Linee Guida per la Valutazione d'Impatto sulla Salute (VIS)

Premessa

Cos'è la VIS

La **Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS)** è un percorso partecipativo multidisciplinare finalizzato a consentire ai decisori di acquisire le conoscenze sugli effetti di politiche, piani, programmi e progetti sulla salute della collettività, con l'obiettivo di assumere decisioni fondate su conoscenze consolidate e condivise, tali da assicurare il benessere complessivo, individuale e collettivo, e la sostenibilità ambientale.

La prima definizione di VIS risale al **Gothenburg Consensus Paper**, del dicembre 1999, in cui gli esperti del WHO *European Centre for Health Policy (ECHP)* definirono gli impatti sulla salute come *“gli effetti complessivi, diretti o indiretti, di una politica, di un piano, di un programma o di un progetto sulla salute di una popolazione”*. Tale documento definisce la Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS) *“una combinazione di procedure, metodi e strumenti con i quali si possono stimare gli effetti potenziali sulla salute di una popolazione di una politica, piano o progetto e la distribuzione di tali effetti all'interno della popolazione”*.

Più recentemente, la VIS è stata definita come un processo sistematico che, usando una serie di fonti di dati e metodi analitici e considerando *input* provenienti dai diversi *stakeholders*, determina gli effetti potenziali sulla salute di una popolazione di una politica, di un piano, di un programma o di un progetto e la distribuzione di tali effetti dentro la popolazione.

Piani e programmi possono influenzare la salute in molti modi: sotto alcuni profili vi sono evidenze molto chiare, come nel caso delle relazioni tra la qualità dell'aria e la salute, mentre per altri vi sono ancora molte incertezze. Le evidenze delle relazioni causali tra ambiente e salute non sono sempre disponibili, per cui occorre svolgere una valutazione corretta e trasparente delle relazioni di “causalità”; in molti casi può essere necessario ricorrere ad indicatori sostitutivi e di frequente la scelta degli indicatori è effettuata sulla base delle informazioni disponibili e non di quelle necessarie: un elemento, quest'ultimo, assai rilevante. Inoltre, la necessità di non escludere potenziali impatti negativi sull'ambiente e sulla salute richiede l'integrazione dei giudizi dei tecnici e della preoccupazione di *stakeholders* e comunità.

Nel corso di quasi un ventennio la letteratura ha fornito diverse altre definizioni di VIS (*method, process, approach, tool, e framework*), così come diverse pratiche sono state associate alla VIS, la cui diversità è stata attribuita alle differenti definizioni (o non definizioni) della salute da parte dei vari governi e organizzazioni che utilizzano la VIS. Caratteristiche essenziali di tale valutazione sono, comunque, la previsione delle conseguenze derivanti dalle varie opzioni e il supporto ai decisori, necessariamente imparziale, basata su stime di impatto per il futuro.

Nella sua forma prospettica la VIS focalizza l'attenzione sull'impatto, in quanto la valutazione del danno è volta a comprendere ciò che è attribuibile a mutamenti già intervenuti o in atto. In siffatto contesto sono rilevanti le attività di monitoraggio ambientale e epidemiologico, idonee a fornire un *set* di dati adeguati alle valutazioni dei cambiamenti, indicativi del danno.

Ai fini, invece, di valutare l'impatto occorre prendere in considerazione il rischio attribuibile a un intervento prima che lo stesso sia realizzato, potendo decidere se e come realizzarlo. Vi è, quindi, una significativa differenza di approccio e di prospettiva tra una valutazione *ex-ante* dell'impatto attribuibile a modifiche ambientali ed un'analisi *ex post* afferente il danno: differenza che si riverbera nel dibattito a livello locale.

La VIS ha l'obiettivo di valutare i possibili impatti, sia positivi che negativi, ed i benefici diretti ed indiretti sulla salute, nel breve e nel lungo periodo: pertanto, deve considerare proposte alternative che accrescano i benefici per la salute, propongano mitigazioni dei potenziali effetti negativi, riducano i costi sanitari, ponendo attenzione ad altri elementi incidenti su diseguaglianze e disequità.

La VIS, quale strumento di supporto alle decisioni basata su stime di impatto per il futuro, è inevitabilmente soggetta all'errore di previsione e deve, di conseguenza, informare e formare correttamente sui metodi esistenti per esplicitare, ridurre e gestire l'incertezza.

Ciò posto, oltre alla VIS prospettica, si possono condurre anche: a) la VIS trasversale (o concorrente), che avviene mentre la politica, il piano, il programma o il progetto sono in fase di attuazione, per cui si applica quando gli stessi sono soggetti a revisione; b) la VIS retrospettiva, effettuata su una politica, un piano, un programma o un progetto già attuato, per cui i risultati possono essere utili in caso si prospetti, nel futuro, una proposta simile.

Definizioni

Autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato o l'adozione del provvedimento conclusivo ovvero il rilascio dell'autorizzazione o del provvedimento che autorizza l'esercizio.

Autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano o il programma.

Danno biologico: il danno che si realizza quando una persona subisce una lesione nel fisico o nella psiche. L'integrità della persona, infatti, è bene primario, che deve essere tutelato giuridicamente non solo quando la menomazione abbia compromesso, totalmente o parzialmente, definitivamente o temporaneamente, le capacità del soggetto di attendere alle sue ordinarie occupazioni produttive, ma in tutte le ipotesi in cui la menomazione abbia determinato un depauperamento del valore biologico dell'individuo.

Danno dinamico – relazionale: il danno che configura la lesione del diritto al libero dispiegarsi delle attività umane, alla libera esplicazione della personalità.

Determinanti di salute: i fattori che possono avere un'influenza significativa sulla salute della popolazione, e sono correlati a fattori genetici e biologici individuali, agli stili di vita, all'ambiente, alla struttura culturale e sociale, e alle policy e al loro sistema di relazioni.

Diseguità: il divario di condizioni di salute o socio-economiche tra persone o gruppi di persone con specifica connotazione etica ed è provocato da differenze evitabili, anche derivanti dalla realizzazione di una politica o di un piano o di un progetto.

Effetto atteso sulla salute: l'operazione di stima, soggetta a fenomeni di incertezza, che riguarda sia gli effetti negativi che gli effetti positivi che un intervento può avere sulla popolazione target.

Esposizione: il contatto tra individuo e agente inquinante.

Impatto ambientale: l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta a breve o a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti.

Impatto sulla salute: gli effetti complessivi, diretti o indiretti, di una politica, piano, programma o progetto sulla salute di una popolazione che possono includere: gli effetti diretti sulla salute della popolazione, come quelli derivanti dall'esposizione a inquinanti che il piano, programma o progetto può contribuire ad aumentare e/o produrre nell'area interessata, nelle diverse matrici ambientali: aria, acqua e suolo, alimenti; gli effetti indiretti di un piano, programma o progetto su alcuni determinanti di salute, come le ripercussioni di un piano, di un programma o di un progetto sul mercato locale del lavoro, l'accesso ai servizi e sulla disponibilità di spazi pubblici, modificando indirettamente alcuni comportamenti nella popolazione interessata con conseguente impatto sulla salute.

Inquinamento: l'introduzione diretta o indiretta nell'aria, nell'acqua o nel suolo, a seguito di attività umana, di sostanze, di vibrazioni, di calore o di rumore o, più in generale, di agenti fisici o chimici che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il

deterioramento dei beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.

Pericolo: proprietà e qualità intrinseca di un determinato fattore/contesto che ha la potenzialità di causare danni per la salute.

Piani e programmi: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale, previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative.

Popolazione suscettibile: i soggetti esposti che, per caratteristiche individuali, quali fattori genetici, età, genere, sono a maggior rischio di effetti avversi sulla salute rispetto al resto della popolazione esposta.

Popolazione target: i soggetti potenzialmente interessati dall'opera e dalle sue ricadute.

Popolazione vulnerabile: i soggetti esposti che, a causa di fattori socio-economici non sotto il loro controllo, sono a maggior rischio di effetti avversi sulla salute rispetto al resto della popolazione esposta.

Portatori di interesse (Stakeholders): i soggetti, gli individui o le organizzazioni il cui interesse è negativamente o positivamente influenzato da una politica, da un programma o da un progetto.

Progetto: la realizzazione di lavori di costruzione o di altri impianti od opere e di altri interventi sull'ambiente naturale o sul paesaggio, compresi quelli destinati allo sfruttamento delle risorse del suolo.

Proponente o committente: l'ente o l'autorità pubblica competente ad elaborare un piano o un programma o che ne richiede l'approvazione, nonché l'ente o l'autorità pubblica che assume l'iniziativa relativa ad un progetto pubblico e il soggetto che richiede l'autorizzazione concernente un progetto privato.

Principio di precauzione: la strategia di gestione del rischio nei casi in cui sussistano indicazioni di effetti negativi sull'ambiente o sulla salute degli esseri umani, degli animali e delle piante, ma i dati disponibili non permettano una compiuta valutazione del rischio.

Rischio: probabilità del danno alla salute conseguente all'esposizione ad un fattore di pericolo.

Salute: uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non consiste soltanto in un'assenza di malattia o di infermità; pertanto, le azioni per la protezione ed il miglioramento della salute si spingono nel campo della prevenzione delle malattie e della promozione di una buona salute.

Soggetti competenti in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi, progetti.

Sviluppo sostenibile: lo sviluppo che garantisce il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.

Valutazione del Rischio (Risk Assessment): il processo di correlazione dei dati tossicologici con il livello di esposizione, che consente di stimare il rischio derivante dall'esposizione a sostanze tossiche o cancerogene in termini quali-quantitativi.

Origini ed evoluzione della VIS

La VIS affonda le proprie radici nella storia della salute pubblica, a partire dalla definizione di salute data dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 1948, secondo la quale *"La salute è uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non consiste soltanto in un'assenza di malattia o di infermità"*. Questa definizione ha messo in rilievo i fattori culturali e psichici e l'ambiente sociale e politico. Nel corso degli anni il mondo scientifico ha avuto modo di rielaborare ed approfondire questo concetto.

I concetti principali della Valutazione di Impatto si sono evoluti negli anni parallelamente a quelli di salute pubblica, riflettendosi nelle principali conferenze che si sono svolte negli ultimi decenni.

La **“Dichiarazione Universale di Alma Ata sull’Assistenza Sanitaria Primaria - Salute per tutti”**, del settembre 1978, riconosce la necessità di un’azione urgente da parte di tutti i governi, di tutti gli operatori sanitari e dello sviluppo e di tutta la comunità mondiale di proteggere e promuovere la salute di tutti i popoli del mondo e riafferma *“con fermezza che la salute è uno stato di completo benessere fisico mentale e sociale e non soltanto assenza di malattia o di infermità - è un fondamentale diritto umano e che il raggiungimento del più alto livello possibile di salute è uno dei più importanti obiettivi sociali nel mondo, la cui realizzazione richiede l’azione di molti altri settori sociali ed economici oltre al settore sanitario”*, attribuendo all’intera la comunità mondiale la responsabilità della protezione e della promozione della salute. La grande disuguaglianza esistente nello stato di salute delle diverse popolazioni è stata ritenuta inaccettabile e lo sviluppo economico e sociale è stato considerato fondamentale per il pieno raggiungimento della salute per tutti. La Dichiarazione stabilisce che la promozione e la protezione della salute della popolazione sono essenziali per lo sviluppo economico e sociale e che contribuiscono a una migliore qualità della vita e alla pace mondiale, affermando, inoltre, il diritto e il dovere delle popolazioni di partecipare alla programmazione e alla realizzazione della loro assistenza sanitaria e la responsabilità della salute delle popolazioni in capo ai loro governi, tenuti a fornire le adeguate misure sanitarie e sociali.

La Dichiarazione afferma, infine, che l’obiettivo sociale principale della comunità mondiale è il raggiungimento da parte di tutti i popoli di un livello di salute adeguato a consentire una vita socialmente ed economicamente produttiva, nello spirito della giustizia sociale.

La **1^a Conferenza Internazionale per la Promozione della Salute**, tenuta a Ottawa nel novembre 1986, ha ribadito ed ampliato tali principi. La Carta di Ottawa per la Promozione della Salute considera la salute come esito dell’interazione tra le azioni delle persone e l’ambiente e prende atto che gli elementi dell’ambiente sociale, tra i quali la pace, le abitazioni, l’educazione, la disponibilità di cibo, il reddito, la giustizia sociale e l’equità, sono prerequisiti per la salute.

Per la prima volta a livello internazionale si riconosce l’importanza dell’ambiente fisico per la salute, affermando che, per la salvaguardia di questa, sono necessari un ecosistema stabile e risorse sostenibili. La salute, nella Carta di Ottawa, non è delineata soltanto come un obiettivo di vita, ma come una risorsa di vita quotidiana: l’aspetto fondamentale della qualità della vita e l’aspirazione al benessere complessivo degli individui e delle comunità.

Il concetto di salute diviene ancora più ampio, andando dal radicamento in un ambiente accogliente all’accesso alle informazioni, dalle competenze necessarie alla vita alle risorse per operare scelte adeguate. Lavoro e tempo libero sono considerati fonti di benessere per tutti e il modo stesso in cui la società organizza il lavoro deve contribuire a renderla più sana. I responsabili delle scelte in tutti i settori della società sono chiamati a una precisa assunzione di responsabilità in merito alle conseguenze sul piano della salute di ogni loro decisione, necessariamente finalizzata all’eguaglianza nella salute e alla riduzione delle differenziazioni della stratificazione sociale della salute.

Tali scelte devono essere condivise attraverso la partecipazione e la gestione comunitaria diretta, affinché donne e uomini possano esercitare un maggiore controllo sulla propria salute e possano migliorarla, *“perché non è possibile conquistare il massimo potenziale di salute se non si è in grado di controllare tutto ciò che lo determina”*.

La Carta di Ottawa, infine, ritiene indispensabile una valutazione sistematica dell’impatto sulla salute di un ambiente in via di rapida trasformazione, con particolare riguardo ai settori della tecnologia, del lavoro, della produzione di energia e dell’urbanizzazione.

Nel 1987 compare il **Rapporto Brundtland**, conosciuto anche come **“Our Common Future”**: un documento rilasciato dalla Commissione mondiale per l’ambiente e lo sviluppo che prende il nome dal primo ministro norvegese Gro Harlem Brundtland e che, per la prima volta, introdusse il concetto di sviluppo sostenibile, con il quale si intende *“far sì che esso soddisfi i bisogni dell’attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future di rispondere alle loro”*.

Il movimento **Città Sane** dell'OMS ha adottato la Carta di Ottawa e si è diffuso promuovendo iniziative di lungo termine a favore della salute e del benessere delle popolazioni residenti nei contesti urbani. La filosofia del movimento si fonda su alcuni principi riguardanti la salute, che deve essere: parte integrante delle politiche di sviluppo e promossa modificando l'ambiente fisico, sociale ed economico. Le condizioni del contesto sociale, secondo questo movimento, influenzano profondamente lo stato di salute, per cui è indispensabile a livello locale il coordinamento intersettoriale per la salute.

In sintesi, il tentativo è di non relegare la salute all'ambito di competenza esclusiva dei professionisti della sanità, ma far sì che tutti gli attori dello sviluppo economico e sociale la sostengano nel loro lavoro, ponendo particolare attenzione ad un approccio integrato alla salute ed allo sviluppo sostenibile a livello locale, agli strumenti di pianificazione urbana per la salute.

La **Prima Conferenza Ministeriale Europea su Ambiente e Salute**, indetta dall'OMS e svolta a Francoforte nel 1989, approvò la **Carta Europea Ambiente e Salute**, che estende la strategia europea "Salute per Tutti" alla sua relazione con l'ambiente, nonché principi, strategie e priorità per definire un approccio concreto d'intervento nelle molte aree in cui le condizioni ambientali possono influenzare significativamente la salute umana, constatando che i problemi di salute conseguenti a un ambiente deteriorato non sono ancora stati adeguatamente affrontati.

Nella Carta si afferma, a fronte di un cattivo uso delle risorse naturali e della produzione di manufatti che danneggiano l'ambiente e generano pericolo per la salute, la dipendenza della salute umana e del benessere dai fattori ambientali e la necessità di costruire un sistema sostenibile di sviluppo. L'ambiente deve essere di conseguenza pulito e armonico e i fattori fisici, psicologici, sociali ed estetici che lo compongono devono essere considerati tutti importanti, quali risorse per migliorare le condizioni di vita e per aumentare il benessere delle popolazioni. La salute, sia individuale che collettiva, è da ritenersi prioritaria rispetto a considerazioni economiche e commerciali e tutti gli aspetti dello sviluppo socio-economico sono in rapporto con la qualità dell'ambiente e della salute. La protezione dell'ambiente e della salute è di conseguenza una responsabilità che coinvolge tutti i settori delle società. Coerentemente, ogni organismo pubblico o privato deve valutare le proprie attività e realizzarle in modo tale da proteggere la salute della popolazione da effetti nocivi legati all'ambiente fisico e sociale. Le nuove politiche e tecnologie devono essere introdotte non prima di appropriate valutazioni preliminari del potenziale impatto sull'ambiente e sulla salute, nel rispetto del principio che prevenire è meglio che curare. La valutazione dell'impatto ambientale deve inoltre, rispetto alle esperienze passate, dare un peso maggiore agli aspetti di salute e particolare attenzione deve essere posta nei confronti dei gruppi vulnerabili e ad alto rischio. Sono stati, quindi, affermati i diritti, per ogni individuo, di disporre di un ambiente salubre, di informazioni sullo stato dell'ambiente, sui piani, sulle decisioni e sulle attività che possono influenzare sia l'ambiente sia la salute e il diritto di partecipare ai processi decisionali.

Le Nazioni Unite, in seguito, convocarono a Rio de Janeiro, nel 1992, la **Conferenza Mondiale su Ambiente e Sviluppo** che ha elaborato un ampio e articolato programma di azione denominato "**Agenda 21**", denominazione è dovuta al fatto che, all'inizio del terzo millennio, i temi prioritari che l'umanità deve affrontare sono le emergenze climatico-ambientali e quelle socio-economiche. La Conferenza ha riconosciuto che la buona salute e il benessere delle persone non possono essere ottenute e mantenute in un ambiente rischioso o deteriorato. Il documento costituisce, quindi, un piano d'azione per lo sviluppo sostenibile del pianeta per il XXI secolo e consiste in una pianificazione delle azioni da intraprendere, a livello mondiale, nazionale e locale da parte dell'ONU, dei governi e delle amministrazioni in ogni area in cui la presenza umana ha impatti sull'ambiente e sulla salute, con il coinvolgimento più ampio possibile di tutti i portatori d'interesse che operano su un determinato territorio.

Si tratta di un processo partecipativo e democratico che coinvolge tutti i settori e comporta la definizione degli obiettivi ambientali e di costruzione delle condizioni per metterli in pratica: consenso, interesse, sinergie, risorse umane e finanziarie. Negli anni che sono trascorsi dalla

Conferenza di Rio e dall'adozione dell'Agenda 21, le molteplici valutazioni d'impatto ambientale effettuate a livello locale, nazionale e globale esprimono ancora preoccupazione per il rischio sulla salute. Molte conferenze internazionali su salute e ambiente hanno rilevato che la sostenibilità non attiene solamente all'ambiente fisico, ma anche all'insieme dei fattori sociali economici e politici. La salute è, dunque, una responsabilità non solo della sanità, ma anche di ogni settore della società. "Verso la sostenibilità" - un programma dell'UE di politica e azione riguardo all'ambiente e allo sviluppo sostenibile, per il periodo 1993-2000 - è stato adottato nel 1992 e utilizzato dalla Commissione Europea come strumento principale per l'attuazione dell'Agenda 21. Il Programma mirava ad un ampio coinvolgimento di tutti i settori della società, in uno spirito di partenariato e responsabilità condivisa, per raggiungere la sostenibilità.

La **Seconda Conferenza Ministeriale Europea su Ambiente e Salute**, venne convocata a Helsinki nel 1994, in un contesto caratterizzato dallo sfaldamento del blocco dei paesi a economia pianificata e dalla crisi economica, ma pure da guerre e conflitti etnici.

In tale sede venne espressa preoccupazione per il deterioramento della salute e del benessere di un numero consistente di persone all'interno della Regione Europea derivato da ambienti di vita, di lavoro e di svago insoddisfacenti, in particolare riguardo a cibo e acqua contaminati, inquinamento dell'aria nell'ambiente e negli spazi interni, morti e lesioni dovute a vari tipi d'incidenti, salute urbana e nei luoghi di lavoro, conseguenze dei conflitti armati.

La Conferenza condivise l'obiettivo di riaffermare la validità dello sviluppo sostenibile al fine di migliorare le condizioni di vita e di lavoro della generazione presente, salvaguardando il diritto di quelle future a una vita soddisfacente e produttiva, mediante un necessario mutamento radicale dei modelli di produzione e consumo, onde garantire la coesistenza fra l'uomo e la natura, quale prerequisito per il futuro dell'umanità, e ribadendo la complementarità e la sinergia fra la promozione della salute e la protezione dell'ambiente. In sintesi, sulla base degli esiti della Conferenza di Helsinki, la prevenzione degli effetti avversi della salute umana è parte dello sviluppo sostenibile.

La Conferenza si impegnò a promuovere il mantenimento della solidarietà, all'interno degli Stati e fra essi, per garantire la sostenibilità nello sviluppo, per realizzare attività di cooperazione e alleanze, per il miglioramento dell'ambiente e della salute, anche con gli altri settori economici. A tal fine, fu approvato il "**Piano d'Azione sulla Salute Ambientale in Europa**" (EHAPE) che si propone di fornire intenti e indirizzi per le attività per la salute ambientale all'interno dei paesi, senza interferire con le priorità che ogni paese deve porsi.

La **Terza Conferenza Ministeriale Europea su Ambiente e Salute** si tenne a Londra nel 1999. Sulla scorta del *report* dell'OMS "*Overview of the Environment and Health in 1990s*", espresse grave preoccupazione sia per una serie di sfide che la Regione Europea deve ancora risolvere sia per alcune tendenze generali quali i cambiamenti climatici e la riduzione dello strato di ozono, le tendenze insostenibili alla produzione e al consumo, la visione disgiunta e non correlata dello sviluppo e della crescita economica, per di più senza prenderle in considerazione in relazione al miglioramento della salute dei popoli.

In tale sede venne riconosciuta la speciale vulnerabilità dei bambini rispetto alle minacce ambientali alla salute, con l'impegno ad assumere azioni e politiche atte a garantire loro un ambiente sano. Riguardo alla Regione nel suo insieme, la Conferenza ha posto particolare attenzione alla crescente iniquità tra e all'interno delle nazioni, alla necessità d'intensificare la cooperazione internazionale per i problemi transfrontalieri, come l'inquinamento atmosferico, l'insufficienza di acqua potabile per molte comunità, e ai trasporti, in particolare a quello su strada, rispetto al quale non sono ancora state trovate soluzioni adeguate per la riduzione del suo impatto. In merito ai problemi interni ai paesi, la mancanza di crescita e stabilità economica ha posto problemi urgenti negando le basi sostenibili per proteggere l'ambiente e la salute. Una speciale assistenza è necessaria per i paesi in via di transizione economica e in alcuni Stati membri che devono affrontare problemi ambientali e di salute più gravi e, spesso, in corso di peggioramento.

L'azione trasversale che doveva necessariamente essere avviata per fronteggiare tali emergenze era la Valutazione d'Impatto Ambientale, pienamente estesa alla salute e alla sicurezza umana. I paesi e le istituzioni finanziarie internazionali sono stati invitati a intraprendere valutazioni strategiche sull'impatto delle proprie politiche, piani e programmi sull'ambiente e sulla salute, coinvolgendo direttamente nei processi le organizzazioni non governative e le popolazioni interessate e fornendo loro la massima informazione.

In tale occasione, i Ministri, inoltre, adottarono il Protocollo giuridicamente vincolante su acqua e salute della Convenzione sulla Protezione e l'utilizzazione dei corsi d'acqua transfrontalieri e dei laghi internazionali, la Carta su trasporti, ambiente e salute e la Dichiarazione di Londra.

La **Quarta Conferenza Ministeriale Europea su Ambiente e Salute** si è svolta a Budapest nel 2004 sul tema **“Il futuro per i nostri bambini”**, nel più ampio contesto della sviluppo sostenibile. I Ministri si sono impegnati a realizzare il *“Children’s Environment and Health Action Plan for Europe (CEHAPE)”* nei propri paesi e ad adottare la Dichiarazione della Conferenza, al fine di migliorare le condizioni in cui i bambini della Regione Europea dell’OMS *“crescono, vivono, imparano, lavorano e giocano”*. Nonostante i progressi realizzati per il miglioramento della salute e dell’ambiente in Europa, il carico di malessere dovuto ai pericoli ambientali continua ad avere un serio impatto sulla salute delle popolazioni esponendo i bambini a gravi pericoli.

Un’attenzione speciale nelle attività di prevenzione deve essere posta alla prospettiva di genere e alle crescenti disparità economiche riscontrabili nella Regione, con i loro concomitanti effetti sull’ambiente sociale e sui bambini. E’, poi, rilevante a tali fini la predisposizione e l’applicazione dei piani d’azione nazionali sull’ambiente e sulla salute come meccanismi efficaci da adottarsi da parte dei decisori politici e da sottoporre a valutazione, quali strumenti che assicurano uno stretto coordinamento con la *European Commission’s Environment and Health Strategy* e il suo Piano d’azione 2004-2010, così come con tutti gli altri interventi sull’ambiente, la salute e lo sviluppo sostenibile.

Sono state, inoltre, elaborate crescenti evidenze riguardo al ruolo delle attività umane nel contribuire ai cambiamenti climatici e nell’incrementare le lesioni di breve e lungo termine sulla salute umana; in questo contesto assume particolare rilevanza il **Protocollo di Kyoto**, del dicembre 1997, ratificato con legge 1° giugno 2002, n. 120, contenente misure per raggiungere i migliori risultati in termini di riduzione delle emissioni mediante il miglioramento dell’efficienza energetica del sistema economico nazionale e un maggiore utilizzo delle fonti di energia rinnovabili, per aumentare gli assorbimenti di gas serra conseguente ad attività di uso del suolo, cambiamenti di uso del suolo e forestali, e per la piena utilizzazione dei meccanismi istituiti dal medesimo Protocollo al fine di realizzare iniziative congiunte con gli altri Paesi industrializzati (*joint implementation*), e con quelli in via di sviluppo (*clean development mechanism*), prevedendo anche la partecipazione delle imprese italiane operanti nel settore della produzione di energia ad iniziative pubbliche o private realizzate nei Paesi con economia in transizione dell’Europa orientale, destinate alla costruzione, ristrutturazione e messa in sicurezza di impianti di produzione di energia mediante l’impiego di tecnologie finalizzate alla riduzione o all’eliminazione delle emissioni di anidride carbonica.

Il clima sta già cambiando e recenti eventi climatici estremi hanno causato seri problemi sociali e di salute in Europa, in particolare nelle aree urbane, e ciò richiede impegno e un approccio proattivo e multidisciplinare da parte delle istituzioni. La comunità commerciale ha già migliorato i suoi processi di produzione e i suoi prodotti per ridurre l’inquinamento e l’impatto sulla salute dei bambini, ma tali sforzi devono essere potenziati. Il carico di malattia, d’incidenti e disabilità associati all’ambiente di lavoro sono ancora troppo elevati. Di molti prodotti chimici di uso corrente non si conoscono ancora gli effetti sulla salute e sull’ambiente e questi sono stati utilizzati per la produzione di giocattoli per i bambini. Sono quindi necessarie ricerche indipendenti e di alta qualità sulla salute e l’ambiente, come preconditione per politiche basate sull’evidenza, lo sviluppo di linee guida e l’identificazione delle buone pratiche. Le politiche per la casa devono essere considerate parte dello sviluppo sostenibile, poiché molte esposizioni ambientali sono legate a condizioni abitative inadeguate ed è necessario intraprendere azioni che assicurino che l’ambiente e la salute siano posti al centro delle politiche per la casa, con particolare riguardo agli svantaggiati e ai bambini. Ogni comunità deve inoltre avere l’accesso a servizi energetici affidabili ed efficienti, per le attività della vita quotidiana, incoraggiando l’uso delle energie rinnovabili.

L'OMS è stata sollecitata ad assicurare che siano sviluppate linee guida allo scopo di bilanciare la distribuzione dei costi e dei benefici degli interventi ambientali sulla salute, sulla comunicazione del rischio, così come possibili costrizioni legali al libero commercio. E' stata riaffermata l'importanza della comunicazione e del coinvolgimento del pubblico sui temi dell'ambiente e della salute, particolarmente quando gli interessati sono i gruppi vulnerabili e i bambini. Anche la formazione dei professionisti della salute dovrebbe incorporare le nuove conoscenze sulla relazione fra ambiente e salute.

La **Quinta Conferenza Ministeriale Europea su Ambiente e Salute** si è tenuta a Parma nel 2010 e anch'essa è stata centrata sulla protezione della salute dei bambini in un ambiente in via di trasformazione e su altri temi di carattere ambientale di crescente rilevanza, come i cambiamenti climatici e i problemi transfrontalieri. La Conferenza si è impegnata a consolidare gli sforzi per realizzare gli obiettivi definiti nelle conferenze precedenti, in particolare quelli contenuti nel "*Children's Environment and Health Action Plan for Europe*" (CEHAPE). La Conferenza ha definito un'agenda europea sulle sfide ambientali emergenti per gli anni a venire: gli impatti sulla salute e sull'ambiente dovuti ai cambiamenti climatici; i rischi per la salute dei bambini e dei gruppi vulnerabili dovuti alla povertà dell'ambiente e dalle condizioni di vita e di lavoro; le disuguaglianze socio-economiche e di genere amplificate dalla crisi finanziaria; la riduzione del carico delle malattie non trasmissibili attraverso politiche adeguate; i rischi chimici; le risorse insufficienti per alcune aree della Regione Europea. Considerate le difficoltà derivanti dalla congiuntura economica, è stato sollecitato lo sviluppo di *partnership* per integrare le politiche sulla salute e sull'ambiente in ogni settore e di una legislazione più incisiva sulla salute e sull'ambiente.

Con la **Dichiarazione di Parma** i membri della Regione Europea dell'OMS hanno definito impegni precisi per ridurre i danni alla salute causati dalle minacce ambientali nel decennio successivo, focalizzando l'attenzione su ambienti urbani sani, utilizzo di risorse alimentari locali e materiali eco-compatibili. La salute dei bambini continua a essere minacciata dai cambiamenti ambientali come la scarsa disponibilità di acqua potabile, di servizi sanitari, abitazioni e spazi per il gioco insalubri, mancanza di spazi per le attività fisiche, inquinamento "*indoor*" e "*outdoor*" e pericoli chimici: tutti fattori amplificati dallo sviluppo come dalle restrizioni finanziarie, dalle sempre più ampie disuguaglianze socio-economiche e di genere e dai sempre più frequenti cambiamenti climatici estremi. Essi pongono nuove sfide per i sistemi sanitari per ridurre morti e malattie tramite interventi efficaci sull'ambiente.

La forte connessione tra temi ambientali e salute è rinvenibile, infine, nell'Accordo di Parigi, siglato nel dicembre 2015 al termine della Conferenza sui cambiamenti climatici (COP21) in cui si è convenuto, tra l'altro, di non aumentare la temperatura media globale di oltre 1,5°C, entro il 2100, rispetto alla temperatura dell'era preindustriale e di lavorare affinché già dalla seconda metà di questo secolo vi sia un azzeramento delle emissioni globali nette di gas serra.

Quadro normativo

I principali fondamenti normativi della Valutazione di Impatto sulla Salute sono contenuti nella disciplina comunitaria, negli accordi internazionali recepiti nell'ordinamento interno mediante le relative leggi di ratifica ed esecuzione, nella legislazione statale e in quella regionale esposte nel presente paragrafo.

La normativa comunitaria e gli accordi internazionali

La disciplina posta a livello comunitario maggiormente significativa per la VIS è la seguente:

L'**articolo 174 del Trattato istitutivo della Comunità europea** in materia ambientale stabilisce, tra l'altro, che la stessa contribuisce a perseguire gli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana, dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali e che essa deve essere fondata sui principi della

precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente.

L'**articolo 129 del Trattato di Maastricht**, del 1992, e nella sua evoluzione rappresentata dall'**articolo 152 del Trattato di Amsterdam** del 1997, stabilisce che *“Nella definizione e applicazione di tutte le politiche ed attività comunitarie deve essere garantito un alto livello di protezione della salute umana”*.

La **direttiva del Consiglio 85/337/CEE del 27 giugno 1985**, recepita nell'ordinamento giuridico italiano con la legge 8 luglio 1986, n. 349 e ss.mm.ii., concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (VIA), successivamente modificata dalla direttiva 97/11 /CE del Consiglio del 3 marzo 1997 e dalla direttiva 2003/35/CE, nonché, di recente, dalla **direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014**, è fondata sui principi di precauzione e di azione preventiva, sul principio della correzione, anzitutto alla fonte, dei danni recati all'ambiente; afferma che *“gli effetti di un progetto sull'ambiente debbono essere valutati per proteggere la salute umana contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento della varietà delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale di vita”*; stabilisce che l'autorizzazione di progetti pubblici e privati aventi possibile impatto rilevante va concessa solo previa valutazione delle probabili ripercussioni sull'ambiente. Con la modifica apportata dalla Direttiva del 2011 sono state introdotte nuove categorie di progetti da sottoporre a VIA, sia obbligatoria che discrezionale, nonché la previsione dello *screening* e quella dello *scoping*, ma solo su richiesta del proponente o di uno stato membro e senza il coinvolgimento del pubblico.

La **direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996** sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, modificata dalla direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 gennaio 2008 e sostituita dalla **direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010** relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), ha lo scopo di proseguire nel processo di riduzione delle emissioni delle installazioni industriali, e costituisce una rifusione di 7 direttive, tra cui la direttiva IPPC e alcune direttive settoriali, come quella sui grandi impianti di combustione, sull'incenerimento dei rifiuti, sulle attività che utilizzano solventi organici e sulla produzione di biossido di Titanio.

La **direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001**, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (VAS) ha la finalità di individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative; di garantire un elevato livello di consultazione e partecipazione dei soggetti istituzionali. Con la direttiva 2001/42/CE la salute diviene una componente fondamentale da valutare per l'implementazione di piani e programmi e, quindi, per il miglioramento delle valutazioni ambientali strategiche.

La **direttiva 2003/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003**, prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia.

La **Convenzione della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) sulla valutazione dell'impatto ambientale** in un contesto transfrontaliero, firmata ad Espoo nel febbraio 1991 (cosiddetto **“protocollo VAS”**) e ratificata con legge 3 novembre 1994, n. 640, definisce con l'espressione impatto *“ogni effetto ambientale di un'attività prevista, in particolare sulla salute e la sicurezza, la flora, la fauna, il suolo, l'aria, l'acqua, il clima, il paesaggio ed i monumenti storici o altre costruzioni, oppure l'interazione tra questi fattori indica altresì gli effetti sul patrimonio culturale o le condizioni socio-economiche che risultano da modifiche di questi fattori”*. La Convenzione, ha subito gli emendamenti contenuti nella decisione II/14, adottata a Sofia nel febbraio 2001, e nella Decisione III/7, adottata a Cavtat nel giugno 2004, riguardanti, rispettivamente, la precisazione in merito all'inclusione della società civile, e in particolare delle organizzazioni non governative, nel pubblico autorizzato a partecipare alle procedure previste dalla

Convenzione, aprendo all'adesione alla Convenzione da parte di Stati esterni alla regione dell'UN/ECE (*United Nations - Economic Commission for Europe*), e la disciplina di alcune questioni istituzionali della Convenzione. Tali emendamenti sono stati introdotti nell'ordinamento giuridico italiano con la legge 3 maggio 2016, n. 79.

Il Protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero (**Protocollo di Kiev**), del maggio 2003, anch'esso ratificato con la legge n. 79/2016. Tale Protocollo riconosce l'importanza di integrare le considerazioni ambientali e sanitarie nella preparazione e nell'adozione di piani e programmi e, nel caso ciò sia appropriato, nella programmazione e nella legislazione; il Protocollo ha l'obiettivo di conseguire un elevato livello di tutela ambientale e sanitaria, mediante le seguenti azioni: *“a) garantire che nella preparazione di piani e programmi si tenga conto pienamente delle considerazioni ambientali e sanitarie; b) contribuire alla considerazione delle questioni ambientali e sanitarie nell'elaborazione programmatica e legislativa; c) istituire procedure chiare, trasparenti ed efficaci per la valutazione ambientale strategica; d) prevedere la partecipazione del pubblico alla valutazione ambientale strategica; e) integrare in tal modo le questioni ambientali e sanitarie nelle misure e negli strumenti a favore dello sviluppo sostenibile”*.

La **decisione 2008/871/CE del Consiglio del 20 ottobre 2008** relativa all'approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione ONU/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero firmata a Espoo nel 1991 che approva il protocollo VAS.

La normativa statale e regionale

Lo Stato ha disciplinato la VIA e la VAS con il **decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152** e successive modificazioni ed integrazioni, recante **“Norme in materia ambientale”** riporta, tra le finalità l'obiettivo di promuovere i *“livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali”*, senza alcun esplicito richiamo alla salute umana e alle forme di tutela e di protezione della stessa.

Il d.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., che disciplina anche l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) oltre alla VIA ed alla VAS, all'articolo 4, comma 4, lettera b), stabilisce, in relazione alla VIA, che *“la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita...”*, senza contenere altri riferimenti alla tutela o alla protezione della salute tra le finalità e i principi del decreto medesimo.

L'**articolo 9, comma 1, della legge 28 dicembre 2015, n. 221 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”** ha introdotto, all'articolo 26 del d.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. il comma 5-bis che recita *“Nei provvedimenti concernenti i progetti di cui al punto 1) dell'allegato II alla presente parte e i progetti riguardanti le centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica superiore a 300 MW, di cui al punto 2) del medesimo allegato II, è prevista la predisposizione da parte del proponente di una valutazione di impatto sanitario (VIS), in conformità alle linee guida predisposte dall'Istituto superiore di sanità, da svolgere nell'ambito del procedimento di VIA. Per le attività di controllo e di monitoraggio relative alla valutazione di cui al presente comma l'autorità competente si avvale dell'Istituto superiore di sanità, che opera con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente e, comunque, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica”*.

L'obbligo posto dal d.lgs. n. 152/2006, così come modificato dalla legge n. 221/2015, si applica solamente ad alcune tipologie progettuali sottoposte a VIA statale: a) le raffinerie di petrolio greggio, gli impianti di gassificazione e liquefazione di almeno 500 tonnellate al giorno di carbone o di scisti bituminosi, i terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto (punto 1 dell'allegato I

alla Parte II del medesimo decreto legislativo); b) le centrali termiche e gli altri impianti di combustione con potenza termica superiore a 300 MW (punto 2 del suddetto allegato).

In merito ai contenuti della VIS, l'articolo 9 rimanda alle linee predisposte dall'Istituto superiore di sanità; di detto Istituto l'autorità competente è tenuta ad avvalersi per le attività di controllo e di monitoraggio concernenti la Valutazione di Impatto sulla Salute, naturalmente ad invarianza di oneri per la finanza pubblica.

Il **decreto-legge 3 dicembre 2012, n. 207 “Disposizioni urgenti a tutela della salute, dell'ambiente e dei livelli dell'occupazione, in caso di crisi di stabilimenti di interesse strategico nazionale”** ha previsto, all'articolo 1-bis, che in tutte le aree interessate da detti stabilimenti, individuati con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, soggette alla procedura di riesame dell'AIA, l'azienda sanitaria locale e l'Agenzia per la protezione dell'ambiente territorialmente competenti redigano congiuntamente un rapporto di valutazione del danno sanitario (VDS) anche sulla scorta del registro tumori e delle mappe epidemiologiche riguardanti le principali malattie di carattere ambientale, stabilendo che tale rapporto sia aggiornato almeno ogni anno e rinviando ad un decreto interministeriale, adottato dal Ministro della salute di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, i criteri metodologici utili per redigere il rapporto di VDS.

Tale **decreto interministeriale** è stato adottato il **24 aprile 2013** e risulta applicabile, nella sostanza, al solo caso Ilva di Taranto.

L'introduzione della VIS nel d.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., sebbene sia un fatto di per sé positivo, presenta alcuni limiti quali: la mancata applicazione a tutte le tipologie di progetti assoggettabili a VIA; la mancata applicazione alle procedure di AIA, almeno per le installazioni maggiormente impattanti, tenuto conto che non sempre AIA e VIA sono svolte contemporaneamente sullo stesso impianto o progetto; l'assenza di una previsione di applicazione della VIS anche alle procedure di VAS.

Dall'entrata in vigore della direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985 o, comunque, dal suo recepimento, quasi tutte le Regioni hanno legiferato in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e buona parte di esse, ad avvenuta emanazione della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, si sono dotate anche di una disciplina della Valutazione Ambientale Strategica.

A mero titolo esemplificativo si possono citare, riguardo alla VIA: la legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 e successive modificazioni ed integrazioni della Regione Piemonte; la legge regionale 2 febbraio 2010, n. 5 della Regione Lombardia, che ha abrogato la legge regionale 3 settembre 1999, n. 20; la legge regionale 26 marzo 1999, n. 10 e successive modificazioni ed integrazioni della Regione Veneto; la legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38 e successive modificazioni ed integrazioni della Regione Liguria; la legge regionale 18 maggio 1999, n. 9 e successive modificazioni ed integrazioni della Regione Emilia Romagna; la legge regionale 26 marzo 2012, n. 3 della Regione Marche; la legge 12 febbraio 2010, n. 10 e successive modificazioni ed integrazioni della Regione Toscana; la legge regionale 16 febbraio 2010, n. 12 e successive modificazioni ed integrazioni della Regione Umbria; la legge regionale 24 marzo 2000, n. 21 e successive modificazioni ed integrazioni della Regione Molise; la legge 16 dicembre 2011, n. 16 della Regione Lazio; la legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 e successive modificazioni ed integrazioni della Regione Puglia; la legge regionale 26 maggio 2009, n. 12 della Regione Val d'Aosta; la legge regionale 7 settembre 1990, n. 43 e successive modificazioni ed integrazioni.

Alcune delle succitate leggi regionali disciplinano anche la VAS, come nel caso della l.r. n. 10/2010 e ss.mm.ii. della Regione Toscana, della l.r. n. 12/2010 e ss.mm.ii. della Regione Umbria, della l.r. n. 12/2009 e ss.mm.ii. della Regione Val d'Aosta.

Altre Regioni hanno disciplinato la VAS con apposita legge, come nel caso della Regione Liguria (legge regionale 10 agosto 2012, n. 32), della Regione Puglia (legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44), della Regione Veneto (legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 e successive modificazioni ed

integrazioni), mentre altre ancora hanno legiferato in materia di Valutazione Ambientale Strategica nell'ambito della disciplina positiva regionale afferente altri settori quali l'urbanistica o il governo del territorio, come nel caso della Regione Marche (legge regionale 23 novembre 2011, n. 22) o della Regione Lombardia (legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 e successive modificazioni ed integrazioni) oppure hanno disciplinato la VAS con atto amministrativo.

Sebbene la legislazione regionale in materia di valutazioni ambientali e, segnatamente, di VIA fa spesso riferimento alla tutela o alla protezione della salute o della salute umana, nessuna Regione ha invece, ad oggi, emanato specifiche leggi sulla Valutazione di Impatto sulla Salute.

Nell'insieme le leggi regionali non presentano contenuti particolarmente significativi in merito alla VIS in senso proprio o a simili forme di valutazione dell'impatto sulla salute, in quanto focalizzano l'attenzione sull'impatto e sulla sostenibilità ambientale, per cui alla tutela della salute dedicano solo qualche accenno. Ciò nonostante alcune Regioni, come l'Abruzzo, il Molise, la Puglia e la Toscana, si sono maggiormente sensibilizzate al tema. In particolar modo l'Abruzzo che ha stilato un protocollo di intesa fra l'Agenzia Sanitaria Regionale (ASR) e l'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (ARTA) per la predisposizione di linee guida sul ruolo dell'epidemiologia nella VIS. L'epidemiologia, infatti, in siffatto contesto è utilizzata come strumento per raccogliere informazioni a supporto delle decisioni in materia di salute pubblica tramite la revisione delle evidenze scientifiche e la stima dei rischi e può delineare profili di salute delle Comunità locali del territorio di applicazione, sia precedentemente all'intervento da realizzare, sia in prospettiva di un suo monitoraggio e di una valutazione complessiva degli esiti sulla salute.

L'epidemiologia ed il *risk assessment*, inoltre, sono gli strumenti con cui in Regione Puglia l'Agenzia regionale dei servizi sanitari (AReS), l'Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione dell'ambiente della Puglia (ARPA Puglia) e le Aziende sanitarie locali (ASL), sotto il coordinamento di ARPA Puglia, devono congiuntamente redigere, con cadenza almeno annuale, un rapporto di Valutazione del danno sanitario (VDS) in rapporto a *set* di inquinanti relativi ai cicli produttivi degli impianti da monitorare prodotto annualmente da ARPA. La Valutazione del danno sanitario viene effettuata applicando un modello basato sulla conoscenza di dati ambientali, di definizione del profilo di salute delle popolazioni residenti nelle aree a rischio, attraverso la produzione di un quadro epidemiologico basato sulle stime più aggiornate di mortalità, di ospedalizzazione, e di incidenza dei tumori disponibili.

Rilevanza e finalità della VIS

Le pubbliche amministrazioni si trovano con sempre maggior frequenza a pianificare o ad autorizzare interventi sul territorio confrontandosi con la crescente sensibilizzazione delle popolazioni sui rischi per la salute pubblica. Tutto ciò porta ad avviare processi di conflitto che si manifestano con la costituzione di comitati spontanei ma anche con l'opposizione esplicita da parte di amministrazioni pubbliche locali.

La VIS potrebbe divenire, dunque, uno strumento valido in mano all'ente autorizzatore che sempre più spesso ha la necessità di chiedere pareri sanitari a supporto di altre procedure di valutazione e/o autorizzatorie quali la VAS, la VIA e l'AIA.

La rilevanza della VIS sta, attraverso le riflessioni attorno allo sviluppo sostenibile, nell'affermazione della centralità della partecipazione con il coinvolgimento sul piano pratico dei portatori di interesse nei processi di valutazione e nelle fasi decisionali. Posto, infatti, che la salute è responsabilità di tutti e che la collettività deve essere coinvolta nella pianificazione e nella gestione del proprio servizio sanitario, la VIS può porsi come strumento tecnico a supporto della comunità che deve essere adeguatamente sostenuta anche e soprattutto nella crescita economica, nelle condizioni di perseguimento prioritario della salute nel senso olistico del termine.

La chiave della rilevanza della VIS è fornire raccomandazioni formulate in base alle prove scientifiche basate non solo sulle migliori evidenze, ma anche appropriate al contesto politico-decisionale.

Tra le possibili finalità della Valutazione di Impatto sulla Salute, occorre tenere in considerazione: l'incremento della conoscenza in merito all'impatto potenziale di una politica sanitaria a livello internazionale, nazionale e locale; la possibilità di facilitare variazioni della politica sanitaria onde ridurre gli effetti negativi ed aumentare quelli positivi; il sostegno al processo decisionale nella scelta tra diverse opzioni; la valutazione di diversi programmi e politiche nella prospettiva della salute e del *wellbeing*; l'organizzazione di un dialogo intersettoriale; l'informazione degli *stakeholders* e della popolazione coinvolta; l'integrazione tra ricerca e politica.

Metodologia

Soggetti da coinvolgere e responsabilità

La VIS può essere proposta dal proponente o committente oppure dal Comune sul cui territorio si deve realizzare il piano, il programma o il progetto o è situato l'impianto, nonché dalle istituzioni chiamate ad esprimersi sul processo di valutazione o autorizzazione. La VIS viene realizzata dall'ASL territorialmente competente congiuntamente ad ARPAL e/o Aziende ospedaliere-IRCCS/Osservatori epidemiologici regionali, anche esterni alla Regione, che possono avvalersi del supporto scientifico delle Università e degli Istituti di ricerca pubblici.

In primo luogo, occorre individuare i decisori politici di riferimento per la proposta in oggetto e i possibili portatori di interesse che devono essere contattati e coinvolti nel processo di VIS. A tale proposito si riporta un elenco esemplificativo e non esaustivo (Tabella 1) degli *stakeholders* potenzialmente interessati a livello istituzionale, tecnico e di comunità. Tale elenco è stato predisposto sotto forma di griglia volta a valutare non solo l'eventuale necessità di coinvolgimento, ma anche le modalità di coinvolgimento stesso, inteso come ruolo e funzione dello *stakeholder* stesso all'interno della VIS e le circostanze con le quali verrà contattato il portatore di interesse e raccolto il suo contributo.

Tabella 1: Griglia degli stakeholders

Livello istituzionale	Necessità di coinvolgimento	Modalità di coinvolgimento
Ministeri		
Direzioni/Dipartimenti regionali		
Amministrazioni locali		
Livello tecnico		
Agenzia Regionale Sanitaria		
ARPAL		
Aziende Sanitarie locali		
Aziende Ospedaliere - IRCCS		
Istituto Superiore Di Sanità (ISS)		
Agenzia italiana del farmaco (AIFA)		
Uffici Territoriali del Governo		
Università		
Forze dell'ordine		
Agenzie fiscali		
Autorità portuali ed aeroportuali		
Ferrovie dello stato		
Azienda Nazionale Autonoma delle Strade		
Istituti di previdenza		
Istituto nazionale di statistica (ISTAT)		
Istituto Superiore per la Prevenzione e		

la Sicurezza		
Livello di popolazione		
Associazioni dei consumatori		
Associazioni di categoria		
Associazioni di promozione sociale		
Associazioni di volontariato		
Associazioni per la salute e la ricerca		
Associazioni sportive e culturali		
Associazioni ambientali		
Popolazione residente		
Altro		

Modalità di coinvolgimento degli stakeholders

Individuati attraverso lo strumento della “*griglia degli stakeholders*” i portatori di interesse, è fondamentale sostanziare quale tipo di connotazione dare alla VIS in relazione alla modalità di coinvolgimento degli stessi: infatti, si può oscillare fra una VIS “non partecipativa” nella quale gli *stakeholders* diventano essenzialmente soggetti passivi in un approccio *top down* e una VIS “di comunità” nella quale i valutatori accompagnano gli *stakeholders* nel percorso che è totalmente da loro governato, secondo un modello decisionale del tipo *bottom up*. Fra le due tipologie vi sono vari gradi di “informazione e consultazione” che caratterizzano altre tipologie di approccio, quello “consultativo” e quello “partecipativo”.

Nell’approccio “consultativo” gli *stakeholders* si esprimono su specifiche questioni, ma il processo e l’*outcome* sono totalmente controllati dai valutatori, mentre nell’approccio “partecipativo”, i portatori di interesse sono coinvolti in tutte le fasi della VIS: partecipano agli incontri, alle discussioni sui risultati, ai *workshop*, anche se il processo è governato dai valutatori. Una VIS “partecipata” consente di ottenere diversi vantaggi che consistono nella possibilità di attingere ad informazioni ed esperienze dirette, nell’importanza di assicurare il diritto all’informazione circa le modalità con cui si attuano politiche che impattano sulla loro vita e sul loro contesto sociale, oltre che di consentire loro di partecipare alle scelte che ricadranno sulla loro salute; una VIS “partecipata” permette, inoltre, di anticipare la fase di “raccolta del consenso” e facilitare il superamento di criticità e di resistenze che inevitabilmente conseguono ad una decisione; infine una VIS “partecipata” genera un processo di apprendimento e di *empowerment* degli *stakeholders* che comprendono in maniera diretta quali sono i fattori che influenzano la propria salute e acquistano maggiore capacità di governarli.

La tempistica e la modalità di coinvolgimento degli *stakeholders* nelle diverse fasi della VIS sono influenzate dall’argomento della stessa che può comportare, in alcuni casi, un coinvolgimento precoce degli *stakeholders* in ambito di popolazione seguito dal successivo interessamento di portatori di interesse in ambito tecnico, (es. “*case study copayment*” con prioritario coinvolgimento dei cittadini per il tramite delle associazioni di categoria e successivo interessamento degli altri *stakeholders* quali privati accreditati, esponenti dell’industria del farmaco, medici di medicina generale), e in altre circostanze, e segnatamente qualora il piano, il programma o il progetto sottoposto a VIS possa beneficiare di un supporto sostanziale in termini di contenuti tecnici, dal coinvolgimento prioritario dell’ambito tecnico prima di informare e condividere gli obiettivi in ambito di popolazione.

L’approccio preferibile è quello partecipativo, del tipo *bottom-up*, con cui si dà estremo risalto all’utilità del contributo in termini di conoscenza ed esperienza, anche nel caso dell’interessamento precoce del livello di popolazione. E’ necessario dedicare particolare attenzione anche al ritorno informativo sullo stato di avanzamento dei processi, oltre che alla condivisione dei risultati: gli stessi *stakeholders* devono essere chiamati in causa nell’affrontare criticità che rallentano il processo della VIS, consentendo loro di esprimere suggerimenti ed ipotizzare soluzioni; in questo

senso l'approccio partecipato e condiviso risulta vincente. Nel caso non sussistano le condizioni per attuare un approccio partecipato è auspicabile almeno un approccio di consultazione. Il coinvolgimento del livello tecnico e di popolazione dovrebbe, di regola, seguire il coinvolgimento del livello istituzionale che può anche avvenire *in itinere* ma, ove realizzato in via prioritaria, contribuisce a rafforzare il peso dell'intervento e le possibilità di ricadute pratiche dello stesso.

La modalità operativa prescelta, a prescindere dalle tempistiche summenzionate, deve prevedere almeno i seguenti passaggi:

Incontro con gli *stakeholders*: si tratta della prima fase e necessita di un passaggio iniziale e preparatorio all'incontro in cui i portatori di interesse sono informati sul concetto di VIS, sull'intervento che si intende sottoporre a VIS, sulle motivazioni del loro coinvolgimento in quanto parte attiva e portatrice di interessi. A tal fine, è necessario inviare una comunicazione formale a firma del soggetto deputato a coordinare la VIS con la quale i destinatari sono inviati ad un incontro. Nel corso della prima riunione con gli *stakeholders*, viene illustrata la metodologia, presentata la proposta oggetto di Valutazione di Impatto sulla Salute, le motivazioni che sottendono alla stessa, gli obiettivi da raggiungere. Si lascia, quindi, spazio ad ogni singolo partecipante ed è avviata la discussione. Durante il dibattito è possibile che emergano posizioni condivise, interessi comuni, disponibilità a collaborare che già consentono di comporre gruppi di lavoro su aspetti specifici della tematica in oggetto. È indispensabile l'ascolto attivo, poiché spesso si possono cogliere spunti operativi importanti per il successo dell'intero percorso della VIS. Nel corso della riunione è necessario predisporre una lista dettagliata dei "contatti" da utilizzare per le successive comunicazioni con gli *stakeholders* e individuare un referente per ogni gruppo di lavoro. Al termine della riunione viene predisposto un verbale che nei giorni successivi viene condiviso inviandolo a tutti i partecipanti.

Lavoro dei sottogruppi: nel passaggio successivo alla prima convocazione degli *stakeholders*, i sottogruppi costituiti procedono autonomamente all'approfondimento delle tematiche concordate nella riunione plenaria. Il coordinatore dovrà intervenire periodicamente per monitorare lo stato di avanzamento del lavoro dei singoli gruppi. Ciascun gruppo produrrà un'evidenza del lavoro svolto sotto forma di *report*, di documento.

Riunione plenaria e discussione dei risultati dei gruppi di lavoro: in questa fase vengono messi a fattor comune i risultati del lavoro dei sottogruppi e se ne discutono le principali risultanze.

Predisposizione di un *report*: conclusa la fase di discussione delle evidenze dei gruppi di lavoro, si procede con la redazione di un *report* di sintesi degli esiti emersi nel corso del precedente passaggio, a cura dei referenti dei sottogruppi e del coordinatore.

La definizione di tale metodologia rappresenta l'esplicitazione delle volontà di coinvolgimento attivo, costante e continuo degli *stakeholders* in tutte le fasi della VIS.

Tempi di realizzazione

È opportuno che la VIS venga attivata contestualmente all'avvio delle procedure di VAS, VIA o AIA oppure, negli altri casi, antecedentemente alla realizzazione del piano, del programma o del progetto.

I tempi per lo svolgimento della fase partecipativa della VIS devono comunque essere compatibili con i termini massimi per la conclusione del procedimento di valutazione o di autorizzazione ambientale stabiliti dalla legge, che non possono in alcun modo essere dilatati per effetto della Valutazione di Impatto sulla Salute.

Fonti dei dati

I dati necessari per completare il processo di VIS non appartengono esclusivamente all'ambito sanitario, ma

ai più diversi settori: ambientale, urbanistico, economico, sociale, previdenziale, trasportistico, viabilistico. È, quindi, utile, al fine di pianificare e velocizzare la raccolta dei dati, avere a

disposizione un elenco delle fonti consultabili, con indicazione del soggetto istituzionalmente competente a gestire il dato e il massimo livello di dettaglio del dato raggiungibile. A tale scopo si riporta un elenco non esaustivo delle principali fonti dei dati sanitari e non sanitari disponibili o da acquisire a livello regionale (Tabella 2).

Tabella 2: Fonti dei dati

Dati sanitari		
Tipologia del dato	Ufficio competente	Livello di dettaglio
Mortalità	OER/ASP Dipartimento prevenzione	ASL/comune/sezione censimento
SDO	DPS/Area 4 Sistemi informativi	Istituto di cura/Comune
Farmaci	DPS/Area 4 Sistemi informativi	ASL/comune
Accessi in pronto soccorso	PP.SS. Istituti di ricovero	Istituto di cura
CEDAP	OER/ASP- Punti nascita	ASL/comune
Registro Malformazioni Congenite	OER/ASP-AO	ASL/comune
Registro Regionale dei Mesoteliomi	OER/ASP-AO	ASL/comune
Registro Regionale AIDS	OER/ ASP-AO	ASL
Sistema sorveglianza HIV	OER/ ASP-AO	ASL
Indagini ad hoc (Survey periodiche)	OER/ASP Dipartimento prevenzione	ASL/comune
Sistemi di sorveglianza stili di vita (PASSI)	OER/ASP Dipartimento prevenzione	ASL
Altro		
Dati ambientali		
Tipologia del dato	Ufficio competente	Livello di dettaglio
Rilevazione condizioni aria	ARPAL	ASL/comune
Rilevazione condizioni acqua	ARPAL	ASL/comune
Substrato geologico	ARPAL	ASL/comune
Altro		
Dati urbanistici		
Tipologia del dato	Ufficio competente	Livello di dettaglio
Vincoli di legge	Dipartimento Territorio	Provincia/comune
Dati socio economici		
Tipologia del dato	Ufficio competente	Livello di dettaglio
Tasso di occupazione	ISTAT	Regione/provincia/comune
Microcredito Banca	Microcredito Banca	
PIL	EUROSTAT	Nazionale
Infortuni/Malattie professionali	INAIL	Regione/provincia/comune
Disponibilità di energia		
Altro		
Dati viabilistici e trasportistici		
Tipologia del dato	Ufficio competente	Livello di dettaglio
Tempi di percorrenza autostradale	ANAS	Casello autostradale

Incidenti stradali	ANAS/Polizia Stradale	Regione/provincia/comune
Volume di passaggio	ANAS/Polizia Stradale	Casello autostradale
Altro		

Sorveglianza epidemiologica

Si rappresenta che la sorveglianza epidemiologica (SE) rappresenta lo strumento tecnico-scientifico grazie al quale è possibile descrivere ed esplorare lo stato di salute delle popolazioni nel territorio e valutarne l'evoluzione nel tempo. Tale attività si basa sull'enumerazione dentro aree geografiche predefinite (sezioni di censimento, comuni, distretti, ecc.) degli eventi sanitari di interesse e della popolazione all'interno della quale gli eventi si generano, con lo scopo di ottenere indici sintetici di rischio di malattia in grado di riflettere l'intensità dei processi patologici in atto.

La SE è quindi un processo epidemiologico di rilevante importanza in quanto è in grado di fornire una stima attendibile dello condizione patologica dei cittadini, le cui variazioni nello spazio e nel tempo possono essere utilizzate nel contesto delle procedure di VIS volte a valutare attività e iniziative (progetti, piani, programmi, politiche) considerate avere un impatto ambientale e sanitario.

Di seguito si riportano i principali flussi informativi sanitari attualmente disponibili in Regione Liguria (RL) utilizzabili per la SE. I dati sono ripartiti in ragione del grado di affidabilità epidemiologica (per affidabilità epidemiologica si intende sostanzialmente la somma tra il grado di completezza nosologica, il livello di standardizzazione e riproducibilità delle procedure con cui i dati sono raccolti e codificati), dell'istituzione che gestisce il flusso (referente), dell'anno in cui è iniziata l'attività, del grado di aggiornamento e del livello minimo di aggregazione geografica predefinita.

Dal punto di vista eziologico, l'indicatore epidemiologico più significativo è dato dall'incidenza, cioè dalla frequenza (velocità) con cui compaiono nel territorio e nel tempo i nuovi casi di malattia. L'incidenza riflette direttamente l'intensità con cui i fattori di rischio sanitario insistono sulle popolazioni.

In RL, come del resto a livello nazionale, esiste una rilevazione importante di casi incidenti solo per il settore oncologico. I casi liguri sono raccolti in tre registri distinti:

- il Registro Tumori di Genova, attivo dal 1986, che copre la Provincia di Genova,
- il Registro Tumori di La Spezia, che monitora il territorio della ASL 5 dal 2002 e che include solo un ristretto numero di neoplasie maligne (pancreas, ossa, tessuti molli, rene, sistema nervoso centrale e sistema emolinfopoietico). Sono tumori considerati di rilevante importanza in quanto visti, in qualche misura, come il risultato di specifiche pressioni ambientali. Questo registro, sebbene segua le linee-guida AIRTum, non è ancora riconosciuto dall'associazione in quanto possiede fino ad ora una casistica che copre un intervallo di tempo minore di cinque anni.
- Il Registro Mesoteliomi che, per quanto esteso su tutto il territorio regionale dal 1994, raccoglie esclusivamente diagnosi delle varie forme di mesotelioma.
- Infine, una quota di casi liguri può essere reperita presso il Registro Tumori Nazionale Pediatrico Adolescenziale (0-19 anni) dell'Associazione Italiana di Ematologia Oncologia Pediatrica (AIEOP).

Tra i dati sanitari più affidabili, la mortalità rappresenta il flusso più completo per estensione territoriale (tutta la RL) e per elenco nosologico (tutte le cause). I dati liguri sono archiviati presso il Registro di Mortalità Regionale, attivo dal 1988.

Il certificato di assistenza al parto (CeDAP), gli accessi al pronto soccorso (APS) e la scheda di dimissione ospedaliera (SDO) sono flussi informativo che sono nati per varie finalità, in parte amministrative e in parte sanitarie, ma che col tempo hanno trovato una loro collocazione epidemiologica.

In particolare le SDO, introdotte nel 1996, vengono normalmente impiegate in varie indagini geografiche grazie al fatto che riportano le diagnosi di dimissione (una principale e cinque secondarie) e le caratteristiche anagrafico-residenziali individuali. Sono quindi una misura del carico clinico complessivo che grava sui pazienti (ricoveri ripetuti) e sulla popolazione in studio. Avendo a disposizione le SDO di un arco di tempo piuttosto ampio, è ragionevole utilizzare il primo ricovero, anche se con cautela, come succedaneo della prima diagnosi (incidenza) della patologia in esame.

Gli APS possono rappresentare uno strumento di monitoraggio per quelle patologie che, indipendentemente dalla loro eziologia, sono esacerbate dal danno ossidativo attribuibile a esposizioni ambientali (p.e., asma in particolare pediatrica) ma che sfuggono al sistema delle SDO. I portatori di tali condizioni possono essere infatti assistiti al pronto soccorso ma senza subire necessariamente un ricovero ospedaliero. In linea di principio, gli APS sono senz'altro più immediatamente disponibili e quindi più prontamente utilizzabili per scopi di SE. Il flusso degli APS può essere analizzato, almeno per alcune patologie acute (respiratorie, cutanee, ecc.) per poter rispondere nel più breve tempo possibile a preoccupazioni ed allarmi di pubbliche amministrazioni e di cittadini di aree soggette a elevata pressione ambientale.

In Regione Liguria, nel suo complesso, non risulta essere presente una registrazione sistematica e standardizzata, e quindi altamente affidabile, di dati di malformazione congenita (MC) utili per la SE. Esistono dati di MC desunti da specifici documenti (modelli ISTAT D/11, D/12 e D/14; CeDAP; SDO), archiviati in Regione Liguria e inviati centralmente a ISTAT e ISS.

In fatto di registrazione di MC fa eccezione il territorio della ASL 5 Spezzina, dove esiste una raccolta sistematica di eventi avversi dal concepimento al primo anno di vita (EAR) che comprende anche le MC. La registrazione è in atto dal 2002 e si svolge in parallelo con quella oncologica, già altrove citata.

Esistono infine altri flussi informativi che, sebbene mostrino di per sé una scarsa affidabilità epidemiologica, possono rappresentare un importante elemento per tentare di rendere completa la base-dati sanitaria. In questo contesto si inseriscono senz'altro l'esenzione da ticket per patologia cronica, l'archivio delle invalidità e la tipologia di farmaci utilizzati nelle strutture sanitarie e nel territorio.

Indipendentemente dal flusso informativo e dalla sua affidabilità, nell'ambito della SE i casi di malattia sono geo-referenziati in ragione della loro residenza al momento della registrazione dell'evento (diagnosi, ricovero, decesso, ecc.). Non esiste in sostanza alcun flusso in grado di fornire in tempi ragionevolmente brevi la storia residenziale individuale. Al momento, ciò può essere attuato solo in stretta collaborazione con gli Uffici Demografici Comunali.

Il conteggio di eventi sanitari è di per sé scarsamente utile per ottenere un'immagine valida del quadro patologico nel territorio. Esistono ottimi motivi statistici perché oltre al dato sanitario si consideri anche quello demografico (popolazione), al fine di ottenere opportuni indici di frequenza relativa di malattia, indicati come rapporti o quozienti. I riferimenti istituzionali utili per ottenere le popolazioni opportunamente strutturate sono rappresentati dall'ISTAT, dall'Ufficio Statistico Regionale e, almeno per i capoluoghi, dagli Uffici Statistici Comunali.

Gestione ed accesso ai dati sanitari

Il punto cruciale da risolvere è il passaggio di dati sensibili da un Ente Pubblico ad altro che deve avvenire nel rispetto delle normative sulla riservatezza e privacy, secondo passaggi che devono essere strettamente codificati a livello regionale, che in linea di massima possono essere identificate attraverso fasi cruciali quali:

- Approvazione del protocollo d'indagine da parte del Comitato Etico Regionale (CER);
- Richiesta dei dati sensibile all'Ente Titolare (gestore) del trattamento dei dati;
- Conferimento all'Ente richiedente, da parte dell'Ente Titolare, della nomina a Responsabile Esterno del trattamento dei dati per il/i progetto/i valutati dal CER;
- Individuazione e nomina da parte dell'Ente richiedente di un Referente interno e comunicazione delle nomina all'Ente Titolare;
- Trasferimento dei dati dall'Ente Titolare al Referente interno.

Quest'ultimo, se le circostanze lo dovessero richiedere, può incaricare formalmente uno o più collaboratori alla gestione e analisi dei dati.

Si rimanda a disposizioni successive per la definizione di quanto sopra nonché delle metodologie statistiche utili per l'analisi dei dati sanitari e demografici, in particolare la valutazione delle correlazioni geografiche e temporali in presenza o meno di misure di esposizione ambientale, e la relativa mappatura dei rischi (GIS).

Il profilo tossicologico degli inquinanti fornito dai proponenti la VIS, orienta la scelta degli esiti sanitari da includere nelle analisi geografiche. Correlazioni geografiche di rilievo biomedico e/o statistico tra esposizioni ambientali e carico sanitario possono essere quindi approfondite attraverso metodologie di epidemiologia analitica. Le indagini di epidemiologia analitica possono essere riassunte in due grandi gruppi: studi caso-controllo e studi di coorte. Al di là delle differenze strutturali, entrambi le iniziative prendono in considerazione i singoli individui e non più aggregati demografici geograficamente circoscritti (sezioni, comuni, ecc.).

L'accesso ai flussi informativi e la loro elaborazione devono tenere pertanto in considerazione l'Ente che gestisce il flusso e che risulta essere, nel contesto delle normative che tutelano la confidenzialità dei dati, l'Ente Titolare e l'Ente richiedente.

In questo contesto, gli attori principali del processo sono rappresentati da:

- Regione Liguria – E' il riferimento per SDO, CeDAP, APS, esenzioni per patologia, spesa farmaceutica e, presumibilmente, dati delle MC.
- IRCSS S. Martino -IST – Gestisce alcuni registri di particolare importanza e produce periodicamente statistiche sanitarie di mortalità (RMR) e di incidenza di cancro (RTG, ReNaM), con vario livello di dettaglio demografico (età e sesso), geografico (comune, distretto) e temporale (periodi annuali,

biennali, ecc.). Tale attività, facendo parte dei compiti istituzionali già attribuiti, non richiede autorizzazione del Comitato Etico Regionale (CER) fintantoché il livello di aggregazione geografico e temporale garantisce il completo anonimato dei dati individuali.

- ASL 5 Spezzina – In questa area è in vigore un'attività di SE che dal 2002 utilizza i casi oncologici (RTS) e gli eventi avversi perinatali (REAP).

A ciò va aggiunto che tutte le ASL hanno immediato accesso alle proprie SDO, mobilità passiva inclusa.

- Le ASL liguri, in collaborazione con IRCSS S. Martino -IST, in alcuni casi si sono dotate di una attività di SE basata sui flussi informativi disponibili (RMR, RTG, RTS, SDO, CeDAP, APS). Tale attività sono state realizzate verso quelle localizzazioni ritenute coinvolte in fenomeni misurati di inquinamento ambientale.

Struttura, fasi e strumenti per realizzare la VIS

Screening

La prima fase della valutazione di impatto sulla salute consiste nel verificare la necessità di svolgere la VIS. Ciò avviene mediante un processo di selezione, denominato *screening*, si valuta velocemente se un piano, un programma o un progetto può influenzare la salute della popolazione e si decide se sottoporlo o meno alla valutazione di impatto sulla salute. Una volta che si è deciso che l'utilità di condurre una VIS, occorre definire l'entità e il significato della proposta e le risorse disponibili per condurre la VIS. Alcuni di questi aspetti sono da considerare anche in fase di *screening* per assicurare che le raccomandazioni a svolgere la VIS siano realizzabili.

La VIS può essere effettuata secondo tre livelli di approfondimento: rapido, intermedio e comprensivo.

Analogamente, anche lo *screening* può essere condotto a vari livelli. Gli **screening sistematici** prevedono di sottoporre a *screening* tutti i piani, i programmi e i progetti ricadenti in una data area geografica: tale processo può risultare molto dispendioso in termini di risorse umane ed economiche. La fase di *screening* può prevedere la possibilità di incorporare metodi qualitativi, soprattutto attraverso il coinvolgimento precoce degli *stakeholders*.

Lo *screening* è lo strumento in grado di decidere in modo sistematico, sulla base della disciplina normativa di riferimento, se una VIS possa avere un'utilità e debba essere condotta, se sia il miglior modo per assicurare la salute, se i problemi legati alle disuguaglianze di salute siano efficacemente affrontati nella fase di *appraisal*.

Il risultato dello *screening* dovrebbe consentire di: sviluppare un livello iniziale di conoscenze della proposta specifica e delle possibili alternative; ottenere una panoramica iniziale dei possibili impatti significativi positivi e negativi sulla salute della popolazione; ottenere una panoramica iniziale dei possibili impatti positivi e negativi sulle disuguaglianze di salute esistenti o sulla salute di specifici gruppi o comunità; stabilire se è realizzabile una VIS o se la valutazione di impatto sulla salute debba essere integrata nell'ambito del processo di VAS, nel caso di piani e programmi, o nella procedura di VIA.

La fase di screening dovrebbe fornire la risposta agli interrogativi concernenti:

- a) l'identificazione del committente e, cioè, il soggetto che sta proponendo il piano, il programma, la politica o il progetto da assoggettare a VIS;
- b) la tempistica prevista;
- c) il momento del livello decisionale in cui si colloca la VIS;
- d) l'oggetto del piano, del programma, della politica o del progetto;
- e) l'esistenza di altro piano, programma, progetto o politica in grado di influenzare o essere influenzato da quella in osservazione;
- f) la significatività dell'impatto sulla salute;
- g) l'oggettivo valore aggiunto della VIS al processo di *decision-making*;
- h) l'adeguatezza dei dati, delle conoscenze e delle risorse disponibili per condurre una VIS.

Secondo la letteratura, una VIS è appropriata quando valuta proposte non inerenti al mero settore sanitario ma possibili significativi impatti sulla salute che potrebbero non ancora essere stati

considerati. L'appropriatezza di un processo di VIS è anche fortemente correlata al momento del livello decisionale per la proposta in oggetto, per cui deve essere precedente alla decisione finale e alla presenza di risorse e di dati adeguati per svolgerla, oltre alla possibilità di utilizzare le informazioni da parte degli *stakeholders*.

La VIS è inappropriata quando le informazioni che se ne possono trarre sono vaghe o poco affidabili, quando non è supportata dai *decision-makers* e dagli *stakeholders* e quando le decisioni sono state già assunte.

Lo screening nella VIS può portare alcuni benefici in termini di:

efficiente uso delle risorse economiche, umane ed organizzative, da impiegare con massima efficacia, facendo sì che solo le proposte con maggiore rilevanza per la salute e le diseguaglianze di salute vengano sottoposte a VIS. Lo *screening* permette, poi, di avere delle basi per future valutazioni di impatto, iniziando ad indicare le probabili risorse richieste e identificando le aree di priorità sulle quali focalizzarsi;

aiuto al processo di *decision making*, affrontando le scelte in ambito decisionale attraverso *checklist* e griglie di lettura che consentono l'identificazione delle problematiche-chiave e la delineazione delle questioni prioritarie su cui applicare la VIS. L'oggettività dello strumento permette di ordinare i processi di *decision-making* e di migliorare il livello di trasparenza e di individuazione delle responsabilità;

impegno si dall'inizio, anche mediante il coinvolgimento degli *stakeholders* nello screening per la VIS, importante per assicurare che le decisioni in merito alla sottoposizione alla VIS siano chiaro e trasparenti, assicurandosi il supporto degli *stakeholders* qualsiasi sia l'esito della VIS. Le prospettive e le conoscenze degli *stakeholders* sono un beneficio per la VIS stessa ed il loro coinvolgimento in questa aiuta a stabilire se vi sono specifici gruppi di interesse maggiormente predisposti a ricevere con benevolenza una valutazione di impatto e esiste una forte opposizione tale da influenzare l'approccio al processo e da condizionarne gli esiti;

migliore qualità della VIS, assicurando che gli aspetti-chiave della proposta siano stati accuratamente identificati e che sia stato raggiunto un focus chiaro, grazie a una combinazione di metodiche che includono la valutazione delle migliori evidenze disponibili e il coinvolgimento degli *stakeholders*;

cambiamento nella proposta, per cui lo *screening* può di per sé stessa consentire di ottenere informazioni adeguate per produrre raccomandazioni volte a modificare una proposta, per cui, in tal caso, la VIS completa non sarebbe poi necessaria;

La fase di *screening* ha successo a condizione che siano considerati i seguenti fattori:

- a) chiarezza dell'obiettivo e dei metodi da utilizzare;
- b) identificazione del livello di approfondimento che si vuole ottenere mediante lo *screening*;
- c) considerazione non solo della salute e dei suoi determinanti, ma anche delle diseguaglianze di salute e dei possibili impatti sulle minoranze;
- d) coinvolgimento degli *stakeholders* e dei *decision makers*;
- e) considerazione delle risorse e del tempo a disposizione;
- f) comprensione reale e piena dei problemi;
- g) ricorso a consigli e consulenze da parte di esperti, ove necessario;
- h) considerazione delle migliori evidenze disponibili e del profilo della comunità interessata dalla proposta;
- i) considerazione delle possibili alternative.

La fase di screening può essere svolta utilizzando una *checklist* (Tabella 3) per realizzarla in maniera ottimale, trasparente e riproducibile nello spazio e nel tempo.

Tabella 3: sfondo e contesto

Titolo della proposta sottoposta a <i>screening</i>	
Data dello <i>screening</i>	
Persone coinvolte nel processo di <i>screening</i> (Nome, titolo professionale ed organizzazione rappresentata)	

Stato di sviluppo della proposta	
Evidenzia brevemente l'importanza della proposta: o prospettiva economica/aziendale; o prospettiva politica; o prospettiva comunitaria.	
Che tipo di risorse sono disponibili per condurre una VIS? (Considerare sia quelle umane che finanziarie)	
I proponenti sono aperti alla possibilità di modificare la proposta?	

La Tabella 4 contiene una serie di determinanti, noti per influenzare lo stato di salute, raggruppati in: condizioni sociali ed economiche, problemi strutturali e questioni individuali e familiari.

Una possibile metodologia per valutare velocemente la probabilità di impatto del piano, del programma, del progetto o della politica da sottoporre a VIS sul determinante di salute è quella fondata sull'utilizzo del metodo degli *scores*: la valutazione avviene attribuendo un punteggio da -10 a +10 ai possibili impatti della proposta. L'impatto sul determinante è tanto più negativo quanto più il valore si avvicina a -10, mentre è tanto più positivo quanto più si avvicina a +10. Se il valore attribuito risulta pari a 0 non si ipotizza alcun effetto.

Per ogni determinante considerato è necessario elencare i gruppi più suscettibili ad essere interessati alla proposta. Di seguito è riportato un elenco, meramente esemplificativo, di alcuni gruppi di popolazione che possono essere inseriti nell'apposita colonna della Tabella 4:

- a) bambini;
- b) ragazzi e giovani adulti;
- c) persone in età lavorativa,
- d) anziani;
- e) popolazione rurale;
- f) popolazione urbana;
- g) maschi/femmine;
- h) single/sposati,
- i) persone con determinati orientamenti sessuali;
- j) disoccupati;
- k) senzatetto;
- l) persone con altri a carico;
- m) gruppi razziali ed etnici (in particolare gruppi di minoranza);
- n) persone con credenze religiose particolari;
- o) persone con particolari opinioni politiche;
- p) disabili;
- q) malati cronici;
- r) altri.

Ai fini della compilazione della Tabella 4 occorre far riferimento a dati di letteratura scientifica esistenti. Nel caso in cui si trattasse di piani, programmi, progetti, politiche talmente innovativi per cui non esistono evidenze scientifiche sull'argomento, si procede comunque con le successive fasi della VIS.

Tabella 4: Griglia di screening

Probabilità che la proposta avrà un impatto su questo determinante della salute	Impatto/scores (da -10=molto negativo a +10 molto positivo; 0=nessun impatto)	Gruppi suscettibili
Condizioni sociali ed economiche che influenzano la salute		
Educazione		

Occupazione		
Assistenza dell'infanzia		
Crimine ed angoscia del crimine		
Possibilità di accedere al cibo fresco		
Possibilità di effettuare sport o altro tipo di attività fisica		
Possibilità di accedere ad attività culturali o ad altri tipi di attività ricreative		
Possibilità di accedere ai servizi sanitari		
Possibilità di accedere ai servizi di assistenza sociale		
Possibilità di accedere ad altri servizi della comunità		
Possibilità di usufruire dei trasporti pubblici		
Altre condizioni economiche o sociali (elencare)		
Problematiche strutturali che influenzano la salute		
Alloggi		
Edifici pubblici		
Edifici commerciali		
Spazi verdi (parchi compresi)		
Sicurezza stradale		
Infrastrutture di trasporto		
Infrastrutture di comunicazione (internet/telefono)		
Fonti di energia		
Infrastrutture di gestione dei rifiuti		
Qualità dell'acqua		
Qualità dell'aria (indoor e outdoor)		
Qualità del suolo		
Rumore		
Luce		
Altre questioni strutturali (elencare)		
Problematiche individuali e familiari che influenzano la salute		
Sopravvivenza		
Dieta		
Attività fisica		
Consumo di sostanze (legali ed illegali)		
Natalità		
Reddito familiare		

Altre problematiche individuali e familiari (elencare)		
Sopravvivenza		
Dieta		
Attività fisica		
Consumo di sostanze (legali ed illegali)		
Natalità		
Reddito familiare		
Altre problematiche individuali e familiari (elencare)		

Una volta completato l’inserimento dei valori in corrispondenza dei rispettivi determinanti si stabilisce se proseguire o meno con le successive fasi della VIS in base al peso dei determinanti che riportano sia un valore positivo sia uno negativo.

In questa fase occorre, inoltre, stabilire il punteggio superato il quale si procederà con le successive fasi della VIS oppure il numero minimo di determinanti con punteggio negativo, superato il quale sarà necessario proseguire con le successive fasi della VIS. Ad esempio se dovesse essere presente anche un solo determinante con un valore negativo pari ad almeno -10, si procede con i successivi passaggi della VIS; oppure si procede allo stesso nel caso fossero presenti almeno tre determinanti con valore -5..

Si ritiene, poi, di poter utilizzare lo strumento della “griglia di screening” anche in presenza di determinanti di salute con valore positivo al fine di focalizzare interventi di minimizzazione dei rischi e massimizzazione dei benefici di una politica già di per sé ritenuta positiva.

Scoping

Una volta selezionata la proposta di interesse nella fase di *screening*, lo *scoping* ha l’obiettivo di identificare i problemi che dovrebbero essere affrontati nella VIS e di descrivere gli aspetti chiave del quadro demografico e dello status di salute della popolazione, fondamentali per la valutazione di impatto.

Nella fase di *scoping* si pianifica la valutazione di impatto sulla salute delineando e definendo gli impatti e le sfide attesi, l’approccio metodologico e le risorse necessarie a condurre il processo. Lo *scoping* dovrebbe produrre una “roadmap” dettagliata per l’analisi successiva.

Questa *roadmap* deve essere costituita con l’aiuto delle informazioni ottenute dalla letteratura, da esperti locali nei settori rilevanti per la proposta in esame, dalle percezioni dei problemi che hanno la comunità, i *policymakers* e gli *stakeholders*. La roadmap include le procedure per l’acquisizione sistematica e la valutazione delle evidenze e determina se gli impatti studiati saranno quantitativi o qualitativi.

Nel corso della fase di *scoping* occorre porsi le seguenti domande:

- Perché si sta conducendo una VIS?
- Chi sarà coinvolto nella conduzione della VIS?
- Chi sarà influenzato dalla decisione?
- In che modo la decisione impatterà sulla salute della popolazione?
- In che modo saranno valutati gli impatti sulla salute?

Si tratta di interrogativi le cui risposte sono strettamente correlate alle seguenti sottofasi dello *scoping*:

- Stabilire le regole di base, essenziali per assicurare che il processo prosegua fluidamente, che è bene siano esplicitate, in modo da rendere il processo facilmente conducibile. In questa sottofase vanno chiariti i ruoli degli

stakeholders e dei *partners*, si deve stabilire chi ha l'autorità e la responsabilità di decidere lo scopo della VIS, deve essere impostata una *timeline* e vanno stabilite le responsabilità e gli altri compiti di carattere amministrativo.

- 2) Definire la politica o il progetto. In questa sottofase è necessario innanzitutto stabilire dei limiti geografici, temporali e di popolazione per la VIS, si devono identificare le risorse necessarie per condurre la VIS ed individuare i potenziali *partners* e i soggetti da coinvolgere nel processo di VIS. Nessuna VIS, infatti, può avere successo senza la partecipazione e l'impegno di tutte le parti interessate. Si ricorda che le *partnerships* informali sono importanti quanto quelle formali. Il gruppo di lavoro interno come minimo deve essere costituito dai pianificatori e dai professionisti competenti in materia di sanità pubblica. E', altresì, importante coinvolgere i *leaders* della comunità interessata dal piano, dal programma, dal progetto o dalla politica oggetto di VIS. E' consigliabile la composizione di un comitato consultivo di *stakeholders* e membri della comunità. In questa fase, infine, deve essere pianificata la descrizione degli impatti attesi.
- 3) Acquisire le informazioni di base. Al momento di acquisire le informazioni, occorre: a) descrivere le caratteristiche della popolazione (dimensioni, densità, distribuzione, età, sesso, natalità, minoranze etniche, status socio-economico); b) identificare i gruppi a rischio (comportamenti a rischio per la salute; spazi fisici dove possono essere concentrati gruppi a rischio, come scuole, specifiche strade o quartieri e case di cura; livelli di occupazione/disoccupazione); c) descrivere lo *status* di salute della popolazione e definire il contesto ambientale della popolazione target. Le informazioni preliminari acquisite per il processo servono per stabilire l'evidenza inerente all'argomento della valutazione di impatto della proposta. Le informazioni sono reperibili mediante la consultazione sia di informatori chiave o *stakeholders* che, conoscendo il contesto locale, sono in grado di fornire informazioni dettagliate sia di esperti in settori rilevanti che possono identificare gli *outcomes* correlati alla salute.
- 4) Specificare quali impatti saranno oggetto di valutazione, utilizzando dati qualitativi e quantitativi di elevata qualità. I risultati della VIS, in caso di utilizzo di dati quantitativi, sono spesso considerati più credibili.
- 5) Creare un framework logico che riassume i nessi causali rilevanti una volta definito il *background* per l'analisi qualitativa e quantitativa. Il *framework* logico serve a chiarire in che modo i diversi componenti del piano, del programma, del progetto o della politica condurranno ad effetti sulla salute attraverso impatti *proxy* e *outcomes* intermedi. Il diagramma del *framework* mostrerà in che modo la proposta, gli impatti e gli *outcomes* si correlano l'uno con l'altro. Tra i diversi approcci ad un *framework* logico il primo è determinare in che modo la proposta influenzerà gli *outcomes* correlati alla salute; il secondo approccio consiste nell'identificare in primo luogo gli *outcomes* di salute. In ogni caso si evidenzierà la relazione tra gli *outcomes* di salute e la proposta in esame. Il modello del *framework* può essere più o meno complesso e spesso può essere utile prendere spunto da modelli già esistenti che possono essere adattati al proprio contesto. Anche per la fase di *scoping* vengono, inoltre, utilizzare strumenti metodologici specifici come griglie e *checklists* che forniscono un metodo sistematico per identificare e valutare gli impatti sulla salute in termini della loro potenziale significatività, misurabilità e direzionalità.
- 6) Considerare i modelli di valutazione, utilizzando una combinazione di modelli che impiegano dati quantitativi e dati qualitativi, rammentando che le VIS quantitative non devono essere considerate per forza superiori a quelle qualitative.

La fase di *scoping* può usufruire della medesima griglia della fase di *screening*, facendo maggiore attenzione alla direzione degli impatti, all'intensità e alla frequenza degli stessi e ai gruppi di popolazione potenzialmente coinvolti.

Appraisal

L'*appraisal* è la fase cruciale del processo di VIS, finalizzata ad identificare la natura e valutare quantitativamente e qualitativamente la magnitudine e l'importanza dei rischi per la salute della popolazione più o meno direttamente esposta agli impatti del piano, del programma, del progetto o della politica in esame.

In questa fase è prevista occorre:

- a) *effettuare la caratterizzazione della natura e dell'importanza dei fattori benefici e di quelli dannosi;*
- b) *definire, anche approssimativamente, il numero e le caratteristiche delle persone potenzialmente influenzate da tali fattori;*
- c) *stabilire le modalità con le quali si ipotizza che i fattori considerati esercitino tale influenza;*
- d) *individuare le opzioni di minimizzazione dei fattori negativi;*
- e) *determinare le opzioni di massimizzazione dei fattori positivi.*

In relazione ad ogni impatto occorre descrivere magnitudine, severità, probabilità, latenza dall'implementazione della proposta, frequenza nella popolazione, durata ed eventuali interazioni con altri impatti.

L'*appraisal* si colloca immediatamente prima dell'esito della valutazione di impatto sulla salute, per cui, considerate le evidenze e le opinioni degli *stakeholders*, grazie alla valutazione (*appraisal*) si giunge ad un' aumentata consapevolezza e comprensione degli

impatti sulla salute e alla produzione di opzioni per massimizzare i benefici e ridurre o eliminare gli effetti dannosi sulla salute del piano, del programma, del progetto o della politica in esame. Questa fase ha, quali caratteristiche di base, la multidisciplinarietà, l'intersettorialità, la partecipazione (coinvolgimento degli *stakeholders* e della comunità), l'utilizzo di più metodi di identificazione e di valutazione ed il ricorso ad evidenze qualitative e quantitative.

La fase di *appraisal* può essere condotta secondo due approcci principali:

1) rapid appraisal

Nell'*appraisal* di tipo rapido sono utilizzate informazioni ed evidenze già disponibili o facilmente accessibili e può essere condotto con un approccio non partecipatorio (*desktop appraisal*: rapido e simile alla fase di *screening*, ma l'obiettivo non è fare selezione) o partecipatorio (svolto da diversi *stakeholders* con l'organizzazione che se ne occupa di solito mediante *workshop* di mezza giornata).

La tempistica varia in base al tipo di approccio: nell'approccio partecipatorio è, in genere, di 1-2 mesi, mentre in quello non partecipatorio può durare da qualche ora a qualche giorno. Anche la partecipazione e la consultazione degli *stakeholders* variano a seconda del tipo di approccio utilizzato: nell'approccio non partecipatorio c'è scarsa consultazione, e tale tipo di tecnica può essere utile, ad esempio, per valutare routinariamente gli effetti di una proposta sulla salute negli stadi iniziali della pianificazione; nell'approccio partecipatorio, invece, vengono coinvolti gli *stakeholders* in un workshop condotto da un organizzatore o da un amministratore. La tempistica più lunga è spesso legata soprattutto ai tempi necessari per l'organizzazione del *workshop*.

L'*output* dell'*appraisal* di tipo rapido è un report.

2) in-depth appraisal

L'*appraisal* di tipo approfondito comporta la raccolta di nuovi dati e può includere una *survey* dei residenti, una revisione completa della letteratura e degli studi sugli effetti sulla salute di proposte simili effettuate altrove. Questo tipo di *appraisal* comporta la raccolta estesa di dati qualitativi e quantitativi che mostrino l'evidenza degli effetti sulla salute e dev'essere condotto, preferibilmente, da una o più persone interne o esterne in possesso di adeguata formazione in materia di VIS. Questo tipo di *appraisal* richiede di solito molto tempo e un uso intensivo di risorse umane ed economiche: il processo, infatti, può variare da mesi a anni a seconda del contenuto della proposta. L'approfondimento nella valutazione prevede la piena partecipazione degli *stakeholders* al punto che l'*output* di tale fase è un report esteso, sicuramente approvato, spesso anche solo in parte con contributi scritti resi dagli *stakeholders*.

All'interno di questa fase è importante la costituzione del profilo della comunità, in quanto è necessario raccogliere informazioni sul *background* e sulla popolazione che risiede nell'area geografica interessata dalla proposta, compresi dettagli riguardo allo stato di salute mentale e fisico e alle strutture e condizioni sociali. I profili mostrano lo stato attuale di tutti questi fattori e forniscono una *baseline* per il monitoraggio futuro. I profili dovrebbero descrivere sia la popolazione nel suo insieme sia, ove possibile, gruppi di popolazione da seguire e monitorare per eventuali diseguaglianze di salute. Tra i dati da raccogliere in un profilo di salute della comunità rientrano la dimensione, la distribuzione per età e sesso, lo stato di salute, l'eventuale presenza di diseguaglianze con identificazione di gruppi vulnerabili, gli stili di vita, le condizioni di vita, le condizioni socioeconomiche, l'ambiente fisico, le infrastrutture fisiche e sociali e i servizi e le politiche di sanità pubblica esistenti.

Occorre, infine, rammentare che qualsiasi previsione ha margini di incertezza e di incompletezza per:

- a) Variabilità intrinseca (es. della popolazione esposta);
- b) Variabilità campionaria (margine di errore delle stime dei parametri);
- c) Incertezza strutturale (modelli utilizzati, esposizione ad outcome considerati).

Tabella 5: Gruppi suscettibili d'interesse

Neonati e bambini	Persone LGBT
Ragazzi e giovani adulti	Persone con altri a carico
Persone in età lavorativa	Minoranze etniche
Anziani	Minoranze religiose
Popolazione rurale	Minoranze Politiche
Popolazione urbana	Disabili
Maschi/femmine	Malati cronici
Single/sposati	Senzatetto
Disoccupati	Persone economicamente svantaggiate
Altri	

Tabella 6: Determinanti e indicatori di salute

Condizioni sociali ed economiche che influenzano la salute	
Educazione	<ul style="list-style-type: none"> • numero interventi formativi /popolazione di interesse • rapporto numero educatori per bambina/bambino
Occupazione	<ul style="list-style-type: none"> • Tasso di disoccupazione dell'area di interesse: (persone in cerca di lavoro/forza lavoro x100 dell'area di interesse) • Tasso di disoccupazione giovanile: persone in cerca di occupazione in età 15-24 anni/forze di lavoro nella corrispondente classe di età
Assistenza dell'infanzia	<ul style="list-style-type: none"> • numero posti in asili nido/popolazione residente di età compresa tra 0-3 anni • numero di posti in scuole materne/popolazione residente di età compresa tra 3-5 anni • numero di posti in scuole elementari/popolazione residente di età compresa tra 6-10 anni • numero di posti in scuole medie/popolazione residente di età compresa tra 11-13 • rapporto tra n- educatrici / bambini per ogni utenza
Crimine ed angoscia del crimine	<ul style="list-style-type: none"> • Tasso di criminalità: numero complessivo di denunce presentate e il totale della popolazione di riferimento • Quoziente specifico di criminalità minorile (delitti di minorenni denunciati su mille residenti di età compresa tra 10 e 17 anni) • Tasso di vittimizzazione: numero di persone oltre i 14 anni che hanno subito nel corso dell'anno di riferimento un determinato reato/totale della popolazione residente
Possibilità di accedere al cibo fresco	<ul style="list-style-type: none"> • numero di attività inerenti al settore/numero di abitanti dell'area di interesse • numero prodotti venduti / n- prodotti acquistati (si può fare per fornitore o sul totale) • prodotti venduti/cliente
Possibilità di effettuare sport o altro tipo di attività fisica	<ul style="list-style-type: none"> • numero di strutture /numero di abitanti dell'area di interesse • numero di iscritti/popolazione • spazio esterno effettivamente adibito allo sport / spazio totale disponibile
Possibilità di accedere ad attività culturali o ad	<ul style="list-style-type: none"> • numero di strutture inerenti al settore /numero di

altri tipi di attività ricreative	<p>abitanti dell'area di interesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • numero di tesserati/ abitanti
Possibilità di accedere ai servizi sanitari	<ul style="list-style-type: none"> • numero strutture sanitarie (relative alle varie tipologie) /popolazione • recettività disponibilità posti letto/1000 abitanti • tasso di ospedalizzazione: è il rapporto tra il numero di degenti e la popolazione media residente dell'anno per 1.000
Possibilità di accedere ai servizi di assistenza sociale	<ul style="list-style-type: none"> • numero di associazioni / abitanti • numero assistenti sociali/popolazione
Possibilità di accedere ad altri servizi della comunità	<ul style="list-style-type: none"> • numero di unità locali per macro-tipologia (attività commerciali, alberghi, ristoranti)/popolazione
Possibilità di usufruire dei trasporti pubblici	<ul style="list-style-type: none"> • numero vetture, relative ad ogni sistema modale di trasporto pubblico (autobus, tram, filobus e metropolitana), per popolazione residente • numero di posti offerti agli utenti dai mezzi di trasporto pubblico/popolazione
Altro	
Problematiche strutturali che influenzano la salute	
Alloggi	<ul style="list-style-type: none"> • numero alloggi/km²
Edifici pubblici	<ul style="list-style-type: none"> • numero di edifici pubblici (relativi alle varie tipologie) /popolazione • numero ore apertura edifici pubblici/ popolazione
Edifici commerciali	<ul style="list-style-type: none"> • numero di edifici commerciali (relativi alle varie tipologie) / popolazione • numero ore apertura edifici commerciali/ popolazione
Spazi verdi (parchi compresi)	<ul style="list-style-type: none"> • spazio verde / spazio totale disponibile
Sicurezza stradale	<ul style="list-style-type: none"> • indice di lesività rapporto tra il numero dei feriti e il numero degli incidenti con feriti (numero di feriti ogni 100 incidenti con feriti); • indice di mortalità rapporto tra il numero di decessi a seguito di incidente e il numero di incidenti con feriti, (numero di decessi ogni 100 incidenti con feriti); • la densità chilometrica degli incidenti stradali (o dei morti o dei feriti) si calcola rapportando il numero di incidenti stradali (o morti o feriti) avvenuti in una determinata strada (o tratta di strada) e la sua estensione chilometrica: Incidenti (o morti o feriti) per Km = $N - \text{Incidenti (o morti o feriti) / Km}$
Infrastrutture di trasporto	<ul style="list-style-type: none"> • Densità della lunghezza in chilometri delle reti di trasporto pubblico per km² di superficie comunale • fermate di autobus, tram o filobus per km² di superficie comunale
Infrastrutture di comunicazione (internet/telefono)	<ul style="list-style-type: none"> • copertura reti di comunicazione (internet/telefono)/km²

Fonti di energia	<ul style="list-style-type: none"> • consumo procapite di energia elettrica nel settore residenziale: quantità di energia consumata/popolazione • consumo procapite di gas metano: quantità di gas metano/popolazione • consumo procapite di energie rinnovabili: quantità di energie rinnovabili utilizzate/popolazione
Infrastrutture di gestione dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • numero ore di servizio/popolazione • numero operatori/km² • numero mezzi/km²
Qualità dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> • fare riferimento alle norme vigenti in merito alla specifica destinazione d'uso dell'acqua (potabile, irrigazione, balneazione, ecc.)
Qualità dell'aria (indoor e outdoor)	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione degli inquinanti ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ✓ PM10 ✓ Polveri fini ✓ Ozono (O₃) ✓ Ossidi di Azoto (NO_x) ✓ Ossidi di carbonio (CO_x) ✓ Ossidi di Zolfo (SO_x) ✓ Misura della concentrazione di Radon per l'aria indoor
Qualità del suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei monitoraggi dei parametri chimici, fisici e biologici
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • percentuale di territorio urbanizzato caratterizzato da specifici livelli di rumore • indice di criticità acustica (ica) dei territori urbanizzati (frazione del territorio assoggettato al limite diurno dei 65 dBA che supera tale limite) • popolazione esposta a livelli di rumore compresi tra 55 e 65 dBA e superiori a 65dBA • percentuale di segnalazioni all'autorità competente rispetto al numero di esposti (per tipologia di sorgente). • richieste di intervento per disturbo da rumore distinte per fonte (discoteche, impianti di condizionamento, attività produttive, traffico, ecc.);
Luce	<ul style="list-style-type: none"> • astenopatie = numero di casi di assenza da lavoro per astenopatie/ numero di lavoratori • incidenti sul lavoro da inadeguata illuminazione = numero di incidenti sul luogo di lavoro da inadeguata illuminazione/ numero di incidenti sul lavoro
Altre questioni strutturali	
Problematiche individuali e familiari che influenzano la salute	

Sopravvivenza	<ul style="list-style-type: none"> speranza di vita alla nascita: tale indicatore è costruito retrospettivamente per ogni età o per ogni fascia di età rapportando la somma totale degli anni di sopravvivenza di tutti i soggetti di quella età al numero totale di soggetti. Tasso di mortalità = (numero di morti/ popolazione media) x 1000
Dieta	Dieta
Prevalenza sovrappeso	<ul style="list-style-type: none"> prevalenza sovrappeso e obesità = numero di soggetti residenti con BMI superiore a 25/numero di soggetti residenti consumo di frutta e verdura = numero di soggetti che consumano almeno 5 porzioni di frutta al giorno/ numero di soggetti residenti
Attività fisica	<ul style="list-style-type: none"> regolare svolgimento di attività fisica = numero di residenti che svolge 30 minuti di attività moderata al giorno per almeno 5 giorni alla settimana oppure attività intensa per più di 20 minuti per almeno 3 giorni/ numero di residenti a metà anno. sedentarietà e compresenza di altre condizioni di rischio = numero di soggetti sedentari con altre condizioni di rischio (depressione, ipertensione, eccesso ponderale, fumatori)/ numero di sedentari
Consumo di sostanze (legali ed illegali)	<ul style="list-style-type: none"> prevalenza di fumatori = numero di fumatori residenti/ numero di residenti a metà anno. tossicodipendenti = numero di soggetti afferenti ai SerT/ numero di residenti BPCO = numero di casi di BPCO in residenti/ numero di residenti
Natalità	<ul style="list-style-type: none"> incidenza malformazioni = nati con malformazioni/nuovi nati tasso di mortalità infantile = (numero di bambini morti entro il primo anno di vita/ numero di bambini nati vivi) X 1000 parti cesarei = numero di parti cesarei/ totale parti
Reddito familiare	<ul style="list-style-type: none"> reddito netto familiare = somma dei redditi (salari, stipendi, proventi professionali o imprenditoriali, pensioni, indennità rendite, sussidi, ecc.) di ciascun componente la famiglia (avente almeno 16 anni compiuti) al netto di imposte e contributi sociali.
Altre problematiche individuali e familiari	

Reporting

Conclusa l'attività di valutazione propria della fase di *appraisal* si si passa alla fase diffusione dei risultati, cui viene attribuito il nome di "*Reporting*" e che ha l'obiettivo di descrivere la metodologia della VIS e i risultati ottenuti con la sua applicazione mediante la produzione di uno o più *report*.

Tali *report* devono contenere raccomandazioni chiare e comprensibili, derivate dalle analisi condotte nel corso della VIS e devono rispondere alle esigenze dei destinatari, includendo solo lo stretto necessario al fine di aumentare la numerosità dei potenziali destinatari. I risultati forniti

saranno da supporto ai decisori politici, primi destinatari del *report*, per cui il formato utilizzato deve essere innanzitutto adattato alle loro esigenze. Le raccomandazioni vanno formulate partendo dall'analisi della letteratura e dei risultati ottenuti con successo in altri contesti, determinando che cosa si può realizzare e possibilmente, in caso di richiesta di modifiche alla proposta, fornendo diverse opzioni che abbiano costi diversi e diversi livelli di impatto.

In molti casi gli *stakeholders* sono maggiormente attratti dalle soluzioni più economiche e ignorano quelle con costi più elevati. E' necessario predisporre il *report* in modo che ciascuno possa conoscere benefici e responsabilità di ogni raccomandazione, indicando il responsabile delle singole azioni.

Gli *stakeholders* stessi e la comunità potranno fornire soluzioni creative in risposta alle criticità della proposta in oggetto emerse nel corso della VIS. In tale fase è utile, al fine di incrementare la *compliance* alle raccomandazioni proposte dal *report*, rappresentare ipotesi di agevolazioni fiscali e burocratiche ai decisori politici. E' fondamentale descrivere all'interno del *report* i quesiti di ricerca e gli obiettivi della VIS in modo da non ingenerare irragionevoli aspettative nei destinatari. La descrizione della metodologia, pertanto, assume anch'essa particolare rilevanza in quanto conferisce maggiore credibilità ai contenuti e ai risultati della VIS, soprattutto agli occhi della comunità accademica e scientifica.

Le raccomandazioni devono essere presentate in modo da ridurre l'impatto "negativo" sui destinatari.

La tempistica delle raccomandazioni fornite dalla VIS, infine, è fondamentale per l'efficacia della loro implementazione e per la fase di monitoraggio del processo di VIS.

Al riguardo, è bene rammentare che nel produrre documenti sulla VIS efficaci è necessario capire e comprendere chi sono e cosa pensano i destinatari, che possono essere più di uno. Gli *stakeholders* possono includere politici, programmatori, *leader* di comunità e altri soggetti e istituzioni. Ciascun destinatario può avere un punto di vista differente e, talvolta, contrastante su un determinato problema. E' importante riconoscere che molti *stakeholders* non sono neutrali. E', quindi, opportuno identificare le necessità e le posizioni dei destinatari ed anticipare come potrebbero reagire alle informazioni, sia supportive che contrastanti le posizioni dei destinatari. E' sempre meglio conoscere "sostenitori e oppositori" per rispondere in modo appropriato. Ecco che allora la diffusione dei risultati potrà avvantaggiarsi di un *report* dettagliato quando il destinatario sarà uno *stakeholder* con competenze tecniche, di una breve sintesi (es. *report* breve, *fact-sheet*) per il pubblico o i media e, ancora e ove richiesto, di un manoscritto per gli accademici.

Vi sono, inoltre, altre forme di "*reporting*" che di cui è utile tenere conto e che sono di seguito indicate:

- a) *Report* formale comprensivo del processo della VIS e dei risultati ottenuti;
- b) Lettera di commenti su un piano o progetto;
- c) Testimonianza ad un congresso pubblico;
- d) Presentazioni agli *stakeholders*;
- e) Divulgazione ai *media*;
- f) Caricamento del *report* sul *web* per la diffusione a un pubblico vasto.

Monitoring

L'ultima fase della VIS è denominata "*Monitoring*" e può il processo della valutazione di impatto sulla salute evidenziando quali cambiamenti possono essere fatti nelle future valutazioni di impatto e in che modo modificare le VIS in corso. Inoltre, il monitoraggio, inteso anche come valutazione, può fornire un *feedback* su successi e sfide, determinare l'accuratezza delle "predizioni" fatte nel corso della fase di *appraisal* ed essere da supporto per i professionisti per capire se il processo ha raggiunto gli *standard* prefissati dal gruppo di lavoro.

E' auspicabile che il gruppo di lavoro che si occupa del *monitoring* si trovi in prossimità dell'area geografica che subirà le ricadute del piano, del programma, del progetto o della politica sottoposto a

VIS. E sembra fondamentale mantenimento le caratteristiche di chiarezza e trasparenza che devono aver caratterizzato l'intero processo. I dati del monitoraggio devono essere divulgati a tutti gli *stakeholders* interessati e ai *decision-makers* che hanno un ruolo cruciale per il successo della VIS. Si rammenta che, tanto in questa fase quanto in quelle precedenti, la VIS è un processo "politico" per cui vi saranno sempre dei vincoli istituzionali che devono essere identificati e affrontati.

Il monitoraggio della VIS prevede tre distinti tipi di valutazione:

- 1) la valutazione di processo che valuta il processo metodologico che utilizzato nella VIS;
- 2) la valutazione di impatto che valuta l'effetto che la VIS ha prodotto sul processo decisionale;
- 3) la valutazione di outcome che valuta se gli *outcomes* predetti dalla VIS sono risultati corretti.

La valutazione di processo ha l'obiettivo di rispondere ad alcuni quesiti volti a valutare gli aspetti più propriamente metodologici della VIS e tra questi vi è una valutazione della conduzione della VIS che tenga conto di: tempistica, area geografica e popolazione considerate, uso delle risorse e costi finanziari, modalità di formulazione delle raccomandazioni e criteri di attribuzione a queste di diversi livelli di priorità.

Occorre, inoltre, raccogliere informazioni sulle modalità di divulgazione delle raccomandazioni ai decisori politici e ai committenti e indicazioni sulle criticità e i punti di forza riscontrati dal personale coinvolto nella VIS che, in questa fase, è intesa come una descrizione dell'impatto che il processo svolto ha avuto sul processo di *decision-making* o di *policy-making*. Si devono tenere in considerazione, in questo aspetto del monitoraggio, la capacità della VIS di fornire informazioni utili al decisore politico, di assicurare e supportare una partecipazione pubblica il più possibile inclusiva, di portare cambiamenti alla ideazione del progetto o della *policy*, di avere come risultato nuove *partnerships* o coalizioni o di condurre a nuovi sforzi per analizzare e influenzare le politiche pubbliche sulla base delle ricadute sulla salute. Infine, nel *monitoring* si valuta la capacità che la VIS ha avuto di portare a cambiamenti nel modo in cui le istituzioni inquadrano e affrontano i problemi afferenti la salute.

La valutazione degli *outcomes* specifica gli impatti sulla salute a lungo termine di un piano, di un programma, di un progetto o di una politica e per questo motivo richiede molto tempo prima di essere completata e può essere dispendiosa. E' utile ricordare che la *policy* o la proposta finale possono essere diversi da quelli raccomandati nella VIS, perciò le stime pensate durante il processo di VIS possono non essere del tutto valide. In questo momento del monitoraggio si valuterà se gli impatti sulla salute sono stati nella direzione prevista dalla VIS, se sono evidenziabili o sono stati evidenziati altri impatti che la VIS non ha previsto e se gli impatti previsti dalla VIS erano basati su uno scenario diverso da quello realizzato e, in tal caso, in che modo questo influenza gli impatti sulla salute previsti rispetto a quelli reali che sono stati riscontrati.

Ulteriori considerazioni riguardano i seguenti criteri di efficacia, efficienza ed equità.

Criteri di Efficacia:

- In quale misura la richiesta di *input* è stata coerente con quella originariamente pianificata?
- In quale misura gli *outputs* pianificati per la VIS sono stati raggiunti?

Criteri di Efficienza:

- Quanto tempo è stato impiegato per la VIS e da parte di chi?
- Quali sono stati i costi economici associati?

Criteri di Equità:

- Sono stati coinvolti i gruppi vulnerabili o i loro rappresentanti nella VIS?
- I dati routinari sui gruppi vulnerabili sono stati resi disponibili e accessibili?
- Gli impatti hanno identificato la differenza di distribuzione tra i diversi gruppi di popolazione e non solo l'impatto sui gruppi vulnerabili?
- Le raccomandazioni includono opzioni e azioni volte ad affrontare eventuali differenze di distribuzione degli impatti?

Gli elementi essenziali di un piano di monitoraggio sono descritti in un apposito documento contenente al suo interno: gli obiettivi del *monitoring*; le risorse a disposizione per la conduzione e il completamento; l'identificazione di *outcomes*, impatti e indicatori da monitorare; il processo per la raccolta di informazioni significative al *baseline* e a lungo termine; la definizione dei ruoli per individui e organizzazioni; eventuali criteri o stimoli per l'azione qualora le raccomandazioni non venissero seguite; la definizione del processo di divulgazione della metodologia e dei risultati del monitoraggio; la definizione del processo per l'apprendimento, l'elaborazione e la risposta ai risultati del monitoraggio.

Sembra, infine, utile, prevedere un impegno al monitoraggio per incoraggiare i *policy-makers* e i decisori a essere maggiormente consapevoli del concetto di "salute".

Integrazione con le procedure di valutazione e di autorizzazione ambientale

La Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario (VIAS)

Le procedure di valutazione ambientale disciplinate dalla vigente normativa prevedono una valutazione di impatto sulla salute, sebbene allo stato attuale abbiano trovato scarsa applicazione, tanto da essere rimaste ancora allo stato embrionale.

Nelle migliori e più avanzate esperienze italiane la valutazione degli effetti sulla salute di piani, programmi, progetti o politiche si è concretizzata mediante l'attuazione di processi di VIS nell'ambito di un approccio valutativo integrato tra ambiente e salute: in tal modo nasce la Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario (VIAS) che è definita, in analogia alla VIS, una combinazione di procedure, metodi e strumenti con i quali si possono stimare gli effetti potenziali sulla salute e la distribuzione di tali effetti all'interno della popolazione nell'ambito delle procedure correnti di valutazioni in campo ambientale.

La VIAS è, quindi, uno strumento che integra il processo di VAS e la procedura di VIA e costituisce con queste un unico percorso di valutazione di tutti i possibili effetti sulla salute derivanti da piani, programmi, progetti o politiche che possono provocare un impatto ambientale.

La VIAS nella Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica ha la finalità di assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, adozione e approvazione di piani e programmi, garantendo che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

Si tratta di un processo che comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la fase preliminare e l'elaborazione del Rapporto Ambientale (RA), lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni, la decisione, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.

Le tipologie di piani e programmi sottoposti a VAS sono molto varie e con caratteristiche notevolmente differenti che possono essere schematizzate nelle seguenti quattro principali: a) pertinenza ambientale del piano o del programma (piani ambientali quali i piani per la qualità dell'aria, per la tutela delle acque; piani settoriali quali i piani dei rifiuti o quelli dei trasporti; piani territoriali/urbanistici); b) livello di dettaglio dei contenuti del piano o del programma (vi sono piani strategici che selezionano priorità di sviluppo e di intervento; programmi operativi che stabiliscono la ripartizione di risorse economiche tra diverse linee di intervento; piani che individuano interventi precisi da realizzare sul territorio); c) dimensione territoriale a cui si riferisce il piano o del programma (nazionali, interregionali, regionali, provinciali, intercomunali, comunali, aree specifiche all'interno di un comune, altri ambiti territoriali); d) localizzazione delle azioni del piano o del programma (individuazione di strategie/tipologie di misure/categorie di interventi e individuazione di interventi precisi e localizzati sul territorio). Le diverse caratteristiche dei piani e programmi determinano le informazioni, le analisi ambientali, e il loro livello di dettaglio da fornire nei documenti della VAS che sono: il Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità, il Rapporto preliminare per la Fase preliminare ed il Rapporto Ambientale.

La trattazione della salute umana in ambito VAS ha il pregio di poter analizzare un contesto ampio, nazionale, interregionale, regionale o di area vasta, che permette di avere una visione d'insieme delle situazioni e delle problematiche e di considerare anche gli effetti cumulati dovuti alla realizzazione di più interventi.

L'effettiva considerazione della salute nella VAS offre alcune opportunità quali: esplicitare obiettivi di miglioramento della salute che i piani o i programmi possono contribuire a perseguire. Molti degli obiettivi relativi all'ambiente sono collegati alla salute, ma può essere opportuno individuare specifici obiettivi relativi alla salute; valutare e comparare i possibili effetti positivi e negativi delle

azioni del piano o del programma sugli obiettivi di sostenibilità inclusi quelli relativi alla salute; promuovere azioni che contribuiscano ad adottare stili di vita più sani; influenzare le scelte che possono determinare condizioni ambientali che incidono sulla salute; svolgere analisi e valutazioni relative alla salute che costituiscano riferimento per le VAS dei piani attuativi e per le VIA dei progetti che sono previsti nello strumento valutato; promuovere la collaborazione tra Istituzioni ed esperti ambientali e sanitari; promuovere un sistema di comunicazione e un'ampia partecipazione delle collettività interessate anche sui temi più attinenti i possibili effetti sulla salute del piano o del programma.

Nella VAS, inoltre, in caso si sia in presenza di problematiche recanti numerosi impatti sanitari ed ambientali, sembra appropriata l'effettuazione di una VIS prospettica utilizzando metodologie internazionali consolidate e validate nel corso di diverse esperienze.

La valutazione degli effetti sulla salute nella verifica di assoggettabilità a VAS

Nella fase di verifica di assoggettabilità a VAS occorre considerare, quale elemento critico, l'area di ricaduta del piano o del programma ovvero l'estensione del territorio interessato dalle scelte. Le caratteristiche del territorio interessato, anche in termini di presenza di aree ad elevata criticità ambientale, sociale e per la presenza di particolari problematiche inerenti alla salute, sono elementi da considerare nella procedura di verifica di assoggettabilità. In questa fase si potrebbero, quindi, considerare alcune ampie categorie di determinanti della salute per verificare se l'attuazione del piano o del programma può produrre effetti su queste categorie e valutare la necessità di un approfondimento nelle fasi successive, nel caso di assoggettamento a VAS del piano o del programma: a) ambiente; b) popolazione (stato socio-economico, profilo di salute); c) istituzionale. E' necessario che anche in questa fase il coinvolgimento di Istituzioni/esperti sanitari sia effettivo. Nel corso della verifica di assoggettabilità, la valutazione della componente salute deve essere maggiormente approfondita ad integrazione della valutazione della componente ambientale, con l'obiettivo di inserire alcuni criteri aggiuntivi, di carattere non strettamente ambientale, per decidere se attivare la procedura di VAS, e che tengano conto di aspetti relativi alle popolazioni che risiedono nelle aree potenzialmente interessate dal piano o dal programma. In questa fase detti criteri devono essere di applicazione generale per poter essere utilizzati nelle diverse situazioni che il proponente ed il valutatore si troveranno ad affrontare. Generalmente a tale fase sono sottoposti piani locali che interessano porzioni limitate di territorio o modifiche minori di piani già sottoposti a VAS.

Il proponente dovrà ricercare ed acquisire la documentazione esistente relativamente agli aspetti ambientali/sanitari connessi alle azioni previste dal piano o dal programma per verificare se di supporto alle valutazioni in oggetto.

L'area di influenza è l'estensione del territorio sul quale sono programmate le attività del piano o del programma e sarà identificata dal piano, con riguardo agli aspetti sanitari, ma potranno essere valutate aree più estese o meno estese a seconda dei potenziali effetti sulla salute del piano o del programma. Per detta area andranno considerate in particolare, se presenti : a) aree a criticità ambientale; b) siti di interesse nazionale per le bonifiche; c) poli industriali/tecnologici; d) aree che possono essere indirettamente interessate dagli effetti delle azioni del piano o del programma. Identificata l'area di influenza occorre descrivere gli aspetti di carattere organizzativo del territorio quali ad esempio servizi ed infrastrutture.

Riguardo alla popolazione, per l'area di influenza identificata occorre: a) identificare le aree urbanizzate/residenti; b) descrivere la popolazione presente; c) identificare la presenza di aree sensibili in riferimento alla vulnerabilità della popolazione che le frequenta. Nel caso il piano o il programma determini l'uso di piccole aree a livello locale o sia una modifica minore di un piano o di un programma già sottoposto a VAS, è opportuno procedere anche alla valutazione di indicatori di carattere socio-sanitario per le porzioni di aree interessate dal piano o dal programma. In tal caso, occorre effettuare un profilo di salute delle popolazioni delle aree interessate tramite: a) mortalità della popolazione, tramite il confronto con le Istituzioni/esperti sanitari. Tale confronto potrebbe

portare ad individuare altri indicatori sanitari di interesse per la valutazione; b) stato socio-economico della popolazione.

A conclusione di questa fase è necessario sottoporre a VAS i piani e i programmi per i quali nell'ambito della verifica di assoggettabilità sono stati individuati nell'area di influenza: 1) aree ad elevata criticità ambientale, SIN, Poli industriali rilevanti; 2) aree ad elevata densità di popolazione; 3) presenza di aree sensibili.

La valutazione degli effetti sulla salute nella fase preliminare della VAS

In questa fase al fine di individuare da un lato i Soggetti competenti coinvolgibili e dall'altro le istituzioni idonee a supportare una valutazione dell'impatto sanitario, è utile definire una lista di elementi/determinanti/fattori da considerare quali indicatori di potenziali effetti sulla salute dall'attuazione del piano o del programma, per cui si procede ad approfondire le ampie categorie di determinanti della salute, già identificate per la fase di verifica di assoggettabilità, per individuare le informazioni necessarie a sviluppare una valutazione specifica per gli effetti sulla salute.

La valutazione, anche qualitativa, degli effetti del piano o del programma sui determinanti/fattori della lista predisposta, integrati da altri determinanti qualora ritenuti idonei e necessari, guida il processo di valutazione degli effetti sulla salute all'interno del processo di VAS, nella ricerca delle informazioni/dati utili alle valutazioni più approfondite (anche quantitative), da includere nel Rapporto Ambientale nella parte dedicata agli aspetti della salute, con il conseguente coinvolgimento di enti (pubblici, privati), istituzioni e degli stakeholder che possono contribuire a realizzare detta valutazione.

Nella fase preliminare devono essere individuati gli atti normativi e di programmazione (incluse le politiche e le strategie) di livello internazionale, nazionale, regionale che sono rilevanti per gli aspetti della salute da considerare per l'analisi di coerenza del piano o del programma. La fase preliminare può suggerire anche l'individuazione di alternative al piano o al programma. La fase di valutazione preliminare dei potenziali effetti sulla salute deve essere condotta attivando un continuo confronto con i soggetti competenti sanitari onde predisporre una valutazione condivisa quale base necessaria per il raggiungimento della valutazione finale.

Per i piani e i programmi che hanno effettuato la verifica di assoggettabilità si considerano acquisite tutte le informazioni richieste, mentre per i piani e i programmi che vanno direttamente a VAS, occorre acquisire la documentazione ed effettuare le valutazioni richieste nella fase di verifica di assoggettabilità e indicate precedentemente. Nella fase preliminare occorre verificare gli effetti che l'attuazione del piano o del programma può produrre su alcuni determinanti/fattori del benessere delle popolazioni.

La valutazione degli effetti sulla salute nella procedura di VAS

Nella parte del Rapporto Ambientale dedicato agli impatti sulla salute: deve essere verificata la coerenza degli obiettivi della proposta con quelli di protezione della salute desunti dagli atti normativi di riferimento e dal quadro pianificatorio e programmatico pertinente; devono essere esplicitati gli obiettivi di miglioramento della salute che la proposta può contribuire a perseguire; devono essere approfondite le valutazioni dei possibili effetti del piano o del programma sugli aspetti socio-sanitari identificati nella fase preliminare.

Le valutazioni dei potenziali effetti sui determinanti/fattori della salute devono essere svolte per ciascuna alternativa di piano o programma identificata, inclusa l'opzione zero. Il livello delle analisi e delle informazioni utilizzate devono essere sempre più specifiche e puntuali man mano che si passa da tipologie di piano o di programma di livello strategico e di area vasta a quelli circoscritti e/o che individuano interventi precisi, per i quali la valutazione dei potenziali effetti sulla salute può utilizzare un approccio di *risk assessment*. Occorre effettuare una valutazione comparativa delle alternative e giustificare la scelta della soluzione di attuazione del piano o del programma. Le analisi e valutazioni potranno costituire riferimento per le VAS dei piani attuativi e per le VIA dei progetti degli interventi previsti dalla proposta. Il rapporto ambientale della proposta sottoposta a

VAS deve contenere un capitolo dedicato alla valutazione degli effetti sugli aspetti socio-sanitari identificati nella fase preliminare che, se in linea generale ha effettuato una valutazione qualitativa degli effetti, questo capitolo deve entrare nello specifico delle valutazioni relative agli scenari che si evidenziano per l'attuazione del piano o del programma, in confronto sempre alle valutazioni effettuate rispetto allo scenario di riferimento.

Nella maggior parte dei casi, infatti, la proposta prevede alcune alternative per la sua attuazione a fronte delle quali si evidenziano scenari diversi per ciascuno dei quali occorre rivalutare la lista dei determinanti/fattori predisposta per la fase preliminare. La valutazione di ciascun determinante deve essere adeguatamente motivata e supportata da documentazione e/o dati di interesse. A supporto delle valutazioni di questa fase sarà necessario riferirsi alle valutazioni di carattere ambientale condotte nel medesimo rapporto.

Per i piani o i programmi che prevedono la realizzazione di opere per le quali si possono prefigurare emissioni di contaminanti nell'ambiente, è importante approfondire la valutazione utilizzando un approccio di *risk assessment* per stimare il potenziale impatto sanitario conseguente l'esposizione delle popolazioni interessate alla possibile contaminazione. Per le popolazioni vulnerabili è necessario dedicare una specifica attenzione con conseguente valutazione dedicata. Quale supporto a questa valutazione è utile riferirsi alla letteratura scientifica per identificare gli effetti sanitari connessi alla tipologia di contaminazione/inquinamento previsto dallo specifico scenario conseguente l'attuazione della proposta. Identificati tali effetti, si procede ad effettuare una valutazione di questi, nella fase ante realizzazione del piano o del programma, sulla popolazione potenzialmente interessata.

Per gli indicatori sanitari, devono essere definite le opportune popolazioni di riferimento per operare le standardizzazioni dei rapporti ed i confronti, al fine anche di individuare le potenziali aree a maggior criticità rispetto ad altre.

Le popolazioni a cui fare riferimento saranno discusse nell'ambito dei confronti stabiliti con i soggetti competenti sanitari in relazione alle specificità della valutazione in oggetto. La valutazione degli indicatori sanitari guiderà il processo di realizzazione del piano o del programma verso alternative volte alla minimizzazione degli effetti identificati. La valutazione finale dovrebbe fornire una stima comparativa degli scenari, confrontando la significatività dei diversi fattori/determinanti, e gli effetti sulla salute identificati e stimati come sopra descritto.

Le valutazioni degli effetti sulla salute secondo gli indicatori prescelti rappresentano anche il riferimento (situazione ante) per i confronti che saranno operati con il monitoraggio durante l'attuazione della proposta.

La procedura dovrà quindi: a) identificare gli scenari conseguenti le alternative di attuazione della proposta; b) valutare quali-quantitativamente i potenziali effetti sui determinanti/fattori che sono risultati significativi per ogni scenario e per lo scenario di riferimento; c) valutare quali-quantitativamente per ciascun scenario gli effetti sulla salute potenziali in stretta relazione con le valutazioni degli effetti ambientali identificati nel RA, utilizzando un approccio di *risk assessment* in relazione alla potenziale contaminazione di matrici ambientali; d) valutare indicatori sanitari, precedenti il piano o il programma, per gli effetti sanitari correlabili alle contaminazioni ambientali previste dallo stesso, secondo la letteratura scientifica accreditata; e) evidenziare aree a maggior rischio per gli indicatori; f) operare una valutazione comparativa degli scenari del piano o del programma in funzione dei risultati di cui ai punti precedenti; g) motivare la scelta della soluzione di attuazione della proposta secondo le risultanze precedenti.

La VIAS nella Valutazione di Impatto Ambientale

La normativa ambientale generalmente affronta il tema della protezione della salute umana utilizzando un approccio preventivo, che pone limiti ai fattori di pressione che possono determinare un impatto sulla salute. Tuttavia è opportuno considerare che per molte esposizioni a rischio i limiti normativi non garantiscono l'assenza di effetti sulla salute e che per molte sostanze non sono presenti riferimenti normativi. In questo contesto, utile riferimento è il principio di precauzione (CE

2002) inteso come scelta cautelativa da utilizzare nell'ambito di una analisi dei rischi (comprensiva delle fasi di valutazione, gestione e comunicazione dei rischi stessi). Si può fare anche riferimento alle indicazioni provenienti da diversi approcci e modelli di analisi di rischio quale, ad esempio, quelli elaborati da ISPRA (ISPRA 2010), che forniscono indicazioni circa il valore di rischio al di sotto del quale si ritiene tollerabile una probabilità incrementale di effetti cancerogeni sull'uomo(15). Oltre ai livelli internazionali e nazionali sarà da considerare la coerenza tra progetto e piano, con riferimento agli atti di programmazione regionale e locale di settore e, indipendentemente dal livello, qualora fossero riscontrate divergenze, risulterà necessario attuare azioni e modifi che progettuali affinché le medesime siano ricondotte agli obiettivi di piano. Strumenti e metodi Gli strumenti elaborati consistono nella definizione del metodo e del percorso che il proponente deve seguire per produrre la documentazione necessaria a redigere il capitolo riguardante la salute pubblica sia per progetti che vengono sottoposti a verifica di assoggettabilità, sia per progetti in procedura di VIA. L'approccio metodologico di cui sopra viene descritto attraverso un diagramma di flusso (Figura 7), che permette di strutturare il capitolo relativo alla componente salute pubblica attraverso sezioni di elaborazione e domande. Nel seguito saranno descritti il percorso logico per costruire la struttura del capitolo e il contenuto delle sezioni. Specifico chiamo che in questo contesto: • con la dicitura "popolazione direttamente esposta" si intende la popolazione esposta agli effetti determinati da emissioni/scarichi dell'opera connessi alle matrici ambientali; • con la dicitura "popolazione indirettamente esposta" si intende la popolazione esposta ad effetti di natura sociale ed economica generati dall'opera.

La valutazione degli effetti sulla salute nella verifica di assoggettabilità alla VIA

Lo studio preliminare ambientale (SPA) che correda l'istanza di verifica di assoggettabilità alla VIA deve fornire le seguenti informazioni: a) descrizione sintetica quali-quantitativa degli scarichi/emissioni di sostanze generate; b) quantificazione e distribuzione della popolazione potenzialmente esposta agli effetti riconducibili al progetto, anche se cumulativi; c) descrizione degli effetti generati potenzialmente dal progetto sulle popolazione.

I risultati ottenuti devono essere commentati e rappresentati chiaramente, così da rendere conto della significatività degli effetti sulla salute pubblica producibili dal progetto, fornendo anche i riferimenti alla letteratura scientifica utilizzata.

Nel caso il proponente dimostri che non si attendono effetti significativi sulla salute della popolazione, le attività di studio e approfondimento terminano con le motivazioni del perché non si prevedono tali effetti. Nel caso si attendano o non si possano oggettivamente escludere tali effetti, si suggerisce di non proseguire nella redazione di uno studio preliminare ambientale ma di passare direttamente alla redazione di uno studio di impatto ambientale.

La valutazione degli effetti sulla salute nella procedura di VIA

Lo studio d'impatto ambientale (SIA) deve comprendere uno specifico capitolo che consenta al proponente di affrontare la componente ambientale salute pubblica e di proporre una valutazione degli impatti del progetto in esame.

Occorre che lo studio si componga delle seguenti sezioni: 1. Descrizione delle emissioni/scarichi nelle matrici ambientali; Sezione 2. Valutazione della popolazione direttamente esposta; Sezione 3. Valutazione di impatto diretto; Sezione 3.1: Analisi della letteratura scientifica e stima degli impatti attesi; Sezione 3.2: Stato di salute *ante-operam* della popolazione esposta e stima di impatto in fase di cantiere, esercizio e dismissione; Sezione 3.3: Conclusione della valutazione di impatto diretto; Sezione 4. Valutazione della popolazione indirettamente esposta; Sezione 5. Valutazione di impatto indiretto; Sezione 6. Monitoraggi e mitigazioni.

Alla VIA pervengono sia i progetti che arrivano dalla fase di verifica di assoggettabilità che quelli che entrano direttamente in procedura di VIA.

La descrizione delle emissioni/scarichi nelle matrici ambientali permette di comprendere quanto il progetto può alterare le matrici ambientali dell'area nella quale verrà inserito, per cui deve

contenere i seguenti elementi: a) descrizione della situazione ambientale desumibile da altri capitoli dello SIA; b) mappe di diffusione/dispersione/ricaduta delle emissioni/scarichi dell'opera (precisando la metodologia utilizzata per la loro realizzazione); c) descrizione e stima delle alterazioni previste nelle concentrazioni di tutti gli inquinanti a causa di emissioni/scarichi nelle matrici ambientali; d) descrizione della durata di tali alterazioni; e) individuazione, nell'area interessata dalle ricadute/scarichi del progetto, di colture agricole destinate, anche indirettamente, al consumo animale e umano. Nel caso la sezione concluda che l'opera causa emissioni/scarichi nelle matrici ambientali, il proponente deve procedere con alla "Valutazione della popolazione direttamente esposta", mentre se non causa emissioni/scarichi nelle matrici ambientali il proponente deve procedere alla "Valutazione della popolazione indirettamente esposta".

La valutazione della popolazione direttamente esposta deve contenere la descrizione delle caratteristiche più rilevanti dal punto di vista socio-demografico e la distribuzione della popolazione residente entro l'area interessata ovvero l'assenza di tale popolazione. In particolare, si dovrà descrivere: a) numerosità; b) andamenti temporali della popolazione in termini di numerosità e composizione; c) distribuzione spaziale; d) situazione socio-economica. Tale parte deve concludere se esiste popolazione direttamente esposta. In tal caso, il proponente deve procedere alla "Valutazione di impatto diretto", mentre se tale popolazione non esiste, il proponente deve procedere con la "Valutazione della popolazione indirettamente esposta". L'obiettivo della valutazione di impatto diretto è di fornire le stime dell'impatto diretto prodotto dall'opera attraverso le sue emissioni/scarichi nelle matrici ambientali.

Per ciascuna delle emissioni/scarichi prodotti nelle matrici di cui al quadro di riferimento ambientale (e di eventuali sinergie tra loro), il capitolo relativo alla salute pubblica deve contenere una sintesi delle evidenze di letteratura riguardanti gli effetti ipotizzati sulla salute.

Ciò al fine di: a) identificare gli esiti di salute connessi a inquinanti causati dalle emissioni/scarichi dell'opera; b) identificare potenziali gruppi di popolazione vulnerabile/suscettibile all'esposizione; c) identificare gli indicatori utilizzati per la valutazione degli esiti di salute; d) identificare una stima dell'effetto dell'inquinante sulla salute (singolo e/o cumulato), di tipo tossicologico e/o epidemiologico.

Sulla base delle informazioni così raccolte, il proponente deve fornire una stima plausibile degli impatti attribuibili al progetto.

In merito alle evidenze scientifiche disponibili dalle quali emergono esiti di salute connessi alle emissioni/scarichi dell'opera, il proponente, basandosi sulla letteratura scientifica disponibile, dovrà individuare quali esiti di salute possono verificarsi sulla popolazione esposta alle emissioni/scarichi del progetto. Rassegne sistematiche aggiornate possono facilitare il proponente nell'individuazione di tali esiti. Il proponente, basandosi sulla letteratura scientifica accreditata e aggiornata, dovrà individuare i potenziali gruppi di popolazione che sono maggiormente suscettibili all'effetto degli inquinanti connessi ad emissioni/scarichi dell'opera in analisi. In questo caso vanno identificati anche fattori di fragilità quali il contesto sociale. Il proponente dovrà effettuare una ricognizione della letteratura scientifica volta a valutare come gli esiti di salute vengano misurati ed in particolare quali indicatori siano già stati investigati e per quali specifiche patologie. Esempi di indicatori sono: a) mortalità generale e per causa; b) ospedalizzazioni generali e per specifiche patologie; c) consumo farmaceutico di farmaci specifici; d) prestazioni di specialistica ambulatoriale e/o di pronto soccorso; e) visite presso il medico di medicina generale; f) presenza di sintomi; g) *outcome* della gravidanza.

Il proponente, per ciascuno degli indicatori utilizzati per studiare gli esiti di salute individuati, dovrà identificare una stima di rischio (singolo e/o cumulato), tossicologica e/o epidemiologica, o l'uso dell'indicatore per pervenire a stime di rischio (esempio uso del consumo di farmaci per stimare il rischio di ospedalizzazione per diabete o broncopneumopatie). Nell'identificazione del rischio il proponente considera sia gli studi che coinvolgono il territorio interessato dall'opera sottoposta a procedura di VIA, sia studi nazionali/internazionali, che forniscono stime affidabili e che possono essere applicate all'area in analisi.

Il proponente deve esporre la frequenza *ante-operam* di ciascuno degli indicatori di interesse nella popolazione esposta cercando nelle fonti istituzionali del dato la frequenza *ante-operam* (per esempio incidenza o prevalenza) di ciascuno degli indicatori di interesse per i quali è stato identificato un rischio. Detta frequenza potrebbe riferirsi anche ad una popolazione più ampia rispetto a quella direttamente esposta, purché ragionevolmente simile ad essa.

Se il proponente non dispone di stime affidabili di una o più frequenze di interesse, dovrà procurarsi dati relativi alle frequenze osservate sulla popolazione direttamente esposta.

Il proponente deve esporre quali sono gli impatti attesi nelle fasi di cantiere, esercizio e dismissione per ciascuno degli indicatori di interesse nella popolazione direttamente esposta e in base alle informazioni riguardanti le frequenze *ante-operam*, i rischi e le variazioni dell'esposizione previste dall'opera, calcolare l'impatto atteso. Il proponente dovrà precisare la metodologia di calcolo utilizzata e la popolazione di riferimento ed esplicitare il risultato, descrivendo anche lo scenario (o gli scenari) che ha utilizzato per produrre la stima generale d'impatto. La stima d'impatto sanitario potrà essere prodotta utilizzando l'approccio (tossicologico e/o epidemiologico) appropriato (ISPRA 2016). In presenza di impatti singoli e/o cumulati non trascurabili, il proponente deve procedere con uno studio approfondito dell'impatto dell'opera sulla salute della popolazione esposta, in fase di cantiere, esercizio e dismissione

Qualora il proponente ritenga ed argomenti che gli impatti sono trascurabili, dovrà descrivere: a) la struttura *ante-operam* della popolazione esposta, con particolare riguardo ai gruppi vulnerabili e/o suscettibili di popolazione; b) la frequenza *ante-operam* degli indicatori di interesse nella sola popolazione esposta. In base a queste informazioni, alle stime di rischio ed alle variazioni dell'esposizione previste, il proponente deve calcolare gli impatti attesi in fase di cantiere, esercizio e dismissione, sia singoli, sia cumulati, precisando la metodologia di calcolo utilizzata e la popolazione di riferimento ed esplicitando il risultato, nonché descrivendo anche gli scenari che ha utilizzato per produrre la stima generale d'impatto.

La stima d'impatto sanitario potrà essere prodotta utilizzando l'approccio (tossicologico e/o epidemiologico) appropriato.

Oltre a produrre un effetto sulla salute della popolazione esposta direttamente alle emissioni dell'opera nelle diverse matrici ambientali, questa potrebbe influenzare altri determinanti della salute di una popolazione che può combaciare in tutto o in parte con quella direttamente esposta alle emissioni dell'opera stessa, per cui il proponente deve rendere un'analisi di tipo qualitativo per valutare se esiste una popolazione soggetta a variazioni positive o negative dei seguenti determinanti di salute: a) comportamenti e stili di vita; b) condizioni di vita e lavorative; c) fattori sociali; d) fattori economici; e) servizi. L'utilizzo degli strumenti informatizzati di VIS Rapida (Strumenti di VIS Rapida / VISPA) e della Tabella 1 (ispirata agli strumenti Vispa) può facilitare il proponente nell'individuazione di tali variazioni.

Il proponente, infine, deve descrivere la situazione *ante-operam* della popolazione esposta alle ricadute indirette dell'opera in termini di indicatori socioeconomici quali deprivazione, scolarità, occupazione, PIL *pro-capite* e fornire una valutazione, ove possibile quantitativa, degli impatti indiretti dell'opera sulla popolazione. L'utilizzo degli strumenti di VIS Rapida può facilitare il proponente nella stesura di questa descrizione.

La VIAS nell'Autorizzazione Integrata Ambientale

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è rilasciata ai fini dell'esercizio di nuovi impianti e della modifica e dell'adeguamento di quelli esistenti, rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII e XII del d.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., con la finalità di prevenire fenomeni di inquinamento e incidenti.

La disciplina dell'AIA è stata recentemente innovata dal decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)" che ha previsto un ampliamento delle attività soggette all'AIA, con particolare riguardo alle attività energetiche, alla produzione e trasformazione dei metalli,

all'industria chimica, al trattamento dei rifiuti, al trattamento e alla trasformazione di materie prime animali e vegetali.

Il d.lgs. n. 46/2014, inoltre, rafforza il coordinamento tra AIA e VIA prevedendo che le condizioni e le misure supplementari per l'AIA stabilite nella VIA siano oggetto di controllo e di verifica in sede di riesame e di riesame con valenza di rinnovo dell'autorizzazione.

E', quindi, onere del gestore di un'installazione dimostrare l'assenza di un impatto sanitario conseguente all'esercizio dell'impianto nelle pregresse condizioni di autorizzazione, nonché di produrre una valutazione predittiva rispetto alle emissioni per cui ha presentato istanza di autorizzazione o di riesame con valenza di rinnovo sulla base delle nuove BAT.

In considerazione del forte coordinamento tra i due istituti, per l'AIA valgono le considerazioni rappresentate in merito alla VIA, precisando che il gestore, in caso di impianto già sottoposto a VIA, dovrà produrre i risultati della valutazione di impatto sulla salute svolta nell'ambito di detta procedura, e cioè le risultanze della VIAS.

Nel caso, invece, di un impianto che non sia stato sottoposto a VIA, il gestore dovrà produrre presentare contestualmente l'istanza di VIA ed ottenere il positivo esito di una VIAS.

Nel caso, infine, di un impianto soggetto a riesame o a riesame con valenza di rinnovo ma che è già stato sottoposto a VIA con esito positivo, il gestore potrà attivare la procedura di valutazione di impatto sulla salute secondo quanto previsto dalle presenti linee guida.

Bibliografia

- Arnstein SR. A ladder of citizen participation. *Journal of American Planning Association* 1969; 35: 216 – 24
- Australian Government. Department of Health and Ageing. Health Impact Assessment Guidelines. September 2001.
- Institute of Public Health in Ireland. Health Impact Assessment Guidance for Ireland, 2009.
- Bert F, Ceruti M, Colombo A, Lovato E, Bruno S, Costa G, Liguori G, Manzoli L, Siliquini R; Network Italiano HIA. The Italian legislation on Health Impact Assessment: the current national and regional regulatory framework. *Ann Ig.* 2010 Mar-Apr;22(2):147-55.
- Berti G, Galassi C, Faustini A, Forastiere F; Gruppo EpiAir. Progetto EPIAIR promosso dal Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM) Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Inquinamento Atmosferico e Salute: Sorveglianza Epidemiologica ed Interventi di Prevenzione. *Epidemiol Prev* 2009; 33 (6 Suppl. 1): 1-143
- Bianchi F, Bianca S, Dardanoni G, Linzalone N, Pierini A. Congenital malformations in newborns residing in the municipality of Gela (Sicily, Italy). *Epidemiol Prev* 2006; 30: 19-26.
- Bianchi F, Buiatti E. La valutazione d'impatto sulla salute (VIS). Osservatorio Epidemiologico Agenzia Sanità Toscana – CNR Pisa. WEB: http://files.meetup.com/330164/bianchi_buiatti.pdf; http://www.rete.toscana.it/sett/pta/7a_conferenza_a_ambiente/documenti/bianchi_buiatti.pdf
- Bruno S, de Waure C, Specchia ML, Manzoli L, Liguori G, Siliquini R, Ricciardi W; Network Italiano Hia. Health impact assessment methods and practice: state of the art and necessary developments. *Ig Sanita Pubbl.* 2010 Sep-Oct;66(5):601-15.
- Collins J; Koplan J.P. Health Impact Assessment: A Step Toward health in all policies. *JAMA.* 2009;302(3):315-317 (doi:10.1001/jama.2009.1050)
- C. M. Negri Sud - ASR Abruzzo - ARTA Abruzzo. Linee Guida per la Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) (L.r. 2/08). Ottobre 2008. Rapporto Web del CMNS su commissione ed autorizzazione dell'ASR Abruzzo: <http://www.negrisud.it/ambiente/VIS/vis.html>
- Commissione delle Comunità Europee. Comunicazione al Parlamento Europeo al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: Solidarietà in materia di salute, riduzione delle disuguaglianze sanitarie all'interno dell'UE. Bruxelles, 20 ottobre 2009. COM (2009) 567
- Comitato delle Regioni. Parere in merito alla Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – Solidarietà in materia di salute: riduzione delle disuguaglianze sanitarie nell'UE. NAT- V-001. 84ma sessione plenaria 14 e 15 aprile 2010
- Commissione d'indagine sull'esclusione sociale. Rapporto sulle politiche contro l'esclusione sociale. Giugno 2008
- Comitato Economico e Sociale Europeo. Parere in merito alla Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni - Solidarietà in materia di salute: riduzione delle disuguaglianze sanitarie nell'UE. SOC/351 Bruxelles, 29 aprile 2010
- Commissione Europea. Comunicazione. Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. COM(2010) 2020. Bruxelles 3 marzo 2010
- Consiglio dell'Unione Europea (EPSCO). Parere sulla Comunicazione “Solidarietà in materia di salute: riduzione delle disuguaglianze sanitarie nell'UE. 9960/10. Bruxelles, 20 maggio 2010
- Costa G. Un metodo per presidiare l'equità nell'appropriatezza e nella continuità dei percorsi assistenziali: raccomandazioni per l'Equity Audit. 2011. In: Ministero della Salute e Regione Valle d'Aosta. Ricerca finalizzata –Progetto ordinario. Anno 2007

Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano". GU n. 52 del 3 marzo 2001 – SO n. 41

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale". GU n. 88 del 14 aprile 2006 – SO n. 96

European Topic Centre on Air and Climate Change. The state of the air quality in 2008. Technical paper 2010/1. The Netherlands: Bilthoven 2010

Gianfagna A, Oberti R. Fluoro-edenite from Biancavilla (Catania, Sicily, Italy): crystal chemistry of a new amphibole end-member. *Am Mineral* 2001; 86: 1489-93.

Galise I, Serinelli M, Bisceglia L, Assennato G. Valutazione ex-ante dell'impatto sulla salute attribuibile all'inquinamento da inceneritore a Modugno (Bari) *Epidemiol Prev* 2012; 36 (1): 27-33

Gottlieb LM, Fielding JE, Braveman PA. Health impact assessment: necessary but not sufficient for healthy public policy. *Public Health Reports*. 2012; 127(2):156-162. <http://www.publichealthreports.org/issueopen.cfm?articleID=2819>

Hanninen O, Knol A. European Perspectives on Environmental Burden of Disease (EBoDE). Estimates for nine stressors in six countries. Reports 1/2011. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/b75f6999-e7c44550-a939-3bccb19e41c1>.

ISPRA. Annuario dei dati ambientali 2009 Progetto Aphekom – Improving Knowledge and Communication for Decision Making on Air Pollution and Health in Europe. http://www.aphekom.org/c/document_library/get_file?uuid=80d9dfde021d-4674-837e-7960830339cd&groupId=10347.
Ultima consultazione: settembre 2011

Istat. Giornata Mondiale dell'Acqua – Le statistiche dell'ISTAT. 21 marzo 2011.

Kemm J. Health impact assessment –past achievement, current understanding and future progress. Lawn JE, Rohde J, Rifkin S, Were M, Paul VK, Chopra M. Alma-Ata 30 years on: revolutionary, relevant, and time to revitalise. *Lancet* 2008; 372(9642): 917-927.

L. Bisceglia, R. Giua, A. Morabito, M. Serinelli, C. Calculli, I. Galise, A. Pollice, G. Assennato. Individuazione e caratterizzazione delle sorgenti di benzo(a)pirene nel Comune di Taranto e stima del rischio cancerogeno associato all'esposizione della popolazione generale *G Ital Med Lav Erg* 2010; 32:4, Suppl 2

Kutzin J. A descriptive framework for country-level analysis of health care financing arrangements. *Health Policy* 2001; 56: 171-204.

Marangoni F. La VIS nell'ambito della VAS:approccio integrato per il governo del territorio. Treviso, 9 Febbraio 2011.
URL:http://www.provincia.treviso.it/Engine/RAServeFile.php/f/Pubblicazioni/6909/2_VIS_VAS_09022011_Marangoni.pdf

Mastrantonio M, Belli S, Binazzi A, Carboni M, Comba P, et al., 2002. La mortalità per tumore maligno della pleura nei comuni italiani (1988-1997). *Rapporti ISTISAN* 2002; 02/12.

Maurello M.T. VIS strumento di pianificazione territoriale. Arezzo, 30 Novembre 2011. URL: <http://www.retecittasane.it/news/Maurello.pdf>

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Relazione sullo Stato Sanitario del Paese 2007-2008. Determinanti socioeconomici. Roma, 2009

Muna IAA. Health Impact Assessment: An overview and examples. *Sudanese Journal of Public Health*: July 2007, 2(3): 140-5.

NHS Health Development Agency. Deciding if a health impact assessment is required (Screening for HIA), 2003. URL: <http://www.humanimpact.org/doc-lib/finish/12/13>

OMS. Comitato regionale per l'Europa, 51° sessione, Madrid 10-13 settembre 2001. Povertà e salute. Ufficio città sane, Comune di Padova, 2002

Ottaviani M, Lucentini L, Bonadonna L, Ferretti E. Valutazione e gestione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano: i Water Safety Plan nella revisione della Direttiva 98/83/CE. Not Istisan 2009; 22: 3-8

“Our Common Future”: Report of the World Commission on Environment and Development - WCED -1987

Parlamento Europeo. Risoluzione dell'8 marzo 2011 sulla riduzione delle disuguaglianze sanitarie nell'UE

[2010/2089(INI)]

Ramistella EM, Bellia M, Di Mare S, Rotiroti G, Duscio D. Inquinamento ambientale di origine industriale e mortalità per tumore. Revisione della situazione di Augusta e Priolo. Boll Acc Gioenia sci nat 1990;23 (336): 437-462.

Risoluzione del Consiglio dell'8 giugno 1999 concernente la futura azione della Comunità nel settore della sanità

pubblica. Gazzetta Ufficiale n. C 200 del 15/07/1999 p.1-2.

Santangelo G. Valutazione ambientale di piani, programmi e progetti: la VIA e la VAS. Venezia, 9 Aprile 2009.

<http://www.iuav.it/Facolta/facolt--di/OSSERVATOR/approfondi/Documenti/Via-e-Vas---Santangelo.pdf>

Scott-Samuel, A., Birley, M., Arden, K., (2001). *The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment*. Second Edition, May 2001. 20 pages. ISBN 1 874038 56 2. Published by the International Health Impact Assessment Consortium.

Sebastiani G, Marinacci C, Demaria M, et al. Disuguaglianze sociali nella mortalità di un campione della popolazione italiana. Relazione al XXXIV Congresso AIE – Firenze 9 novembre 2010.

Stead D. Institutional aspects of integrating transport, environment and health policies. Transp Policy 2008; 15(3): 139-148.

Tamino G. Le diverse valutazioni di impatto (VIA; VAS; VIncA;VIS). http://www.isde.it/Biblonline/relazioni/Lediverse_valutazioni_d_impatto_VIA;VAS;VIncA;VIS.pdf

Trattato sull'Unione europea, 92/C 191/01, Trattato di Amsterdam che modifica il trattato sull'Unione europea, i Trattati che istituiscono la Comunità europea e alcuni atti connessi, GU C 340 del 10/11/1997.

World Health Organization. Guidelines for Drinking- water Quality. Third edition incorporating the first and second addenda. Volume 1 Recommendations 2008

World Health Organization. Health Impact Assessment Toolkit for Cities. Document 1 Vision to Action. 2005. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/101500/HIA_Toolkit_1.pdf

Martinez et alii. Variables independently associated with self-reported obesity in the european Union. Public Health Nutrition, 1999.

WHO The European Health Report 2002 www.euro.who.int/europeanhealthreport.

Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità - Dipartimento dell'Energia - Servizio II -

Osservatorio Regionale e Ufficio Statistico per l'Energia 2012

WHO, European Centre for Health Policy. Gothenburg Consensus Paper, Health Impact Assessment- main concepts and suggested approach. Brussels, 1999

CNR - Istituto di Neuroscienze - Sezione Invecchiamento – Padova, Fondazione Dieta Mediterranea - Ostuni (BR) - Studio epidemiologico sulla nutrizione nei giovani studenti. Programma Regionale per lo Studio dell'Invecchiamento e della Longevità. 2011

Pierdomenico Catalli, Università degli Studi di Teramo, Sc. Politiche Corso di Economia aziendale. L'evoluzione del mercato dei prodotti alimentari: strategie di marketing delle imprese, 2005

Sommario

Premessa.....	1
Cos'è la VIS	1
Definizioni.....	2
Origini ed evoluzione della VIS.....	3
Quadro normativo	8
La normativa comunitaria e gli accordi internazionali.....	8
La normativa statale e regionale	10
Rilevanza e finalità della VIS.....	12
Metodologia.....	13
Soggetti da coinvolgere e responsabilità	13
Modalità di coinvolgimento degli stakeholders	14
Tempi di realizzazione	15
Fonti dei dati.....	15
Struttura, fasi e strumenti per realizzare la VIS.....	19
<i>Screening</i>	19
<i>Scoping</i>	23
<i>Appraisal</i>	24
<i>Reporting</i>	29
<i>Monitoring</i>	30
Integrazione con le procedure di valutazione e di autorizzazione ambientale	33
La Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario (VIAS).....	33
La VIAS nella Valutazione Ambientale Strategica.....	33
La valutazione degli effetti sulla salute nella verifica di assoggettabilità a VAS.....	34
La valutazione degli effetti sulla salute nella fase preliminare della VAS.....	35
La valutazione degli effetti sulla salute nella procedura di VAS	35
La VIAS nella Valutazione di Impatto Ambientale	36
La valutazione degli effetti sulla salute nella verifica di assoggettabilità alla VIA	37
La valutazione degli effetti sulla salute nella procedura di VIA	37
La VIAS nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	39
Applicazioni della VIS in Regione Liguria	Errore. Il segnalibro non è definito.
Bibliografia.....	41