieme alle scuole, università ed ordini professionali inerente le problematiche del PNCAR  FONTE: Regione		Realizzazioni e di almeno in percorso formativo di carattere regionale				1

<b>PROGRAMMA</b>	PP10
<b>TITOLO AZIONE (4 di 7)</b>	USO CORRETTO DEGLI ANTIBIOTICI
<b>CATEGORIA PRINCIPALE</b>	AZIONI VOLTE ALLA MODIFICA AMBIENTALE/ORGANIZZATIVA DI UN SETTING PER FAVORIRE L'ADOZIONE COMPETENTE E CONSAPEVOLE DI STILI DI VITA

	FAVOREVOLI ALLA SALUTE
<b>SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE</b>	3.5 Supporto ai Settori responsabili di un "ambiente organizzato" (setting) nella adozione di "pratiche raccomandate" per il contrasto a comportamenti additivi (alcol, sostanze, gap, doping, ecc.)
<b>OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI</b>	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
<b>OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI</b>	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
<b>CICLO DI VITA</b>	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età
<b>SETTING</b>	ambiente di lavoro;servizi di prevenzione/cura/assistenza socio-sanitaria

## DESCRIZIONE

La selezione di microrganismi antibioticoresistenti è strettamente correlata alla pressione antibiotica. In tutti gli ambiti nei quali questa classe di farmaci viene utilizzata, l'introduzione di ogni nuovo antimicrobico è stata accompagnata, dopo un periodo di tempo più o meno lungo, dalla comparsa di microrganismi resistenti a quello stesso antimicrobico. Rispetto ad altri farmaci, l'uso inappropriato di antimicrobici pone questioni particolari di natura clinica ed etica, poiché contribuisce alla selezione di ceppi resistenti e a rendere inefficace il farmaco stesso con conseguenze sui pazienti e sull'intera collettività. Per tale ragione, il ruolo dei professionisti che operano sul campo è fondamentale per raggiungere livelli sempre più elevati di appropriatezza clinica e prescrittiva e pertanto va promosso e sviluppato. Nello stesso tempo è divenuto sempre più rilevante per i cittadini l'acquisizione di una consapevolezza dei rischi connessi all'abuso di antibiotici che sia capace di intervenire attivamente nella gestione del proprio percorso di cura, anche ai fini della tenuta dell'intero sistema. È possibile ridurre l'uso inappropriato di antibiotici, sia in ambito umano che veterinario, attraverso programmi nazionali di contrasto all'antibiotico-resistenza, basati su attività di sorveglianza, strumenti di governo della prescrizione (stewardship), formazione degli operatori e informazione dei cittadini, il tutto accompagnato dalla definizione delle risorse necessarie, del mandato e della infrastruttura coinvolta. Come evidenziato da esperienze già esistenti, per ridurre l'uso inappropriato di antibiotici sono necessari programmi di intervento che includano diverse componenti, quali:

- il monitoraggio dei consumi degli antibiotici sia a livello umano che veterinario (da questo punto di vista, sul versante umano, gli strumenti di misurazione dei consumi degli antimicrobici OsMed- AIFA disponibili in Italia rappresentano un sistema di importanza strategica);
- la definizione di linee guida supportate da evidenze scientifiche;
- l'attivazione di programmi tesi a favorire un uso razionale ed appropriato della terapia antibiotica ("antimicrobial stewardship") e la disponibilità di risorse dedicate per tali programmi;
- il coinvolgimento dei cittadini attraverso campagne di informazione sull'uso prudente degli antibiotici;
- la sorveglianza delle reazioni avverse da antibiotici (incluso la mancata efficacia);
- la messa in atto di interventi regolatori per promuovere l'uso appropriato e prudente degli antimicrobici sia in ambito umano che veterinario.

### A) Ambito Umano

Un ambito nel quale sono imprescindibili interventi specifici per l'utilizzo appropriato di antibiotici è sicuramente quello ospedaliero. Numerose società scientifiche e istituzioni internazionali hanno emanato indicazioni per l'attivazione di programmi di "antimicrobial stewardship" in ospedale. Gli elementi essenziali per la messa in atto di questi programmi a livello nazionale e locale secondo vari organismi scientifici (p.es. IDSA ed ECDC) sono:

- la istituzione di gruppi professionali multidisciplinari con la responsabilità di definire le politiche di governo dell'uso responsabile di antibiotici, in armonia con le politiche di controllo delle infezioni, e di team operativi per la loro attuazione pratica;
- l'implementazione di raccomandazioni e linee guida nazionali per la profilassi, la diagnosi e la terapia delle infezioni, periodicamente aggiornate con un sistema di valutazione della loro adozione;
- la registrazione nella documentazione sanitaria della indicazione, del farmaco, della dose e durata del trattamento antibiotico;
- il monitoraggio del consumo degli antibiotici sulla base dei dati ottenuti dai flussi amministrativi;
- i programmi di "audit" e "feed-back" dell'appropriatezza delle prescrizioni;
- il coinvolgimento di tutte le competenze e servizi essenziali coinvolti ed interessati ed in particolare gli specialisti in Malattie Infettive, microbiologia clinica e gli stessi farmacisti sia ospedalieri che delle farmacie territoriali;
- il potenziamento dei servizi diagnostici microbiologici per attivare una diagnostica rapida nell'identificazione dei patogeni e delle eventuali resistenze;
- la formazione di tutto il personale sanitario (medici ospedalieri e di famiglia, infermieri, farmacisti e personale di laboratorio) sull'uso appropriato dei farmaci antimicrobici in modo tale da consentire il coinvolgimento attivo degli stessi professionisti nel processo di cambiamento del comportamento prescrittivo;
- la definizione di chiare responsabilità e modalità di valutazione che siano fondate sulla base di indicatori precisi di cui facciano parte l'entità di consumo degli antibiotici ed il tipo di epidemiologia delle resistenze.

Partendo da questi presupposti, le principali azioni da intraprendere a livello regionale, previste dal PNCAR in questo ambito, sono le seguenti:

- Individuazione di un referente regionale, che faccia parte del gruppo di coordinamento regionale, che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche.
- Predisposizione di un piano regionale collegato con il Piano nazionale (integrato con il PRP e il programma di controllo delle infezioni correlate all'assistenza), con standard e indicatori, da aggiornare ogni 3 anni.
- Partecipare alla individuazione degli indicatori per l'uso appropriato di antibiotici da introdurre nella griglia LEA.
- Emanazione di un documento regionale sull'organizzazione delle attività favorevoli al buon uso degli antibiotici ("antimicrobial stewardship").
- Partecipazione attiva della Regione ai programmi nazionali di implementazione di linee guida su temi prioritari.
- Promozione della diffusione nella pratica di tecnologie informatiche utili a supportare una prescrizione appropriata della terapia antimicrobica (p.e. a livello ospedaliero: alert, sistemi esperti, cartelle cliniche informatizzate con sistemi di prescrizione elettronica, ecc.).
- Implementazione, a livello territoriale, di sistemi per il monitoraggio dell'appropriatezza terapeutica a livello di singolo prescrittore attraverso la pratica della metodologia dell'audit (clinica ed organizzativa) sulla prescrizione di antibiotici.

#### CRITICITA' ESISTENTI A LIVELLO REGIONALE

1. Esiste una ampia eterogeneità dei comportamenti nelle 4 Aziende Sanitarie Umbre, oltre a mancare un modello organizzativo unico ed interdipendente tra le stesse Aziende Sanitarie.
2. Non esiste una metodologia di azione comune a tutte le Aziende Sanitarie che veda, attraverso la valutazione dei consumi degli antibiotici (insieme a quella della epidemiologia delle infezioni), una successiva programmazione di interventi tesi alla modifica dei comportamenti prescrittivi applicando la metodologia dell'audit.

3. Non è ancora in atto una l'applicazione di sistemi informatici esperti a supporto della corretta prescrizione degli antibiotici in tutte le Aziende Sanitarie regionali.

#### AZIONI PREVISTE

Deve essere prospettata, a livello regionale, una metodologia di approccio al problema condivisa che oltre ad adottare tutte le indicazioni che verranno emanate dal nuovo PNCAR metta comunque in pratica i seguenti punti:

- Definizione in ogni realtà Aziendale/Ospedaliera di un team/gruppo di lavoro multidisciplinare dedicato all'attuazione di programmi di miglioramento della pratica prescrittiva inerente gli antibiotici basata sull'uso prudente ed appropriato degli antibiotici stessi. (Indicatore PP10\_OS1\_IS15).
- Nelle more di indicazioni nazionali ed a supporto di programmi di "stewardship" antimicrobica, stesura di raccomandazioni regionali sull'uso corretto degli antibiotici nel trattamento delle principali sindromi infettive ospedaliere e nella prevenzione (p.e. inf, polmonari, addominali, profilassi delle infezioni della ferita chirurgica),
- Utilizzazione dei sistemi informatici per supportare la prescrizione corretta degli antibiotici o tracciarne gli usi inappropriati (p.e. segnali di "alert" da parte di sistemi informatici esperti all'atto della prescrizione nella cartella elettronica ospedaliera o trascrizione della diagnosi nella ricetta elettronica, da parte del MMG e del PLS, ogni qualvolta venga prescritto un antibiotico).
- Organizzazione di programmi di monitoraggio dei consumi degli antibiotici allo scopo di migliorarne la qualità di prescrizione utilizzando la metodologia dell'audit sia a livello ospedaliero che territoriale.

#### b) Ambito Veterinario

In ambito veterinario La Regione Umbria ha adottato le linee guida nazionali per l'uso prudente degli antimicrobici negli allevamenti zootecnici per la prevenzione dell'antimicrobico resistenza che ha trasmesso alle aziende Usl Umbre ed ha promosso, attraverso una specifica formazione, la messa in atto delle linee guida sull'uso di antimicrobici nell'allevamento bovino da latte e suino oltre che negli animali da compagnia. Rappresentanti della Regione hanno partecipato agli incontri ministeriali in cui sono state elaborate le nuove check list della farmacosorveglianza che poi sono state trasmesse alle Aziende Usl, per un periodo di prova al fine di valutarne l'efficacia e l'applicabilità. Le Aziende USL, attualmente, utilizzano le check-list ministeriali per il controllo ufficiale di farmacosorveglianza.

#### AZIONI PREVISTE

Tra le azioni previste tra 2021 e 2025:

- la promozione di strumenti a supporto dell'attività di controllo ufficiale sull'uso appropriato degli antibiotici in ambito veterinario (Indicatore PP10\_OS01\_IS13). Questo obiettivo verrà realizzato attraverso la organizzazione a livello delle Aziende Sanitarie di iniziative indirizzate agli operatori addetti ai controlli ufficiali e mirate alla verifica dell'adozione da parte degli allevatori dell'uso appropriato degli antibiotici secondo le linee guida nazionali. Questa attività dovrà essere attuata per tutto il periodo compreso tra il 2021 ed il 2025.
- la promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario attraverso la messa in atto di iniziative regionali rivolte agli "stake-olders" per promuovere l'uso corretto degli antimicrobici. Queste attività dovranno essere coordinate ed in linea con le azioni nazionali e secondo le indicazioni del PNCAR e le linee guida sull'uso prudente degli antibiotici in ambito veterinario (Indicatore PP10\_OS01\_IS14).

#### Ambito Umano e Ambito Veterinario: Indicatori e CRONOPROGRAMMA

Indicatore	ANNO					Valore atteso Finale
	2021	2022	2023	2024	2025	
Ambito Umano						

Definizione in ogni realtà Aziendale/Ospedaliera di un team/gruppo di lavoro multidisciplinare dedicato all'attuazione di programmi di miglioramento della pratica prescrittiva inerente gli antibiotici basata sull'uso prudente ed appropriato degli antibiotici stessi (Antimicrobial Stewardship).					100% di Aziende Sanitarie/Ospedali in cui è stato predisposto un programma di AS (Antimicrobial Stewardship)	100% di Aziende Sanitarie/Ospedali in cui è stato predisposto un programma di AS (Antimicrobial Stewardship)
FONTE : Regione						
<b>Ambito Veterinario</b>						
Realizzazione di iniziative a livello di ASL indirizzate agli operatori addetti ai controlli ufficiali e mirate alla verifica dell'adozione da parte degli allevatori dell'uso appropriato di antibiotici secondo linee guida nazionali.					100% di ASL che aderiscono alle iniziative	100% di ASL che aderiscono alle iniziative
FONTE : Regione						
Organizzazione di iniziative regionali rivolte agli "stakeholders" per promuovere l'uso corretto degli antimicrobici. Queste attività dovranno essere coordinate ed in linea con le azioni nazionali e secondo le indicazioni del PNCAR e le linee guida sull'uso prudente degli antibiotici in ambito veterinario.		Nr. 1 Iniziativa annuale regionale di promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario.	Nr. 1 Iniziativa annuale regionale di promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario.	Nr. 1 Iniziativa annuale regionale di promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario.	Nr. 1 Iniziativa annuale regionale di promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario.	Nr. 1 Iniziativa annuale regionale di promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario.
FONTE : Regione						

<b>PROGRAMMA</b>	PP10
<b>TITOLO AZIONE (5 di 7)</b>	LA SORVEGLIANZA DELL'ANTIMICROBICO RESISTENZA IN AMBITO UMANO E VETERINARIO
<b>CATEGORIA PRINCIPALE</b>	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
<b>SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE</b>	6.1 Organizzazione/miglioramento/sviluppo delle attività di controllo/ispezione/vigilanza
<b>OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI</b>	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	

OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria;altro:Laboratori di Microbiologia pubblici e privati operanti nella regione Umbria.

## DESCRIZIONE

Il contrasto dell'antimicrobica resistenza (AMR) non può prescindere dalla conoscenza delle dimensioni del problema e sono necessari degli idonei strumenti per conoscere i trend del fenomeno e verificare l'impatto di eventuali misure di controllo. Pertanto, la sorveglianza dell'AMR, rappresenta un punto fondamentale di tutte le strategie indicate per combatterla.

Indipendentemente dall'ambito, umano o veterinario, la sorveglianza ha lo scopo di monitorare l'andamento epidemiologico dei microrganismi resistenti, stimare la circolazione e l'impatto di questi patogeni sulla salute umana e animale e fornire dati sul consumo degli antibiotici per metterli in relazione con il fenomeno della AMR.

L'obiettivo principale per quanto riguarda questo capitolo è il **rafforzamento della sorveglianza dell'AMR come attività stabile e rappresentativa della realtà regionale.**

### a) Ambito Umano

Un monitoraggio regionale analitico della AMR è una acquisizione recente in Umbria, applicata in ambito ospedaliero e frutto del risultato di un progetto presentato nel Piano Regionale di Prevenzione:2014-2018.

Il progetto prevedeva la costituzione di una rete di sorveglianza che primariamente interessasse gli ospedali regionali e fosse basata sul contributo operativo di tutti i laboratori pubblici operanti a livello regionale in collegamento con le strutture ospedaliere.

Allo scopo di far sì che la regione Umbria potesse al più presto partecipare con il 100% dei suoi laboratori pubblici alla raccolta del debito informativo nei confronti del progetto ARISS più volte citato ed attualmente considerato riferimento nazionale per questo ambito, l'attività di sorveglianza, degli ultimi due anni, è stata prioritariamente concentrata sul contesto ospedaliero che peraltro è quello che pone in assoluto i maggiori problemi in termini di multiresistenza. Per tale ragione, al momento non sono disponibili dati regionali aggregati relativi all'epidemiologia delle resistenze a livello comunitario e delle Residenze Protette.

I dati di sorveglianza attualmente disponibili sono quelli provenienti dal monitoraggio dei risultati delle emocolture e del liquor da pazienti ricoverati in ambiente Ospedaliero.

I patogeni che sono attualmente inclusi nell'analisi ed il "panel" di antibiotici testati per ogni patogeno sono illustrati nella **Tabella 1** e sono gli stessi che vengono monitorati a livello nazionale da parte dell'Istituto Superiore di Sanità.

### Tabella 1.

### **Umbria: sorveglianza su Emocolture e colture del Liquor: Correlazione Microorganismo - Antibiotici Testati**

**Staphylococcus aureo e Stafilococchi coagulasi negativi** -> Oxacillina, Vancomicina, Teicoplanina, Linezolid, Tigecillina, Ciprofloxacina, Cotrimoxazolo

**Enterococcus species** -> Vancomicina, Teicoplanina, Linezolid, Tigecillina, Ampicillina, Imipenem, Gentamicina

**Streptococcus pneumoniae** -> Vancomicina, Teicoplanina, Linezolid, Piperacillina, Ampicillina, Cefotaxime, Cefepime, Imipenem, Meropenem, Ciprofloxacina

**Altri Streptococchi** -> Vancomicina, Teicoplanina, Piperacillina, Ampicillina, Cefotaxime, Cefepime, Imipenem, Meropenem

**Escherichia coli** -> Tigecillina, Amoxicillina-clavulanico, Piperacillina-Tazobactam, Cefotaxime, Cefepime, Imipenem, Meropenem, Amikacina, Gentamicina, Ciprofloxacina

**Klebsiella species** -> Tigecillina, Amoxicillina-clavulanico, Piperacillina-Tazobactam, Cefotaxime, Cefepime, Imipenem, Meropenem, Amikacina, Gentamicina, Ciprofloxacina, Colistina

**Altre enterobacteriaceae** -> Tigecillina, Amoxicillina-clavulanico, Piperacillina-Tazobactam, Cefotaxime, Cefepime, Imipenem, Meropenem, Amikacina, Gentamicina, Ciprofloxacina

**Pseudomonas species** -> Tigecillina, Amoxicillina-clavulanico, Piperacillina-Tazobactam, Cefepime, Imipenem, Meropenem, Amikacina, Gentamicina, Ciprofloxacina, Colistina

**Acinetobacter species** -> Imipenem, Meropenem, Cotrimoxazolo, Colistina

Il sistema, attualmente, prevede l'estrazione dei dati microbiologici, in formato XLS (patogeno e profilo di resistenza) anonimizzati, direttamente dalle macchine di analisi secondo modalità standardizzate. I dati, in questo formato, vengono quindi inviati dai Laboratori al Centro di riferimento che è presso l'Azienda Ospedaliera di Terni (S.C. Malattie Infettive) ove con una procedura locale standardizzata, vengono applicati una serie di filtri che servono ad individuare i duplicati in base a specifiche definite in un protocollo approvato tra i laboratori a livello regionale.

Una volta che il Centro di coordinamento (Az. Ospedaliera di Terni) ha verificato e reso fruibili i dati, questi vengono reinviati ai singoli laboratori in un formato ulteriormente elaborabile a livello locale. In questo modo, a livello di ciascun laboratorio, è possibile produrre un report standardizzato ed individualizzabile a seconda delle informazioni ricercate. Infatti, il sistema dà l'opportunità di valutare i risultati utilizzando possibili diversi livelli di aggregazione che vanno dal dato complessivo regionale a quello relativo al singolo ospedale, fino al profilo del singolo reparto. Inoltre, nello stesso modo, è anche possibile identificare la situazione epidemiologica di diverse tipologie di aggregazione intra-ospedaliere (p.e. Area Medica, Chirurgica, Cura intensiva) o di Dipartimento o di singola Struttura Complessa.

#### CRITICITA' ESISTENTI

##### 1. Ambito Ospedaliero

- a. Pur essendo attivo dal 2018, il sistema di monitoraggio descritto non ha ancora ricevuto una ufficiale formalizzazione Regionale (da definire nella stesura del Piano Regionale);
- b. L'attuale Sistema di Sorveglianza della AMR regionale deve essere interfacciato agli altri sistemi di informazione Regionale (p.e SDO, Anagrafica, farmaceutica etc). La cosa è stata già discussa in fase

preliminare con le due Società Umbria-Salute ed Umbria-digitale in modo da trovare una soluzione adeguata e definitiva.

- c. I dati provenienti dal Sistema di monitoraggio della AR regionale in Ospedale verranno utilizzati a livello nazionale quale indicatore di verifica del funzionamento del sistema regionale di segnalazione degli "alert Organisms" (nel caso di non adeguata segnalazione spontanea di infezioni da "alert Organisms" potrebbe risultare una discrepanza tra segnalazione spontanea e dati provenienti dai laboratori).
2. Ambito Residenze Protette e Comunitario
- a. Pur essendo possibile recuperare il dato proveniente dagli stessi laboratori pubblici già coinvolti, al momento, non sono disponibili risultati concernenti le Residenze Protette ed i dati colturali comunitari (in quest'ultimo caso si dovrebbero prendere in considerazione i patogeni isolati dalle urinocolture oltreché dalle emocolture).
- b. Sebbene la maggiore percentuale dei dati epidemiologici comunitari regionali proviene dai laboratori pubblici, non esiste, al momento, un censimento delle attività svolte in questo ambito dai laboratori privati.

#### AZIONI PREVISTE

- Formalizzare a livello regionale il Sistema di monitoraggio attualmente in uso a livello ospedaliero in particolare per quanto attiene modalità di recupero, accesso, ed uso dei dati attraverso il coinvolgimento delle Società informatiche in convenzione con la Regione (Umbria Salute ed Umbria Digitale). Nello stesso tempo dovrà essere previsto un programma di attività tese al progressivo incremento dell'adesione delle strutture di ricovero per acuti pubbliche e private allo stesso sistema di sorveglianza (Indicatori PP10\_OS01\_IS\_01; PP10\_OS01\_IS02).
- Costituire un analogo sistema di raccolta dati per quanto concerne gli ambiti delle Residenze Protette e della Comunità definendo gli standard di raccolta come già fatto sul versante ospedaliero. In questo caso dovranno essere anche coinvolti i laboratori territoriali privati convenzionati e non.
- Sarà necessario, interfacciare il Sistema di monitoraggio della AR già esistente e quello a venire con gli altri Sistemi regionali di gestione dati (p.e SDO, Anagrafica, farmaceutica etc.).
- Sviluppo di procedure regionali di accreditamento per i laboratori pubblici che partecipano alla sorveglianza che siano omogenee a livello regionale ed in linea con i riferimenti nazionali/interregionali (Indicatore PP10\_OS01\_IS03)
- La disponibilità dei dati di monitoraggio della AR regionali dovrà servire a produrre un Report annuale (contestualmente ad un Report sui consumi degli antibiotici) da indirizzare alle Aziende Sanitarie anche allo scopo di organizzare attività di tipo informativo/formativo, progetti di audit.

#### Ambito Umano: Indicatori e CRONOPROGRAMMA

Indicatore	ANNO					Valore atteso Finale
	2021	2022	2023	2024	2025	
Adesione regionale al sistema di sorveglianza della AMR (laboratori) FONTE: Regione/ISS		Verifica annuale	Verifica annuale	Verifica annuale	Verifica annuale	SI

% di strutture pubbliche e private accreditate incluse nel sistema di sorveglianza della AMR  FONTE: Regione/ISS		Incremento	Incremento	Incremento	100%	100%
Sviluppo di procedure regionali di accreditamento per i laboratori pubblici (privati), omogenee  FONTE: Regione			Sviluppo Procedure di Accreditamento			SI

### b) Ambito Veterinario

L'IZSUM (Istituto Zooprofilattico dell'Umbria e delle Marche) ha un sistema di monitoraggio continuo delle resistenze agli antimicrobici in microrganismi patogeni per gli animali destinati alla produzione di alimenti, in quanto, come azienda sanitaria pubblica che opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale, si occupa di diagnostica delle malattie infettive negli allevamenti di animali da reddito e negli animali da compagnia. I dati relativi a tutti gli accertamenti analitici, compresi gli antibiogrammi, sono inseriti in un sistema informativo che collega in tempo reale tutti i laboratori. Al fine di poter utilizzare tali dati è necessario identificare i batteri patogeni da monitorare e stabilire i protocolli diagnostici, come metodiche analitiche e pannelli di antibiotici da utilizzare.

#### AZIONI PREVISTE

Al momento attuale L'IZSUM ha in essere un progetto per la valutazione della resistenza in ceppi dei generi Streptococcus e Staphylococcus a carattere zoonosico (IZS UM007 /18 RC). Oltre a ciò lo stesso Istituto ha in atto un progetto sulla antibiotico-resistenza nei prodotti della pesca al consumo. Il progetto è finanziato dal Ministero della Salute e i dati saranno disponibili nel 2022. L'Istituto ha in atto un progetto sulla antibiotico-resistenza nei prodotti della pesca al consumo. Il progetto è finanziato dal Ministero della Salute e i dati saranno disponibili nel 2022. Attraverso la collaborazione tra Regione, IZSUM ed Università di Perugia (Facoltà di Veterinaria), si dovrà operare per:

1. realizzare un sistema di monitoraggio continuo delle resistenze agli antimicrobici su ceppi batterici di riferimento e zoonosici per gli animali destinati alla produzione di alimenti (DPA) ed animali da compagnia. Questo richiederà una progressiva, crescente partecipazione dei laboratori di microbiologia pubblici e privati al sistema di sorveglianza (Indicatore PP10\_OS01\_IS04).
2. promuovere lo sviluppo di procedure regionali omogenee per indagini intersettoriali in caso di individuazione di batteri patogeni resistenti negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari (Indicatore PP10\_OS01\_IS05). Questo richiederà inoltre lo sviluppo di un attività di ricerca nel settore veterinario anche per approfondire con monitoraggi sistematici il ruolo di alcune specie animali di allevamento intensivo nella diffusione della AMR.

#### Ambito Veterinario: Indicatori e CRONOPROGRAMMA

Indicatore	ANNO					Valore atteso Finale
	2021	2022	2023	2024	2025	

% di laboratori regionali coinvolti (pubblici e privati) coinvolti nella sorveglianza dell'AMR su animali da produzione di alimenti e da compagnia		Elenco dei Laboratori	Incremento rispetto all' anno precedente del numero dei laboratori coinvolti nella sorveglianza AMR.	Incremento rispetto all' anno precedente del numero dei laboratori coinvolti nella sorveglianza AMR.	Incremento rispetto all' anno precedente del numero dei laboratori coinvolti nella sorveglianza AMR.	SI
FONTE : Regione						
Sviluppo di procedure regionali omogenee per indagini intersettoriali in caso di individuazione di batteri patogeni resistenti negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari			Sviluppo delle procedure regionali.			SI
FONTE: Regione/IZSUM/Università di Perugia/CNR-LNR						

<b>PROGRAMMA</b>	PP10
<b>TITOLO AZIONE (6 di 7)</b>	SORVEGLIANZA E PREVENZIONE DELLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA (ICA)
<b>CATEGORIA PRINCIPALE</b>	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
<b>SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE</b>	6.1 Organizzazione/miglioramento/sviluppo delle attività di controllo/ispezione/vigilanza
<b>OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI</b>	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
<b>OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI</b>	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
<b>CICLO DI VITA</b>	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età
<b>SETTING</b>	servizi di prevenzione/cura/assistenza socio-sanitaria

## DESCRIZIONE

Le infezioni correlate all'assistenza sono sempre più frequentemente sostenute da microrganismi resistenti ai farmaci di "prima linea", e spesso anche da germi multi-resistenti alla maggior parte delle classi di antibiotici oggi disponibili. La sorveglianza è una componente essenziale di programmi mirati a promuovere la qualità dell'assistenza e a ridurre il rischio di infezioni per i pazienti e per gli operatori sanitari. Infatti, sia in Italia che in altri paesi è stato dimostrato empiricamente che la partecipazione a sistemi di sorveglianza attiva delle infezioni correlate all'assistenza si associa nel tempo alla riduzione dell'incidenza di infezioni. A differenza di altre malattie infettive acquisite in comunità, le infezioni correlate all'assistenza non possono essere rilevate attraverso sistemi di notifica "passiva", ossia tramite la segnalazione spontanea da parte del medico curante. Infatti, numerose evidenze sperimentali dimostrano che tale sistema di notifica è gravato da un certo grado di inaccuratezza. Per tale ragione, i sistemi di sorveglianza delle ICA si basano sull'utilizzo di dati amministrativi e su sistemi di sorveglianza attiva, con la collaborazione di referenti dei

reparti ospedalieri interessati e di personale addetto al controllo delle infezioni. Attualmente i sistemi di sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza si caratterizzano per il fatto di utilizzare in modo combinato fonti informative correnti, quali il laboratorio, l'archivio della farmaceutica, le schede di dimissione ospedaliera, e sistemi di sorveglianza attiva mirati a pazienti a rischio o a problemi specifici. Sebbene i sistemi di sorveglianza della ICA siano più frequentemente applicati in ambito ospedaliero, bisogna sottolineare che sempre più spesso l'assistenza viene prestata anche in ambiti diversi dall'ospedale, quali le strutture residenziali per anziani o l'assistenza domiciliare. Questi ambiti hanno caratteristiche organizzative molto diverse dall'ospedale per acuti, per cui i sistemi di sorveglianza devono necessariamente considerare anche queste specificità. In conclusione, la disponibilità di sistemi di sorveglianza e di monitoraggio delle ICA di elevata qualità e accuratezza, supportati da sistemi informativi integrati, è essenziale per:

- mantenere alto il livello di attenzione su questa problematica;
- definire dimensioni e caratteristiche del problema;
- indirizzare gli interventi;
- monitorare i progressi mediante l'utilizzo di indicatori specifici

A livello Regionale sono previste le seguenti Azioni tese a monitorare e prevenire le ICA secondo quanto previsto dal PNCAR:

#### 1. Segnalazione "alert organisms" (Indicatore PP10\_OS01\_IS10)

- Garantire l'adesione della Regione al sistema di sorveglianza nazionale che sarà individuato dal PNCAR.
- Partecipazione del 100% dei laboratori di microbiologia alla segnalazione degli "alert" e principalmente delle Enterobatteriaceae carbapenamasi resistenti (CRE).
- Obbligo di segnalazione degli "alert organisms" per le Aziende Sanitarie che, secondo quanto stabilito a livello Ministeriale, dovranno, eventualmente, dichiarare formalmente il caso dello "ZERO REPORTING".
- Continuare ad utilizzare l'incrocio dei dati provenienti dai sistemi di sorveglianza della AMR regionali con quelli provenienti dalle segnalazione diretta degli "alert organisms" per verificare eventuali fallimenti nel sistema di segnalazione.

#### 2. Sorveglianza delle ICA

- Adesione della Regione al sistema di sorveglianza delle ICA che sarà individuato dal Ministero della Salute. Nelle more, la stessa Regione dovrà scegliere tra uno di quelli già esistenti a livello nazionale, disincentivando lo sviluppo di sistemi locali che non siano compatibili con il sistema regionale/nazionale.
- Secondo quanto richiesto dal Ministero, adesione all'obbligo di raccolta e trasmissione dei dati per le sorveglianze delle ICA previste nei modi e tempi stabiliti dal prossimo piano (Indicatore PP10\_OS01\_IS11).
- Costituzione di un Comitato per il Controllo delle ICA in ogni Azienda Sanitaria/Ospedale Regionale (Indicatore PP10\_OS01\_IS16) che provveda annualmente alla stesura di un Report dedicato alle ICA (Indicatore PP10\_OS01\_IS12)

#### 3. Prevenzione delle ICA

- Garantire l'adesione della Regione al Piano Nazionale di prevenzione delle ICA.
- Partecipazione attiva della Regione ai programmi nazionali di implementazione di linee guida su temi prioritari (p.e. lavaggio delle mani, monitoraggio consumi soluzioni idro-alcoliche) (Indicatore PP10\_OS01\_IS17).
- Definire in maniera esplicita quale siano le attività regionale tese al monitoraggio e controllo degli obblighi individuati in questo ambito per le Aziende Sanitarie regionali.

### Indicatori e CRONOPROGRAMMA

	ANNO	Valore atteso
--	------	---------------

Indicatore	2021	2022	2023	2024	2025	Finale
Partecipazione del 100% dei laboratori di microbiologia alla segnalazione degli "alert" e principalmente dei CRE  FONTE : Regione/ISS		Incremento rispetto anno precedente	Incremento rispetto anno precedente	Incremento rispetto anno precedente	Grado di copertura 90%	Grado di copertura 90%
Partecipazione Regionale ad almeno 3 sorveglianze delle ICA come da indicazioni del Ministero della Salute definendo un Piano progressivo di sviluppo della Sorveglianza Regionale  FONTE : Regione/ISS		Numero sorveglianze annuale : 3				Partecipazione a tre sorveglianze Nazionali
Costituzione di un Comitato per il Controllo delle ICA in ogni Azienda Sanitaria /Ospedale Regionale  FONTE : Regione		100% delle Aziende Sanitarie /Ospedali				100% delle Aziende Sanitarie/ Ospedali
Produzione di un Report annuale sulle ICA per ogni Comitato per il Controllo delle ICA Azienda Sanitaria/Ospedale  FONTE: Regione		100% dei Comitati produce report annuale.	100% dei Comitati produce report annuale.	100% dei Comitati produce report annuale.	100% dei Comitati produce report annuale.	100% dei Comitati produce report annuale.
Istituzione di un Sistema Regionale di monitoraggio del consumo di prodotti idroalcolici per l'igiene delle mani.  FONTE: Regione				100% di Ospedali che dispongono di una sorveglianza esaustiva del consumo di soluzione idroalcolica		100% di Ospedali che dispongono di una sorveglianza esaustiva del consumo di soluzione idroalcolica

## AZIONE EQUITY

<b>PROGRAMMA</b>	PP10
------------------	------

<b>TITOLO AZIONE (7 di 7)</b>	RICERCA EPIDEMIOLOGICA PER INDIVIDUARE I GRUPPI DI POPOLAZIONE CHE POSSONO SUBIRE MAGGIORMENTE L'IMPATTO DEL FENOMENO DELL'AMR E SULLA BASE DEI RISULTATI DEFINIRE PER QUESTI GLI INTERVENTI MIGLIORATIVI/CORRETTIVI DA METTERE IN ATTO
<b>CATEGORIA PRINCIPALE</b>	AZIONI VOLTE ALLA MODIFICA AMBIENTALE/ORGANIZZATIVA DI UN SETTING PER FAVORIRE L'ADOZIONE COMPETENTE E CONSAPEVOLE DI STILI DI VITA FAVOREVOLI ALLA SALUTE
<b>SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE</b>	3.12 Attività di "Ricerca –Azione" finalizzata a processi partecipati, ecc
<b>OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI</b>	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
<b>OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI</b>	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
<b>CICLO DI VITA</b>	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età;età lavorativa
<b>SETTING</b>	comunità;scuola;ambiente di lavoro;comune, Municipalità

## DESCRIZIONE

Oggi, la resistenza antimicrobica (AMR) è una delle più gravi minacce per la salute pubblica globale, per la sicurezza alimentare e quindi per lo sviluppo ed il progresso della società. Senza antibiotici efficaci, qualsiasi attività medica diventa più pericolosa, a causa del rischio di complicanze infettive. Tuttavia, la principale causa della resistenza antimicrobica, in tutti i paesi del mondo, è l'uso eccessivo ed inappropriato degli stessi antimicrobici. Questo può accadere in vari settori oltre a quello medico, per esempio, nell'agricoltura, nell'allevamento e nell'acquacoltura.

Nonostante, l'Assemblea Mondiale della Sanità nel 2015 abbia fissato l'obiettivo di definire un piano d'azione globale per "assicurare il più a lungo possibile, la efficacia degli antimicrobici nel trattamento e nella prevenzione delle malattie infettive", attualmente, uomini, donne e diversi gruppi che compongono la società presentano diversi livelli di esposizione e rischio alle resistenze antibiotiche.

Per esempio, nei paesi del terzo mondo, l'aumento della resistenza agli antibiotici, insieme alla mancanza di acqua potabilizzata e servizi igienici nelle istituzioni sanitarie, aumenta il rischio di infezioni da germi resistenti in corso di gravidanza e parto. Nello stesso modo, gli operatori sanitari e gli addetti alle pulizie che non sono dotati di mezzi di protezione, nel corso del loro lavoro, (p.e. guanti, maschere e altri indumenti protettivi) sono maggiormente esposti ai microbi resistenti. Nei contesti agricoli, gli operatori che lavorano senza attrezzature protettive o che puliscono le stalle dei bovini, suini e pollame che sono infettati da batteri resistenti ai farmaci possono acquisire infezioni da questi agenti patogeni oltre a poterli diffondere ai membri della propria famiglia ed ai conoscenti. Ed ancora, è dimostrato che l'appropriatezza prescrittiva degli antibiotici è proporzionale al livello di consapevolezza e conoscenza della problematica delle resistenze da parte dei prescrittori, dei farmacisti e degli stessi politici. Ed infatti, le persone più giovani e chi presenta livelli culturali o tassi di scolarizzazione più bassi spesso non hanno nemmeno la conoscenza di quale sia la funzione degli antibiotici e la loro modalità di azione. Nel 2014 in Spagna, alcuni ricercatori hanno dimostrato, per esempio, che i giovani sono più propensi a richiedere erroneamente al medico la prescrizione di antibiotici per gestire infezioni causate da agenti virale.

Dato che l'AMR è un problema che sta interessando tutto il mondo, è fondamentale che si mettano in atto interventi concreti per intervenire efficacemente su tutti questi aspetti.

In questo senso, è importante che nei settori con un rischio noto di resistenza antimicrobica, vengano messe in atto misure per monitorare quali gruppi di popolazione possano sperimentare esposizioni e tassi di resistenza antimicrobica più elevati e quindi conseguenze peggiori dovute ad una infezione. Ovviamente, questo tipo di

monitoraggio, non può interessare solo il settore sanitario, ma deve includere anche tutti gli altri settori implicati quali l'agricoltura, e l'ambiente.

Una strategia per sviluppare un'azione efficace dovrebbe prestare attenzione alle differenze di esposizione, rischio e impatto tra uomini e donne e tra i diversi gruppi socioeconomici, prendendo in considerazione caratteristiche come l'occupazione, le condizioni di lavoro oltre che l'esistenza di fattori di rischio individuale come sono le comorbidità e l'età stessa.

Questo pone ovviamente problemi sul versante dell'equità proprio per la necessità di assicurare interventi che garantiscano che nessuno sia lasciato indietro.

Come suggerito dalla stessa Organizzazione Mondiale della Sanità (<https://www.who.int/antimicrobial-resistance/national-action-plans/AMRGenderEquityGuidance-Sept2018.pdf>) è necessario capire meglio come i vari determinanti individuali e sociali siano capaci di influenzare l'esposizione e il comportamento di diversi gruppi della popolazione in relazione all'uso di antibiotici e alle pratiche di prescrizione. Nello stesso tempo, sul piano comunicativo e formativo, è necessario adattare le campagne e i messaggi sanitari allo scopo di raggiungere meglio i gruppi chiave come i giovani ed il personale sanitario.

### **Le Problematiche regionali**

I dati italiani relativi alla antimicrobico resistenza sono tra i peggiori in Europa. Per tale ragione nel 2017 il Ministero della Salute ha messo in atto il primo Piano Nazionale di Contrasto alla Anti-Microbico Resistenza (PNCAR) di durata quinquennale.

In Umbria, nel 2019, la situazione epidemiologica in termine di resistenze è risultata nella media nazionale così come il livello di consumo degli antibiotici. Nella stessa regione, nello stesso anno, picchi di utilizzo degli antimicrobici si sono dimostrati nell'età pediatrica e nelle età > 65 anni ; esiste inoltre un maggior uso di antibiotici nel sesso femminile.

Nel 2018, nell'ambito della popolazione ospedaliera, la mortalità per sepsi (circa 1800 episodi) è stata del 70% nei soggetti di età pari o superiore ai 75 anni e meno del 5% in coloro che presentavano una età inferiore ai 65 anni.

E' noto che, particolari gruppi di popolazione, a causa delle loro condizioni, sono esposti ad un maggior rischio di contrarre infezioni e di soccombere in caso di una infezione causata da patogeni resistenti. Gli immunocompromessi, gli anziani, tutti coloro che presentano comorbidità (patologie cardio-respiratorie, metaboliche etc) appartengono a quella fascia di popolazione che abbiamo definito fragile anche nel corso della pandemia da SARS-CoV-2 e per la quale sono state introdotte determinazioni specifiche da parte dello stesso Ministero della Salute.

### **Equità in tema di AMR e PRP Umbro**

#### **Obiettivi**

Partendo da queste premesse, in una situazione in cui, anche a livello nazionale, mancano informazioni certe su questa tipologia di problematiche, per queste tematiche, nei prossimi 5 anni, sembra importante concentrare le attività regionali in due ambiti :

- a) ricerca epidemiologica per individuare i gruppi di popolazione che possono subire maggiormente l'impatto del fenomeno dell'antimicrobico resistenza e definire per questi quale sia la reale situazione regionale e gli interventi da porre in essere;
- b) comunicazione e formazione rivolti alla popolazione "target" (p.e. giovani, donne, persone anziane, genitori, personale operante nella sanità, nell'agricoltura, nell'allevamento) allo scopo di migliorare il livello di conoscenza e consapevolezza del problema in modo da superare eventuali "gap" socio-culturali.

#### **Azioni**

Per quanto riguarda la ricerca epidemiologica oltre alla Regione saranno coinvolti l'Università degli Studi di Perugia, gli Ordini Professionali (Medici, Veterinari, Farmacisti) e la stessa ARPA (Agenzia Regionale Protezione Ambientale) oltre che le organizzazioni degli "Stake-holders" che operano negli ambiti potenzialmente interessati (p.e. agricoltura, allevamento, ambiente). L'obiettivo è quello di svolgere almeno una "survey" entro il 2023 su queste tematiche e sulla base dei risultati definire eventuali interventi correttivi/migliorativi. In questo senso, una priorità potrebbe essere data a situazione che, anche nel corso della pandemia da COVID-19, hanno dimostrato di rappresentare un punto debole a livello del Servizio Sanitario Nazionale/Regionale e cioè le Residenze Protette (RSA). Infatti, proprio nelle RSA è presente una fascia di popolazione particolarmente esposta alle problematiche della multiresistenza (età avanzata, presenza di comorbidità, ambiente comunitario favorente la diffusione delle infezioni e delle colonizzazioni da patogeni resistenti).

Per quanto invece attiene all'ambito della comunicazione e della formazione, si potrà fare riferimento a quanto già definito nell'Elenco Azioni Associate al Programma, al punto 2.AZIONI VOLTE ALLO SVILUPPO DI COMPETENZE-2.5 Formazione Congiunta "operatori sanitari e socio-sanitari e altri Settori" programmando attività specifiche rivolte sia alla popolazione in genere che agli operatori del settore.

#### Ambito Umano e Veterinario: Indicatori e CRONOPROGRAMMA

Indicatore	ANNO					Valore atteso Finale
	2021	2022	2023	2024	2025	
<p>Studio epidemiologico conoscitivo per individuare i gruppi di popolazione che possono subire maggiormente l'impatto del fenomeno dell'AMR e, sulla base dei risultati, definizione degli interventi da porre in essere;</p> <p>FONTE : Regione, Università degli Studi di Perugia, Ordini Professionali, Associaz. degli stake-holders del settore</p>		Pianificazione dello Studio	Implementazione dello Studio	Valutazione dei risultati dello Studio e definizione degli interventi.	Messa in atto degli interventi	SI

#### MONITORAGGIO DELL'AZIONE EQUITY-ORIENTED

<b>OBIETTIVO DI RIDUZIONE/NON AUMENTO DELLE DISUGUAGLIANZE</b>	ricerca epidemiologica per individuare i gruppi di popolazione che possono subire maggiormente l'impatto del fenomeno dell'antimicrobico resistenza e definire per questi quale sia la reale situazione regionale e gli interventi da porre in essere
<b>STRATEGIA PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO</b>	Svolgere entro il 2024 una "survey" per individuare i gruppi di popolazione che possono subire maggiormente l'impatto del fenomeno dell'antimicrobico resistenza per poi definire per questi gruppi quale siano gli interventi da porre in essere nel

	<p>2025.</p> <p>. In questo senso, una priorità potrebbe essere data a situazione che, anche nel corso della pandemia da COVID-19, hanno dimostrato di rappresentare un punto debole a livello del Servizio Sanitario Nazionale/Regionale e cioè le Residenze Protette (RSA). Infatti, proprio nelle RSA è presente una fascia di popolazione particolarmente esposta alle problematiche della multiresistenza (età avanzata, presenza di comorbidità, ambiente comunitario favorente la diffusione delle infezioni e delle colonizzazioni da patogeni resistenti).</p>
<p><b>ATTORI COINVOLTI</b></p>	<p>Lo studio vedrà il coinvolgimento della Regione, dell'Università degli Studi di Perugia, degli Ordini Professionali (Medici, Veterinari, Farmacisti) e la stessa Agenzia Regionale Protezione Ambientale (ARPA) oltre che le organizzazioni degli "Stake-holders" che operano negli ambiti potenzialmente interessati (p.e. agricoltura, allevamento, ambiente)</p>
<p><b>INDICATORE</b></p>	<p><b>Studio epidemiologico ("survey") per individuare i gruppi di popolazione che possono subire maggiormente l'impatto della AMR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula: studio epidemiologico progettato, gestito, valutato nei risultati secondo il protocollo di studio.</li> <li>• Standard Realizzazione dello studio epidemiologico, della valutazione dei risultati e dei provvedimenti da mettere in atto entro il 2025</li> <li>• Fonte Popolazione ricoverata presso gli ospedali e le Residenze protette della Regione Umbria</li> </ul>