

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORISeduta di Giunta regionale n. 47 del 31 gennaio 2014
Ordine del giorno - Deliberazione approvata (n. 1320)

B) PROPOSTE DI ORDINARIA AMMINISTRAZIONE

DIREZIONE GENERALE E ISTRUZIONE, FORMAZIONE E LAVORO
(Relatore l'assessore Aprea)

E132 - SISTEMA EDUCATIVO E DIRITTO ALLO STUDIO

1320 - PROGRAMMAZIONE DEL SISTEMA «DOTE SCUOLA» PER I SERVIZI DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE PER L'ANNO SCOLASTICO E FORMATIVO 2014/2015**D.g.r. 24 gennaio 2014 - n. X/1266****Approvazione delle linee guida per la componente salute pubblica degli studi di impatto ambientale ai sensi dell'art. 12, comma 2, del regolamento regionale 21 novembre 2011, n. 5 -**

LA GIUNTA REGIONALE

Visti:

- il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152: «Norme in materia ambientale», con specifico riferimento alla Parte Seconda, Titolo III;
- la legge regionale 2 febbraio 2010, n. 5, recante «Norme in materia di impatto ambientale» che prevede il conferimento di funzioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale alle Province e ai Comuni territorialmente competenti per determinate categorie di progetti;
- il regolamento regionale 21 novembre 2011, n. 5 «Attuazione della l.r. 2 febbraio 2010, n. 5 («Norme in materia di impatto ambientale») ed in particolare l'art. 12, comma 2, che prevede l'emanazione di Linee Guida per la redazione degli studi di impatto ambientale, sentite l'Associazione regionale Comuni Lombardi (ANCI Lombardia), l'Unione Province Lombarde (UPL) ed ARPA Lombardia, al fine di assicurare, così come disposto dall'art. 3 comma 9, l'adeguato supporto tecnico-amministrativo alle autorità competenti in materia di VIA;
- i provvedimenti organizzativi della X legislatura;

Preso atto:

- della nota della DG Salute prot.T1.2013.0035087 del 18 dicembre 2013 con la quale è stato trasmesso il documento «Linee Guida base per la componente Salute Pubblica degli Studi di impatto Ambientale» quale esito finale del «Tavolo B7 - salute pubblica» predisposto dalla DG Salute, con il contributo delle ASL, nell'ambito dei tavoli tematici relativi al Progetto di formazione ed accompagnamento a supporto del processo di conferimento di funzioni alle Province avviato con la l.r. 5/10 coordinato dalla DG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile;
- che, come previsto dall'art. 12, comma 2 del r.r. 5/11, con nota prot.T1.2014.0000496 del 7 gennaio 2014 sono state sentite ANCI, UPL ed ARPA ai fini di eventuali osservazioni in merito ai contenuti delle Linee Guida per la componente Salute Pubblica degli Studi di Impatto Ambientale e che le medesime non hanno formulato rilievi in merito a quanto ivi indicato;

Ritenuto pertanto opportuno approvare le sopra citate Linee Guida per la componente Salute Pubblica degli Studi di Impatto Ambientale, allegato A parte integrante e sostanziale del presente atto, allo scopo di garantire adeguato supporto ed accompagnamento alle autorità competenti provinciali in materia di VIA;

Dato atto che il presente provvedimento concorre al completamento dell'azione TER.09.02.249.3 - «Attività di supporto alle autorità competenti in materia di VIA» del vigente P.R.S.;

All'unanimità dei voti, espressi nelle forme di legge;

DELIBERA

1. di approvare le «Linee Guida per la componente Salute Pubblica degli Studi di Impatto Ambientale» ai sensi dell'art. 12, comma 2, regolamento regionale 21 novembre 2011 allegato A parte integrante e sostanziale del presente atto;

2. di stabilire che l'applicazione delle suddette Linee Guida da parte dei Proponenti i progetti è sperimentale per 12 mesi a partire dalla data del presente provvedimento;

3. di riservarsi, a seguito del periodo di applicazione sperimentale di 12 mesi, la facoltà di rivedere le Linee Guida al fine di adeguarle in conseguenza di eventuali criticità applicative che dovessero evidenziarsi;

4. di disporre la pubblicazione sul BURL e sul sito www.silvia.regione.lombardia.it del presente atto.

Il segretario: Marco Pilloni

LINEE GUIDA BASE PER LA COMPONENTE "SALUTE PUBBLICA"

Linee guida per la Valutazione di Impatto ambientale

Indice

CONTENUTI DEL DOCUMENTO

1. INTRODUZIONE

1.1 *Oggetti e concetti prioritari del settore*

2. NORME E QUADRO PROGRAMMATICO

2.1 *Norme*

2.2 *Quadro programmatico*

3. FASE DI ORIENTAMENTO (O DI SCOPING)

4. STATO DELL'AMBIENTE

4.1 *La caratterizzazione dello stato ambientale (ante operam)*

4.2 *Le basi di dati*

4.3 *La cartografia tematica*

4.4 *I rilevamenti specialistici in sito*

5. STIMA DEGLI IMPATTI FUTURI

5.1 *Gli effetti attesi sulla salute*

5.2 *L'uso di modelli previsionali*

6. MISURE CORRETTIVE

6.1 *Mitigazioni*

6.2 *Azioni migliorative*

7. IL MONITORAGGIO

8. CRITICITÀ E PUNTI DI ATTENZIONE

APPENDICE CAP. 1 (INTRODUZIONE)

Appendice 1a - Esperienze significative

Appendice 1b - Approfondimento sugli oggetti e concetti prioritari del settore

APPENDICE CAP. 2 (NORME E QUADRO PROGRAMMATICO)

Appendice 2a - Elementi normativi e tecnici di riferimento per il tema salute

Appendice 2b - Schede di approfondimento dei principali strumenti programmatici regionali di interesse per la componente

APPENDICE CAP. 3 (FASE DI ORIENTAMENTO)

Appendice 3a - L'Analisi della letteratura

APPENDICE CAP. 4 (STATO DELL'AMBIENTE)

Appendice 4a - Dettaglio sulle tipologie di dati per la descrizione dello stato di salute

APPENDICE CAP. 5 (STIMA DEGLI IMPATTI FUTURI)

Appendice 5a - Lo stato di salute in fase di cantiere, esercizio e dismissione

Appendice 5b - Approcci alla determinazione degli effetti attesi

CONTENUTI DEL DOCUMENTO

Le presenti Linee Guida espongono i riferimenti fondamentali per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale (SIA) e degli Studi Preliminari Ambientali (SPA) sul settore **salute pubblica**.

I contenuti presentano numerosi elementi di contatto anche con quelli di altre linee guida relative ad altre componenti (principalmente aria, sottosuolo e rumore).

Le Linee Guida sono articolate nelle seguenti parti:

- un documento principale, che fornisce i riferimenti essenziali ed il quadro complessivo per il settore;
- una serie di appendici con il compito di sviluppare elementi significativi indicati nel documento principale.

Le Linee Guida assumono inoltre come riferimento preliminare il documento "Aspetti generali della VIA", contenente gli elementi normativi e metodologici condivisi dall'intero complesso delle linee guida regionali in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

1. INTRODUZIONE

I progetti in procedura di VIA sono molto diversificati e coprono un ampio range di interventi quanto ad impatto sulla salute della popolazione: ci sono progetti, ad un estremo, il cui impatto è in genere considerato piuttosto rilevante sia per la complessità (anche in termini di rischio per la salute) dell'intervento, sia per l'estensione delle popolazioni oggetto dell'impatto; ci sono progetti, all'altro estremo, in cui l'impatto può essere giudicato minore o addirittura trascurabile.

In questa sede, pertanto, non si distingue tra queste diverse situazioni, ma è evidente che di esse si debba in qualche modo tenere conto: gli argomenti proposti cercano di offrirsi ad entrambi i contesti, con un occhio esplicitamente indirizzato alle situazioni più complesse e la cui Valutazione di Impatto presenta aspetti di sfida e di impegno maggiore.

In appendice è riportato un utile riferimento ad esperienze che si sono svolte in Italia ed in altri paesi (vicini e lontani), sia allo scopo

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

di presentare un sintetico stato dell'arte (senza però pretese di esaustività) in tema di Valutazione dell'Impatto Sanitario (VIS) e di SIA con riferimento alla componente "salute pubblica", sia allo scopo di catturare spunti di lavoro utili alla predisposizione del percorso oggetto della presente linea guida.

Appendice 1a - Esperienze significative

Si esplicitano nel seguito i termini ed i concetti prioritari da utilizzare negli SIA e nei procedimenti tecnico-amministrativi di VIA, fornendo in appendice un'interpretazione più ampia ed articolata.

1.1 Oggetti e concetti prioritari del settore

Per la componente in esame gli **oggetti specifici dell'analisi e delle valutazioni** sono quelli indicati nella tabella seguente.

Oggetti della VIA	Definizioni
Salute	Definita dall'Organizzazione Mondiale di Sanità, nel 1946, come "uno stato di completo benessere fisico, psichico, e sociale, e non semplicemente assenza di malattia". Alla luce delle esperienze ad oggi disponibili ed in relazione alle dimensioni dell'opera, alle popolazioni coinvolte, al potenziale impatto sulla salute, è necessario considerare la salute come una risorsa che permette alle persone di condurre una vita produttiva sotto il profilo personale, sociale, ed economico, e per tener conto, per quanto possibile, degli elementi quantitativi che abbiano a che fare con la qualità della vita (completo benessere).
Salute pubblica	La qualificazione come "pubblico" dell'oggetto rappresentato dalla salute sottintende che ci si sta occupando di qualcosa che non appartiene ad un individuo ma che interessa una comunità di cittadini in relazione tra loro e con il mondo che li circonda.

È nel seguito riportata la definizione per gli **elementi concettuali** di maggiore rilievo attorno ai quali lo SIA deve ragionare e fornire, per quanto possibile, risposte specifiche.

Termini	Definizioni
Pericolo	Proprietà e qualità intrinseca di un determinato fattore/contesto che ha la potenzialità di causare danni per la salute.
Rischio	Probabilità del danno alla salute che consegue alla esposizione ad un fattore di pericolo.
Valutazione del rischio	Il percorso di valutazione del rischio è articolato in quattro fasi: <ul style="list-style-type: none"> • identificazione del pericolo; • determinazione della risposta alla dose (quale relazione esiste tra la dose e l'effetto sulla salute); • valutazione del livello di esposizione al pericolo; • caratterizzazione del rischio; e deve portare, per quanto possibile, ad una stima quantitativa degli effetti (negativi/positivi) attesi sulla salute della popolazione interessata dall'intervento proposto.
Esposizione	Il termine esposizione è qui utilizzato nella accezione generale (e pertanto generica) di indicare qualsiasi elemento (pericolo) che è causa (potenziale o reale) degli effetti attesi sulla salute che sono allo studio. Tra una esposizione ed un effetto esiste sempre una relazione (per quanto complessa, articolata, incerta, ...) che deve essere valutata.
Limite	Il concetto di limite viene utilizzato in varie articolazioni. Le sigle NOEL, NOAEL, LOAEL, RFD, e così via, rappresentano livelli di esposizione (di dose) cui può essere utile a volte fare riferimento per definire condizioni o situazioni in cui il rischio può essere tenuto sotto controllo. Si fa presente che una Valutazione di Impatto deve andare oltre il concetto stesso di limite, cercando di quantificare comunque il rischio per la popolazione, oggetto dell'intervento, prescindendo dalla eventuale adesione a prescrizioni basate su qualche definizione di limite.
Popolazione target	Popolazione potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue ricadute sulla salute. L'identificazione della popolazione target, funzione del progetto in esame e del contesto territoriale, non può prescindere dall'individuare (e dimensionare quantitativamente) le eventuali sottopopolazioni di rilievo: <ul style="list-style-type: none"> • segmenti di popolazione cui dedicare particolare attenzione (diversi tipi di popolazione suscettibile: per età, sesso, etnia, stato di salute, condizione socio-economica, stili di vita, background genetico, ...); • segmenti di popolazione che non risiedono stabilmente in loco (pendolari, turisti, ...); • segmenti di popolazione soggette nel tempo a particolari dinamiche demografiche (immigrazioni/emigrazioni, invecchiamento, ...).
Effetto atteso sulla salute	Operazione di stima, soggetta a fenomeni di incertezza, che riguarda sia gli effetti negativi (es. patologie, condizioni di salute, fattori di rischio, ...) che gli effetti positivi (es. benessere, qualità della vita, ...) che un intervento può avere sulla popolazione target ed il suo stato di salute.
Fattori di confondimento/interazione	Fattori che, interagendo con l'esposizione, possono produrre un aumento (o una diminuzione) degli effetti attesi (ed in questo caso si parla di sinergia, o di fattori di interazione), o disturbare la relazione tra l'esposizione, originata dalla proponenda opera, e l'effetto/i atteso sulla salute della popolazione target (ed allora si parla di fattori di confondimento).

Si riporta un **principio chiave** per la Valutazione degli Impatti per il settore in oggetto da conoscere ed utilizzare nel percorso tecnico-amministrativo.

Principi	Criteri esplicativi
Principio di precauzione	<p>Per affrontare situazioni caratterizzate da incertezza conoscitiva, per le quali non è possibile indicare con certezza quali siano gli effetti sulla salute conseguenti alla esposizione ad un potenziale fattore di rischio, è importante far riferimento al principio di precauzione (o principio di cautela).</p> <p>Tale principio consente di giudicare se dalla sua applicazione possano emergere elementi utili alla Valutazione di Impatto sulla salute. La applicazione del principio di precauzione, nei contesti nei quali risulta idoneo alla valutazione, svolge almeno il ruolo di rendere più esplicito e trasparente il percorso valutativo favorendo la adozione di decisioni fondate su evidenze scientificamente valide e condivise.</p>

Appendice 1b - Approfondimento sugli oggetti e concetti prioritari del settore

2. NORME E QUADRO PROGRAMMATICO

2.1 Norme

Allo stato attuale non sono note norme generali che impongono limiti espliciti agli effetti sulla salute negli SIA.

Si fornisce in appendice qualche elemento particolare, che va oltre le indicazioni normative classiche in tema di VIA perché mette l'accento su norme o indicazioni tecniche di riferimento che definiscono qualche limite, in termini di salute, il cui superamento non è ammesso (o è almeno regolato o suggerito).

Si rimanda alla manualistica di settore per gli eventuali opportuni approfondimenti, anche relativamente al contenuto dello Studio di Impatto per la componente salute pubblica

Appendice 2a - Elementi normativi e tecnici di riferimento per il tema salute

2.2 Quadro programmatico

Atti programmatici internazionali e nazionali

La coerenza tra piano e progetto deve essere dimostrata in particolare con riferimento ai seguenti atti di programmazione di livello internazionale e nazionale, al fine di favorire, supportare, essere coerente con, o almeno non ostacolare, il raggiungimento degli obiettivi programmatori di settore:

- Piano Sanitario Nazionale (PSN);
- Piano Nazionale della Prevenzione;
- Linee strategiche dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Atti programmatici regionali

Oltre a livello internazionale e nazionale è bene considerare la coerenza tra piano e progetto con riferimento ai seguenti atti di programmazione regionale, che hanno a che fare con la tutela e la promozione della salute:

- Piano Regionale Prevenzione;
- Piano Regionale per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Piano Regionale della Prevenzione Veterinaria.

Qualora si dovesse riscontrare qualche tipo di divergenza tra il progetto e gli atti di indirizzo e programmazione di livello internazionale, nazionale e regionale, risulterà necessario adottare mitigazioni e compensazioni affinché tali divergenze siano ricondotte agli obiettivi di piano.

Appendice 2b - Schede di approfondimento dei principali strumenti programmatici regionali di interesse per la componente

3. FASE DI ORIENTAMENTO (O DI SCOPING)

La fase di orientamento

Nelle fasi preliminari degli Studi di Impatto, definite di orientamento o di *scoping*, sono previste analisi e valutazioni di merito di natura tecnica, pur non disponendo ancora degli elementi informativi e degli approfondimenti che lo Studio di Impatto dovrà effettuare sul progetto definitivo.

Ciò si verifica:

- quando ci si trova a livello di progetto preliminare, a uno stadio in cui le pressioni non sono ancora precisabili se non in termini generali;
- nella fase iniziale del SIA, in cui l'obiettivo è quello di identificare sulla base delle informazioni disponibili gli effetti potenziali dell'intervento in progetto, e selezionare gli effetti presumibilmente significativi da approfondire.

Gli aspetti procedurali e le modalità di interazione reciproca tra proponente ed amministrazione valutante attraverso cui lo *scoping* può essere effettuato possono essere di vario contenuto, e verranno progressivamente precisati anche sulla base dell'evoluzione normativa europea e regionale.

Nella fase di *scoping* è necessario individuare gli impatti potenzialmente significativi da approfondire nello SIA o nello SAP ove si sia in fase di Verifica di Assoggettabilità. Occorre dunque disporre di informazioni, almeno preliminari, relative sia alle sensibilità ambientali presenti sulle aree coinvolte sia alle pressioni potenzialmente prodotte dal progetto.

Per quanto riguarda nello specifico il capitolo Salute, occorrerà in questa fase definire il livello tecnico degli strumenti metodologici che si intenderanno adottare per le stime, in funzione della tipologia degli interventi, della loro dimensione e della conseguente gravità potenziale degli effetti attesi.

Le attività finalizzate allo *scoping* si possono sintetizzare in una serie di livelli e fasi riassunte nei punti seguenti.

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

Inquadramento del caso in esame

Si effettueranno inizialmente le seguenti attività:

- raccolta delle disposizioni legislative, piani e programmi inerenti il settore;
- raccolta delle informazioni preliminari circa il progetto (ubicazione, costruzione, esercizio, smantellamento e ripristino del sito);
- primo inquadramento del progetto rispetto al sistema complessivo di area vasta in cui si inserisce (ad esempio, se il progetto riguarda una tratta stradale, occorre rendere subito conto dell'intero tracciato di cui fa parte);
- primo esame del progetto al fine di individuare i principali fattori di pressione sulla componente e la loro durabilità/reversibilità/temporaneità (ad esempio la cantierizzazione è tipicamente una fase i cui fattori di pressione hanno una durata definibile e sono reversibili);
- primo esame del progetto al fine di individuare e quantificare i fattori fisici o chimici (radiazioni, rumore, sostanze chimiche, ...) che vengono prodotti dall'opera ed immessi nelle matrici ambientali (aria, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo, ..);

Nei casi più semplici in cui non si attendono effetti significativi sulla salute (progetti di piccoli interventi che per la loro tipologia non producono significative immissioni di fattori critici nell'ambiente circostante), le attività terminano con le motivazioni del perché non si prevedono approfondimenti specifici. Nei casi in cui si attendono effetti significativi sulla salute (interventi che per la loro tipologia producono significative immissioni di fattori critici nell'ambiente circostante), le attività proseguono.

Approfondimento del caso in esame

- prima identificazione dei siti e dell'area vasta al fine di definire e caratterizzare la popolazione coinvolta, le popolazioni sensibili, anche per effetti cumulativi;
- prima analisi delle matrici ambientali al fine di una loro caratterizzazione ex -ante;
- primo esame della letteratura scientifica al fine di individuare quei fattori fisici e chimici che hanno un effetto potenziale sulla salute e definirne eventuali valori di riferimento.

Se l'approfondimento del caso suggerisce l'attesa di effetti significativi sulla salute le attività proseguono.

A valle di tale valutazione preliminare dove si sono evidenziati i potenziali effetti sulla salute, sarà dato seguito alla valutazione dell'impatto sanitario come meglio specificato nei capitoli successivi che, per semplificare, considereranno:

- stime di eventi critici sulla salute delle popolazioni coinvolte (decessi, malattie) sulla base di analisi probabilistiche collegate a modelli di diffusione di inquinanti specifici (NOx, metalli pesanti, diossine, ecc.) sviluppati direttamente o derivati da altri capitoli del SIA;
- l'adozione dell'approccio tossicologico (vedi Appendice 5a)
- stime sulla base dei dati epidemiologici raccolti; in tal caso occorrerà precisare le metodiche previsionali che si intende utilizzare e le eventuali modalità di monitoraggio in accompagnamento.

Appendice 3a - Esame della letteratura

4. STATO DELL'AMBIENTE

4.1 La caratterizzazione dello stato ambientale (ante operam)

La caratterizzazione dello stato e dei livelli di qualità per la componente "salute pubblica" è compiuta tramite l'analisi, la documentazione e la valutazione di:

- stato di salute ante operam della popolazione target, facendo ricorso a tutte le informazioni disponibili, per stimare e valutare le eventuali ricadute dell'opera prima che sia stata realizzata;
- specificità del contesto territoriale in cui un'opera viene realizzata: del territorio oggetto di interesse dovranno essere descritti e documentati i fattori di pressione già presenti, i nuovi fattori di pressione introdotti dall'opera in progetto, e le relazioni tra vecchi e nuovi fattori di pressione, così come dovranno essere valutati i fattori di confondimento/interazione già attivi nel territorio e gli eventuali nuovi introdotti;
- caratteristiche della popolazione target e delle eventuali sottopopolazioni di rilievo: di tali popolazioni è indispensabile descrivere le caratteristiche più importanti (età, sesso, condizioni socio-economiche e culturali, ...), soprattutto quelle che possono essere maggiormente influenzate dall'opera in progetto, sia a breve che a distanza di tempo;
- dinamiche temporali (andamenti nel tempo) dei fenomeni sanitari di maggiore rilevanza per l'opera in progetto;
- confronti con valori/gruppi di riferimento, con situazioni di paragone particolarmente significative.

4.2 Le basi di dati

Nel tentativo di descrivere e valutare lo stato di salute di una popolazione nella fase ante operam (ma anche durante le fasi di cantiere, di esercizio, di dismissione) è fondamentale la disponibilità dei dati. In appendice sono forniti particolari dettagli sulle principali tipologie di dati raccolti:

- a. Dati di mortalità;
- b. Dati sui ricoveri ospedalieri;
- c. Dati sui consumi farmaceutici;
- d. Dati sulle prestazioni di specialistica ambulatoriale;
- e. Dati sui soggetti che godono di qualche tipo di esenzione;
- f. Dati sui registri di patologia;
- g. Dati sugli accessi al pronto soccorso;
- h. Dati sui certificati di assistenza al parto (CeDAP).

Appendice 4a - Dettaglio sulle tipologie di dati per la descrizione dello stato di salute

4.3 La cartografia tematica e l'informazione spazializzata (GIS)

Nel descrivere lo stato di salute è bene che l'analisi consideri con dettaglio il territorio di interesse, attraverso l'analisi spaziale, evitando di limitarsi a macro indicatori poco significativi per la gran parte delle opere in progetto (esempio: valori nazionali, regionali, provinciali).

I tematismi da utilizzare per la descrizione dello stato di salute di area vasta dovranno essere pertinenti rispetto alle caratteristiche del caso in esame e soprattutto coerenti con le indicazioni fornite dalla letteratura scientifica.

Esempi tipici riguarderanno:

- ✓ Mortalità totale e per cause specifiche;
- ✓ Ricoveri totali e per specifiche patologie e interventi;
- ✓ Consumi di prestazione ambulatoriali, e per specifiche prestazioni/branche;
- ✓ Consumi di farmaci, e per specifiche categorie farmacologiche;
-

In relazione ai principali fattori di pressione dell'intervento proposto, all'analisi della letteratura ed alle evidenze scientifiche, quindi si selezioneranno gli indicatori di salute significativi ed utili alla descrizione dello stato di salute della popolazione esposta ai fattori di pressione.

Saranno quindi da utilizzare con un dettaglio adeguato e in relazione alle disponibilità dei dati presso gli enti territorialmente competenti (es. ASL) tutte le informazioni di cui alla **Appendice 4a (Dettaglio sulle tipologie di dati per la descrizione dello stato di salute)**.

Ai fini del reporting, le informazioni precedenti dovranno avere una traduzione grafica trasferibile alle amministrazioni coinvolte nel processo di valutazione ed al pubblico interessato.

4.4 I rilevamenti specialistici in sito

Per affrontare alcune tematiche specifiche, in aggiunta alle informazioni fin qui descritte (ed in particolare, per quelle situazioni/tematiche per le quali le basi dati sopra ricordate risultino insufficienti o inadeguate) possono essere utilizzate notizie raccolte attraverso la conduzione di indagini epidemiologiche ad hoc, a partire dai tanti suggerimenti che provengono dalle indicazioni presenti nella letteratura scientifica: gli esempi in proposito (come detto) sono moltissimi (studio SENTIERI, studio SALUS DOMESTICA, studio EPIAIR, ...).

5. STIMA DEGLI IMPATTI FUTURI

5.1 Gli effetti attesi sulla salute

Gli effetti attesi sulla salute come conseguenza di un'opera di cui si propone la realizzazione possono essere evidenziati solo da un'analisi esaustiva, aggiornata e corretta della letteratura disponibile, italiana ed internazionale.

Occorrerà in premessa richiamare il livello tecnico degli strumenti metodologici utilizzati per le stime, in funzione della gravità potenziale degli effetti attesi:

- commento qualitativo ai risultati di altri capitoli del SIA aventi come oggetto le fasi intermedie delle vie critiche (inquinamento atmosferico, inquinamento dei suoli, rumore, ...);
- stime sulla base dei dati epidemiologici raccolti;
- stime sulla base di analisi probabilistiche di eventi critici collegabili a modelli di diffusione di inquinanti specifici (PM, NOx, metalli pesanti, diossine ecc.) eventualmente sviluppati in altri capitoli del SIA.

Ogni impatto sarà considerato nel SIA sulla base della migliore conoscenza disponibile.

Nella discussione di ciascun impatto va specificato:

- se l'analisi fatta è di tipo quantitativo o qualitativo, e nella seconda evenienza per quali motivi;
- nel caso di analisi qualitativa, su quali esperienze e/o su quali giudizi si basa la stima;
- nel caso di analisi quantitativa, quali modelli vengono utilizzati e con quali dati.

I risultati ottenuti verranno rappresentati in modo chiaro, anche attraverso sintesi in grado di rendere conto dei principali effetti prodotti. Poiché la realizzazione di opere comporta solitamente l'allestimento di aree disseminate lungo il percorso delle opere, che potrebbero determinare un pregiudizio della qualità della popolazione ad esse esposte, è importante nella Valutazione di Impatto per la salute comprendere anche la fase di cantiere.

È altrettanto opportuno, terminata l'opera, che tale valutazione comprenda la fase di esercizio, nella quale l'impatto esercitato andrà ad aggiungersi alle pressioni sulla popolazione e sul territorio.

È infine necessario che la valutazione di impatto per la salute comprenda anche la fase di dismissione dell'opera, soprattutto per quei casi in cui è necessario procedere alla bonifica del territorio interessato.

Appendice 5a - Lo stato di salute in fase di cantiere, esercizio e dismissione

Si forniscono, in appendice gli approcci metodologici da seguire per la determinazione degli effetti attesi (approccio tossicologico - risk assessment - ed approccio epidemiologico - calcolo del rischio attribuibile).

5.2 L'uso di modelli previsionali

Nello SIA occorre specificare quali modelli siano stati utilizzati e come siano stati usati (quali parametri, quali dati di ingresso), fornendo in maniera sintetica ma esauriente tutte le informazioni e i riferimenti necessari a dimostrare l'adeguatezza dell'applicazione del modello al caso in esame.

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

6. MISURE CORRETTIVE

6.1 Mitigazioni

Ove ciò sia tecnicamente possibile e compatibile con il mantenimento degli obiettivi primari del progetto, occorrerà evitare completamente gli impatti negativi individuati attraverso lo SIA.

Ove ciò non sia possibile, si procederà a minimizzare gli impatti prevedibili attraverso opportune forme di mitigazione, valorizzando al contempo quelli positivi ottenibili e compatibili con il progetto, al fine di ottimizzare il bilancio ambientale complessivo per il settore in oggetto. Questo risultato si otterrà tramite una continua interazione tra gli analisti degli impatti ed i progettisti dell'opera. Le autorità competenti, potranno indicare misure di mitigazione idonee e desiderabili.

Lo SIA dovrà riportare in dettaglio le misure realizzative ed i provvedimenti di carattere gestionale adottati dal progetto per contenere e/o eliminare gli impatti sia nella fase di costruzione che di esercizio.

Le misure di mitigazione fanno riferimento principalmente ad evitare e/limitare l'esposizione della popolazione ai fattori di pressione e pertanto saranno da utilizzare le tecniche e le pratiche disponibili per altre componenti ambientali (es barriere fono assorbenti, tappeti anti vibrazione,.....)

È opportuno che, a valle della valutazione delle pressioni e degli impatti, si predispongano delle tabelle di sintesi che illustrino in maniera sintetica l'entità delle pressioni e degli impatti dell'opera proposta senza e con le misure di mitigazione.

Le misure di mitigazione potranno variare in funzione delle tipologie progettuali, e si rimanda alle specifiche linee guida al riguardo per maggiori dettagli.

6.2 Azioni migliorative

Completata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione atte a minimizzare gli impatti negativi, si verificherà l'esistenza di condizioni per richiedere compensazioni (intese come azioni migliorative) per gli impatti residui.

Le misure di compensazione/azioni migliorative non riducono gli impatti attribuibili al progetto ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente.

Ordinariamente tali misure nascono dal confronto tra le differenti istanze e dalla negoziazione tra i vari soggetti interessati: pubblico o portatori di interesse in generale, la pubblica amministrazione e il proponente dell'opera.

7. IL MONITORAGGIO

Definito lo stato di salute (di un territorio, di una popolazione) che precede la realizzazione di un'opera, e stimati gli impatti dell'opera stessa per quanto riguarda le fasi di cantiere, il periodo di esercizio (regime), nonché il momento della dismissione (ed eventuale bonifica del sito), lo SIA deve anche indicare quali azioni/attività devono essere messe in atto per monitorare il processo realizzativo, ed in particolare per permettere di valutare quanto le fasi attuative dell'opera si avvicinano (ovvero si discostano) dalle indicazioni previsionali.

In linea di massima le attività di monitoraggio saranno specifiche e differenziate per le varie fasi realizzative (cantiere, esercizio, dismissione); affronteranno tematiche di dettaglio; specificheranno le informazioni da utilizzare (e quindi da raccogliere), gli indicatori da considerare, le analisi (spaziali, temporali) da condurre, i confronti da effettuare, e tutte quelle attività (compresa la eventuale implementazione di studi ed indagini ad hoc, di raccolta di dati epidemiologici e tossicologici, ...) che saranno utili e/o necessarie per valutare gli andamenti reali dello stato di salute ed i loro eventuali scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di VIA.

Le informazioni, i dati e comunque tutti gli elementi di conoscenza e di caratterizzazione previsti per le attività di monitoraggio devono consentire di acquisire un quadro sufficientemente dettagliato e (possibilmente) esaustivo per riconoscere, stimare e valutare le ripercussioni sulla salute della realizzazione dell'opera, prevedendo che il monitoraggio relativo alla fase di esercizio possa durare quanto l'esercizio stesso.

8. CRITICITÀ E PUNTI DI ATTENZIONE

Questioni relative allo screening

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

Questioni relative ai percorsi procedurali

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

Questioni relative a dati ed approfondimenti di indagine

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

Precisazioni sugli impatti dei cantieri

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

Precisazioni sugli impatti in fase di esercizio

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

La questione degli impatti cumulativi

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

Questioni relative alle mitigazioni

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

Questioni relative alle compensazioni

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

Questioni relative al monitoraggio

Si svilupperà il punto in funzione delle componenti in esame.

APPENDICE CAP. 1 (INTRODUZIONE)

Appendice 1a - Esperienze significative

Può risultare utile richiamare brevemente alcune esperienze che si sono svolte in Italia ed in altri paesi (vicini e lontani), allo scopo da una parte di presentare un sintetico stato dell'arte (senza però pretese di esaustività) in tema di VIS e di SIA con riferimento al capitolo "salute pubblica" e dall'altra di catturare spunti di lavoro utili alla predisposizione del percorso oggetto della presente linea guida.

Emilia-Romagna: i progetti Monitor e VISPA

In Regione Emilia Romagna è stato condotto lo studio Monitor con l'obiettivo di organizzare un sistema di sorveglianza ambientale e di valutazione epidemiologica nelle aree circostanti gli impianti di incenerimento in esercizio. Monitor si configura come un progetto unico per la sua estensione e completezza caratterizzato da una forte integrazione tra competenze e professionalità diverse; che mette insieme metodologie di indagine e discipline differenti per produrre risultati congiunti di analisi ambientale e sanitaria.

Monitor ha coinvolto esperti della Regione, di Arpa Emilia Romagna, del Servizio Sanitario Regionale, oltre a diverse Università e Istituti di ricerca ed ha inteso dare risposta alle domande più diffuse tra le comunità locali: quali sono i principali inquinanti emessi dagli inceneritori? quanto influiscono sulla qualità dell'aria e dell'ambiente circostante? quali i rischi per la salute per chi abita vicino a un inceneritore? E così via.

Il progetto Monitor si è sviluppato su quattro grandi temi:

- l'approfondimento delle conoscenze sulle emissioni degli inceneritori (essenzialmente, sui fumi che escono dai camini);
- l'analisi delle ricadute e dell'impatto che esse hanno sull'ambiente circostante;
- la valutazione degli impatti delle emissioni degli inceneritori sulla salute delle popolazioni esposte (analisi epidemiologiche e studi in vitro su aspetti tossicologici e di cancerogenicità);
- gli aspetti relativi alle esperienze di VIS, di coinvolgimento della popolazione e di gestione dei conflitti ambientali.

Tale approccio metodologico può costituire un riferimento utile alle valutazioni ex ante di categorie progettuali con pressioni sulle matrici ambientali.

Monitor costituisce un innovativo progetto di indagine ambientale e sanitaria perché:

- analizza l'insieme degli impianti, guardando a un periodo di tempo lungo, valutandone il profilo ambientale e gli effetti sanitari;
- ricerca inquinanti che la legge attuale, italiana ed europea, non richiede di rintracciare (ad esempio, le polveri fini e ultrafini), utilizzando strumenti molto sofisticati;
- realizza diverse indagini epidemiologiche riguardanti la salute della popolazione esposta alle emissioni degli inceneritori;
- formalizza procedure utili per monitorare impianti, alla ricerca delle emissioni di sostanze inquinanti anche minime per quantità o dimensione.

All'interno del medesimo progetto è stato anche elaborato un modello di Valutazione di Impatto Sanitario per la Pubblica Amministrazione (VISPA), finalizzato a sostenere il processo decisionale e la scelta tra diverse opzioni nella realizzazione di un nuovo progetto; tale modello è stato sperimentato prima nella valutazione ex ante di progetti di impianti di incenerimento o combustione e poi estendendone la applicazione ad altri oggetti suscettibili di VIS.

I risultati del progetto sono disponibili sul sito www.monitor.it.

Comune di Trento: progetto dell'impianto di incenerimento dei rifiuti solidi urbani

Il Comune di Trento, nell'ambito dello studio di fattibilità per la "concessione di lavori per la progettazione, realizzazione e gestione dell'impianto di combustione o altro trattamento termico con recupero energetico per rifiuti urbani e speciali assimilabili in località Ischia Podetti, nel comune di Trento" ed avvalendosi di uno specifico gruppo multidisciplinare di esperti, ha prodotto un documento tecnico che, seppure specificatamente orientato alle tematiche dell'incenerimento, presenta un valore metodologico complessivo.

Per gli aspetti di rilevanza sanitaria, lo studio di fattibilità dell'inceneritore di Trento trae spunto dal Progetto europeo Interreg IIIC EN-Hance Health (Environmental and health Surveillance System in urban areas near incinerators and industrial premises) che ha fornito indicazioni utili all'organizzazione di indagini di sorveglianza ambientale e sanitaria in aree interessate dalla presenza di fattori di pressione ambientale importanti, quali gli inceneritori. Lo studio vuole essere un contributo metodologico per intraprendere azioni di monitoraggio dell'ambiente e dello stato di salute nelle aree suddette ed in tale prospettiva ha predisposto un lungo elenco di attività di potenziale interesse per le Valutazioni di Impatto. Nei documenti disponibili sono presentate informazioni utili circa gli indicatori sanitari che possono essere utilizzati nelle Valutazioni di Impatto sulla salute.

Dalla generalità della discussione, se ne deduce che quelle indicate nello studio di fattibilità sono le informazioni che ci si aspetta di trovare in uno SIA non solo per il caso specifico dell'incenerimento dei rifiuti, ma più in generale per tutte le opere per cui si prevede un significativo impatto sulla salute pubblica.

Regione Piemonte

La Regione Piemonte ha sviluppato modelli di Valutazione dell'Impatto sanitario finalizzati alle valutazioni del rischio e all'espressione di pareri da parte degli operatori ASL all'interno delle varie fattispecie di conferenze di servizi. L'approccio adottato in questo caso è stato quello di affrontare prioritariamente categorie progettuali che, per la numerosità delle occasioni a cui le ASL erano chiamate ad esprimersi, per le maggiori attenzioni e preoccupazioni della popolazione coinvolta e per le pressioni esercitate sulle matrici ambien-

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

tali e sanitarie, erano quelle che si riproponevano con maggiori frequenze.

A titolo esemplificativo le linee guida hanno affrontato gli impianti di compostaggio, gli impianti estrattivi, le attività di ristorazione, gli allevamenti e gli impianti termici.

Il documento più recente ("Proposta di Linee Guida per la Valutazione di Impatto Sanitario (VIS)" è del dicembre 2011 e propone invece una linea guida per la applicazione dalla VIS nei processi valutativi.

Altre esperienze

A livello internazionale sono numerosi i paesi in cui la discussione sulla VIS è vivace ed attiva; la maggior parte delle riflessioni trae origine dai programmi Health in All Policies dell'OMS (<http://www.who.int/hia/en/>) che a partire dalla Carta di Ottawa (1986) hanno sviluppato percorsi per l'introduzione delle considerazioni sull'impatto sulla salute nelle strategie, nelle politiche e negli interventi, oltre ad avere attuato iniziative quali "Città Sane" (Libro bianco dell'UE "Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013") e Agenda 21.

Diversi paesi, ad esempio: Canada, Irlanda, Australia, Gran Bretagna, Nuova Zelanda, Svezia, Svizzera, ..., hanno sviluppato linee guida per la VIS (Health Impact assessment- HIA) a partire dalle strategie OMS e da diversi approcci metodologici (http://www.impactante.ch/spip/article.php3?id_article=56).

È da sottolineare che i percorsi proposti in sede internazionale sono prevalentemente orientati alla valutazione delle politiche e non alla valutazione di singoli interventi strutturali.

Dall'esame di queste esperienze emergono le linee generali di quello che può essere considerato l'attuale stato dell'arte per quanto riguarda il contenuto degli SIA con riferimento al capitolo "salute pubblica".

Pur non volendo inutilmente ridurre il contributo dei differenti approcci fin qui proposti in letteratura e/o nelle esperienze pratiche, si possono però riconoscere nei modelli suggeriti sostanzialmente due percorsi che ruotano attorno a due distinte concezioni dell'oggetto salute:

- il primo vede la salute come assenza di malattia, ed in questo caso sviluppa un percorso che mette l'accento sugli effetti più direttamente sanitari e biomedici. Viene considerata prevalentemente la salute fisica tentando di arrivare ad una quantificazione del rischio la più precisa possibile anche in termini quantitativi;
- il secondo vede la salute nel significato più ampio di qualità della vita, ed il percorso che viene sviluppato include nella valutazione degli effetti anche le modificazioni indotte sui determinanti della salute. Questo approccio produce un modello di VIS che considera aspetti che vanno al di là della salute fisica e sconfinano in valutazioni sociologiche e di percezione del rischio da parte delle popolazioni, accontentandosi di quantificazioni del rischio più approssimate ed anche solo qualitative.

Appendice 1b - Approfondimento sugli oggetti e concetti prioritari del settore

In questa parte del documento si fornisce un'interpretazione ampia ed articolata dell'idea di "salute pubblica", cercando però, contemporaneamente, di identificarne in maniera più definita possibile i reali confini. Sono infatti molti gli oggetti che ogni SIA deve valutare (aria, acqua, suolo, rumore, paesaggio, viabilità, ecosistemi, ecc.) e si possono facilmente ipotizzare aree di sovrapposizione (se non addirittura di conflitto).

Pur riconoscendo che una separazione netta di temi e competenze può risultare problematica, si individuano qui questioni specifiche riferite alla salute pubblica, con l'obiettivo di fornire un percorso ed una traccia per il lavoro del proponente che abbia un certo livello di specificità: non si tratta pertanto di una indicazione normativa formale e nemmeno di una check list di cui spuntare le voci (fatto/non fatto), ma di una traccia che dovrà essere ragionevolmente interpretata dagli attori (proponente e valutatori del progetto) nell'ipotesi di una collaborazione concettuale per rispondere allo stesso quesito, e cioè quale sia l'impatto sulla salute pubblica dell'opera che viene proposta.

Per la componente in esame l'**oggetto specifico dell'analisi e delle valutazioni** è indicato nella tabella seguente.

Oggetti della valutazione	Definizioni e ruolo nelle Valutazioni di Impatto Ambientale
Salute	<p>È ben noto il concetto di salute proposto, ormai nel lontano 1946, dall'Organizzazione Mondiale di Sanità ("la salute è uno stato di completo benessere fisico, psichico, e sociale, e non semplicemente assenza di malattia") ed è altrettanto conosciuto il lungo dibattito (mai sopito) cui tale definizione ha dato (e sta dando) luogo in più di 65 anni di vita. È sufficiente qui ricordare, che per gli argomenti di cui ci si occupa le esperienze ad oggi disponibili hanno percorso prevalentemente due strade: una visione più biomedica (con un accento prevalente sulla assenza di malattia) ed una visione più biopsicosociale (con la sottolineatura delle tematiche che hanno a che fare maggiormente con la qualità della vita, del benessere e della promozione della salute).</p> <p>Nella costruzione del presente documento vi è un continuo rimbalzo tra la valutazione degli aspetti maggiormente riconducibili alla assenza di malattia (aspetti al di sotto dei quali non è opportuno scendere) e la considerazione più in generale di elementi che hanno a che fare con la qualità della vita (elementi che risulta però spesso più difficile identificare e quantificare). È necessario che nel SIA, anche in relazione alle dimensioni dell'opera, alle popolazioni coinvolte, al potenziale impatto sulla salute, e così via, si faccia ogni sforzo ragionevole per adottare una visione della salute considerata come risorsa che permette alle persone di condurre una vita produttiva sotto il profilo personale, sociale, ed economico, e per considerare, per quanto possibile, elementi quantitativi che abbiano a che fare con la qualità della vita (completo benessere).</p> <p>In questo contesto, l'idea della qualificazione come "pubblico" dell'oggetto rappresentato dalla salute (salute pubblica) sottintende semplicemente che ci si sta occupando di qualcosa che non appartiene ad un individuo ma che interessa una comunità di cittadini (una popolazione, per quanto piccola o grande essa sia) in relazione tra loro e con il mondo che li circonda.</p>

È nel seguito riportata la definizione per gli **elementi concettuali** di maggiore rilievo attorno ai quali lo SIA deve ragionare e fornire, per quanto possibile, risposte specifiche.

Termini	Definizioni
Rischio	<p>Qualunque Valutazione di Impatto sulla salute non può prescindere dalla adozione di un concetto di rischio. Anche in questo caso, per gli aspetti definitori, si rimanda alla manualistica di merito, non senza però ricordare almeno la grande distinzione che esiste tra il concetto di pericolo (inteso come proprietà e qualità intrinseca di un determinato fattore/contesto che ha la potenzialità di causare danni per la salute) ed il concetto di rischio (inteso come probabilità del danno alla salute che consegue alla esposizione ad un fattore di pericolo), perché nel linguaggio comune le due entità (erroneamente) vengono spesso confuse o utilizzate interscambiabilmente.</p> <p>Il concetto di rischio è spesso accompagnato da aggettivi che lo qualificano, che lo specificano, che ne fanno intravedere le modalità di calcolo, che introducono elementi di interpretazione e valutazione, e così via: si parla, ad esempio, di rischio assoluto, di rischio relativo, di rischio attribuibile, di fattori di rischio, di rischio percepito, di rischio tollerabile o accettabile, di rischio normato, e l'elenco potrebbe essere molto lungo.</p> <p>Tutte queste declinazioni del concetto di rischio possono trovare adeguato spazio in uno SIA con riferimento alla valutazione della salute pubblica, così come ormai classico e standardizzato si può considerare il percorso di valutazione del rischio articolato in quattro fasi: identificazione del pericolo (il fattore/i potenzialmente in grado di dare luogo ad effetti sulla salute); determinazione della risposta alla dose (quale relazione esiste tra la dose e l'effetto sulla salute); valutazione della esposizione (quale è il livello di esposizione al pericolo nel caso allo studio); caratterizzazione del rischio (quale è la stima dell'effetto/i sulla salute in termini di persone colpite). Assieme al concetto di rischio dovrebbero essere definiti una lunga serie di concetti secondari ad esso associati (danno; esposizione; varie grandezze e misure epidemiologiche: incidenza, prevalenza, tasso, proporzione; ...), concetti per i quali si rimanda ancora una volta, per brevità, alla manualistica di merito.</p> <p>Tutto il processo di valutazione del rischio - che deve essere reso ripercorribile a ritroso - deve però evitare, per quanto possibile, in una stima quantitativa degli effetti (negativi/positivi) attesi sulla salute della popolazione interessata dall'intervento proposto, con i dettagli che di volta in volta il caso allo studio suggerisce. La stima può essere condotta anche ricorrendo a strumenti/indicatori/modelli complessi, ma si deve alla fine tradurre in una comprensibile e quantitativa misura di impatto sulla salute: ad esempio, il numero (relativo ovvero assoluto) di casi in più (o in meno) che sono conseguenza del progetto.</p> <p>Nel percorso di valutazione del rischio è fondamentale ragionare attorno al concetto di esposizione, ma su questo argomento la competenza passa agli esperti delle diverse matrici ambientali che devono essere esaminate e non ci sono indicazioni specifiche che derivano dal contesto "salute pubblica". Per quanto riguarda il prosieguo della presente linea guida il termine esposizione sarà utilizzato nella accezione generale (e pertanto generica) di indicare qualsiasi elemento (pericolo) che è causa (potenziale o reale) degli effetti attesi sulla salute che sono allo studio. Tra una esposizione ed un effetto esiste sempre una relazione (per quanto complessa, articolata, incerta, ...) che deve essere valutata.</p> <p>Infine, trattando di opere che potenzialmente possono avere un grande impatto a diversi livelli sulla popolazione, non è da trascurare il tema della percezione del rischio da parte delle comunità sulle quali ricadono le conseguenze dell'intervento, esaminandone (in positivo e negativo) gli effetti attesi sulla salute percepita, con particolare riferimento all'empowerment del cittadino.</p>
Limite	<p>Nel contesto delle valutazioni degli affetti avversi sulla salute conseguenti ad esposizioni ambientali si ricorre spesso al concetto di limite, nelle varie articolazioni in cui il concetto si specifica e viene utilizzato. NOEL, NOAEL, LOAEL, RFD, e così via, sono sigle spesso invocate e rappresentano livelli di esposizione (di dose) cui può essere utile a volte fare riferimento per definire condizioni o situazioni in cui il rischio può essere tenuto sotto controllo. Senza entrare qui nel merito delle tante discussioni cui il concetto di limite è stato sottoposto (pro e contro) e nemmeno dei tanti concetti vicini che spesso vengono richiamati (soglia vs non soglia, tossicità vs cancerogenicità, ...), a parte le eventuali situazioni in cui per motivi peculiari e specifici il concetto di limite rappresenta un imprescindibile elemento di giudizio, si ritiene che nelle Valutazioni di Impatto sulla salute che sono oggetto della presente linea guida le varie definizioni di limite presenti in letteratura non costituiscano valore aggiunto e che la Valutazione di Impatto debba andare oltre il concetto stesso di limite, cercando di quantificare comunque il rischio per la popolazione oggetto dell'intervento, prescindendo dalla eventuale adesione a prescrizioni basate su qualche definizione di limite. In altre parole, da una parte il rispetto di eventuali limiti (fissati dalla legge o dalle buone pratiche di comportamento) non può esimere dalla effettuazione della Valutazione di Impatto sulla salute, e dall'altra la VIS non si può ridurre a segnalare la adesione della proponenda opera a qualche tipo di limite.</p>
Popolazione target	<p>Uno degli elementi cruciali per la predisposizione di uno SIA relativo al capitolo salute pubblica è la identificazione della popolazione potenzialmente interessata dall'intervento, che potremmo identificare genericamente con il termine di popolazione target: lo SIA deve correttamente specificare quale sia tale popolazione.</p> <p>A questo fine può essere utile da una parte considerare l'estensione complessiva dell'area geografica interessata dai possibili impatti, identificando così anche la popolazione che appartiene a tali territori, e dall'altra precisare se nella popolazione si debba fare particolare attenzione a sottogruppi di essa meritevoli di cura speciale.</p> <p>Le modalità con cui sarà identificata la popolazione target varieranno in funzione del progetto in esame (caratteristiche della potenziale esposizione, area di ricaduta degli inquinanti, ecc.) e del contesto territoriale (caratteristiche geografiche in senso lato) in cui l'iniziativa si colloca, ma non potranno trascurare di esaminare alcuni fattori aggiuntivi quali: la identificazione di segmenti di popolazione cui dedicare particolare attenzione (diversi tipi di popolazione suscettibile: per età, sesso, etnia, stato di salute, condizione socio-economica, stili di vita, background genetico, ...); la considerazione di popolazioni che non risiedono stabilmente in loco (pendolari, turisti, ...); l'evoluzione prevista nel tempo di particolari dinamiche demografiche (immigrazioni/emigrazioni, invecchiamento, ...); e così via; tutti elementi che devono essere esplicitamente identificati e correttamente dimensionati in termini quantitativi.</p>

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

Termini	Definizioni
Effetto atteso sulla salute	<p>Uno SIA deve dare luogo ad una stima (per quanto possibile) quantitativa degli effetti (negativi/positivi) attesi sulla salute della popolazione interessata dall'intervento proposto. Gli effetti attesi devono essere specificati (relativamente alle conoscenze note) sia per quanto riguarda gli effetti negativi (ad esempio: le patologie, le condizioni di salute, i fattori di rischio, ...) che per quanto attiene agli effetti positivi (ad esempio: il benessere, la qualità della vita, ...) e devono dare atto di come il proponente si aspetta che cambi (o non cambi) lo stato di salute della popolazione target.</p> <p>Si tratta di una operazione di stima, e come tutte le attività previsionali sarà soggetta a fenomeni di incertezza (non solo statistica) che dovranno essere precisati: l'incertezza non può costituire un alibi per sottrarsi alla Valutazione di Impatto degli effetti attesi ma dovrà rappresentare uno stimolo a percorrere con giudizio il cammino di previsione.</p> <p>Indicazioni ulteriori sulle modalità tecniche con cui addivenire ad una stima degli effetti attesi sono contenute nelle parti successive della presente linea guida.</p>
Fattori di confondimento/interazione	<p>La relazione tra l'esposizione (con le sue caratteristiche) originata dalla proponenda opera e l'effetto/i atteso sulla salute della popolazione target matura in un contesto in cui agiscono diversi altri fattori degni di nota. Alcuni di questi manifestano la loro azione interagendo con l'esposizione per produrre un aumento (o una diminuzione) degli effetti attesi (ed in questo caso si parla di sinergia, o di fattori di interazione), altri agiscono invece disturbando (in modalità molto diverse ed articolate) la relazione tra esposizione/i ed effetti attesi (ed allora si parla di fattori di confondimento). Fattori di confondimento e di interazione, come noto, vanno trattati in maniera differente (si rimanda ai testi di merito per un approfondimento dell'argomento e soprattutto dei metodi/strumenti con cui tenerne conto) ma, ai fini della presente linea guida, vanno innanzitutto esaminati esplicitamente ed i loro effetti riportati nella Valutazione di Impatto.</p> <p>Fattori di confondimento/interazione sono moltissimi e dipendono specificamente dall'opera che viene proposta: a solo titolo di esempio (per indicare almeno alcune categorie/tipologie di tali fattori) si può richiamare quanto precisato nella "Proposta di linee guida per la VIS" recentemente (Dicembre 2011) approvate dalla Regione Piemonte, dove si fa riferimento a stili di vita (dieta, attività fisica, ...), influenze sociali (famiglia e reti sociali, razza, condizioni sociali, ...), condizioni di vita e ambientali (abitazioni, rumore, sicurezza, rifiuti, strade, ...), condizioni economiche (disoccupazione, reddito, ...), servizi (sanitari, commerciali, trasporti, ...), altri macro fattori (Clima, PIL, biodiversità, ...). Alcuni di questi fattori sono spesso annoverati anche tra gli effetti attesi sulla salute.</p>

Si riporta un **principio chiave** per la Valutazione degli Impatti per il settore in oggetto da conoscere ed utilizzare nel percorso tecnico-amministrativo.

Principi	Criteri esplicativi
Principio di precauzione:	<p>Solo in casi molto specifici e limitati risulta possibile definire con sufficiente certezza quali siano gli effetti sulla salute (di una popolazione) conseguenti alla esposizione ad un potenziale fattore di rischio (e la situazione diventa molto più complessa e difficile da valutare quando i fattori di rischio siano multipli). Cittadini, comunità, amministratori, ..., richiedono spesso risposte certe (o evidenze scientifiche certe) su tematiche che interessano l'ambiente (e le modificazioni che lo caratterizzano) e la salute, ma le conoscenze scientifiche disponibili nella maggior parte dei casi non sono in grado di indicare tali certezze. E l'incertezza, come ovvio, esita in atteggiamenti ed approcci assai diversificati e spesso estremi.</p> <p>Per affrontare questi contesti, da qualche tempo in aggiunta agli strumenti in uso viene invocata la adozione del principio di precauzione (o principio di cautela), un principio esplicitamente elaborato per affrontare le situazioni caratterizzate da incertezza conoscitiva. Anche il principio di precauzione comincia ad avere una storia sufficientemente lunga ed articolata, e ricca di diverse e opposte valutazioni (soprattutto relative alle conseguenze della sua applicazione quando si tratta di stabilire soglie e limiti di tutela del rischio in evidenti condizioni di incertezza): ancora una volta il presente documento non fa una scelta di campo esplicita (pro o contro) ma richiede che lo SIA prenda in esame il principio di precauzione per giudicare se dalla sua applicazione possano emergere elementi utili alla Valutazione di Impatto sulla salute. La applicazione del principio di precauzione, nei contesti nei quali risulta idoneo alla valutazione, svolge almeno il ruolo di rendere più esplicito e trasparente il percorso valutativo favorendo la adozione di decisioni fondate su evidenze scientificamente valide e condivise.</p>

APPENDICE CAP. 2 (NORME E QUADRO PROGRAMMATICO)

Appendice 2a - Elementi normativi e tecnici di riferimento per il tema salute

Non si vuole trattare delle motivazioni e dei presupposti normativi per cui all'interno dello SIA ci si debba occupare anche di uomo, popolazione, salute umana, salute pubblica (nelle loro diverse accezioni); e non si vuole nemmeno discutere il perché tali oggetti siano stati raramente tenuti in considerazione nelle valutazioni pratiche condotte, pur essendo state emanate norme (anche molto puntuali) presenti sin dalle prime direttive europee in materia di VIA e dalla loro traduzione locale (a cominciare dalle prime indicazioni tecniche nazionali e regionali quali il DPCM 27/12/88 e le Linee guida VIA elaborate da Regione Lombardia nel lontano 1994). Si dà pertanto per scontato che la conoscenza di tale normativa sia patrimonio dei soggetti che materialmente producono gli SIA e si rimanda alla manualistica di settore per gli eventuali opportuni approfondimenti, anche relativamente al contenuto dello SIA per la componente salute pubblica.

Qui si vuole solo richiamare qualche elemento particolare, che va oltre le indicazioni normative classiche in tema di VIA perché mette l'accento su norme o indicazioni tecniche di riferimento che definiscono qualche limite, in termini di salute, il cui superamento non è ammesso (o è almeno regolato o suggerito).

È da rilevare che quasi tutta la normativa "ambientale" ha come fine la protezione della salute umana utilizzando un approccio preventivo, ponendo limiti di fattori di pressione che possono determinare un impatto sulla salute. Alcune disposizioni legislative normano fattori di pressione specifici, quali ad esempio l'inquinamento atmosferico, le radiazioni ionizzanti (nel qual caso la specifica norma definisce limiti di esposizione per la tutela della salute o limiti accettabili di dose per l'uomo, indicando la dose equivalente, la dose efficace, i limiti di dose equivalente ed efficace per organi o tessuti, e così via); altri rischi sono regolati dalle disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro (che individua quale strumento preventivo la valutazione dei rischi fissandone le modalità di effettuazione in relazione al fattore di pressione); altri ancora riguardano la rimozione, bonifica, smaltimento dell'amianto, l'esposizione al gas radon, oppure le industrie a rischio di incidente rilevante.

Allo stato attuale non sono invece note norme generali che impongono limiti espliciti agli effetti sulla salute negli SIA. In questo contesto, come per altro già richiamato, utile riferimento è il principio di precauzione (si veda, ad esempio: Comunicazione della Commissione Europea sul principio di precauzione N. 52000DC0001 del 2/2/2000), inteso come scelta cautelativa da utilizzare nell'ambito di una analisi dei rischi (comprensiva delle fasi di valutazione, gestione e comunicazione dei rischi stessi). Aggiuntivamente, si può fare riferimento alle indicazioni provenienti da diversi approcci e modelli di analisi di rischio (quale, ad esempio, quelli elaborati da ISPRA, nel 2010, e presenti nel documento "Protocollo per la valutazione del rischio associato all'inhalazione di vapori e polveri in ambienti aperti e confinati nei siti di bonifica" dove, nel capitolo relativo alla valutazione delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione, si forniscono indicazioni circa il valore di rischio al di sotto del quale si ritiene tollerabile una probabilità incrementale di effetti cancerogeni sull'uomo, e viene fissato tale valore in 10^{-6}).

Questo approccio, ovvero il tentativo di suggerire valori di rischio da non superare (o per lo meno con i quali confrontarsi), è stato assunto da recenti documenti tecnici in contesti specifici: il caso probabilmente più significativo è rappresentato dallo studio di fattibilità relativo alla proposta di installazione dell'inceneritore di Trento, dove si propone come accettabile un rischio appunto di 10^{-6} , cioè un evento avverso per la salute su 1.000.000 di persone esposte.

Recentemente, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha conferito mandato, con Decreto-legge 3 dicembre 2012, 207, convertito con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, recante "Disposizioni urgenti a tutela della salute pubblica, dell'ambiente e dei livelli di occupazione, in caso di crisi di stabilimenti industriali di interesse strategico nazionale" agli enti territoriali deputati alla tutela della salute e dell'ambiente di elaborare un documento di valutazione di danno ambientale (VDS) al fine di indirizzare le azioni volte a mitigare, attraverso il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di un sito produttivo di interesse strategico nazionale, il rischio sanitario ed ambientale nelle aree coinvolte. Con Decreto 24 aprile 2013 "Disposizioni volte a stabilire i criteri metodologici utili per la redazione del rapporto di valutazione del danno sanitario (VDS) in attuazione dell'art 1-bis, comma 2, del decreto-legge 3 dicembre 2012, n. 207, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231" sono stati definiti i criteri metodologici per la redazione del rapporto di VDS e della relativa procedura di valutazione.

Tale procedura è strutturata su tre livelli di approfondimento.

Il I livello pone attenzione alle misure ambientali rilevate nell'area; la concentrazione ambientale deve essere comparata alla concentrazione di riferimento (che per sostanza normata deve essere inferiore al valore previsto dalla norma). Nel caso di una sostanza cancerogena la concentrazione ambientale moltiplicata per l'Unit Risk deve essere inferiore a 10^{-6} ; invece nel caso di una sostanza tossica la concentrazione ambientale deve essere inferiore all'80% della concentrazione di riferimento. In presenza di una o più sostanze tossiche, non normate e non cancerogene, l'Hazard Quotient (HQ) o Indice di pericolo deve essere inferiore a 0,8.

In caso di superamenti dei livelli di riferimento il documento propone una valutazione di II livello dove viene stimata la dose assunta giornalmente, che deve essere inferiore alla Tolerable Daily Intake (TDI).

Il superamento di questo valore porta ad una valutazione di III livello nella quale si ricorre a studi di esposizione e/o epidemiologici più dettagliati sulla popolazione coinvolta. In tale fase vengono individuati Indici di Rischio i cui superamenti determinano azioni tecniche di contenimento delle emissioni e/o provvedimenti amministrativi da parte delle Autorità competenti.

Appendice 2b - Schede di approfondimento dei principali strumenti programmatici regionali di interesse per la componente

È un requisito di base irrinunciabile che lo SIA esamini la coerenza tra il progetto che viene proposto e gli atti di programmazione che hanno a che fare con la tutela e la promozione della salute, con l'obiettivo di dimostrare che il progetto non agisce in maniera difforme rispetto alle indicazioni programmatiche di settore. Qualora si dovesse riscontrare qualche tipo di divergenza risulterà necessario adottare mitigazioni e compensazioni affinché tali divergenze siano ricondotte agli obiettivi di piano.

La coerenza tra piano e progetto deve essere dimostrata in particolare con riferimento ai seguenti atti di programmazione regionale:

- Piano Regionale Prevenzione
- Piano Regionale per la promozione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
- Piano Regionale della Prevenzione Veterinaria (PRPV).

Alla data di emanazione delle presenti linee guida sono in vigore i seguenti atti:

Piano Regionale della prevenzione 2010-2013 (d.g.r.n. 1175 del 29 dicembre 2010)

Discende dal Piano Nazionale Prevenzione 2010-2012, di cui all'Intesa Stato Regioni del 29 aprile 2010, dalle successive indicazioni metodologico-operative del Ministero della Salute ed è stato redatto in attuazione e coerenza dei contenuti del Piano Socio Sanitario Regionale 2010-2014.

I macro obiettivi di salute e prevenzione sono:

- intraprendere politiche a sostegno della natalità e a tutela dei minori con particolare attenzione agli ambiti di fragilità sociale;
- focalizzare l'attenzione sulla mortalità in età giovane-adulta, individuando le cause rispetto alle quali sia effettivamente possibile intervenire (cosiddetta mortalità evitabile);

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

- contribuire a migliorare stili e ambienti di vita, intervenendo sui fattori positivi e negativi che influiscono sull'insorgenza delle principali patologie croniche, per potenziare i primi e ridurre la presenza dei secondi;
- avviare politiche di qualità per la diagnosi precoce, la cura e la riabilitazione che ne migliorino gli effetti e l'efficacia e riequilibrino le risorse a disposizione verso le patologie a maggior impatto.

Il Piano, secondo le indicazioni ministeriali, comprende:

- a. il Piano Strategico, nel quale si richiamano i principi fondanti il nuovo approccio alla prevenzione in Lombardia e si delineano il quadro di contesto, le risorse e l'organizzazione, i risultati già raggiunti (anche con riferimento al precedente PNP 2005-2007), le priorità della prevenzione che sono state individuate
- b. il Piano Operativo, declinato nei seguenti settori/attività:
 - prevenzione negli ambienti di vita e di lavoro;
 - prevenzione e controllo delle malattie infettive, compresi gli interventi vaccinali;
 - miglioramento della qualità della vita;
 - medicina predittiva;
 - prevenzione delle patologie cronico-degenerative;
 - prevenzione delle complicanze e delle recidive di malattia.
- c. il Quadro d'insieme.

Vi sono molti indicatori di processo – percentuali di copertura, rete d'offerta qualificata, numero di ispezioni/aziende presenti- e pochi indicatori di risultato: le ragioni di ciò sono note e risiedono nei tempi lunghi della prevenzione, nella multifattorialità degli eventi su cui agiamo, nella libertà individuale di aderire o meno alle proposte di prevenzione.

Tuttavia, lo sforzo già iniziato nella nostra regione di ricercare il "guadagno di salute", e conseguentemente dimostrare l'efficacia delle attività di prevenzione, deve proseguire. In tal senso sono stati scelti alcuni indicatori di risultato:

- il mantenimento del trend in riduzione degli infortuni sul lavoro;
- il mantenimento del trend in riduzione delle tossinfezioni alimentari;
- la riduzione dell'incidenza per malattie sessualmente trasmesse, con particolare riguardo per l'HIV e l'incremento dei soggetti diagnosticati precocemente;
- la riduzione fino all'eliminazione dei casi di morbillo autoctono e di rosolia neonatale;
- il mantenimento del trend in riduzione della mortalità per incidenti stradali;
- la riduzione di mortalità per carcinoma mammario nelle donne al di sotto dei 69 aa, con contestuale incremento dei livelli di adesione allo screening;
- la riduzione percentuale di donne fumatrici e il miglioramento qualitativo dell'offerta di percorsi di disassuefazione al fumo;
- il mantenimento di livelli di obesità nell'adulto al di sotto dei valori medi nazionali e delle regioni del nord-ovest;
- l'incremento della pratica sportiva e dell'attività motoria nella popolazione giovane-adulta.

Piano Regionale 2011-2013 per la promozione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (d.g.r.n.1821 del 8 giugno 2011)

Nel contesto dei piani regionali e nazionali, in linea quindi con quanto previsto dal Piano Regionale della Prevenzione, gli obiettivi specifici di livello regionale sono:

1. l'ulteriore riduzione del numero assoluto degli infortuni mortali registrato nel 2010 mantenendo il trend di riduzione degli infortuni mortali e con esiti invalidanti, nell'ottica della riduzione del 25% del numero assoluto degli infortuni (base dati: INAIL 2009);
2. la riduzione del 10% del tasso di incidenza degli infortuni gravi;
3. contenere le malattie professionali, attraverso l'adozione di iniziative favorevoli l'emersione delle stesse, mantenendo il trend d'incremento registrato nel 2009 rispetto al 2007, pari a circa il 6%.

Piano Regionale della Prevenzione Veterinaria (PRPV).

Definisce le politiche di Regione Lombardia in materia di sanità pubblica veterinaria e, in forma coerente e sistematica, illustra le linee di indirizzo alle A.S.L. per la pianificazione delle attività dei servizi che si occupano di sicurezza alimentare.

Il PRPV definisce i principi di riferimento, lo scenario, gli obiettivi strategici, i temi prioritari di intervento e gli strumenti attuativi che dovranno caratterizzare la prevenzione veterinaria nei prossimi anni. Promuove inoltre, un approccio corale e integrato alla tutela della salute pubblica tra i diversi soggetti che costituiscono il sistema sanitario lombardo che, individualmente o in collaborazione, svolgono attività finalizzate alla promozione e alla tutela della salute dei cittadini.

La prevenzione veterinaria, finalizzata alla tutela della salute pubblica, viene perseguita attraverso la programmazione regionale di "obiettivi operativi" annuali nelle seguenti aree di intervento:

- Sicurezza degli alimenti di origine animale;
- Sanità e benessere animale;
- Mangimi ed alimenti zootecnici;
- Gestione dei sottoprodotti di origine animale;
- Tutela sanitaria degli animali d'affezione e prevenzione del randagismo.

APPENDICE CAP. 3 (FASE DI ORIENTAMENTO)

Appendice 3a - L'esame della letteratura

Gli effetti attesi sulla salute come conseguenza di un'opera di cui si propone la realizzazione possono essere evidenziati solo da una analisi esaustiva, aggiornata e corretta della letteratura disponibile, italiana ed internazionale.

Con la dizione "letteratura" si deve fare riferimento innanzitutto all'insieme di pubblicazioni (libri, riviste, rapporti, studi, ...) che costituiscono materiale corrente di lavoro di chi si occupa per mestiere di produrre conoscenza scientifica, privilegiando le fonti che sono riconosciute più autorevoli o maggiormente espressive del livello di conoscenza e consapevolezza della comunità scientifica internazionale. Inoltre, ad integrazione e per quanto disponibile, potrà essere utilizzata anche quella forma di letteratura normalmente indicata con l'aggettivazione "grigia" (resoconti, esperienze, articoli, ...) e che risulta meno presente all'interno dei canali scientifici più consolidati.

L'analisi della letteratura deve essere innanzitutto esaustiva: occorre che il proponente provveda ad esaminare tutto il materiale pubblicato che può partecipare alla formazione dell'evidenza scientifica (per quanto riguarda gli effetti attesi sulla salute della opera proposta), dandone contezza in un apposito paragrafo dello SIA (così che se ne possa valutare la consistenza). Non è però la completezza formale dell'esame che è di rilievo bensì la sua completezza sostanziale con riferimento alle conseguenze specifiche dell'opera in oggetto, completezza sostanziale che è ovviamente lasciata al giudizio del proponente. In tale percorso sarà opportuno avere accesso alle molte banche dati di settore (nazionali ed internazionali) che usualmente rendicontano la presenza di documenti scientifici.

L'analisi della letteratura deve essere, in secondo luogo, aggiornata: considerando la velocità con cui si modifica la conoscenza scientifica, soprattutto con riferimento a specifiche esposizioni od effetti, è essenziale che l'esame svolto dal proponente oltre che esaustivo sia anche aggiornato, così che le evidenze proposte appoggino sulle più recenti (oltre che migliori) informazioni disponibili, evitando di fare ricorso a conoscenze che risultino superate dalla realtà dei fatti.

L'analisi della letteratura, infine, deve essere corretta: con questa aggettivazione si intende fare riferimento alle modalità di conduzione dell'esame, ed in particolare all'uso di metodologie e strumenti consolidati e riconosciuti. Un esame corretto della letteratura disponibile non richiede però solo metodi e strumenti validi, ma necessita soprattutto di competenza ed esperienza, in particolare al fine di evitare fenomeni di selezione del materiale e/o di distorsione che inficiano il valore complessivo dell'esame e delle conclusioni raggiunte. Anche per questi motivi potrebbe essere preferibile che per l'esame della letteratura ci si avvalga di soggetti che normalmente (o istituzionalmente) svolgono tale tipo di attività, e pertanto ne conoscono nei dettagli sia i metodi e gli strumenti ma anche le possibili insidie pratiche.

L'analisi della letteratura deve produrre, ove disponibili, le evidenze indicate nel seguito:

- i fattori di rischio per la salute (le esposizioni potenzialmente nocive) associati alla realizzazione dell'opera oggetto di SIA: singole sostanze, gruppi di sostanze, miscele, lavorazioni, mansioni, ... (tutti gli oggetti/esposizioni/fattori di rischio che in seguito alla realizzazione dell'opera possono costituire una minaccia/opportunità per lo stato di salute della popolazione interessata);
- le patologie (o condizioni, o altri fattori) che la letteratura riconosce associate ai fattori di rischio individuati;
- i fattori di confondimento/interazione di cui è opportuno tenere conto nella analisi;
- una indicazione almeno qualitativa, ma soprattutto quantitativa, degli effetti attesi (sia negativi che positivi), in termini di impatto sulla salute della popolazione interessata dall'opera, facendo ricorso agli indicatori più tipicamente utilizzati (rischio assoluto, numero di casi, Rischio Relativo, ...).

APPENDICE CAP. 4 (STATO DELL'AMBIENTE)

Appendice 4a - Dettaglio sulle tipologie di dati per la descrizione dello stato di salute

Ogni opera di cui si deve valutare l'impatto sulla salute viene realizzata in un contesto territoriale ricco di specificità proprie. Tali specificità, sul versante delle pressioni (delle esposizioni già esistenti), delle caratteristiche della popolazione target, e dello stato di salute prima della realizzazione dell'opera, devono essere opportunamente raccontate, documentate e valutate nello SIA.

Considerare la situazione in cui l'opera si innesta implica innanzitutto definire la popolazione target ed evidenziarne le eventuali sottopopolazioni di rilievo. Di tali popolazioni è indispensabile descrivere le caratteristiche più importanti (età, sesso, condizioni socio-economiche e culturali, ...), soprattutto quelle che possono essere maggiormente influenzate dall'opera in progetto, sia a breve che a distanza di tempo.

Del territorio oggetto di interesse dovranno poi essere descritti e documentati i fattori di pressione già presenti, i nuovi fattori di pressione introdotti dall'opera in progetto, e le relazioni tra vecchi e nuovi fattori di pressione; così come dovranno essere valutati i fattori di confondimento/interazione già attivi nel territorio e gli eventuali nuovi introdotti.

Successivamente dovrà essere documentato lo stato di salute ante operam della popolazione target, facendo ricorso a tutte le informazioni disponibili.

Nel descrivere lo stato di salute è bene che l'analisi sia approfondita; che consideri con dettaglio il territorio di interesse (analisi spaziale) evitando di limitarsi a macro indicatori poco significativi per la gran parte delle opere in progetto (esempio: valori nazionali, regionali, provinciali); che esamini le dinamiche temporali (andamenti nel tempo) dei fenomeni sanitari di maggiore rilevanza per l'opera in progetto; che vengano attuati idonei confronti con valori/gruppi di riferimento, con situazioni di paragone particolarmente significative; e così via.

Descrivere con dettaglio lo stato di salute ante operam è condizione indispensabile per stimare e valutare le eventuali ricadute dell'opera prima che sia stata realizzata.

Sarà fondamentale anche identificare e raccogliere tutti gli studi (epidemiologici, tossicologici, di valutazione, ...) che hanno già interessato direttamente sia il territorio che le popolazioni target dell'opera progettata.

Nel tentativo di descrivere e valutare lo stato di salute di una popolazione nella fase ante operam (ma anche durante le fasi di cantiere, di esercizio, di dismissione) è fondamentale la disponibilità dei dati. Per questo motivo vengono forniti particolari dettagli sulle diverse tipologie di dati raccolti.

Mortalità

Dati di mortalità su base individuale sono raccolti presso le Aziende Sanitarie Locali (ASL), e tra le informazioni a disposizione vi è

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

anche la causa (patologia) di morte. La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza alla morte, mentre il livello di dettaglio per la patologia è rappresentato dai codici estesi (4 o 5 cifre) della classificazione internazionale delle malattie (ICD, nelle varie versioni a seconda degli anni).

In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare.

Ricoveri ospedalieri

Dati sui ricoveri ospedalieri su base individuale sono raccolti sia presso le ASL che presso Regione Lombardia - Direzione Generale Salute e le informazioni a disposizione comprendono anche la causa/e (patologia/e) di ricovero nonché gli interventi chirurgici effettuati. Il flusso originario fa riferimento alle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza alla data della dimissione, mentre il livello di dettaglio per la patologia e per gli interventi è rappresentato dai codici estesi (a 5 o a 4 cifre) della classificazione internazionale (ICD CM, nelle varie versioni a seconda degli anni).

In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare. In particolare, per l'analisi delle SDO di Regione Lombardia è disponibile un sito pubblico (WWW.ALEEAO.IT) ad accesso gratuito attraverso il quale è possibile condurre diversi tipi di analisi utili per le valutazioni dello stato di salute della popolazione residente in un territorio.

Consumi farmaceutici

Dati sui consumi farmaceutici a carico del servizio sanitario nazionale su base individuale sono raccolti sia presso le ASL che presso Regione Lombardia - Direzione Generale Salute. Il flusso originario fa riferimento alle ricette prescritte (dai soggetti autorizzati alla prescrizione: MMG, PLS, specialisti, ...) ed erogate dalle farmacie territoriali. Le informazioni a disposizione comprendono la classe terapeutica del farmaco (codice ATC). La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza alla data della erogazione, mentre il livello di dettaglio per la classe terapeutica è il codice ATC a 7 cifre (una opportuna selezione delle classi terapeutiche, codici ATC, permette di identificare farmaci verosimilmente associati alla esistenza di alcune patologie).

In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare.

Prestazioni di specialistica ambulatoriale

Dati sulle prestazioni di specialistica ambulatoriale su base individuale sono raccolti sia presso le ASL che presso Regione Lombardia - Direzione Generale Salute. Le informazioni a disposizione comprendono la prestazione erogata ma non il suo esito (e neppure il quesito diagnostico che ha portato alla prestazione). La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza alla data della erogazione della prestazione, mentre il livello di dettaglio per la prestazione è rappresentato dal nomenclatore ambulatoriale regionale delle prestazioni (codice a 5 cifre). Una opportuna selezione delle prestazioni erogate permette di identificare attività verosimilmente associate alla esistenza di alcune patologie.

In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare.

Soggetti che godono di qualche tipo di esenzione

Dati sulla esenzione dal pagamento del ticket sanitario, su base individuale, sono disponibili sia presso le ASL che presso Regione Lombardia - Direzione Generale Salute. Le informazioni a disposizione comprendono il tipo di esenzione (generalmente per grande gruppo di patologia). La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza.

In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare.

Registri di patologia

Sono stati istituiti presso alcune ASL.

Si tratta, in generale, di registri che hanno caratteristiche e specificità locali e che non coprono in maniera omogenea il territorio regionale. I più importanti (o consolidati) si occupano di problematiche oncologiche (registri tumori) e/o di malformazioni congenite.

Registri tumori

Dati sui casi di tumore raccolti dai registri su base individuale sono disponibili presso alcune ASL. Le informazioni a disposizione comprendono anche la sede tumorale ed altri elementi che caratterizzano la patologia (morfologia, stadiazione, data di insorgenza, ...). La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza al momento della incidenza/prevalenza, mentre il livello di dettaglio per la patologia è rappresentato dai codici della classificazione internazionale (ICD e ICDO).

In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare.

Altri registri

Diversi altri tipi di registri di patologia sono disponibili in maniera eterogenea sul territorio. Essi comprendono registri delle malformazioni congenite, registri di malattie infettive, registri di malattie rare, ecc. La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza al momento della incidenza/prevalenza. Per i contenuti di dettaglio dei singoli registri è necessario interpellare le ASL che li hanno implementati.

In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare.

Accessi al Pronto Soccorso

Dati sugli accessi dei cittadini al Pronto Soccorso, su base individuale, sono disponibili sia presso le ASL che presso Regione Lombardia - Direzione Generale Salute. Le informazioni a disposizione comprendono le diagnosi (o i motivi) di accesso alla struttura e le prestazioni erogate

(oltre alla tipologia di accesso, al tipo di esenzione, ...). La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza. In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare.

Certificati di assistenza al parto (CeDAP)

Il Certificato di Assistenza al Parto (CeDAP) è lo strumento che permette di rilevare gli eventi nascita secondo il flusso informativo istituito dal Decreto del Ministero della Sanità 16.07.2001 n. 349. Esso costituisce la fonte più ricca di informazioni (non solo a carattere sanitario ed epidemiologico, ma anche a carattere socio-demografico) riferite all'evento nascita. Le informazioni contenute nel CeDAP possono essere utili per individuare le criticità nel percorso di assistenza alla gravidanza e al parto; per effettuare analisi comparate tra strutture assistenziali, aziende e regioni; per verificare la rispondenza alle linee guida; nonché per monitorare il cambiamento nelle pratiche assistenziali.

Dati sui CeDAP, su base individuale, sono disponibili sia presso le ASL che presso Regione Lombardia - Direzione Generale Salute. Le informazioni a disposizione comprendono diverse notizie (riferite ai genitori, al parto, ai nati) utili per la VIS. La disaggregazione minima dal punto di vista territoriale è il comune di residenza (della madre, dei nati).

In generale i dati non sono accessibili ad enti e soggetti esterni alla ASL (se non su base aggregata e anonimizzati), ma possono essere resi disponibili attraverso forme da concordare.

Indagini epidemiologiche ad hoc

Per affrontare alcune tematiche specifiche, in aggiunta alle informazioni fin qui descritte (ed in particolare, per quelle situazioni/tematiche per le quali le basi dati sopra ricordate risultino insufficienti o inadeguate) possono essere utilizzate notizie raccolte attraverso la conduzione di indagini epidemiologiche ad hoc, a partire dai tanti suggerimenti che provengono dalle indicazioni presenti nella letteratura scientifica: gli esempi in proposito (come detto) sono moltissimi (studio SENTIERI, studio SALUS DOMESTICA, studio EPIAIR, ...). Tali indagini possono essere condotte dalla ASL stessa o possono essere effettuate da altre strutture scientifiche (Università, Enti di ricerca, ...).

APPENDICE CAP. 5 (STIMA DEGLI IMPATTI FUTURI)

Appendice 5a - Lo stato di salute in fase di cantiere, esercizio e dismissione

Lo stato di salute in fase di cantiere

La realizzazione di opere (ed in particolare, grandi) comporta solitamente l'allestimento di aree di cantiere (a volte vaste ed altre più piccole) disseminate lungo il percorso dell'opera stessa. Le modifiche del territorio che inevitabilmente ne conseguono, unite alla durata (spesso lunga) del cantiere, possono determinare un pregiudizio della qualità della vita degli abitanti esposti ed un peggioramento del loro stato di salute; più in generale, la fase di cantiere può trasformarsi in rischio per la salute. È quindi necessario che la Valutazione di Impatto per la salute (soprattutto di fronte a VIA di grandi opere) comprenda specificamente anche la fase di cantiere, dedicando a questo tema un capitolo dello SIA.

Quali argomenti dovranno essere affrontati nella Valutazione di Impatto per la fase di cantiere? Dal punto di vista concettuale le categorie di problemi saranno le stesse della fase ante operam e della fase di esercizio (fattori di pressione, popolazioni, fattori di confondimento/interazione, stato di salute, ...) ma dovranno applicarsi alle specificità che la fase di cantiere inevitabilmente propone. Perché ci sono specificità nei fattori di rischio, soprattutto con riferimento a quei fattori che sono temporanei e tipici delle attività di cantiere (ad esempio: residenzialità temporanea; materie prime, combustibili, rifiuti; emissioni e scarichi; movimentazione materiali e mezzi; rumore e altri agenti fisici; eventi accidentali; e così via) e che scompaiono una volta che il cantiere ha concluso i suoi lavori e viene smantellato; ci sono specificità nelle popolazioni a rischio, soprattutto con riferimento alle popolazioni temporaneamente interessate dal cantiere (come i lavoratori addetti all'opera; i residenti lungo le vie di movimentazione; ...) o a quelle localizzate presso obiettivi sensibili (come: asili, scuole, ospedali, ...); ci sono specificità negli effetti sulla salute, soprattutto con riferimento ad eventi sanitari acuti (rispetto a quelli cronici), ad eventi accidentali o infortunistici, ad eventi diretti e indiretti, con un occhio anche agli effetti cumulativi (eventuale superamento di valori stabiliti); e così via.

Dal punto di vista del percorso valutativo la fase di cantiere si caratterizza, rispetto alla fase ante operam, in quanto non potrà ridursi alla sola descrizione dello stato del territorio (e della sua popolazione, salute, fattori di confondimento/interazione, ...) ma dovrà indicare una previsione (una stima) degli effetti attesi.

Insieme agli effetti attesi sulla salute dovranno essere indicati gli eventuali interventi di mitigazione o compensazione degli effetti indesiderati nonché di monitoraggio dello stato di salute, così che l'eventuale pregiudizio per la salute delle popolazioni interessate dalle attività di cantiere costituisca parte esplicita e definita del percorso di valutazione.

Lo stato di salute in fase di esercizio dell'opera

Se le indicazioni fin qui fornite hanno preso in esame la situazione ante operam e la fase di cantiere, è del tutto evidente che il cuore della Valutazione di Impatto sulla salute dovrà riguardare il nuovo contesto che si viene a creare nel momento in cui l'opera è terminata ed entra in esercizio, considerando che l'impatto esercitato andrà (in qualche modo) ad aggiungersi (positivamente o negativamente, e con modalità che dovranno essere indicate) alle pressioni sulla popolazione e sul territorio dovute ad attività già esistenti, ed avrà inevitabilmente aspetti di irreversibilità.

Gli argomenti da affrontare relativamente alla fase a regime saranno quelli già indicati per le fasi precedenti (fattori di pressione, popolazioni, fattori di confondimento/interazione, stato di salute, ...), con le opportune specificità della fase di esercizio, e con un percorso valutativo chiaramente centrato sulla previsione (stima) degli effetti attesi. In tale percorso di valutazione è opportuno considerare esplicitamente una finestra temporale che copra il potenziale (o probabile) ciclo di vita dell'opera, eventualmente suddivisa in periodi di tempo significativi (ad esempio: i primi periodi, il momento centrale, le fasi finali; oppure una scansione temporale fissa: quinquenni, decenni, ...); le popolazioni, particolarmente quelle suscettibili e quelle localizzate presso obiettivi sensibili (asili, scuole, ospedali, ...), anche con riferimento alle modifiche demografiche che nel breve/lungo periodo possono interessare le popolazioni target (e quelle sensibili) per l'opera; gli indicatori di salute e di uso dei servizi sanitari, quali quelli riconducibili ai dati riportati in dettaglio nel capitolo

Serie Ordinaria n. 6 - Mercoledì 05 febbraio 2014

4 (fase *ante operam*), letti sia in maniera spaziale (variazioni territoriali) che temporale (andamenti nel tempo), con riferimento sia all'acuzie che alla cronicità, e con eventuale confronto con valori di riferimento o di paragone.

Anche per la situazione a regime, ed a fini di completezza del percorso di valutazione, insieme agli effetti attesi sulla salute dovranno essere indicati gli eventuali interventi di mitigazione o compensazione degli effetti indesiderati nonché di monitoraggio dello stato di salute.

Fine del ciclo di vita/dismissione dell'opera

Poiché l'opera proposta in linea generale avrà un ciclo di vita limitato, ed al termine di tale ciclo potrebbe richiedere attività di dismissione e/o necessitare di procedere alla bonifica del territorio interessato, lo SIA deve prevedere uno specifico paragrafo nel quale si identificano gli impatti sulla salute collegabili alla dismissione dell'opera e/o alla eventuale bonifica del sito.

Appendice 5b - Approcci alla determinazione degli effetti attesi

Gli approcci alla determinazione degli effetti attesi sulla salute si possono sostanzialmente ricondurre a due percorsi: il percorso tossicologico ed il percorso epidemiologico.

Approccio Tossicologico (Risk Assessment)

L'approccio tossicologico segue tipicamente la procedura di Risk Assessment sanitario indicata (ad esempio) in figura.

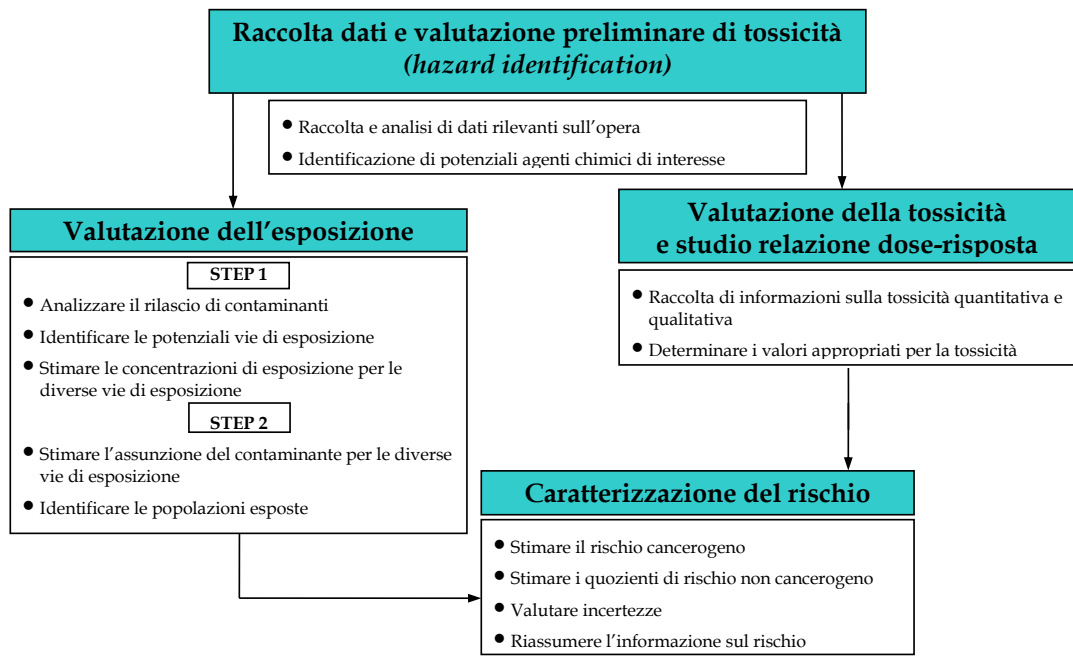


Figura 1: Fasi del Risk Assessment

Per Risk Assessment, o valutazione del rischio sanitario, si intende un processo tecnico-scientifico che, correlando i dati tossicologici con il livello di esposizione, permette di stimare quantitativamente il rischio derivante dall'esposizione a sostanze tossiche o cancerogene. La metodologia correntemente utilizzata, come noto, si articola in quattro fasi: identificazione del pericolo (Hazard Identification), valutazione della relazione dose-risposta (Dose-Response Assessment), valutazione dell'esposizione (Exposure Assessment), e stima del rischio (Risk Characterization).

Approccio epidemiologico (Calcolo del Rischio Attribuibile)

In aggiunta all'approccio tossicologico (ed a volte in alternativa, soprattutto in quei contesti in cui si ritiene che esso non sia adeguato per via della elevata incertezza e perché alcune assunzioni caratteristiche del metodo non appaiono giustificate) si può utilizzare l'approccio epidemiologico.

L'approccio epidemiologico è tipicamente basato su studi di popolazioni reali, esposte all'effettivo mix di inquinanti dei quali il fattore/i di rischio studiato costituisce un appropriato indicatore, e si basa sull'uso di relazioni empiriche esposizione-risposta, risultando così meno vincolato alla misura (stima) specifica della dose rispetto ai modelli tossicologici. L'approccio epidemiologico normalmente esita nella stima del rischio attribuibile per la popolazione (in termini percentuali o come valore assoluto di numero di casi, in eccesso o in difetto).

In genere sono il contesto e/o le informazioni disponibili a determinare quale sia l'approccio da adottare (o da preferire): per quanto riguarda la presente linea guida si dà indicazione al proponente di esaminare sia l'approccio tossicologico che quello epidemiologico (che per altro mostrano pregi e difetti spesso complementari) affinché la Valutazione di Impatto sulla salute non risulti monca e incompleta, o (peggio ancora) distorta.