



-Alla Attenzione di: Ministro del MITE
- via C.Colombo 44, 00147 Roma

segreteria.ministro@pec.minambiente.it

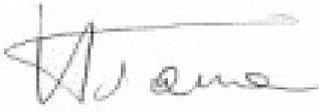
- **Ministero della transizione ecologica,**
Direzione Generale
per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo,
via C.Colombo 44, 00147 Roma;
VA@pec.mite.gov.it
p.c: Presidente Regione Sardegna
Sindaco di Portoscuso

Oggetto: Trasmissione osservazioni relative Osservazioni alla VIS
Snam Rete Gas S.p.A. PRESENTAZIONE DELLE INTEGRAZIONI NELL'AMBITO
DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE: ID_VIP
7654

Si trasmette in allegato il documento che riporta le osservazioni della Legambiente Sardegna relative alla **VIS Snam Rete Gas S.p.A. PRESENTAZIONE DELLE INTEGRAZIONI NELL'AMBITO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE: ID_VIP 7654**

In attesa di un cortese riscontro si porgono cordiali saluti.

Cagliari li, 12/07/2022

<p>Responsabile Energia Legambiente Sardegna Vincenzo Tiana</p> 	<p>Presidente Legambiente Sardegna Annalisa Colombu</p> 
---	--



Osservazioni alla VIS
Snam Rete Gas S.p.A. PRESENTAZIONE DELLE INTEGRAZIONI
NELL'AMBITO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE DI IM-
PATTO AMBIENTALE: ID_VIP 7654

La documentazione della VIS Valutazione di Impatto Sanitario appare inadeguata ed inaccettabile dal momento che non si rapporta alla drammaticità della situazione di inquinamento diffuso nel territorio

Per l'area di Portoscuso tutte le analisi evidenziano la situazione di grave inquinamento diffuso su aria, acqua e suolo conseguentemente ai ritardi nelle attività di bonifica ed ai necessari adeguamenti tecnologici e ambientali.

La priorità assoluta è il disinquinamento attraverso la bonifica delle falde dei suoli e del territorio

Premessa generale

La Legambiente segue da anni con attenzione le problematiche ambientali del polo industriale di Portoscuso e quindi è già intervenuta con osservazioni specifiche nella procedura VIA in riferimento al Progetto SNAM.

Si evidenzia il fatto che le premesse alla base di gran parte delle valutazioni esposte nei documenti presentati alla VIA sono state stravolte dai recenti eventi internazionali sia economici sia geopolitici sia regolatori:

- Il gas naturale è una fonte fossile e la sua utilizzazione è giustificata solo in una breve fase transitoria: tenuto conto degli obiettivi posti dalla UE in termini di decarbonizzazione (riduzione del 55% nel 2030 e neutralità climatica nel 2050). E' quindi scorretto, quando se ne valuta l'impatto sull'ambiente e il clima, confrontare l'utilizzo del GNL solo con altre fonti fossili, evitando di confrontarlo con fonti straordinariamente più competitive quali sono le fonti di energia rinnovabili;
- descrivere il GN come strategico per la riduzione dell'impatto ambientale nel settore dei trasporti non è più accettabile, alla luce delle recenti direttive emanate dall'UE, che ha stabilito ormai definitivamente che la decarbonizzazione del settore sarà garantita dall'elettrificazione e/o dall'uso dell'idrogeno entro il 2035;
- Il presupposto di economicità della risorsa GNL è ormai obsoleto, alla luce della recente crisi dei rapporti con la Russia, uno dei principali fornitori di gas naturale a livello mondiale, che ha avuto l'effetto strutturale di moltiplicare di almeno 5 volte il costo del GN. Una valutazione corretta dovrebbe vedere l'utilizzo del GN paragonato a fonti straordinariamente più economiche, come sono quella eolica e fotovoltaica e in generale tutte le FER.
- Nella valutazione dovrebbe essere tenuto in conto l'obiettivo indicato dal Governo e raccomandato dall'UE di raggiungere il maggior grado di indipendenza energetica possibile. Pertanto, andrebbe valutata l'effettiva disponibilità della materia prima nel suddetto contesto internazionale determinato dalla crisi ormai strutturale. Anche in questo caso la disponibilità va confrontata con quella delle fonti di energia rinnovabili, tenuto conto che la disponibilità di sole e vento è indipendente dal contesto geopolitico internazionale.

Premessa metodologica

La valutazione VIS nella procedura di VIA per impianti industriali si basa sulle Linee guida per la valutazione di impatto sanitario che costituiscono un aggiornamento di quanto pubblicato nel Rapporto ISTISAN 17/4 (1) (sulla base del decreto legislativo DL.vo 104/2017), adottate con decreto del Ministero della Salute in data 27 marzo 2019 e pubblicate in Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 126 del 31 maggio 2019 .

Si evidenziano gli obiettivi principali:

- La Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) è **una procedura finalizzata a tutelare la salute delle popolazioni esposte agli impatti** che piani/programmi/opere possono determinare sull'ambiente del territorio interessato.
- Il DL.vo 104/2017 ha recepito la Direttiva europea 2014/52/UE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), prescrivendo per i nuovi impianti che rientrano in una specifica categoria (es. grandi impianti di combustione, raffinerie) di **svolgere una VIS al fine di tutelare le popolazioni dai potenziali impatti** che questi impianti determinano sul territorio, tenendo conto anche delle relative opportunità di sviluppo.
- La Direttiva europea 2014/52/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati presenta una grande **novità** nel panorama delle valutazioni del rischio ambientale includendo in modo esplicito **“population and human health”** (popolazione e salute umana) nella lista dei temi che devono essere considerati.
- D'altra parte la necessità dell'introduzione della componente salute nelle valutazioni ambientali non poteva essere ulteriormente ignorata alla luce della **crescente evidenza dell'impatto dell'ambiente sulla salute umana, responsabile di quasi un quarto di tutte le malattie non trasmissibili** come da recenti stime dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (*World Health Organization, WHO*).
- La VIS che si propone nelle linee guida è fortemente integrata nella valutazione dell'impatto ambientale e abbraccia **il concetto di salute come definita dalla WHO, cioè uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non semplicemente l'assenza di malattia e di infermità.**
- Le linee guida presentano la procedura per una valutazione *ex-ante* dei potenziali effetti per la salute di specifici impianti industriali con un approccio integrato che prevede **l'identificazione di scenari di esposizione e dei rischi per la salute** associati, valutati con un approccio tossicologico e/o epidemiologico. La stesura di queste linee guida ha richiesto un approccio multidisciplinare che è stato possibile solo grazie alla presenza di un ampio spettro di competenze nel settore ambientale-sanitario (fisici, chimici, biologi, tossicologi, ecotossicologi, epidemiologi). La stessa multidisciplinarietà è richiesta per garantire l'efficacia del processo VIS.
- **In sintesi le linee guida prescrivono una attenta e accurata attività di screening di tutte le componenti che vanno a definire la situazione dei fattori inquinanti da aria -acqua e suolo ante-operam per potere successivamente valutare gli effetti ex-post sulla salute degli impatti provenienti dalle proposte progettuali.**
- **Infine, tuttora non è stato valutato l'impatto economico negativo sul traffico passeggeri e sul turismo della zona.**

Osservazioni all'elaborato progettuale

Richiamate le procedure sopraindicate e prescritte dalle linee guida si procede all'esame specifico del documento in esame:

A.1 Screening Valutazione della sovrapposizione degli impatti esistenti con quelli nuovi determinati dall'opera

A.2 Scoping Caratterizzazione dell'area di interesse: impianti già presenti, aree sensibili, ecc.

- Identificazione dei fattori di rischio esistenti e legati all'opera
- Scelta degli indicatori di salute in funzione dei fattori di rischio identificati
- Valutazione dello stato di salute della popolazione esposta ante-operam

Non viene descritto e documentato il territorio nel quale il terminale metanifero è inserito, quasi che non fosse ubicato in una zona già altamente inquinata attestata da numerosi provvedimenti. Per cui le analisi probabilistiche sugli effetti positivi o negativi della FRUSO sono basate, in maniera notevolmente riduttiva, solamente sulle future emissioni in atmosfera.

Si evidenzia che lo studio di impatto sanitario non tiene in adeguato conto dello INQUINAMENTO PREGRESSO CHE VIENE DI SEGUITO RIASSUNTO:

- Studio dell'Istituto Superiore di Sanità del 1984, che aveva messo in risalto una situazione di grave inquinamento sia nelle matrici acqua, aria e suolo che a livello sanitario. Infatti erano stati segnalati numerosi casi di piombemia nel sangue di adulti e bambini;
- Studio sui casi di fluorosi negli ovini negli anni '80;
- Studio sui casi di inquinamento nelle specie ittiche nella laguna di Bau Cerbus;
- Dichiarazione "Area ad elevato rischio di crisi ambientale", con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 novembre 1990, a norma dell'articolo 6 della Legge n. 305/1989;
- Con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 1993 è stato approvato il Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis Iglesiente, costituito dai Comuni di Carbonia, Gonnese, Portoscuso, Sant'Antioco e San Giovanni Suergiu che prevedeva estese ed incisive azioni per il disinquinamento di tutta l'area e dei singoli stabilimenti e non ancora concluso;
- Il porto di Portovesme della zona industriale è situata all'interno dell'area SIN Sulcis Iglesiente Guspinese estesa per migliaia di ettari;
- Nonostante il vasto programma di azioni di disinquinamento previste dal piano del 1993, in tempi recenti i valori cumulati dei fattori inquinanti hanno provocato l'aumento della situazione di compromissione soprattutto nel suolo e nella falda.

Si registra pertanto più recentemente :

- Ordinanza del sindaco dal marzo 2014 che invita la popolazione a non consumare i prodotti ortofrutticoli prodotti nell'area dei 3.500 ettari dell'intera area del comune di Portoscuso e

nonostante siano passati molti anni dalla sua emanazione tale ordinanza è ancora operante ;

- Inquinamento dei suoli in un'area molto estesa anche oltre il comune di Portoscuso;
 - Inquinamento delle aree interne agli stabilimenti di tutte le aziende che esistono nell'area industriale tanto che sono in corso degli interventi di bonifica. Pertanto tutte le aree dei diversi stabilimenti esistenti nella zona industriale sono interessate da progetti di bonifica dei suoli e delle falde con procedure MISO per la rimozione dei terreni contaminati e di impermeabilizzazione delle superfici scoperte degli stabilimenti. Tale procedura riguarda quindi le aziende Portovesme Srl, Eurallumina (sia nell'area dello stabilimento che in quella interessata dal bacino fanghi rossi), Ligestra, Alcoa, ENEL.
 - Oltre i progetti di bonifica di suoli e falda nelle singole aziende è all'ordine del giorno il programma che riguarda l'inquinamento della falda complessiva dell'intera zona industriale denominato "FALDA BARRIERAMENTO INTERAZIENDALE" comprendente la barriera di monte – con la funzione di emungimento - lunghezza complessiva 4.150 m - costituita da 61 pozzi e dalla barriera di valle – con la funzione di reimmissione - lunghezza complessiva 5.260 m - costituita da 51 pozzi. In totale 112 pozzi. Il Ministero dell'Ambiente, con proprio decreto di fine gennaio 2018, ha approvato i criteri per il riparto dei costi di realizzazione e gestione della barriera interaziendale sulla base del principio "chi inquina paga", nonché la lista dei contaminanti indice per azienda. E' stato deliberato che le aziende Portovesme Srl, Eurallumina, Ligestra, Alcoa, ENEL presentino il progetto definitivo che dovrà essere approvato per poter essere realizzato. Ma nelle ultime riunioni i progetti esecutivi non sono stati presentati, per cui si è verificato l'ennesimo rinvio che ritarda notevolmente la bonifica della falda.

ANALISI DELLO INQUINAMENTO ATMOSFERICO

- Le concentrazioni annuali di PM2,5 nelle centraline ARPAS dell'area superano sistematicamente (10-15mg/m3) in CENPS6 e CENPS7 i limiti OMS (5mg/m3):



Ancor peggio per i PM10, che superano abbondantemente i 15mg/m3



Questo stato di cose non potrebbe che essere peggiorato dal carico di traffico indotto dalla presenza del terminale:

- 18 mezzi pesanti giornalieri
- 16 mezzi leggeri
- mezzi per la manutenzione
- navi per il rifornimento dei depositi di GNL
- navi per il trasferimento del GNL verso altre destinazioni

Il carico antropico aggiuntivo sulla qualità dell'aria andrebbe a insistere su una zona dove già le malattie dell'apparato respiratorio hanno un'incidenza superiore alla media regionale.

Nella VIS è riportato infatti: "Esaminata nel complesso, la mortalità dei circa 53000 abitanti dei sei comuni facenti parte dell'area a rischio si caratterizza per un aumento dei decessi per Malattie dell'Apparato Respiratorio sia nella popolazione maschile che in quella femminile, corrispondente ad un aumento di poco meno del 50% rispetto alle attese su base regionale".

E più avanti: "Comune di Portoscuso. Nella popolazione maschile risultano significativamente aumentati i decessi per malattie dell'Apparato Urinario. Sempre nella popolazione maschile appaiono concentrarsi i decessi per Malattie Acute del Sistema Respiratorio...".

Nello studio della qualità dell'aria non tengono conto che le norme andranno aggiornate per seguire i nuovi limiti OMS (già in programma).

Emerge in maniera eclatante che le carenze di analisi complessiva dei fattori inquinanti della situazione ante-operam della zona conducono ad una sottovalutazione dei parametri riferiti agli effetti futuri. Infatti ci si limita alla valutazione dell'inquinamento atmosferico riferita all'impianto della FRSU.

EFFETTI ANSIOGENI

Non risulta assolutamente preso in considerazione che la presenza, prevista dal progetto, di una sorgente potenzialmente pericolosa e soggetta anche ad esplosione come la super metaniera FRSU, soprattutto nelle operazioni di carico del GNL previsto ogni 4 giorni possa originare l'effetto ansiogeno nella popolazione e persino nelle decine di migliaia di turisti che prendono il traghetto per recarsi a Carloforte.

Inoltre Una analisi più attenta avrebbe condotto a riconoscere che le abitudini alimentari della popolazione di Portoscuso sono già cambiate da anni, a causa del forte inquinamento dei suoli provocato nel corso degli anni da una miscela di sostanze inquinanti provenienti dalle industrie esistenti nel polo industriale. Tanto che ci sono state specifiche analisi della Asl sulla catena alimentare, i cui risultati hanno condotto ad una Ordinanza del sindaco di Portoscuso che dal marzo 2014 invita la popolazione a non consumare i prodotti ortofrutticoli coltivati nei 3.500 ettari compresi nell'intera area del comune di Portoscuso. In sostanza per affrontare il disinquinamento dei suoli sarebbe necessario un progetto esteso.

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico si fa presente che tutte le istituzioni internazionali e la stessa Agenzia Europea Ambiente raccomandano valori di soglia molto ridotti, soprattutto in situazioni di grave inquinamento come si rileva a Portoscuso. Si allegano a tale proposito alcune pubblicazioni sull'argomento.

OSSERVAZIONI DI SINTESI

La situazione di inquinamento diffuso nel territorio di Portoscuso è grave soprattutto nelle matrici suolo e falda per i valori cumulati nel tempo. In situazioni analoghe il complesso normativo e la letteratura scientifica indica che i valori di soglia per le componenti dei fattori inquinanti vengano drasticamente ridotti.

PROPOSTE CONCLUSIVE

- A) La Valutazione di Impatto sanitario a parere di Legambiente risulta molto carente, dal momento che disattende le indicazioni dell'istituto superiore di sanità. La documentazione della VIS risulta INADEGUATA dal momento che non si rapporta alla drammaticità della situazione di inquinamento diffuso nel territorio.
- B) Nella valutazione della situazione ante-operam viene trascurata la situazione generale di inquinamento di tutte le matrici ambientali;
- C) Non si tiene conto che, in presenza di una pluralità di fattori inquinanti cumulati nel tempo, per la indicazione dei parametri da esaminare i valori di soglia devono essere molto ridotti rispetto alla normativa in vigore. Infatti anche un piccolo inquinamento prodotto dagli impianti in progetto aggraverebbe comunque la situazione disastrosa attuale;
- D) E' necessario che vengano affrontati con urgenza i problemi connessi con l'inquinamento diffuso del suolo, al fine di giungere rapidamente al superamento dell'ordinanza di limitazione al consumo per i prodotti alimentari.
- E) Più in generale la bonifica dei siti inquinati, a nostro parere, costituisce la priorità, da cui non si può prescindere e da attuare in tempi stretti: non sono più accettabili i tempi del piano di risanamento di Portoscuso ancora non concluso dopo oltre venti anni.
- F) A parere di Legambiente non appare corretto che il territorio di Portoscuso venga considerato un'area condannata alla compromissione irreversibile e nella quale alla situazione di inquinamento diffuso si proponga di aggiungere altri impianti inquinanti.
- G) Qualsiasi nuovo intervento deve essere subordinato alla realizzazione del disinquinamento assolutamente indifferibile della falda e dei suoli (già previsti 30 anni fa dal piano di disinquinamento), adottando opzioni tecnologiche efficaci, specie in relazione a quelle che in altri SIN hanno dimostrato diverse criticità.
- H) **IL PRINCIPIO DI ACCETTARE UN'ATTIVITÀ impattante in un contesto già pesantemente inquinato SUL PIANO AMBIENTALE E SANITARIO, IN CAMBIO DI SUPPOSTI BENEFICI SOCIOECONOMICI, VA RIGETTATO IN QUANTO INACCETTABILE SUL PIANO ETICO, SOCIALE E POLITICO, ANCHE NON CONSIDERANDO I DANNI ECONOMICI, AMBIENTALI E SOCIALI DERIVATI DAL DEGRADO PERMANENTE DI UN TERRITORIO DI ENORME PREGIO QUALE QUELLO SARDO.**

In estrema sintesi i contenuti del progetto risultano totalmente contraddittori e a parere di Legambiente non compatibili con la strategia basata sul disinquinamento dei territori, sviluppo delle fonti di energia da fonti rinnovabili e chiusura delle centrali a carbone entro il 2025, così come ribadito in maniera autorevole dal PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA, approvata dal *Ministero dello Sviluppo Economico congiuntamente al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.*

ALLEGATO: Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (DL.vo 104/2017)

Le presenti linee guida sono un aggiornamento di quanto pubblicato nel *Rapporto ISTISAN* 17/4 (1), adottate con decreto del Ministero della Salute in data 27 marzo 2019 e pubblicate in *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* n. 126 del 31 maggio 2019. Al riguardo si richiama quanto previsto dall'art. 4 del DL.vo 152/2006, come modificato dal DL.vo 104/2017, “**la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana**”; inoltre si richiama quanto disposto nell'Allegato VII, ovvero nella descrizione del progetto devono essere comprese in particolare, una descrizione dei fattori potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e alla salute umana.

La Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) è **una procedura finalizzata a tutelare la salute delle popolazioni** esposte agli impatti che piani/programmi/opere possono determinare sull'ambiente del territorio interessato. Il DL.vo 104/2017 ha recepito la Direttiva europea 2014/52/UE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), prescrivendo per i nuovi impianti che rientrano in una specifica categoria (es. grandi impianti di combustione, raffinerie) di svolgere una VIS al fine di tutelare le popolazioni dai potenziali impatti che questi impianti determinano sul territorio, tenendo conto anche delle relative opportunità di sviluppo

La Direttiva europea 2014/52/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati presenta una grande novità nel panorama delle valutazioni del rischio ambientale includendo in modo esplicito “population and human health” nella lista dei temi che devono essere considerati. D'altra parte la necessità dell'introduzione della componente salute nelle valutazioni ambientali non poteva essere ulteriormente ignorata alla luce della crescente evidenza dell'impatto dell'ambiente sulla salute umana, responsabile di quasi un quarto di tutte le malattie non trasmissibili come da recenti stime dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (*World Health Organization*, WHO). La Direttiva europea fa inoltre riferimento ad altri aspetti rilevanti per la salute umana, per esempio i cambiamenti climatici e la vulnerabilità (esposizione e resilienza) a incidenti o disastri gravi. Tuttavia, lascia aperte molte domande quali la definizione di salute umana, i metodi per determinare i potenziali effetti per la salute e la qualifica dei professionisti incaricati della valutazione di questi effetti.

La Direttiva europea è stata poi recepita in Italia nel DL.vo n. 104 del 16 giugno 2017. Questo numero dei *Rapporti ISTISAN* presenta le linee guida per la Valutazione d'Impatto Sanitario (VIS) nelle Valutazioni d'Impatto Ambientale (VIA) di specifici impianti industriali, redatte dall'Istituto Superiore di Sanità su richiesta del Ministero della Salute per rispondere a quanto prescritto dal decreto. Queste linee guida hanno l'ambizione di indicare una procedura che permetta di colmare le lacune lasciate nel testo della Direttiva europea rispondendo alla sfida di garantire una protezione della popolazione e della salute umana nell'ambito di una VIA.

La VIS che proponiamo nelle linee guida è fortemente integrata nella valutazione dell'impatto ambientale e abbraccia il concetto di salute come definita dalla WHO, cioè uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non semplicemente l'assenza di malattia e di infermità. Le linee guida presentano la procedura per una valutazione *ex-ante* dei potenziali effetti per la salute di specifici impianti industriali con un approccio integrato che prevede l'identificazione di scenari di esposizione e dei rischi per la salute associati, valutati con un approccio tossicologico e/o

epidemiologico. La stesura di queste linee guida ha richiesto un approccio multidisciplinare che è stato possibile nel nostro Dipartimento solo grazie alla presenza di un ampio spettro di competenze nel settore ambientale-sanitario (fisici, chimici, biologi, tossicologi, ecotossicologi, epidemiologi). La stessa multidisciplinarietà è richiesta per garantire l'efficacia del processo VIS. Queste linee guida sono previste per la VIS nelle procedure VIA a livello nazionale. Tuttavia, essendo il Servizio Sanitario Nazionale organizzato a livello regionale, alcune regioni hanno definito le loro regole per includere la VIS nelle procedure VIA. Auspichiamo che si possa arrivare all'adozione di un unico approccio con una metodologia condivisa permettendo un'armonizzazione nei modelli di gestione del rischio a livello nazionale. Infine, consapevoli dell'importanza della valutazione degli effetti sulla salute in tutti i progetti che prevedono un potenziale impatto ambientale, ci auguriamo che la VIS ne sia presto componente stabile e imprescindibile.

Al riguardo si richiama quanto previsto dall'art. 4 del DL.vo 152/2006, come modificato dal DL.vo 104/2017, “**la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana**”; inoltre si richiama quanto disposto nell'Allegato VII, ovvero nella descrizione del progetto devono essere comprese in particolare, una descrizione dei fattori potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e alla salute umana.

Screening

Identificazione della popolazione esposta

- Profilo di salute della popolazione esposta
- Valutazione della sovrapposizione degli impatti esistenti con quelli nuovi determinati dall'opera

Identificazione dell'area di interesse

- Caratterizzazione dell'area di interesse: popolazione esposta, distribuzione sul territorio, impianti già presenti, aree sensibili, ecc.
- Identificazione dei fattori di rischio esistenti e legati all'opera
- Scelta degli indicatori di salute in funzione dei fattori di rischio identificati
- Valutazione dello stato di salute della popolazione esposta ante-operam
- Definizione dei profili socioeconomici di popolazioni e comunità
- Valutazione dell'esposizione ed effetti sanitari
 - Valutazione ecotossicologica
 - Selezione degli indicatori sanitari
 - Valutazione del rischio
 - Assessment* tossicologico
 - Assessment* epidemiologico
 - Valutazione degli altri determinanti di salute
 - Scelta degli esiti di salute da monitorare nel tempo
 - Definizione dello stato di salute di riferimento *ante-operam*
 - Follow-up della popolazione esposta tramite studi epidemiologici per verificare l'evolversi dei profili di salute/di rischio
 - Monitoraggio di indicatori ecotossicologici

Gruppo di lavoro

- Descrizione dell'opera
- Descrizione del territorio: area geografica, popolazione, aree sensibili
- Descrizione degli impatti ambientali (individuazione e quantificazione)
- Individuazione degli indicatori sanitari correlati agli impatti ambientali dell'opera corredata dal resoconto della letteratura scientifica, database e altre informazioni consultate e selezionate
- Descrizione dello stato di salute *ante-operam* della popolazione, con particolare attenzione agli indicatori selezionati
- Valutazione delle potenziali alternative per la minimizzazione degli impatti
- Valutazione dell'impatto sanitario con descrizione delle metodologie adottate
- Analisi delle incertezze delle valutazioni
- Descrizione del monitoraggio *post-operam* (ambientale e sanitario)
- Identificazione della popolazione esposta
- Profilo di salute della popolazione esposta

- Valutazione della sovrapposizione degli impatti esistenti con quelli nuovi determinati dall'opera

Scoping

- Identificazione dell'area di interesse
- Caratterizzazione dell'area di interesse: popolazione esposta, distribuzione sul territorio, impianti già presenti, aree sensibili, ecc.
- Identificazione dei fattori di rischio esistenti e legati all'opera
- Scelta degli indicatori di salute in funzione dei fattori di rischio identificati
- Valutazione dello stato di salute della popolazione esposta *ante-operam*
- Definizione dei profili socioeconomici di popolazioni e comunità
- Valutazione dell'esposizione ed effetti sanitari
- Valutazione ecotossicologica
- Selezione degli indicatori sanitari

Assessment e appraisal

- Valutazione del rischio
- Assessment* tossicologico
- Assessment* epidemiologico
- Valutazione degli altri determinanti di salute

Monitoring Scelta degli esiti di salute da monitorare nel tempo

- Definizione dello stato di salute di riferimento *ante-operam*
- Follow-up della popolazione esposta tramite studi epidemiologici per verificare l'evolversi dei profili di salute/di rischio
- Monitoraggio di indicatori ecotossicologici