



Tipo Documento: Relazione VO Condizione n.7

Codice documento: IMAG-70-A53-30-ARP00005-00

Rev. n. 0

Pagina - di -

**Centrale di Cassano d'Adda: Impianto motori a gas**

**Secondo report di monitoraggio ambientale in corso d'opera per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n.7 del parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS n. 92 del 26/04/2021 allegato al provvedimento di VIA n. 321 del 03/08/2021**

**Verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n.7 del Parere n.92 del 26/04/2021 allegato al provvedimento di VIA n. 321 del 03/08/2021**

**APPLICA**

A2A/DGE/BGT/GEN/ING

**LISTA DI DISTRIBUZIONE**

A2A/DGE/BGT/GEN/ING

AGG/AMD/ICA



EMISSIONE					
0	Agosto 2022	Emissione per VO	TAUW	A2A	A2A
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

- Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso l'archivio tecnico della S.O. -

Questo documento è proprietà del Gruppo A2A: non può essere utilizzato, trasmesso a terzi o riprodotto senza autorizzazione della stessa. Il Gruppo A2A tutela i propri diritti a norma di legge

Questo documento è stato predisposto da TAUW Italia s.r.l.: non può essere utilizzato, trasmesso a terzi o riprodotto senza autorizzazione della stessa. TAUW Italia s.r.l. tutela i propri diritti a norma di legge

## **Progetto “Centrale termoelettrica di Cassano d’Adda: impianto motori a gas”**

Secondo report di monitoraggio ambientale in corso d’opera per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n.7 del parere della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS n. 92 del 26/04/2021 allegato al provvedimento di VIA n. 321 del 03/08/2021

**2 agosto 2022**

Ns rif. R005-1668484CMO-V01\_2022

## Riferimenti

<b>Titolo</b>	Progetto "Centrale termoelettrica di Cassano d'Adda: impianto motori a gas" - Secondo report di monitoraggio ambientale in corso d'opera per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n.7 del parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS n. 92 del 26/04/2021 allegato al provvedimento di VIA n. 321 del 03/08/2021
<b>Cliente</b>	A2A gencogas S.p.A.
<b>Redatto</b>	Erica Sbrana
<b>Verificato</b>	Caterina Mori
<b>Approvato</b>	Omar Retini
<b>Numero di progetto</b>	1668484
<b>Numero di pagine</b>	11
<b>Data</b>	2 agosto 2022

## Colophon

TAUW Italia S.r.l.  
Galleria Giovan Battista Gerace 14  
56124 Pisa  
T +39 05 05 42 78 0  
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. TAUW Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da TAUW Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma

**UNI EN ISO 9001:2015.**



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su [www.TAUW.it](http://www.TAUW.it).

## Indice

1	Introduzione.....	4
2	Sintesi delle attività di cantiere svolte nel periodo di riferimento .....	5
3	Stato della qualità dell'aria nel periodo di riferimento .....	6
3.1	Normativa di riferimento .....	8
3.2	Esiti del monitoraggio di PM <sub>10</sub> e PM <sub>2,5</sub> nel periodo di riferimento .....	9

### Allegati

Allegato A – “Concentrazioni di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>”

## 1 Introduzione

Il presente documento costituisce il secondo Rapporto di Monitoraggio delle polveri in fase di cantiere (fase CO – *corso d'opera*) relativo al Progetto “Centrale termoelettrica di Cassano d'Adda: impianto motori a gas” predisposto al fine di ottemperare alla condizione ambientale n.7 del parere della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. 92 del 26/04/2021 allegato al Decreto di VIA n. 321 del 03/08/2021 e in accordo a quanto previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale condiviso con ARPA Lombardia, trasmesso via PEC da A2A gencogas S.p.A. a MiTE e ARPA Lombardia in data 21/01/2022<sup>1</sup>.

Il presente rapporto contiene gli esiti del monitoraggio delle polveri (ed in particolare PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, inquinanti per i quali il D.Lgs. 155/2010 fissa limiti per la protezione della salute della popolazione) eseguito mediante utilizzo di strumentazione automatica di rilevazione in continuo con tecnologia “laser-scattering” nel periodo dal 01/05/2022 al 31/07/2022.

Nel presente documento sono state inoltre analizzate le concentrazioni di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> registrate dalle stazioni fisse di monitoraggio Casirate d'Adda e Cassano d'Adda 2 gestite da ARPA Lombardia, al fine di effettuare un confronto con i valori registrati dalla strumentazione installata da A2A gencogas S.p.A..

Di seguito vengono pertanto presentati:

- il dettaglio delle attività di cantiere svolte durante il periodo di riferimento;
- la sintesi dei risultati ottenuti e il confronto con i limiti di legge applicabili;
- i commenti ai risultati, alle eventuali anomalie riscontrate, alle eventuali misure correttive adottate e, nel caso vi siano state, una valutazione circa la loro efficacia.

Infine, in Allegato A al presente documento sono riportati, per ogni giorno del periodo di riferimento, i valori delle concentrazioni di polveri registrati dalla strumentazione installata (laser scattering) e dalle stazioni fisse della qualità dell'aria pubbliche prese a riferimento.

---

<sup>1</sup> Il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato inviato a MiTE e ARPA Lombardia in ottemperanza alla condizione ambientale n.7 del parere della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. 92 del 26/04/2021 allegato al Decreto di VIA n. 321 del 03/08/2021 in data 22/12/2021. A seguito dell'incontro tenutosi in data 18/01/2022 con ARPA Lombardia – Dipartimento di Milano per condividere le attività proposte e descritte nella documentazione presentata, A2A gencogas S.p.A. ha inviato agli stessi Enti un aggiornamento del Piano di Monitoraggio Ambientale (versione da prendersi a riferimento ai fini del presente report) in data 21/01/2022.

## 2 Sintesi delle attività di cantiere svolte nel periodo di riferimento

Di seguito si riporta un riassunto delle attività di cantiere svolte ai fini della realizzazione dei motori endotermici in progetto durante il periodo di riferimento 01/05/2022 - 31/07/2022:

- **01/05/2022 – 31/05/2022:** sono proseguite le attività minori di riposizionamento dei sottoservizi di impianto iniziate nel mese di aprile. Sono state ultimate le attività di demolizione del basamento del vecchio camino ex CC1 e di altri manufatti minori, a cui sono seguite le attività di movimentazione del materiale per il conferimento a smaltimento;
- **01/06/2022 – 30/06/2022:** sono state eseguite le seguenti attività:
  - si è conclusa la realizzazione dei pozzetti di connessione con le linee di trattamento delle acque di Centrale e la messa in servizio delle nuove linee acque acide/oleose;
  - sono proseguite le attività di demolizione per la preparazione dello scavo delle fondazioni dell'edificio B (demolizione fondazioni edificio pre-esistente, pipe rack ed altri manufatti), che ospiterà i motori. Ne è conseguita la movimentazione del materiale ed il passaggio di mezzi per la rimozione. Sono state eseguite attività di rullatura e compattazione del materiale stabilizzato;
  - sono state eseguite attività di cassetatura, armatura e getto di calcestruzzo per la trave di fondazione ed i pilastri dell'edificio B;
- **01/07/2022 – 31/07/2022:** sono proseguite le attività iniziate nel mese precedente di preparazione alla realizzazione delle fondazioni dell'edificio B.

Con riferimento alle attività di demolizione e movimentazione sono state osservate tutte le misure per la limitazione dell'emissione di polveri.

Infine, si comunica che presso il sito di Centrale è stata conclusa la realizzazione del progetto SCR menzionato nel report precedente.

### 3 Stato della qualità dell'aria nel periodo di riferimento

Per caratterizzare lo stato qualitativo della qualità dell'aria in fase di cantiere, in termini di concentrazioni di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> in prossimità del sito di Centrale, coerentemente con quanto previsto nel Piano di Monitoraggio, sono stati analizzati i dati registrati dallo strumento in continuo (laser scattering) installato nei pressi del cantiere e dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria appartenenti alla rete di monitoraggio di ARPA Lombardia di Casirate d'Adda e Cassano d'Adda 2 per il periodo di riferimento specificato in Introduzione.

Nella successiva Tabella 3a si riportano le seguenti caratteristiche delle stazioni: denominazione, periodo considerato, tipologia, coordinate piane (WGS84-UTM 32N), altezza sul livello del mare e distanza dalla Centrale.

Si fa presente che come comunicato tramite PEC inviata ad ARPA Lombardia in data 24/06/2022, è stato effettuato lo spostamento di pochi metri dello strumento in continuo (laser scattering) per esigenze logistiche legate alle attività di cantiere.

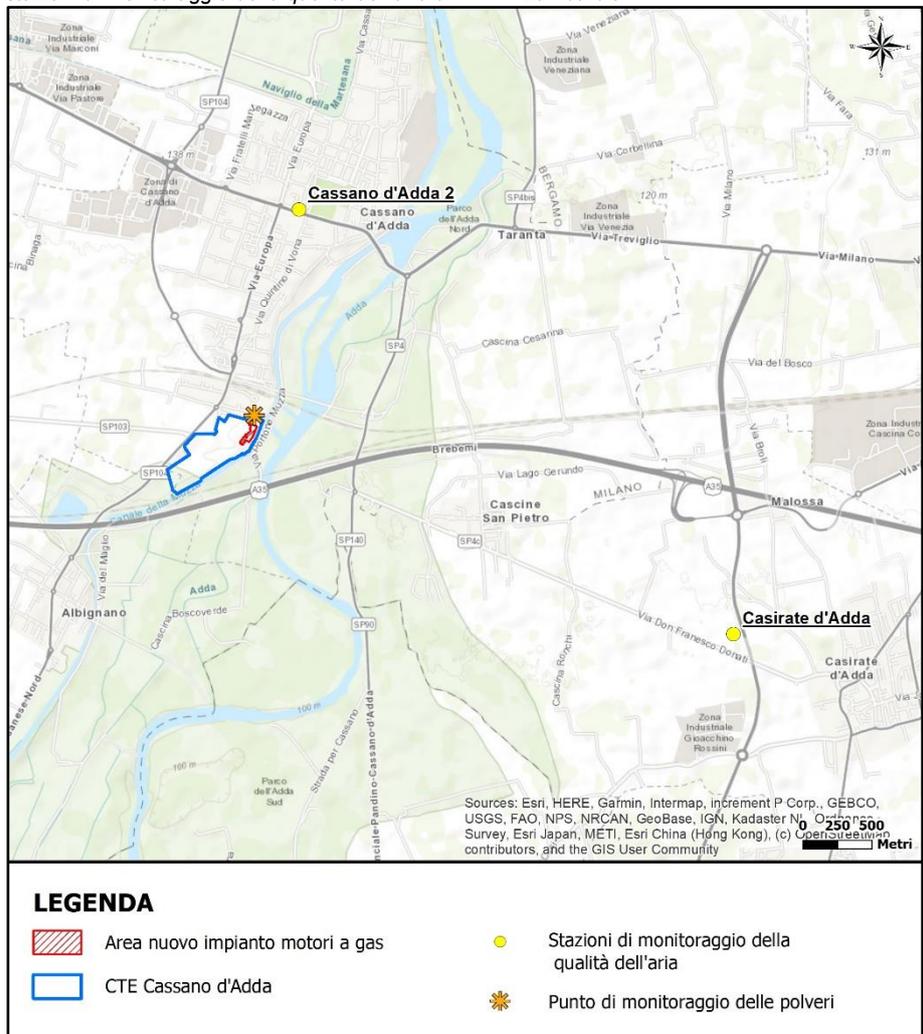
La seguente Tabella 3a e la successiva Figura 3a tengono conto di detto spostamento.

Tabella 3a *Caratteristiche delle stazioni di monitoraggio considerate*

Stazione	Periodo considerato	Tipologia	WGS84-UTM 32N		Alt. s.l.m. [m]	Distanza dalla Centrale [km]
			X	Y		
Laser scattering	17/01/2022-30/04/2022	Laser scattering	539.966	5.040.060	126	Interno al perimetro di Centrale
Casirate d'Adda	17/01/2022-30/04/2022	Rurale-Fondo	543.458	5.038.450	137	~ 1,7
Cassano d'Adda 2	17/01/2022-30/04/2022	Urbana-Traffico	540.293	5.041.567	100	~ 4,0

In Figura 3a si riporta la localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA Lombardia considerate e l'ubicazione della strumentazione in continuo (laser-scattering) installata.

Figura 3a Localizzazione del punto di monitoraggio delle polveri all'interno della Centrale di Cassano d'Adda e stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA Lombardia



In Tabella 3b si riportano gli inquinanti monitorati da ciascuna stazione considerata.

Tabella 3b *Inquinanti monitorati*

Stazione	Inquinante analizzato	
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Laser scattering	X	X
Casirate d'Adda	X	X
Cassano d'Adda 2	X	

Nei paragrafi successivi si riportano, per gli inquinanti considerati (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>), la normativa di riferimento (D.Lgs. 155/2010) ed i risultati delle elaborazioni eseguite secondo la normativa vigente in materia di qualità dell'aria.

### 3.1 Normativa di riferimento

La normativa di riferimento per la qualità dell'aria è costituita dal D. Lgs. 155 del 13/08/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", pubblicato sulla G.U. del 15 settembre 2010.

Il Decreto Legislativo n. 155 del 13/08/2010 stabilisce:

- i valori limite per Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Benzene, Monossido di Carbonio e Piombo, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, che devono essere raggiunte entro un termine prestabilito e in seguito non devono essere superate;
- le soglie di allarme per Biossido di Zolfo e Biossido di Azoto, ossia la concentrazione atmosferica oltre la quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunta la quale si deve immediatamente intervenire;
- i livelli critici per Biossido di Zolfo ed Ossidi di Azoto, vale a dire la concentrazione atmosferica oltre la quale possono sussistere effetti negativi diretti sulla vegetazione e sugli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani;
- il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM<sub>2,5</sub>;
- il margine di tolleranza, cioè la percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo;
- il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto;
- i periodi di mediazione, cioè il periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato.

Nelle successive tabelle vengono riportati i limiti di legge per il PM<sub>10</sub> e il PM<sub>2,5</sub> che rappresentano gli inquinanti per i quali è previsto il monitoraggio.

Ns rif. R005-1668484CMO-V01\_2022

Tabella 3.1a Limiti di legge relativi all'esposizione acuta

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
PM <sub>10</sub>	Limite su 24 h da non superare per più di 35 volte per anno civile	50 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/2010

Tabella 3.1b Limiti di legge relativi all'esposizione cronica

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo	Termine di efficacia
PM <sub>10</sub>	Valore limite annuale – Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/2010	
PM <sub>2,5</sub> Fase 1	Valore limite annuale Anno civile	25 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/2010	
PM <sub>2,5</sub> Fase 2*	Valore limite annuale Anno civile	20 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/2010	01/01/2020

(\*) valore limite indicativo, da stabilire con successivo decreto sulla base delle verifiche effettuate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati membri.

### 3.2 Esiti del monitoraggio di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> nel periodo di riferimento

Di seguito sono riportati i parametri statistici calcolati per il periodo considerato nel presente studio (dal 01/05/2022 al 31/07/2022) per il sistema di monitoraggio in continuo (laser scattering) e per le stazioni fisse di monitoraggio gestite da ARPA Lombardia che misurano la concentrazione atmosferica di PM<sub>10</sub>.

Tabella 3.2a Concentrazioni di PM<sub>10</sub> rilevate nel periodo dal 01/05/2022 al 31/07/2022 [µg/m<sup>3</sup>]

Stazione	Rendimento strumentale [%]	N° superamenti media su 24 ore per la protezione della salute umana <sup>(1)</sup>	Media periodo <sup>(2)</sup>
Laser scattering	96,7	0	16,9
Casirate d'Adda	100	0	21,6
Cassano d'Adda 2	92,4	0	21,5

Note: Rif. D. Lgs. 155/10  
 (1) Il limite è pari a 50 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 35 volte in un anno.  
 (2) Il limite della media annuale per la protezione della salute umana è pari a 40 µg/m<sup>3</sup>.

Si precisa che, essendo il periodo di monitoraggio inferiore ad un anno civile, i risultati riportati nella Tabella 3.2a possono essere considerati solo a titolo indicativo e non possono essere utilizzati per la valutazione del rispetto dei limiti normativi dettati dal D.Lgs.155/2010.

Dall'analisi della Tabella 3.2a emerge che, nel periodo indagato, il numero di superamenti del limite giornaliero, pari a 50 µg/m<sup>3</sup>, è pari a zero superamenti sia presso la strumentazione

Ns rif. R005-1668484CMO-V01\_2022

installata (laser scattering) sia presso le stazioni fisse di monitoraggio di ARPA Lombardia prese a riferimento.

Nello stesso periodo, presso il sistema di monitoraggio in continuo (laser-scattering) la concentrazione media registrata è in linea con quella registrata dalle centraline di ARPA Lombardia prese a riferimento e, a titolo indicativo, risulta inferiore al limite della media annua per la protezione della salute umana, pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

La Tabella 3.2b seguente riporta i parametri statistici per il  $\text{PM}_{2,5}$  relativi ai valori registrati dal sistema di monitoraggio in continuo (laser scattering) e dalla stazione fissa di monitoraggio Casirate d'Adda (l'unica tra quelle considerate di ARPA Lombardia che monitora le concentrazioni atmosferiche di tale inquinante).

Tabella 3.2b Concentrazioni di  $\text{PM}_{2,5}$  rilevate nel periodo dal 01/05/2022 al 31/07/2022 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Stazione	Rendimento strumentale [%]	Media periodo <sup>(1)</sup>
Laser scattering	96,7	11,9
Casirate d'Adda	94,6	17,0

Note: Rif. D. Lgs. 155/10  
(1) Il limite della media annua per la protezione della salute umana è pari a  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Si precisa che, essendo il periodo di monitoraggio inferiore ad un anno civile, i risultati riportati nella Tabella 3.2c possono essere considerati solo a titolo indicativo e non possono essere utilizzati per la valutazione del rispetto dei limiti normativi dettati dal D.Lgs.155/2010.

Dall'analisi della precedente tabella emerge che, nel periodo considerato, il livello di disponibilità dei dati per il  $\text{PM}_{2,5}$  è sempre superiore al 90%, come richiesto dalla normativa per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Nel periodo indagato, presso il sistema di monitoraggio in continuo (laser-scattering) la concentrazione media registrata è in linea con quella registrata dalla centralina presa a riferimento di ARPA Lombardia, e a titolo indicativo, risulta inferiore al limite della media annua per la protezione della salute umana, pari a  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Per dettagli circa i valori registrati dal sistema di monitoraggio in continuo (laser scattering) e dalle stazioni fisse di qualità dell'aria si veda l'Allegato A al presente documento in cui sono riportate due tabelle, una per il  $\text{PM}_{10}$  e una per il  $\text{PM}_{2,5}$ , per ogni giorno a partire dal 01/05/2022 fino al 31/07/2022. Si ricorda inoltre che i valori registrati dalle stazioni fisse di monitoraggio gestite da ARPA Lombardia (i cui dati sono scaricabili all'indirizzo <https://www.arpalombardia.it/Pages/Aria/Richiesta-Dati.aspx>) in accordo a quanto riportato sul sito di ARPA, possono presentare valori incerti e subire modifiche manuali da parte degli operatori della rete fino a marzo dell'anno successivo a quello di misura: precedentemente a tale data i valori scaricabili devono essere considerati non definitivi.

Infine, si fa presente che per alcuni giorni del mese di luglio (da giovedì 07/07/2022 a lunedì 11/07/2022) si è verificata un'interruzione alla fornitura di corrente alla strumentazione installata

**Ns rif.** R005-1668484CMO-V01\_2022

(laser scattering) che ha determinato l'interruzione parziale del monitoraggio nei giorni 07 e 11 luglio e l'assenza completa di dati nei giorni 08-09-10 luglio. Per tali motivi i dati di concentrazione dei giorni 07/07/2022 e 11/07/2022 sono riportati a solo titolo indicativo.