



Tipo Documento: Relazione VO

Codice documento: IMAG-70-A53-30-ARP00007-00

Rev. n. 0

Pagina - di -

Centrale di Cassano d'Adda: Impianto motori a gas

Relazione per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali allegata al provvedimento di VIA del MiTE n. 321 del 03/08/2021 inerenti al monitoraggio delle emissioni in aria di NH3 dai camini E1 ed E2 e al monitoraggio della concentrazione atmosferica di ammoniaca, formaldeide e PM2,5 formulate da:

- ISS (parere prot. generale AOO-ISS-00 713 del 12 gennaio 2021);
- Regione Lombardia (D.G.R. XI/4175 del 30 dicembre 2020);
- Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (parere n.92 del 26/04/2021)

APPLICA

A2A/DGE/BGT/GEN/ING

LISTA DI DISTRIBUZIONE

A2A/DGE/BGT/GEN/ING

AGG/AMD/ICA



EMISSIONE					
0	Febbraio 2023	Emissione per VO	A. Panicucci	C. De Masi	O. Retini
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"

Relazione per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali allegate al provvedimento di VIA del MiTE n. 321 del 03/08/2021 inerenti al monitoraggio delle emissioni in aria di NH_3 dai camini E1 ed E2 e al monitoraggio della concentrazione atmosferica di ammoniaca, formaldeide e $\text{PM}_{2,5}$ formulate da:

- ISS (parere prot. generale AOO-ISS-00 713 del 12 gennaio 2021);
- Regione Lombardia (D.G.R. XI/4175 del 30 dicembre 2020);
- Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (parere n. 92 del 26/04/2021).

1 febbraio 2023

Ns rif. R007-1668484APN-V01_2022

Riferimenti

Titolo	Progetto "Centrale termoelettrica di Cassano d'Adda: impianto motori a gas" Relazione per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali allegate al provvedimento di VIA del MiTE n. 321 del 03/08/2021 inerenti al monitoraggio delle emissioni in aria di NH ₃ dai camini E1 ed E2 e al monitoraggio della concentrazione atmosferica di ammoniaca, formaldeide e PM _{2,5} formulate da: <ul style="list-style-type: none">• ISS (parere prot. generale AOO-ISS-00 713 del 12 gennaio 2021);• Regione Lombardia (D.G.R. XI/4175 del 30 dicembre 2020);• Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (parere n. 92 del 26/04/2021).
Cliente	A2A gencogas S.p.A.
Redatto	Andrea Panicucci
Verificato	Omar Retini
Approvato	Omar Retini
Numero di progetto	1668484
Numero di pagine	13
Data	01 febbraio 2023

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.

Indice

1	Introduzione.....	4
2	Condizione ambientale di cui al parere dell'Istituto Superiore di Sanità prot. generale AOO-ISS-00713 del 12 gennaio 2021	7
3	Condizione ambientale di cui alla D.G.R. Lombardia XI/4175 del 30 dicembre 2020.....	12
4	Condizione ambientale di cui al parere della CTVIA n. 92 del 26/04/2021	13

Appendice – Relazione per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n.3 l. a) 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 (cod. IMAG-70-A53-00-ARP00001-00-00)

1 Introduzione

La presente relazione riguarda il Progetto “Centrale termoelettrica di Cassano d'Adda: impianto motori a gas” ed è stata predisposta al fine di ottemperare alle condizioni ambientali allegate al provvedimento di VIA del MiTE n. 321 del 03/08/2021 formulate da ISS (parere prot. generale AOO-ISS-00713 del 12 gennaio 2021), Regione Lombardia (D.G.R. XI/4175 del 30 dicembre 2020) e Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (parere n. 92 del 26/04/2021), di seguito richiamate:

- **ISS – parere prot. generale AOO-ISS-00713 del 12 gennaio 2021**

L'esercizio del nuovo impianto richiede la predisposizione di un sistema di monitoraggio ambientale, da concordare con l'ARPA competente per territorio, e dovrà prevedere una implementazione della strumentazione delle stazioni fisse per misurare i livelli di concentrazione dell'ammoniaca e, ove ancora non presente, la misura di PM_{2,5}. Come sopra riportato, e già proposto dal proponente, sarà necessario effettuare il controllo dei livelli di concentrazione della formaldeide due volte l'anno, in stagione fredda e calda.

- **Regione Lombardia – D.G.R. XI/4175 del 30 dicembre 2020**

- ✓ 2.1.e - Monitoraggio della componente atmosfera

Con riferimento alla documentazione integrativa presentata dal Proponente, con particolare riferimento ai monitoraggi di formaldeide e ammoniaca, si osserva quanto segue.

- Relativamente alla formaldeide, inquinante non normato dal d.lgs. 155/2010, si prevede di eseguire due campagne di monitoraggio annuale [estiva ed invernale] con campionatori passivi tipo Radiello®, in 5 postazioni da scegliere di concerto con ISS e gli enti di controllo, basandosi anche sui risultati ottenuti con il modello di dispersione.

La prima campagna è prevista prima della realizzazione del progetto e finalizzata a definire il "bianco" ambientale; le successive campagne saranno volte a misurare le concentrazioni atmosferiche di formaldeide post operam, a valle dell'entrata in esercizio della centrale nella configurazione di progetto; gli esiti del monitoraggio verranno riportati in una relazione da trasmettere annualmente al MATTM e ad ISS.

Si condivide tale proposta di monitoraggio, sottolineando tuttavia la necessità che ciascuna campagna annuale abbia complessivamente la durata di almeno 8 settimane [ad es. 4 estive e 4 invernali], per garantire la rappresentatività temporale prevista dal d.lgs. 155/2010 (copertura temporale del 14% per le misure indicative come queste si configurano).

Si ritiene inoltre opportuno che la localizzazione delle cinque postazioni di misura venga concordato anche con ARPA Lombardia, e che la relazione annuale sia trasmessa anche alla suddetta Agenzia e alla Regione.

- Per quanto riguarda l'ammoniaca, anch'essa non normata dal d.lgs. 155/2010, il Proponente si rende disponibile ad effettuare il monitoraggio richiesto da ISS valutando di concerto anche con gli enti di controllo l'installazione di un nuovo analizzatore all'interno di una stazione di monitoraggio esistente [soluzione preferibile] oppure l'installazione di una nuova stazione di monitoraggio da posizionare sulla base dei risultati ottenuti con il modello di dispersione.

Si condivide la proposta di inserire un analizzatore di ammoniaca in una delle stazioni esistenti [preferibilmente quella di Casirate d'Adda]; in questo caso l'Azienda dovrà impegnarsi a coprire non solo i costi di installazione ma anche quelli di manutenzione dell'apparecchiatura nel tempo; la convenzione in essere per la gestione della centralina andrà adeguata di conseguenza.

Anche in questo caso si ritiene che debbano essere concordate preventivamente con ARPA le caratteristiche che l'analizzatore deve possedere per essere considerato adeguato.

- **Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS - parere n. 92 del 26/04/2021**

Condizione ambientale n. 3	
Macrofase	Post operam
Fase	Esercizio
Ambito di applicazione	Salute pubblica
Oggetto della prescrizione	a) Oltre ai parametri misurati si richiede un controllo ai camini E1 ed E2 per il parametro NH₃ b) Si richiede un monitoraggio ambientale per NH₃ e formaldeide implementando le stazioni fisse già presenti con idonea strumentazione
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Controlli in fase di monitoraggio
Ente vigilante	MITE.e ARPAL
Enti coinvolti	

Per quanto riguarda la condizione ambientale n.3 stabilita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (CTVIA), nella presente relazione viene ottemperata la prescrizione di cui alla lettera b), mentre in Appendice alla presente è riportata la relazione tecnica che ottempera alla lettera a).

La presente relazione è stata predisposta considerando quanto già illustrato nella documentazione depositata per il procedimento di VIA del progetto.

Il presente documento considera altresì quanto condiviso nell'incontro in videoconferenza tenutosi con ARPA Lombardia in data 23/11/2022.

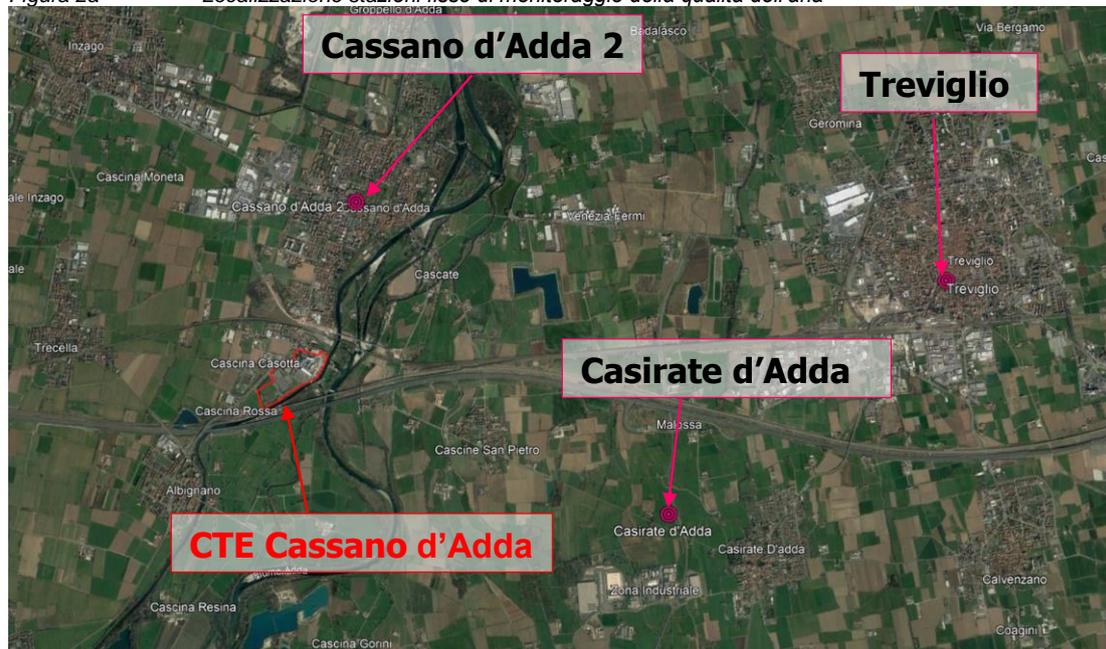
2 Condizione ambientale di cui al parere dell'Istituto Superiore di Sanità prot. generale AOO-ISS-00713 del 12 gennaio 2021

La condizione ambientale di cui al parere dell'Istituto Superiore di Sanità prot. generale AOO-ISS-00713 del 12 gennaio 2021 riportata in Introduzione prevede sinteticamente di:

- implementare, concordemente con ARPA Lombardia, le stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria con strumentazione per misurare in continuo i livelli di concentrazione di ammoniaca e, ove non ancora presente, di PM_{2,5};
- effettuare il monitoraggio della concentrazione atmosferica di formaldeide due volte all'anno, in stagione fredda e calda.

Per quanto riguarda il primo punto dell'elenco sopra si fa presente che nell'area di studio sono già presenti ed attive 3 stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria gestite da ARPA Lombardia, denominate Cassano d'Adda 2, Casirate d'Adda e Treviglio, le prime due di proprietà di A2A, la cui ubicazione è riportata in Figura 2a.

Figura 2a Localizzazione stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria



Di seguito, per ciascuna stazione fissa di monitoraggio sopracitata, si riporta la tipologia:

- Cassano d'Adda 2: Urbana – Traffico;
- Casirate d'Adda: Rurale – Fondo;
- Treviglio: Urbana – Traffico.

Gli inquinanti monitorati dalle suddette stazioni fisse sono riportati nella seguente Tabella 2a.

Tabella 2a *Inquinanti monitorati dalle stazioni fisse*

Stazione	Inquinanti analizzati						
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	O ₃	CO	PM _{2,5}	C ₆ H ₆
Cassano d'Adda 2		X	X		X		X
Treviglio	X	X	X		X	X	
Casirate d'Adda		X	X	X		X	

Relativamente al PM_{2,5} si propone l'installazione dell'analizzatore per il monitoraggio in continuo post operam della concentrazione atmosferica all'interno della stazione esistente denominata Cassano d'Adda 2, l'unica tra quelle considerate a non esserne già dotata.

Si prevede per il monitoraggio del PM_{2.5} l'installazione di un sistema per il rilevamento automatico basato sul principio dell'attenuazione beta.

Tale metodo, normato dalla specifica tecnica CEN/TS 16450/2013 "Aria ambiente: Sistemi di misura automatici per la misura delle concentrazioni automatiche del materiale particolato PM₁₀ o PM_{2,5}", risulta tra i metodi equivalenti al metodo gravimetrico ammissibili ai sensi dell'allegato VI, sez. B del D.Lgs. 13 agosto 2010, n.155. Tale metodo risulta altresì il metodo di riferimento utilizzato da ARPA Lombardia nella propria rete di monitoraggio.

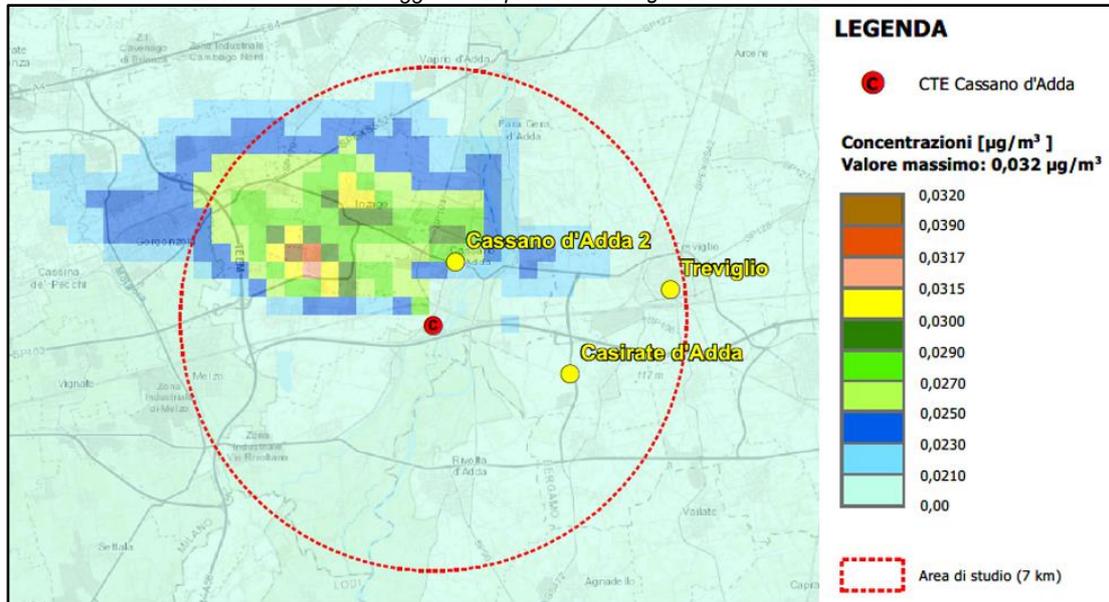
A2A gencogas S.p.A. si assumerà i costi di installazione dell'analizzatore e quelli di manutenzione della strumentazione nel tempo, aggiornando la convenzione in essere con ARPA Lombardia.

La gestione della stazione e la manutenzione programmata ed accidentale delle apparecchiature continueranno ad essere in capo ad ARPA Lombardia, che validerà ed elaborerà i dati rilevati per la successiva pubblicazione online sul sito dell'Agenzia al pari di quanto accade già attualmente per gli altri inquinanti e stazioni.

Relativamente all'NH₃, inquinante non normato dal D.Lgs. 155/2010, si ritiene che essendo monitorata principalmente per il suo effetto di precursore del particolato secondario (inquinante d'area e non sito specifico) e in linea con quanto indicato in merito anche da Regione Lombardia nella D.G.R. XI/4175 del 30 dicembre 2020 (si veda la condizione ambientale riportata in Introduzione) sia sufficiente installare un analizzatore in continuo in una delle tre stazioni fisse di monitoraggio esistenti.

In particolare, sulla base dei risultati del modello di ricaduta implementato nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto (ed in particolare delle ricadute medie annue di NH₃, si veda Figura 2b), si propone l'installazione dell'analizzatore per il monitoraggio in continuo post operam dell'NH₃ all'interno della stazione esistente denominata Cassano d'Adda 2, che risulta la più impattata, seppur con valori molto bassi in termini di ricadute attese, dalle emissioni della Centrale nella configurazione di progetto, oltre ad essere ubicata in un'area densamente abitata.

Figura 2b Ricadute medie annue di NH₃ indotte dalle emissioni della Centrale nella configurazione di progetto e ubicazione delle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria gestite da ARPA Lombardia



Si prevede per il monitoraggio dell'NH₃ l'installazione di un sistema per la misurazione mediante chemiluminescenza. Tale metodo risulta il metodo di riferimento adottato da ARPA Lombardia nella propria rete di monitoraggio.

A2A gencogas S.p.A. si assumerà i costi di installazione dell'analizzatore e quelli di manutenzione della strumentazione nel tempo, aggiornando la convenzione in essere con ARPA Lombardia.

Analogamente a quanto suddetto per il PM_{2,5}, la gestione e la manutenzione della stazione continueranno ad essere in capo ad ARPA Lombardia che validerà ed elaborerà i dati di NH₃ rilevati per la successiva pubblicazione online sul sito dell'Agenzia al pari di quanto accade già attualmente per gli altri inquinanti e stazioni.

Relativamente alla formaldeide, inquinante non normato dal D.Lgs. 155/2010, si prevede di eseguire due campagne di monitoraggio annuali (una estiva ed una invernale, della durata di 4 settimane ciascuna, per un totale di 8 settimane all'anno) con campionatori passivi tipo Radiello® in 5 punti che sono stati scelti basandosi sui risultati ottenuti con il modello di dispersione implementato nello SIA e nelle successive integrazioni, tenendo in considerazione la presenza di ricettori residenziali. In particolare, 4 punti (Rad1, Rad2, Rad3 e Rad4) sono ubicati nelle aree abitate interessate dalle maggiori ricadute medie annue di formaldeide stimate dal modello, mentre 1 punto (Rad5), è stato ubicato in un'area "di controllo", meno impattata dalle ricadute indotte dalla Centrale, ubicata a sud ovest rispetto alla stessa, in località Agnadello - Comune di Truccazzano.

Nelle seguenti figure 2c e 2d sono riportati rispettivamente uno stralcio della mappa delle ricadute medie annue di formaldeide presentata nello SIA, nella VIS e nelle relative integrazioni e uno zoom con l'indicazione della localizzazione dei punti proposti per la misura della concentrazione di tale inquinante.

Le coordinate dei punti di monitoraggio verranno definite in occasione della prima campagna di misura e verranno riportate nel relativo report.

Figura 2c Ricadute medie annue di CH₂O indotte dalle emissioni della Centrale nella configurazione di progetto

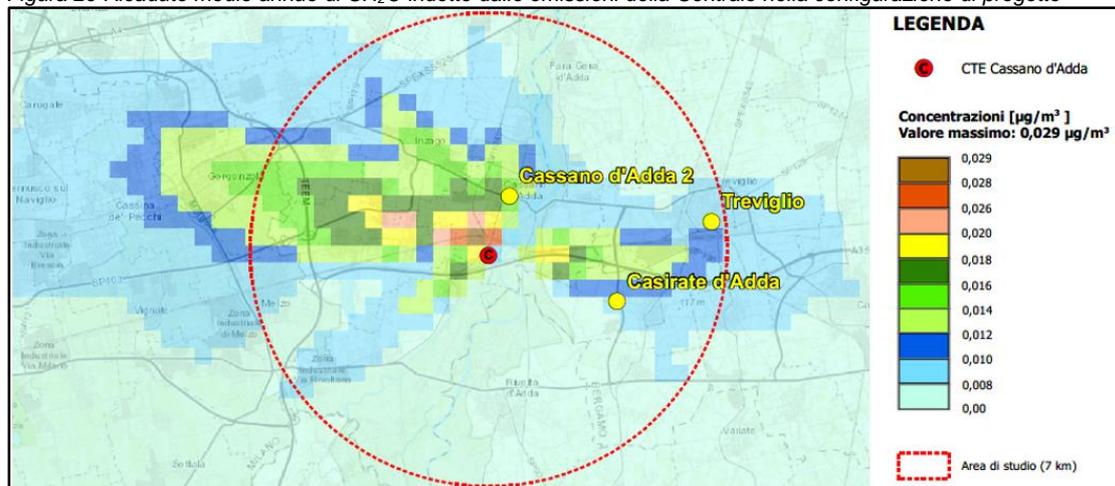
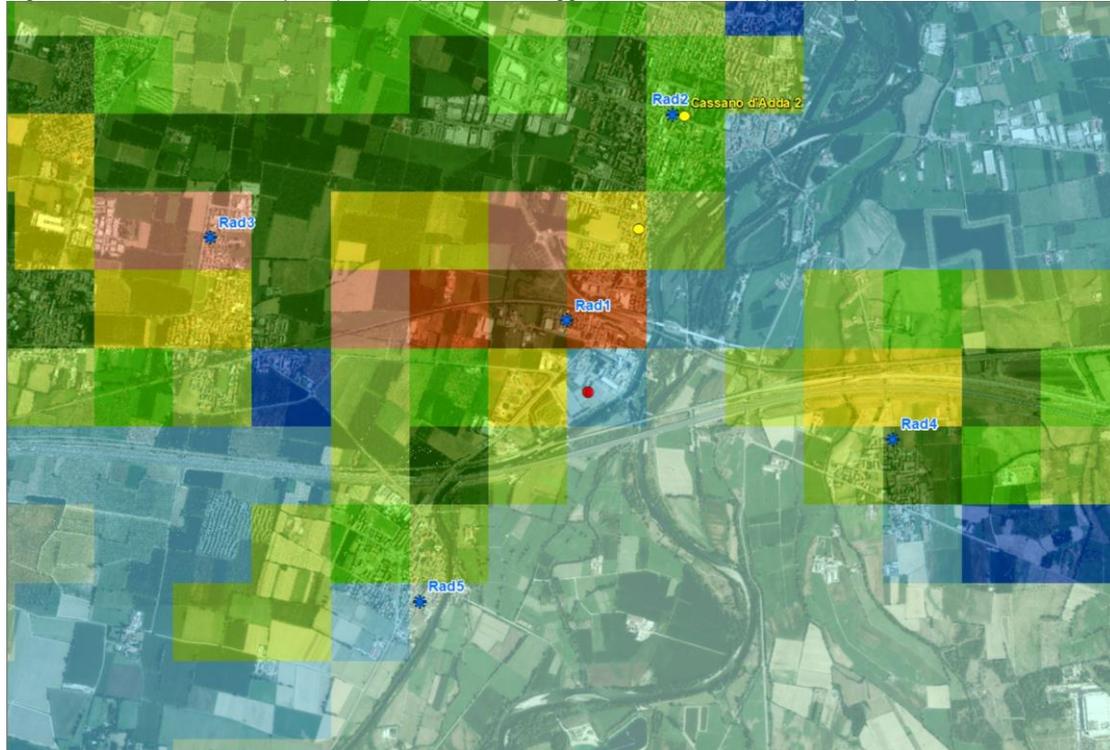


Figura 2d Localizzazione dei punti proposti per il monitoraggio di CH_2O con campionatori passivi



Le prime due campagne di monitoraggio annuali (una invernale ed una estiva) saranno effettuate prima della messa in marcia della Centrale nella configurazione di progetto e saranno finalizzate a definire il "bianco" ambientale. Le successive campagne saranno effettuate per i primi 2 anni dalla realizzazione del progetto e saranno volte a misurare le concentrazioni atmosferiche di formaldeide post operam. Alla conclusione di tale periodo di monitoraggio post operam, in funzione dei risultati ottenuti, verrà valutata, di concerto con ISS, ARPA Lombardia e MASE, la necessità di installare un analizzatore in continuo presso una stazione fissa di monitoraggio esistente o, in caso di assenza di particolari criticità, di continuare ad eseguire i monitoraggi con campionatori passivi con una minore frequenza (es. ogni tre anni invece che annualmente).

Al fine di permettere una valutazione dell'incertezza associata alle misure verrà effettuato, presso ciascuno dei punti indicati, un campionamento in due postazioni e per ogni postazione verranno installati 3 campionatori passivi in contemporanea.

L'orario da prendere a riferimento per l'inizio e il termine dei singoli campionamenti sarà sempre quello solare.

Gli esiti del monitoraggio della formaldeide verranno riportati in una relazione che verrà trasmessa annualmente a ISS, al MASE, ad ARPA Lombardia e a Regione Lombardia.

3 Condizione ambientale di cui alla D.G.R. Lombardia XI/4175 del 30 dicembre 2020

La condizione ambientale di cui alla D.G.R. Lombardia XI/4175 del 30 dicembre 2020 riportata in Introduzione prevede sinteticamente di:

- effettuare il monitoraggio della concentrazione atmosferica di formaldeide con campionatori passivi 2 volte all'anno (4 settimane d'estate e 4 settimane d'inverno) in 5 punti. Il monitoraggio dovrà essere svolto una volta nella fase ante operam e poi annualmente nella fase post operam;
- installare un analizzatore in continuo di NH₃ preferibilmente in una stazione di monitoraggio esistente (in primis in quella di Casirate d'Adda).

Per quanto riguarda il monitoraggio della formaldeide si rimanda a quanto indicato nel §2 per l'ottemperanza alla condizione ambientale posta da ISS relativamente al medesimo inquinante. La proposta di monitoraggio effettuata risponde a quanto richiesto da Regione Lombardia.

Analogamente, per quanto riguarda il monitoraggio in continuo della concentrazione atmosferica di ammoniaca si rimanda a quanto indicato nel §2 per l'ottemperanza alla condizione ambientale posta da ISS relativamente al medesimo inquinante. Si specifica che l'installazione dell'analizzatore in continuo è stata proposta all'interno dell'esistente stazione di Cassano d'Adda 2 anziché nella stazione di Casirate d'Adda in quanto:

- è ubicata in un'area che sulla base del modello di ricaduta implementato nello SIA risulta maggiormente impattata dalle ricadute medie annue di NH₃ indotte dalle emissioni della Centrale nella configurazione di progetto;
- è inserita nel centro abitato di Cassano d'Adda, quindi in area residenziale, mentre quella di Casirate d'Adda è inserita in area rurale priva di nuclei abitati significativi.

4 Condizione ambientale di cui al parere della CTVIA n. 92 del 26/04/2021

Per quanto concerne l'ottemperanza alla prescrizione di cui alla lettera a) della condizione ambientale n.3 stabilita dalla CTVIA con parere n. 92 del 26/04/2021 e riportata in Introduzione, che riguarda il controllo ai camini E1 ed E2 della Centrale delle emissioni di NH₃, si rimanda all'Appendice alla presente (elaborato cod. IMAG-70-A53-00-ARP00001-00-00).

Relativamente alla lettera b) della stessa condizione ambientale della CTVIA, che richiede il monitoraggio ambientale post operam di NH₃ e formaldeide implementando le stazioni fisse già presenti con idonea strumentazione:

- per l'NH₃, inquinante non normato dal D.Lgs. 155/2010, si rimanda a quanto già indicato nel §2 e nel §3 per l'ottemperanza alle condizioni ambientali poste da ISS e Regione Lombardia relativamente al medesimo inquinante;
- per la formaldeide, inquinante non normato dal D.Lgs. 155/2010, si rimanda a quanto indicato nel §2 e nel §3 per l'ottemperanza alle condizioni ambientali poste da ISS e Regione Lombardia relativamente al medesimo inquinante. Si fa presente che in tali paragrafi è stato proposto, concordemente con quanto espresso da ISS e Regione Lombardia nei rispettivi pareri già menzionati, un monitoraggio di 8 settimane all'anno (4 in periodo estivo e 4 in periodo invernale) mediante campionatori passivi in 5 punti di misura da ripetersi una volta nella fase ante operam e successivamente per un biennio nella fase post operam. Alla conclusione di tale periodo di monitoraggio post operam, in funzione dei risultati ottenuti, verrà valutata, di concerto con ISS, ARPA Lombardia e MASE, la necessità di installare un analizzatore in continuo presso una stazione fissa di monitoraggio esistente o, in caso di assenza di particolari criticità, di continuare ad eseguire i monitoraggi con campionatori passivi con una minore frequenza (es. ogni tre anni invece che annualmente).