

**ITINERARIO "SALERNO – POTENZA – BARI"**

Adeguamento delle sedi esistenti e tratti di nuova realizzazione IV tratta  
da zona industriale Vaglio a svincolo S.P. Oppido S.S. 96

Codice CIG - 70219264A5

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA**

ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12)

Dott. Ing. **GIORGIO GUIDUCCI**  
ORDINE INGEGNERI  
ROMA  
N. 14035

PROGETTAZIONE ATI:

(Mandataria)

**GP INGENNERIA**

GESTIONE PROGETTI INGENNERIA srl

IL GEOLOGO

Dott. Geol. **Giuseppe Cerchiaro**  
Ordine dei geologi della Calabria n. 528

(Mandante)



(Mandante)



COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Arch. **Silvia Besozzi**  
Ordine Architetti Provincia di Roma n. 10846

(Mandante)



(Mandante)



VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. **Massimiliano Fidenzi**

SIA – SCENARIO DI BASE  
Salute Pubblica  
Relazione sulla Salute Pubblica

CODICE PROGETTO

LO714APF1801

NOME FILE

T00IA26AMBRE01\_B

REVISIONE

SCALA

CODICE ELAB.

T00IA26AMBRE01

B

-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
B	Revisione a seguito istruttoria ANAS	Maggio '24	Misasi	Secreti	Guiducci
A	Emissione a seguito di istruttoria ANAS	Luglio '23	Misasi	Secreti	Guiducci

## **SOMMARIO**

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTAZIONE</b> .....	<b>2</b>
2.1	INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO .....	3
2.2	DEFINIZIONI .....	5
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>CONTESTO DEMOGRAFICO</b> .....	<b>9</b>
4.1	ESTENSIONE TERRITORIALE DELLA REGIONE BASILICATA E RELATIVA DENSITÀ ABITATIVA, ABITANTI PER SESSO E NUMERO DI FAMIGLIE RESIDENTI, ETÀ MEDIA E INCIDENZA DEGLI STRANIERI .....	9
4.2	FAMIGLIE RESIDENTI E RELATIVO TREND, NUMERO DI COMPONENTI MEDI DELLA FAMIGLIA E RELATIVO TREND, STATO CIVILE: CELIBI/NUBILI, CONIUGATI/E, DIVORZIATI/E, VEDOVATI/E NELLA REGIONE BASILICATA .....	11
4.3	CLASSI DI ETÀ PER SESSO E RELATIVA INCIDENZA, ETÀ MEDIA E INDICE DI VECCHIAIA NELLA REGIONE BASILICATA .....	13
<b>5</b>	<b>PROFILO EPIDEMIOLOGICO SANITARIO</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>ANALISI DELLE POTENZIALI INTERFERENZE</b> .....	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>26</b>
	<b>ALLEGATO 1 -Richiesta a mezzo PEC (prot. CDG.REGISTRO UFFICIALE.U.0493275.22-06-2023) di dati demografici, socioeconomici e sanitari</b> .....	<b>27</b>

---

## **1 PREMESSA**

La presente relazione è redatta in base alle ai contenuti delle LINEE GUIDA SNPA 28/2020 – Valutazione di Impatto Ambientale. Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale.

Al fine di rispondere esaustivamente è stato condotto uno studio dello stato di salute degli abitanti residenti in prossimità dell'infrastruttura in esame, allo scopo di verificare la compatibilità degli effetti diretti e indiretti del progetto con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana.

La caratterizzazione dello stato attuale, in merito al fattore in esame è strutturata in due fasi:

- analisi del contesto demografico, delle condizioni socioeconomiche della popolazione e del profilo epidemiologico sanitario condotta attraverso il supporto di studi epidemiologici e di dati statistici;
- stima delle condizioni allo stato attuale della popolazione residente in prossimità dell'area in esame, partendo dai risultati ottenuti dallo studio delle componenti "Aria e clima" e "Rumore" dello Studio di Impatto Ambientale e, secondo tale schema metodologico, viene presentata nei paragrafi che seguono.

Si precisa che lo studio condotto si basa su dati riferiti all'annualità 2015, in quanto i dati riferiti alle successive annualità, soprattutto dal 2020 potrebbero aver subito alterazioni in virtù dell'emergenza sanitaria COVID-19.

È stata inoltre effettuata esplicita e formale richiesta a mezzo PEC (prot. CDG.REGISTRO UFFICIALE.U.0493275.22-06-2023) (Cfr. Allegato 1) al Distretto della Salute di Potenza e Potentino della Regione Basilicata di dati demografici, socioeconomici e sanitari il più possibile recenti e con un grado di dettaglio Comunale, di cui si è in attesa di riscontro.

## **2 PRESENTAZIONE**

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.

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.

## 2.1 INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO

La salute è universalmente riconosciuta come uno dei valori principali da tutelare e non solo come un diritto in sé. E, infatti, progressivamente cresciuta la consapevolezza che essa sia un prerequisito per lo sviluppo economico e la stabilità politica. La considerazione della dimensione salute è auspicata e promossa dalla WHO in tutti gli ambiti valutativi di politiche e di nuove opere.

Infatti, lo stato di salute di una popolazione è il risultato delle relazioni che intercorrono con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive. Si definiscono determinanti di salute quei fattori che influenzano lo stato di salute e comprendono sia fattori biologici naturali (età, sesso ed etnia), ma anche comportamenti e stili di vita, l'ambiente fisico e sociale, l'accesso alle cure sanitarie e ai servizi in generale, spesso strettamente interconnessi. Le differenze dei determinanti all'interno di una popolazione possono riflettersi in disuguaglianze sanitarie.

La Figura 1 illustra la nota rappresentazione dei determinanti dello stato di salute delle popolazioni. La relazione sulla SALUTE ha quindi il compito di valutare come un intervento sul territorio possa indurre cambiamenti, anche non intenzionali, direttamente e indirettamente su questi determinanti e conseguentemente produrre un cambiamento nello stato di salute della popolazione esposta. Se da un lato 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. La procedura di valutazione dello stato di SALUTE, come proposta e promossa dalla Conferenza di Gothenburg, si ispira ai principi di trasparenza, etica, eguaglianza, partecipazione, sostenibilità e democrazia, oltre a ribadire la robustezza delle valutazioni tecniche scientifiche svolte. In particolare è stata identificata come uno strumento importante per promuovere il lavoro intersettoriale e migliorare la salute pubblica, tenendo in considerazione i determinanti socioeconomici della salute nel promuovere politiche e interventi che possano migliorare l'equità in salute e ridurre le disuguaglianze in salute.

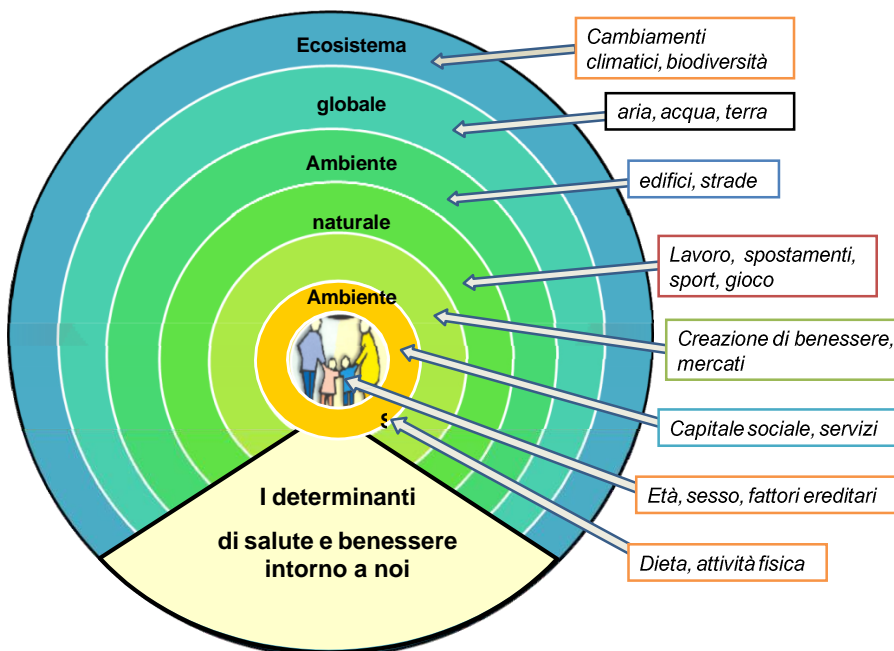


Figura 2-1-Determinanti della salute e benessere di una popolazione

Obiettivi sono quindi:

PROGETTAZIONE ATI:

- 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;
- identificare e classificare gli impatti positivi e negativi e proporre interventi per la prevenzione e riduzione di questi ultimi;
- 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;
- identificare le migliori soluzioni e realistiche raccomandazioni per il monitoraggio e la 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.

In questi ultimi anni sono molto cresciute le preoccupazioni della popolazione relativamente ai problemi ambientali e per la salute causando, sempre più spesso, conflitti sul territorio per la scarsa considerazione che la salute ha nelle valutazioni di carattere ambientale.

Alcune categorie di soggetti che rientrano tra gli stakeholder sono:

- organizzazioni di cittadini;
- residenti;
- fornitori di servizi;
- ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale), ASL (Aziende Sanitarie Locali), altre amministrazioni ai diversi livelli territoriali;
- imprese locali;
- industrie o grosse imprese;
- agenzie pubbliche;
- organizzazioni non governative;
- soggetti nel settore della ricerca;
- corporazioni di professionisti.

In analogia a quella di impatto ambientale, una valutazione dell'impatto sulla salute considera gli effetti complessivi, diretti e indiretti, che la realizzazione dell'opera può indurre sulla salute di una popolazione. 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, mentre sono considerati 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. Ne consegue che la VIS si colloca come procedura valutativa da condurre in stretta relazione alle valutazioni degli impatti ambientali dell'opera.

La valutazione dovrà quindi essere accompagnata da una relazione che espliciti le misure di rischio insieme alla stima delle incertezze associate, motivando le scelte metodologiche adottate, che dovranno comunque essere sempre supportate da evidenze scientifiche consolidate (banche dati accreditate e letteratura scientifica).

Quale conseguenza delle valutazioni previsionali condotte, la valutazione dello stato di SALUTE dovrà definire un piano di monitoraggio ambientale-sanitario, ovvero identificare e pianificare il monitoraggio dei parametri ambientali che hanno rilevanza sui potenziali effetti sanitari nonché gli indicatori sanitari che dovranno essere monitorati secondo una tempistica adeguata all'osservazione delle loro potenziali modifiche.

In particolare la nuova direttiva introduce l'analisi di fattori ambientali con esplicito riferimento alla tutela della popolazione e salute umana, mentre le precedenti Direttive parlavano più genericamente degli effetti diretti e indiretti sull'uomo.

Queste linee guida sono state predisposte tenendo conto e in linea con il lavoro svolto per il progetto che ha prodotto la Valutazione di impatto sulla salute. Linea guida per proponenti valutatori, finanziato dal Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM) del Ministero della Salute, al quale hanno partecipato le istituzioni centrali (Istituto Superiore di Sanità, ISS; Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR; Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ISPRA) e territoriali (Regioni e agenzie Ambientali Regionali). Questo documento è stato redatto sulla base delle indicazioni e delle esperienze maturate anche in altri Paesi e riportate nella letteratura scientifica.

Come è noto, il carico di malattia e mortalità connesso alle esposizioni a contaminazione ambientale non ha soltanto un alto impatto sociale ma anche economico. Un'analisi economica integrata di tali impatti può essere in grado di identificare i costi e i benefici conseguenti la messa in atto di politiche a sostegno dello sviluppo sostenibile. Infine, si evidenzia che alcuni settori del mondo produttivo hanno espresso preoccupazione in merito alla procedura di VIS, interpretandola come un ulteriore elemento che può allungare i tempi delle procedure valutative e di autorizzazione all'esercizio delle opere. L'esperienza maturata dall'ISS è, diversamente, di segno opposto. Soprattutto in questi ultimi anni, con l'accresciuta consapevolezza delle relazioni esistenti tra qualità dell'ambiente e salute umana, ogni qualvolta la "componente salute" non sia stata adeguatamente valutata e inclusa negli studi di impatto ambientale, i territori hanno sempre espresso forti preoccupazioni per la salute delle popolazioni residenti nelle aree circostanti arrivando a mettere in campo azioni di contrasto, anche molto forti, alla realizzazione delle opere. Questi conflitti, per essere risolti, devono arrivare nelle opportune sedi istituzionali interrompendo, anche per molti mesi, il proseguimento dell'iter autorizzativo per la realizzazione del progetto.

## 2.2 DEFINIZIONI

Ai fini di questo documento si adottano le definizioni di cui alla seguente tabella.

<b>Termine</b>	<b>Definizione</b>
Salute	Definita dall'Organizzazione Mondiale di Sanità, nel 1946, come "uno stato di completo benessere fisico, psichico, e sociale, e non semplicemente assenza di malattia". E' necessario considerare la salute come una risorsa che permette alle persone di condurre una vita produttiva sotto il profilo personale, sociale, ed economico, e per tener conto, per quanto possibile, degli elementi quantitativi che hanno a che fare con la qualità della vita (completo benessere).
Salute pubblica	La qualificazione come "pubblico" sottintende che ci si sta occupando di qualcosa che non appartiene ad un individuo ma che interessa una comunità di cittadini in relazione tra loro e con il mondo che li circonda
Pericolo	Proprietà e qualità intrinseca di un determinato fattore/contesto che ha la potenzialità di causare danni per la salute.
Rischio	Probabilità del danno alla salute che consegue alla esposizione ad un fattore di pericolo. Per gli aspetti definitori, si rimanda alla manualistica di settore, non senza però ricordare almeno la grande distinzione che esiste tra il concetto di pericolo (inteso come proprietà e qualità intrinseca di un determinato fattore/contesto che ha la potenzialità di causare danni per la salute) ed il concetto di rischio (inteso come probabilità del danno alla salute che consegue alla esposizione ad un fattore di pericolo), perché nel linguaggio comune le due entità (erroneamente) vengono spesso confuse o utilizzate in modo intercambiabile.



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

	a solo titolo di esempio si fa riferimento a stili di vita (dieta, attività fisica, ...), influenze sociali (famiglia e reti sociali, razza, condizioni sociali, ...), condizioni di vita e ambientali (abitazioni, rumore, sicurezza, rifiuti, strade, ...), condizioni economiche (disoccupazione, reddito, ...), servizi (sanitari, commerciali, trasporti, ...), altri macro fattori (clima, PIL, biodiversità, ...). Alcuni di questi fattori sono a volte annoverati anche tra gli effetti attesi sulla salute.
--	---

### **3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO**

L'intervento "Itinerario "Salerno – Potenza – Bari" - Adeguamento delle sedi esistenti e tratti di nuova realizzazione IV tratta -da zona industriale Vaglio a svincolo S.P. Oppido S.S. 96" rientra nel più ampio collegamento Salerno – Potenza – Bari incluso nel 1° programma delle infrastrutture strategiche approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica con Delibera n° 121/2001, il quale risulta articolato nelle seguenti tratte:

- I TRATTA: SALERNO – SICIGNANO. Attuale tratto autostradale A3 tra Salerno e lo svincolo di Sicignano, recentemente ammodernato al tipo A di cui al DM 5/11/2001, con sezione autostradale a 3 corsie per senso di marcia.
- II TRATTA: SVINCOLO DI SICIGNANO – POTENZA (RACCORDO AUTOSTRADALE BASENTANA). Il raccordo ha attualmente una sezione tipo III CNR. Al momento la sezione soddisfa la domanda di traffico e la tratta non necessita di intervento. Sono previsti interventi per il ripristino della vita utile delle opere d'arte (ponti e viadotti), attuati in regime di manutenzione straordinaria in base ad un piano pluriennale predisposto da ANAS.
- III TRATTA: SS407 POTENZA – ZONA INDUSTRIALE VAGLIO (LOCALITA' ISCA D'ECCLESIA). Dal km 0+000 al km 13+500 presenta doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia. Sono previsti interventi per il ripristino della vita utile delle opere d'arte (ponti e viadotti), attuati in regime di manutenzione straordinaria
- IV TRATTA: ZONA INDUSTRIALE VAGLIO – SS96BIS – INIZIO VARIANTE DI GRAVINA. Il tracciato è nella prima parte di nuova realizzazione (sezione C1), dalla SS407 "Basentana" alla strada provinciale 123 che collega il Comune di Tolve con la SS96bis (necessaria galleria di valico di Pazzano). Nella seconda adegua la provinciale stessa, sino al collegamento con la SS96bis. L'intervento in progetto è relativo a queste due prime parti. Nella terza parte adegua la SS96 bis sino all'inizio della variante di Gravina di Puglia.
- V TRATTA: VARIANTE DI GRAVINA. Recentemente realizzata ed aperta al traffico con caratteristiche tipo C1 (circa 14 km)
- VI TRATTA: FINE VARIANTE DI GRAVINA - INNESTO SS99 (ALTAMURA). Territorio fortemente antropizzato; sembra opportuno effettuare l'adeguamento al tipo C1 con viabilità di servizio complanari e di raccolta dei accessi ed eliminazione delle interferenze stradali.
- VII TRATTA: ALTAMURA – MODUGNO. Strada esistente SS96, interessata da interventi di adeguamento a 4 corsie
- VIII TRATTA: MODUGNO – TANGENZIALE DI BARI. Estesa di 6 km, necessita di strade complanari di servizio al traffico locale

In tale quadro la realizzazione del tratto in progetto contribuisce al completamento di un importante collegamento trasversale atto a connettere, via terra, gli Hub portuali di Salerno-Napoli e Bari, ed al contempo consente di migliorare le relazioni tra Potenza e Matera e implementare il livello di accessibilità di alcuni territori interni della provincia di Potenza, che attualmente si caratterizzano per condizioni di elevata marginalità.

Dal punto di vista programmatico l'intervento in progetto è coerente con gli scenari strategici delineati nell'ambito della pianificazione comunitaria, nazionale, e locale, in quanto si inserisce su una direttrice di trasporto afferente alla rete TEN-T (comprehensive network) interconnessa con il Corridoio VIII, e contribuisce a potenziare un itinerario appenninico trasversale (Salerno-Potenza-



Bari) di grande importanza strategica per lo sviluppo socio-economico delle aree interne della Basilicata.



Figura 3-1- Itinerario Salerno – Potenza – Bari – Corografia



Figura 3-2- Individuazione intervento in progetto

PROGETTAZIONE ATI:

## 4 CONTESTO DEMOGRAFICO

Il presente paragrafo riporta l'analisi della demografia e della distribuzione della popolazione nell'area interessata dall'opera in oggetto, in riferimento all'ambito regionale, provinciale e comunale. In particolare, lo scopo è quello di verificare se la presenza dell'opera rappresenterà un fattore enfaticante sul sistema antropico complessivo del territorio rispetto alla salute della popolazione.

### 4.1 ESTENSIONE TERRITORIALE DELLA REGIONE BASILICATA E RELATIVA DENSITÀ ABITATIVA, ABITANTI PER SESSO E NUMERO DI FAMIGLIE RESIDENTI, ETÀ MEDIA E INCIDENZA DEGLI STRANIERI

Secondo i dati dell'Istat, la popolazione residente in Basilicata, riferita all'annualità 2019, si attesta attorno ai 600.000 circa di abitanti, ripartiti in circa 290.000 mila circa uomini e poco più di 300.000 mila donne.

Si sottolinea che, al fine di ottenere un quadro il più possibile oggettivo, sono stati considerati i dati aggiornati al 2019 poiché i dati successivi riferiti all'annualità 2020-2021 e di conseguenza 2022 potrebbero aver subito alterazioni in virtù dell'emergenza sanitaria Covid-19.

#### TERRITORIO

Regione	Basilicata
Area	-
Comune capoluogo	Potenza
Province in Regione	2
Superficie (Kmq)	10.073,11
Densità Abitativa (Abitanti/Kmq)	53,7

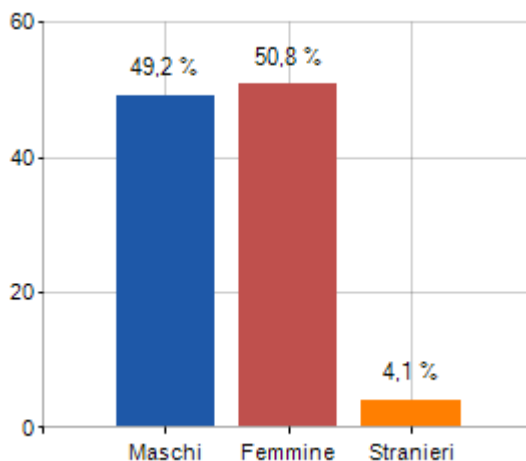
#### DATI DEMOGRAFICI (ANNO 2021)

Popolazione (N.)	541.168
Famiglie (N.)	237.160
Maschi (%)	49,2
Femmine (%)	50,8
Stranieri (%)	4,1
Età Media (Anni)	46,3

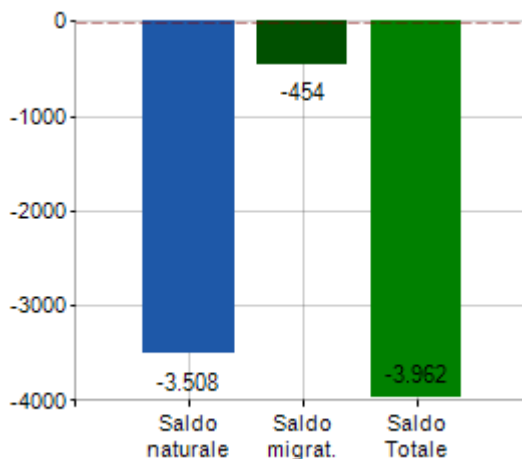
Variazione % Media Annua  
(2016/2021)

**-1,05**

**INCIDENZA MASCHI, FEMMINE E STRANIERI (ANNO 2021)**



**BILANCIO DEMOGRAFICO (ANNO 2021)**



Saldo Naturale [1], Saldo migrat. [2]

1.  $\Delta$  Saldo Naturale = Nati - Morti
2.  $\Delta$  Saldo Migratorio = Iscritti - Cancellati

Popolazione: Fonte ISTAT  
Maschi: Fonte ISTAT  
Famiglie: Fonte ISTAT  
Stranieri: Fonte ISTAT  
Saldo Naturale: Fonte ISTAT

PROGETTAZIONE ATI:

Saldo Migratorio: Fonte ISTAT  
Superficie (Kmq): Fonte UrbiStat

- i 5 comuni più popolosi sono: Potenza, Matera, Policoro, Melfi e Pisticci
- è al 18° posto su 20 regioni per dimensione demografica
- è al 11° posto su 20 regioni per età media

Come si evince dai dati di cui sopra, la popolazione tende a distribuirsi maggiormente nel range tra i 40 e i 64 anni, in linea con le statistiche nazionali.

#### 4.2 FAMIGLIE RESIDENTI E RELATIVO TREND, NUMERO DI COMPONENTI MEDI DELLA FAMIGLIA E RELATIVO TREND, STATO CIVILE: CELIBI/NUBILI, CONIUGATI/E, DIVORZIATI/E, VEDOVI/E NELLA REGIONE BASILICATA

##### STATO CIVILE (ANNO 2021)

Stato Civile	(n.)	%
Celibi	122.306	22,60
Nubili	101.586	18,77
Coniugati	132.622	24,51
Coniugate	131.771	24,35
Divorziati	4.187	0,77
Divorziate	5.361	0,99
Vedovi	7.363	1,36
Vedove	35.972	6,65
<b>Tot. Residenti</b>	<b>541.168</b>	<b>100,00</b>

##### TREND FAMIGLIE

Anno	Famiglie (N.)	Variazione % su anno prec.	Componenti medi
2016	236.053	-	2,42
2017	236.114	+0,03	2,40
2018	235.808	-0,13	2,37

PROGETTAZIONE ATI:

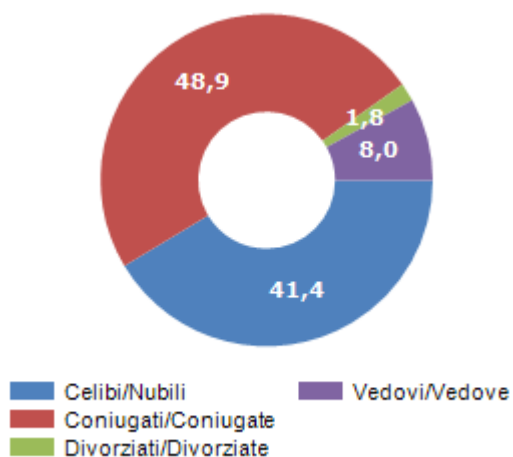


Anno	Famiglie (N.)	Variazione % su anno prec.	Componenti medi
2019	236.312	+0,21	2,34
2020	237.101	+0,33	2,30
2021	237.160	+0,02	2,28

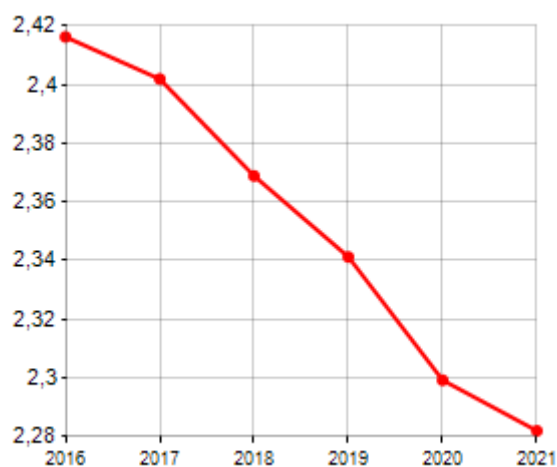
Variazione % Media Annua (2016/2021): **+0,09**

Variazione % Media Annua (2018/2021): **+0,19**

### STATO CIVILE (ANNO 2021)



### TREND N° COMPONENTI DELLA FAMIGLIA



Famiglie: Fonte ISTAT

Stato Civile: Fonte ISTAT

PROGETTAZIONE ATI:

- è al 10° posto su 20 regioni per numero di componenti medi della famiglia
- è al 18° posto su 20 regioni per % di Celibi/Nubili
- è al 18° posto su 20 regioni per % di Divorziati/e
- è al 6° posto su 20 regioni per % di Vedovi/e

### 4.3 CLASSI DI ETÀ PER SESSO E RELATIVA INCIDENZA, ETÀ MEDIA E INDICE DI VECCHIAIA NELLA REGIONE BASILICATA

#### POPOLAZIONE PER ETÀ (ANNO 2021)

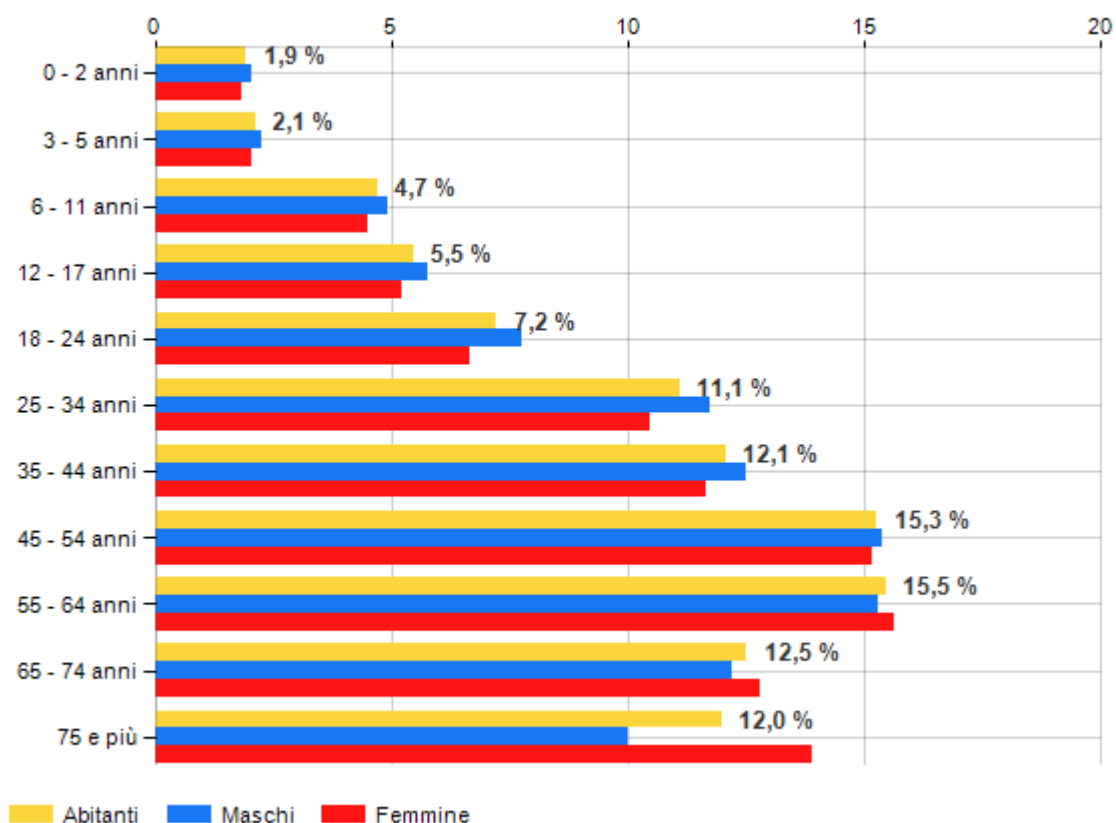
Classi	Maschi		Femmine		Totale (n.)
	(n.)	%	(n.)	%	
0 - 2 anni	5.468	2,05	5.001	1,82	10.469
3 - 5 anni	5.976	2,24	5.614	2,04	11.590
6 - 11 anni	13.119	4,92	12.367	4,50	25.486
12 - 17 anni	15.365	5,77	14.340	5,22	29.705
18 - 24 anni	20.758	7,79	18.374	6,69	39.132
25 - 34 anni	31.356	11,77	28.817	10,49	60.173
35 - 44 anni	33.362	12,52	32.031	11,66	65.393
45 - 54 anni	41.004	15,39	41.733	15,19	82.737
55 - 64 anni	40.764	15,30	43.015	15,66	83.779

PROGETTAZIONE ATI:



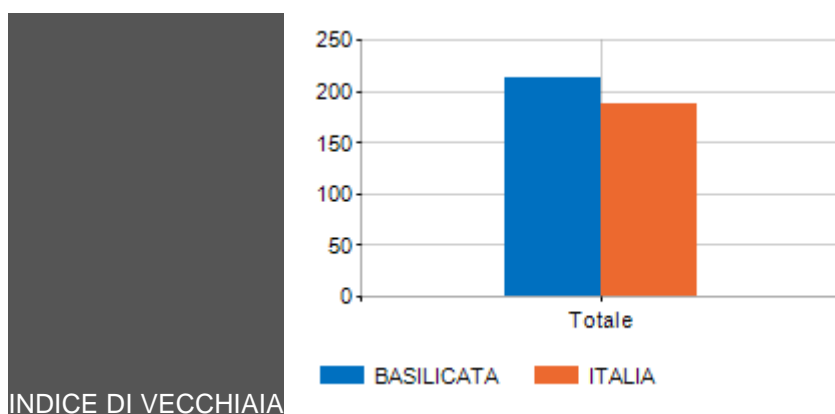
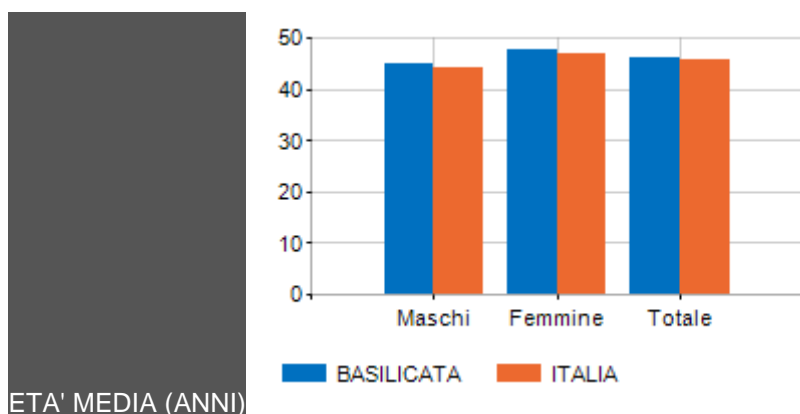
Classi	Maschi		Femmine		Totale (n.)
	(n.)	%	(n.)	%	
65 - 74 anni	32.615	12,24	35.174	12,80	67.789
75 e più	26.691	10,02	38.224	13,92	64.915
<b>Totale</b>	<b>266.478</b>	<b>100,00</b>	<b>274.690</b>	<b>100,00</b>	<b>541.168</b>

**CLASSI DI ETÀ (ANNO 2021)**



**ETA' MEDIA E INDICE DI VECCHIAIA (ANNO 2021)**

	Maschi	Femmine	Totale
Eta' Media (Anni)	44,87	47,66	46,29
Indice di vecchiaia <sup>[1]</sup>	-	-	214,12



1. [↑](#) Indice di Vecchiaia = (Popolazione > 65 anni / Popolazione 0-14 anni) \* 100

Classi di età: Fonte ISTAT

è al 11° posto su 20 regioni per età media

- è al 8° posto su 20 regioni per indice di Vecchiaia
- è al 18° posto su 20 regioni per % di residenti con meno di 15 anni
- è al 11° posto su 20 regioni per % di residenti con più di 64 anni

## 5 PROFILO EPIDEMIOLOGICO SANITARIO

Per ottenere un corretto quadro dello stato di salute della popolazione di riferimento, è stata condotta un'analisi sulla base delle varie cause di morte e di morbosità tipicamente associate alla tossicità di inquinanti atmosferici e al disturbo causato dall'inquinamento acustico.

Di seguito si riporta l'elenco delle patologie considerate, sia come esiti di mortalità e ricoveri ospedalieri, esaminate nel presente studio.

CAUSE DI MORTE
<b>ISTAT</b>
<u>Tumori</u>
Tumori
Tumore Stomaco
Tumore Colon-retto e ano
Tumore fegato
Tumore pancreas
Tumore trachea bronchi-polmone
Tumore prostata
Tumore vescica
Tumore sistema nervoso centrale
Neoplasie sistema emolinfopoietico
<u>Sistema Cardiovascolare</u>
Malattie del sistema circolatorio
Malattie ischemiche del cuore
Malattie cerebrovascolari
<u>Apparato respiratorio</u>
Malattie dell'apparato respiratorio
BPCO (Broncopneumopatia cronico ostruttiva)
<u>Sistema Nervoso</u>
Malattie del sistema nervoso e organi di senso

Tabella 1: Cause di Morte

In merito allo studio della mortalità nel seguito sono riportati i dati forniti dal Sistema Sanitario Regione Basilicata, con riferimento alle ultime annualità disponibili (2009-2015), relativamente ai parametri di seguito riportati

Indice	Significato
Osservati	Numero di nuovi casi di tumore (incidenza /decessi per causa osservati nei periodi esaminati)
Attesi	Numero atteso di nuovi casi di tumore/decessi fra la popolazione della Provincia di Genova (incidenza) o della popolazione Ligure (decessi)
TG	Tasso grezzo di incidenza (I)/mortalità (M)
TS	Tasso standardizzato di incidenza (I)/mortalità (M)
Inf_TS_95%	Estremo inferiore dell'intervallo al 95% del TS di incidenza (I)/mortalità (M)
Sup_TS_95%	Estremo superiore dell'intervallo al 95% del TS di incidenza (I)/mortalità (M)
RS	Rapporto standardizzato di incidenza (I)/mortalità (M) <sup>[1]</sup>
Inf_RS_95%	Estremo inferiore dell'intervallo al 95% del RS di incidenza (I)/mortalità (M) <sup>[2]</sup>
Sup_RS_95%	Estremo superiore dell'intervallo al 95% del RS di incidenza (I)/mortalità (M) <sup>[2]</sup>

Note –

[1]  $RS > 1$  o  $RS < 1$  indica che la popolazione dell'area ha un carico sanitario superiore o inferiore a quello della popolazione di riferimento; se  $RS = 1$  allora le due popolazioni hanno lo stesso carico sanitario.

[2] Se l'intervallo di confidenza esclude il valore 1 allora la popolazione dell'area ha un carico sanitario statisticamente maggiore ( $RS > 1$ ) o inferiore ( $RS < 1$ ) della popolazione di riferimento. Viceversa, se l'intervallo include il valore 1 allora le due popolazioni hanno statisticamente lo stesso carico sanitario.

[3] Quando  $RS = 0$  indica che nella popolazione dell'area studiata non sono stati osservati eventi.

In Basilicata non è presente un Registro Tumori (RTG), che raccoglie tutti i nuovi casi di tumore (casi incidenti) che si manifestano nella Regione. Dal 1988 è attivo il Registro di Mortalità Regionale (RMR) che gestisce tutti i decessi lucani.

La metodologia di analisi spaziale si basa sulla suddivisione del territorio in unità o aree geografiche (sezioni di censimento, comuni, ASL, ecc.) all'interno delle quali sono enumerati i casi di patologia (incidenti o deceduti) e gli abitanti.

Una volta fissata l'area, l'intervallo di tempo, la patologia e la popolazione, per ognuno dei due sessi è possibile calcolare un primo indice di frequenza relativa di evento sanitario, e cioè il tasso (T) di incidenza o mortalità che è dato dal rapporto tra i casi osservati (O) e la rispettiva popolazione (P):

$$T = \frac{O}{P}$$

Un tale indice soffre purtroppo di alcune importanti limitazioni.

La prima, la più facilmente superabile, è data dal fatto che T rappresenta il numero medio di casi per ogni abitante nell'intervallo di tempo dato (in genere, l'anno). Considerato che il numero di casi è sempre molto piccolo e che le popolazioni sono normalmente più grandi, rispetto ai casi, di tre o quattro ordini di grandezza (da 1000 a 10000 volte più grandi), il valore che si ottiene di T risulta difficilmente apprezzabile ed interpretabile. Per questo motivo il T è moltiplicato per un valore costante, in genere 100 mila. Il risultato è che T sarà interpretabile come il numero medio di casi per 100 mila abitanti per anno. Un indice di questo tipo è indicato come tasso grezzo (TG):

$$TG = \frac{O}{P} \cdot 100,000 \text{ abitanti} \cdot \text{anno}$$

La seconda limitazione deriva dal fatto che il TG rappresenta in modo non adeguato la condizione sanitaria delle aree in studio. In pratica, non è in grado di fornire un quadro sanitario valido per il confronto geografico. Per comprendere questo inconveniente, si assuma, per esempio, che si desideri correlare in modo statistico il TG per area con un fattore di rischio (potenziale causa) ambientale, diciamo un determinato inquinante, di cui è nota la concentrazione media nell'aria nelle stesse aree. Una tale operazione è spesso destinata a produrre correlazioni inaffidabili in quanto le aree possono differire non solo per i livelli di inquinamento (e per il TG) ma anche per altre caratteristiche individuali (alimentazione, occupazione, stile di vita, ecc.) e ambientali (orografia, servizi, clima, ecc.) in grado di interferire nella correlazione, aumentandola o diminuendola indebitamente.

Esiste però una tecnica statistica, indicata come metodo di standardizzazione dei tassi, che permette di controllare tale effetto una volta note le caratteristiche interferenti, individuali o ambientale. Nel

settore dell'epidemiologia geografica possono essere facilmente identificate e quindi controllate in genere solo tre caratteristiche interferenti, e cioè l'età, il sesso e lo stato socio-economico:

- Età – Com'è ben noto, una popolazione anziana ha un gettito di eventi sanitari che è di gran lunga superiore a quello di una popolazione giovane in quanto il rischio di malattia e decesso aumenta rapidamente (in modo esponenziale) con l'invecchiamento della popolazione.
- Sesso – Esistono forme patologiche la cui frequenza è molto bassa in un sesso e preponderante nell'altro. Il sesso, nella sua interpretazione genetica, ha certamente un peso nel determinare queste differenze. Più rilevante è però il ruolo che il sesso assume nel suo significato sociale, comportamentale ed ambientale. Il sesso, infatti, può riflettere differenze nei comportamenti individuali (abitudine al fumo, alcol, ecc.), nell'accesso alle professioni e nel tipo di occupazione. Tali differenze sesso-specifiche possono produrre o prevenire, anticipare o ritardare malattie e decessi.
- Stato socio-economico – La condizione socio-economica delle popolazioni riveste un'influenza considerevole sulla frequenza dei vari eventi sanitari. Gli individui appartenenti ai livelli sociali più bassi mostrano in genere stili di vita più nocivi (maggiore consumo di sigarette e alcol, diete povere di elementi protettivi) e condizioni abitative più precarie e insalubri (quartieri periferici, inquinati e degradati). Hanno minor accesso ai servizi socio-sanitari e ricevono quindi le cure necessarie in modo spesso insufficiente e ritardato. Sono persone occupate nei settori meno protetti e con minori strumenti per la comprensione e l'utilizzazione delle procedure di educazione sanitaria e di diagnosi precoce. Infine, è frequente che al momento della diagnosi di una certa patologia queste persone siano già affette da altre condizioni sanitarie più o meno gravi, che determinano una drastica riduzione quantitativa e qualitativa della loro aspettativa di vita. La scolarità, l'occupazione e il reddito sono le caratteristiche che definiscono la condizione socio-economica in epidemiologia e che vengono sintetizzate, almeno a livello di popolazioni, attraverso l'indice di deprivazione.

In definitiva, la tecnica della standardizzazione porta al calcolo di indici che non risentono dell'effetto d'interferenza delle caratteristiche appena elencate.

Il primo di tali indici è detto tasso standardizzato (TS) d'incidenza di o di mortalità, che, in certa misura, può essere espresso come il TG:

$$TS = \frac{O}{P} \cdot 100,000 \text{ abitanti} \cdot \text{anno}$$

La differenza che si osserva tra il TG e il TS calcolati per lo stesso sesso può fornire la misura del livello d'interferenza che età e stato socio-economico sono in grado di produrre.

Un'importante caratteristica statistica di entrambi gli indici è data dalla loro variabilità campionaria (= dovuta al caso). Per comprendere tale concetto è necessario immaginare di avere a disposizione una popolazione infinita, in cui esista una data frequenza di eventi sanitari, ritenuta ignota ma costante, che deve essere misurata (stimata) attraverso il calcolo del TS. Dal punto di vista statistico, si tratta di estrarre dalla popolazione un certo numero di campioni di uguale numerosità e di calcolare su ogni campione il TS. Il campionamento deve essere casuale (ogni campione ha la stessa probabilità di essere estratto) e indipendente (ogni campione estratto è poi rimesso nella popolazione). In questo modo si ottengono tanti valori di TS quanti sono i campioni estratti. Tali valori differiranno l'uno dall'altro per effetto del caso (errore di campionamento) e il loro insieme costituirà la distribuzione di campionamento, il cui valore medio assomiglierà in misura più o meno elevata al valore vero dell'indice (ignoto ma costante) che caratterizza l'ipotetica popolazione infinita. Maggiore sarà la dimensione dei campioni, tanto più il TS di ogni campione si avvicinerà, in buona parte dei casi, al valore ignoto della popolazione. In questo contesto, si definisce come intervallo di confidenza al 95% (IC-95%) l'insieme dei valori di TS ottenuti sulla base del campionamento che l'indice ignoto della popolazione può assumere con una probabilità (fiducia) del 95%. Ora, sebbene non esista nessuna popolazione infinita, e quindi nessun campionamento casuale ripetuto (si ha un unico campione che coincide fisicamente con tutta la popolazione reale a disposizione), esiste una teoria

matematico-statistica che permette comunque di calcolare gli IC-95% e di interpretarli come appena descritto.

Un ulteriore indice che è calcolato con la tecnica di standardizzazione è il rapporto standardizzato (RS) di incidenza o di mortalità:

$$RS = \frac{O}{A}$$

dove O sono i casi osservati ed A quelli attesi sulla base della media della popolazione di riferimento. Il RS è un parametro più informativo del TS. Infatti, il RS permette un confronto immediato tra la situazione sanitaria di ogni area e quella della regione di riferimento e, di riflesso, anche tra le singole aree. Infatti, se un'area mostra un  $RS > 1$  allora vuol dire che in quell'area c'è una frequenza di eventi sanitari più alta di quella della popolazione di riferimento. Se il  $RS < 1$  allora vale il contrario, cioè nell'area c'è una frequenza minore. Infine, se il  $RS = 1$  le due frequenze si equivalgono.

Così come attuato per il TS, anche per il RS è necessaria una valutazione statistica. In altri termini, si deve assumere che al valore calcolato di RS (stima) sia associata una variabilità dovuta all'errore di campionamento, anche se di fatto, come nel caso del TS, non vi è alcuna popolazione che ha permesso di attuare un campionamento casuale, ripetuto e indipendente. Dato che dal punto di vista matematico-statistico è possibile determinare un indice che rifletta tale variabilità (varianza), è altrettanto possibile calcolare un IC-95% intorno alla stima del RS che includa con probabilità (fiducia) pari al 95% il valore ignoto ma costante del vero RS nella popolazione da cui sono stati (virtualmente) estratti i campioni. E' importante sottolineare che se l'IC-95% include il valore 1 allora si può affermare che l'area a cui è riferito il RS, indipendentemente dal suo valore osservato, mostra una frequenza di casi che non differisce da quella della popolazione di riferimento (scostamento casuale). Viceversa, se gli IC-95% escludono 1 allora il carico sanitario dell'area sarà statisticamente minore ( $RS < 1$ ) o maggiore ( $RS > 1$ ) di quello della popolazione di riferimento.

Nel quadro di una tale valutazione statistica, che riguardi il TS come il RS, è necessario specificare che il livello di probabilità che definisce l'IC è valido solo se si dovesse attuare un solo confronto (una singola area, per un sesso, in un unico periodo, per una data causa di malattia verso la popolazione di riferimento). All'aumentare del numero dei confronti, infatti, il livello nominale di probabilità, comunemente posto a 95%, tende inesorabilmente a decrescere per cui l'intervallo di confidenza tende a "coprire" un livello di probabilità che in realtà, al di là della sua denominazione, risulta essere via via sempre più piccolo. In pratica, se con un confronto si ha sicuramente un vero IC-95%, in realtà con due confronti si ha un IC-90%, con quattro un IC-82%, con otto un IC-66%, e così via. Di conseguenza, la vera probabilità che l'IC-95% contenga il valore (ignoto ma costante) del vero RS nella popolazione (da cui sono stati virtualmente estratti i campioni) sarà, nei casi ora considerati, del 90%, 82% e infine del 66%, e non del 95%. Nel settore dell'epidemiologia geografica, laddove cioè il numero dei confronti è in genere elevatissimo (non è raro che superi 50), il problema dei confronti multipli, se non accuratamente considerato, può essere dirompente. In altre parole, si afferma erroneamente che il RS è statisticamente superiore o inferiore a 1 con probabilità del 95% quando tale probabilità è decisamente più piccola (molti/e falsi/e allarmi/rassicurazioni).

Esistono alcuni modi utili ad affrontare un tale inconveniente. Se la valutazione statistica del RS basata sull'IC-95% è considerata cruciale per decidere se un'area è strutturalmente a più alto o più basso rischio allora è necessario ricorrere a opportune metodologie probabilistiche, piuttosto complesse, in grado di ricondurre il fenomeno in un ambito statisticamente più corretto. Alternativamente, è possibile utilizzare l'IC-95% sia come un indicatore di precisione (piccola variabilità campionaria) del RS sia come valutatore statistico di effetto epidemiologico (RS maggiore, minore o uguale a 1) con la consapevolezza che un numero elevato di confronti significativi (IC-95% esclude il valore 1) saranno tali in quanto dovuti ad una inappropriata applicazione di un metodo. In questo contesto, l'integrazione tra il risultato probabilistico (IC-95%) e altre prove fornite dall'indagine (p.e.: una tendenza in aumento di un RS specifico per area e causa che si ripete per un periodo discretamente lungo; un valore elevato di RS che accomuna aree confinanti; una notevole differenza in rischio tra maschi e femmine; ecc.) potrà essere utilizzata per



fornire il quadro più accurato possibile dello stato di salute delle popolazioni coinvolte e per decidere eventuali approfondimenti epidemiologici più analitici e mirati.

Si riportano di seguito i dati non esaustivi di Mortalità per causa, relativamente ai parametri Tasso grezzo di mortalità, tasso standardizzato di mortalità, estremi inferiori e superiori dell'intervallo al 95% del TS di Mortalità, Rapporto standardizzato di incidenza e estremi inferiori e superiori dell'intervallo al 95% del RS di mortalità.

Una pubblicazione recente, che ha fatto molto scalpore anche a livello dei mass-media (per i soliti pochi giorni per i quali vale l'eco della cronaca) (1), aveva tra i suoi motivi di "attrazione mediatica" la classificazione delle aree sanitarie italiane e delle rispettive aziende, secondo una graduatoria decisamente provocatoria e suggestiva: la capacità o meno di contenere/controllare/ridurre la mortalità evitabile. Al di là delle discussioni-critiche sulla attendibilità del rapporto (decisamente Prometeico come il suo nome), sul perché della sua preparazione-diffusione, sulle sue origini e sulla curiosità di alcune estrapolazioni (es.: tipica quella che associa una maggiore spesa - non consumo, né razionalità, né qualità - per farmaci, ad una riduzione di mortalità) (2), è indubbio l'interesse per una proposta esplicita di porre al centro dell'attenzione aziendale e di mercato una classica misura epidemiologica come la mortalità evitabile (che è sempre più, d'altronde, oggetto di attenzione nella letteratura internazionale) (3-5). E' opportuno riprendere la provocazione del Prometeo come riflessione editoriale per tre motivi principali (v. anche l'editoriale di apertura del Bollettino Oer\_b) (6):

- a l'epidemiologia come categoria di riferimento per l'efficienza aziendale è in un certo senso la carta d'identità dell'OER-B;
- b la Basilicata e alcune sue ASL non escono "bene" dal rapporto; sembra obbligato un minimo di verifica di merito e di metodo;
- c l'incrocio tra efficienza aziendale, efficacia epidemiologica e adeguatezza della gestione istituzionale passa per snodi organizzativi, culturali e finanziari che impongono letture complementari, sia dei dati che delle responsabilità, da parte sia del livello centrale (regionale) che periferico (aziendale) dell'OER-B.

Per partire da dati concreti, questa riflessione origina da due scenari, di cui il primo è derivato direttamente dal Prometeo, mentre il secondo è riflesso-sintesi di una delle aree tradizionalmente più "calde" della sanità regionale. I commenti che concludono il percorso si pongono nella logica di essere proposte concrete sull'uso dei dati (ed ancor più della logica generale) dell'OER-B.

**Scenario 1 - Montalbano Jonico: un "caso"?** Nell'ambito del "posizionamento competitivo" delle ASL italiane, ottenuto calcolando l'indicatore 'anni di vita perduti per tutte le cause di morte evitabili ogni 100.000 potenziali' (dati di mortalità ISTAT), le 5 ASL della Basilicata sono così classificate (dal valore migliore a quello peggiore):

30a (Lagonegro), 32a (Potenza), 41a (Matera), 113a (Venosa) e 121a (Montalbano Jonico: ASL n.5), che risulta essere al di sopra della media nazionale.

I rispettivi indicatori vanno da 57 anni persi per cause evitabili su 100.000 potenziali di Lagonegro a 69 di Montalbano (+12) (Italia: 66; intervallo: da 42 di Prato a 114 dell'Alto Friuli). Ciò vuol dire che rispetto alla ASL di Prato, prima in classifica, in Basilicata si perdono da 15 a 27 anni in più (su 100.000 vivibili) per cause evitabili, nella fascia d'età 5-64 anni, legate a:

prevenzione primaria (es.: tumori, malattie cardiovascolari e del fegato attribuibili a fattori di rischio - quali fumo, dieta, alcool - e all'ambiente di lavoro e di vita/inquinamento; traumatismi: incidenti sul lavoro, stradali e domestici); diagnosi precoce e terapia (tumori della mammella e del collo dell'utero); misure di igiene ed assistenza sanitaria (es: malattie infettive, infezioni ospedaliere, complicanze di gravidanza parto-perpuerio, ernia ed appendicite, ulcera, malattia ipertensiva). Su 5.383 decessi registrati in Basilicata, 561 sono attribuibili al totale delle cause evitabili. Su 733 decessi totali della ASL 5, 88 rientrano tra le cause evitabili. L'intervallo per le altre ASL va dai 77 decessi di Lagonegro ai 202 di Potenza. Analizzando le singole componenti dell'indicatore di mortalità evitabile utilizzato, sempre per il totale di maschi e femmine, Montalbano passa dal 121° posto della classifica al 49° per i tumori e al 181°-196° per assistenza sanitaria / diagnosi precoce.

- Anni perduti per cause di morte evitabili ogni 100.000 potenziali (A.P.). Numero totale di decessi e per cause evitabili in Basilicata. ASL A.P. Decessi N. dec. x totali cause evit. 1 Prato 41,7 ... 30 Lagonegro 57,0 798 77 32 Potenza 57,1 1.896 202 41 Matera 58,9 962 103 113 Venosa 67,1 994 91 121 Montalbano Jonico 68,5 733 88 ... Tot. 5.383 Tot. 561 215 Alto Friuli 114,4 Media nazionale 66,2

**Scenario 2** - La mobilità sanitaria fuori regione. I dati di mobilità interregionale per ricoveri posizionano la Basilicata al primo posto per tasso di emigrazione ed al quinto per indice di fuga (rapporto fra emigrazione ed immigrazione) (7). I dati (post-DRG), evidenziati in prima pagina dal Sole 24 Ore Sanità (8-9), mostrano un aumento dei flussi migratori su scala nazionale di oltre 2 volte, con importanti e crescenti saldi negativi (differenza tra non residenti entrati in regione per ricoverarsi e residenti usciti) per Campania, Basilicata, Calabria e Sardegna. La Lombardia ed il Veneto sono le Regioni con maggiori capacità attrattive (8-10). Il tasso di emigrazione medio (Regione: 26%) varia dal 17 al 34% per le Aziende Sanitarie (11). In termini assoluti ciò vuol dire che in un anno, per la ASL 1, su 250 ospedalizzazioni per 1.000 abitanti 85 si verificano fuori regione. La variabilità per patologie ed aree cliniche è ancora più importante. Rispetto al 26% medio, il tasso di emigrazione per tumori è del 44% (per ASL va dal 34% al 61%; per Comune dal 22% all'87%-100%). Rispetto alle sedi specifiche, il dato di migrazione varia dal 25% per i tumori del riproduttivo maschile al 40% per le neoplasie polmonari, al 50% per leucemie e linfomi, al 57% per tumore della mammella e del riproduttivo femminile, all'88% per neoplasie oculari (11). Oltre al settore oncologico, tra le condizioni con alta emigrazione ci sono gli interventi sul cristallino, la chemioterapia, le IVG, le affezioni del dorso, le malattie dell'apparato digerente e del fegato, il parto (12). Per quanto concerne i gruppi di popolazione, la migrazione degli anziani è del 21% (cataratta: 50%); quella pediatrica del 26%, con tassi del 40%-80% per leucemie acute, disturbi mentali, malattie del rene e vie urinarie, diabete, malattie endocrine (11). In termini finanziari complessivi, questo quadro "epidemiologico" si riassume nei dati riportati di seguito:

- 1 - Mobilità sanitaria della Regione Basilicata\* . Mobilità passiva 145.772 154.995 156.788 Mobilità attiva 46.173 46.007 51.670 Saldo di mobilità passiva 99.599 108.987 105.118 \* valori per 106 Dalle riflessioni alle proposte Le prime due riflessioni richiamano alcuni principi generali che sono alla base della logica dell'OER-B.
  - 1a - L'epidemiologia-che descrive ha senso se trova lettori-intenti che la trasformano in epidemiologia-che interviene per capire-modificare.
  - b - Perché questo succeda, i dati generali devono ritornare ad essere fatti propri a livello delle collettività-istituzioni, operatori e popolazioni dove i dati sono generati.
  - c - La descrizione oggettiva, che questi dati offrono, permettendone il confronto con altre collettività, si deve ritrasformare in informazione locale-parziale, in modo tale però che la perdita di potenza informativa generale legata ai piccoli numeri sia compensata da una qualificazione resa possibile da verifiche mirate, praticabili in contesti concreti.
- 2 - Il livello di responsabilità locale (da parte delle istituzioni e degli operatori, avendo come destinatarie le popolazioni e le persone di una data collettività) si esprime: a dis-articolando i dati complessivi (esempio: mortalità o migrazione per tumori) in dati mirati a problemi-popolazioni più piccole-omogenee (es. tumori della mammella; di una data età). In questo passaggio, ai "tassi" si sostituiscono numeri assoluti, per cui le percentuali di incidenza o prevalenza diventano persone reali che, in un dato periodo e contesto, sono morte, o hanno [voluto, dovuto] migrare.
  - b - I dati retrospettivi che definiscono-fotografano-indicano delle persone-popolazioni-istituzioni concrete servono come punto di partenza per adottare i problemi di quelle persone-popolazioni in senso prospettico: ognuna delle persone che è portatrice-protagonista-indicatore del problema diventa occasione-oggetto non solo di registrazione di dati, ma di una loro verifica qualitativa, in vista di esplorare le radici e l'evitabilità del problema stesso (nel nostro caso: mortalità, migrazioni). c - Periodicamente, secondo scadenze e modalità pre-definite, si procede ad una analisi

qualitativa delle informazioni che emergono da parte di tutti gli interlocutori protagonisti (operatori clinici e non) che sono responsabili della gestione dei problemi adottati.

Se si applicano i principi metodologici ed operativi ricordati sinteticamente nei punti precedenti, le conseguenze sono abbastanza semplici, e si configurano come proposte immediatamente applicabili.

- 3 - Le 88 persone tra 5 e 64 anni decedute nella ASL 5 (85.000 abitanti) si disarticolano in: 40 casi di uomini e 5 di donne morti per "fallimenti" di prevenzione primaria; 15 casi di donne decedute per tumore della cervice uterina e della mammella; 18 casi di uomini e 10 di donne deceduti per presunti "fallimenti" di altre misure igieniche ed assistenza sanitaria (infarto, scompenso cardiaco, infezioni ospedaliere). A questi si devono aggiungere da 1 a 7 bambini (di cui 5 sotto l'anno), dal momento che in Basilicata i decessi totali sono 49: 43 sotto l'anno e 6 di bambini tra 1 e 4 anni. Una procedura del genere si può applicare anche alla migrazione. Portati a livello locale ed opportunamente disarticolati, i numeri divengono sufficientemente piccoli per poter essere gestiti-valutati prospetticamente ed essere oggetto di dialogo discussione-verifiche collegiali. Il carico di lavoro, per definizione 'distribuito' alle diverse aree di competenza, è molto adatto, e coincide con le normali responsabilità professionali.
- 4 - Il "caso" di Montalbano, nei suoi diversi "posizionamenti competitivi", non è più un "caso-di-cui-preoccuparsi", o il predetto di un "caso-dovuto ai piccoli numeri", ma diventa un caso-modello, indicatore attivo e non passivo di un percorso che si può e si deve sviluppare, non solo a Montalbano, ma in tutte le ASL. Non per contrastare (confermare o smentire) i dati di Prometeo, o di altri atlanti o classifiche, ma per assumere la provocazione in modo da farne la partenza per una verifica-pianificazione che esprime le responsabilità professionali degli operatori rispetto ai diritti dei cittadini di quella collettività.
- 5 - La proposta di una epidemiologia-che-dialoga (che l'OER-B ha adottato come propria, cercando di svilupparla anche a proposito delle statistiche correnti su SDO-DRG) è molto semplice: basta non discuterla troppo in linea di principio; è più rapido e produttivo applicarla intensivamente, su problemi-popolazioni di cui si riconosce la priorità (e sui quali si trova la collaborazione-responsabilità degli operatori competenti). La disponibilità di un lavoro molto avanzato sulla verifica delle cause di mortalità permette, nel "caso" specifico che ha stimolato questa riflessione, di arrivare a risultati che sono anche lo strumento più appropriato per documentare la produttività di una epidemiologia fatta per "punti di vista" ed interventi complementari e coordinati.

Anche per le malattie cardiovascolari, il RS risulta sempre maggiore di 1. I valori riscontrati pertanto indicano una frequenza di eventi sanitari più alta di quella della popolazione di riferimento.

Tali risultati vanno quindi considerati nella loro coerenza reciproca e nella loro compatibilità rispetto ad un criterio di plausibilità biologica in quanto non si può escludere che la significatività statistica di qualche differenza riscontrata sia da attribuire ad un effetto del caso, dovuto proprio all'elevato numero di confronti che vengono effettuati. In altre parole, "la verifica di più ipotesi scientifiche sullo stesso campione di dati espone ad un elevato rischio di avere risultati statisticamente significativi solo per effetto del caso (falsi positivi)".

Il profilo di salute della popolazione del Distretto sociosanitario evidenzia alcune criticità, che in parte sono presenti in tutto il territorio regionale e metropolitano e in parte sembrano specifiche del territorio del Distretto.

Fra le prime si segnala la criticità di natura demografica, legata all'invecchiamento della popolazione e alla riduzione del numero delle nascite, questa criticità comporta elevati tassi di prevalenza delle principali malattie croniche non trasmissibili (MCNT).

I dati disponibili dei sistemi di sorveglianza su bambini/adolescenti e sugli anziani purtroppo non hanno un dettaglio distrettuale. In ogni caso i dati di livello metropolitano e regionale confermano quanto sopra riferito, e cioè il fatto che gli stili di vita non favorevoli alla salute sono diffusi in tutte le fasce di età.

Per quanto riguarda gli anziani, si rileva inoltre una elevata prevalenza di situazioni di fragilità e disabilità: gli anziani fragili (che hanno difficoltà a svolgere due o più IADL - attività strumentali della

vita quotidiana) sono il 20%; quelli disabili (che hanno difficoltà a svolgere una o più ADL - attività della vita quotidiana) sono l'13%.

Dai dati del Sistema Sanitario della Regione Basilicata, nel distretto in questione sono registrati valori di alta mortalità per tutti i tumori (donne), T.M. polmone (uomini) e una bassa mortalità per malattie del sistema circolatorio (uomini) e malattie ischemiche del cuore e ictus (ambosessi).

## **6 ANALISI DELLE POTENZIALI INTERFERENZE**

Per quanto riguarda gli effetti correlati all'infrastruttura stradale, in relazione anche alle analisi sopra riportate, si può far riferimento a quanto concluso per le componenti Atmosfera e Rumore. In fase di cantiere l'emissione di sostanze inquinanti è dovuta principalmente ai gas di scarico degli automezzi e alle polveri generate dalle operazioni di scavo e dal passaggio dei mezzi.

In fase di cantiere le emissioni in atmosfera sono le seguenti:

- Polveri generate dalle attività di cantiere (principalmente movimentazioni di terra e calcestruzzo, scavi e riporti),
- Polveri generate dalla dispersione aerea causata dal vento su aree di stoccaggio materiali inerti
- Polveri generate dalla circolazione dei mezzi sulla viabilità non asfaltata
- Prodotti di combustione (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Polveri, CO, Incombusti) dei motori dei mezzi impegnati nel cantiere quali autocarri, escavatori, furgoni.

L'analisi dei traffici indotti effettuata nell'ambito della cantierizzazione ha mostrato che nel corso dei lavori complessivamente i volumi di materiale movimentato durante le lavorazioni sono pari a 1.018.000 mc geometrici (225.000 mc di forniture e 793.000 mc destinati a discarica), corrispondenti a 1.272.500 mc smossi. In termini di traffici tali valori si traducono in circa 90 viaggi/giorno (andata e ritorno) che andranno complessivamente a confluire sulla SS407 Basentana, di cui circa il 22% in direzione Potenza e il restante 78% in direzione Metaponto, pari a circa 70 viaggi/giorno (andata e ritorno).

L'analisi dei fabbisogni e dei volumi destinati a discarica in relazione al programma lavori, hanno consentito di individuare anche il periodo di picco, corrispondente al sesto trimestre dei lavori. In tale periodo si avrebbe un incremento del numero di viaggi giornalieri pari a 60 unità. Tale effetto potrà essere opportunamente mitigato come descritto nel paragrafo seguente.

Sulla base di tali analisi si prevede che l'impatto complessivamente prodotto dalla realizzazione dell'opera sulla componente aria e clima possa avere una limitata estensione sia dal punto di vista spaziale, sia temporale, e che possa essere opportunamente mitigato con le misure di seguito indicate.

Con riferimento al periodo di tre mesi di picco della movimentazione delle terre sopra indicato, tale da determinare un incremento del numero di viaggi giornalieri pari a 60 rispetto al valore medio, per evitare le punte di traffico che si sarebbero verificate in tale periodo, si è deciso di incrementare le superfici destinate ad aree di stoccaggio dei cantieri operativi 1, 3, 4 e 5, più prossimi alla SS407, in modo tale che i volumi in eccesso rispetto quelli mediamente movimentati potessero essere accantonati ed essere trasportati a discarica solo successivamente.

L'aumento del tempo di stoccaggio dei materiali nel cantiere, ha permesso di distribuire più equamente nel tempo i viaggi necessari al trasporto in discarica; cosicché il valore di punta corrisponde al valore medio.

Inoltre, in fase di cantiere verrà privilegiato l'utilizzo della viabilità interna al cantiere, utilizzando principalmente gli accessi dalle strade statali e minimizzando l'utilizzo delle strade poderali, nella garanzia comunque del rispetto delle fasce orarie concordate con la popolazione locale. In tal modo verrà minimizzato l'impatto in termini di inquinamento atmosferico sul contesto agricolo – rurale limitrofo.

Nel seguito vengono dettagliate le modalità di ulteriore mitigazione dell'impatto generato dal cantiere.



Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere potrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati:

- programmazione di sistematiche operazioni di bagnatura delle viabilità percorse dai mezzi d'opera, delle superfici durante le operazioni di scarifica, scavo e demolizione adottando sistemi del tipo a "nebulizzazione" (fissi o mobili)
- predisposizione di barriere antipolvere di tipo mobile quali teli di protezione applicati alle delimitazioni di cantiere e/o schermature fisse (pannelli) sigillate a terra e nei punti di giunzione per tutto il loro sviluppo, in corrispondenza dei ricettori più esposti agli inquinanti atmosferici quali cascate ed Istituto Tecnico;
- recinzione delle aree di cantiere con tipologici aventi funzione di abbattimento delle polveri e schermatura visiva, di opportuna altezza, definita in base ai ricettori presenti intorno all'area interessata, in grado di limitare all'interno del cantiere le aree di sedimentazione delle polveri e di trattenere, almeno parzialmente, le polveri aerodisperse;
- copertura con teli impermeabili del materiale depositato e dei carichi che possono essere dispersi nella fase di trasporto dei materiali;
- utilizzo di stazione di allarme vento e polveri in corrispondenza delle aree di stoccaggio più estese, al fine di consentire l'attivazione tempestiva dei sistemi di contenimento/bagnatura.
- formazione delle piste di cantiere mediante aggregati di dimensioni compresa tra i 76 mm e 152 mm consolidate mediante additivi naturali o chimici non inquinanti (clorito di calcio e magnesio) e/o utilizzo periodico di additivi stabilizzanti antipolvere, biodegradabili e atossici.
- formazione specifica a maestranze e autisti affinché questi provvedano sempre a spegnere i mezzi di cantiere non appena conclusa la lavorazione di competenza o in occasione di soste di media durata.

Al fine di contenere gli impatti sui tratti di viabilità extraurbana impegnati dai transiti dei mezzi pesanti demandati al trasporto dei materiali, saranno attuate le seguenti precauzioni:

- pulizia ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, mediante l'installazione di impianti di lavaggio dei mezzi di cantiere in corrispondenza delle uscite dalle aree di intervento contermini al centro urbano per limitare la dispersione di polveri e di residui di materiali imbrattanti;
- utilizzo di mezzi di trasporto per la movimentazione dei terreni di scavo e per la consegna in cantiere degli inerti dotati di cassone telonato (copertura a completa chiusura del vano di carico);
- limitazione della velocità dei veicoli in uscita dal cantiere mediante apposizione di specifica segnaletica ben visibile.

Per minimizzare i problemi relativi alle emissioni di gas e particolato si ricorrerà a:

- utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui occorrerà prevedere idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza anche attraverso misure dell'opacità dei fumi;
- uso di attrezzature di cantiere, quali generatori, prevalentemente con motori elettrici alimentati dalla rete esistente;

Al fine della minimizzazione preventiva delle emissioni inquinanti dei mezzi d'opera si utilizzeranno preferibilmente macchine ed attrezzature omologate in conformità alle più recenti direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali (utilizzo di mezzi d'opera di recente concezione ed appartenenti ai gruppi Euro 6 per quanto riguarda la qualità degli scarichi immessi in atmosfera o possibilmente con motori ibridi).

Alla luce dei risultati sopra riportati, considerando che gli scenari individuati sono rappresentativi della condizione più critica della fase di costruzione senza l'impiego di misure di mitigazioni, le interferenze prodotte dalle attività di cantiere sulla componente atmosfera, possono ritenersi poco significative in quanto, inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente sia in termini di PM10 che di NO2.

PROGETTAZIONE ATI:

Poiché nei recettori individuati sono state verificate concentrazioni che non comportano significativi impatti sulla componente aria non sono da prevedere specifiche misure di mitigazione a favore dei ricettori interessati.

La valutazione della componente rumore, costituita da parte delle infrastrutture stradali dal transito dei veicoli, è stata eseguita grazie all'impiego di un modello di simulazione, SoundPlan, della propagazione delle onde sonore negli spazi esterni. Tale approccio prevede la schematizzazione tridimensionale dell'intera area interessata dall'intervento, le sorgenti di traffico e ogni altro parametro che consenta di simulare il fenomeno della propagazione delle onde sonore.

I risultati ottenuti consentono di valutare i livelli equivalenti di pressione sonora durante il periodo diurno e notturno come previsto dalle norme vigenti.

Nella modellazione sono state, quindi, fatte le seguenti assunzioni:

- sorgente di rumore: STRADA STATALE 96;
- dominio di calcolo: area ottenuta dall'involuppo di una fascia larga 250 metri, definita come la sommatoria della Fascia A pari a 100 m e della Fascia B pari a 150 m, per ciascun lato dell'infrastruttura. Per quanto attiene ai ricettori sensibili è stato valutato il superamento dei valori limite al di fuori della fascia precedentemente definita entro i 500 m;
- ricettori: serie di punti disposti verticalmente (1 a piano) ad un metro di distanza dalla facciata acusticamente più esposta dei corpi di fabbrica ricadenti nel dominio di calcolo. Tali ricettori sono stati implementati come dati di input della modellazione al fine di valutare il livello equivalente di pressione sonora diurna/notturna.

Nella fase di censimento dei ricettori sono stati stralciati baracche, ruderi e costruzioni rurali utilizzate solo come magazzini.

### **Il modello previsionale**

I modelli di previsionali acustici rappresentano il metodo per condurre un'analisi acustica previsionale permettendo di simulare tutte le sorgenti sonore e tenendo in considerazione i parametri che influenzano l'emissione di rumore e la sua propagazione al fine di definire il clima acustico del dominio/area di studio.

Nel caso in oggetto è stato scelto quale modello previsionale il SoundPLAN della Braunstein + Berndt GmbH.

È un'applicazione per simulare i fenomeni acustici in ambiente esterno basata su norme e standard internazionali, garantita per eseguire calcoli con precisione pari o inferiore a 0.2 dB.

L'algoritmo di calcolo è basato sulla tecnica di ray-tracing inverso, cioè calcolato al ricevitore/ricettore. Per fare questo utilizza un metodo a settori detto "dell'angolo di ricerca" che analizza la geometria in base alle sorgenti, le riflessioni, gli schermi e l'orografia che cambiano l'attenuazione del terreno. Il metodo a settori usa per default un angolo di incremento continuo di 1 grado ma si può scegliere un qualsiasi incremento.

Impatto acustico in fase di cantiere

L'alterazione del clima acustico è riconducibile alle fasi di approntamento delle aree di cantiere e della viabilità di accesso alle stesse, alle lavorazioni necessarie alla realizzazione dell'opera, al trasporto dei materiali oltre ad alcune piccole demolizioni. Durante le attività si verificano emissioni acustiche di tipo discontinuo dovuti al transito dei mezzi di trasporto ed all'utilizzo dei mezzi di cantiere: escavatore, autocarro, sonde per perforazione e pinza demolitrice per alcune possibili brevi demolizioni di manufatti. La movimentazione dei materiali comporta, invece, un'emissione distribuita lungo la viabilità stradale esistente.

Sono state individuate 13 aree principali lungo il tracciato, due destinate al Cantiere Base e le restanti ai Cantieri Operativi.

Le caratteristiche salienti delle aree individuate sono:

- prossimità all'asse stradale;
- vicinanza di strade locali e svincoli;
- possibilità di accesso ad entrambe le corsie;
- modeste pendenze del terreno, per evitare opere di sostegno e/o sbancamenti rilevanti;
- posizione baricentrica rispetto al tratto stradale sotteso;

PROGETTAZIONE ATI:



- distanza da aree densamente edificate.

Per quanto riguarda gli impatti sul rumore, le simulazioni non hanno rilevato, per la fase di esercizio, superamenti dei valori limite di legge e come si può evincere dalle tabelle dei livelli in facciata ai ricettori, risulta che l'infrastruttura attuale e quella di progetto rispettano i limiti di rumorosità stabiliti dalla normativa vigente. Nel progetto non si ritiene necessario intervenire con infrastrutture atte a mitigare l'impatto acustico.

Per aree di cantiere in prossimità dei ricettori o per la realizzazione dell'opera in prossimità di abitazioni potrà essere necessario ricorrere alla deroga ai limiti acustici.

Per maggiore dettaglio si rimanda agli elaborati grafici T00IA24AMBPE01-13\_A

Per quanto concerne la fase di cantiere ai sensi del Decreto Legislativo 4/9/2002, n. 262 e successive modifiche (direttiva 2000/14/CE, modificata con la Direttiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio – D.M. 24/7/2006 – Modifiche dell'allegato I Parte b) per le macchine ed attrezzature presenti all'interno delle aree di cantiere analizzate, saranno utilizzate potenze sonore entro i valori riportati dalla Direttiva 2005/88/CE. Saranno analizzati i livelli in facciata ai ricettori e successivamente confrontati con i limiti di emissione, immissione e criterio differenziale.

Al fine di mitigare l'impatto acustico dovuto all'attività di cantiere è stata ipotizzata l'installazione di una barriera antirumore di lunghezza pari a 14 metri ed altezza pari a 3,0 metri.

## **7 CONCLUSIONI**

Dall'analisi dei livelli di concentrazione di NOx, PM10, CO monitorati in Ante Opera sui ricettori per la protezione della salute umana allo scenario di progetto, non sono emerse criticità in termini di inquinamento atmosferico, in quanto i valori di concentrazione registrati in prossimità di questi rispettano sempre i valori soglia limite definiti in normativa.

In ultimo, si sottolinea che in prossimità dei ricettori risultanti più esposti alle concentrazioni di inquinanti, saranno condotte delle campagne di monitoraggio, da effettuare durante l'esercizio del progetto.

Dall'analisi invece dei livelli acustici ai ricettori per la protezione della salute umana allo scenario di progetto, si specifica come i limiti normativi saranno sempre ampiamente rispettati.

Si prevede inoltre un miglioramento del clima sia acustico che atmosferico dovuto alle migliori condizioni attese di percorribilità.

In aggiunta a ciò, è previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale, la verifica dei livelli acustici e atmosferici, attraverso una serie di postazioni di monitoraggio, indicate nell'elaborato "Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio" e al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

**II TECNICO ESPERTO**

**Dott. Giovanni Misasi**

**ALLEGATO 1 -Richiesta a mezzo PEC (prot. CDG.REGISTRO UFFICIALE.U.0493275.22-06-2023) di dati demografici, socioeconomici e sanitari**

DT/ING

Distretto della Salute di Potenza e  
Potentino

c.a. Direttore Dr. Sergio M. Molinari  
[protocollo@pec.aspbasilicata.it](mailto:protocollo@pec.aspbasilicata.it)

**Oggetto: PZ84 - ITINERARIO "SALERNO - POTENZA - BARI" Adeguamento delle sedi esistenti e tratti di nuova realizzazione IV tratta da zona industriale Vaglio a svincolo S.P. Oppido S.S. 96" PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA**  
Richiesta dati sanitari comunali – Comuni di Vaglio Basilicata, Tolve, Oppido Lucano.

Nell'ambito delle attività relative alla redazione dello Studio di Impatto Ambientale del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica in oggetto, tra gli approfondimenti relativi alla valutazione degli impatti prodotti dall'intervento sulle differenti componenti ambientali, si stanno svolgendo studi relativi alla valutazione delle possibili ripercussioni prodotte dalla realizzazione e dalla messa in esercizio dell'opera in oggetto sulla salute umana. Per poter realizzare un'analisi quanto più accurata, avremmo necessità di acquisire le seguenti informazioni:

- mortalità;
- ricoveri ospedalieri;
- consumi farmaceutici;
- prestazioni di specialistica ambulatoriale;
- soggetti che godono di qualche tipo di esenzione (utile nella selezione dei gruppi suscettibili);
- registri di patologia;
- registri tumori;
- altri registri;
- accessi al pronto soccorso;
- certificati di assistenza al parto;
- dati relativi ad indagini epidemiologiche ad hoc;
- eventuali altri dati disponibili.

Pertanto, con la presente si richiede cortesemente la fornitura di tali informazioni aggregate a livello di singolo comune, inviando la documentazione all'indirizzo di pec [anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it) e mettendo l'indirizzo [gpinge@pec.it](mailto:gpinge@pec.it) in copia conoscenza.

Si ringrazia anticipatamente per la collaborazione.

Direzione Tecnica  
Ing. Luca Bernardini

Riferimenti per contatti:

ANAS S.p.A.– Direzione Tecnica pec: [anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it)

Ambiente e Architettura: Arch. Barbara Banchini Tel. +39 331 7596337 Mail: [b.banchini@stradeanas.it](mailto:b.banchini@stradeanas.it)