

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell’aria - Fase di cantiere	Pagina 1 di 14	Rev. 0

DEPOSITO COSTIERO DI PESARO

FOX PETROLI

**RIQUALIFICA DA DEPOSITO DI STOCCAGGIO PRODOTTI
 PETROLIFERI LIQUIDI A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS
 METANO DI RETE (LNG)**

**STUDIO DELLA QUALITÀ DELL’ARIA – FASE DI CANTIERE
 (ANALISI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA)**

0	Emissione per permessi	G.GALLIZIOLI	F.VITALI	M. PAOLETTI	15/09/2022
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell’aria - Fase di cantiere	Pagina 2 di 14	Rev. 0

INDICE

1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
	1.1 Descrizione area del progetto	3
2	SCOPO DELLO STUDIO	5
3	RIFERIMENTI NORMATIVI	6
4	DATI BASE	7
	4.1 Mezzi coinvolti nelle attività di cantiere	7
	4.2 Condizioni meteo	7
5	STIMA DELLE EMISSIONI	8
	5.1 Stima del sollevamento di polveri dovuto al transito dei mezzi di trasporto su strade non pavimentate	8
	5.2 Stima delle polveri e dei gas esausti emessi dai mezzi di cantiere	8
6	PORTATA DEGLI INQUINANTI EMESSI	10
	6.1 Descrizione del modello di simulazione	10
7	RISULTATI DELLE SIMULAZIONI	11
	7.1 Concentrazione delle polveri	11
	7.2 Concentrazione NO ₂	11
	7.3 Concentrazione SO ₂	12
	7.4 Concentrazione CO	13
8	CONCLUSIONI	14

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell’aria - Fase di cantiere	Pagina 3 di 14	Rev. 0

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Fox Petroli intende rivedere il business della vendita di idrocarburi traguardando obiettivi di sostenibilità insiti nel percorso di transizione energetica incentivato anche dalla Unione Europea a cominciare dalla direttiva DAFI del 2014 fino alla strategia di decarbonizzazione che pone l’obiettivo di “zero emissioni” entro l’anno 2050.

Il raggiungimento di tale obiettivo deve necessariamente passare attraverso fasi intermedie di innovazione tecnologica e di modifica della domanda energetica. L’utilizzo del gas naturale liquefatto è sicuramente uno dei principali anelli di questa catena che potrà rendere fattibile la transizione energetica programmata. In particolare si ravvisano due step principali:

- Un primo passaggio prevede l’utilizzo di LNG da fonte fossile per sostituire altri combustibili liquidi più impattanti a livello ambientale (per esempio olii combustibili, diesel, ecc.);
- Un secondo passaggio che realizza l’obiettivo del bilancio zero di emissioni utilizzando biogas al posto di gas di origine fossile.

Il progetto prevede la riconversione del deposito FOX Petroli di Pesaro per far fronte in una prima fase ad una domanda crescente di LNG a scapito di carburanti tradizionali quali gli olii combustibili. La fonte di gas naturale per la produzione in loco di GNL sarà il gas naturale trasportato dalla rete nazionale SRG mediante opportuna derivazione che alimenterà direttamente l’area del deposito attuale.

L’energia necessaria all’esercizio del nuovo impianto sarà di origine rinnovabile (solare fotovoltaico) oltre alla generazione autonoma tramite cogeneratore e/o turbina alimentati da una miscela del gas di rete e del gas di recupero presente nel processo di liquefazione (es. boil-off gas).

Per mantenere una operatività anche sui combustibili tradizionali sarà necessaria una razionalizzazione degli impianti esistenti prevedendo demolizioni e rimozioni di quanto non più necessario ed una riorganizzazione di quanto rimanente in ottica di coesistenza con i nuovi impianti.

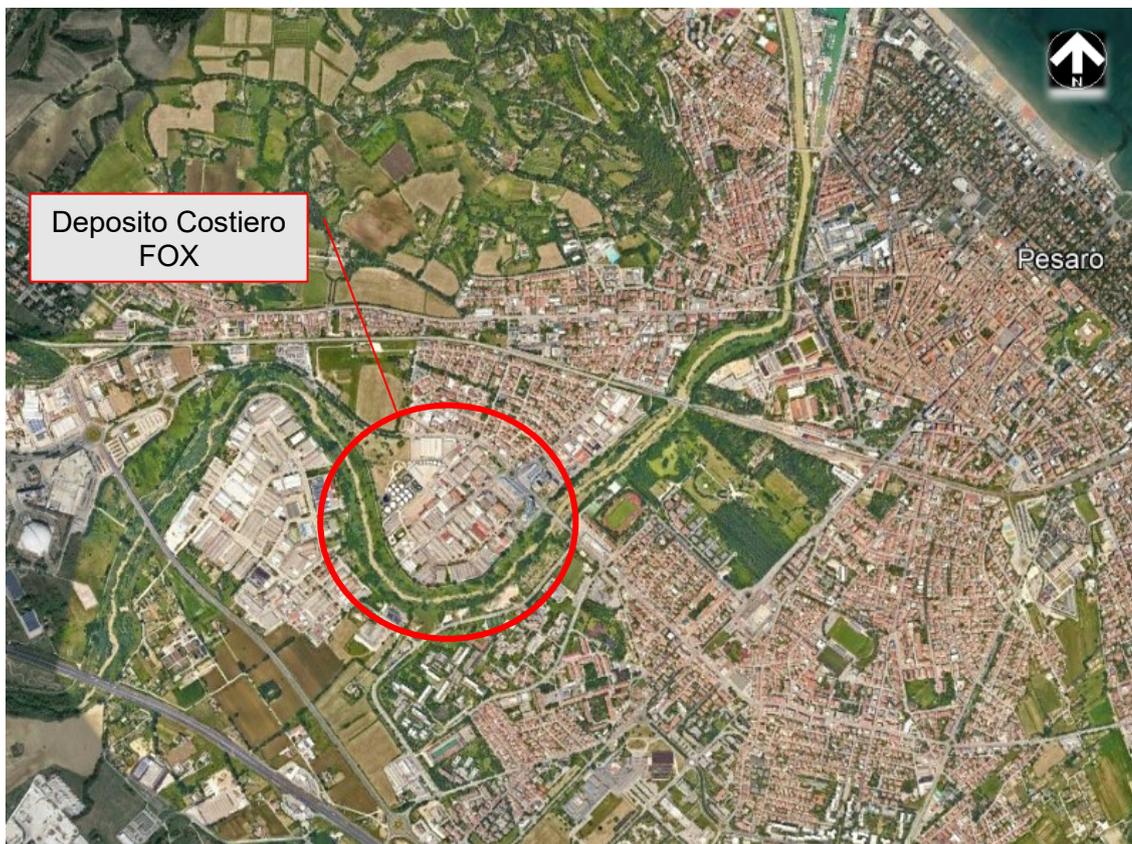
1.1 Descrizione area del progetto

L’area di progetto è ubicata nella regione Marche interessando il comune di Pesaro (Figura 1-1). L’opera si inserisce in un territorio caratterizzato da una forte componente antropica nella porzione occidentale della città di Pesaro.

L’uso del suolo evidenzia che l’area si inserisce in un contesto urbano ad uso “prevalentemente industriale”, infatti l’area di progetto è interna ad un impianto energetico esistente.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 4 di 14	Rev. 0

Figura 1-1 - Inquadramento su foto aerea



	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 5 di 14	Rev. 0

2 SCOPO DELLO STUDIO

Lo scopo del presente studio è quello di valutare l'eventuale perturbazione della qualità dell'aria, dovuta alle emissioni in atmosfera generate dalla costruzione dell'opera.

In particolare, durante la **fase di cantiere** del Progetto, gli impatti sulla qualità dell'aria a livello locale sono legati alle seguenti attività:

- Emissione temporanea di polveri da transito di veicoli di cantiere su superfici non asfaltate;
- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.

Gli impatti, derivanti da ognuna di queste attività, sono stati valutati e confrontati con gli standard di qualità dell'aria vigenti attraverso la metodologia descritta nei capitoli seguenti.

Il presente studio fornisce, a partire dalla modellazione delle sorgenti di emissione, una analisi dell'andamento della concentrazione dei potenziali inquinanti, rispetto alla distanza dalla sorgente. In tale modo è possibile effettuare uno screening completo di tutte le aree limitrofe alla fascia interessata dai lavori.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 6 di 14	Rev. 0

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

Per quanto concerne le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, il principale riferimento legislativo, è il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155: "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", riguardante i valori limite per il biossido di zolfo, biossido di azoto, monossido di carbonio, le particelle sospese (PM₁₀, PM_{2.5}, benzene, piombo) e i valori critici per la protezione della vegetazione per gli ossidi di zolfo e gli ossidi di azoto.

I valori limite degli inquinanti per la protezione della salute umana, i margini di tolleranza e le modalità di riduzione di tale margine sono definiti nel decreto nell'Allegato XI.

La maggior parte dei limiti di legge ivi indicati sono entrati in vigore a partire dal 1° gennaio 2005, altri dal 1° gennaio 2010. Nella Tabella 3-1 seguente sono indicati, per i vari inquinanti, il periodo di mediazione, il valore limite e l'entrata in vigore del limite.

Tabella 3-1- Valori limite per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/2010)

Inquinante	Periodo di mediazione	Valore limite	Entrata in vigore
SO ₂	1 ora	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per l'anno civile (corrisponde al 99.726 perc.)	1° Gennaio 2005
	24 ore	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per l'anno civile (corrisponde al 99.178 perc.)	1° Gennaio 2005
NO ₂	1 ora	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per l'anno civile (corrisponde al 99.794 perc.)	1° Gennaio 2010
	Anno civile	40 µg/m ³ NO ₂	1° Gennaio 2010
NO _x	Anno civile	30 µg/m ³ NO _x	-
PM ₁₀	24 ore	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per l'anno civile (corrisponde al 90.410 perc.)	1° Gennaio 2005
	Anno civile	40 µg/m ³	1° Gennaio 2005
PM _{2.5}	Anno civile	25 µg/m ³	1° Gennaio 2015
Pb	Anno civile	0.5 µg/m ³	1° Gennaio 2005
Benzene	Anno civile	5 µg/m ³	1° Gennaio 2010
CO	Media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³	1° Gennaio 2005

Le lavorazioni inerenti al cantiere, oggetto di studio, comportano essenzialmente l'emissione in atmosfera di polveri e dei seguenti inquinanti gassosi: NO₂, SO₂, CO e PM₁₀.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 7 di 14	Rev. 0

4 DATI BASE

4.1 Mezzi coinvolti nelle attività di cantiere

Le attività di cantiere, all'interno dell'area impianto, prevedono la dismissione smaltimento e costruzione del nuovo impianto. L'entità degli impatti e quindi la valutazione delle emissioni varia:

- con la fase del progetto, alla quale è legata una composizione di mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento;
- all'orografia del territorio in cui si opera, che determina una diversa diffusione delle emissioni in atmosfera.

Per tale motivo, la caratterizzazione delle emissioni è stata impostata prendendo come riferimento una composizione di mezzi, ritenuta conservativa, posizionata all'interno dell'area impianto nel punto di minore distanza dai possibili recettori nell'intorno dell'area in oggetto. Per detta caratterizzazione si ipotizza un cantiere con l'impiego dei seguenti mezzi, in azione per 6 ore consecutive:

- N. 1 escavatori;
- N. 2 autocarri;
- N. 1 autogru;
- N. 1 rulli compattante;
- N. 2 automobili/fuoristrada;
- N. 1 pinza idraulica

4.2 Condizioni meteo

Le condizioni meteo sono assunte in base ai dati meteo relativi all'area di interesse raccolti nel documento SIA doc. n. 040005-00-RB-E-0002.

La condizione del vento e la classe di Pasquill sono state assunte, in modo conservativo, considerando che i valori della velocità media del vento sul tracciato sono compresi tra 2 e 6 m/s.

Le condizioni meteo considerate nel presente studio sono le seguenti:

- Velocità del vento 2.5 m/s;
- Classe di Pasquill F.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 8 di 14	Rev. 0

5 STIMA DELLE EMISSIONI

Nel presente studio si analizza, conservativamente, l'emissione di inquinanti in atmosfera durante la fase di realizzazione dell'opera, in quanto rappresenta la fase dei lavori più impattante dal punto di vista emissivo. Le emissioni di inquinanti atmosferici sono determinate dalle seguenti operazioni di cantiere:

- Sollevamento di polveri per transito mezzi su strada non asfaltata;
- Emissione di polveri e gas esausti dai mezzi di cantiere.

5.1 Stima del sollevamento di polveri dovuto al transito dei mezzi di trasporto su strade non pavimentate

Per quanto riguarda l'emissione di polvere in atmosfera dovuta alla circolazione degli automezzi su strade non pavimentate si fa riferimento al documento "AP 42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13.2.2: Miscellaneous Sources – Unpaved Roads" (USEPA 2006).

La quantità di particolato emesso in seguito al transito di un veicolo pesante su un tratto di strada non asfaltata (e asciutta) dipende dalle caratteristiche della strada (tipo di terreno), dalla tipologia dei veicoli e dal flusso di traffico.

La metodologia AP-42 propone la seguente equazione di stima della massa di particolato rilasciati dal transito dei mezzi pesanti all'interno del cantiere:

$$E = k \cdot \left(\frac{s}{12}\right)^a \cdot \left(\frac{W}{3}\right)^b$$

Dove:

- E = kg PM_{10} sollevato/ km percorso da ogni mezzo (si assume che il fuoristrada, il pulmino, l'escavatore e l'autocarro e i mezzi di trasporto percorrano 300/600 m all'interno dell'area impianto);
- K = costante pari a 0.423;
- s = contenuto di silt (%), s'è ipotizzato 10% (valore tipico per un terreno agricolo);
- W = peso medio del veicolo, assunto pari a 30 ton per escavatori, rulli compattanti, autogru e pari a 2 ton per i mezzi di trasporto;
- a = costante pari a 0.9;
- b = costante pari a 0.45.

Considerato che la superficie interessata dai lavori verrà bagnata al fine di limitare la dispersione di polveri e che l'efficienza media della bagnatura è normalmente superiore al 80% e ipotizzando un coefficiente di contemporaneità di esercizio dei mezzi pari al 50%, le polveri dovute al transito dei mezzi di trasporto su strade non pavimentate risultano pari a **0.25 kg/giorno PM_{10}** .

5.2 Stima delle polveri e dei gas esausti emessi dai mezzi di cantiere

Il traffico e l'attività dei veicoli pesanti e delle macchine operatrici durante la fase di cantiere determina il rilascio in atmosfera di gas e polveri, che si disperdono nell'area

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 9 di 14	Rev. 0

di interesse. La stima quantitativa delle emissioni di gas e particolato esausti dai tubi di scarico dei mezzi pesanti viene di seguito condotta utilizzando i fattori di emissione contenuti nell'Inventario Nazionale delle Emissioni dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). I dati sul trasporto stradale fanno riferimento all'anno 2012. Nel caso dell'autocarro si stimano le emissioni giornaliere utilizzando i fattori di emissione per i veicoli pesanti diesel, mentre per il pulmino e i fuoristrada si fa riferimento ai veicoli commerciali leggeri diesel (Tabella 5-1). I dati riportati si riferiscono al caso di circolazione urbana, che rappresenta il caso più conservativo in termini di emissioni di inquinanti.

Tabella 5-1 - Fattori di emissione mezzi di cantiere.

Tipologia Veicolo	Emissione PM10 [g/km]	Emissione Nox [g/km]	Emissione SO2 [g/km]	Emissione CO [g/km]
Autocarri	0.294	8.443	0.00415	2.393
Fuoristrada	0.132	1.293	0.00152	0.667

Per la stima quantitativa delle emissioni (Tabella 5-2) si ipotizza che in una normale giornata di cantiere i mezzi di trasporto percorrano un tragitto medio pari a 600 m all'interno dell'area di interesse della sorgente.

Tabella 5-2 Emissione degli inquinanti in atmosfera da traffico veicolare.

	Emissione PM10 [kg/giorno]	Emissione Nox [kg/giorno]	Emissione SO2 [kg/giorno]	Emissione CO [kg/giorno]
TOTALE	0.000511	0.011676	0.000007	0.003672

Per quanto riguarda la stima delle emissioni di inquinanti, rilasciate dagli escavatori e dalle altre macchine operatrici durante le attività lavorative, si fa riferimento fattori di emissione SCAB Fleet Average Emission Factors del 2016 (Tabella 5-3).

Tabella 5-3 - Fattori di emissione macchine operatrici.

Tipologia Veicolo	Emissione PM10 [kg/g]	Emissione Nox [kg/g]	Emissione SO2 [kg/g]	Emissione CO [kg/g]
Pinza idraulica	0.059	0.923	0.138	0.837
escavatore	0.271	5.391	0.807	4.256
Rulli compattanti	0.032	0.478	0.072	0.358
autogru	0.053	1.277	0.155	0.580

Ipotizzando un coefficiente di contemporaneità di esercizio dei mezzi pari al 50% e dei cicli di lavoro variabili di 6 ore per ciascuna macchina, si stimano fattori di emissione in kg/h per ciascuna macchina (Tabella 5-4).

Tabella 5-4 - Emissione degli inquinanti causate dalle Macchine Operatrici

	Emissione PM10 [kg/giorno]	Emissione NOx [kg/giorno]	Emissione SO2 [kg/giorno]	Emissione CO [kg/giorno]
TOTALE	0.209	4.035	0.586	3.016

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 10 di 14	Rev. 0

6 PORTATA DEGLI INQUINANTI EMESSI

La tabella seguente (Tabella 6-1) riepiloga i valori delle emissioni, calcolati considerando i dati e le ipotesi descritte nei capitoli 4 e 5, utilizzati ai fini della modellazione della dispersione. Per quanto riguarda gli ossidi di azoto, i riferimenti normativi per la tutela della salute umana sono fissati solo per il biossido di azoto. Il rapporto NO_2/NO_x non è stabile, ma varia nel tempo e quindi con la distanza dell'inquinante dalla sorgente e in particolare tende a 1 (a una distanza pari a diverse decine di km), in quanto l'NO si ossida per la quasi totalità in NO_2 . Pertanto, considerando l'entità delle portate di emissione e l'orografia del territorio, si può assumere conservativamente che la frazione di NO_2 è mediamente il 20% (dato ricorrente nella letteratura tecnica) della emissione totale degli NO_x .

Tabella 6-1 Totale emissione Macchine

Emissione PM10 [kg/giorno]	Emissione NO2 [kg/giorno]	Emissione SO2 [kg/giorno]	Emissione CO [kg/giorno]
0.00011	0.00019	0.00014	0.00070

6.1 Descrizione del modello di simulazione

La simulazione numerica della dispersione degli inquinanti è stata condotta con il software SCREEN View. Tale software è stato sviluppato dalla Lakes Environmental con l'obiettivo di fornire una interfaccia grafica che potesse permettere di ottenere in maniera agevole stime di concentrazione di un inquinante. La modellazione viene dettagliata nel documento "Screening Procedures for Estimating the Air Quality Impact of Stationary Sources" (EPA 1995d).

La quota dal suolo a cui viene calcolata la concentrazione delle sostanze inquinanti ($\mu g/m^3$), in funzione della distanza dalla sorgente, è pari a 2 m. Il dominio di calcolo è stato impostato da 0 m a 500 m dalla sorgente.

Ciascuna sorgente emissiva viene simulata come sorgente areale a partire dai seguenti parametri:

- Larghezza e lunghezza dell'area rettangolare di emissione (m);
- Portata di emissione di ciascun inquinante emesso ($g/s/m^2$);
- Classe di Pasquill;
- Velocità del vento (m/s);

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 11 di 14	Rev. 0

7 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI

Le simulazioni riguardanti la concentrazione delle PM₁₀ e degli inquinanti gassosi nell'area circostante il cantiere sono state effettuate sulla base dei dati di emissione indicati nel capitolo 6.

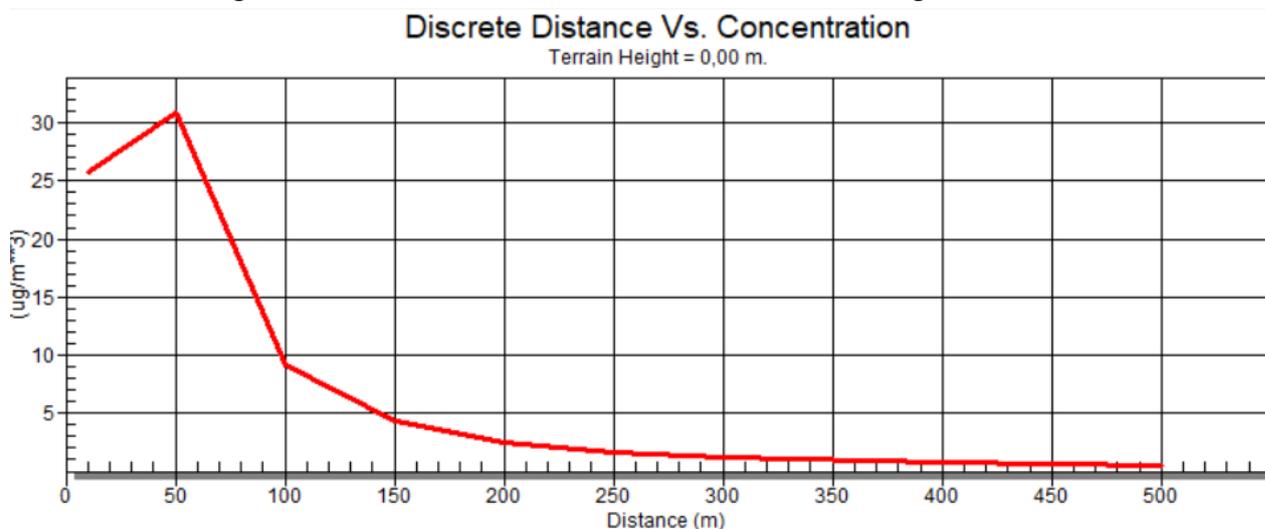
7.1 Concentrazione delle polveri

La normativa vigente fissa valori limite di concentrazione per le polveri sottili con diametro inferiore ai 10 µm (PM₁₀), in

- PM₁₀ - 50 µg/m³ - media giornaliera – 90,4 percentile – Tutela della salute umana; ammettendo non più di 18 superamenti per anno civile.

Come è ragionevole aspettarsi, la concentrazione dell'inquinante risulta più elevata in prossimità della sorgente e diminuisce man mano che ci si allontana da essa. Il grafico seguente (Figura 7-1) evidenzia **il pieno rispetto della normativa vigente** in termini di concentrazione emessa.

Figura 7-1 - Concentrazione PM10 vs Distanza dalla sorgente.



7.2 Concentrazione NO₂

La normativa vigente fissa valori limite di concentrazione per il biossido di azoto in:

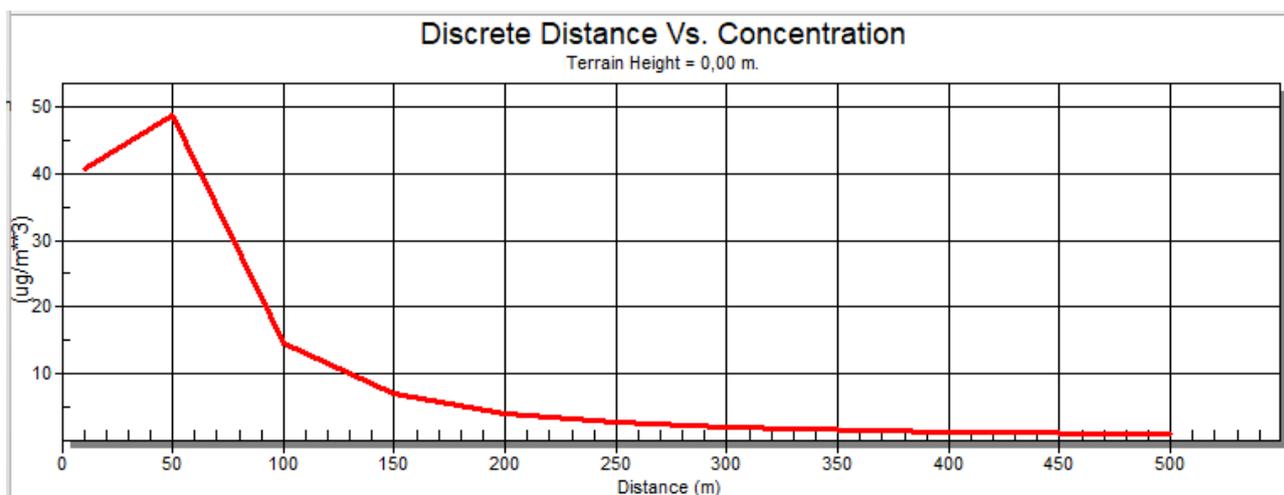
- 200 µg/m³ - 99,8 percentile della media oraria di NO₂ – Tutela della salute umana;

Come è ragionevole aspettarsi, la concentrazione dell'inquinante risulta più elevata in prossimità della sorgente e diminuisce man mano che ci si allontana da essa. Il grafico seguente (

Figura 7-2) evidenzia **il pieno rispetto della normativa vigente** in termini di concentrazione emessa.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 12 di 14	Rev. 0

Figura 7-2 Concentrazione NO₂ vs Distanza dalla sorgente.



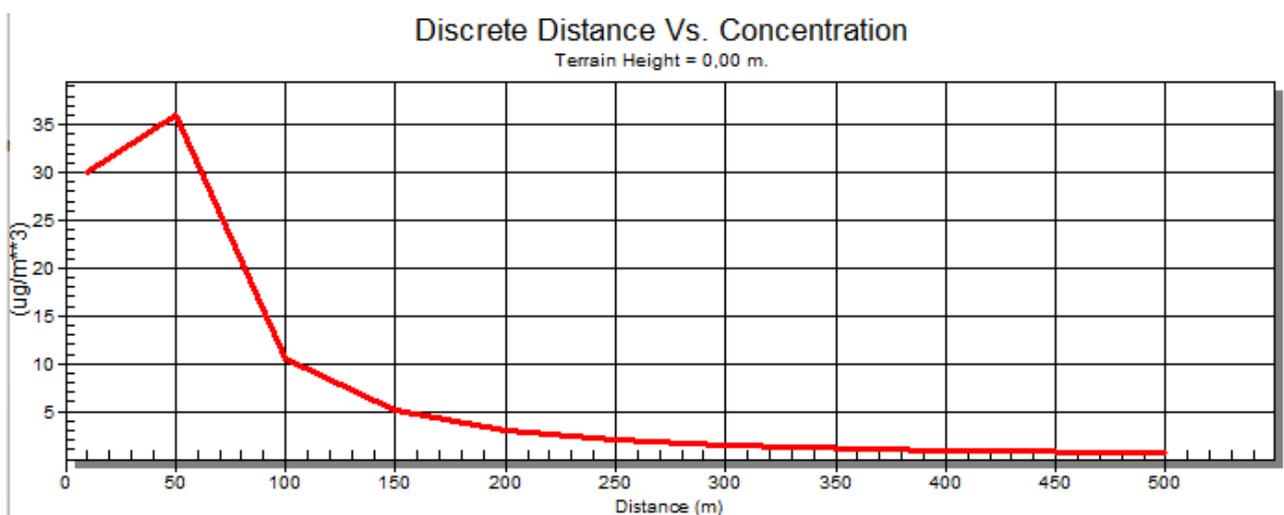
7.3 Concentrazione SO₂

La normativa vigente fissa valori limite di concentrazione di biossido di zolfo in:

- 350 µg/m³ - 99,7 percentile della media oraria – Tutela della salute umana;
- 125 µg/m³ - 99,2 percentile della media giornaliera – Tutela della salute umana;

Come è ragionevole aspettarsi, la concentrazione dell'inquinante risulta più elevata in prossimità della sorgente e diminuisce man mano che ci si allontana da essa. Il grafico seguente (Figura 7-3) evidenzia **il pieno rispetto della normativa vigente** in termini di concentrazione emessa.

Figura 7-3 - Concentrazione SO₂ vs Distanza dalla sorgente.



	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 13 di 14	Rev. 0

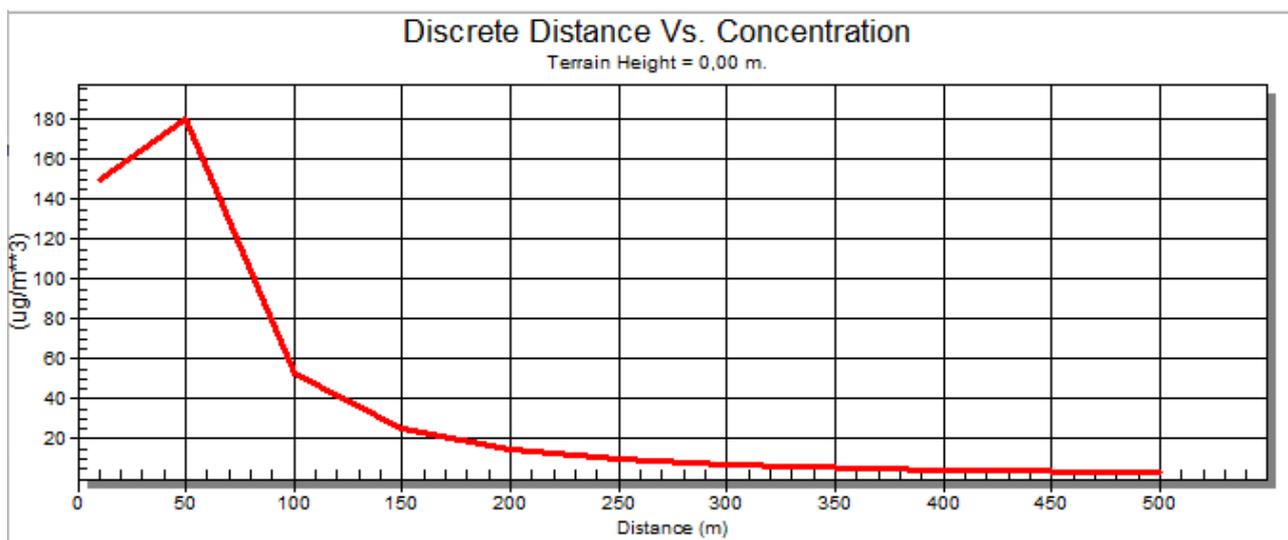
7.4 Concentrazione CO

La normativa vigente fissa valori limite di concentrazione di monossido di carbonio in:

- 10 mg/m³ (10.000 µg/m³) - media giornaliera max su 8 ore- Tutela della salute umana;

Come è ragionevole aspettarsi, la concentrazione dell'inquinante risulta più elevata in prossimità della sorgente e diminuisce man mano che ci si allontana da essa. Il grafico seguente (Figura 7-4) evidenzia il **pieno rispetto della normativa vigente** in termini di concentrazione emessa.

Figura 7-4 Concentrazione CO vs Distanza dalla sorgente.



	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO – FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0014	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Studio sulla qualità dell'aria - Fase di cantiere	Pagina 14 di 14	Rev. 0

8 CONCLUSIONI

Lo studio relativo alla valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria, indotti dalle attività di cantiere associate progetto in oggetto, non ha evidenziato rischi di superamento dei limiti normativi vigenti circa la concentrazione di PM₁₀, NO₂, SO₂, CO.

La realizzazione dell'impianto si completa tramite cantieri che portano un limitato disturbo all'ambiente circostante, circoscritto soprattutto all'area impianto, per questo si può affermare che gli impatti sulla qualità dell'aria saranno trascurabili, temporanei e reversibili.