



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

ADUNANZA N. 117 LEGISLATURA N. X

delibera
340

DE/PR/ARS 0 NC Oggetto: Approvazione piano di sorveglianza epidemiologica e sanitaria nei Comuni di Ancona, Agugliano, Camerata Picena, Chiaravalle, Falconara Marittima, Jesi, Montemarciano, Monte San Vito, Monsano

Prot. Segr. 396

Lunedì 10 aprile 2017, nella sede della Regione Marche, ad Ancona, in via Gentile da Fabriano, si è riunita la Giunta regionale, regolarmente convocata.

Sono presenti:

- | | |
|-----------------------|------------|
| - LUCA CERISCIOLI | Presidente |
| - MANUELA BORA | Assessore |
| - LORETTA BRAVI | Assessore |
| - FABRIZIO CESETTI | Assessore |
| - ANGELO SCIAPICHETTI | Assessore |

Sono assenti:

- | | |
|------------------|----------------|
| - ANNA CASINI | Vicepresidente |
| - MORENO PIERONI | Assessore |

Constatato il numero legale per la validità dell'adunanza, assume la Presidenza il Presidente della Giunta regionale, Luca Ceriscioli. Assiste alla seduta il Segretario della Giunta regionale, Deborah Giraldi.

Riferisce in qualità di relatore il Presidente Luca Ceriscioli.

La deliberazione in oggetto è approvata all'unanimità dei presenti.

NOTE DELLA SEGRETERIA DELLA GIUNTA

Inviata per gli adempimenti di competenza

- alla struttura organizzativa: _____
- alla P.O. di spesa: _____
- al Presidente del Consiglio regionale
- alla redazione del Bollettino ufficiale

Il _____

L'INCARICATO

Proposta o richiesta di parere trasmessa al Presidente del Consiglio regionale il _____

prot. n. _____

L'INCARICATO



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

OGGETTO: Approvazione piano di sorveglianza epidemiologica e sanitaria nei Comuni di Ancona, Agugliano, Camerata Picena, Chiaravalle, Falconara Marittima, Jesi, Montemarciano, Monte San Vito, Monsano.

LA GIUNTA REGIONALE

VISTO il documento istruttorio, riportato in calce alla presente deliberazione, predisposto dalla P.F. Sistema di governo del SSR dell'Agenzia Regionale Sanitaria, dal quale si rileva la necessità di adottare il presente atto;

RITENUTO necessario per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio, che vengono condivisi, di deliberare in merito;

VISTO il parere favorevole di cui all'articolo 16 bis della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20 sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica del dirigente della P.F. Sistema di governo del SSR e l'attestazione dello stesso che dalla deliberazione non deriva né può derivare alcun impegno di spesa a carico della Regione;

VISTA la proposta del Direttore dell'Agenzia Regionale Sanitaria;

VISTO l'articolo 28 dello statuto della regione;

Con la votazione, resa in forma palese, riportata a pagina 1

DELIBERA

- di approvare il piano di sorveglianza epidemiologica e sanitaria per i Comuni di Ancona, Agugliano, Camerata Picena, Chiaravalle, Falconara Marittima, Jesi, Montemarciano, Monte San Vito, Monsano, riportato nell'allegato A - del presente atto;
- di stabilire che il piano di cui al punto precedente costituisce il modello sperimentale per l'esecuzione di piani di sorveglianza su aree a rischio epidemiologico ed ambientale della Regione;
- di stabilire che l'ARS ha il coordinamento delle attività per lo svolgimento del piano di cui all'allegato A;
- di stabilire che ASUR e ARPAM concorrono allo svolgimento delle attività tecnico-operative del piano di cui al primo punto, secondo quanto riportato nell'Allegato A.

IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA
(Deborah Giraldi)

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA
(Luca Ceriscoli)



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Normativa di riferimento

Legge n. 179 del 31/07/2002 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 189 del 13 Agosto 2002

Legge Regionale n. 26 del 17 luglio 1996 "Riordino del servizio sanitario regionale".

Legge Regionale n. 6 del 6 aprile 2004 "Disciplina delle aree ad elevato rischio di crisi ambientale".

Legge Regionale n. 21 del 12 ottobre 2004 "Modifica della legge regionale 6 aprile 2004, n. 6 "Disciplina delle aree ad elevato rischio di crisi ambientale".

Legge Regionale n. 6 del 10 aprile 2012 "Osservatorio epidemiologico regionale. Registri regionali delle cause di morte e di patologia".

Delibera Amministrativa del Consiglio Regionale n. 305/2000

Delibera del Consiglio regionale n. 172/2005 - Piano di Risanamento dell'AERCA

DGR n. 679 del 15 giugno 2004 "Approvazione dello studio di fattibilità realizzato dall'Unità di Epidemiologia dell'Istituto Nazionale per lo studio e la cura dei tumori (INT) e adozioni dei provvedimenti necessari per la effettuazione di un'indagine epidemiologica presso la popolazione di Falconara M.ma".

DGR n. 977 del 11 settembre 2006 "Indagine epidemiologica presso la popolazione di Falconara Marittima, Chiaravalle e Montemarciano - Integrazione DGR n. 679/2004".

DGR n. 506 del 30 marzo 2009 "Art. 29 della LR n. 31/2001 - Variazione compensativa al POA per l'anno 2009 - euro 145.000,00".

DGR n. 1500 del 28 settembre 2009 "Istituzione osservatorio epidemiologico ambientale (OEA) della Regione Marche".

DGR n. 447 del 14 aprile 2014 "Criteri e modalità di costituzione dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale ed organizzazione della Rete Epidemiologica delle Marche".

DGR n. 540 del 15 luglio 2015 "Interventi regionali di attuazione del Piano Nazionale di Prevenzione 2014-2018".

Motivazione ed esito

L'Agenzia Regionale Sanitaria (ARS), ai sensi dell'art. 4 della L.R. n. 26/96, come modificato dall'art. 18 della L.R. n. 45/2012, è strumento operativo per la gestione delle funzioni del Servizio Sanità e del Servizio Politiche Sociali e per il raccordo con gli Enti del SSR, con particolare riferimento alle materia della assistenza sanitaria territoriale, della assistenza ospedaliera, dell'assistenza farmaceutica, della prevenzione delle patologie e promozione della salute nei luoghi di vita e di lavoro, della integrazione socio sanitaria, degli investimenti sanitari e della sanità veterinaria.

Ai sensi dell'art. 1, comma 1 della L.R. n. 6/2012 "Osservatorio epidemiologico regionale. Registri regionali delle cause di morte e di patologia", è istituito presso l'ARS l'Osservatorio Epidemiologico della Regione Marche (OER) con il compito, tra gli altri indicati, di coordinare le attività di raccolta, elaborazione e diffusione delle conoscenze sui bisogni di salute della popolazione e sui fattori di rischio della salute. Al riguardo, nella DGR n. 447 del 14 aprile 2014 concernente "Criteri e modalità di costituzione dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale ed organizzazione della Rete Epidemiologica delle Marche", al punto 1 dell'Allegato A è indicato che l'OER, nell'ambito del compito sopra citato, svolge attività di "coordinamento (indirizzo-monitoraggio-valutazione) delle indagini di sorveglianza epidemiologica della popolazione che si svolgono sul territorio regionale".



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

La Regione Marche, con Delibera Amministrativa del Consiglio Regionale n. 305/2000, ha dichiarato i territori di Ancona, Falconara Marittima e bassa valle dell'Esino come Area ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale (AERCA), in quanto individuati come "area caratterizzata da gravi alterazioni degli equilibri ecologici, nei corpi idrici, nell'atmosfera e nel suolo che comportano il rischio per l'ambiente e la popolazione". La dichiarazione ha validità per un periodo di cinque anni ed è rinnovabile una sola volta. Sul medesimo tema, hanno fatto seguito la legge regionale n. 6 del 6/4/2004, la legge regionale n. 21 del 12/10/2004 e il Piano di Risanamento dell'AERCA con Delibera del Consiglio regionale n. 172/2005.

Il Sito di Interesse Nazionale di "Falconara Marittima" è stato istituito con la Legge 179 del 31/07/2002 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 189 del 13 Agosto 2002. La perimetrazione del sito, che è compreso nell'area AERCA, è stata successivamente definita con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 26 febbraio 2003 - Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Falconara Marittima, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale N. 83 del 27 maggio 2003. I siti d'interesse nazionale sono individuati, ai fini della bonifica, in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. (Art. 252, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

Nel 2003 l'Agenzia Regionale Sanitaria (ARS) delle Marche ha stipulato una convenzione con la Fondazione IRCCS - Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori (INT) di Milano per definire uno studio di fattibilità (fase 1) per la realizzazione di un'indagine epidemiologica, volta a indagare con accuratezza lo stato di salute della popolazione di Falconara Marittima e misurare eventuali associazioni causali fra le fonti di esposizione e la comparsa di eventi sanitari.

La Regione Marche ha quindi approvato lo studio di fattibilità con DGR n. 679/2004, integrata dalla successiva DGR n. 977/2006, con cui ha stabilito l'effettuazione di un'indagine epidemiologica da svolgere sulla popolazione residente nei territori comunali limitrofi alla Raffineria API di Falconara Marittima, individuando l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche (ARPAM) quale soggetto operativo di attuazione del protocollo di studio e l'INT quale referente per la consulenza scientifica dell'indagine.

Lo studio analitico (fase 2) si è concluso con la presentazione del "Rapporto Finale", del 29 gennaio 2009, che ha evidenziato, nel periodo oggetto di indagine, un aumento statisticamente significativo del rischio di mortalità per tumori dell'apparato emolinfopoietico in un sottogruppo di popolazione.

A seguito degli esiti della fase 2 dell'indagine, è stato consentito ad ARPAM, con DGR n. 506/2009, di completare il lavoro attraverso l'esecuzione di uno Studio Aggiuntivo (fase 3) con l'intento sia di ampliare il numero dei partecipanti, sia di valutare il rischio di decesso per tumore del sistema emolinfopoietico in funzione della distanza della residenza dalla Raffineria.

I risultati della Fase 3 sono stati presentati in Regione e pubblicati dal Servizio Ambiente della Regione Marche e dall'ARPA Marche sui propri siti web istituzionali, dove sono tuttora presenti; sono stati inoltre divulgati nel corso di una pubblica assemblea tenutasi a Falconara Marittima il 29 marzo 2012.

A maggio 2011, su richiesta della Giunta regionale, è stata inoltre presentata una nota di epidemiologia descrittiva, a cura di ARS, ASUR e ARPAM, inerente lo stato di salute dei residenti nell'area AERCA, al fine di fornire un aggiornamento dei dati disponibili di mortalità e dei ricoveri ospedalieri.

Con l'avvio dei percorsi attuativi delle attività di sorveglianza sanitaria in capo all'OER e in considerazione della necessità di adeguare il patrimonio informativo di carattere epidemiologico, unitamente alle richieste provenienti dalle amministrazioni locali e dalle associazioni di cittadini, nel corso dell'anno 2014 è emersa la necessità che, per i territori di Ancona, Falconara e Bassa Valle dell'Esino, venisse attivato un sistema di sorveglianza specifico su ambiente e salute in grado di dare continuità alle attività di monitoraggio ed analisi precedentemente svolte, sviluppare la consapevolezza dei decisori sui rischi connessi a programmi, progetti e piani di gestione, nonché dare una risposta alle preoccupazioni delle comunità locali.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

In data 26.11.2014, il Comune di Falconara Marittima ha inviato a Regione Marche, ARS, ASUR AV2 e ARPAM, una richiesta di avvio di un servizio di sorveglianza sanitaria sulla popolazione del Comune di Falconara M. e Comuni limitrofi. ARS, ASUR AV2 e ARPAM hanno tutte risposto dando piena disponibilità alla partecipazione ad un tavolo tecnico che affrontasse la specifica problematica.

E' stato quindi convocato dal Comune di Falconara Marittima un tavolo di lavoro composto da rappresentanti dei comuni di Ancona, Agugliano, Camerata Picena, Chiaravalle, Falconara Marittima, Jesi, Montemarciano, Monte San Vito, Monsano, nonché da rappresentanti dell'Azienda Sanitaria Unica Regionale (ASUR) Area Vasta n. 2, rappresentanti dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Marche e dell'Agenzia Regionale Sanitaria. Il primo incontro si è svolto in data 26 febbraio 2015.

Le finalità e gli aspetti tecnico-operativi per l'avvio del sistema di sorveglianza sono stati discussi anche in ulteriori riunioni operative convocate dal sindaco di Falconara Marittima, svoltesi in data 28 maggio e 23 luglio, regolarmente verbalizzate.

Gli argomenti trattati nel tavolo di lavoro riguardano l'attuazione delle attività di sorveglianza delle popolazioni residenti nell'area, con particolare attenzione ai rischi legati alle pressioni ambientali. In particolare le parti hanno stabilito di istituire un sistema integrato di sorveglianza epidemiologica e sanitaria e di affidarne in maniera integrata la responsabilità e la gestione operativa all'ASUR, all'ARPAM e all'ARS. Tutti gli Enti hanno offerto, per quanto di specifica competenza e per i dati in loro possesso, la propria collaborazione per le attività previste, che rientrano nell'ambito delle proprie attività istituzionali e i cui eventuali oneri sono a carico dei bilanci di competenza, nei limiti dei budget assegnati dalla Regione.

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

In data 29 settembre 2015, nel corso del quarto incontro del Tavolo tecnico, è stato presentato il progetto di studio ai Comuni interessati, che hanno concordato sulla necessità di procedere con i necessari atti di approvazione.

In data 21 aprile 2016, l'Assessore Regionale all'Ambiente insieme ai referenti di ARS, ARPAM e ASUR AV2, ha incontrato l'Assessore all'Ambiente del Comune di Falconara Marittima, che ha espresso la richiesta da parte dei Comuni interessati per un riconoscimento formale dello studio da parte della Regione. Nell'incontro è stato stabilito che le attività progettuali di sorveglianza ed analisi potranno partire con il completamento dei percorsi amministrativi di approvazione e avvio a livello comunale e regionale.

In data 11 maggio 2016 si sono riunite in seduta congiunta la III e la IV Commissione assembleare permanente, alla presenza dell'Assessore regionale all'Ambiente e dei dirigenti delle competenti strutture organizzative della Giunta regionale e dell'ARS, per dare audizione alle Associazioni ed ai Comitati interessati alla situazione ambientale del Comune di Falconara Marittima. In quella sede, tra i vari argomenti, è stato ribadito che, oltre all'aggiornamento dei dati di ricovero e di mortalità per l'Area in oggetto, sarebbe stato eseguito lo studio presentato nella sede del Tavolo tecnico, da avviare dopo aver ricevuto l'approvazione dei Comuni interessati.

In data 28 giugno 2016 si è tenuto un incontro del Tavolo tecnico in cui è stato presentato dagli Enti una versione aggiornata del Piano. Nell'incontro sono stati affrontati alcuni punti relativi alle modalità di svolgimento del progetto. E' stata ribadita la volontà della Regione di approvare il Piano, se condiviso dai comuni interessati, anche al fine di effettuare una sperimentazione di un modello di sistema di sorveglianza che possa essere utilizzato anche in altre situazioni da studiare in relazione a condizioni particolari di crisi di carattere ambientale, in coerenza con quanto previsto dal Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018 (DGR n. 540/2015), che nell'ambito del programma 7.1 "La rete Ambiente e salute", prevede il potenziamento della sorveglianza epidemiologica e la realizzazione di uno studio pilota.

In data 18 ottobre 2016 è stato siglato un Protocollo Operativo tra la Regione Marche, il Comune di Falconara marittima, la Provincia di Ancona, l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche (ARPAM), l'Agenzia Regionale Sanitaria (ARS), l'Azienda Sanitaria Unica Regionale (ASUR), la Direzione



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Regionale dei Vigili del Fuoco delle Marche, sull'organizzazione dell'attività per garantire una valutazione unitaria ed integrata dell'Attività istruttoria concernente il riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'installazione API Raffineria di Ancona di Falconara marittima. All'interno del sopra menzionato protocollo agli articoli 8,9,10, l'ARPAM, l'ARS e l'ASUR collaborano per le indagini di epidemiologia ambientale.

I Comuni interessati si sono espressi per l'approvazione del Piano con le seguenti deliberazioni delle rispettive Giunte comunali, di cui si prende atto: Comune di Falconara Marittima, deliberazione n. 314 del 29.08.2016; Comune di Jesi, deliberazione n. 188 del 7.09.2016; Comune di Chiaravalle, deliberazione n. 140 del 13.09.2016; Comune di Montemarciano, deliberazione n. 115 del 15.09.2016; Comune di Monsano, deliberazione n. 117 del 4.10.2016; Comune di Monte San Vito, deliberazione n. 119 del 6.10.2016; Comune di Camerata Picena, deliberazione n. 94 del 17.10.2016; Comune di Agugliano, deliberazione n. 115 del 25.10.2016. Il Comune di Ancona si è espresso con la deliberazione del Consiglio comunale n. 99 del 11.10.2016.

In allegato A, viene quindi riportato il piano di sorveglianza epidemiologica e sanitaria sulla popolazione residente nei Comuni di Ancona, Agugliano, Camerata Picena, Chiaravalle, Falconara Marittima, Jesi, Montemarciano, Monte San Vito, Monsano, da adottare come modello sperimentale, la cui metodologia, eventualmente affinata in base ai risultati conseguiti, potrà essere replicata in altre aree di particolare interesse epidemiologico e ambientale e che richiedono uno specifico monitoraggio.

Poiché ai sensi dell'art. 1, comma 1 della L.R. n. 6/2012, l'Osservatorio Epidemiologico Regionale dell'ARS svolge compiti di coordinamento per le indagini di sorveglianza epidemiologica della popolazione, l'ARS procederà alla predisposizione degli eventuali atti necessari all'attuazione delle attività previste, oltre a svolgere il coordinamento dello studio con la collaborazione tecnico-operativa dell'ASUR AV2 e dell'ARPAM.

Per quanto sopra si propone alla Giunta Regionale

- di approvare il piano di sorveglianza epidemiologica e sanitaria per i Comuni di Ancona, Agugliano, Camerata Picena, Chiaravalle, Falconara Marittima, Jesi, Montemarciano, Monte San Vito, Monsano, riportato nell'allegato A del presente atto;
- di stabilire che il piano di cui al punto precedente costituisce il modello sperimentale per l'esecuzione di piani di sorveglianza su aree a rischio epidemiologico ed ambientale della Regione;
- di stabilire che l'ARS ha il coordinamento delle attività per lo svolgimento del piano di cui all'allegato A;
- di stabilire che ASUR e ARPAM concorrono allo svolgimento delle attività tecnico-operative del piano di cui al primo punto, secondo quanto riportato nell'Allegato A.

Dalla presente deliberazione non deriva né può derivare alcun impegno di spesa a carico della Regione.

Si propone, pertanto, alla Giunta regionale l'adozione della presente deliberazione.

Il sottoscritto, in relazione al presente provvedimento, dichiara, ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 445/2000, di non trovarsi in situazioni anche potenziali di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 6bis della L. 241/1990 e degli artt. 6 e 7 del DPR 62/2013 e della DGR 64/2014.

Il Responsabile del procedimento
(Fabio Filippetti)



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

PARERE DEL DIRIGENTE DELLA P.F. SISTEMA DI GOVERNO DEL SSR

Il sottoscritto, considerata la motivazione espressa nell'atto, esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica e sotto il profilo della legittimità della presente deliberazione e dichiara, ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 445/2000, che in relazione al presente provvedimento non si trova in situazioni anche potenziali di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 6bis della L. 241/1990 e degli artt. 6 e 7 del DPR 62/2013 e della DGR 64/2014. Si attesta inoltre che dalla presente deliberazione non deriva, né può derivare alcun impegno di spesa a carico della Regione.

Il Dirigente
(Paolo Aletti)

PROPOSTA DEL DIRETTORE DELL'AGENZIA REGIONALE SANITARIA

Il sottoscritto propone alla Giunta regionale l'adozione della presente deliberazione, in relazione alla quale dichiara ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 445/2000, di non trovarsi in situazioni anche potenziali di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 6bis della L. 241/1990 e degli artt. 6 e 7 del DPR 62/2013 e della DGR 64/2014.

Il Direttore
(Francesco Di Stanislao)

La presente deliberazione si compone di n. ¹⁹ pagine, di cui n. ¹² pagine di allegati che formano parte integrante della stessa.

Il Segretario della Giunta
(Deborah Giraldi)



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato A

**PIANO DI SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA E SANITARIA
SULLA POPOLAZIONE RESIDENTE DEI COMUNI DI Ancona, Agugliano, Camerata
Picena, Chiaravalle, Falconara M.ma, Jesi, Monsano, Montemarciano, Monte San Vito
(ex 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* (DACR n. 305 del 01/03/2000)ⁱ. 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* (Legge n.179 del 31 luglio 2002)ⁱⁱ. 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 fattibilitàⁱⁱⁱ 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 Marittima^{iv}. Un seguente ampliamento dell'indagine ha confermato i risultati rilevati in precedenza^v. 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^{vi,vii,viii}.

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 comprende:

- 9 Comuni (Ancona, Agugliano, Camerata Picena, Chiaravalle, Falconara M.ma, Jesi, Monsano, Montemarciano, Monte San Vito)



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- 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 ambientale^{ix}.

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")^x.

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 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;

Handwritten signature



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

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;

Y
eff



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

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

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^{xiii,xiv}, per la costituzione di un valido sistema di sorveglianza, è necessario avere a disposizione i dati dei registri di mortalità e di patologia.^{xv,xvi}

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, georeferenziati^{xvii}.

Y
[Handwritten signature]



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

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);

Y
M



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- 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

Handwritten signature



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

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)

- 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 competenti)

- disponibilità ed accesso ai dati

- supporto tecnico, cartografico ed informatico

Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta (convenzionati)

- 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

V



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

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



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

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

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..

y



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

BIBLIOGRAFIA

- ⁱ 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
- ⁱⁱ 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.
- ⁱⁱⁱ 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.
- ^{iv} 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.
- ^v 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.
- ^{vi} Pirastu R, Iavarone J, 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/publicazione/epidemiol-prev-2011-35-5-6-suppl-4> ; ultima consultazione 23/09/2015.
- ^{vii} 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.
- ^{viii} 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.
- ^{ix} 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.
- ^x 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.
- ^{xi} 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.
- ^{xii} 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/05-1.114595447.pdf>; ultima consultazione 23/09/2015.
- ^{xiii} 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.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

^{xiv} 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.epidemiologiaeprevenzione.it/materiali/ARCHIVIO_PDF/2005/E&P1/E&P1_40_art5.pdf; ultima consultazione 23/09/2015.

^{xv} 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.euocat-network.eu/content/Pubs-2004-Bianchi-Surveillance-Italy.pdf>; ultima consultazione 23/09/2015.

^{xvi} 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.

^{xvii} 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.

Y
[Handwritten signature]