

Progetto PPPN-S IMPIANTO PEAKER PER BILANCIAMENTO RETE ELETTRICA	
Sito NAVE (BS)	
Committente 	DUFERCO SVILUPPO SPA Via Paolo Imperiale 4 16126 Genova (GE) Tel.: +39 030 21691 +39 010 27570 e-mail: info@dufercosviluppo.com Rappresentante società: D. Campanella
Responsabile del progetto 	DUFERCO ENGINEERING S.p.A. Via Paolo Imperiale 4 16126 Genova (GE) Tel.: +39 010 8930843 e-mail: info@dufercoeng.com Rappresentante società: Ing. E. Palmisani
Autore documento Studio SAB S.r.l.	STUDIO SAB SRL Viale Paolo VI, 28 Salò (BS) Tel. E fax: 03651590235; Email: barocci@studiosab.it Partita IVA: 03712050982 Rappresentante società: Dott.ssa A. Barocci

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (DLGS. 152/06 e s.m.i. - L.R. 5/2010)
Studio Componente salute pubblica

Solo per uso esterno			
Autorizzato per:	Autorizzato da:	Ufficio:	Data
Richiesta d'Offerta			
Ordine			
Costruzione			
Approvazione Cliente			
Autorizzazioni			
Informazioni			

0	06-09-18	Prima emissione			E. Castelli
Rev.	Data	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato

Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	0103	1	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero		

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di	
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	2	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. NORME E QUADRO PROGRAMMATICO.....	3
3. INFORMAZIONI SUL PROGETTO.....	11
4. IDENTIFICAZIONE DEL PERICOLO E POTENZIALI EFFETTI SULLA SALUTE	12
5. IL PERCORSO METODOLOGICO DGR 4792 DEL 08/02/2016	12
5.1 SEZIONE 1 – RISPONDE AL QUESITO: “IL PROGETTO PREVEDE EMISSIONI/SCARICHI NELLE MATRICI AMBIENTALI?”	13
5.1.1 <i>Descrizione della situazione ambientale desumibile da altri capitoli dello SIA</i>	14
4.2.2 Biossido di azoto (NO ₂).....	16
4.2.4 Monossido di carbonio (CO)	20
5.1.2 <i>Emissioni/scarichi dell’opera</i>	23
5.1.4 <i>Descrizione della durata di tali alterazioni</i>	26
5.1.5 <i>Individuazione, nell’area interessata dalle ricadute dell’opera, di colture agricole destinate, anche indirettamente, al consumo animale e umano.</i>	27
5.1.6 <i>Conclusione Sezione 1</i>	27
5.2 SEZIONE 2 - RISPONDE AL QUESITO: “ESISTE POPOLAZIONE DIRETTAMENTE ESPOSTA?”	27
6. MISURE CORRETTIVE.....	29
7. MONITORAGGIO.....	30
8. BIBLIOGRAFIA	30

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	3	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

1. Introduzione

Nella presente relazione si intende, in accordo con le linee guida emanate dalla Regione Lombardia con DGR 4792 del 8/02/2016, fornire una valutazione della componete sanitaria del progetto in studio. Tali Linee Guida del 2016 rappresentano una revisione della DGR 1266/2014 nella quale vengono chiariti alcuni nodi metodologici e specifica la metodologia da applicare in funzione delle diverse opere e relativi impatti generati. Lo studio tiene conto anche di quanto previsto dalle Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale e sanitario nelle procedure di autorizzazione ambientale redatte da ISPRA nell'Aprile 2015. Entrambi i documenti di riferimento chiariscono la necessità di caratterizzare lo stato ambientale *ante-operam* dell'area geografica interessata dall'opera in fase di progettazione, nonché la valutazione per categorie progettuali molto diversificate come diversificati possono risultare gli impatti generati.

2. Norme e quadro programmatico

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

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

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

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

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

Piano Sanitario Nazionale

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	4	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

Il Piano Sanitario Nazionale (PSN) integrato 2011-2014 riafferma, con decisione, il diritto alla salute, l'universalità e la necessità di uguaglianza e di equità di accesso alle cure da parte della popolazione a cominciare dalla premessa: *“Il Piano Sanitario Nazionale (PSN) pone le proprie fondamenta nei principi di responsabilità pubblica per la tutela del diritto di salute della comunità e della persona”*.

Il PSN tende a toccare, meritatamente, tutti i nodi strategici del Sistema Sanitario Nazionale in un orizzonte demografico che pone la questione dell'invecchiamento della popolazione ed il conseguente aumento delle cronicità come punto nodale. Riteniamo importante il riconoscimento che bisogna agire anche sui determinanti non unicamente sanitari di salute (perseguendo quindi la strategia indicata dall'OMS della “salute in tutte le politiche), al fine di una maggiore consapevolezza della popolazione di fronte a rischi per la salute noti oppure emergenti.

“L'OMS ritiene che per prevenire ogni anno milioni di morti evitabili, è necessario che settori come quello dei trasporti, dell'energia, dell'agricoltura e dell'industria collaborino per abbattere il più possibile i rischi per la salute che derivano dall'ambiente e dai cambiamenti del clima. Le iniziative sviluppate per la realizzazione dell'integrazione tra ambiente e salute costituiscono un esempio concreto di attività intersettoriali positive volte a tener conto della “salute in tutte le politiche”.

Il Piano evidenzia come macro obiettivo del Servizio Sanitario Nazionale la promozione del “benessere e della salute dei cittadini e delle comunità”, nella consapevolezza che “la vera ricchezza del sistema sanitario è la salute dei cittadini”. Il ruolo potenziato che si vuole affidare alla prevenzione, dovrebbe essere maggiormente incisivo in un'ottica di prevenzione riferita ai luoghi di lavoro, dove ad una politica di salute orientata alla formazione segue sempre una liberazione di anni di vita dalla disabilità con un miglioramento della qualità di vita.

“Le scelte strategiche della politica sanitaria del prossimo triennio, in termini di opportunità e di vincoli, si caratterizzeranno fortemente verso:

- *il miglioramento e potenziamento della prevenzione e della promozione della salute;*
- *la riorganizzazione delle cure primarie;*
- *la promozione e diffusione nei servizi sanitari del governo clinico, della qualità e della sicurezza dei pazienti;*
- *il potenziamento dei sistemi di rete nazionali e sovra regionali (malattie rare, trapianti);*
- *la diffusione e il consolidamento dell'integrazione sociosanitaria;*

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	5	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

- *la promozione del ruolo del cittadino e delle associazioni nella gestione e nel controllo delle prestazioni del servizio sanitario;*
- *il miglioramento e la qualificazione del personale dei servizi sanitari”.*

Piano Nazionale Della Prevenzione

Il 29 aprile 2010 la Conferenza Stato-Regioni ha approvato l'[Intesa](#) sul Piano nazionale della prevenzione 2010-2012 come parte integrante del [Piano sanitario nazionale](#). L'Intesa tra Governo, Regioni e le Province autonome, prevede che le Regioni si impegnino ad adottare, entro il 30 settembre 2010, il Piano regionale di prevenzione per la realizzazione degli interventi previsti dal Pnp. Il coordinamento dell'attuazione del PNP è affidato al ministero della Salute, Direzione generale della prevenzione sanitaria.

Alla completa attuazione del PNP, come già previsto dall'articolo 4 dell'Intesa del 23 marzo 2005, le Regioni e Province autonome, per gli anni 2010-2012, hanno destinato 200 milioni di euro, oltre alle risorse previste dagli accordi per la realizzazione degli obiettivi del Piano sanitario nazionale.

La somma sarà impiegata per sostenere il raggiungimento degli obiettivi del Piano, per lo sviluppo dei sistemi di sorveglianza e per l'armonizzazione delle attività di prevenzione negli ambiti territoriali.

Una apposita convenzione con il [Cnesps](#) - Centro nazionale di epidemiologia, sorveglianza e promozione della salute dell'Istituto superiore di sanità garantisce al [Ccm](#) - Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie, il supporto per la progettazione e la valutazione dei documenti dei Piani regionali.

Le aree di intervento

Il PNP 2010-2012, distingue come macro-aree di intervento:

- La medicina predittiva, che si rivolge agli individui sani, ricercando la fragilità o il difetto che conferisce loro una certa predisposizione a sviluppare una malattia
- I programmi di prevenzione collettiva che mirano ad affrontare rischi diffusi nella popolazione generale, sia con l'introduzione di politiche favorevoli alla salute o interventi di tipo regolatorio, sia con programmi di promozione della salute o di sanità pubblica (come programmi di sorveglianza e controllo delle malattie infettive), sia con interventi rivolti agli ambienti di vita e di lavoro (come controlli nel settore alimentare, delle acque potabili, prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali)

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	6	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

- I programmi di prevenzione rivolti a gruppi di popolazione a rischio e finalizzati a impedire l'insorgenza di malattie (per esempio i programmi di vaccinazione in gruppi a rischio) o a diagnosticare precocemente altre malattie (per esempio gli screening oncologici), o ancora a introdurre nella pratica clinica la valutazione del rischio individuale e interventi successivi di counselling o di diagnosi precoce e trattamento clinico (per esempio la prevenzione cardiovascolare)
- I programmi volti a prevenire complicanze e recidive di malattia e che promuovano il disegno e l'implementazione di percorsi che garantiscano la continuità della presa in carico, attraverso il miglioramento dell'integrazione all'interno dei servizi sanitari e tra questi e i servizi sociali, di fasce di popolazione particolarmente fragili, come anziani, malati cronici, portatori di polipatologie, disabili.

Ruoli e responsabilità

Con la legge costituzionale n.3 del 2001, l'assetto istituzionale in tema di tutela della salute si è configurato in modo chiaro: stabiliti i principi fondamentali da parte dello Stato, le Regioni hanno competenza non solo in materia di organizzazione dei servizi, ma anche sulla legislazione per l'attuazione dei principi suddetti, sulla programmazione, sulla regolamentazione e sulla realizzazione dei differenti obiettivi.

In tale quadro istituzionale, l'implementazione del PNP rappresenta un passo ulteriore nell'evoluzione del sistema sanitario del nostro Paese, perché chiarisce i meccanismi di governance, in coerenza con quanto previsto dal quadro normativo.

In Italia, come in gran parte d'Europa, il carico di sofferenze dovuto alla morbosità riconosce un ristretto gruppo di cause: le malattie cardiovascolari e le neoplasie sono responsabili del 7% dei decessi, percentuale che supera l'8% quando si considerano anche il diabete, le malattie degli apparati respiratorio e digerente.

In termini di anni di vita in buona salute persi a causa di morte prematura o disabilità (DALY), oltre alle suddette patologie, assumono importanza i disturbi mentali, le malattie muscolo-scheletriche, i deficit sensoriali.

Nei Paesi sviluppati, il 50-60% del carico di malattia espresso in DALY è causato da soli sette fattori di rischio principali:

- Tabagismo
- Ipertensione arteriosa
- Alcol

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	7	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

- Eccesso di colesterolo
- Sovrappeso
- Scarso consumo di frutta e verdura
- Inattività fisica

Tale quadro epidemiologico è frutto, da una parte, della progressiva riduzione a livelli minimi delle malattie infettive a carattere epidemico e, dall'altra, del progressivo invecchiamento della popolazione, che vede il nostro Paese in testa alle classifiche mondiali per aspettativa di vita.

In questo cambio radicale di scenario, è necessario ricorrere a strumenti che consentano di definire meglio le priorità, individuando i problemi di salute nei confronti dei quali, la prevenzione possa mettere in campo interventi per contrastare i fattori di rischio e a potenziare i determinanti positivi.

Significativi in questo senso sono i dati della mortalità evitabile, elaborati a partire dai dati Istat che riguardano la popolazione di età 0-74 anni e le cause di morte per le quali sono disponibili interventi, di prevenzione o diagnosi precoce, che ne potrebbero limitare l'incidenza.

Secondo alcune stime recenti, vi sarebbero infatti in Italia circa mila morti evitabili per il 56,6% mediante la prevenzione primaria, per il 6,6% attraverso diagnosi precoci e per la restante parte attraverso una migliore assistenza sanitaria. (Fonte: "Piano Nazionale della Prevenzione 2010-2012")

Piano Regionale Prevenzione

L'Accordo Stato Regioni e PPAA del 7/2/2013 ha esteso la vigenza del Piano Nazionale Prevenzione 2010-2012 al 31 dicembre 2013 e ha demandato alle Regioni – PPAA di procedere alla riprogrammazione dei propri Piani Regionali di Prevenzione per l'anno 2013.

Pertanto con DGR X/199 del 31.05.2013 è stato approvato il "Piano Regionale di Prevenzione 2010 – 2012 aggiornamento annualità 2013 ai sensi dell'Accordo Stato Regioni e PPAA del 07.02.2013 che integra, per l'anno 2013, il Piano Operativo, dando evidenza dei risultati raggiunti nel biennio 2011-2012 e comprensivo delle azioni concluse, delle rimodulazioni progettuali e delle azioni da portare a regime in attività ordinaria nel corso del 2013.

Il PRP vigente è, infatti, composto dal "Piano Strategico", che definisce i principi, i criteri di individuazione delle priorità, gli obiettivi del PRP e dal "Piano Operativo", che definisce le azioni e le modalità di verifica dei risultati degli interventi di prevenzione in Lombardia ed è declinato nei seguenti settori/attività:

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	8	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

- prevenzione negli ambienti di vita e di lavoro
- prevenzione e controllo delle malattie infettive, compresi gli interventi vaccinali
- miglioramento della qualità della vita
- medicina predittiva
- prevenzione delle patologie cronico-degenerative
- prevenzione delle complicanze e delle recidive di malattia.

Al capitolo 4.2.4 Il Piano Regionale di prevenzione identifica le azione svolte e da svolgere per la prevenzione della sicurezza negli ambienti di vita e a tutela del territorio.

Piano regionale 2014-2018 per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.g.r. 20 dicembre 2013 - n. X/1104).

Il piano, frutto dell'accordo tra la Regione, i rappresentanti del partenariato economico-sociale, istituzionale e degli enti preposti all'attuazione e alla vigilanza della normativa in materia di sicurezza, si fonda su **tre principi**:

- intersettorialità, e cioè la promozione di collaborazione e coordinamento tra tutti i soggetti coinvolti;
- semplificazione, cioè la rimodulazione delle procedure non per abbassare le tutele ma per alleggerire le imprese da oneri eccessivi;
- sostenibilità, intesa quale "visione integrata delle forze e delle risorse messe in campo che siano di sostegno alle priorità individuate, migliorino la partecipazione del partenariato economico-sociale alla definizione delle strategie, favoriscano una concezione di lungo temine della tutela della salute e sicurezza sul lavoro".

Il Piano, stilato a partire dallo sviluppo dei risultati conseguiti dal precedente Piano regionale 2011-13 ha **l'obiettivo di**:

- "Promuovere l'attività del Comitato Regionale di Coordinamento (ex art. 7 d.lgs 81/08) per la realizzazione di programmi di prevenzione e controllo condivisi con parti sociali ed istituzioni con competenze in materia tutela della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro;
- Definire intese tra i diversi enti del Sistema Integrato della Prevenzione a potenziamento dell'attività di prevenzione;

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	9	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

- Definire e attuare programmi di informazione, assistenza, formazione e controllo con focalizzazione sulle aree e i settori lavorativi a priorità di intervento, individuati in base a criteri di graduazione del rischio;
- Promuovere il cambiamento dei comportamenti dei lavoratori, integrando la cultura della sicurezza e salute sul lavoro nei curricula scolastici delle scuole di ogni ordine e grado, e valorizzando modelli di apprendimento, di conoscenza, di acquisizione di competenze e abilità in materia di sicurezza e salute sul lavoro in assetto lavorativo.”

Attraverso l’attuazione del piano la **Regione Lombardia** si impegna nel raggiungere i seguenti scopi:

- Una riduzione del fenomeno infortunistico pari o superiore al 25% (sulla base dei dati rilevati nell’annualità 2012);
- Una riduzione del 25% delle malattie professionali (con particolare attenzione a tumori, disturbi muscolo scheletrici e ei disturbi da stress) pur continuando a favorire l’emersione delle denunce delle stesse.

PIANO REGIONALE DELLA PREVENZIONE VETRINARIA (PRPV)

Il Piano Regionale della Prevenzione Veterinaria (PRPV) definisce le politiche regionali in materia di sanità pubblica veterinaria e, in forma coerente e sistematica, illustra le linee di indirizzo della Direzione Generale Sanità alle A.S.L. per la pianificazione delle attività dei servizi aziendali che si occupano di sicurezza alimentare.

Il contesto in cui Regione Lombardia si muove è fondato sui principi formulati dall’acquis comunitario conseguente al “Libro bianco sulla sicurezza alimentare” del 2000 e dalle successive misure che hanno innovato radicalmente la governance della materia introducendo un modello più coordinato e integrato che spinge anche nella direzione di un sempre maggior dialogo con i consumatori e le altre parti coinvolte.

Come previsto dal Piano Sanitario Nazionale (PSN) 2011-2013, approvato dal Consiglio dei Ministri il 21 gennaio 2011, Regione Lombardia ha predisposto il piano ponendosi gli obiettivi di:

- Assicurare un livello elevato di salute pubblica
- Tutelare la salute degli animali
- Incrementare la crescita economica e la competitività delle filiere agroalimentari
- Promuovere le buone pratiche di allevamento e il benessere degli animali
- Ridurre l’impatto ambientale delle attività agrozootecniche

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	10	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

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

Il Piano Regionale della Prevenzione Veterinaria (PRPV) definisce le politiche regionali in materia di sanità pubblica veterinaria e, in forma coerente e sistematica, illustra le linee di indirizzo della Direzione Generale Sanità alle A.S.L. per la pianificazione delle attività dei servizi aziendali che si occupano di sicurezza alimentare.

Il contesto in cui Regione Lombardia si muove è fondato sui principi formulati dall'acquis comunitario conseguente al "Libro bianco sulla sicurezza alimentare" del 2000 e dalle successive misure che hanno innovato radicalmente la governance della materia introducendo un modello più coordinato e integrato che spinge anche nella direzione di un sempre maggior dialogo con i consumatori e le altre parti coinvolte.

L'obiettivo del presente paragrafo è verificare le indicazioni programmatiche di settore per appurare che il progetto non agisca in maniera difforme ad esse. Se nel corso dell'analisi si dovesse riscontrare qualche tipo di divergenza, verranno adottate le necessarie mitigazioni e compensazioni affinché tali divergenze siano ricondotte agli obiettivi di piano. La Tabella di seguito riportata evidenzia gli strumenti programmatici verificati. In conclusione, non si ravvisano difformità tra gli obiettivi pianificatori e le azioni connesse alla gestione dell'impianto in oggetto.

Norma di riferimento	Principio su cui si basa	Contenuti specifici	Compatibilità dell'opera
Piano Sanitario Nazionale (PSN)	Principi di responsabilità pubblica per la tutela del diritto di salute della comunità e della persona.	L'obiettivo del Piano di rilanciare la prevenzione e di rendere più evidente il ruolo del territorio, in particolar modo dei distretti, all'interno del nostro sistema di salute, sia fondamentale e da evidenziare ulteriormente in successivi tavoli e confronti locali	Nessun Elemento ostativo per l'opera in progetto
Piano Nazionale della Prevenzione (PNP)	Prevede interventi rivolti agli ambienti di vita e di lavoro	Per queste attività sono previsti controlli nel settore alimentare, delle acque potabili, prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali	Nessun Elemento ostativo per l'opera in progetto

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di	
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	11	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

Linee strategiche dell'Organizzazione Mondiale della Sanità	L'OMS ritiene che per prevenire ogni anno milioni di morti evitabili, è necessario che settori come quello dei trasporti, dell'energia, dell'agricoltura e dell'industria collaborino per abbattere il più possibile i rischi per la salute che derivano dall'ambiente e dai cambiamenti del clima	Le iniziative che devono essere sviluppate sono una fattiva dell'integrazione tra ambiente e salute	Nessun Elemento ostativo per l'opera in progetto
Piano Regionale Prevenzione	Identificazione delle iniziative per la sicurezza degli ambienti di vita e tutela del territorio	La regione ha valutato azioni innovative per la valutazione delle ricadute sanitarie di piani e programmi della Regione Lombardia Identificazioni di azioni sinergiche con Asl e ARPA per siti contaminati della Regione	Nessun Elemento ostativo per l'opera in progetto
Piano Regionale per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	Obiettivi specifici per la riduzione del fenomeno infortunistico e delle malattie professionali	Per raggiungere gli obiettivi il piano prevede che il sistema di prevenzione si ponga a servizio delle imprese, per assisterle e sostenerle, promuovendo una forte sinergia tra i soggetti coinvolti e il coordinamento degli organi di vigilanza in modo tale che siano evitate duplicazioni e sovrapposizioni.	Non sussistono difformità tra gli obiettivi di piano e le azioni connesse alla Gestione dell'impianto. Prima dell'inizio della gestione dell'impianto verranno effettuati tutti gli adempimenti previsti dal D.Lgs. 81/2008 in merito alla valutazione dei rischi ed alla salute dei lavoratori
Piano Regionale della Prevenzione Veterinaria		Gli obiettivi operativi prevedono tra gli altri un livello elevato di salute pubblica una tutela della salute degli animali, buone pratiche di allevamento e il benessere degli animali, riduzione l'impatto ambientale delle attività agrozootecniche	Nessun Elemento ostativo per l'opera in progetto

Appendice 2b - Schede di approfondimento dei principali strumenti programmatici regionali di interesse DGR 1266/1

3. Informazioni sul progetto.

Il progetto in esame è descritto nel quadro progettuale del SIA e nella Relazione Tecnica allegata allo studio al quale si rimanda per una valutazione più puntuale dell'opera in progetto. Di seguito si riassumono i dati essenziali alla comprensione dell'intervento in esame. Si tratta della realizzazione di una centrale alimentata a gas naturale destinata al futuro Mercato della Capacità. Una volta in funzione, l'impianto viene gestito in accordo alle esigenze del gestore di rete, il quale ha facoltà di richiedere l'entrata in servizio dell'impianto in qualsiasi momento e per il numero di ore necessario a coprire eventuali sbilanciamenti tra domanda e offerta di energia elettrica del comparto interessato, Le ore di lavoro stimate annue si attestano attorno alle 400-800, sulla base di quanto registrato negli ultimi 3 anni da impianti analoghi operanti sul mercato dei servizi di dispacciamento (MSD, l'attuale strumento usato da Terna per compensare gli sbilanciamenti in tempo reale).

Codice IPPC	Attività IPPC	Potenza termica max (MWt)
-------------	---------------	---------------------------

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica						
Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.	
								12	31	

1.1	Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW	<300
Codice ATECO 2007	Attività ATECO	Potenza elettrica max (MWe)
35.11.00	Produzione di energia elettrica - gestione di impianti di produzione di energia elettrica di qualsiasi origine: termica, nucleare, idroelettrica, da turbine a gas, diesel e fonti rinnovabili	125

4. Identificazione del pericolo e potenziali effetti sulla salute

I potenziali effetti derivanti dall'esercizio di una centrale elettrica della tipologia prevista nel progetto in esame derivano essenzialmente dalle emissioni in atmosfera che sono caratterizzate dalla presenza degli inquinanti Ossido di Carbonio (CO) ed Ossidi di Azoto (NOx). La scarsa presenza di biossido di Zolfo è dovuta alla piccola quantità di zolfo presente nel gas naturale impiegato, come la limitata quantità di particolato emessa dalla centrale funzionante a piena potenza.

L'assenza di materiale particolato dalle emissioni di questo tipo di impianti è indirettamente, ma molto chiaramente, confermata dalla Direttiva 2001/80/CE del 23 Ottobre 2001 concernente le "limitazioni delle emissioni in atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione", infatti, la Direttiva non prevede alcun limite per il particolato emesso dalle turbine a gas (Parte B, Allegato VII).

5. IL PERCORSO METODOLOGICO DGR 4792 del 08/02/2016

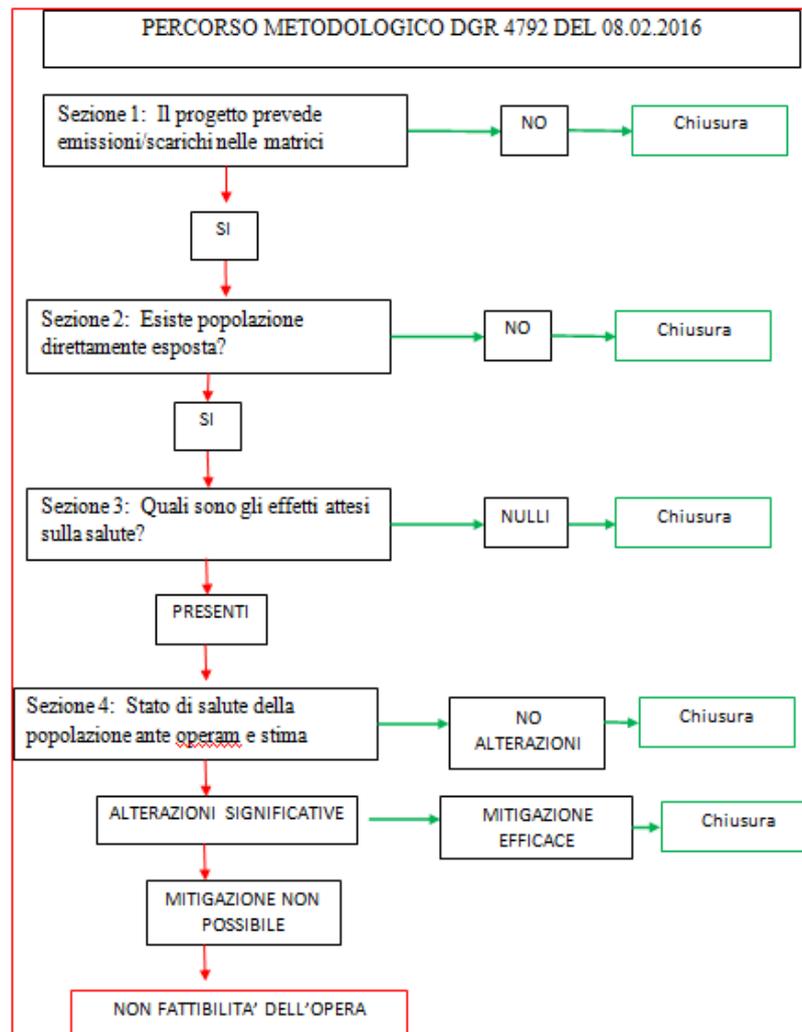
La DGR sulla quale si intende elaborare la presente relazione, propone per lo studio della componente salute pubblica nel SIA al punto 3.2:

"Lo studio d'impatto ambientale (SIA) deve comprendere uno specifico capitolo - da redigere seguendo l'approccio metodologico di seguito illustrato - che consentirà al Proponente di affrontare sempre più nel dettaglio la componente ambientale salute pubblica e di proporre una valutazione degli effetti del progetto in esame.

La metodologia è proposta secondo uno schema di flusso "quesito/risposta alternativa" che consentirà una graduazione degli approfondimenti (sezioni) da condurre sulla base della specificità del progetto in esame e sullo stato di fatto della salute della popolazione."

Di seguito la rappresentazione schematica della procedura da seguire.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica					Pag.	di	
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	13	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		



5.1 SEZIONE 1 – RISPONDE AL QUESITO: “IL PROGETTO PREVEDE EMISSIONI/SCARICHI NELLE MATRICI AMBIENTALI?”

Questa sezione permette di comprendere quanto l’opera potrà alterare la qualità e la quantità delle matrici ambientali dell’area oggetto di studio (es. alterazioni di falde o scarichi in corpi idrici che potrebbero ridurre tali risorse a scopo potabile), e in particolare di evidenziare le situazioni di criticità ambientale esistenti ante operam e che già hanno effetti sulla salute pubblica.

Contenuti:

- Descrizione della situazione ambientale desumibile da altri capitoli dello SIA;
- Descrizione e stima delle alterazioni previste nelle concentrazioni di tutti gli inquinanti a causa di emissioni/scarichi nelle matrici ambientali;

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	14	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

- Descrizione della durata di tali alterazioni (es. temporanee o totalmente reversibili);
- Individuazione, nell'area interessata dalle ricadute/scarichi dell'opera, di colture agricole destinate, anche indirettamente, al consumo animale e umano.

5.1.1 Descrizione della situazione ambientale desumibile da altri capitoli dello SIA

Per la corretta comprensione della situazione ambientale dell'area ove si localizza l'intervento si rimanda ai capitoli del SIA.

ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

Per la componente atmosfera, maggiormente interessata dall'opera in progetto si rimanda interamente al SIA. Di seguito un estratto.

Il Comune di Nave, dove è ubicato l'impianto oggetto dello studio, è situato all'interno dell'agglomerato di Brescia, cioè dell'area caratterizzata da:

- popolazione superiore a 250000 abitanti oppure inferiore a 250000 abitanti e densità di popolazione per km² superiore a 3000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Né nel comune di Nave, né nelle immediate vicinanze, sono presenti stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria. Le stazioni di monitoraggio più prossime all'impianto sono mostrate in Figura 1, la loro distanza varia da circa 7.5 km (Brescia via Turati) a circa 11 km (Sarezzo).

Tutte le stazioni indicate in Figura 1, con l'eccezione di Odolo, sono ubicate in comuni che con Nave condividono la classificazione in termini di qualità dell'aria (agglomerato di Brescia). Per la caratterizzazione della qualità dell'aria in termini di livelli di NOX, NO₂ e CO (inquinanti emessi dall'impianto) verranno quindi considerate le stazioni indicate in Figura 1, tranne Odolo. L'impianto emette anche NH₃, che però non viene monitorata dalle centraline.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento							
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	Pag.	di
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.	15	31

Le caratteristiche delle stazioni di qualità dell'aria sono riepilogate in Tabella 1. Le stazioni di qualità dell'aria vengono classificate in funzione del principale tipo di sorgente da cui sono maggiormente influenzate le loro misure, e del tipo di zona in cui sono ubicate.

Il tipo di stazione è definito come segue:

- **Traffico:** stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico media alta.
- **Industriale:** stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe.
- **Fondo:** stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.), ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

Il tipo di zona in cui è ubicata la stazione di monitoraggio è da intendersi come segue:

- **Urbana:** area edificata in continuo o almeno in modo predominante
- **Suburbana:** area largamente edificata in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate
- **Rurale:** tutte le aree diverse da quelle urbane e suburbane. Il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione

Tabella 1. Caratteristiche delle stazioni di monitoraggio considerate.

Stazione	Tipo zona	Tipo stazione
Brescia – Broletto	Urbana	Traffico
Brescia – Turati	Urbana	Traffico
Brescia – Villaggio Sereno	Urbana	Fondo
Rezzato	Suburbana	Industriale
Sarezzo	Urbana	Fondo

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	16	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		



Figura 1. Posizioni delle stazioni di monitoraggio (esagoni arancioni) rispetto all'impianto (poligono azzurro).

4.2.2 Biossido di azoto (NO₂)

Le concentrazioni medie orarie di NO₂ registrate dalle stazioni di monitoraggio sono mostrate da Figura 2 a Figura 6. Si osserva che il valore limite di 200 µg/m³ nel 2017 è stato superato solo nella stazione Brescia Broletto per due volte (il D.Lgs. 155/2010 stabilisce un massimo di 18 superamenti per anno). Le statistiche relative alle misure di NO₂ durante l'anno 2017 sono riportate in Tabella 2.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	17	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

Tabella 2. Statistiche relative alle misure di NO₂ durante l'anno 2017.

	BS Broletto	BS Turati	BS Villaggio Sereno	Rezzato	Sarezzo
Media (µg/m ³)	39.9	61.7	34.1	26.2	28.9
# Sup 200 µg/m ³	2	0	0	0	0
Percentile 99.79 (µg/m ³)	164.1	151.7	129.4	80.1	88.6
Massimo (µg/m ³)	223.1	192.8	180.2	91	107
# Validi	8485	8652	7566	8688	8227
% Validi	96.9	98.8	86.4	99.2	99.9

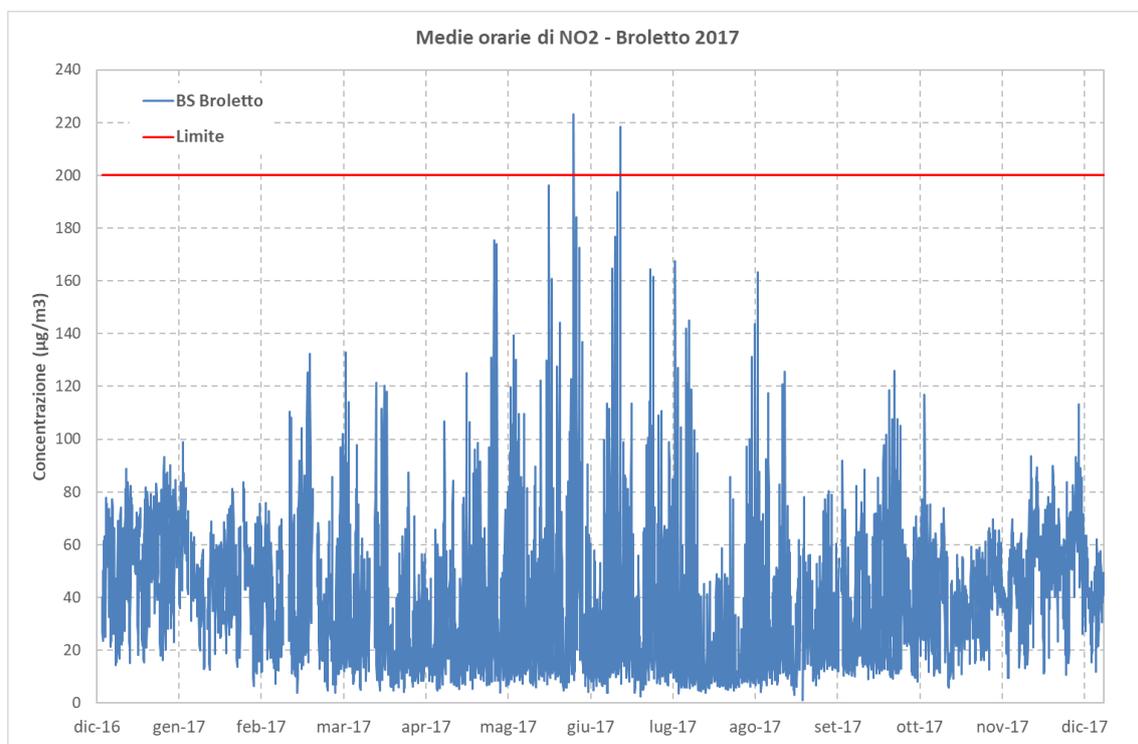


Figura 2. Andamento temporale della concentrazione media oraria di NO₂ presso la stazione di monitoraggio Brescia Broletto.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	18	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

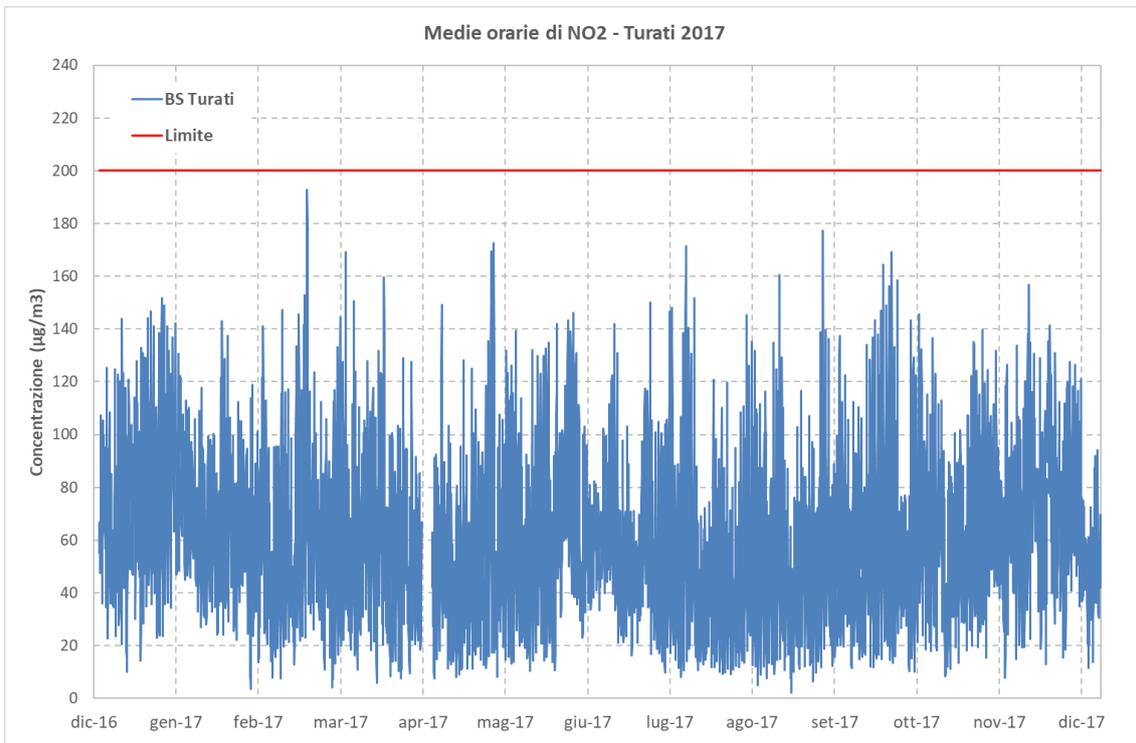


Figura 3. Andamento temporale della concentrazione media oraria di NO2 presso la stazione di monitoraggio Brescia Turati.

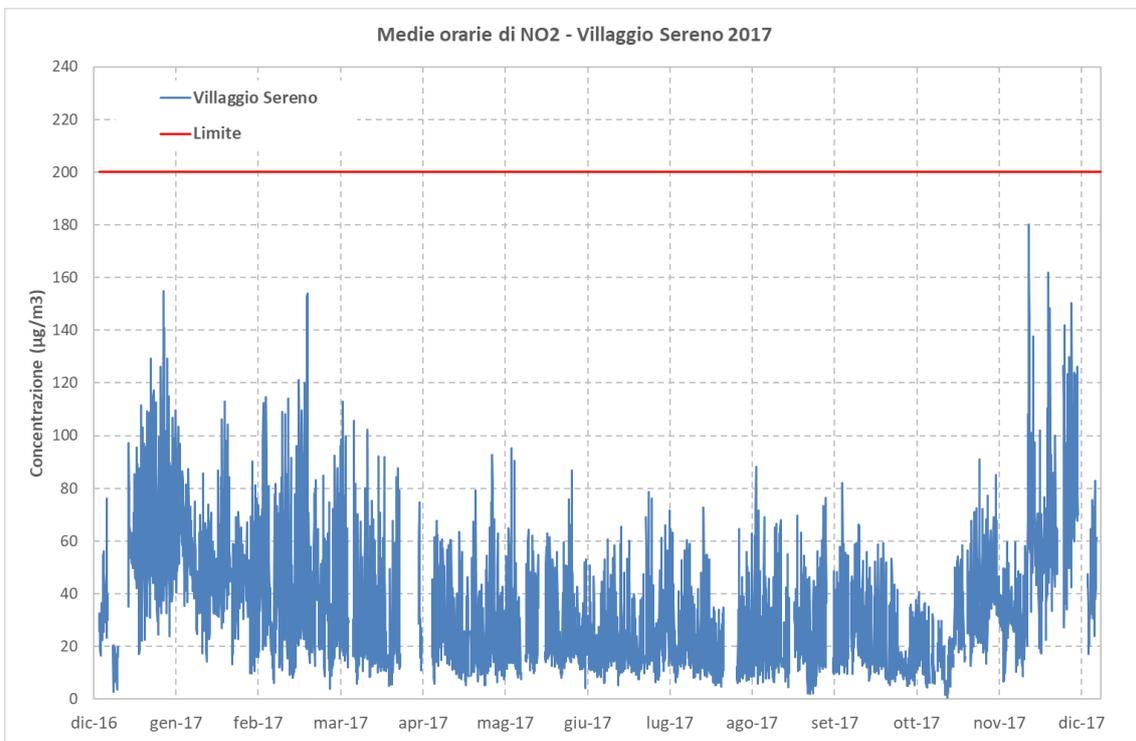


Figura 4. Andamento temporale della concentrazione media oraria di NO2 presso la stazione di monitoraggio Brescia Villaggio Sereno.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
G.1.7.0 Sistema		Codici gestionali ST Fase		000 Area		SG Tipologia		Identificazione documento PPPN G03 SSAB S 01nn 0 Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.			Pag. di 19 31

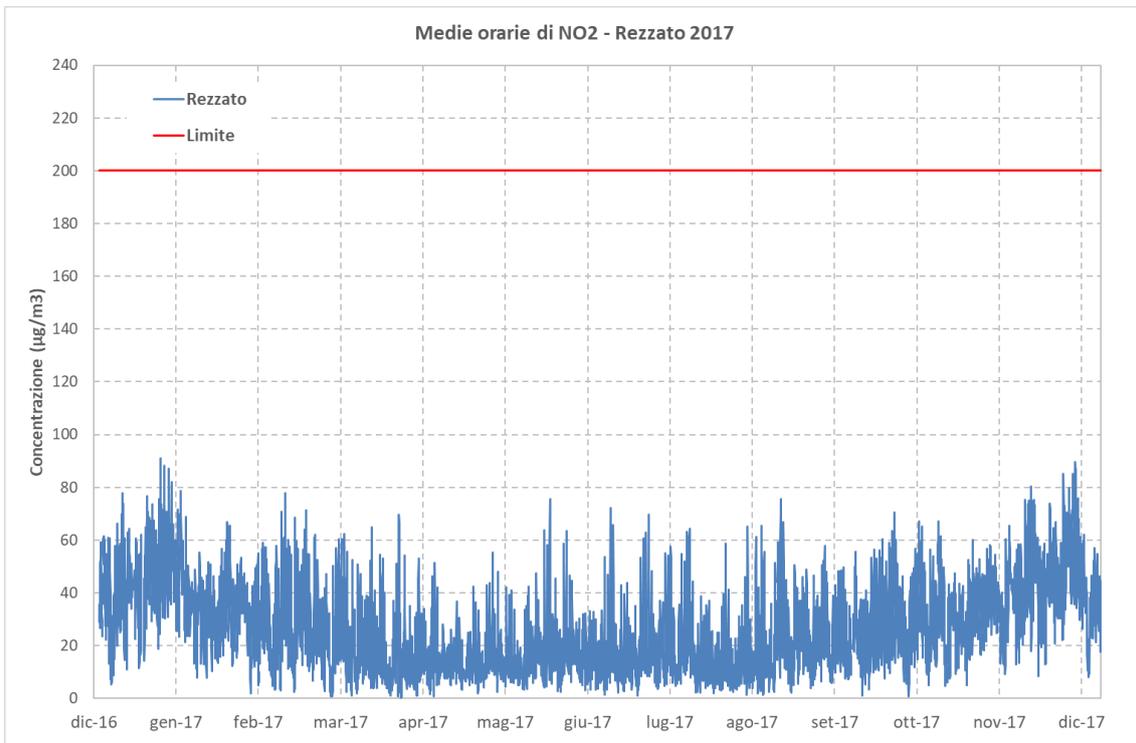


Figura 5. Andamento temporale della concentrazione media oraria di NO2 presso la stazione di monitoraggio Rezzato.

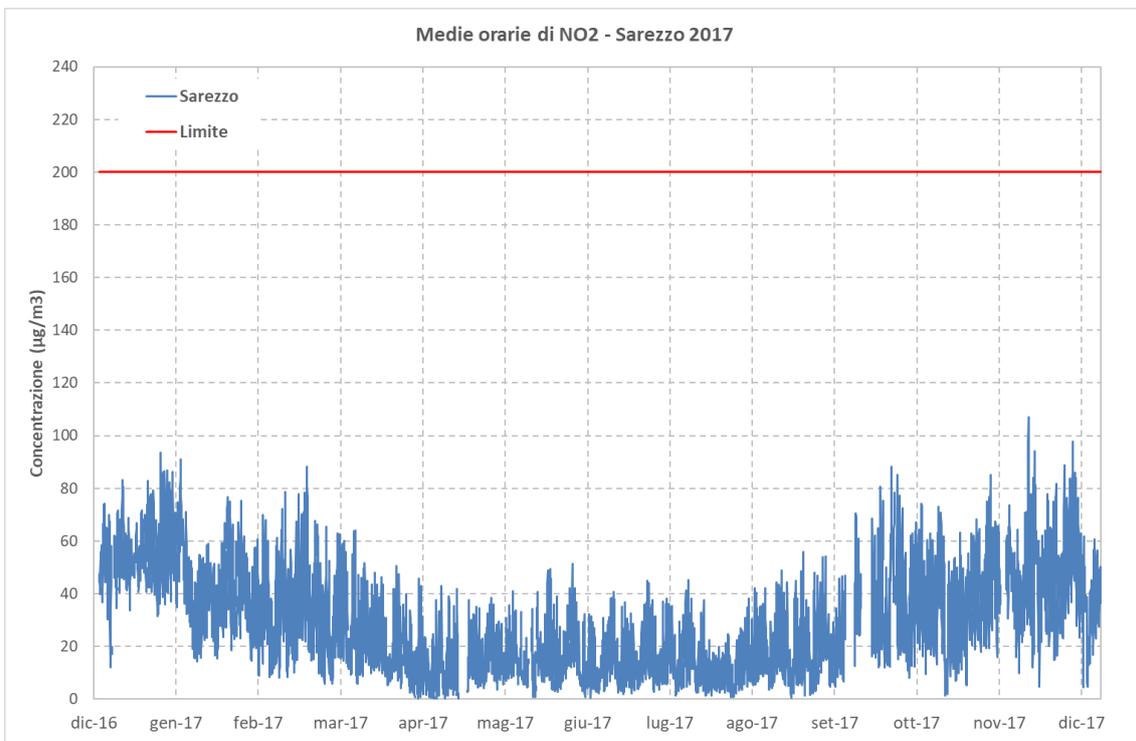


Figura 6. Andamento temporale della concentrazione media oraria di NO2 presso la stazione di monitoraggio Sarezzo.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	20	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

4.2.4 Monossido di carbonio (CO)

Le concentrazioni medie orarie di CO registrate dalle stazioni di monitoraggio sono mostrate da Figura 7 a Figura 10. Si osserva che il valore limite di 10 mg/m³ per ma media mobile di 8 ore nel 2017 non è stato superato in nessuna stazione (poiché nemmeno le medie orarie superano tale valore). Le statistiche relative alle misure di CO durante l'anno 2017 sono riportate in Tabella 3.

Tabella 3. Statistiche relative alle misure di CO durante l'anno 2017.

	BS Broletto	BS Turati	Rezzato	Sarezzo
Media (mg/m ³)	0.4	0.8	0.5	0.4
Massimo (mg/m ³)	2.8	2.9	2.3	2.3
# Validi	8370	8584	8686	8441
% Validi	95.5	98.0	99.2	96.4

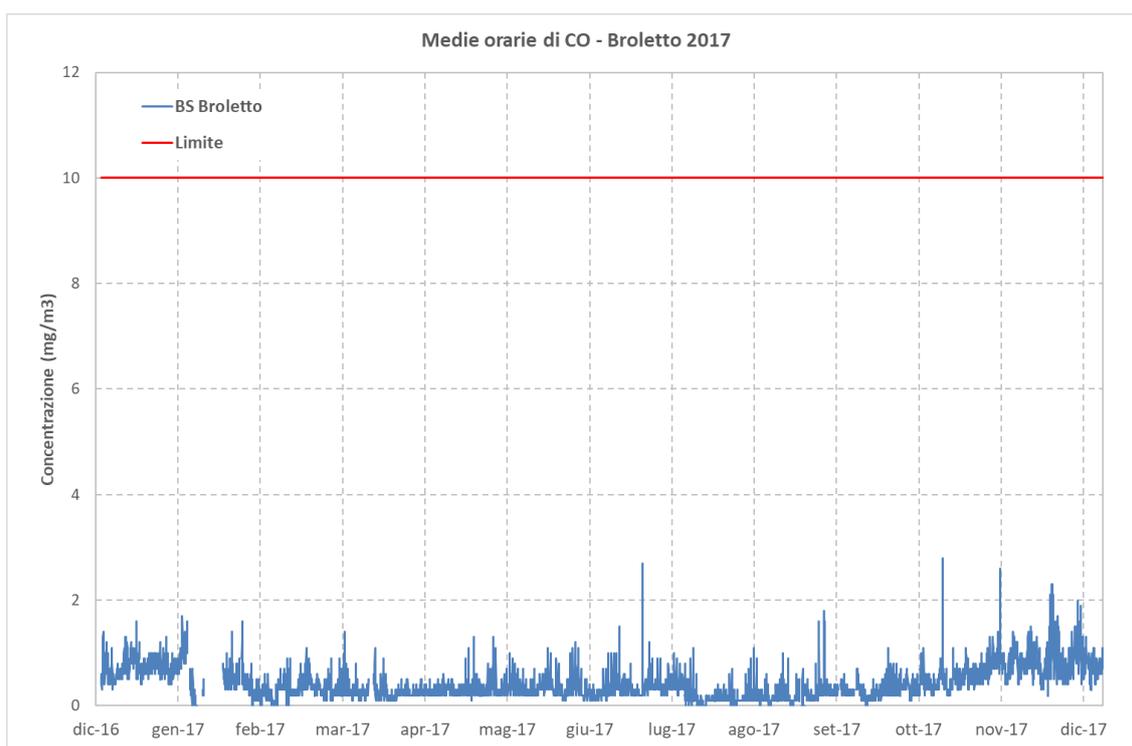


Figura 7. Andamento temporale della concentrazione media oraria di CO presso la stazione di monitoraggio Brescia Broletto.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	21	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

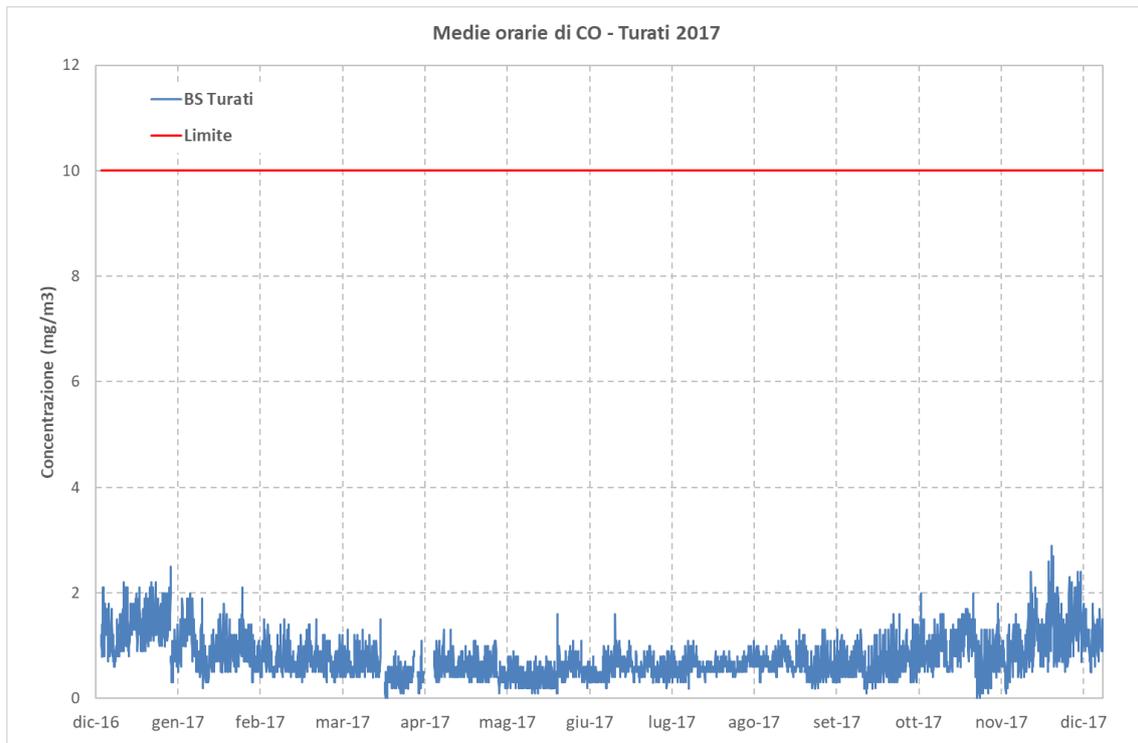


Figura 8. Andamento temporale della concentrazione media oraria di CO presso la stazione di monitoraggio Brescia Turati.

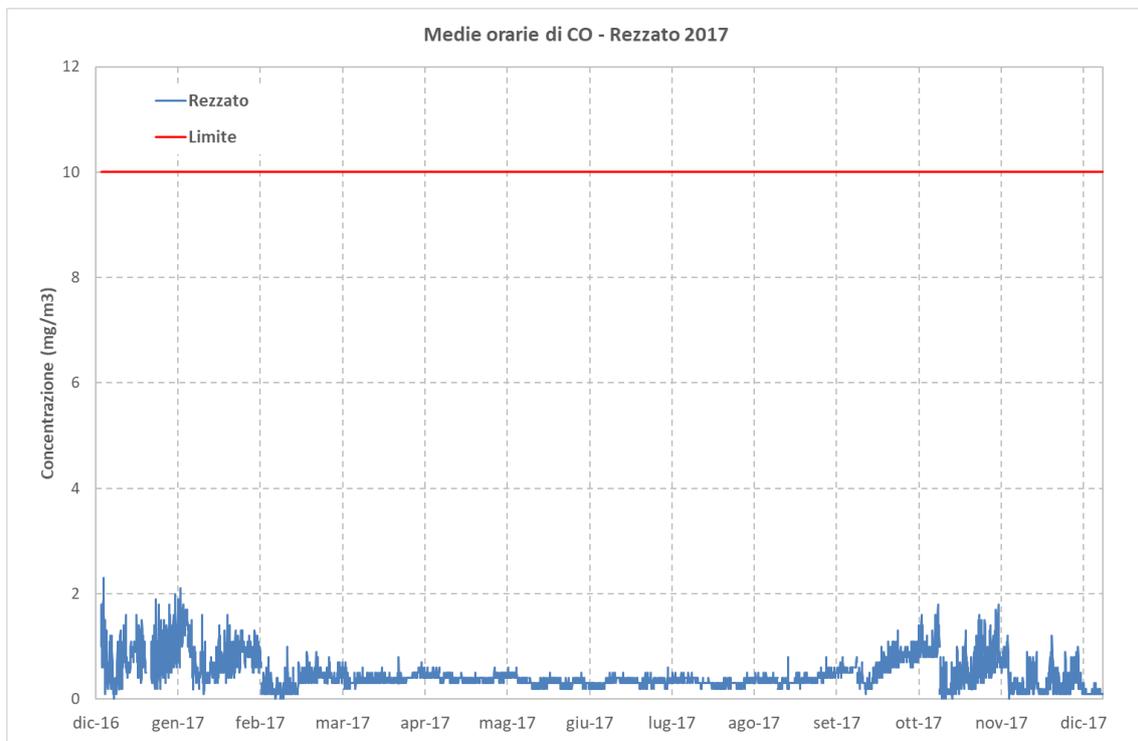


Figura 9. Andamento temporale della concentrazione media oraria di CO presso la stazione di monitoraggio Rezzato.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	22	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

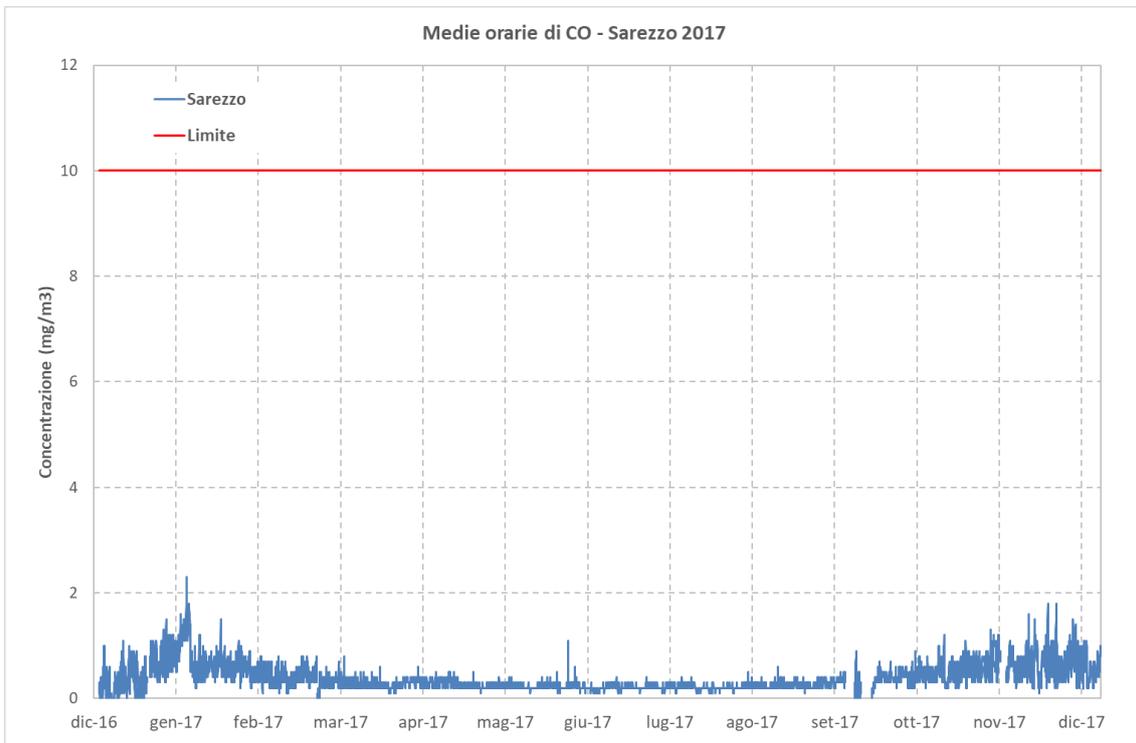


Figura 10. Andamento temporale della concentrazione media oraria di CO presso la stazione di monitoraggio Sarezzo.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di	
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	23	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

SCARICHI IDRICI

Non sono previste variazioni per quanto riguarda gli scarichi idrici.

RUMORE

E' stato eseguito appositamente uno studio di impatto del rumore su tutti i possibili bersagli: l'attività dell'impianto è in grado di rispettare sia i limiti della zona (definiti dal Comune) sia quelli del disturbo per le abitazioni più vicine.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Per la tipologia di opera in progetto non sono previste sorgenti di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

5.1.2 Emissioni/scarichi dell'opera

Per la valutazione degli effetti dell'opera sulla componente atmosfera ed in particolare sulla popolazione residente nell'area, sono state considerate tutte le sorgenti convogliate presenti nell'area, comprese quelle generale dalla attività di Ferriere Nord SpA.

Tabella 4. Caratteristiche geometriche delle sorgenti esistenti.

Emissione	Descrizione	E UTM32 (m)	N UTM32 (m)	H (m)	Area (m ²)	D (m)
E1	Forno di riscaldamento per treno profilati	601297	5048727	18	1.77	0.751
E3	Impianto di laminazione a freddo	601623	5048915	12	0.02	0.080
E4	Impianto reti	601535	5048862	12	0.02	0.080
E5	Molatrice	601424	5048759	10	0.09	0.169
E6	Pantografo ossitaglio	601418	5048743	10	0.19	0.246
E7	Rettifica	601412	5048727	1.5	0.01	0.056
E8	Filtro su silos cemento	601279	5048872	nd	nd	nd

Tabella 5. Caratteristiche geometriche delle sorgenti future.

Emissione	Descrizione	E UTM32 (m)	N UTM32 (m)	H (m)	Area (m ²)	D (m)
E9	Turbogas	601387	5048713	25	10.7	3.690
E10	Turbogas	601362	5048757	25	10.7	3.690

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento					Pag.	di	
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	24	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

Tabella 6. Caratteristiche emissive delle sorgenti esistenti.

Emissione	T (°C)	Q (Nm ³ /h)	NOX (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	NH3 (mg/Nm ³)
E1	196	37000	293	-	-
E3	20	3500	-	-	-
E4	20	3500	-	-	-
E5	13	500	-	-	-
E6	Amb	500	-	-	-
E7	27	5600	-	-	-
E8	Amb	-	-	-	-

Tabella 7. Caratteristiche emissive delle sorgenti future.

Emissione	T (°C)	Q (Nm ³ /h)	NOX (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	NH3 (mg/Nm ³)
E9	429	450000	30	30	5
E10	429	450000	30	30	5

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	25	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		



5.1.3 Descrizione e stima delle alterazioni previste nelle concentrazioni di tutti gli inquinanti a causa di emissioni/scarichi nelle matrici ambientale.

Dalle analisi e dati (vedi studio delle ricadute) riportati nei paragrafi precedenti e nei diversi capitoli del SIA, i recettori sensibili avranno una alterazione e un aumento delle concentrazioni di NOX come variazione della massima concentrazione media oraria di NOX ai recettori discreti per effetto della nuova opera riassunti in tabella:

Recettore	NOX - Max 1h
R1 Municipio di Nave	4.5

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	26	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

R2 Chiesa di San Cesareo	0.0
R3 Scuola primaria Don Milani	0.0
R4 Nucleo abitativo N	0.0
R5 Cascina O	0.0
R6 Nucleo abitativo NE	1.9
R7 Odolo AQ SF	0.0
R8 Rezzato AQ SI	0.0
R9 Villaggio Sereno AQ UF	0.0
R10 Turati AQ UT	0.0
R11 Broletto AQ UT	0.0
R12 Sarezzo Minelli AQ UF	0.0

Il massimo incremento, pari a 4.5 µg/m³ si ha presso il recettore R1, mentre al recettore R6 l'incremento è pari a 1.9 µg/m³. In tutti gli altri recettori discreti l'incremento è nullo alla prima cifra decimale. Si ricorda che gli incrementi indicati si hanno al massimo per un'ora all'anno.

Anche per il CO non sono previsti i seguenti valori massimi (µg/m³) predetti per la media mobile di 8 ore di CO in corrispondenza ai recettori discreti.

Recettore	CO - Max 8h
R1 Municipio di Nave	1.5
R2 Chiesa di San Cesareo	2.6
R3 Scuola primaria Don Milani	2.5
R4 Nucleo abitativo N	3.4
R5 Cascina O	3.9
R6 Nucleo abitativo NE	3.0
R7 Odolo AQ SF	0.2
R8 Rezzato AQ SI	0.5
R9 Villaggio Sereno AQ UF	0.3
R10 Turati AQ UT	0.6
R11 Broletto AQ UT	0.5
R12 Sarezzo Minelli AQ UF	0.4

Il valore più elevato della media mobile di 8 ore, pari a 3.9 µg/m³, viene predetto in corrispondenza al recettore R5. Tale valore è migliaia di volte inferiore al limite stabilito dal D.Lgs. 155/2010.

5.1.4 Descrizione della durata di tali alterazioni

L'alterazione risulta pertanto limitata e reversibile in quanto la tipologia della centrale in costruzione sarà destinato al futuro Mercato della Capacità. Una volta in funzione, l'impianto viene gestito in accordo alle esigenze del gestore di rete, il quale ha facoltà di richiedere l'entrata in servizio dell'impianto in qualsiasi momento e per il numero di ore necessario a coprire gli eventuali sbilanciamenti tra domanda e offerta.

A causa della tipologia molto particolare di funzione, è necessario garantire l'operabilità dell'impianto 24 ore su 24, 7 giorni su 7, ma le ore di lavoro stimate annue si attestano attorno alle 400-800, sulla base di quanto

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	27	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		

registrato negli ultimi 3 anni da impianti analoghi operanti sul mercato dei servizi di dispacciamento (MSD, l'attuale strumento usato da Terna per compensare gli sbilanciamenti in tempo reale).

5.1.5 Individuazione, nell'area interessata dalle ricadute dell'opera, di colture agricole destinate, anche indirettamente, al consumo animale e umano.

Le massime ricadute sono previste su un area vicina allo stabilimento ove non è presenti aree a bosco ceduo; in ogni caso i valori previste per le aree esterne sono estremamente lontane dai valori soglia previsti per la qualità dell'aria e pertanto non si ritiene possano generare né direttamente né indirettamente effetti su colture agricole di qualsiasi tipologia.

5.1.6 Conclusione Sezione 1

Come previsto dal metodo della Dgr 4792 del 8/02/2016, l'esame della sezione 1 ha evidenziato che la risposta è affermativa, il proponente deve proseguire elaborando la sezione in cui viene descritta la popolazione direttamente esposta in relazione alle matrici ambientali coinvolte, si procede pertanto con la sezione 2.

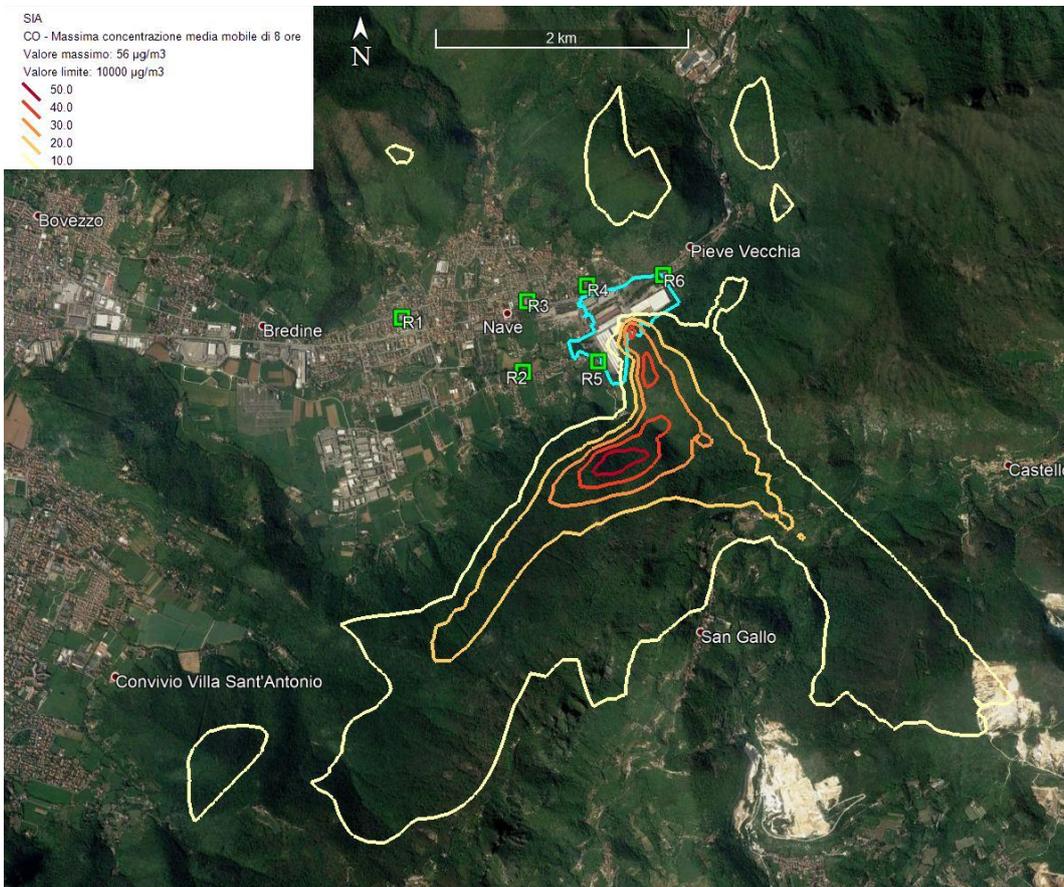
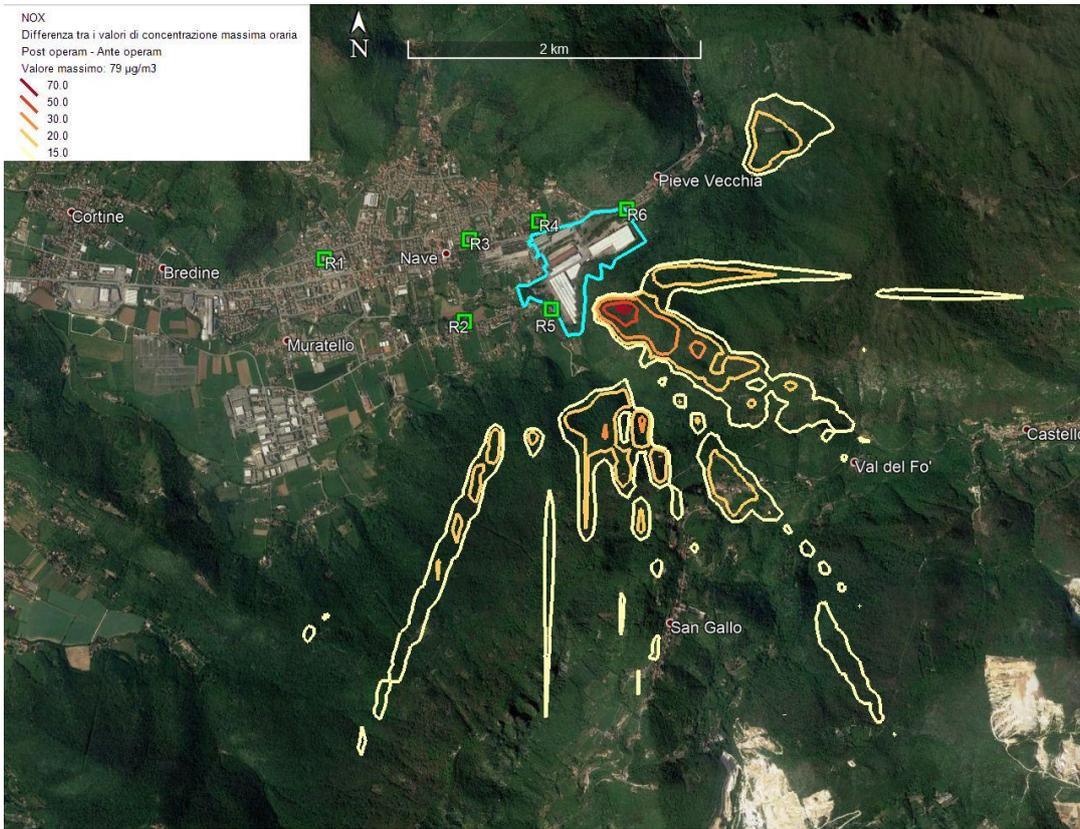
5.2 SEZIONE 2 - RISPONDE AL QUESITO: "ESISTE POPOLAZIONE DIRETTAMENTE ESPOSTA?"

In tale sezione devono essere descritte le caratteristiche più rilevanti dal punto di vista socio-demografico e spaziale della popolazione interessata, ovvero l'assenza di popolazione direttamente esposta qualora le mappe di ricaduta delle emissioni/scarichi dell'opera lo dimostrino.

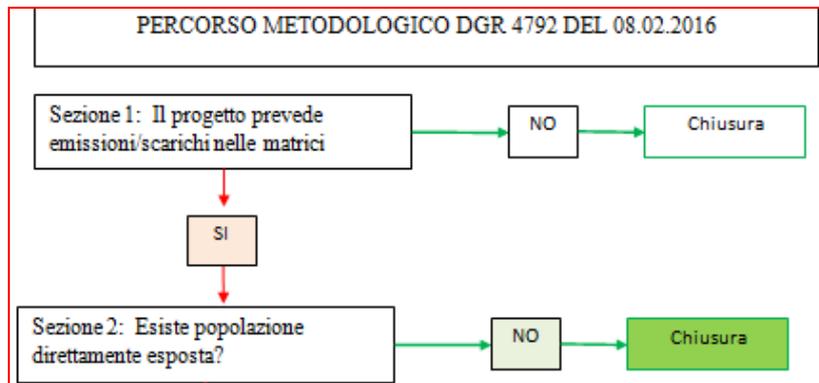
Considerate le mappe di ricaduta che si riportano di seguito per gli inquinanti NOx e CO, si ritiene che NON VI SIA POPOLAZIONE ESPOSTA DIRETTAMENTE a valori che possono avere potenziali effetti sulla salute e pertanto si chiude la disamina della valutazione così come previsto dalla DGR 4792 del 8/02/2016.

Per ogni approfondimento sulle mappe di isoconcentrazione riportate si veda l'allegato del SIA redatto da Enviroware srl.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	28	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		



Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento						Pag.	di
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	29	31
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.		



6. Misure correttive

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

Considerando le risultanze delle quantificazioni dei diversi impatti anche se estremamente contenuti, si prevedono alcune azioni di minimizzazioni degli stessi. Il progetto prevede, tra lo scarico della turbina ed il camino, un impianto di abbattimento composto da un catalizzatore tipo SCR (Selective Catalytic Reducer), ed un catalizzatore ossidante per CO.

Il catalizzatore SCR serve a ridurre gli ossidi di azoto (NO ed NO₂) mediante reazione in presenza di ammoniaca (NH₃), ottenendo semplicemente azoto molecolare ed acqua (N₂+H₂O). Il sistema è composto da una sezione di iniezione dei vapori di ammoniaca in soluzione acquosa nel flusso dei fumi, e da una superficie catalitica, generalmente una struttura a nido d'ape (honeycomb) a base di ossidi metallici (tipicamente biossido di titanio TiO₂ e pentossido di vanadio V₂O₅), che favorisce la reazione di riduzione. Questa tecnologia ha una temperatura ideale di funzionamento tra i 300 ed i 450°C, cioè esattamente quella a cui fuoriescono i fumi dalla turbomacchina. L'efficienza dell'SCR dipende dalla qualità del catalizzatore ma anche dalla quantità di NH₃ iniettata. È necessario tuttavia un controllo accurato della reazione per evitare il fenomeno dell'ammonia slippage, cioè l'emissione di ammoniaca non reagita, che deve essere limitata a pochi mg/nm³.

La soluzione di ammoniaca da iniettare all'SCR, è contenuta in un apposito serbatoio di stoccaggio opportunamente coibentato e riscaldato, e viene dosata ai reattori mediante una centralina automatica di alimento.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento							
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	Pag.	di
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.	30	31

Il catalizzatore CO favorisce invece la reazione del monossido di carbonio con l'ossigeno presente nei fumi di scarico, per ottenere anidride carbonica (CO₂). Il catalizzatore ha una matrice metallica con struttura a nido d'ape (honeycomb), per aumentare la superficie efficace, ricoperta da uno strato di catalizzatore generalmente a base di metalli preziosi (Platino e/o Palladio); funziona con temperature fino a 560°C, pertanto trova applicazione naturale allo scarico delle turbine a gas. Non utilizza alcun reagente, pertanto non richiede alcuna particolare gestione operativa.

7. Monitoraggio

Il piano di monitoraggio che sarà previsto dalla specifica autorizzazione che dovrà essere rilasciata ai sensi del D.lgs. 152/06, unitamente ai monitoraggi sanitari previsti dal D.LGS. 81 /08 e s.m.i. si prevede siano esaustivi per l'individuazione di eventuali effetti ambientali e sanitari derivanti dall'esercizio della nuova attività.

8. Bibliografia

ISTAT. Demografia in cifre. www.demo.istat.it

ISTAT. Quindicesimo Censimento generale. Data warehouse del 15° Censimento. <http://dati-censimentopopolazione.istat.it/>

Regione Lombardia. Linee guida base per la componente "salute pubblica". Milano, dicembre 2013 (Approvate dalla Giunta con Deliberazione n° X/1266 del 24/01/2014).

Regione Lombardia. ALEE-AO - Atlante Lombardo Epidemiologico ed Economico dell'Attività Ospedaliera. <http://www.aleeao.it/>

Michal Krzyzanowski, Methods for assessing the extent of exposure and effects of air pollution. Occupational and Environmental Medicine 1997;54: 145-151

Martina Bertoldi , Alessandro Borgini , Andrea Tittarelli , Elena Fattore , Alessandro Cau, Roberto Fanelli , Paolo Crosignani, "Health effects for the population living near a cement plant: An epidemiological assessment" Environment International 41 (2012) 1–7.

Breslow N.E., Day N.E (1987). Statistical Methods in Cancer Research. Volume II - The Design and Analysis of Cohort Studies. IARC Scientific Publications No. 82. Pag. 65-72. International Agency for Research on Cancer: Lione, Francia.

Osservatorio Epidemiologico dell'ASL di Brescia. Mortalità per cause nell'ASL di Brescia dal 2000 al 2012: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. Giugno 2014: ASL Brescia.

Porta D, Milani S, Lazzarino AI, Perucci CA, Forastiere F. Systematic review of epidemiological studies on health effects associated with management of solid waste. Environ Health. 2009; 8:60.

Studio SAB S.r.l.				Analisi Componente salute pubblica							
Codici gestionali				Identificazione documento							
G.1.7.0	ST	000	SG	PPPN	G03	SSAB	S	01nn	0	Pag.	di
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.	31	31

Regione Lombardia. Linee guida base per la componente "salute pubblica". Milano, febbraio 2016 (Approvate dalla Giunta con Deliberazione 4792 del 08/02/2016).

Tokar EJ et al. Toxic effects of metals. In: Casarett and Doull's Toxicology. The basic science of poisons (Klaassen CS ed). McGrawHill, New York, 2013, pp- 981-1030.

Polveri sottili ed effetti a breve termine sulla salute nell'Asl di Brescia <http://www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=2608>

ALLEGRINI Ivo, CNR 2004 INQUINAMENTO ATMOSFERICO DA CENTRALI ELETTRICHE TURBOGAS A CICLO COMBINATO http://www.enplus.it/enplus/pdf/CNR_turbogas_emissioni.pdf

Emission Factor Documentation of AP-42 Section 3.1, Stationary Combustion Turbines, U.S. Environmental Protection Agency, Alpha-Gamma Technologies Inc., Raleigh, North Carolina, 2000.

P.L. Spath, M.K. Mann, Life Cycle Assessment of a Natural Gas Combined Cycle Power Generation System, National Renewable Energy Laboratory, Golden, Colorado, TP570-27715,2000.

California Air Resources Board, centrali elettriche: <http://www.arb.ca.gov/energy/powerpl/powerpl.htm> (10 ottobre 2003).

Final Determination of Compliance, Delta Energy Center, Bay Area Air Quality Management District, 21 ottobre 1999.

Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I, Section 1.4: External Combustion Sources Natural Gas Combustion , U.S. Environmental Protection Agency, Eastern Research Group, Morrisville, North Carolina, 1998.

European Environment Agency, EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook, 3rd Edition, B111-46, ottobre 2002.