



Ministero della Salute



Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie

Schema per la stesura dei Progetti CCM

Tabella 1. Struttura del progetto

| GRIGLIA DI PROGETTAZIONE | FORMATO DOCUMENTO |
|---|-----------------------------|
| TITOLO E RIFERIMENTI GENERALI | max 1 pagina |
| ANALISI STRUTTURATA DELLA SITUAZIONE INIZIALE <ul style="list-style-type: none"> - <i>introduzione e scenario generale</i> - <i>quadro organizzativo</i> - <i>problemi emergenti</i> - <i>soluzioni e proposte</i> - <i>fattibilità</i> - <i>criticità</i> - <i>bibliografia e fonti informative</i> | max 2 pagine |
| DEFINIZIONE OBIETTIVI GENERALI (OO.GG.) DEFINIZIONE OBIETTIVI SPECIFICI (<i>x ogni O.G.</i>) | max 1 pagina x ogni O.G. |
| PROGRAMMAZIONE OPERATIVA <ul style="list-style-type: none"> - <i>descrizione delle azioni</i> - <i>cronogramma generale</i> | max 1 pagina x ogni O.S. |
| PIANO DI VALUTAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - <i>indicatori di risultato e relativi standard</i> - <i>indicatori di processo e relativi standard</i> | max 1 pagina x ogni O.S. |
| PIANO FINANZIARIO <ul style="list-style-type: none"> - <i>Piano finanziario generale</i> | max 1 pagina |

Quadro 1 - Elementi generali . Analisi della situazione iniziale

TITOLO PROGETTO

sorveglianza sulla circolazione dei virus influenzali aviari nelle specie domestiche e selvatiche

Ente esecutore

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Responsabile scientifico: Lebana Bonfanti (coordinamento ed integrazione, analisi dei dati)

Responsabile amministrativo: Giovanni Meneghetti

Equipe di progetto (con le singole responsabilità)

- U.O. IZSve

Lebana Bonfanti (coordinamento ed integrazione, analisi dei dati)

Paolo Mulatti (raccolta e analisi dei dati, GIS)

Arianna Comin (raccolta e analisi dei dati, sorveglianza)

Calogero Terregino (raccolta dati di laboratorio, isolamenti e sorveglianza negli avicoli)

- U.O. IZSLER

Paolo Cordioli (raccolta dati, isolamenti e sorveglianza nei suini)

Loris Alborali (raccolta dati, isolamenti e sorveglianza nei suini)

- U.O. ISS

Livia Di Trani (raccolta e analisi dei dati, indagini sierologiche e valutazione del rischio)

Isabella Donatelli (raccolta e analisi dei dati, indagini sierologiche e valutazione del rischio)

Partnership

Arjan Stegeman : Università di Utrecht - Department of Farm Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University, Yalelaan 7, 3584 CL Utrecht, The Netherland
(consulenza sorveglianza e monitoraggio)

ANALISI STRUTTURATA DELLA SITUAZIONE INIZIALE

Introduzione e scenario generale

A seguito delle gravi epidemie di influenza aviaria (IA) che, nel corso degli ultimi anni, si sono verificate sia in ambito comunitario che nei Paesi Terzi, l'Unione Europea, in considerazione della necessità di individuare precocemente la circolazione di stipti influenzali aviari quale strumento indispensabile di prevenzione della diffusione della malattia, ha ritenuto opportuno predisporre specifiche attività di sorveglianza. Queste misure hanno la finalità di generare informazioni utili per valutare il rischio di introduzione dei virus influenzali dai reservoir selvatici ai volatili domestici e la possibile diffusione della malattia agli allevamenti industriali. Dal 2005 la Comunità Europea ha stabilito che ogni Stato Membro attivi piani di sorveglianza dell'IA in popolazioni avicole domestiche e selvatiche, ed i risultati della sorveglianza sono pubblicati in un report annuale. Di recente, l'attività di sorveglianza è oggetto di revisione al fine di definire nuove strategie che consentano di armonizzare l'attività tra gli Stati Membri, ridurre gli sforzi ed aumentare le probabilità di identificazione dei focolai di IA.

Oltre a ciò va tenuta in considerazione la possibilità che gli stipti di origine aviaria possono costituire un rischio per la salute dell'uomo. Nel corso delle recenti epidemie di IA nel pollame domestico sono stati evidenziati diversi casi di passaggio all'uomo di virus HPAI (A/H7N7 Olanda; A/H5N1 Sud Est Asiatico e Nord Africa), sebbene la trasmissione si sia verificata in una popolazione a rischio a seguito di stretto contatto con il pollame domestico infetto. Nel corso di una indagine effettuata in Italia in lavoratori del settore avicolo a contatto con pollame domestico

infetto da virus di sottotipo H7 si è appurato che anche i sottotipi del virus LPAI sono in grado di infettare l'uomo (epidemia LPAI H7N3 anni 2003-2004 Veneto - Lombardia). La ricircolazione dei virus tra varie specie avicole e tra gli animali e l'uomo potrebbe creare condizioni ideali per un riassortimento tra virus aviari e umani, favorendo la comparsa di un nuovi ceppi maggiormente patogeni per l'uomo.

Anche i suini possono essere infettati da virus umani e aviari, non è quindi da trascurare l'importanza dei suini nell'ecologia dei virus influenzali, anche in questo caso la co-circolazione di influenza umana aviaria e suina nei maiali è particolarmente preoccupante a causa del potenziale scambio di materiale genetico che potrebbe avvenire tra i virus.

A livello nazionale da oltre 10 anni a questa parte i piani di monitoraggio attuati per l'IA hanno costantemente evidenziato la circolazione di virus influenzali, sia negli uccelli selvatici sia nelle popolazioni domestiche, in molte aree del nord Italia particolarmente nelle zone di svernamento dei volatili acquatici (Veneto, Lombardia e Emilia-Romagna), indice di un rischio continuo di introduzione di nuovi stipiti virali nei volatili domestici delle aree a maggior densità avicola.

Un ulteriore aspetto che riveste una crescente importanza sanitaria e che coinvolge, come l'IA, popolazioni avicole domestiche e selvatiche, è il rischio di introduzione di agenti patogeni attualmente non identificati o presenti in aree limitate in Italia, attraverso avifauna selvatica, con diffusione alle popolazioni domestiche e selvatiche, ed eventualmente all'uomo. La possibilità di integrare le attività di monitoraggio dell'IA con altri agenti patogeni in condizioni specifiche sarà un modo di ottimizzare le attività di sorveglianza.

Quadro organizzativo

Le attività relative al miglioramento ed armonizzazione dell'attività di sorveglianza dell'IA a livello nazionale saranno principalmente coordinate e svolte dall'IZSve (Coordinamento), con lo sviluppo di modelli di sorveglianza e simulazioni basate sui dati raccolti.

L'attività sui virus influenzali nei suini e la valutazione di piani di monitoraggio in questa specie sarà coordinata dall'IZSLER.

La valutazione del rischio di esposizione umana, in particolare tra gli operatori professionalmente esposti (allevatori, veterinari...) sarà coordinata dall'ISS.

Lo studio delle caratteristiche genotipiche degli isolati di virus influenzali, e dell'eventuale riassortimento tra virus di IA animali e umani sarà coordinato dall'IZSve (U.O.).

Problemi emergenti 1

I piani nazionali di sorveglianza dell'avifauna selvatica e delle popolazioni domestiche non prevedono nel protocollo standard l'analisi genetica degli isolati, inoltre non sono al momento previsti piani di controllo sull'influenza suina.

Soluzioni proposte 1

L'attivazione di un piano di sorveglianza efficace e mirato, strutturato sulla base dell'esperienza maturata, costituisce da un lato un sistema di allerta rapido per l'identificazione precoce della introduzione e diffusione della malattia negli allevamenti di volatili e dall'altro uno strumento di monitoraggio in continuo, finalizzato al controllo e prevenzione della trasmissione della malattia alla popolazione umana. I piani di sorveglianza hanno pertanto la finalità di generare informazioni utili per valutare il rischio di epidemie correlate alla presenza di virus influenzali nelle popolazioni avicole quindi il rischio che gli stipiti di origine aviaria possono costituire per la salute dell'uomo.

Anche per quanto riguarda la possibile co-circolazione di virus influenzali nelle popolazioni di suini risulta efficace, per avere un quadro completo ed articolato della situazione, attivare un sistema di controllo, basato sulla sorveglianza sindromica, negli allevamenti suini. La conseguente raccolta degli isolati permetterà la caratterizzazione genica ed antigenica, attraverso le quali sarà possibile valutare il fenomeno della donazione genica interspecie e del drift antigenico.

I dati raccolti e analizzati implementeranno un database che garantirà informazioni a tutte le parti sanitarie coinvolte nell'attività di sorveglianza dell'influenza.

Problemi emergenti 2

Al momento non è disponibile una valutazione del rischio di esposizione umana, o in particolare tra gli operatori professionalmente esposti (allevatori, veterinari...). Inoltre non risulta a oggi una valutazione nell'uomo della persistenza nel tempo della immunità umorale specifica verso virus influenzali aviari.

Soluzioni proposte 2

Saranno condotte indagini sul rischio di esposizione in caso di focolai di influenza di tipo A negli animali e studi sui gruppi a rischio che si verificheranno nel periodo di studio.

L'attività che verrà svolta nell'ambito della ricerca si propone di analizzare la presenza di anticorpi specifici verso virus influenzali in esposti al rischio sia per contatto con animali appartenenti alle specie aviarie e suinicole sia domestiche che selvatiche. Verrà effettuata un'indagine sierologica sulla popolazione diretta all'identificazione di anticorpi specifici verso virus influenzali circolanti nelle popolazioni animali e finalizzata alla valutazione della durata dell'immunità umorale, al fine di definire la persistenza degli anticorpi negli esposti sieropositivi.

Problemi emergenti 3

I piani nazionali di sorveglianza dell'influenza aviaria nell'avifauna selvatica prendono in considerazione specie avicole ed aree geografiche che possono essere interessanti anche per monitorare altri agenti patogeni al fine di stabilire o migliorare sistemi di allerta per questi ultimi. Al momento non sono previste attività aggiuntive, ma le recenti evidenze di introduzione e circolazione di altri agenti di infezione per l'uomo indicano come sia possibile considerare attività aggiuntive mirate.

Soluzioni proposte 3

Sulla base delle attività di sorveglianza dell'IA nell'avifauna selvatica svolte fino ad ora, si valuterà la fattibilità di estendere il monitoraggio anche ad altri patogeni, attraverso studi pilota in aree limitate.

Fattibilità

Il Centro di Referenza Nazionale per l'IA dell'IZS-Ve garantisce adeguate risorse e capacità per l'isolamento, la tipizzazione e l'analisi genetica sugli stipti di virus influenzali di tipo A isolati da diverse specie aviarie.

L'IZSLER possiede adeguate competenze per condurre le attività di raccolta degli isolati dei virus influenzali negli allevamenti suinicoli nell'ambito delle attività del progetto.

L'ISS ha competenze adeguate per condurre a livello nazionale le valutazioni del rischio sui soggetti potenzialmente esposti a virus influenzali di tipo A di origine animale.

Nell'ambito dei piani di controllo sulle popolazioni di volatili e di suini selvatiche verranno raccolti campioni per l'evidenziazione dell'eventuale circolazione dei virus influenzali.

Criticità

La raccolta e l'analisi dei campioni a livello nazionale necessita l'attivazione di un coordinamento e un collegamento continuo tra i vari Istituti Zooprofilattici e le Regioni interessate dal piano. In particolare tale coordinamento deve garantire l'invio in tempi consoni dei campioni positivi anche di ceppi a bassa patogenicità che non rientrano nell'ambito della sorveglianza nazionale (Direttiva 94/2005/CE) e l'immediata comunicazione di positività a tutte le strutture interessate. Per supportare e mantenere costante l'attività prevista è indispensabile rendere operativo un sistema di comunicazione web-based a supporto della rete di sorveglianza nazionale.

Bibliografia e fonti informative

Alexander DJ. An overview of the epidemiology of avian influenza. *Vaccine* 2007;25:5637-44.

Surveillance of avian influenza in Europe

http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/controlmeasures/avian/eu_resp_surveillance_en.htm

Tsiodras S, Kelesidis T, Kelesidis I, Bauchinger U, Falagas ME. Human infections associated with wild birds. *J Infect.* 2008 Feb;56(2):83-98. Epub 2007 Dec 21. Review.

Puzelli S, Di Trani L, Fabiani C, Campitelli L, De Marco MA, Capua I, Aguilera JF, Zambon M, Donatelli I. *J Infect Dis.* 2005 Oct 15;192(8):1318-22.

Serological analysis of serum samples from humans exposed to avian H7 influenza viruses in Italy between 1999 and 2003.

Quadro 2 - Obiettivi

OBIETTIVO GENERALE 1

Rendere la sorveglianza dell'IA più efficace e mirata ad identificare tempestivamente l'introduzione e diffusione della malattia e prevenirne la trasmissione alla popolazione umana.

OBIETTIVO GENERALE 2

Estendere le attività di sorveglianza ad altri agenti patogeni zoonotici che possono circolare nell'avifauna selvatica e domestica

OBIETTIVO SPECIFICO 1

Valutare l'attuale piano di monitoraggio per l'IA per razionalizzare la frequenza e il numero di campionamenti sulla base dei risultati ottenuti negli anni precedenti e di valutazione del rischio

Risultato atteso 1

Piano di sorveglianza nazionale per l'IA ridefinito sulla base di criteri di rischio e delle nuove conoscenze che saranno acquisite nel corso del progetto

OBIETTIVO SPECIFICO 2

Sviluppare un sistema di monitoraggio che evidenzii eventuali fenomeni di riassortimento dei virus influenzali circolanti nelle popolazioni di animali domestici e valuti l'esposizione umana a virus influenzali di tipo A degli animali

Risultato atteso 2

Costituzione di una banca di isolati di virus influenzali da varie specie (sia volatili che mammiferi) da utilizzare al fine di valutare il fenomeno della donazione genica interspecie e piani di monitoraggio per la valutazione del rischio.

OBIETTIVO SPECIFICO 3

Sviluppo di protocolli per l'identificazione di focolai di influenza suina negli allevamenti e di intervento in presenza di forme respiratorie negli allevamenti di suini

Risultato atteso 3

Protocollo operativo

OBIETTIVO SPECIFICO 4

Raccolta, analisi e diffusione dei dati relativi ai virus influenzali e di altri agenti patogeni zoonotici collegati all'avifauna e eventuali altre popolazioni selvatiche

Risultato atteso 4

Predisposizione di un piano specifico da testare e di un database dedicato.

Quadro 3 - Programmazione delle azioni. Cronoprogramma

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Obiettivo generale 1 | Rendere la sorveglianza dell'IA più efficace e mirata ad identificare tempestivamente l' introduzione e diffusione della malattia e prevenirne la trasmissione alla popolazione umana. | |
| Obiettivo specifico 1 | Ridefinire il monitoraggio dei virus influenzali di tipo A in popolazioni animali domestiche e selvatiche per la valutazione del rischio e per indirizzare e razionalizzare le attività di sorveglianza | |
| (Eventuali fasi) | | |
| Azione 1 | Raccolta e analisi dei dati prodotti nell'ambito dei precedenti piani di sorveglianza sulle popolazioni selvatiche e domestiche | Data avvio mese 1 Durata 6 mesi (stimate) |
| Azione 2 | Approfondimento delle conoscenze sulla composizione e distribuzione territoriale dell'avifauna selvatica e dei domestici (allevamenti e specie a rischio introduzione) | Data avvio mese 1 Durata 6 mesi (stimate) |
| Azione 3 | Analisi dei dati relativi ai focolai di IA verificatisi nel corso degli ultimi anni nelle zone densamente popolate del nord Italia e positività nell'avifauna selvatica | Data avvio mese 1 Durata 6 mesi (stimate) |
| Azione 4 | Definizione di piano di monitoraggio, approvazione, esecuzione e valutazione dello stesso | Data avvio mese 7 Durata 15 mesi (stimate) |

| Mesi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Raccolta e analisi dei precedenti piani di sorveglianza IA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ |
| Approfondimento delle conoscenze sull' dell'avifauna selvatica e domestica | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ |
| Analisi dei dati relativi ai focolai di IA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ |
| Piano di monitoraggio | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| Obiettivo generale 1 | Rendere la sorveglianza dell'IA più efficace e mirata ad identificare tempestivamente l' introduzione e diffusione della malattia e prevenirne la trasmissione alla popolazione umana. | |
| Obiettivo specifico 2 | Sviluppare un sistema di monitoraggio che evidenzi eventuali fenomeni di riassortimento dei virus influenzali circolanti nelle popolazioni di animali domestici e valuti l'esposizione umana a virus influenzali di tipo A degli animali | |
| (Eventuali fasi) | | |
| Azione 1 | Definizione delle popolazioni e delle aree da sottoporre a monitoraggio | Data avvio mese 1 Durata 2 mese (stimate) |

| | | |
|-----------------|--|---|
| Azione 2 | Monitoraggio e raccolta di isolati virali | Data avvio mese 3 Durata 18 mesi (stimate) |
| Azione 3 | Indagine sierologica sulla popolazione a rischio diretta all'identificazione di anticorpi specifici verso virus influenzali circolanti nelle popolazioni animali | Data avvio mese 3 Durata 18 mesi (stimate) |
| Azione 4 | Indagine sulla durata dell'immunità umorale | Durata avvio mese 3 Durata 18 mesi (stimate) |
| Azione 5 | analisi e presentazione di risultati | Data avvio mese 18 Durata 6 mesi (stimate) |

| Mesi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Definizione delle popolazioni e delle aree da sottoporre a monitoraggio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoraggio e raccolta di isolati virali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indagine sierologica sulla popolazione a rischio diretta all'identificazione di anticorpi specifici verso virus influenzali circolanti negli allevamenti avicoli e suinicoli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indagine sulla durata dell'immunità umorale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| analisi e presentazione di risultati | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Obiettivo generale 1 | Rendere la sorveglianza dell'IA più efficace e mirata ad identificare tempestivamente l' introduzione e diffusione della malattia e prevenirne la trasmissione alla popolazione umana. | |
| Obiettivo specifico 3 | Sviluppo di protocolli per l'identificazione di focolai di influenza suina negli allevamenti e di intervento in presenza di forme respiratorie negli allevamenti di suini | |
| (Eventuali fasi) | | |
| Azione 1 | definizione delle aree e degli allevamenti da includere nel monitoraggio | Data avvio mese 1 Durata 3 mesi (stimate) |
| Azione 2 | definizione delle attività del piano di monitoraggio e dei soggetti coinvolti | Data avvio mese 1 Durata 6 mesi (stimate) |
| Azione 3 | esecuzione del monitoraggio, raccolta e analisi dei dati | Data avvio mese 7 Durata 17 mesi (stimate) |

| Mesi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| definizione delle aree e degli allevamenti da includere nel monitoraggio | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ |
| definizione delle attività del piano di monitoraggio e dei soggetti coinvolti | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ |
| esecuzione del monitoraggio, raccolta e analisi dei dati | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Obiettivo generale 2 | Estendere le attività di sorveglianza ad altri agenti patogeni zoonotici che possono circolare nell'avifauna selvatica e domestica | |
| Obiettivo specifico n 4 | Raccolta, analisi e diffusione dei dati relativi ad altri agenti patogeni zoonotici collegati all'avifauna e ad eventuali altre popolazioni selvatiche | |
| (Eventuali fasi) | | |
| Azione 1 | identificazione delle malattie che possono essere incluse nella sorveglianza e delle specie da monitorare | Data avvio mese 1 Durata 3 mesi (stimate) |
| Azione 2 | definizione delle aree da includere nel monitoraggio | Data avvio mese 1 Durata 3 mesi (stimate) |
| Azione 3 | definizione di protocolli di raccolta ed analisi dei campioni | Data avvio mese 3 Durata 6 mesi (stimate) |
| Azione 4 | Monitoraggio degli agenti definiti nelle popolazioni animali delle aree identificate | Data avvio mese 9 Durata 12 mesi (stimate) |
| Azione 5 | Analisi dei dati e valutazione dell'attività | Data avvio mese 18 Durata 6 mesi (stimate) |

| Mesi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| identificazione delle malattie che possono essere incluse nella sorveglianza e delle specie da monitorare | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| definizione delle aree da includere nel monitoraggio | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| definizione di protocolli di raccolta ed analisi dei campioni | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoraggio degli agenti definiti nelle popolazioni animali delle aree identificate | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Analisi dei dati e valutazione dell'attività | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |

Quadro 3 (segue)
Cronogramma generale

| | rendicontazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Mesi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| O.G. 1 – O.S. 1 – Azione 1 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 1 – Azione 2 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 1 – Azione 3 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 1 – Azione 4 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| O.G. 1 – O.S. 2 – Azione 1 | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 2 – Azione 2 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 2 – Azione 3 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 2 – Azione 4 | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 3 – Azione 1 | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 3 – Azione 2 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 1 – O.S. 3 – Azione 3 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| O.G. 2 – O.S. 4 – Azione 1 | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 2 – O.S. 4 – Azione 2 | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 2 – O.S. 4 – Azione 3 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| O.G. 2 – O.S. 4 – Azione 4 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| O.G. 2 – O.S. 4 – Azione 5 | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Report finale | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |

Quadro 4 - Piano di valutazione (se necessario una scheda per ogni O.S.)

| | | |
|---|---|---|
| Obiettivo generale | Rendere la sorveglianza dell'IA più efficace e mirata ad identificare tempestivamente l' introduzione e diffusione della malattia e prevenirne la trasmissione alla popolazione umana. | |
| Obiettivo specifico 1 | ridefinire il monitoraggio dei virus influenzali di tipo A in popolazioni animali domestiche e selvatiche per la valutazione del rischio e per indirizzare e razionalizzare le attività di sorveglianza | |
| Risultato atteso | Piano di sorveglianza nazionale per l'IA ridefinito sulla base di criteri di rischio e delle nuove conoscenze che saranno acquisite nel corso del progetto | |
| Indicatore di risultato e Standard relativo | Piano di sorveglianza con caratteristiche di rappresentatività e significatività comparabili coi precedenti e riduzione delle risorse di almeno 10%. | |
| | | |
| Azione | Indicatore/i di processo | Standard di processo |
| Raccolta e analisi dei dati prodotti nell'ambito dei precedenti piani di sorveglianza sulle popolazioni selvatiche e domestiche | Rapporto sulla sorveglianza svolta nel periodo 2006-2008 nei volatili domestici con indicatori di prestazioni del sistema | 100% del documento |
| | Rapporto sulla sorveglianza svolta nel periodo 2006-2008 nei volatili selvatici con indicatori di prestazioni del sistema | 100% del documento |
| | Elenco dei punti critici e degli interventi correttivi | 100% del documento |
| Approfondimento delle conoscenze sulla composizione e distribuzione territoriale dell'avifauna selvatica e dei domestici (allevamenti e specie a rischio introduzione) | Mappe di densità per specie e per le aree a rischio | 100% del documento |
| | Modelli per la stima dei dati mancanti | 100% del documento |
| Analisi dei dati relativi ai focolai di IA verificatisi nel corso degli ultimi anni nelle zone densamente popolate del nord Italia e positività nell'avifauna selvatica | Mappe dell' evoluzione delle epidemie di IA | 100% del documento |
| | Localizzazione geografica delle positività nei selvatici | 100% del documento |
| | Mappe integrate con le mappe di densità per ridefinire le aree a rischio | 100% del documento |
| Ridefinizione del programma di sorveglianza nazionale sulla popolazione selvatica e domestica | Documento con la ridefinizione delle aree a rischio in accordo coi risultati ottenuti | 100% del documento |
| | Documento con la ridefinizione delle popolazioni avicole a rischio | 100% del documento |
| | Documento con la ridefinizione del piano di sorveglianza nazionale dell'IA nell'avifauna domestica e selvatica | 100% del documento presentato al Ministero per l'approvazione |

| | | |
|---|--|--------------------|
| Definizione di piano di monitoraggio, approvazione, esecuzione e valutazione dello stesso | Monitoraggio secondo il nuovo piano e rapporto di valutazione del monitoraggio | 100% del documento |
|---|--|--------------------|

| | | |
|--|--|---|
| Obiettivo generale | Rendere la sorveglianza dell'IA più efficace e mirata ad identificare tempestivamente l' introduzione e diffusione della malattia e prevenirne la trasmissione alla popolazione umana. | |
| Obiettivo specifico 2 | Sviluppare un sistema di monitoraggio che evidenzi eventuali fenomeni di ricombinazione genica dei virus influenzali circolanti nelle popolazioni di animali domestici | |
| Risultato atteso | Stima del livello di ricombinazione tra isolati di virus influenzali di tipo A provenienti da varie specie. | |
| Indicatore di risultato e Standard relativo | Sequenze e studi filogenetici per un numero rappresentativo di isolati virali | |
| | | |
| Azione | Indicatore/i di processo | Standard di processo |
| Definizione delle popolazioni e delle aree da sottoporre a monitoraggio | Piano di monitoraggio con criteri di inclusione dei soggetti | 100% del documento |
| Monitoraggio e raccolta di isolati virali | Numero di campioni raccolti rispetto a quanto previsto dal piano | 80% dei campioni previsti per ogni specie inclusa |
| Valutazione di protocolli per il monitoraggio di gruppi di persone a rischio | Piano di monitoraggio con criteri di inclusione dei soggetti | 100% del documento |
| Analisi e presentazione di risultati | Report con sequenze e studi filogenetici degli isolati raccolti | 80% degli isolati analizzati |

| | | |
|---|--|---|
| Obiettivo generale | Rendere la sorveglianza dell'IA più efficace e mirata ad identificare tempestivamente l' introduzione e diffusione della malattia e prevenirne la trasmissione alla popolazione umana. | |
| Obiettivo specifico 3 | Sviluppo di protocolli per l'identificazione di focolai di influenza suina negli allevamenti e di intervento in presenza di forme respiratorie negli allevamenti di suini | |
| Risultato atteso | Protocollo operativo | |
| Indicatore di risultato e Standard relativo | | |
| | | |
| Azione | Indicatore/i di processo | Standard di processo |
| definizione delle aree e degli allevamenti da includere nel monitoraggio | Piano di monitoraggio: criteri di inclusione dei casi | 100% del documento |
| definizione delle attività del piano di monitoraggio e dei soggetti coinvolti | Piano di monitoraggio: descrizione di flussi, modalità operative e soggetti coinvolti | 100% del documento |
| esecuzione del monitoraggio, raccolta e analisi dei dati | Numero di campioni raccolti rispetto a quanto previsto dal piano | 80% dei campioni previsti per ogni specie inclusa |
| | Report con sequenze e studi filogenetici degli isolati raccolti | 80% degli isolati analizzati |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
| Obiettivo generale 2 | Estendere le attività di sorveglianza ad altri agenti patogeni zoonotici che possono circolare nell'avifauna selvatica e domestica | |
| Obiettivo specifico 4 | Raccolta, analisi e diffusione dei dati relativi ad altri agenti patogeni zoonotici collegati all'avifauna e ad eventuali altre popolazioni selvatiche | |
| Risultato atteso | Predisposizione di un piano specifico da testare e di un database dedicato. | |
| Indicatore di risultato e Standard relativo | | |
| | | |
| Azione | Indicatore/i di processo | Standard di processo |
| Identificazione delle malattie che possono essere incluse nella sorveglianza e delle specie da monitorare | Elenco di specie da monitorare per le malattie definite rilevanti | 100% del documento |

| | | |
|--|--|---|
| Definizione delle aree da includere nel monitoraggio | Mappa delle aree di interesse con informazioni sulla consistenza delle popolazioni da monitorare | 100% del documento |
| Definizione di protocolli di raccolta ed analisi dei campioni | Elenco di protocolli di campionamento ed analisi per specie ed agente patogeno | 100% del documento |
| Monitoraggio degli agenti definiti nelle popolazioni animali delle aree identificate | Numero di campioni raccolti rispetto a quanto previsto dal piano | 80% dei campioni previsti per ogni specie inclusa |
| Analisi dei dati e valutazione dell'attività | Report sugli isolati raccolti e valutazione dell'attività | 80% degli isolati analizzati 100% del documento di valutazione |

Quadro 5 - Programmazione finanziaria

PIANO FINANZIARIO GENERALE

| Risorse | totale |
|-----------------------|--------|
| Personale | 45000 |
| Beni e servizi | 56000 |
| Missioni | 31000 |
| Spese generali | 18000 |
| | |
| | |
| Totale | 150000 |

| Unità Operativa 1 | Referente | compiti | |
|--|--|---|---------------|
| Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, IZSVE | Lebana Bonfanti | coordinamento ed integrazione analisi dati | |
| Risorse | | | |
| | | Compiti e prodotti attesi | totale |
| Personale | | | |
| 1 epidemiologo | Coordinamento, analisi dati e formazione | | Euro 20000 |
| 1 borsa di studio/contratto | Collaborazione per analisi dati i | | Euro 20000 |
| | | | |
| | Supporto segretariale | | Euro 8000 |
| Beni e servizi | | | |
| Acquisto software | Gestione standardizzata informazioni | | Euro 8000 |
| Materiale di laboratorio | Diagnostica e messa a punto di metodiche | | Euro 10000 |
| Missioni | | | |
| Riunioni, workshop | | | Euro 15000 |
| Spese generali | | | |

| | | |
|---------------|--|--------------------|
| Overheads | | Euro 9000 |
| Totale | | Euro 900000 |

| Unità Operativa 2 | Referente | compiti |
|--------------------------------------|--|---|
| Istituto Superiore di Sanità, DSPVSA | Livia Di Trani | raccolta e analisi dei dati, valutazione del rischio |
| Risorse | | |
| | Compiti e prodotti attesi | totale |
| Personale | | |
| Beni e servizi | | |
| Materiale di laboratorio | Diagnostica e messa a punto di metodiche | Euro 16000 |
| Missioni | | |
| Riunioni | | Euro 8000 |
| Spese generali | | |
| Overheads | | Euro 6000 |
| Totale | | Euro 30000 |

| Unità Operativa 3 | Referente | compiti |
|---|--|--|
| Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Lombardia ed Emilia Romagna (IZSLER) | Paolo Cordioli | raccolta dati, isolamenti e sorveglianza nei suini |
| Risorse | | |
| | Compiti e prodotti attesi | totale |
| Personale | | |
| Beni e servizi | | |
| Materiale di laboratorio | Diagnostica e messa a punto di metodiche | Euro 19000 |
| Missioni | | |
| Riunioni | | Euro 8000 |
| Spese generali | | |
| Overheads | | Euro 3000 |
| Totale | | Euro 30000 |

| Risorse | totale |
|------------------------------|---------------|
| Formazione | 0 |
| Studi e ricerche | 30000 |
| Convegni | 10000 |
| Raccolta/Analisi dati | 100000 |
| Comunicazione | 10000 |
| | |
| | |
| | |
| Totale | 150000 |