

PROGETTO ESECUTIVO - PROGRAMMA CCM 2014

DATI GENERALI DEL PROGETTO

TITOLO

Prevenzione delle malattie a trasmissione vettoriale: sviluppo e implementazione pilota di strumenti di supporto operativo

ENTE PARTNER: Regione Emilia-Romagna

NUMERO ID DA PROGRAMMA: ID 3

REGIONI COINVOLTE:

numero: 6

elenco:

Nord Emilia-Romagna, Veneto, Piemonte

Centro Marche

Sud Sicilia

Istituto Superiore di Sanità

DURATA PROGETTO (max 24 mesi): 24 mesi

COSTO: 494.500 euro

COORDINATORE SCIENTIFICO DEL PROGETTO: **Paola Angelini**

nominativo: Paola Angelini

struttura di appartenenza: Servizio Sanità Pubblica

n. tel: 051-5277024 n. fax: 051-5277065 E-mail: pangelini@regione.emilia-romagna.it

Allegato 1

TITOLO: Prevenzione delle malattie a trasmissione vettoriale: sviluppo e implementazione pilota di strumenti di supporto operativo

ANALISI STRUTTURATA DEL PROGETTO

Descrizione ed analisi del problema

Sono in atto su scala planetaria rapide modifiche degli equilibri bio-ecologici che pongono all'attenzione della sanità pubblica nuovi scenari di rischio epidemiologico in riferimento alle malattie con ciclo di trasmissione vettoriale. I sistemi patogeno-vettore-ospite sono estremamente sensibili ai mutamenti climatici e ambientali adattandosi rapidamente con modalità non facilmente prevedibili. La globalizzazione mette in contatto specie che non si erano mai incontrate precedentemente fornendo occasioni di sviluppo inedite. Gli arbovirus in particolare mostrano una grande capacità di adattamento alle nuove condizioni ecologiche rappresentando un concreto rischio per la salute pubblica. Un esempio su tutti è il recente caso del virus Chikungunya, in cui una singola mutazione ha notevolmente aumentato la sua capacità di infettare ed essere trasmesso da *Aedes albopictus* creando un binomio in grado di sostenere epidemie in zone temperate. Nel 2013 è stato pubblicato dall'OMS-Ufficio Regionale Europeo il "Regional framework for surveillance and control of invasive mosquito vectors and re-emerging vector-borne diseases, 2014–2020" che intende stimolare e supportare le politiche degli stati membri in materia di sorveglianza e lotta ai vettori. In Italia le malattie da vettore sono tornate di attualità con l'epidemia di Chikungunya del 2007. La diffusa persistente presenza di *Aedes albopictus* sull'intero territorio pianeggiante e basso collinare italiano, in particolare legata alle aree urbanizzate dove stretto è il rapporto con la popolazione umana, espongono una larga fascia di popolazione al rischio di infezione da parte di Chikungunya e Dengue, regolarmente introdotti da viaggiatori di ritorno da zone endemiche o in corso epidemico. Negli ultimi anni il virus West Nile (WNV) sta dimostrando la capacità di fuoriuscire dal ciclo enzootico causando casi umani con insistente gravità. Altre specie di zanzare esotiche invasive si affacciano, come *Aedes koreicus* già insediata in un'ampia area del Nord-Est, oppure *Aedes japonicus* che sta colonizzando il centro Europa. Diventa quindi obiettivo strategico rafforzare e diffondere sull'intero territorio nazionale la capacità di rilevare, prevenire e ridurre il rischio sanitario da malattie a trasmissione vettoriale, potenziando i sistemi di sorveglianza attiva che sfruttino la rete di competenze interdisciplinari (medici, veterinari, biologi, entomologi) sia sul versante dei vettori che su quello degli agenti patogeni.

La Regione Emilia-Romagna ha avviato da alcuni anni un Piano Arbovirosi che include: la sorveglianza sanitaria dei casi umani; la sorveglianza entomologica e veterinaria di vettori e ospiti; un programma specifico di monitoraggio e lotta ad *Aedes albopictus*; la produzione del Bollettino epidemiologico sulla circolazione di WNV e la gestione del sito www.zanzaratigreonline.it. E' inoltre partner nel progetto europeo, in corso, LIFE CONOPS (<http://www.conops.gr>). La Regione Veneto è l'unica regione d'Italia che ha sperimentato la circolazione continua di WNV dalla sua comparsa nel 2008, a testimonianza dell'alto rischio di introduzione ed endemizzazione di malattie trasmesse da vettori in questa area. Al pari della Regione Emilia-Romagna, ha attivato programmi di monitoraggio e controllo delle arbovirosi trasmesse da vettori sia in campo umano che entomologico e veterinario. Ha instaurato una sorveglianza speciale delle febbri estive (compreso quella da WNV) ed è inoltre impegnata dal 2011 nello studio e monitoraggio della nuova specie invasiva *Aedes koreicus*, la cui ecologia e competenza vettoriale è ancora sconosciuta. La Regione Piemonte ha un piano di sorveglianza entomologica attivo da quasi vent'anni nell'ambito dei progetti di lotta alle zanzare secondo la LR 75/95. Tale monitoraggio dal 2011 è stato integrato con un'attività di sorveglianza diagnostica risk based sui vettori catturati in ambiti particolarmente favorevoli all'instaurazione di cicli locali di arbovirosi. È stata inoltre costituita una rete di collaborazione regionale integrata la cui efficacia è stata recentemente testata in occasione del rilevamento dei primi casi di positività per WNV in zanzare durante l'estate 2014. La Regione Marche ha individuato nell'IZS dell'Umbria e delle Marche il laboratorio di riferimento per la diagnosi e lo studio delle malattie trasmesse da vettori e per il coordinamento nel proprio ambito regionale delle attività previste dai diversi Piani Nazionali. La Regione Sicilia, considerata interamente endemica per WNV, attua il relativo piano di sorveglianza entomologica e inoltre l'IZS Sicilia ha in corso un progetto di monitoraggio per il rilevamento di specie

invasive di nuova introduzione in porti ed aeroporti. L'Unità dell'ISS comprende il Laboratorio Nazionale di Riferimento per gli Arbovirus.

Soluzioni proposte sulla base delle evidenze

I programmi di attività in corso, sopra citati in modo sintetico, hanno finora permesso l'acquisizione di un buon livello di conoscenze, sperimentate negli ambiti regionali specifici e tali da consentire l'avvio di una nuova fase di analisi e validazione comparata dei dati disponibili a livello delle singole Regioni, nonché di sviluppo di sistemi di analisi di costo/beneficio e di piattaforme digitali. Gli strumenti che sarà possibile elaborare ed avviare ad implementazione nel corso del progetto saranno resi disponibili ed eventualmente utilizzabili anche in altre realtà regionali non incluse nel presente progetto. In base alle priorità sanitarie individuate si prospettano i seguenti ambiti di attività:

- Avvio di un sistema di sorveglianza delle specie di zanzara invasive concretamente applicabile sulla base dell'esperienza acquisita attraverso il progetto Life CONOPS;
- Sviluppo di mappe di rischio per Chikungunya e Dengue a medio-bassa risoluzione sulla base dei dati disponibili e integrazione con tecnologie di remote sensing;
- Sviluppo di un modello di web platform da implementarsi a livello regionale per la condivisione dei dati e per un primo livello di elaborazione funzionale a supporto dei servizi di sanità pubblica, della gestione del sangue e della comunicazione istituzionale dei dati entomologici, veterinari, umani relativamente a West Nile Virus;
- Sviluppo di format di comunicazione specifici da adottarsi nei diversi possibili scenari che si possono verificare in relazione alle malattie a trasmissione vettoriale;
- Impostazione metodologica di analisi costo/beneficio a partire dalla gestione dei casi di malattia nell'uomo avviando questa attività nelle situazioni in cui c'è maggiore disponibilità di dati regionali che possano permettere quindi stime circostanziate e margini di errore definiti;
- Sero survey di popolazione su malattie non oggetto della circolare ministeriale arbovirale quali ad esempio TBE e meningiti da Toscana Virus per ottenere indicazioni per l'avvio di nuove sorveglianze entomologiche e/o veterinarie.

Fattibilità /criticità delle soluzioni proposte

Le cinque regioni coinvolte nel progetto (Emilia-Romagna, Piemonte, Veneto, Marche, Sicilia) hanno, seppure in diverso modo, avviato forme di esperienza in merito alle malattie a trasmissione vettoriale. Questo permette al progetto di partire da un background di consapevolezza comune in merito alle sfide e alle possibilità che il progetto stesso intende affrontare. Alcune Regioni hanno approfondito maggiormente alcuni aspetti sviluppando approcci che possono essere condivisi e meglio rimodulati nelle altre realtà tenendo conto dei dati di contesto specifici. Riteniamo che la variabilità tra il livello di esperienze maturate nelle diverse Regioni sia fattore di arricchimento reciproco e non elemento svantaggioso in ambito di progetto. La distribuzione geografica delle Regioni coinvolte è stata considerata in modo da garantire un elevato grado di rappresentatività del panorama nazionale e dei diversi scenari ambientali e meteo-climatici della penisola. Alcune criticità possono essere indicate nella fase di omogeneizzazione della raccolta dati per ovvie ragioni di metodologie pregresse acquisite, o anche nella fase di coinvolgimento di attori esterni che possono però svolgere un ruolo cruciale per esempio nella fase di implementazione delle attività di sorveglianza. L'idea di fondo è che le soluzioni proposte siano da intendere come occasione di crescita e superamento di errori già verificatisi in passato, delle singole esperienze regionali in una stessa direzione ma nelle modulazioni che le differenze di contesto ambientale e organizzativo richiedono.

Bibliografia

ANGELINI P., M. TAMBA, A.C. FINARELLI, et al. 2010. West Nile virus circulation in Emilia-Romagna, Italy: the integrated surveillance system 2009. Euro Surveill.;15(16).<http://www.eurosurveillance.org/viewarticle.aspx?articleid=19547>

CALZOLARI M., P. BONILAUDI, R. BELLINI, et al. 2010. Evidence of simultaneous circulation of West Nile and Usutu viruses in mosquitoes sampled in Emilia-Romagna region (Italy) in 2009. PLOS ONE 5(12): E14324. doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0014324

CARRIERI M., A. ALBIERI, P. ANGELINI, et al.. 2011. Surveillance of the chikungunya vector *Aedes albopictus* (Skuse) in Emilia-Romagna (northern Italy): organizational and technical aspects of a large scale monitoring system. J. Vector Ecol. 36(1): 108-116

- CARRIERI M., P. ANGELINI, C. VENTURELLI, et al. 2011. *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) population size survey in the 2007 Chikungunya outbreak area in Italy. I. Characterization of breeding sites and evaluation of sampling methodologies. *J. Med. Entomol.* 48(6): 1214-1225. doi:<http://dx.doi.org/10.1603/ME10230>
- CARRIERI M., P. ANGELINI, C. VENTURELLI, et al. 2012. *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) population size survey in the 2007 Chikungunya outbreak area in Italy. II: Estimating epidemic thresholds. *J. Med. Entomol.* 49(2): 388-399. doi:<http://dx.doi.org/10.1603/ME10259>
- VERONESI R., G. GENTILE, M. CARRIERI, et al.. 2012. Seasonal pattern of daily activity of *Aedes caspius*, *Aedes detritus*, *Culex modestus*, and *Culex pipiens* in the Po Delta of northern Italy and significance for vector-borne disease risk assessment. *J. Vector Ecol.* 37(1): 49-61
- CALZOLARI M., P. GAIBANI, R. BELLINI, et al. 2012. Mosquito, bird and human surveillance of West Nile and Usutu viruses in Emilia-Romagna Region (Italy) in 2010. *PLoS ONE* 7(5): e38058. doi:10.1371/journal.pone.0038058
- SCHAFFNER F., R. BELLINI, D. PETRIC, et al.. 2013. Development of guidelines for the surveillance of invasive mosquitoes in Europe. *Parasites & Vectors* 6:209. doi:10.1186/1756-3305-6-209
- BELLINI R., H. ZELLER, W. VAN BORTEL. 2014. A review of the vector management methods to prevent and control outbreaks of West Nile virus infection and the challenge for Europe. *Parasites & Vectors* 7:323 <http://www.parasitesandvectors.com/content/7/1/323>
- BELLINI R., M. CALZOLARI, A. MATTIVI, et al. 2014. The experience of West Nile virus integrated surveillance system in the Emilia-Romagna region: five years of implementation, Italy, 2009 to 2013. *Euro Surveill.* 2014;19(44): <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20953>
- PEZZOTTI P, PIOVESAN C, BARZON L, et al. 2011 Prevalence of IgM and IgG antibodies to West Nile virus among blood donors in an affected area of north-eastern Italy, summer 2009. *Euro Surveill.* 2011 Mar 10;16(10).
- CAPELLI G, DRAGO A, MARTINI S, et al. 2011 First report in Italy of the exotic mosquito species *Aedes* (Finlaya) *koreicus*, a potential vector of arboviruses and filariae. *Parasit Vectors.* 2011 Sep 28;4:188.
- MULATTI P, MAZZUCATO M, MONTARSI et al. 2014 Retrospective space-time analysis methods to support West Nile virus surveillance activities. *Epidemiol Infect.* 2014 Mar 18:1-12.
- GOBBI F, CAPELLI G, ANGHEBEN A, et al; 2014 Summer Fever Study Group. Human and entomological surveillance of West Nile fever, dengue and chikungunya in Veneto Region, Italy, 2010-2012. *BMC Infect Dis.* 2014 Feb 5;14:60.
- PAUTASSO, A., DESIATO, R., BERTOLINI, S., et al. 2013 Mosquito Surveillance in Northwestern Italy to Monitor the Occurrence of Tropical Vector-Borne Diseases. *Transboundary and Emerging Diseases*, 60: 154–161. doi: 10.1111/tbed.12123

Allegato 2

OBIETTIVI E RESPONSABILITA' DI PROGETTO

OBIETTIVO GENERALE:

L'impostazione progettuale e le singole azioni previste hanno l'obiettivo di fondo di aumentare la capacità del sistema sanitario nazionale di rilevare il rischio da malattie a trasmissione vettoriale, partendo dalle zanzare e dagli arbovirus più pericolosi per la salute pubblica.

Obiettivo generale è, pertanto, migliorare la capacità del sistema sanitario di rilevare il rischio da malattie a trasmissione vettoriale, partendo dalle zanzare e dagli arbovirus attualmente più pericolosi per la salute pubblica; promuovere l'adozione di metodi di stima dei livelli di rischio sulla base di evidenze e/o inferenze scientificamente fondate; supportare il processo decisionale in sanità pubblica e nel sistema di sicurezza di sangue e organi anche sulla base di un approccio di tipo costo/beneficio.

OBIETTIVO SPECIFICO 1:

Definire le linee guida e avviare l'implementazione di un sistema di sorveglianza delle specie di zanzara invasive concretamente applicabile in Italia sulla base dell'esperienza pilota acquisita e in corso di acquisizione attraverso il progetto LIFE CONOPS con particolare attenzione ai siti sensibili per il rischio di introduzione e diffusione delle specie esotiche.

OBIETTIVO SPECIFICO 2:

Sviluppare mappe di rischio per Chikungunya e Dengue a medio-bassa risoluzione sulla base dei dati di monitoraggio di *Aedes albopictus* disponibili (Emilia-Romagna, Veneto, Piemonte, Marche, ISS), parametri climatici influenti e supporto integrativo di tecnologie di remote sensing, allo scopo di permettere una quantificazione del rischio epidemico diversificata anche per aree a maggior impatto e nei periodi di maggior abbondanza della popolazione vettoriale.

OBIETTIVO SPECIFICO 3:

Predisporre un modello schematico di web platform da implementarsi a livello regionale per la condivisione da parte degli attori coinvolti nelle fasi operative della sorveglianza integrata (dati entomologici, veterinari, umani) e per un primo livello di elaborazione dati immediata e funzionale a supportare i sistemi di sanità pubblica, di gestione delle donazioni di sangue e organi, di comunicazione istituzionale, relativamente a West Nile Virus.

OBIETTIVO SPECIFICO 4:

Sviluppo di format di comunicazione pubblica specifici da adottarsi nei diversi possibili scenari che si possono verificare in relazione alle malattie a trasmissione vettoriale. E' ipotizzabile di collegare la comunicazione pubblica con le evidenze ottenute dalla sorveglianza attiva in modo da fornire messaggi puntuali e circostanziati sul livello di rischio reale, fornendo strumenti di analisi del rischio vettoriale e riduzione dello stesso, diversificati sulla base della tipologia di utente e fornendo linee guida di comportamento per l'abbattimento del rischio individuale.

OBIETTIVO SPECIFICO 5:

Impostazione metodologica di analisi costo/beneficio a partire dalla gestione dei casi di malattia nell'uomo avviando questa attività nelle situazioni in cui c'è maggiore disponibilità di dati regionali che possano permettere quindi stime circostanziate e margini di errore definiti con criteri statistici.

OBIETTIVO SPECIFICO 6:

Sero survey di popolazione su malattie non oggetto della circolare ministeriale arbovirosi quali ad esempio TBE e meningiti da Toscana Virus per ottenere indicazioni utili per le future scelte in merito all'avvio di nuove sorveglianze entomologiche e/o veterinarie.

CAPO PROGETTO

Regione Emilia-Romagna – responsabile scientifico PAOLA ANGELINI
--

UNITA' OPERATIVE COINVOLTE

Unità Operativa 1	Referente	Compiti
Regione Emilia-Romagna	Paola Angelini	- Responsabilità del progetto e attività di coordinamento generale. - Partecipazione diretta nelle attività di cui agli obiettivi specifici 1-2-3-4-5. - Pubblicazione e diffusione dei risultati ottenuti, promozione di iniziative specifiche finalizzate alla disseminazione in Regioni non partner di progetto.
Unità Operativa 2	Referente	Compiti
Regione Veneto	Francesca Russo	- Partecipazione diretta nelle attività di cui agli obiettivi specifici 1-2-3-4-5.
Unità Operativa 3	Referente	Compiti
Regione Marche (Istituto Zooprofilattico delle Marche e dell'Umbria)	Stefano Gavaudan	- Partecipazione diretta nelle attività di cui agli obiettivi specifici 1-2-4-5.
Unità Operativa 4	Referente	Compiti
Regione Piemonte (Istituto Zooprofilattico del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta)	Cristina Casalone	- Partecipazione diretta nelle attività di cui agli obiettivi specifici 1-2-3-4.
Unità Operativa 5	Referente	Compiti
Regione Sicilia (Istituto Zooprofilattico sperimentale della Sicilia)	Alessandra Torina	- Partecipazione diretta nelle attività di cui agli obiettivi specifici 1-2-3.
Unità Operativa 6	Referente	Compiti
Istituto Superiore Sanità – Dipartimento Malattie infettive, parassitarie e immunomediate	Giulietta Venturi	Realizzazione dell'attività di sero survey di cui all'obiettivo specifico 6

Allegato 3
PIANO DI VALUTAZIONE

OBIETTIVO GENERALE	Migliorare la capacità del sistema sanitario di rilevare il rischio da malattie a trasmissione vettoriale, partendo dalle zanzare e dagli arbovirus attualmente più pericolosi per la salute pubblica; promuovere l'adozione di metodi di stima dei livelli di rischio sulla base di evidenze e/o inferenze scientificamente fondate; supportare il processo decisionale in sanità pubblica e nel sistema di sicurezza di sangue e organi anche sulla base di un approccio di tipo costo/beneficio.
Indicatore/i di risultato	Definizione di strategie e di strumenti convenientemente adottabili in ambito nazionale per l'ottimizzazione dei piani di sorveglianza di arbovirosi quali West Nile, Chikungunya e Dengue.
Standard di risultato	<ul style="list-style-type: none"> • Strumento predittivo di quantificazione geo-spaziale del rischio di comparsa di casi umani di West Nile. • Mappe di distribuzione del rischio da Chikungunya e Dengue. • Piano di sorveglianza zanzare invasive.

OBIETTIVO SPECIFICO 1	Definire le linee guida e avviare l'implementazione di un sistema di sorveglianza delle specie di zanzara invasive concretamente applicabile in Italia sulla base dell'esperienza pilota acquisita e in corso di acquisizione attraverso il progetto Life CONOPS.
Indicatore/i di risultato	Definizione e implementazione di un piano di sorveglianza zanzare invasive.
Standard di risultato	Avviamento dell'applicazione del piano in almeno 5 regioni.

OBIETTIVO SPECIFICO 2	Sviluppare mappe di rischio per Chikungunya e Dengue a medio-bassa risoluzione sulla base dei dati di monitoraggio di <i>Aedes albopictus</i> disponibili (Emilia-Romagna, Veneto, Piemonte, Marche, ISS), parametri climatici influenti e supporto integrativo di tecnologie di remote sensing.
Indicatore/i di risultato	Produzione di mappe di rischio a copertura nazionale.
Standard di risultato	Disseminazione delle mappe di rischio in tutte le Regioni interessate.

OBIETTIVO SPECIFICO 3	Relativamente a West Nile Virus, predisporre un modello schematico di web platform da implementarsi a livello regionale per la condivisione, da parte degli attori coinvolti nelle fasi operative, dei dati (entomologici, veterinari, umani) derivanti dalla sorveglianza integrata e per un primo tempestivo livello di elaborazione funzionale a supportare i sistemi di sanità pubblica, di gestione delle donazioni di sangue e organi, di comunicazione istituzionale.
Indicatore/i di risultato	Produzione di un modello di web platform per la gestione condivisa di tutti i dati West Nile in ambito regionale.
Standard di risultato	Implementazione pilota e validazione funzionale della web platform in almeno 3 regioni.

OBIETTIVO SPECIFICO 4	Sviluppo di format di comunicazione pubblica specifici da adottarsi nei diversi possibili scenari che si possono verificare in relazione alle malattie a trasmissione vettoriale. E' ipotizzabile di collegare la comunicazione pubblica con le evidenze ottenute dalla sorveglianza attiva in modo da fornire messaggi puntuali e circostanziati sul livello di rischio reale.
------------------------------	---

Indicatore/i di risultato	Produzione di schemi di comunicazione stampa da impiegare nei tre scenari pre-definiti.
Standard di risultato	Adozione degli schemi di comunicazione in almeno 4 Regioni.

OBIETTIVO SPECIFICO 5	Impostazione metodologica di analisi costo/beneficio a partire dalla gestione dei casi di malattia nell'uomo avviando questa attività nelle situazioni in cui c'è maggiore disponibilità di dati regionali che possano permettere quindi stime circostanziate e margini di errore definiti con criteri statistici.
Indicatore/i di risultato	Definizione di una metodologia idonea a valutazioni costo-beneficio nella gestione degli interventi di prevenzione e controllo delle malattie da vettore.
Standard di risultato	Applicazione sperimentale della metodologia per i casi studio West Nile e Chikungunya in almeno 3 Regioni.

OBIETTIVO SPECIFICO 6	Sero survey di popolazione su malattie non oggetto della circolare ministeriale arbovirosi quali ad esempio TBE e meningiti da Toscana Virus.
Indicatore/i di risultato	Report sulle evidenze sierologiche relativamente a TBE e TOSV.
Standard di risultato	Indicazioni utili per le future scelte in sanità pubblica in almeno 4 Regioni.

CRONOPROGRAMMA

	MESE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
OBIETTIVO SPECIFICO 1	1.1 Predisposizione linee guida sistema di sorveglianza delle specie di zanzara invasive																									
	1.2 Avviamento dell'implementazione della sorveglianza																									
	1.3 Disseminazione in altre Regioni																									
OBIETTIVO SPECIFICO 2	2.1 Acquisizione dati di monitoraggio, ambientali, climatici, satellitari																									
	2.2 Sviluppo mappe di rischio per Chik & Dengue																									
	2.3 Aggiornamento mappe di rischio																									
OBIETTIVO SPECIFICO 3	3.1 Sviluppo schema di web platform West Nile																									
	3.2 Prova di funzionalità web platform																									
	3.3 Disseminazione in altre Regioni																									
OBIETTIVO SPECIFICO 4	4.1 Sviluppo di format di comunicazione pubblica per casi di emergenza																									
	4.2 Sviluppo di format di comunicazione pubblica per casi di evidenza di rischio sanitario																									
	4.3 Sviluppo di format di comunicazione pubblica per casi di assenza di evidenze di rischio																									
	4.4 Disseminazione in altre Regioni																									
OBIETTIVO SPECIFICO 5	5.1 Impostazione metodologica di analisi costo/beneficio																									
	5.2 Caso studio West Nile																									
	5.3 Caso studio CHIK																									
OBIETTIVO SPECIFICO 6	6.1 Conduzione di sero survey su TBE e TOSV																									
	6.2 Analisi dati e valutazioni prospettive																									

Allegato 4 -PIANO FINANZIARIO PER CIASCUNA UNITA' OPERATIVA

Unità Operativa 1 - Regione Emilia-Romagna			
Risorse	Anno 1	Anno 2	Totale in €
Personale	21.500,00	25.000,00	46.500,00
Beni e servizi	50.000,00	50.000,00	100.000,00
Missioni			
Spese generali			
Totale	71.500,00	75.000,00	146.500,00

Unità Operativa 2 - Regione Veneto			
Risorse	Anno 1	Anno 2	Totale in €
Personale-	30.000,00	30.000,00	60.000,00
Beni e servizi-	19.000,00	14.000,00	33.000,00
Missioni-	3.000,00	2.000,00	5.000,00
Spese generali			
Totale	52.000,00	46.000,00	98.000,00

Unità Operativa 3 - Regione Marche			
Risorse	Anno 1	Anno 2	Totale in €
Personale-	25.200,00	25.200,00	50.400,00
Beni e servizi-			
Missioni-	1.500,00	1.500,00	3.000,00
Spese generali	1.300,00	1.300,00	2.600,00
Totale	28.000,00	28.000,00	56.000,00

Unità Operativa 4 - Regione Piemonte			
Risorse	Anno 1	Anno 2	Totale in €
Personale-	19.872,00	19.872,00	39.744,00
Beni e servizi-	3.000,00	3.000,00	6.000,00
Missioni-	3.000,00	2.200,00	5.200,00
Spese generali	2.548,80	2.507,20	5.056,00
Totale	28.420,80	27.579,20	56.000,00

Unità Operativa 5 - Regione Sicilia			
Risorse	Anno 1	Anno 2	Totale in €
Personale	20.000,00	20.000,00	40.000,00
Beni e servizi-	2.000,00	2.000,00	4.000,00
Missioni-	3.500,00	3.500,00	7.000,00
Spese generali	2.500,00	2.500,00	5.000,00
Totale	28.000,00	28.000,00	56.000,00

Unità Operativa 6 - Istituto Superiore Sanità - Dipartimento Malattie infettive, parassitarie e immunomediate			
Risorse	Anno 1	Anno 2	Totale in €
Personale-	25.000,00	25.000,00	50.000,00
Beni e servizi-	10.900,00	10.900,00	21.800,00
Missioni-	1.000,00	1.000,00	2.000,00
Spese generali	4.100,00	4.100,00	8.200,00
Totale	41.000,00	41.000,00	82.000,00

PIANO FINANZIARIO GENERALE			
Risorse	Anno 1	Anno 2	Totale in €
Personale	141.572,00	145.072,00	286.644,00
Beni e servizi	84.900,00	79.900,00	164.800,00
Missioni	12.000,00	10.200,00	22.200,00
Spese generali	10.448,80	10.407,20	20.856,00
Totale	248.920,80	245.579,20	494.500,00