



Comune di Ancona



Comune di Chiaravalle



Comune di Monte San Vito



Comune di Agugliano



Comune di Falconara Marittima



Comune di Montemarçiano



Comune di Camerata Picena



Comune di Jesi



Comune di Monsano

PIANO DI SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA E SANITARIA

SULLA POPOLAZIONE RESIDENTE NELLA ZONA "AERCA"
DELLA PROVINCIA DI ANCONA



VERSIONE MAGGIO 2016/REVISIONE

PIANO DI SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA E SANITARIA sulla Popolazione Residente nella Zona "Aerca" della provincia di Ancona

1. RAZIONALE

Secondo la definizione dei Centri di Controllo delle Malattie degli Stati Uniti (CDC) del 1988, un sistema di sorveglianza è

"un sistema di raccolta sistematica, di analisi e interpretazione dei dati relativi alla salute, essenziali alla pianificazione, implementazione e valutazione della pratica di salute pubblica, strettamente integrato con la tempestiva diffusione di questi dati agli individui o alle istituzioni competenti".

Ha quindi come scopo sostanziale la raccolta, analisi e diffusione di dati. Il concetto di sorveglianza come monitoraggio di malattia o fattori di rischio sulla popolazione, è differente dalla singola osservazione di individui potenzialmente esposti ad un agente infettivo o tossico. La sorveglianza sanitaria, infatti, è condotta per rilevare sintomi precoci e istituire prontamente delle misure di controllo.

Gli obiettivi di una sorveglianza di salute pubblica sono:

- identificare o confermare l'esistenza di un problema di salute pubblica;
- definire gli aspetti del problema (sanitari, sociali);
- identificare e definire la popolazione su cui intervenire (con la sorveglianza) e fare attività di prevenzione;
- valutare l'efficacia dei programmi di intervento e prevenzione.

2. INTRODUZIONE

I territori di Ancona, Falconara e Bassa Valle dell'Esino, sono stati dichiarati *area ad elevato rischio di crisi ambientale*¹. Nello specifico, il comune di Falconara Marittima, per aspetti peculiari geo-morfologici e per criticità ambientali legate alla presenza di insediamenti infrastrutturali, produttivi e commerciali che concorrono, in modo diretto o indiretto, ad accrescere le pressioni ambientali sull'area, è stato riconosciuto tra i *siti contaminati di interesse nazionale*².

Al fine di valutare la presenza di rischi per la salute, sulla popolazione residente nell'area sono state effettuate in passato indagini epidemiologiche descrittive che hanno rilevato alcune criticità sanitarie che permangono anche nelle valutazioni più recenti. Sulla base dei risultati di uno studio di fattibilità³ è stato condotto uno studio di epidemiologia analitica, attuato con tecnica caso-controllo su base di popolazione, che ha evidenziato la presenza di un eccesso di rischio di morte per tumori del sistema emolinfopoietico nei residenti nelle zone limitrofe alla raffineria API di Falconara Marittima⁴. Un seguente ampliamento dell'indagine ha confermato i risultati rilevati in precedenza⁵. E' recente la pubblicazione di ulteriori studi epidemiologici che hanno fatto rilevare alcune criticità ambientali e sanitarie sull'area di Falconara Marittima e dei Comuni limitrofi^{6,7,8}.

Le disposizioni normative e le informazioni epidemiologiche disponibili indicano la necessità dell'attivazione di un sistema di sorveglianza su ambiente e salute in grado di sviluppare la consapevolezza dei decisori sui rischi connessi a programmi, progetti e piani di gestione e dare una risposta alle preoccupazioni delle comunità locali.

La zona interessata (AERCA) comprende:

- 9 comuni (Ancona, Agugliano, Camerata Picena, Chiaravalle, Falconara M.ma, Jesi, Monsano, Montemarciano, Monte San Vito)
- circa 85 Km² (fascia costiera di circa 30 Km. da Ancona a M. di Montemarciano)
- circa 200.000 abitanti

Sono inoltre presenti nel territorio interessato:

- autostrada A14,
- statale SS16,
- ferrovia BO-PE, e AN-RO
- porto di Ancona,
- aeroporto di Falconara (lungo la costa);
- statale SS76,
- interporto di Jesi (lungo la valle dell'Esino)
- eventi ed emergenze ambientali: grande frana di Ancona, esondazioni (Esino)

3. OBIETTIVO

Il presente piano di sorveglianza epidemiologica e sanitario in aree con pressioni ambientali ha lo scopo di monitorare l'andamento spaziale e temporale dello stato di salute delle popolazioni residenti e di gruppi vulnerabili e suscettibili anche in riferimento ai fattori di contaminazione ambientale⁹.

Il sistema, per conoscere ed interpretare la relazione ambiente-salute, deve poter svolgere le seguenti funzioni:

- deve basarsi su un flusso di dati routinari (diversi da quelli ottenibili dalle indagini ad hoc che forniscono un diverso contributo rispetto alle attività di sorveglianza);
- deve produrre indicatori specifici per definire, programmare, monitorare e valutare le attività di tutela e promozione della salute pubblica;
- deve essere in grado di misurare specifici fattori di pericolo e di rischio, esposizioni ed esiti sanitari (anche come "eventi sentinella")¹⁰.

Alla luce di quanto sopra l'obiettivo principale del piano è:

- organizzare un sistema di sorveglianza che consenta di descrivere gli effetti sulla salute potenzialmente attribuibili anche all'inquinamento ambientale nell'area dei comuni di Falconara e limitrofi (zona AERCA) utilizzando prevalentemente fonti dati routinarie, associate a rilevazione di eventi sentinella.

Si prevede lo sviluppo in due Fasi delle seguenti linee di attività:

Fase I

1. Individuazione delle fonti di pressione ambientale insistenti sull'area;
2. revisione della letteratura scientifica e selezione delle patologie potenzialmente associabili all'esposizione alle emissioni derivanti dall'attività antropica e dalle fonti di pressione ambientale individuate al punto 1;
3. raccolta dei dati sanitari disponibili;
4. valutazione epidemiologica degli effetti sulla salute potenzialmente associabili alle attività antropiche presenti nell'area;
5. coinvolgimento dei Pediatri di Libera Scelta (PLS) e dei Medici di Medicina Generale (MMG) sin dalla progettazione del sistema anche come fonti di segnalazione 'eventi sentinella' (da definire assieme) legati a particolari patologie ed esposizioni;
6. stesura di un report condiviso e comunicazione dei risultati ai committenti.

Attori: ASUR Area Vasta 2 (Osservatorio Epidemiologico Aziendale), Agenzia Sanitaria Regionale (Osservatorio Epidemiologico Regionale), Arpa Marche (Osservatorio Epidemiologico Ambientale), PLS e MMG.

Fonti dati correnti: SDO, CEDAP, Mortalità Istat.

Periodo in studio: ultimi 5 anni.

Fase II

1. Valutazione degli esiti della Fase I con gli enti e professionisti coinvolti;
2. prosecuzione del lavoro della Fase I (tenuto conto dei risultati del punto precedente);
3. Arricchimento delle valutazioni epidemiologiche con l'inserimento dei dati di incidenza della patologia oncologica attraverso i dati del registro tumori;
4. studio di fattibilità di un monitoraggio epidemiologico degli effetti sulla salute delle attività antropiche presenti nell'area attraverso altre fonti correnti di dati sanitari (Specialistica ambulatoriale, Farmaceutica, Emergenze-urgenze);
5. raccolta delle segnalazioni inviate dai PLS ed eventualmente dai MMG;
6. stesura di un report condiviso e comunicazione dei risultati ai committenti.

Attori: ASUR Area Vasta 2 (Osservatorio Epidemiologico aziendale), Agenzia Sanitaria Regionale (Osservatorio Epidemiologico Regionale), Arpa Marche (Osservatorio Epidemiologico Ambientale), PLS e MMG.

Fonti dati correnti: le medesime della Fase I più i dati dai registri di patologia.

Periodo in studio: ultimo anno disponibile.

Fasi successive

1. Valutazione degli esiti delle Fasi I e II con enti e professionisti coinvolti;

2. prosecuzione del lavoro della Fase II (tenuto conto dei risultati del punto precedente);
3. studio di fattibilità di un monitoraggio epidemiologico degli effetti sulla salute delle attività lavorative presenti nell'area (anche attraverso la valutazione dei lavoratori addetti ad alcuni particolari impianti);
4. stesura di un report condiviso e comunicazione dei risultati ai committenti.

4. MATERIALI E METODI

Considerato che un programma di sorveglianza epidemiologica e sanitaria prevede vari passaggi:

- avvio di un sistema per la raccolta e il monitoraggio continuo dei flussi informativi sanitari;
- eventuale effettuazione di un linkage tra i dati rilevati;
- realizzazione di modelli di analisi per la valutazione epidemiologica;

si evidenzia la necessità di attivare sistemi di monitoraggio integrati dello stato di salute e dei fattori di esposizione^{11,12}.

Per il raggiungimento dei risultati della sorveglianza si ritiene debbano essere raccolti:

Dati demografici

La disponibilità di informazioni sulla popolazione prevede la raccolta di:

- dati anagrafici;
- dati socioeconomici;
- dati sull'uso del territorio.

Dati ambientali e di esposizione

L'acquisizione di dati ambientali può essere effettuata con:

- la raccolta periodica di dati attraverso l'utilizzo delle reti di monitoraggio ambientali predisposte dalle amministrazioni pubbliche nell'adempimento dei relativi compiti istituzionali;
- indagini ad hoc.

Dati sanitari

Le informazioni sanitarie necessarie sono:

- stato di salute della popolazione residente, attiva e non (fonte dati: PLS, MMG, specialistica ambulatoriale, farmaceutica, emergenze-urgenze);
- valutazione mortalità nell'area fonte dati (fonte dati: Rencam/ISTAT);
- ricoveri ospedalieri (patologie di ammissione e altre presenti) (fonte dati: SDO regionali ed extraregionali);
- incidenza malformazioni congenite o altri problemi dei neonati (fonte dati: CEDAP, screening neonatali, PLS, reparti pediatria locali – Ancona e Senigallia);
- incidenza tumori nell'area (fonte dati: Registro Tumori).

Gli archivi, con i dati sanitari del sistema di sorveglianza, saranno alimentati in collaborazione con gli enti istituzionali preposti e deriveranno dalle seguenti fonti dati:

- flussi informativi sanitari correnti (per mortalità, ricoveri ospedalieri, CEDAP, consumo di farmaci, specialistica ambulatoriale, ecc.);
- indagini ad hoc (segnalazioni di allerta da parte di soggetti sentinella, ecc.).

Sebbene la selezione dei primi ricoveri ospedalieri possa rappresentare una buona stima dell'incidenza^{13,14}, per la costituzione di un valido sistema di sorveglianza, è necessario avere a disposizione i dati dei registri di mortalità e di patologia.^{15,16}

E' attualmente operativo il Registro regionale mesoteliomi (presso l'Università degli Studi di Camerino) ed è stato recentemente attivato il Registro Tumori Regionale (presso l'ARS). E' importante, per la Sanità Pubblica, l'attivazione del Registro Nominativo Cause di Morte e del Registro Malformazioni congenite, istituito presso Ospedali Riuniti – Salesi, ma non ancora attivo. I dati dei registri, appena disponibili, saranno parte integrante del sistema di sorveglianza.

Sarebbe utile infine che i dati demografici, ambientali e sanitari possano essere, se possibile, georeferenziati¹⁷.

5. RISULTATI ATTESI

Lo sviluppo di un Sistema di Sorveglianza Epidemiologica si propone, attraverso l'integrazione dei dati demografici, ambientali e sanitari raccolti, di produrre un sistema coordinato e dinamico per controllare gli effetti avversi sulla salute legati all'interazione tra la popolazione e l'ambiente in cui essa vive.

La raccolta dei dati di popolazione permette:

- la caratterizzazione demografica dell'area e la preliminare individuazione di alcuni gruppi di popolazione potenzialmente a maggior rischio/vulnerabilità;
- la definizione delle caratteristiche occupazionali della popolazione residente con individuazione di rischi lavorativi;
- la caratterizzazione socio-economica dell'area su dati censuari;
- l'eventuale ricostruzione individuale delle storie residenziali dei soggetti inclusi nello studio anche nella prospettiva di dover avviare specifiche indagini con la metodologia degli studi di coorte.

La raccolta dei dati ambientali permette:

- la valutazione del livello di pressione esercitato sull'ambiente dalle attività produttive presenti sul territorio e dalle altre sorgenti inquinanti;
- l'acquisizione di informazioni relative all'oro-idrografia territoriale, alla urbanistica e alle attività antropiche per una migliore descrizione dell'area anche al fine di rilevare la presenza e la localizzazione di ulteriori fonti di pressione/rischio/effetto per l'uomo e l'ambiente;
- la caratterizzazione e la selezione dei parametri ambientali ritenuti maggiormente responsabili dell'incremento delle pressioni ambientali sul territorio e, come tali, indicatori sufficientemente sensibili di specifici effetti sanitari avversi;
- l'individuazione di gruppi a diversa esposizione e maggiormente vulnerabili.

La raccolta dei dati sanitari permette:

- la conoscenza delle fluttuazioni spaziali e temporali dell'incidenza di eventi sanitari correlati ad esposizioni ambientali;
- il confronto con altre realtà territoriali sovra zonali;
- la definizione e la programmazione di piani di prevenzione;
- la valutazione dei risultati di eventuali azioni di risanamento e di attività di tutela e promozione della salute pubblica.

6. ENTI COINVOLTI NEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA

Nel sistema di sorveglianza sono coinvolte, direttamente per la definizione e l'implementazione del progetto ed indirettamente per la produzione e la raccolta dei dati funzionali alla sua realizzazione, i seguenti Enti/Istituti/Strutture:

- ARPAM e ARPAM-Osservatorio Epidemiologico Ambientale (ARPAM, ARPAM-OEA);
- Osservatorio Epidemiologico Aziendale Area Vasta 2 (ASUR Marche);
- Osservatorio Epidemiologico Regionale (ARS Marche);
- Medici di Medicina Generale (MMG) e Pediatri di libera scelta (PLS);
- Enti Locali (Regione Marche, Provincia di Ancona, Comuni della zona AERCA);
- Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL);
- Istituto Nazionale di Previdenza Sociale (INPS).

Nelle attività del Registro Tumori Regionale, che concorreranno alla realizzazione del progetto, sono inoltre già coinvolte l'Università degli Studi di Camerino (Scuola di Bioscienza e Medicina Veterinaria) e l'Università Politecnica delle Marche (Dipartimento di Scienze Biomediche e Sanità Pubblica).

E' infine auspicabile il coinvolgimento dell'Istituto Superiore di Sanità (Dipartimento ambiente e connessa prevenzione primaria), per consulenza tecnico-scientifica.

7. ASPETTI ETICI

Il progetto definitivo potrà essere, per le parti che non riguardano la normale attività istituzionale degli enti, sottoposto all'approvazione del comitato etico competente (ASUR).

Di norma le informazioni personali e sensibili sono raccolte e trattate, per quanto possibile, in forma anonima.

Nel rispetto della normativa vigente relativa alla tutela della privacy (D.Lgs. 196/2003) la gestione e la custodia dei dati personali e sensibili dei quali è possibile che si venga a conoscenza nel corso dell'indagine è affidata all'Osservatorio Epidemiologico Regionale (ARS), all'Osservatorio Epidemiologico Aziendale (ASUR AV2) e all'Osservatorio Epidemiologico Ambientale (ARPAM).

Si dichiara che non vi sono rischi fisici, psichici e sociali e/o di eccessiva invasione della sfera personale.

I report finali e tutte le forme di comunicazione dei dati sono in forma aggregata e comunque in modo da rendere impossibile risalire all'identificazione dei soggetti studiati.

8. ASPETTI ORGANIZZATIVI

Vengono di seguito riportati (tabella 1) gli Enti/Istituti/Strutture coinvolte nell'attuazione del progetto di sorveglianza epidemiologica.

Tabella 1. Enti/Strutture ed attività svolte

Gruppi di lavoro	Attività da svolgere
Osservatorio Epidemiologico Ambientale (ARPAM)	<ul style="list-style-type: none"> - ricerca bibliografica - costituzione, coordinamento e integrazione dei flussi informativi demografici, ambientali e sanitari - sviluppo e gestione dei database - analisi statistica - stesura del report - comunicazione e confronto con i committenti - comunicazione agli stakeholder
Osservatorio Epidemiologico Aziendale Area Vasta 2 (Asur Marche)	<ul style="list-style-type: none"> - ricerca bibliografica - costituzione, coordinamento e integrazione dei flussi informativi demografici, ambientali e sanitari - raccolta dati di mortalità, ricoveri ospedalieri, CEDAP, accessi alla medicina specialistica ambulatoriale, accessi al pronto soccorso, consumo di farmaci - sviluppo e gestione dei database - analisi statistica - stesura del report - comunicazione e confronto con i committenti - comunicazione agli stakeholder
Osservatorio Epidemiologico Regionale (ARS Marche)	<ul style="list-style-type: none"> - ricerca bibliografica - costituzione, coordinamento e integrazione dei flussi informativi demografici, ambientali e sanitari - raccolta dati di mortalità, ricoveri ospedalieri, CEDAP, registro tumori, accessi alla medicina specialistica ambulatoriale, accessi al pronto soccorso, consumo di farmaci - sviluppo e gestione dei database - analisi statistica - stesura del report - comunicazione e confronto con i committenti - comunicazione agli stakeholder
Regione Marche (Servizi regionali Ambiente, Salute, Informatica, Statistica)	<ul style="list-style-type: none"> - disponibilità ed accesso ai dati - supporto tecnico, cartografico ed informatico
Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta (convenzionati)	<ul style="list-style-type: none"> - segnalazioni di allerta su "eventi sentinella" - stesura del report

Provincia o altro Ente competente	- supporto tecnico, cartografico - raccolta di dati sull'uso del territorio
Comuni	- supporto tecnico, cartografico e toponomastico - eventuale georeferenziazione/geocodifica della numerazione civica - raccolta di dati sull'uso del territorio - raccolta di dati anagrafici - raccolta di dati socioeconomici

9. FASI E TEMPI PREVISTI

Come sintetizzato nel cronoprogramma di seguito riportato, qualora risulti positivo il giudizio sulla bozza del presente elaborato e sia approvato dagli enti interessati, è realizzabile un sistema di sorveglianza epidemiologica e sanitaria, regolare e permanente, articolato in diverse fasi temporali.

Propedeutico a tale lavoro è la costituzione di un Comitato composto da soggetti afferenti agli Enti/Istituti/Amministrazioni individuati al precedente paragrafo 6.

Il Comitato istituirà un GdL con funzione di progettazione e verifica nel dettaglio delle attività previste dalle varie fasi del progetto. Compito del GdL sarà anche quello di delineare un piano di comunicazione da sottoporre successivamente al Comitato per la sua approvazione e formalizzazione.

FASE I

La fase I avrà inizio dall'approvazione del presente progetto da parte di tutti gli Enti/Istituti/Amministrazioni coinvolti nell'attuazione del sistema di sorveglianza epidemiologica e sanitaria.

1. Dall'approvazione del progetto si prevede un periodo di 1 mese durante il quale il GdL individuerà le fonti rilevanti di pressione ambientale insistenti sull'area, effettuerà la revisione della letteratura scientifica per la selezione di patologie/gruppi di patologie e gli eventi sentinella potenzialmente associabili all'esposizione agli inquinanti derivanti dall'attività antropica. Il GdL provvederà altresì a individuare il sistema di inserimento e trasmissione dei dati raccolti dai PLS/MMG inerenti gli eventi sentinella concordati. Durante lo stesso periodo avverrà la raccolta dei dati sanitari derivanti dai flussi informativi disponibili.
2. Farà seguito un periodo di 3 mesi durante i quali verranno effettuate le analisi statistiche sui dati sanitari raccolti al fine di produrre indicatori epidemiologici che permettano di descrivere lo stato di salute della popolazione residente in zona AERCA.
3. Al termine delle analisi statistiche, verrà effettuata la stesura di un report con i risultati e le conclusioni del lavoro svolto. Tale attività si prevede abbia una durata di 1 mese.
4. Durante tutto il periodo (5 mesi) verrà organizzata e implementata la fase preparatoria alla raccolta dei dati che saranno successivamente inviati dai PLS del territorio che avranno dato la loro disponibilità alla partecipazione al sistema di sorveglianza.

5. Durante il sesto mese dall'avvio della sorveglianza avverrà la consegna dell'elaborato finale ai committenti. A ciò farà seguito l'approvazione e la formalizzazione del piano di comunicazione.

FASE II

E' previsto un periodo complessivo di 12 mesi durante i quali si avvicenderanno i seguenti step.

1. Dopo la consegna del primo report, entro il primo mese dalla stessa, farà seguito un incontro tecnico con gli Enti e i Professionisti coinvolti per la valutazione degli esiti del lavoro conclusosi al termine della Fase I. L'incontro ha la finalità di concordare l'attuazione di provvedimenti preventivi e, laddove si sia rilevata l'insorgenza di possibili problematiche sanitarie, programmare approfondimenti d'indagine e raccogliere proposte e attivare eventuali misure correttive. Al tempo stesso si provvederà ad evidenziare ed eventualmente modificare le procedure che possono aver sollevato problemi operativi durante lo svolgimento delle attività previste nella Fase I.
2. Durante i 5 mesi successivi, a prosecuzione del lavoro della Fase I, continueranno ad essere raccolti i dati sanitari con l'aggiornamento dei flussi informativi correnti disponibili e l'inserimento dei dati del registro tumori. Al tempo stesso si procederà con l'avvio di uno studio di fattibilità per il monitoraggio epidemiologico degli effetti sulla salute delle attività antropiche presenti nell'area attraverso altre fonti correnti di dati sanitari quali la Specialistica ambulatoriale, la Farmaceutica e le Emergenze-urgenze.
3. Faranno seguito 3 mesi durante i quali verranno effettuate le elaborazioni statistiche sui dati provenienti dai flussi sanitari correnti per la produzione degli indicatori epidemiologici.
4. Durante l'intero anno avverrà, con le modalità già messe a punto durante la Fase I, la raccolta dei dati inviati dai PLS e dai MMG partecipanti al sistema di sorveglianza. I dati elementari verranno elaborati e costituiranno parte integrante del report finale. A metà della Fase II si prevede di organizzare un incontro tecnico con i Professionisti coinvolti al fine di informarli dei risultati parziali ottenuti dalle prime elaborazioni dei dati da loro raccolti.
5. Nei successivi 2 mesi della Fase II, al completamento delle analisi statistiche, verrà effettuata la stesura di un report con i risultati e le conclusioni del lavoro svolto. Nel mese successivo avverrà la consegna dell'elaborato finale ai committenti con i quali era già stato condiviso al termine della Fase I un piano di comunicazione.

FASI SUCCESSIVE

1. Dalla conclusione della Fase II il sistema di sorveglianza prevede oltre che la ripetizione, nei modi e nei tempi, di quanto già svolto nella Fase II, l'attuazione di uno studio di fattibilità di un monitoraggio epidemiologico degli effetti sulla salute delle attività lavorative presenti nell'area. Nella stessa fase sarà messa a regime la raccolta e l'elaborazione, qualora risultata fattibile, dei dati sanitari provenienti da altre fonti.

Tabella 2. Cronoprogramma delle attività

FASE	ATTIVITA'	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	25	26	27	28	29	30	
	Sorveglianza Epidemiologica in AERCA																															
Fase 1																																
1. a.	Approvazione progetto e avvio attività; costituzione GdL; stesura progetto definitivo; selezione eventi sanitari; selezione eventi sentinella; raccolta dati sanitari correnti.																															
1. b.	Analisi statistiche dati sanitari correnti																															
1. c.	Stesura report epidemiologico																															
1. d.	Coinvolgimento PLS; organizzazione raccolta dati su "eventi sentinella";																															
1. e.	Consegna elaborato finale; approvazione piano di comunicazione.																															
Fase 2																																
2. a.	Incontro tecnico con i committenti (comitato)																															
2. b.	Aggiornamento dati sanitari correnti e del registro tumori; studio fattibilità utilizzo altre fonti;																															
2. c.	Analisi statistiche dati sanitari correnti																															
2. d.	Raccolta ed elaborazione dati provenienti dai PLS e MMG																															
2. e.	Preparazione report.																															
2. f.	Consegna elaborato finale.																															
Fase 3																																
3. a.	Incontro tecnico con i committenti (comitato)																															
3. b.	Proseguimento sorveglianza epidemiologica e sanitaria																															
3. c.	Eventuale messa a regime degli altri flussi dati ed elaborazione																															
3. d.	Studio fattibilità indagini di epidemiologia occupazionale																															
3. e.	Preparazione report.																															
3. f.	Consegna elaborato finale.																															

BIBLIOGRAFIA

- ¹ Delibera Amministrativa del Consiglio Regionale (DACR) n.305 del 01/03/2000. Ancona, Falconara e Bassa Valle dell'Esino: area ad elevato rischio di crisi ambientale
- ² Legge istitutiva n.179 del 31 luglio 2002 "Disposizioni in materia ambientale" pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 189 del 13 agosto 2002 e Norma di perimetrazione Decreto Ministeriale del 26 febbraio 2003 "Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Falconara Marittima" pubblicato nel SO n. 83 alla *Gazzetta Ufficiale* n. 121 del 27 maggio 2003.
- ³ Baili P, Mariottini M, Meneghini E, Micheli A. Studio di fattibilità per l'avvio di una indagine epidemiologica sulla popolazione residente presso la raffineria API di Falconara Marittima. *Epidemiol Prev* 2007; 31 (1 Suppl 2): 48-53.
- ⁴ Meneghini E, Baili P, Mariottini M, Micheli A. Indagine epidemiologica presso la popolazione residente a Falconara Marittima e Comuni limitrofi. Rapporto finale, 29 gennaio 2009. Full text: http://www.arpa.marche.it/images/epidemiologia/2012_esp/2012_02_agg_falconara/2009_falconara_finale.pdf ; ultima consultazione 23/09/2015.
- ⁵ Micheli A, Meneghini E, Turco A, Di Salvo F, Baili P, Mariottini M. Indagine epidemiologica presso la popolazione residente a Falconara Marittima e Comuni limitrofi. Rapporto aggiuntivo, seconda versione , 29 settembre 2011. Full text: http://www.ambiente.regione.marche.it/Portals/0/Ambiente/AERCA/2012_studio_epidemiologico.pdf ; ultima consultazione 23/09/2015.
- ⁶ Pirastu R, Iavarone I, Pasetto R, Zona A, Comba P. SENTIERI - Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento: risultati. *Epidemiol Prev* 2011; 35 (5-6) Suppl 4. Full text: <http://www.epiprev.it/pubblicazione/epidemiol-prev-2011-35-5-6-suppl-4> ; ultima consultazione 23/09/2015.
- ⁷ Micheli A, Meneghini E, Mariottini M, Baldini M, Baili P, Di Salvo F, Sant M. Risk of death for hematological malignancies for residents close to an Italian petrochemical refinery: a population-based case-control study. *Cancer Causes Control*. 2014 Dec;25(12):1635-44. Full text: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4234890/pdf/10552_2014_Article_468.pdf ; ultima consultazione 23/09/2015.
- ⁸ Di Salvo F, Meneghini E, Vieira V, Baili P, Mariottini M, Baldini M, Micheli A, Sant M. Spatial variation in mortality risk for haematological malignancies near a petrochemical refinery: a population-based case-control study. *Environ Res*. 2015 Jul; 140: 641–648. Full text: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4492869/> ; ultima consultazione 23/09/2015.
- ⁹ Atti del Convegno. "Gli impianti di termovalorizzazione di RSU: aspetti tecnologici ed impatto sulla salute" - Comba P, Fazzo L, Bianchi F. Effetti sulla salute associati alla residenza in prossimità di inceneritori. Atti del Convegno: Gli impianti di termovalorizzazione dei RSU: aspetti tecnologici ed impatto sulla salute, Torino 29-30 Novembre 2007. Full text: <http://www.arpa.piemonte.it/arpa-comunica/events/eventi-2007/comba.pdf.pdf> ; ultima consultazione 23/09/2015.
- ¹⁰ Bianchi F. Prospettiva di sorveglianza ambiente-salute. Rapporti ISTISAN 07/50. Full text: <http://www.arpa.piemonte.it/arpa-comunica/events/eventi-2007/comba.pdf.pdf> ; ultima consultazione 23/09/2015.
- ¹¹ Erspamer L, Ranzi A, Lauriola P, Trinca S, Comba P. Sorveglianza ambientale e sanitaria in aree prossime ad inceneritori: indicazioni emerse dal Progetto europeo ENHance Health. Rapporti ISTISAN 07/41. Full text: <http://www.iss.it/binary/publ/cont/07-41.1197629050.pdf>; ultima consultazione 23/09/2015.
- ¹² Cori L, Cocchi M, Comba P. Indagini epidemiologiche nei siti di interesse nazionale per le bonifiche delle regioni italiane previste dai Fondi strutturali dell'Unione Europea. Rapporti ISTISAN 05/01. Full text: <http://www.iss.it/binary/publ/publi/05-1.1114595447.pdf>; ultima consultazione 23/09/2015.
- ¹³ Ferretti S, Guzzinati S, Zambon P, Manneschi G, Crocetti E, Falcini F, Giorgetti S, Cirilli C, Pirani M, Mangone L, Di Felice E, Del Lisi V, Sgargi P, Buzzoni C, Russo A, Paci E. Stima dell'incidenza del

carcinoma mammario attraverso il flusso dei ricoveri ospedalieri: confronto con i dati dei Registri tumori. *Epidemiol Prev* 2009; 33 (4-5), Periodo: luglio-ottobre, pagine: 147-153. Full text: http://www.epiprev.it/articolo_scientifico/stima-dell%E2%80%99incidenza-del-carcinoma-mammario-attraverso-il-flusso-dei-ricoveri-o; ultima consultazione 23/09/2015.

¹⁴ Stafoggia M, Picciotto S, Forastiere F, D'Ippoliti D, Cattani G, Marconi A, Perucci CA. Inquinamento atmosferico ed eventi coronarici fatali e non fatali a Roma. *Epidemiol Prev*. 2005 Jan-Feb; 29(1): 40-7. Disponibile all'indirizzo: Full text: http://www.epidemiologiae prevenzione.it/materiali/ARCHIVIO_PDF/2005/E&P1/E&P1_40_art5.pdf; ultima consultazione 23/09/2015.

¹⁵ Bianchi F, Bianca S, Linzalone N, Madeddu A. Sorveglianza delle malformazioni congenite in Italia: un approfondimento nella provincia di Siracusa. *Epidemiol Prev* 2004; 28(2): 87-93. Abstract: <http://www.eurocat-network.eu/content/Pubs-2004-Bianchi-Surveillance-Italy.pdf>; ultima consultazione 23/09/2015.

¹⁶ Minichilli F, Linzalone N, Pierini A et al. Studio epidemiologico sul rischio di malformazioni congenite in prossimità di siti di discarica in due regioni italiane. In: Musmeci L. (ed). Valutazione del rischio sanitario e ambientale nello smaltimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti pericolosi. Rapporti ISTISAN 04/5. Full text: <http://www.iss.it/binary/publ/publi/0405.1106218178.pdf>; ultima consultazione 23/09/2015.

¹⁷ Bianchi F, Biggeri A, Cadum E, Comba P, Forastiere F, Martuzzi M, Terracini B. Epidemiologia ambientale e aree inquinate in Italia. *Epidemiol Prev*. 2006 May-Jun; 30(3): 146-52. Full text: http://www.iss.it/binary/itef/cont/EP3_2006.1158739094.pdf; ultima consultazione 23/09/2015.