

Per  
Ital Gas Storage S.p.A.

CORNEGLIANO LAUDENSE  
IMPIANTO DI STOCCAGGIO GAS NATURALE

MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO 2018  
DELLA CAPACITÀ DI SEPARAZIONE  
DELL'ACQUA DAL GAS NATURALE

Allegato 4 - Valutazione sull'incidenza del  
traffico indotto e delle relative emissioni,  
allegata alla lista di controllo per  
valutazione preliminare ex art. 6, comma  
9, D.Lgs. 152/2006

Contratto AmecFW n° 1-BD-0901B



Via S. Caboto, 15  
20094 Corsico (MI)  
Italy

T +39 02 4486 1  
F +39 02 4486 3131

[www.woodplc.com](http://www.woodplc.com)

Amec Foster Wheeler Italiana Srl  
Via S. Caboto, 15 - 20094 Corsico (MI) Italy  
Capitale Sociale i.v. € 16.500.000  
Registered in Italy - Codice Fiscale/Partita IVA/Reg. Imprese Milano 00897360152  
R.E.A. MI N. 511367  
Società soggetta alla direzione e coordinamento della controllante FW Investment Holdings  
S.a.r.l., socio unico  
PEC: [amecfosterwheeleritaliana@legalmail.it](mailto:amecfosterwheeleritaliana@legalmail.it)



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale –  
Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INCIDENZA SUI LIVELLI DI TRAFFICO PREESISTENTI .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ANALISI DELLE EMISSIONI DA TRAFFICO INDOTTO .....</b>	<b>8</b>



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale – Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni

## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento, allegato alla lista di controllo per valutazione preliminare ex art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006 redatta per l'iniziativa di miglioramento tecnologico in oggetto, riporta le valutazioni relative al traffico di autobotti indotto dall'iniziativa ai fini dell'invio dell'acqua separata all'esterno del sito di progetto durante le fasi di estrazione/ produzione del Cluster B.

Le valutazioni e le stime di seguito riportate si riferiscono a condizioni di massima capacità produttiva annua (frazione liquida separata non superiore a 30.000 mc/anno) ed alla massima presenza di mezzi dedicati giornalmente allo smaltimento di quanto separato, pari a 20 autobotti/giorno, ognuna con capacità di trasporto fino a circa 30 m<sup>3</sup>. Laddove l'esercizio delle unità di separazione avvenga sempre alle citate condizioni massime, lo stesso coprirà un periodo totale di 50 giorni all'anno (non necessariamente consecutivi). Resta salva la possibilità di modulare l'esercizio rispetto alle esigenze degli utenti del servizio di stoccaggio, con una erogazione di gas più ridotta e, conseguentemente, con un numero totale di viaggi spalmati su un orizzonte temporale più esteso prevalentemente durante il periodo invernale.

In particolare, di seguito viene fornita la trattazione tecnica relativa a:

- 1) Il confronto tra il suddetto traffico di autobotti ed i livelli di traffico mezzi pesanti preesistenti lungo il principale tratto stradale interessato, coincidente con la SP Ex SS 235;
- 2) La stima delle emissioni di PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> e NO<sub>x</sub> associate al traffico di autobotti, confrontate con i livelli emissivi preesistenti rappresentativi dell'area interessata. La scelta di considerare tali parametri emissivi deriva dalla specifica tipologia di fonte emissiva e dalle caratteristiche di qualità dell'aria dell'area. Come discusso nella sopra citata lista di controllo, l'area in cui si inserisce l'iniziativa risulta infatti caratterizzata da limitati superamenti degli standard di qualità dell'aria relativi a:
  - Valore limite medio giornaliero di PM<sub>10</sub>;
  - Valore limite medio annuo di PM<sub>2.5</sub>;
  - Soglia di informazione oraria per l'ozono, di cui il parametro NO<sub>x</sub> rappresenta il principale precursore associabile al traffico veicolare.

Nei seguenti paragrafi, le suddette tematiche vengono trattate con riferimento a:

- L'identificazione delle fonti utilizzate per la stima dei livelli di traffico e dei dati emissivi;



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale –  
Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni

- L'indicazione delle assunzioni effettuate nell'ambito della valutazione;
- La discussione dei risultati ottenuti.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale – Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni

## 2 INCIDENZA SUI LIVELLI DI TRAFFICO PREESISTENTI

Ai fini di confrontare il traffico di autobotti indotto dall'iniziativa con i livelli preesistenti, si è proceduto alla stima del traffico medio giornaliero di mezzi pesanti transitante lungo il principale asse viario interessato dal progetto (SP Ex SS 235, che consente il collegamento dei mezzi con l'autostrada A1 a sud-ovest come illustrato in Figura 2-1). In particolare, la stima è stata effettuata:

- A partire dagli ultimi dati di monitoraggio disponibili in rete<sup>1</sup> in relazione al *“Progetto di monitoraggio del traffico sulla rete stradale extraurbana della Provincia di Lodi”*, che per il tratto stradale in oggetto si riferiscono al 2006;
- Attualizzando di anno in anno i suddetti dati monitorati, considerando i dati sulla consistenza del parco circolante in Regione Lombardia disponibili su base annuale dal 2006 al 2017 sul sito dell'Automobile Club Italiano (ACI)<sup>2</sup>. In tal senso, l'andamento del parco di mezzi pesanti transitante a livello regionale è stato assunto rappresentativo anche per il tratto stradale considerato.

In Tabella 2-1 si riporta la stima dell'andamento annuale di mezzi pesanti transitanti lungo la SP Ex SS 235, valutato in accordo a quanto sopra indicato. Dalla valutazione si evince che:

- Nel principale tratto stradale interessato dall'iniziativa si stima una progressiva riduzione del numero di mezzi pesanti transitante. In particolare, nell'arco temporale considerato tale riduzione ammonta ad una media di 102 mezzi all'anno;
- La suddetta riduzione è ben superiore al flusso di traffico di autobotti indotto dall'iniziativa, che in caso di esercizio dell'impianto alla massima capacità produttiva annuale può coincidere a 20 mezzi/giorno per 50 giorni all'anno ricompresi nei periodi di estrazione/ produzione del Cluster B.

Non si ritiene pertanto che l'iniziativa determini un contributo significativo in termini di incidenza sul traffico di mezzi pesanti preesistente, inserendosi come spiegato in un contesto di progressiva diminuzione dei flussi transitanti.

---

<sup>1</sup> <http://www.provincia.lodi.it/template.php?pag=727>

<sup>2</sup> <http://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/annuario-statistico.html>



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale –  
Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni



**Figura 2-1 – Identificazione (in giallo) della viabilità di collegamento tra il Cluster B e l'autostrada A1 a sud-ovest.**



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale –  
Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni

**Tabella 2-1 – Andamento annuale del transito medio giornaliero di mezzi pesanti l'ungo il principale asse viario interessato dall'iniziativa (SP Ex SS 235)**

Anno	Transito medio giornaliero di mezzi pesanti	Delta rispetto ad anno precedente [#]	Delta rispetto ad anno precedente [%]
2006	4,517 <sup>(*)</sup>	-	-
2007	4,414 <sup>(**)</sup>	-102	-2.3%
2008	4,374 <sup>(**)</sup>	-40	-0.9%
2009	4,272 <sup>(**)</sup>	-102	-2.3%
2010	4,169 <sup>(**)</sup>	-104	-2.4%
2011	4,060 <sup>(**)</sup>	-109	-2.6%
2012	3,901 <sup>(**)</sup>	-159	-3.9%
2013	3,629 <sup>(**)</sup>	-272	-7.0%
2014	3,527 <sup>(**)</sup>	-102	-2.8%
2015	3,466 <sup>(**)</sup>	-62	-1.8%
2016	3,417 <sup>(**)</sup>	-49	-1.4%
2017	3,391 <sup>(**)</sup>	-26	-0.8%

(\*) Media dei dati di monitoraggio lungo l'asse stradale considerato

(\*\*) Valore attualizzato con riferimento ai dati ACI annuali sul parco circolante in Regione Lombardia



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale – Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni

### 3 ANALISI DELLE EMISSIONI DA TRAFFICO INDOTTO

Per valutare l'incidenza in termini emissivi delle emissioni di PM10, PM2.5 e NO<sub>x</sub> imputabili al traffico di autobotti indotto dall'iniziativa, sono stati considerati i fattori emissivi forniti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nella *“Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia”*<sup>3</sup>. I fattori emissivi rintracciabili nella banca dati si basano su stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da ISPRA come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico. Ai fini dell'analisi sono stati considerati i fattori emissivi relativi all'anno 2015<sup>4</sup>, ritenuti verosimilmente rappresentativi anche per gli anni successivi. Ai fini della valutazione si è proceduto:

- 1) Alla stima delle emissioni di PM10, PM2.5 ed NO<sub>x</sub> associate ad una circolazione di 20 autobotti/giorno (di capacità pari a 30 m<sup>3</sup>) lungo il tragitto precedentemente identificato in Figura 2-1, che consente il collegamento del Cluster B all'autostrada A1 e che, tra andata e ritorno, ammonta complessivamente a circa 9.5 km. In particolare, la stima è stata effettuata considerando:
  - Fattori emissivi per transito mezzi su strade esterne a centri urbani (regime “rurale”) associati alla classe di veicoli “Heavy Duty trucks - Articulated 28-34 t”;
  - Una ripartizione pari al 50% di mezzi Euro VI ed al restante 50% di mezzi Euro V, in coerenza con le indagini di mercato sui veicoli disponibili effettuate dalla Proponente.
- 2) Alla stima di analoghe emissioni associate al traffico veicolare attualmente transitante lungo il suddetto tratto stradale, valutate con riferimento a:
  - L'attuale transito medio giornaliero di veicoli leggeri e pesanti. Tale valore è stato stimato in c.a. 30,900 veicoli/giorno con riferimento al 2017, attualizzando il dato monitorato nel 2006 lungo la SP Ex SS 235 (principale tratto stradale interessato) con procedura analoga a quella descritta nel par. 2 per il solo transito giornaliero di mezzi pesanti;

---

<sup>3</sup> <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fetransp>

<sup>4</sup> Dati disponibili a settembre 2018.





Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale – Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni

- Una ripartizione dei mezzi per classe emissiva (Euro 0, Euro 1, ecc.) e tipologia di alimentazione (benzina, diesel, GPL, metano, ecc.) con riferimento alla composizione del parco circolante in Italia nel 2017 (dati ACI).
- 3) Con approccio conservativo, a valutare la percentuale di incidenza su base annua delle emissioni generate dal traffico massimo associabile all'iniziativa sul totale delle fonti emissive presenti nell'area interessata dall'iniziativa<sup>5</sup> assumendo:
- Che le suddette emissioni da traffico attualmente transitante lungo la SP Ex SS 235 siano rappresentative dell'intera area di studio;
  - Una ripartizione delle fonti emissive analoga a quella desumibile dai dati dell'INventario delle Emissioni in ARia (INEMAR) della Provincia di Lodi<sup>6</sup>. In particolare, i dati INEMAR identificano un'incidenza del trasporto su strada sul totale delle fonti emissive pari circa al 35% per il PM10, al 33% per il PM2.5 ed al 55% per gli NO<sub>x</sub>.

I risultati dell'analisi sono sintetizzati in Tabella 3-1, dove si riportano le massime emissioni giornaliere associate alle autobotti stimate come da punto 1), nonché le relative emissioni annue e l'incremento atteso sul totale dei livelli emissivi annuali preesistenti rappresentativi dell'area interessata stimati in accordo ai punti 2) e 3) e riportati in Tabella 3-2.

Dai valori riportati in tabella si evince la trascurabilità del contributo massimo associabile all'iniziativa rispetto ai livelli emissivi annuali preesistenti nell'area interessata, contributo pari a circa lo 0.01% sia per il PM10 che per gli NO<sub>x</sub> ed a circa lo 0.006% per il PM2.5. In particolare, si ritiene che tali dati permettano di escludere significative interferenze con le pregresse condizioni di qualità dell'aria nell'area interessata dalla realizzazione degli interventi (si veda a riguardo quanto indicato al par. 1).

---

<sup>5</sup> Data l'estensione del percorso interessato dal transito di autobotti dell'iniziativa, si considera rappresentativa un'area di circa 3x3 km centrata sullo stesso.

<sup>6</sup> Dati rintracciabili nel Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Lodi, redatto da ARPA Lombardia e relativo al 2016.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale –  
Valutazione sull'incidenza del traffico indotto e delle relative emissioni

**Tabella 3-1 – Confronto tra le massime emissioni giornaliere del traffico di autobotti indotto dall'iniziativa e le emissioni preesistenti nell'area**

Sostanza	Massimi livelli emissivi [g/d] (1)	Emissioni annue indotte dal traffico di autobotti [kg/y]	Incremento su base annua sul totale delle emissioni preesistenti [%] (2)
PM10	18	0.9	0.01%
PM2.5	12	0.6	0.006%
NO <sub>x</sub>	260	13.0	0.01%

(1) Livelli emissivi associati ad un transito di 20 autobotti al giorno, di cui il 50% con motore diesel Euro V ed il restante 50% con motore diesel Euro VI (Heavy Duty trucks - Articulated 28-34 t, regime "rurale"), considerando una distanza per viaggio di circa 10km (A+R)

(2) Incremento stimato rispetto ai livelli di traffico preesistenti lungo la SP Ex SS 235 e ad una ripartizione delle fonti emissive come da dati INEMAR della Provincia di Lodi

**Tabella 3-2 – Stima degli attuali livelli emissivi annui di PM10, PM2.5 e NO<sub>x</sub> nell'area interessata dall'iniziativa**

Fonti emissive	PM10 [kg/y]	PM2.5 [kg/y]	NO <sub>x</sub> [kg/y]
Energia e industria <sup>7</sup>	966	833	22,754
Comb. Non industriale	4,076	4,076	5,330
Trasporto su strada	3,959	3,218	54,893
Agricoltura	1,272	536	547
Altro <sup>8</sup>	1,179	1,179	15,990
<b>Tot.</b>	<b>11,452</b>	<b>9,842</b>	<b>99,514</b>

<sup>7</sup> Con riferimento ai dati INEMAR tale classe comprende: Prod. Energia e trasf. comb., Comb. nell'industria, Processi produttivi ed Uso di solventi

<sup>8</sup> Con riferimento ai dati INEMAR tale classe comprende: Altre sorgenti mobili e macchinari ed Altre sorgenti e assorbimenti

