

Osservazioni al

Progetto di modifica della Centrale Termoelettrica A2A Energiefuture S.p.A.-

Studio di Impatto Ambientale – Allegato E

Valutazione di Impatto Sanitario

Premessa

Nel primo paragrafo dell'introduzione della Valutazione di impatto sanitario (VIS) della ditta proponente è premesso che tale valutazione è stata redatta secondo i criteri definiti dal Decreto del Ministero della Salute 27 marzo 2019 intitolato "Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS)". Precisamente ci si riferisce alla pubblicazione dell'Istituto Superiore di Sanità di *Dogliotti E, Achene L, Beccaloni E, Carere M, Comba P, Crebelli R, Lacchetti I, Pasetto R, Soggiu ME, Testai E. Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (DL.vo 104/2017). Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2019. (Rapporti ISTISAN 19/9).*

Si ritiene dunque utile ripercorrere i punti fondamentali di dette Linee Guida ISTISAN per verificare la congruità e completezza della VIS presentata. Ciò porterà a far emergere in modo sistematico osservazioni che possano determinare richieste di integrazioni alla VIS proposta. Le osservazioni sono inserite nel testo come paragrafi sottolineati corsivi blu.

Elenco e eventuali osservazioni di incongruenza o incompletezza rispetto alle linee guida ISTISAN

Principi ispiratori della VIS.

La procedura di VIS si ispira ai principi di trasparenza, etica, eguaglianza, partecipazione, sostenibilità e democrazia, ed è impostata su robuste valutazioni tecnico scientifiche. *Non vi è evidenza nella proposta A2A che i principi ispiratori della VIS quali trasparenza, etica, equaglianza, partecipazione, sostenibilità e democrazia siano stati presi in considerazione.*

Obiettivi della VIS

Obiettivi della VIS sono:

- tutelare la salute integrando conoscenze e competenze in maniera multidisciplinare;
- definire in maniera trasparente procedure e metodi per la stima degli effetti potenziali sulla salute di una popolazione;
- valutare in modo sistematico diverse fonti di dati e metodi analitici, includendo i contributi degli stakeholder; *La VIS presentata non include alcun contributo di conoscenza da parte di stakeholder quali: organizzazioni di cittadini; residenti; fornitori di servizi; imprese locali; industrie o grosse imprese; agenzie pubbliche; organizzazioni non governative; soggetti nel settore della ricerca; corporazioni di professionisti. Sono stati citati in modo parziale e non sistematico dati statistici e indagini epidemiologiche condotte precedentemente da enti pubblici per altri scopi che però non sono aggiornate, né pertinenti allo scopo di stimare degli effetti potenziali sulla salute della popolazione che in futuro sarà esposta.*
- identificare e classificare gli impatti positivi e negativi e proporre interventi per la prevenzione e riduzione di questi ultimi; *La proposta non sembra partire dalla visione che questo territorio ha bisogno di ridurre i suoi fattori di rischio e necessita di attivi progetti di prevenzione e di promozione della salute. Non si ricorda nemmeno che la zona storicamente già pesantemente industrializzata, attraversata da direttrici autostradali, ferroviarie, navali e marittime, esposta a fattori ambientali ed occupazionali, è anche nota globalmente, tra i tanti indicatori citabili, come una delle aree al mondo con la massima incidenza e mortalità per mesotelioma da esposizione ad asbesto. Quali saranno dunque gli impatti positivi di questo nuovo impianto per la prevenzione? Quali le iniziative che ne promuoveranno la salute e il benessere fisico, mentale e sociale, secondo i principi dell'Organizzazione Mondiale della Sanità?*
- produrre una base di informazioni sulla popolazione locale, dello stato di salute e dell'ambiente attraverso lo sviluppo di indicatori sanitari e misurazioni ambientali per il monitoraggio; *Mancano simulazioni sulla situazione demografica, socioeconomica, edilizia, industriale, sanitaria e ambientale futura legate a obiettivi di crescita del territorio che potrebbero agire come importanti modificatori dell'effetto puro, teorico determinato dalla nuova centrale.*

- identificare le migliori soluzioni e realistiche raccomandazioni per il monitoraggio e la gestione degli effetti attesi; [La proposta ignora completamente un piano adeguati di monitoraggio e gestione degli effetti attesi.](#)
- includere una forma di partecipazione degli stakeholder secondo modalità e tempi opportuni e interagire con le figure amministrative e politiche ai fini della migliore definizione del progetto e delle raccomandazioni. [Come già rilevato, questa VIS non considera la partecipazione degli stakeholder al fine della migliore definizione del progetto che invece deve essere programmata, perseguita con metodi efficaci desumibili da esperienze precedenti virtuose e documentata.](#)

Tipi di effetti

Una valutazione dell'impatto sulla salute dovrà considerare gli effetti complessivi, diretti e indiretti, che la realizzazione dell'opera può indurre sulla salute di una popolazione. [La proposta non presenta lo stato di salute della popolazione nel suo complesso in termini di stato fisico e psicologico, per esempio in base a indicatori quali SF-12 e men che meno conduce un'analisi attenta secondo la stima in Disability Adjusted Life Years \(DALYs\) del Burden of Disease e di frazioni di esso attribuibili a fattori ambientali, o stili di vita, passati e futuri.](#)

Per le opere soggette a VIS incluse nell'attuale legge, sono considerati

- diretti gli impatti sulla salute determinati dall'esposizione della popolazione agli inquinanti prodotti/emessi a seguito della realizzazione e/o funzionamento dell'opera,
- indiretti gli impatti sulla salute determinati dall'influenza che l'opera potrà produrre sul territorio.

È importante ricordare che la VIS necessita di essere svolta per le diverse fasi della vita di un'opera:

- realizzazione,
- funzionamento e
- dismissione.

[La proposta non conduce una VIS inclusiva di analisi che tengano conto degli effetti, diretti e indiretti, a breve e lungo termine, dell'opera separati per fase di realizzazione, funzionamento e dismissione.](#)

Costi

La VIS deve identificare tutti i rischi che la realizzazione di un'opera può indurre sul territorio, parallelamente deve anche valutarne le opportunità di sviluppo, esplicitando in tal senso i costi per la comunità, rappresentati dai cambiamenti sia dello stato di salute che di benessere in senso più ampio. [Nulla è incluso nel documento presentato rispetto a identificare tutti i rischi che la realizzazione di un'opera può indurre sul territorio, parallelamente anche valutandone le opportunità di sviluppo e esplicitando i costi per la comunità rappresentati dai cambiamenti sia dello stato di salute che di benessere in senso più ampio.](#)

Coinvolgimento

Di fronte a contesti storici di conflitti sviluppatasi sul territorio dovuti alla scarsa considerazione che la salute ha spesso avuto nelle valutazioni di carattere ambientale, La VIS può rappresentare uno strumento efficace poiché pone un accento particolare ai processi comunicativi e partecipativi promuovendo il coinvolgimento dei diversi stakeholder fin dalle prime fasi della valutazione. Per la corretta predisposizione di una VIS è quindi necessario che il proponente (ovvero il soggetto che deve svolgere lo studio VIS secondo quanto stabilito dalla legge) coinvolga, dalle fasi iniziali, esperti del settore ambientale e sanitario, istituzioni locali e altri attori della comunità, facilitando anche la partecipazione della popolazione che principalmente subirà le conseguenze determinate dalle modifiche che l'opera apporterà sul territorio. [L'attuale versione della VIS non presenta nessun accento ai processi comunicativi e partecipativi, non coinvolge, dalle fasi iniziali, esperti del settore ambientale e sanitario, istituzioni locali e altri attori della comunità, facilitando anche la partecipazione della popolazione che principalmente subirà le conseguenze determinate dalle modifiche che l'opera apporterà sul territorio. La proposta ignora l'impegno di gruppi di interesse e istituzioni che si sono sviluppati nel Comune di Monfalcone negli ultimi anni. Questa ignoranza potrebbe rappresentare il presupposto di conflitti futuri che potrebbero svilupparsi sul territorio anche constatando che la nuova centrale addirittura triplicherebbe la potenza, scelta che non è spiegata partendo dal punto di vista dei possibili vantaggi della cittadinanza.](#)

Prospettiva previsionale

[La VIS si dovrebbe proporre di lavorare ex-ante con obiettivi di prevenzione, non ex-post come precedentemente in termini di rapporto di Valutazione del Danno Sanitario \(VDS\), piuttosto secondo valutazioni di natura previsionale constatando l'incertezza legata a diversi fattori quali i modelli di rischio utilizzati, i dati disponibili e i presunti scenari di esposizione per la popolazione. Incertezza che non si intende valutata solo da misure di](#)

significatività statistica o intervalli di confidenza delle stime ma da vere e proprie analisi di sensibilità che considerino scenari futuri diversi. Contestualmente gli indicatori sanitari dovranno essere monitorati secondo una tempistica adeguata all'osservazione delle loro potenziali modifiche dei livelli dei parametri ambientali, delle caratteristiche della popolazione e della conseguente esposizione. Si richiede al proponente un ampio sviluppo previsionale attualmente del tutto mancante.

Screening

Il punto di partenza della VIS, una volta che ne è accertata la necessità parte dall'identificazione della popolazione esposta, dalla descrizione del profilo di salute della stessa, e dalla valutazione della sovrapposizione degli impatti esistenti con quelli nuovi determinati dall'opera. Il documento di VIS presentato, che sembra considerare unicamente una prospettiva storica e anch'essa molto parziale, ignora totalmente alcuni ambiti importanti di salute. Tra questi il più sorprendente riguarda la salute respiratoria di una popolazione con uno dei più alti tassi di incidenza e mortalità per mesotelioma al mondo. Enorme è la letteratura scientifica, anche recente, che descrive tale catastrofe ancora non totalmente consumata a danno della popolazione locale e che meriterebbe diversa attenzione e rispetto. Un altro ambito totalmente ignorato riguarda la salute riproduttiva del territorio che, forse lo si dimentica, rappresenta proprio quell'elemento che più di ogni altro può essere impattato nella visione verso un futuro. Anche questa VIS deve considerare il futuro riproduttivo di un nuovo impianto. Invece, il documento in particolare non considera le relazioni tecniche già rese pubbliche e gli atti di convegni scientifici che hanno affrontato il tema della frequenza degli aborti spontanei e di endometriosi nel territorio. Lacuna che va sicuramente colmata anche aggiornandone la casistica attraverso l'uso di fonti di dati disponibili. Tra i dati disponibili si ricordano il registro regionale degli aborti spontanei e il registro dell'endometriosi che esiste già da 5 anni. Rispetto all'endometriosi, una delle condizioni più diffuse e dolorose della donna in età fertile e primaria causa di infertilità, la VIS dovrebbe anche ricordare la 'Legge regionale 11 ottobre 2012, n. 18 Disposizioni per la tutela delle donne affette da endometriosi', interpellare la Commissione regionale nata dalla norma regionale (importante stakeholder formalmente riconosciuto) e domandarsi se il territorio impattato dall'impianto può trarne danno.

Nello screening presentato da questa VIS non è neanche adeguatamente descritto lo stato di salute di gruppi particolarmente a rischio o fragili quali, in aggiunta alle donne in età fertile, i bambini, gli anziani, i disabili per problematiche fisiche e mentali, le categorie socialmente compromesse o a rischio, ecc.

Vi sono poi una serie di osservazioni puntuali al documento che richiedono complessivamente una revisione maggiore:

- a pagina 11 e successive tutti i riferimenti a dati della provincia di Gorizia sono irrilevanti perché come è ben noto la Provincia ha un profilo di salute ben diverse se si confronta l'Alto isontino verso il Basso isontino (che include i comuni impattati dal progetto). Il Basso Isontino peraltro è proprio l'area con indici sanitari peggiori per quasi tutte le patologie.
- Nelle stesse pagine non si comprende cosa intendano gli estensori della relazione rispetto al termine banale ma fondamentale di 'Friuli'. Intendono la regione Friuli-Venezia Giulia o solo il Friuli che include la provincia di Udine, Pordenone e alcuni comuni della provincia di Gorizia? Riferimenti geografici errati posso portare a gravi errori interpretativi
- Nelle stesse pagine, il lavoro svolto deve essere, dopo le correzioni sopra richieste, aggiornato agli anni 2016-2019
- Deve essere descritto il metodo di standardizzazione dei dati utilizzato in questa relazione
- Tutto il capitolo 3 deve poi essere aggiornato per tutte le cause di morte e di ricovero non lasciando all'arbitrio dell'estensore di scegliere solo quelle cause che meglio sembrano avvalorare l'ipotesi di partenza di una assenza di problemi di salute in questa popolazione.
- Gli studi di epidemiologia sui tumori citati in 3.2.1., e 3.3.2. si riferiscono a eventi sanitari e a esposizioni stimate per periodi non recenti. Poiché tali indagini erano meritevoli nei metodi, devono essere rifatte utilizzando dati recenti e anche ipotizzando effetti futuri
- Tutte le tabelle da 3.14 in poi riguardanti i dati per Comune devono essere rifatte perché basate su dati obsoleti.
- Infine appare logicamente semplicistico e inappropriato concludere (Pagina 55) che la valutazione non contempla la diminuzione di rischio sanitario connessa al cessato esercizio dalla Centrale A2A a carbone esistente. E perché mai? La scelta dello scenario di confronto va fatta assieme agli stakeholder in forma di ricerca e programmazione partecipata come espresso nelle linee guida ministeriali.

In realtà le Linee Guida ministeriali non finiscono con il semplice screening preparato dagli estensori della VIS ma riguardano tutta una serie di altri approfondimenti. Qui di seguito riassunti.

Portata (scoping) della VIS

La portata (scoping) della VIS necessita inoltre di

- considerare gli effetti sulla salute sia a breve sia quelli a lungo termine,
- definire la popolazione presente e futura interessata e gli specifici gruppi esposti,
- delimitare l'estensione geografica del territorio da studiare,
- il coinvolgimento degli esperti necessari a condurre lo studio di VIS e gli stakeholder.

Accertamenti (Assessment) e stime (Appraisal)

Sono identificati gli effetti sulla salute e stimata la loro importanza in termini di probabilità e magnitudo del rischio. Il rischio è misurato in termini di rischio assoluto dell'evento sanitario, rischio relativo e rischio attribuibile al progetto non tralasciando né la produzione di stime puntuali del rischio, né di stime che tengano conto di possibili errori casuali e sistematici (bias di selezione e informazione, confondimento da fattori diversi dall'esposizione legata al progetto, interazione tra agenti inquinanti, fattori genetici e stili di vita propri della popolazione, ecc.).

Poiché molteplici potrebbero essere le alternative tra le scelte progettuali (assenza dell'impianto, scelte tecniche diverse, potenze diverse, ecc.), si devono identificare, stimare e confrontare diversi scenari di esposizione che portano a diversi modelli di rischio. Questi modelli sono sottoposti a comparazione in termini di impatto nel momento della realizzazione, funzionamento e dismissione dell'impianto. All'interno delle stime del rischio sanitario è appropriata anche una valutazione del cambiamento dei diversi determinanti della qualità della vita in relazione all'inserimento dell'opera sul territorio.

Molto spesso lo stato di salute non è omogeneo all'interno della popolazione e si osservano importanti diversità nelle alterazioni della salute in sottogruppi più vulnerabili. Ne consegue che accertamenti e stime di rischio vanno caratterizzati per questi strati di popolazione tenendo conto delle difficoltà di produrre tali stime poiché spesso questi soggetti sono meno visibili e hanno meno capacità di esprimere i propri bisogni e preoccupazioni. Secondo una corretta prospettiva a lungo termine è verosimile anche ipotizzare scenari sociodemografici di popolazione anche molto diversi da quello attuale.

I risultati di questa fase dovranno essere discussi con i diversi stakeholder, per verificare anche di aver valutato e incluso le preoccupazioni espresse dalla popolazione potenzialmente esposta ai cambiamenti indotti dal progetto sul territorio.

La conclusione di questa fase determina l'accettabilità e fattibilità dell'opera sul territorio, l'identificazione della configurazione finale del progetto incluse le azioni/tecnologie da adottare per ridurre l'esposizione della popolazione.

Monitoraggio

La VIS deve prevedere la raccolta sistematica di dati sugli esiti di salute da monitorare nel tempo secondo un approccio descrittivo di sorveglianza epidemiologia ma che consenta anche successivamente in maniera programmata o a seguito di variazione degli scenari di funzionamento e esposizione un'integrazione con studi tossicologici ed epidemiologici analitici di follow-up per verificare l'evolversi dei profili di salute/di rischio. Sono previsti anche programmi di biomonitoraggio e di monitoraggio di indicatori ecotossicologici attraverso raccolta programmata contemporanea di campioni biologici umani e da matrici ambientali.

Comunicazione (Reporting)

Nella VIS è prevista anche un piano di redazione di reportistica che dettagliatamente presenti le attività condotte. Ciò include: metodi di ricerca bibliografica con criteri di selezione della letteratura scientifica consultata, materiali e metodi sui modelli, i dati ambientali e sanitari utilizzati, le procedure valutative adottate, i livelli di incertezza delle stime, per concludere con il piano di monitoraggio e controllo predisposto.

Nuovi metodi di assessment integrato tra dati tossicologici ed epidemiologici

- Nel corso della VIS, noti i fattori di pressione preesistenti sul territorio, verrà valutata la possibilità di effettuare indagini ecotossicologiche *ante operam*, durante la realizzazione e in seguito (post-operam) per valutare il trend degli effetti. L'indagine ecotossicologica dovrebbe prevedere una scelta appropriata e sito specifica di test (almeno su tre livelli trofici) comprendenti saggi di ecotossicità acuta/cronica e saggi di ecogenotossicità in quanto gli effetti mutageni/genotossici sono strettamente correlati alla salute umana. La scelta sarà effettuata sia sulla base di informazioni riguardanti l'ecosistema in cui verrà realizzata l'opera (ambiente naturale, ambiente costruito, tipologia dei corpi idrici, ecosistemi acquatici o terrestri) sia sulla base della tipologia di ciclo industriale e potenziali inquinanti emessi. I test dovrebbero essere condotti secondo linee-guida nazionali, internazionali o protocolli convalidati.
- Per l'identificazione dei potenziali fattori di rischio e degli indicatori sanitari è necessaria l'integrazione completa e la collaborazione tra la tossicologia e l'epidemiologia.

- Nel caso della valutazione di rischi determinati da un'opera in modo predittivo per la maggiore disponibilità di dati sarà più frequentemente utilizzata la metodologia tossicologica, ove possibile integrata con i dati epidemiologici.
- Nelle fasi di studio dello stato di salute della popolazione sia *ante-operam* che nella fase di Monitoring la metodologia di elezione è rappresentata dalla componente epidemiologica.
- Trasversale e assolutamente complementare a tutte le metodologie è la valutazione dell'esposizione, sia come esposizione esterna ambientale (misurata o stimata con opportuna modellistica) che come esposizione interna, informata dalla componente tossicocinetica e modellistica nella fase predittiva o come studi di biomonitoraggio nella fase di Monitoring.