

Commissione tecnico-scientifica di controllo del progetto di revamping della cementeria Italcementi di Rezzato/Mazzano

Quinto rapporto sullo stato attuativo del progetto

27 luglio 2018

Angelo Monti (Presidente) 

Claudio Carnevale (membro nominato in rappresentanza del comune di Mazzano)

Alfredo Vitale (membro nominato in rappresentanza di Italcementi)

Marialuisa Volta (membro nominato in rappresentanza del comune di Rezzato)

Simone Zanoni (Vicepresidente)



Sommario

1. Premessa.....	3
2. Attività svolte dalla Commissione.....	4
3. Stato avanzamento lavori	5
3.1 Nuova linea di cottura del clinker grigio	5
3.2 Revamping della linea di produzione del clinker bianco	7
3.3 Metanizzazione.....	9
3.4 Altri interventi	10
3.5 Recupero architettonico	11
3.6 Impatto acustico.....	12
4. Flussi emissivi e confronto con gli obiettivi	13
4.1 Raggiungimento degli obiettivi.....	20
5. Effetti sulla qualità dell'aria.....	21
5.1 Centraline fisse ARPA	22
5.2 Centralina fissa case sociali ITC.....	27
5.4 Flussi emissivi e qualità dell'aria	30
5.5 Nota sulle emissioni di polveri del forno grigio nel 2017	36
6. Considerazioni conclusive.....	38
7. ELENCO ALLEGATI.....	39

1. Premessa

Il presente rapporto rende conto dell'attività svolta dalla Commissione nel 2017.

Per la descrizione dei compiti assegnati alla CTSCR si rimanda al capitolo 1 del primo rapporto datato 21 marzo 2014.

Con delibera del Comune di Mazzano del 28 novembre 2016, e delibera del Comune di Rezzato del 29 novembre 2016 la commissione risulta composta dai seguenti membri:

Dr. Angelo Monti, per Italcementi (Presidente);

Dr. Ing. Alfredo Vitale, per Italcementi (direttore della cementeria);

Dr. Ing. Simone Zanoni, per le Amministrazioni comunali di Rezzato e Mazzano (Vicepresidente);

Dr.ssa Ing. Marialuisa Volta, per l'Amministrazione comunale di Rezzato;

Dr. Ing. Claudio Carnevale, per l'Amministrazione comunale di Mazzano.

2. Attività svolte dalla Commissione

Nel 2017 la CTSCR ha tenuto i seguenti incontri (vedi verbali in Allegato 1):

13/02/2017 incontro c/o cementeria di Rezzato-Mazzano

29/03/2017 incontro c/o cementeria di Rezzato-Mazzano

14/11/2017 incontro c/o cementeria di Rezzato-Mazzano

3. Stato avanzamento lavori

3.1 Nuova linea di cottura del clinker grigio

L'intervento ha visto la **sostituzione dei due forni lunghi per il clinker grigio**, definitivamente dismessi, con una linea di cottura con preriscaldatore in sospensione (PRS) a 5 stadi. Cuore dell'intervento è la nuova "torre" in cui sono contenuti gli impianti (i cicloni) che assicurano le prestazioni produttive richieste e garantiscono la maggior parte delle prestazioni ambientali.

Tra gli interventi effettuati sono da evidenziare:

- una **pressa a rulli per la preparazione della farina cruda**, che consente la riduzione dei consumi energetici e riduce l'impatto sonoro;
- un **filtro a maniche sulle emissioni del forno di cottura**;
- **nuovi bruciatori a bassa emissione, la combustione a stadi, un sistema non catalitico e uno catalitico per la riduzione degli ossidi di azoto**. Il catalizzatore, costituisce una tecnica considerata ancora emergente nell'industria del cemento, che Italcementi in applicazione del Protocollo di Intesa ha voluto installare e sperimentare sulla nuova linea ottenendo ottimi risultati;
- **un filtro ad alta temperatura sul raffreddatore del clinker**, tecnologia applicata per la prima volta al mondo in un forno di cottura del clinker per cemento;
- un **nuovo analizzatore delle emissioni in atmosfera** del forno di cottura in sostituzione del precedente.

Le precedenti linee di cottura del clinker grigio – forno n. 1 e forno n. 2 – sono state definitivamente fermate rispettivamente a gennaio 2013 e a luglio 2014.

La nuova linea di cottura è stata messa in esercizio il 3.11.2014 e messa a regime a giugno 2015 - secondo le tempistiche comunicate - per le difficoltà incontrate nella messa a regime dell'impianto di macinazione della farina cruda (roller press), che ha riscontrato discontinuità produttiva e il mancato raggiungimento della produzione nominale prevista.

Nel corso del 2017 la linea di cottura ha riscontrato un funzionamento regolare.

Conformemente a quanto previsto dal Protocollo per il revamping della cementeria, agli inizi di novembre del 2015, è stato **ottimizzato il sistema di riduzione catalitico SCR degli ossidi di Azoto** raggiungendo le prestazioni ipotizzate medie annue di 200 mg/Nm³ effluenti secchi al 10 % di O₂. Le emissioni della linea di cottura del clinker grigio in generale mostrano prestazioni ambientali di assoluta eccellenza e rilevanza del settore del cemento.

Figura 3.1- Filtro ad alta temperatura



Figura 3.2- Edificio roller press (a sinistra) e torre di preriscaldamento e forno rotante (a destra)



3.2 Revamping della linea di produzione del clinker bianco

L'esistente linea di cottura del clinker bianco è stata oggetto di importanti interventi di ammodernamento tecnologico ed ambientale che hanno comportato l'adozione delle migliori tecniche disponibili e che costituiscono gli interventi di ammodernamento della linea del clinker bianco previsti dal Protocollo. **Tali interventi hanno completato, in anticipo sui tempi stabiliti dal Protocollo, il programma di revamping della linea del clinker bianco.**

TEMPRA CLINKER BIANCO

Nel periodo febbraio-marzo 2015 sono stati eseguiti i lavori di ammodernamento del sistema di tempra ad immersione ad acqua del clinker bianco.

L'intervento, il cui progetto è stato esaminato e valutato positivamente dalla CTSR nelle riunioni tenute nel 2014, è stato oggetto di istanza di modifica AIA presentata da Italcementi alla Provincia di Brescia il 21.07.2014 e da essa assentito il 19.08.2014.

I lavori hanno comportato la sostituzione della tempra ad immersione in acqua con un innovativo **sistema di tempra stechiometrica** in cui il clinker è raffreddato d 1450 °C a 600 °C utilizzando l'acqua esclusivamente necessaria a garantire le prestazioni meccaniche e di colore del clinker bianco prodotto.

Il nuovo impianto di tempra ha consentito i seguenti miglioramenti ambientali:

- **l'eliminazione della fase di essiccazione del clinker** con generatore di gas caldi alimentato ad olio combustibile denso con conseguente eliminazione dei relativi flussi di inquinanti in atmosfera (E115) e dei relativi consumi energetici;
- **riduzione dei consumi idrici** per la tempra del clinker bianco;
- **eliminazione del punto di emissione di emergenza** in atmosfera della vasca di tempra presidiato da cicloni (E114);
- **semplificazione impiantistica** complessiva e riduzione delle emissioni diffuse di reparto.

Contestualmente è stato **trasformato in filtro a tessuto l'elettrofiltro a presidio dell'essiccatore correttivi del bianco** (E93).



POTENZIAMENTO DELLA SEZIONE DI ABBATTIMENTO DEGLI INQUINANTI DELLA LINEA DI COTTURA

L'intervento, esaminato e valutato positivamente dalla CTSR nelle riunioni tenute nel 2015, è stato oggetto di istanza di modifica AIA presentata da Italcementi agli enti competenti il 17.07.2015 ed è stato approvato dalla Provincia di Brescia il 28.09.2015, con messa a regime per il 29.08.2016.

L'intervento, previsto dal Protocollo nella seconda fase di revamping della linea del clinker bianco, ha comportato l'adozione per l'emissione (E113) del forno di cottura dei seguenti sistemi di abbattimento:

- un sistema **DeSOx** per l'abbattimento degli ossidi di zolfo (SO_2 e SO_3) tramite **iniezione di agente adsorbente**;
- un moderno **filtro a tessuto** in sostituzione dell'attuale filtro elettrostatico a presidio dell'emissione del forno di cottura (emissione E113);
- un sistema **DeNOx** con catalizzatore a bassa temperatura SCR (Selective Catalytic Reduction) per l'abbattimento delle emissioni degli ossidi di azoto (NO e NO_2). Data la tecnologia della linea di cottura del clinker bianco (forno lungo a via semisecca) e la bassa temperatura degli effluenti da trattare, la tecnica necessita di un catalizzatore a bassa temperatura che non trova riscontri applicativi in alcuna altra cementeria di questo tipo a livello mondiale.

I lavori sono stati eseguiti nel periodo gennaio-febbraio 2016 e l'impianto è stato messo a regime il 29.08.2016. Contestualmente è stato sostituito l'attuale Sistema di Monitoraggio in continuo delle emissioni con un moderno sistema con tecnologia FT-IR e realizzato un nuovo condotto con palchetto di stazionamento per il posizionamento delle sonde di misure e prelievo.

Nel corso del 2017 l'impianto ha funzionato a regime confermando le prestazioni emissive attese.

Figura 3.3- Nuovo impianto deSOx + deNOx + filtro a tessuto



3.3 Metanizzazione

In aggiunta agli interventi previsti nel Protocollo, nel corso del 2016 è stato completato il programma di **sostituzione dell'olio combustibile denso (OCD) con gas metano per tutte le utenze**:

- caldaia di condizionamento e produzione acqua calda sanitaria;
- essiccatore correttivi per il bianco;
- molino combustibili solidi;
- forno del clinker bianco in transitorio e avviamento e come quota di sostegno del mix combustibili dell'esercizio regolare;
- forno del clinker grigio per i periodi di transitorio e di avviamento.

Sono stati realizzati i due punti di consegna, la rete di distribuzione interna e le rampe di alimentazione in grado di approvvigionare e distribuire il gas metano alle portate e pressioni necessarie.

Dal mese di settembre 2014 la caldaia n. 3 di riscaldamento del circuito dell'olio combustibile denso e di produzione di acqua calda sanitaria era già stata definitivamente convertita a metano.

La linea di cottura del grigio fermata per manutenzione programmata il 20 dicembre 2015 è stata riavviata il 24 gennaio 2016 utilizzando gas metano in luogo dell'OCD.

La linea di cottura del clinker bianco fermata per la realizzazione dell'impianto deSOx+deNOx+filtro a tessuto e per manutenzione programmata il 9 gennaio 2016 è stata riavviata il 21 febbraio 2016 utilizzando gas metano in luogo dell'OCD ed oggi utilizza tale combustibile in miscela con i combustibili solidi in regime di normale funzionamento.

I 5 serbatoi di stoccaggio fuori terra della capacità complessiva di 30.000 t di OCD sono stati svuotati, bonificati e resi gas free. Nel corso del 2017 è stata completata la rimozione dei serbatoi ed è stata effettuata in contraddittorio con ARPA Brescia una verifica positiva della qualità del suolo e sottosuolo. L'area è oggi dedicata ad aiuola.

Figura 3.4- Ex deposito OCD a seguito della rimozione dei 5 serbatoi



3.4 Altri interventi

Tra gli altri interventi effettuati, di rilevanza ambientale e produttiva non previsti dal Protocollo sono da mettere in evidenza:

- aggiornamento della sala centralizzata che controlla e comanda tutti gli impianti, installando i più moderni sistemi di controllo;
- l'automatizzazione del capannone materie prime;
- il rinnovamento degli impianti spedizione del clinker e **potenziamento dei filtri di depolverazione sulla linea di trasporto del clinker**, con effetti positivi sulla riduzione delle emissioni diffuse;
- installazione di sensori di polverosità sulle principali emissioni di polvere della cemeniteria ed adozione di severe e rigorose procedure di gestione controllo e verifica.

Figura 3.5- Nuova sala centralizzata



3.5 Recupero architettonico

Nel corso del 2017 sono stati completati i lavori di riqualificazione architettonica dell'intero sito. Alcune attività complementari sono state compiute nel 2018 e altri lavori minori sono programmati sempre per il corrente anno.

La nuova linea si insedia esclusivamente all'interno dell'area industriale già esistente. Particolare attenzione è stata posta all'inserimento architettonico del progetto nel contesto territoriale, privilegiando forme e colori che possano valorizzare e caratterizzare la nuova opera. Il revamping ha previsto una serie di interventi sugli attuali impianti per migliorare l'aspetto estetico dell'intero insediamento. Tale l'obiettivo è perseguito modificando il cromatismo dei volumi esistenti attraverso un esteso intervento di recupero e pitturazione delle superfici in vista.

Negli interventi eseguiti sono stati utilizzati, con l'obiettivo di migliorare l'impatto visivo dall'esterno dei principali corpi di fabbrica, prodotti per la pitturazione con effetto fotocatalitico su un totale di circa 40.000 m² di superfici.

Inoltre, la torre di pre-riscaldamento ed i reparti di maggiore dimensione sono rivestiti da pannellature preverniciate in acciaio, in modo da inglobare, all'interno di un unico volume, l'insieme di tutti gli apparati tecnologici.

Il forno n. 2 è già stato demolito e rimosso nel corso del 2013. Nel corso del 2017 è stata completata la demolizione del forno n. 1.

Figura 3.6- Vista complessiva della cementeria a seguito degli interventi di riqualificazione architettonica



3.6 Impatto acustico

L'ammodernamento è stato eseguito applicando le migliori tecniche disponibili per il contenimento dell'impatto acustico.

Conformemente alle prescrizioni della AIA, al termine del revamping della linea del clinker grigio nel settembre 2015 è stata eseguita una campagna di rilievo delle emissioni acustiche per valutare il rispetto dei livelli ammissibili. I risultati hanno confermato le stime dei valori di pressione sonora attesi dal progetto ed il rispetto dei limiti applicabili.

4. Flussi emissivi e confronto con gli obiettivi

Analogamente a quanto avvenuto negli anni precedenti, la commissione scientifica ha valutato i flussi emissivi dei macroinquinanti Polveri, SO₂, NO_x e NH₃ nell'anno 2017 utilizzando i dati provenienti dalle seguenti fonti:

- Sistema Monitoraggio Emissioni SME, che misura **in continuo** le emissioni dei forni:
 - E113 camino forno clinker bianco
 - E171 camino nuovo forno clinker grigio
- Campagne di misura di polveri, SO₂ e NO_x effettuate **quadrimestralmente** da laboratori esterni sulle seguenti emissioni:
 - E93 essiccatore correttivi
 - E97 molino crudo bianco
- Campagne di misura delle polveri effettuate **quadrimestralmente** da laboratori esterni sulle seguenti emissioni:
 - E7 molino crudo n.1
 - E27 molino carbone
 - E56 molino cotto n.1
 - E57 molino cotto n.2
 - E91 frantoio secondario
 - E92 vagliatura materie prime
 - E96 vasca di tempra
 - E119 molino cotto bianco
 - E130 insaccatrice n.1
 - E131 insaccatrice n.2
 - E172 griglia raffreddo
- Misure delle polveri effettuate **annualmente** da laboratori esterni su tutti gli altri punti di emissione.

I punti di emissione, gli inquinanti da monitorare, la frequenza dei campionamenti ed i metodi di campionamento ed analisi rispondono a quanto stabilito dalla AIA n. 3552 del 30.11.2017 che ha riesaminato il provvedimento AIA della cementeria in applicazione delle Conclusioni sulle BAT del settore cemento pubblicate sulla GUE del 09.04.2017.

Il sistema SME è soggetto al controllo dell'ARPA di Brescia.

La Commissione Tecnica ha effettuato controlli a campione sulle certificazioni relative alle analisi quadrimestrali e annuali.

**CTSCR - Commissione Tecnico-Scientifica di Controllo del progetto di Revamping della
cementeria Italcementi di Rezzato-Mazzano**

Nella tabella 4.1 vengono riportati gli obiettivi di riduzione del flusso di massa previsti dalle “*Linee guida per un protocollo di intesa fra i Comuni di Mazzano e Rezzato e la società Italcementi per il progetto di ammodernamento della cementeria, 25 novembre 2010*” e le fasi di attuazione previste dalle “*Linee Guida*” e aggiornate secondo la “*Variante 3 aprile 2013 al progetto di ammodernamento tecnologico della cementeria di Mazzano e Rezzato – Modifica non sostanziale dell’Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2079.*”

Tabella 4.1- Ammodernamento della cementeria di Rezzato-Mazzano – Obiettivi e fasi di attuazione

Linee guida Protocollo intesa 25.11.2010	Fase 1 Fermata forno 2 e inizio costruzione nuovo forno	Fase 2 Fermata forno 1 e avvio nuovo forno con <u>DeNOx</u> termico SNCR; presentazione progetto ammodernamento forno bianco	Fase 3 Avvio <u>DeNOx</u> catalitico SCR	Fase 4 Messa a regime nuovo forno e relativi impianti	Fase 5 Ammodernamento forno bianco
Variante progettuale 3.4.2013	Fase 1 fermata forno 2 e inizio costruzione nuovo forno	Fase 2 Fermata forno 1 e avvio nuovo forno con <u>DeNOx</u> termico e catalitico; presentazione progetto ammodernamento forno bianco		Fase 3 (finale) Messa a regime nuovo forno e relativi impianti	Fase 4 (finale + bianco) Ammodernamento forno bianco
Flusso emissivo di riferimento (2006)	Flusso emissivo complessivo dei macroinquinanti - Obiettivi da raggiungere				
Flusso annuo 3.777,5 tonn/anno	2112,3 tonn/anno	1531,9 tonn/anno		1266,1 tonn/anno	928 tonn/anno
Riduzione %	- 44,1 %	- 59,5 %		- 66,5 %	- 75,4 %
Flusso orario 452,0 kg/h	252,6 kg/h	190,2 kg/h		159,0 kg/h	119,1 kg/h
Riduzione %	-44,1 %	-57,9 %		-64,8 %	-73,6 %

Il grafico di figura 4.1 e la tabella 4.2 riportano l’andamento della produzione di clinker.

Figura 4.1- Cementeria Italcementi Rezzato – produzione di clinker (ton/anno)

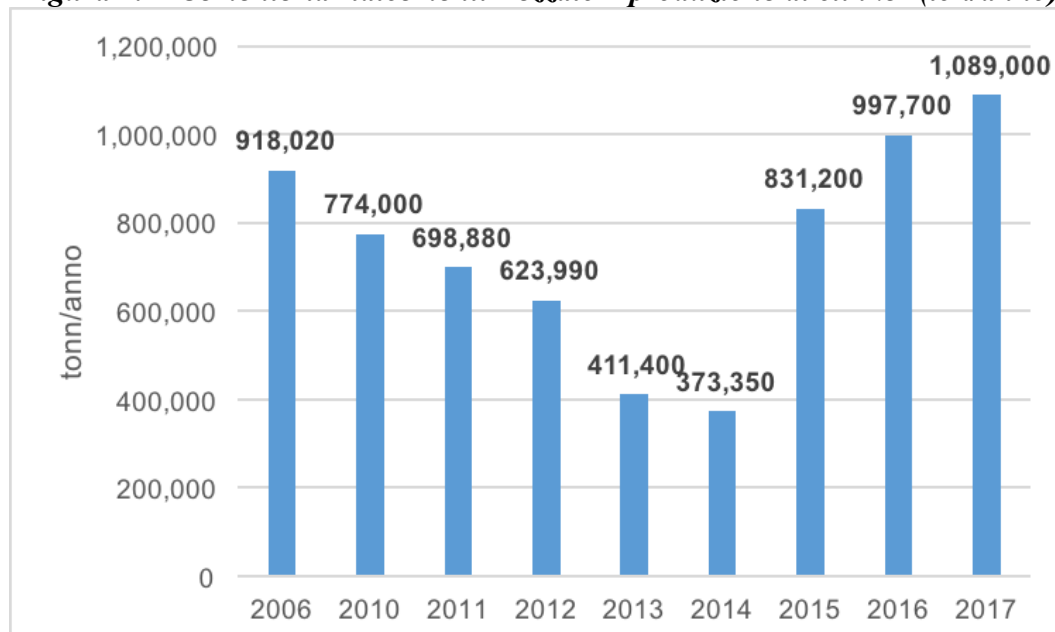


Tabella 4.2 – Cementeria Italcementi Rezzato - produzione di clinker (tonnellate)

	Grigio (Forno 1)	Grigio (Forno 2)	Grigio (Forno nuovo)	Forno bianco	Totale
2006	361.250	364.310	-	192.460	918.020
2010	270.200	316.100	-	187.700	774.000
2011	304.140	236.190	-	158.550	698.880
2012	251.280	197.270	-	175.440	623.990
2013	238.560	16.140	-	156.700	411.400
2014	174.000	-	39.450	159.900	373.350
2015	-	-	683.800	147.400	831.200
2016	-	-	827.100	170.600	997.700
2017	-	-	912.300	176.700	1.089.000
progetto	-	-	1.000.000	200.000	1.200.000

Nelle tabelle e nei grafici successivi vengono messe a confronto i valori delle emissioni avvenute nel 2017 con le emissioni degli anni precedenti e con i corrispondenti valori obiettivo della “fase 4 (finale+bianco)”.

La tabella 4.3 e i grafici delle figure da 4.2 a 4.6 riportano i flussi emissivi annui dei diversi macroinquinanti (polveri, SO₂, NO_x, NH₃) ed il flusso emissivo annuo complessivo.

Per tutti gli inquinanti si evidenzia un andamento fortemente decrescente delle emissioni negli anni. L'unico incremento riguarda le emissioni di NH₃ riscontrato nel 2016 e 2017 rispetto al 2015, ma comunque ampiamente inferiore ai valori registrati prima del 2013 compreso. Esso è la conseguenza dell'installazione del sistema SCR sul forno del clinker bianco. Tale sistema di catalizzazione, necessario per l'abbattimento degli NO_x nell'emissione, utilizza una soluzione ammoniacale al 25% come agente riducente.

Tabella 4.3 – Cementeria Italcementi Rezzato – flussi emissivi annui (ton/anno)

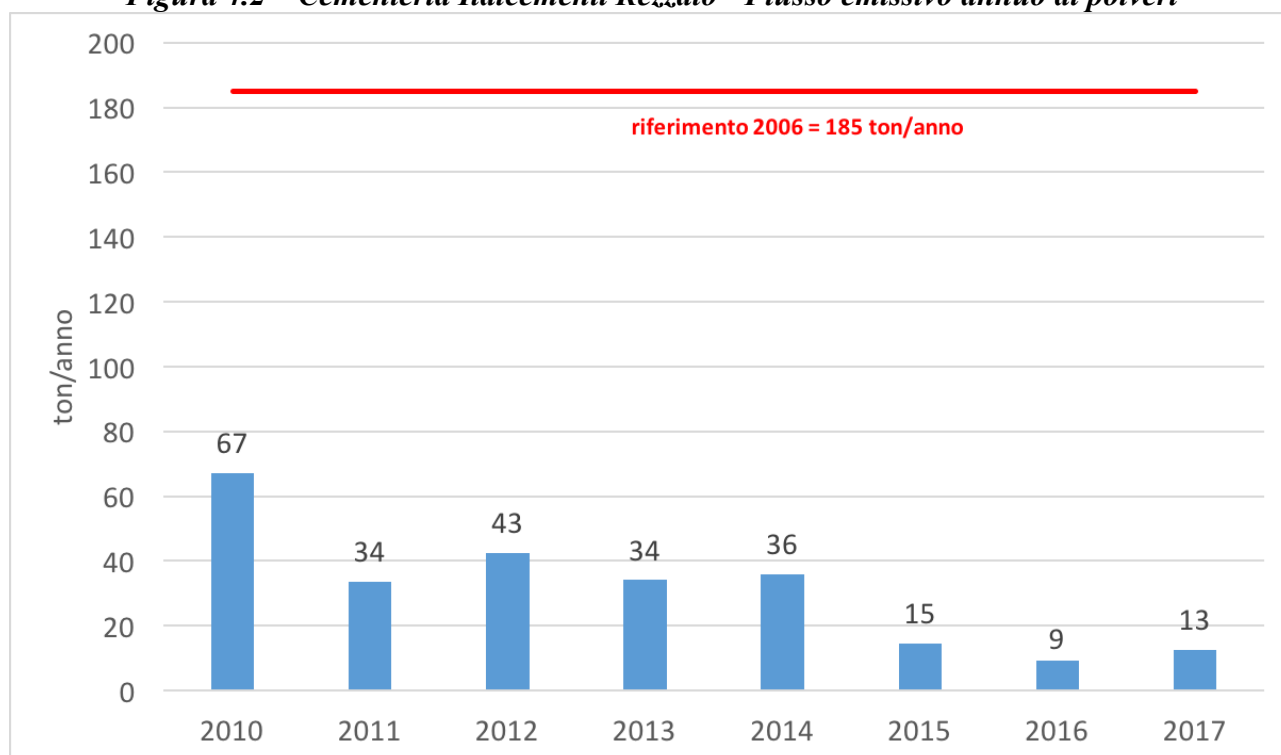
Inquinante	Emissioni misurate (ton/anno)								
	Base -2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PM10	185,1	67,2	33,7	42,5	34,1	35,9	14,5	9,4	12,7
SO₂	672,1	581,9	497,3	441,7	214,8	173,4	87,6	79	28,8
NO_x	2.831,0	2.226,7	1.952,1	1.910,9	1.037,0	984,9	1.035,8	695,7	641,6
NH₃	89,3	50	29,6	28,3	16,5	9,8	1,5	4,1	7,7
Totale	3.777,50	2.925,80	2.512,70	2.423,50	1.302,40	1.204,10	1.139,40	788,2	690,7

Tabella 4.4 – Cementeria Italcementi Rezzato – riduzioni percentuali delle emissioni annue rispetto al 2006.

Inquinante	Riduzione % delle emissioni annue rispetto al 2006							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Polveri	63,70%	81,79%	77,04%	81,58%	80,61%	92,17%	94,92%	93,14%
SO₂	13,42%	26,01%	34,28%	68,04%	74,20%	86,97%	88,25%	95,71%
NO_x	21,35%	31,05%	32,50%	63,37%	65,21%	63,41%	75,43%	77,34%
NH₃	44,01%	66,85%	68,31%	81,52%	89,03%	98,32%	95,41%	91,38%
Totale	22,55%	33,48%	35,84%	65,52%	68,12%	69,84%	79,13%	81,72%

Il valore obiettivo¹ della Fase 4 di emissione annua totale è pari a 928 ton/anno che implica una riduzione percentuale complessiva rispetto alle emissioni del 2006 pari al 75,4%. I dati contenuti in tabella 4.4 indicano il raggiungimento dei valori obiettivo già nel 2016, confermato con una ulteriore riduzione nel 2017.

Figura 4.2 – Cementeria Italcementi Rezzato - Flusso emissivo annuo di polveri



¹ “Evoluzione attesa delle emissioni della cementeria Italcementi di Rezzato / Mazzano – Adeguamento tecnologico della cementeria – Obiettivi di riduzione delle emissioni atmosferiche, tabella 1”, ing. Roberto Carrara, 6.9.2010, documento allegato alle Linee Guida del 25 novembre 2010.

Figura 4.3 – Cementeria Italcementi Rezzato - Flusso emissivo annuo di SO₂

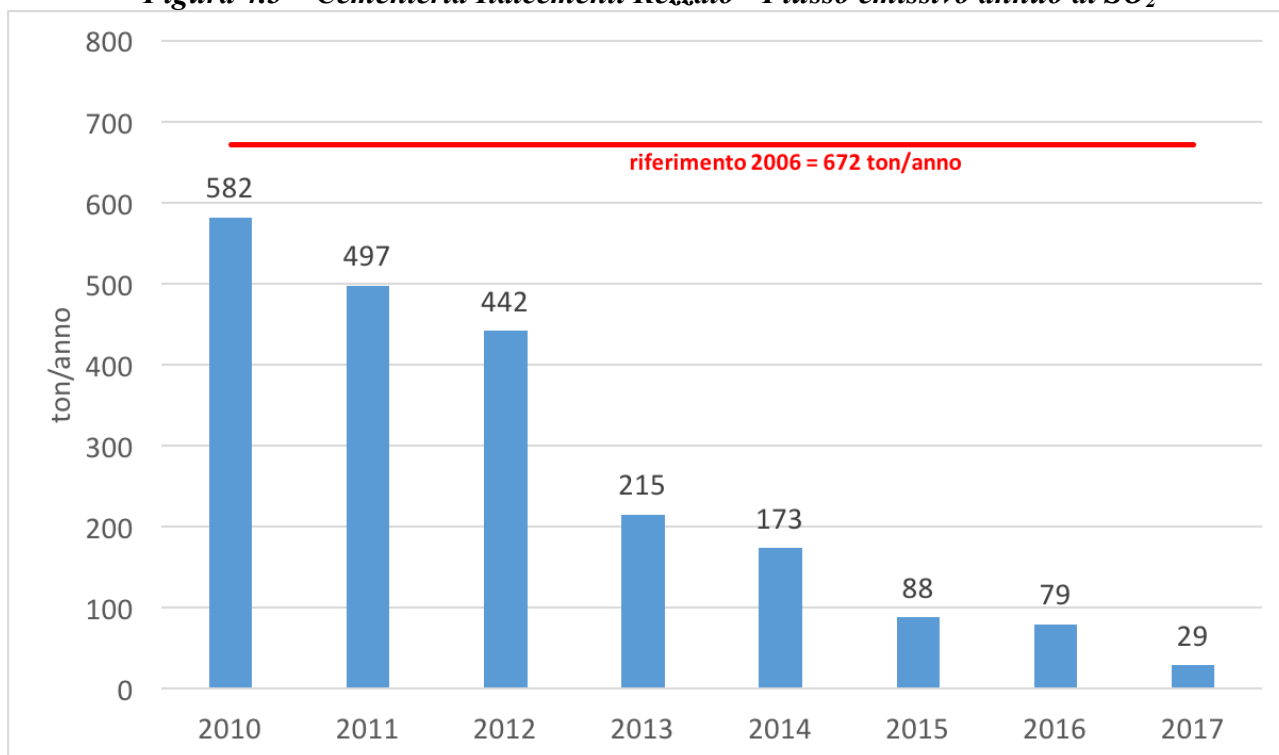


Figura 4.4 – Cementeria Italcementi Rezzato - Flusso emissivo annuo di NO_x

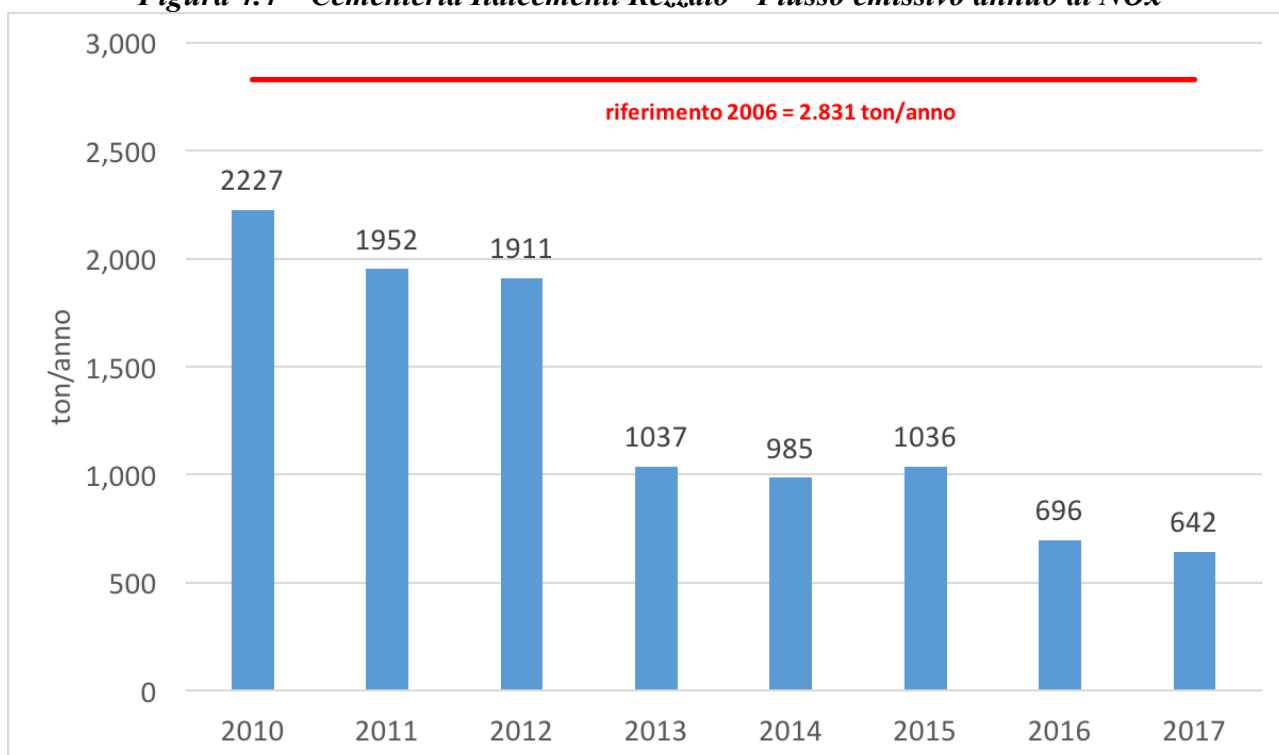


Figura 4.5 – Cementeria Italcementi Rezzato - Flusso emissivo annuo di NH_3

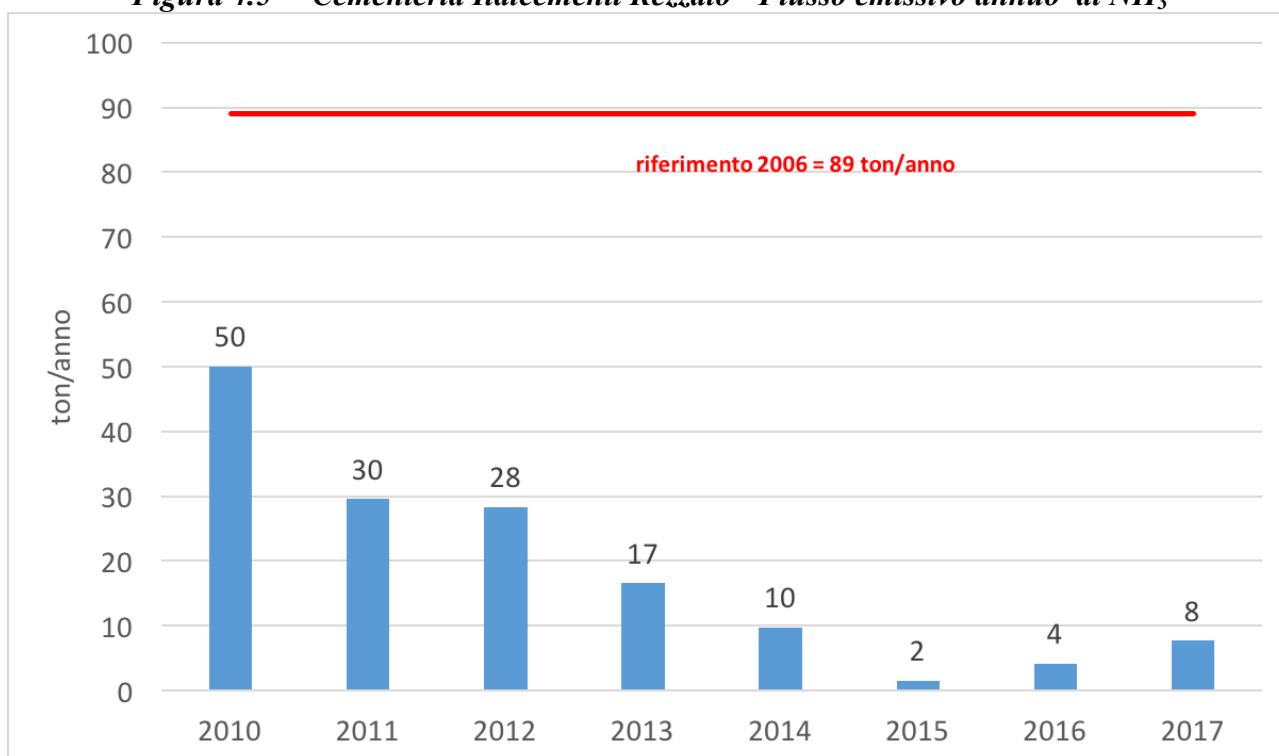
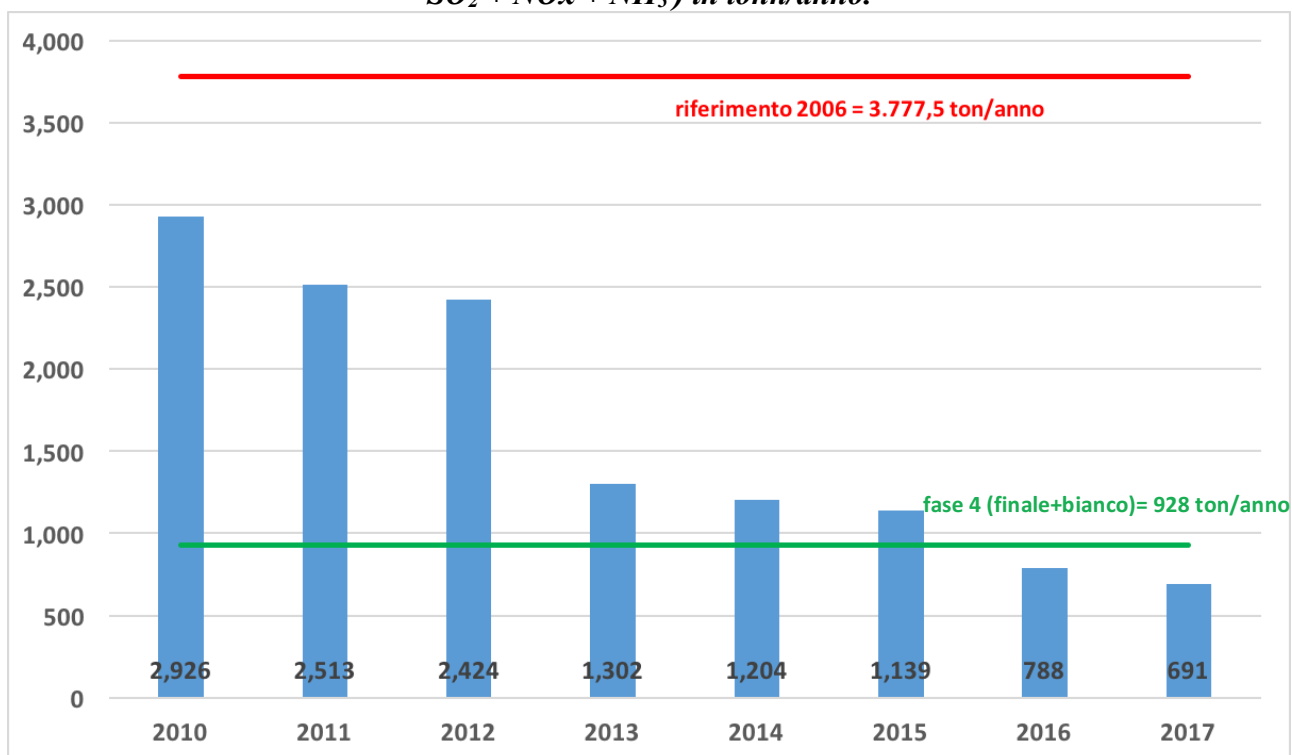


Figura 4.6 – Cementeria Italcementi Rezzato –Flusso emissivo annuo totale (polveri (PM_{10}) + SO_2 + NOx + NH_3) in tonn/anno.



CTSCR - Commissione Tecnico-Scientifica di Controllo del progetto di Revamping della
cementeria Italcementi di Rezzato-Mazzano

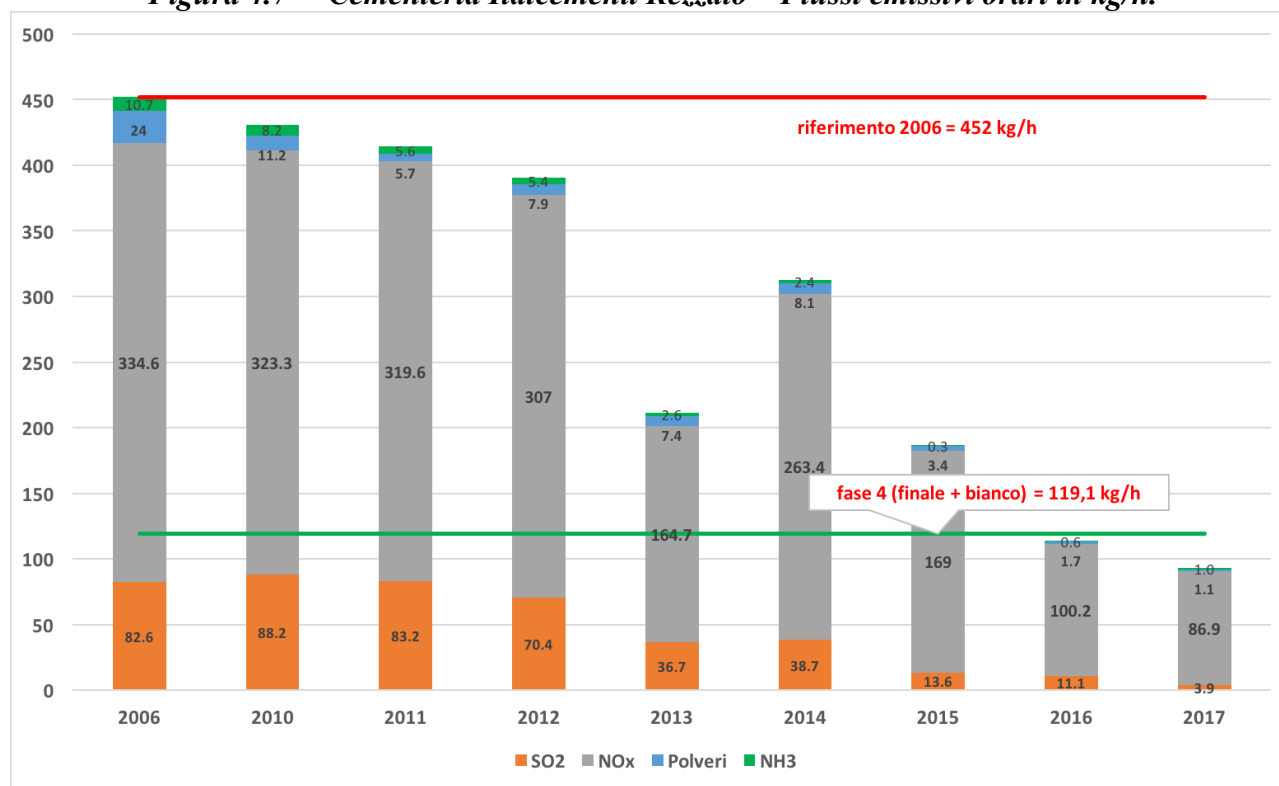
La tabella 4.5 ed il grafico di figura 4.7 riportano i flussi emissivi orari per i diversi macroinquinanti.

Tabella 4.5 – Cementeria Italcementi Rezzato – flussi emissivi orari (kg/h)

Inquinante	Emissioni misurate (kg/h)									Emissioni obiettivo (*)
	Base (2006)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Fase 4 (finale + bianco)
Polveri	24,0	11,2	5,7	7,9	7,4	8,1	3,4	1,7	1,1	
SO₂	82,6	88,2	83,2	70,4	36,7	38,7	13,6	11,1	3,9	
NO_x	334,6	323,3	319,6	307,0	164,7	263,4	169,0	100,2	86,9	
NH₃	10,7	8,2	5,6	5,4	2,6	2,4	0,3	0,6	1,0	
Totale	452,0	430,0	414,1	390,8	211,4	312,7	186,3	113,6	93,0	119,1
Riduzione									-79,4%	- 73,6 %

(*) si veda “Evoluzione attesa delle emissioni della cementeria Italcementi di Rezzato / Mazzano – Adeguamento tecnologico della cementeria – Obiettivi di riduzione delle emissioni atmosferiche, tabella 1 ”, ing. Roberto Carrara, 6.9.2010, documento allegato alle Linee Guida del 25 novembre 2010.

Figura 4.7 – Cementeria Italcementi Rezzato – Flussi emissivi orari in kg/h.



4.1 Raggiungimento degli obiettivi

Il 2017 è stato un anno caratterizzato da una marcia a regime del nuovo forno del clinker grigio e dalla marcia a regime degli interventi eseguiti sul forno del clinker bianco. I flussi medi emissivi dei macroinquinanti registrati nel 2017 risentono di entrambi gli interventi ed in particolare dell'anticipo degli interventi sulla linea del bianco rispetto alle tempistiche previste dal protocollo (entro il 2019).

Il flusso emissivo annuo complessivo di macroinquinanti nel 2017 è stato di 690,7 ton/anno, **pari a meno di un quinto di quella del 2006** (3777,5 ton/anno), risultando pertanto inferiore all'obiettivo previsto per la "fase 4 (finale+bianco)" (928,0 ton/anno); in termini percentuali la riduzione del flusso emissivo annuo dei macroinquinanti nel 2017 rispetto al 2006, è stata del 81,7 %, migliore di quella prevista dall'obiettivo della fase 4 (75,4 %) (cfr. tab. 4.4).

In particolare l'emissione delle polveri si è ridotta da 185 ton/anno a circa 12,7 ton/anno (cfr. fig. 4.2).

Il flusso emissivo orario complessivo di macroinquinanti si è ridotto da 452 kg/h a 93 kg/h, a fronte di un obiettivo previsto di 119,1 per la fase 4, con una riduzione percentuale del 79,4 %, migliore di quello previsto pari al 73,6 % (cfr. tab. 4.5)

Con la marcia a regime della nuova linea di produzione del clinker grigio e la realizzazione anticipata degli interventi di revamping della linea di cottura del clinker grigio, gli obiettivi finali dell'ammodernamento sono stati raggiunti già nel 2016, con largo anticipo rispetto ai tempi (2019) previsti dal Protocollo di intesa sottoscritto da Italcementi con le Amministrazioni comunali di Mazzano e Rezzato.

I risultati della gestione 2017 confermano inoltre il conseguimento degli obiettivi del revamping previsti dal Protocollo nella fase 4.

5. Effetti sulla qualità dell'aria

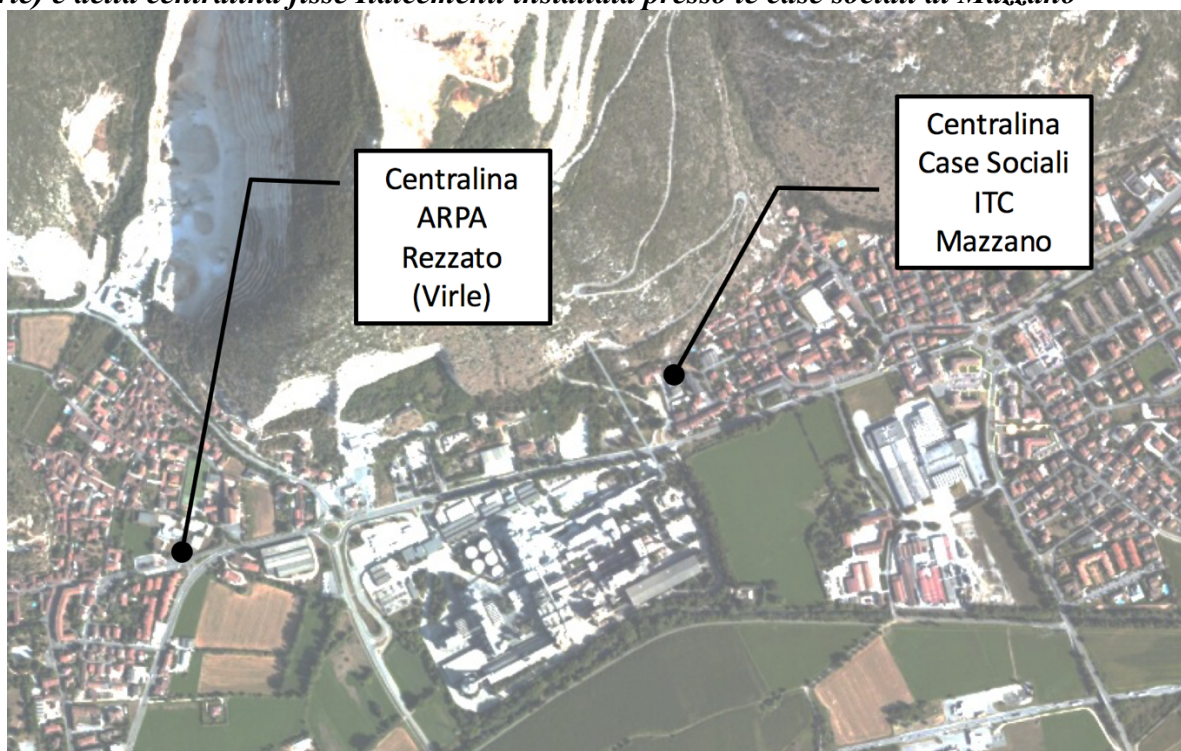
La verifica degli effetti del progetto sulla qualità dell'aria nella zona circostante l'impianto è proseguita in coerenza con quanto stabilito nel piano di monitoraggio per i parametri NO_2 , NO_x , PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$ come già illustrato nei precedenti due rapporti sullo stato attuativo del progetto di revamping relativi agli anni 2013, 2014, 2015 e 2016.

I punti di monitoraggio sono di seguito riportati, unitamente all'indicazione dei parametri monitorati:

1. centralina fissa ARPA (Rezzato-Virle via A. De Gasperi): NO_2 , NO_x , CO, PM_{10} ;
2. centralina fissa case sociali ITC (Mazzano in via Moretto 26): PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$;

Nella seguente figura i punti di monitoraggio sono stati indicati sulla mappa della zona circostante l'impianto Italcementi.

Figura 5.1 – Mappa con indicazione della posizione della centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle) e della centralina fissa Italcementi installata presso le case sociali di Mazzano



5.1 Centraline fisse ARPA

Per l'analisi della qualità dell'aria degli ultimi anni nell'area circostante l'insediamento industriale Italcementi di Rezzato-Mazzano è stata considerata innanzitutto la rete di monitoraggio di ARPA Brescia, in particolare la centralina ARPA più prossima è quella di Rezzato (Virle) con ID 6954 utilizzando i dati del 2017 aggiornati al 19.05.2018

L'andamento dei livelli di inquinanti PM₁₀, NO_x, NO₂ negli ultimi anni sono riportati nei grafici delle figure seguenti.

Figura 5.2 – Concentrazioni medie annuali di PM₁₀ (µg/m³) rilevate dalla centralina ARPA di Rezzato (Virle)



Figura 5.3a – Concentrazioni medie mensili di PM₁₀ (µg/m³) rilevate dalla centralina ARPA di Rezzato (Virle)

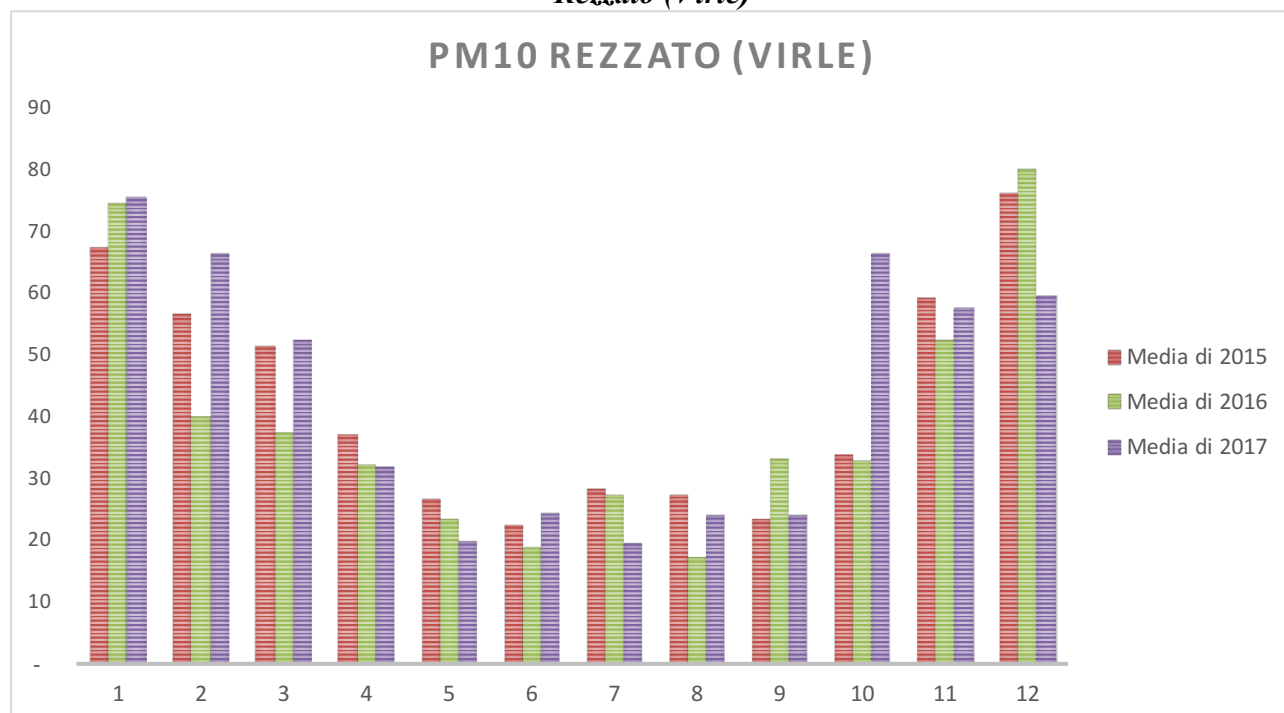


Figura 5.3b – Concentrazioni massime giornaliere di PM_{10} ($\mu g/m^3$) rilevate dalla centralina ARPA di Rezzato (Virle)

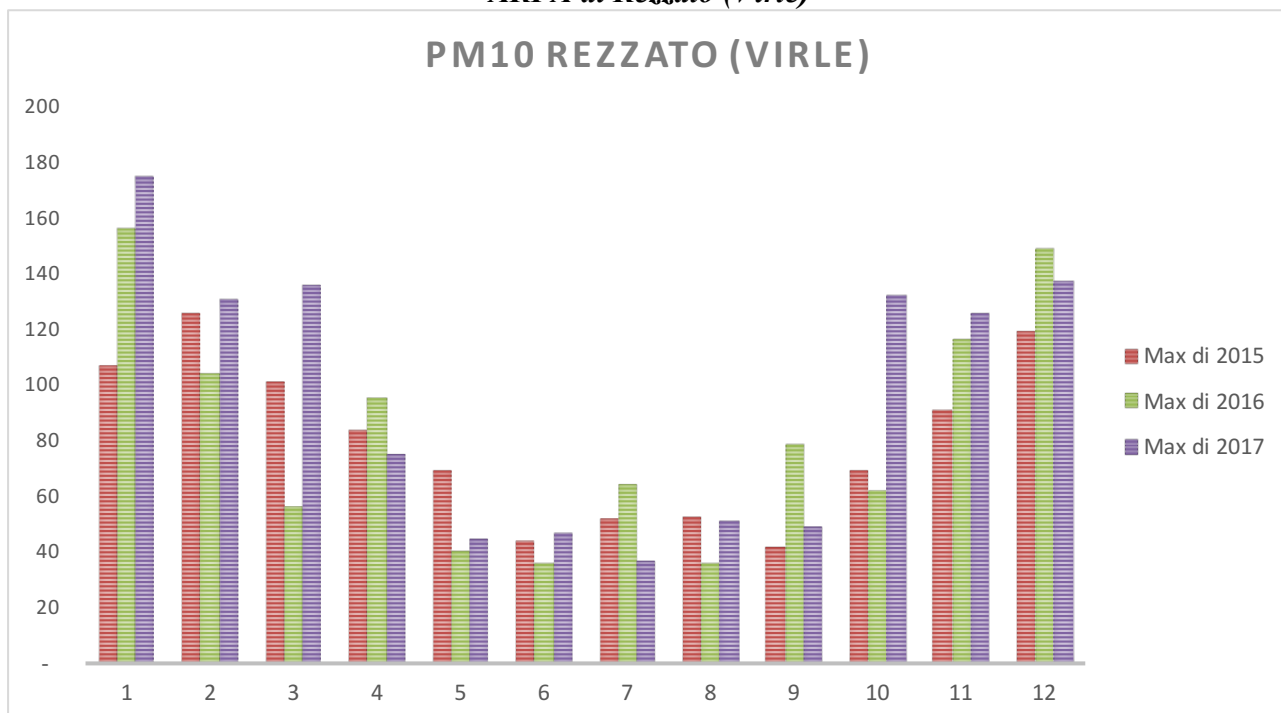


Figura 5.4 – Concentrazioni medie annuali di NO_2 ($\mu g/m^3$) rilevate dalla centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle)

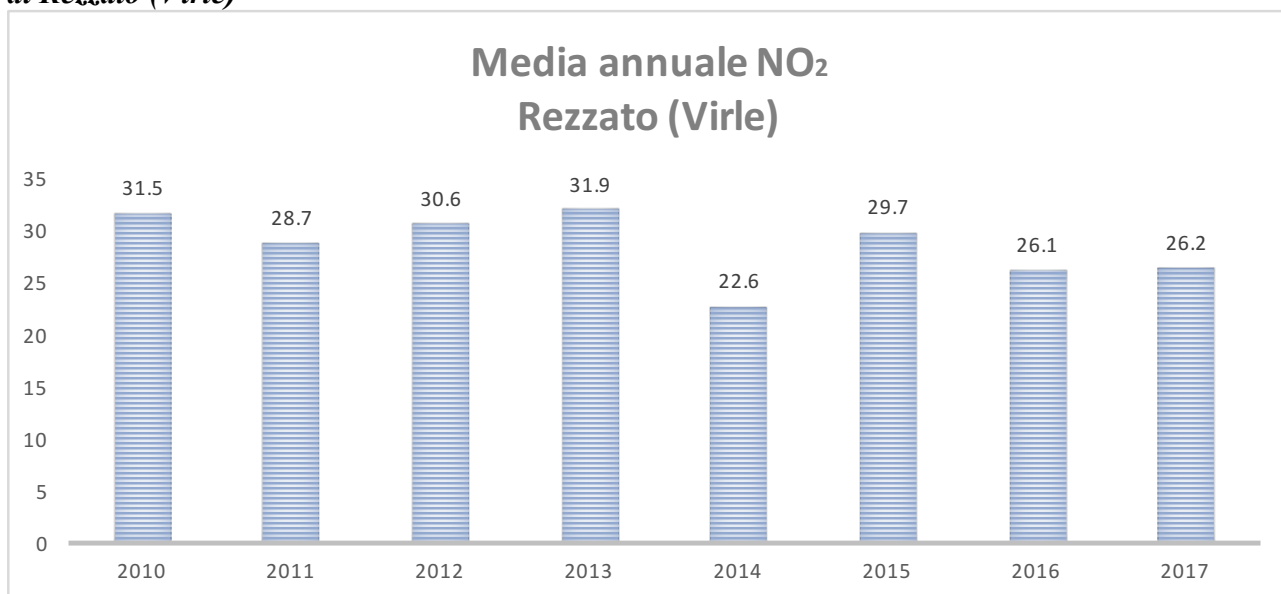
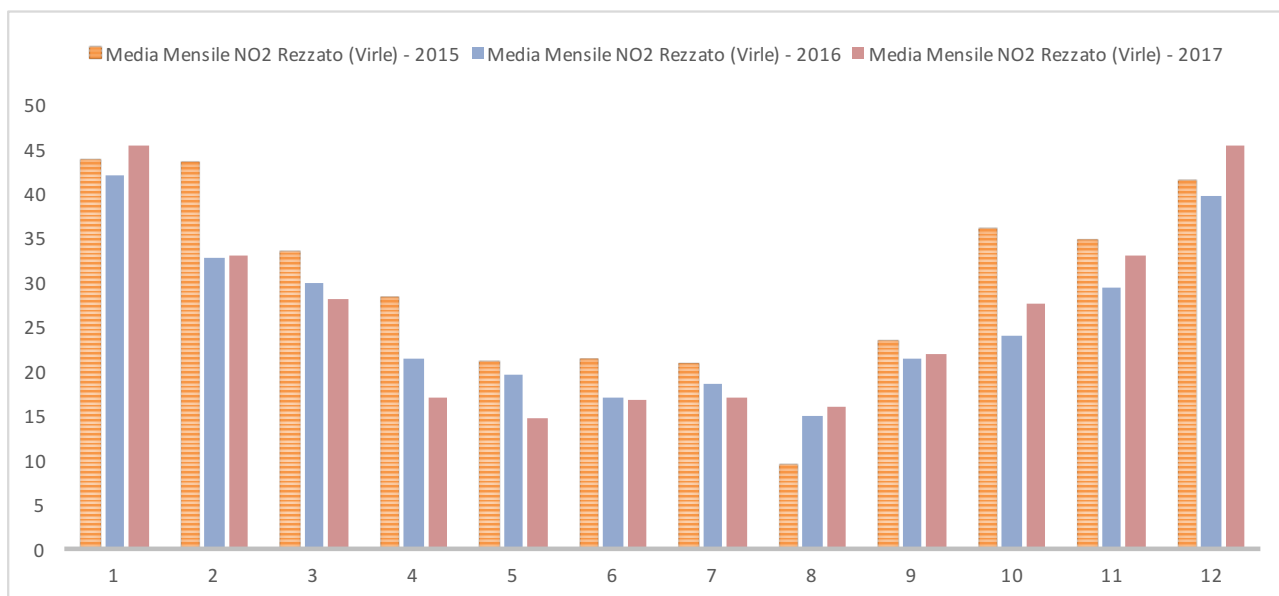


Figura 5.5 – Concentrazioni medie mensili di NO₂ (µg/m³) rilevate dalla centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle)

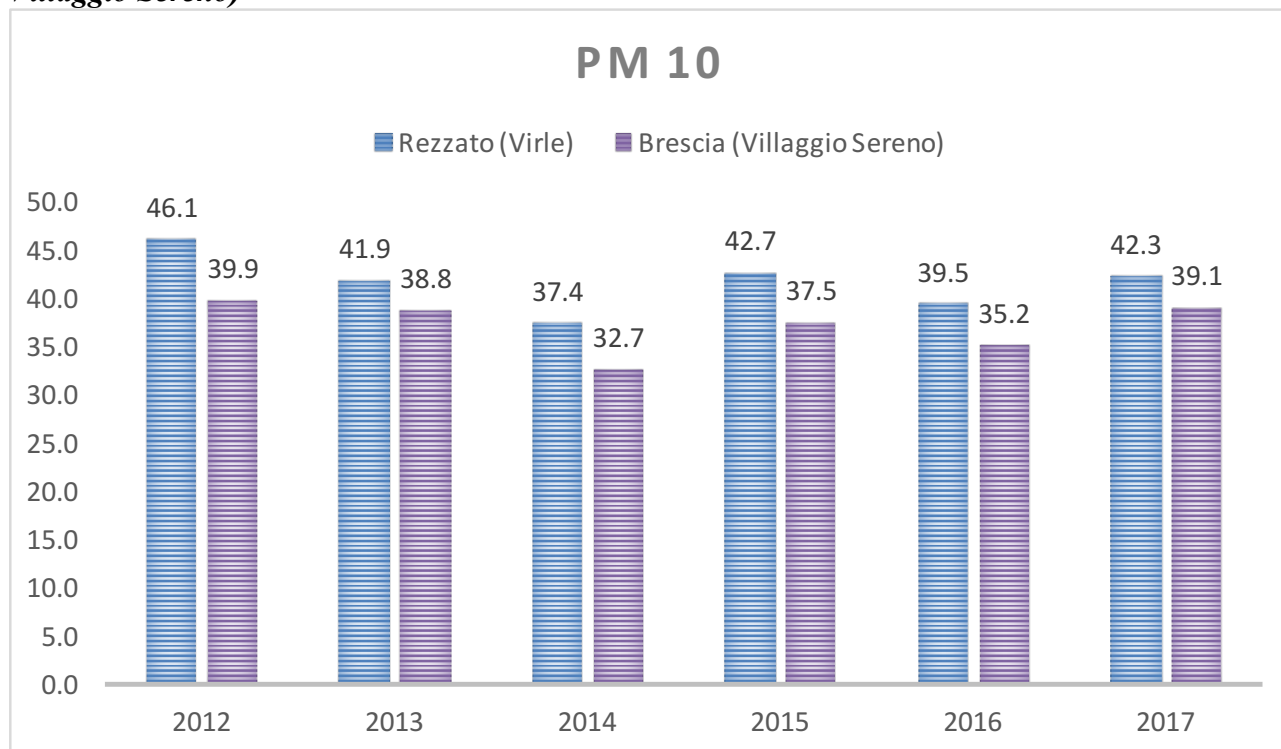


L'andamento dei valori degli inquinanti monitorati dalla centralina ARPA di Rezzato (Virle) evidenzia che:

- la media annua dei valori di PM₁₀ negli ultimi 5 anni considerati risulta in tendenziale calo, in particolare il dato riscontrato nel 2014 è il valore minimo, nel 2015 si è osservato un sensibile incremento mentre nel 2016 il dato è diminuito rispetto all'anno precedente e infine nel 2017 è cresciuto nuovamente;
- la media annua dei valori di NO₂ negli anni considerati risulta intorno al valore di 30 µg/m³; il dato riscontrato nel 2014 è il valore minimo, nel 2015 si è osservato un sensibile incremento mentre nel 2016 il dato è diminuito rispetto all'anno precedente e infine nel 2017 è risultato sostanzialmente in linea con il dato del 2016;
- la ripartizione delle medie mensili nei diversi mesi dell'anno risulta essere omogenea per i diversi inquinanti nei diversi anni osservati.

Per verificare in quale misura l'andamento della qualità dell'aria possa dipendere da condizioni emissive o meteorologiche di area vasta più che da quelle locali, si sono confrontati i dati della qualità dell'aria rilevata negli anni 2012-2017 dalla centralina ARPA di Rezzato (Virle) con quelli rilevati dalla rete ARPA in un punto a Sud-Est di Brescia, in cui è installata una centralina ARPA di cui è stato possibile reperire i dati di PM₁₀ (Centralina Brescia Villaggio Sereno) degli ultimi 6 anni e in un altro punto a Sud di Brescia, in cui è installata una centralina ARPA di cui è stato possibile reperire i dati di NO₂ (Centralina Brescia Via Ziziola) degli ultimi 6 anni.

Figura 5.6 – Concentrazioni medie annuali di PM_{10} ($\mu g/m^3$) rilevate dalla centralina ARPA di Rezzato (Virle) e dalle centraline fisse ARPA della zona sud-est della città di Brescia (Brescia - Villaggio Sereno)



Come si evince dai dati riportati in figura 5.6 il valore medio annuo di PM_{10} , pur confermando che l'area di Rezzato si distingue per una maggiore contaminazione da polveri, risulta essere in tendenziale calo negli anni 2012-2014 mentre si osserva un incremento nell'anno 2015 rispetto al 2014 in entrambe le posizioni di misura, mentre per il 2016 si osserva una diminuzione rispetto all'anno precedente in entrambe le posizioni di misura, ed infine per il 2017 si osserva un incremento rispetto all'anno precedente in entrambe le posizioni di misura confermando l'ipotesi di influenza su area vasta delle condizioni emissive e meteorologiche.

Le maggiori concentrazioni rilevate rispetto alle centraline limitrofe sono state oggetto di due campagne di misura sperimentali condotte da ARPA Lombardia.

I risultati del primo campionamento (01 dicembre 2015 – 31 gennaio 2016) hanno messo in evidenza che²:

“L'analisi delle concentrazioni durante il periodo di misura conferma come i valori di PM_{10} rilevati a Rezzato siano tra i più elevati tra quelli misurati sul territorio lombardo.

L'analisi elementale sui campioni raccolti evidenzia una evidente maggior presenza dell'elemento calcio presso il sito di Rezzato.

...

L'analisi a cluster delle concentrazioni elementali suggerisce, mostrando un'alta correlazione tra le concentrazioni di calcio e le concentrazioni degli elementi considerati terrigeni, che l'eccesso di

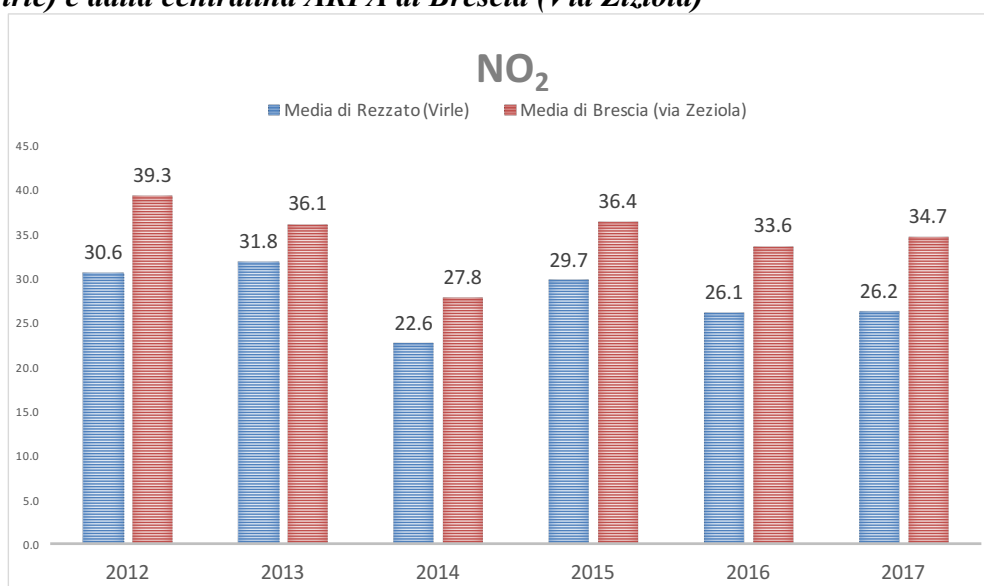
² http://www.arpalombardia.it/qariafiles/RelazioniMM/RMM_Rezzato_20160131.pdf

calcio sia da attribuire al risollevarimento della polvere dal suolo. le maggiori concentrazioni medie annue di PM_{10} che si registrano a Rezzato potrebbero essere imputabili a carbonato di calcio risospeso.”

I dati relativi alla seconda campagna di misura non sono ancora stati pubblicati in un documento ufficiale, ma i risultati sono stati anticipati in un incontro pubblico il 28 marzo 2018³ dal dott. Vorne Gianelle il quale ha dimostrato che le concentrazioni monitorate alla centralina di Virle sono rappresentative dell'area comunale, confermando che il surplus di carbonato di calcio in atmosfera è da attribuire al fenomeno di risollevarimento delle particelle depositate.

Dai dati riportati in figura 5.7 il valore medio annuo di NO_2 , a differenza del valore PM_{10} , mostra un valore inferiore nella entralina di Rezzato rispetto a quello di Brescia Via Ziziola per tutti i sei anni considerati, e si conferma per entrambe le posizioni di misura il trend di decrescita del valore dell'inquinante negli anni 2012-2014 l'incremento nel 2015 rispetto al 2014, mentre per il 2016 si osserva una diminuzione rispetto all'anno precedente in entrambe le posizioni di misura, ed infine per il 2017 si osserva un incremento rispetto all'anno precedente in entrambe le posizioni di misura a ulteriore conferma dell'ipotesi d'influenza su area vasta delle condizioni metereologiche.

Figura 5.7 – Concentrazioni medie annue di NO_2 ($\mu g/m^3$) rilevate dalla centralina ARPA di Rezzato (Virle) e dalla centralina ARPA di Brescia (Via Ziziola)



³ “Perché il PM_{10} resta alto? Cause, fattori, ricadute, impatti”, Sala Civica “Italo Calvino” Rezzato (BS), 28 marzo 2018.

5.2 Centralina fissa case sociali ITC

Dal 1 settembre 2013, secondo quanto deciso dalla commissione tecnica per il revamping, sono state installate presso le Case Sociali della cementeria di Rezzato, ubicate in via Moretta n. 30 a Mazzano, due centraline sequenziali modello SENTINEL PM della ditta Tecora per la determinazione di $PM_{2,5}$ e PM_{10} .

Sono stati utilizzati filtri in materiale di fibra di quarzo, diametro 47mm della ditta WHATMAN, il flusso di aspirazione dei sequenziali è stato impostato a 38,4 l/m secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 12341.

Nel seguente grafico (Figura 5.8) sono riportati i valori delle medie mensili e i valori massimi mensili di $PM_{2,5}$ e PM_{10} rilevati nel periodo gennaio-dicembre 2017 presso le Case Sociali Italcementi e presso la centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle). Dall'analisi dei dati si evince che il valore di PM_{10} rilevato nella centralina fissa ARPA di Rezzato è in linea con il valore di PM_{10} rilevato presso le Case Sociali ITC di Mazzano. La concentrazione di $PM_{2,5}$ rilevata presso le Case Sociali ITC di Mazzano risulta sensibilmente inferiore rispetto al valore di PM_{10} nello stesso punto di rilevazione e ne segue lo stesso andamento mensile.

Figura 5.8a – Concentrazioni medie mensili 2017 di PM_{10} ($\mu g/m^3$) rilevate nella centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle) e PM_{10} , $PM_{2,5}$ ($\mu g/m^3$) rilevate nella centralina Italcementi presso le Case Sociali di Mazzano

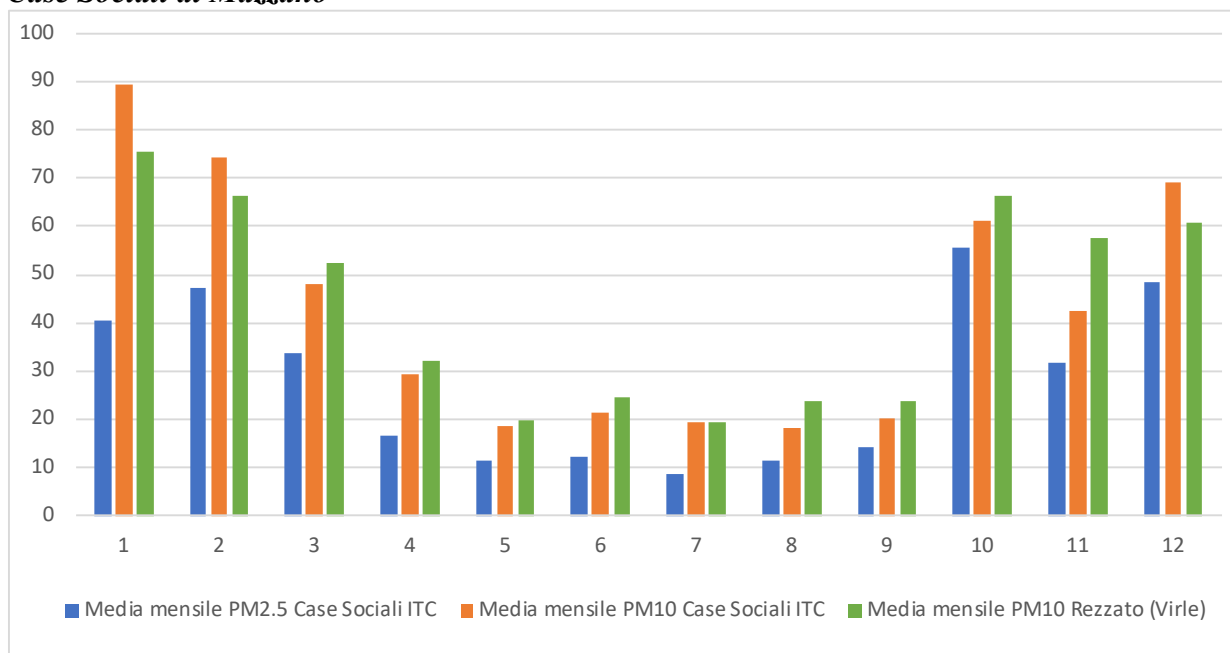
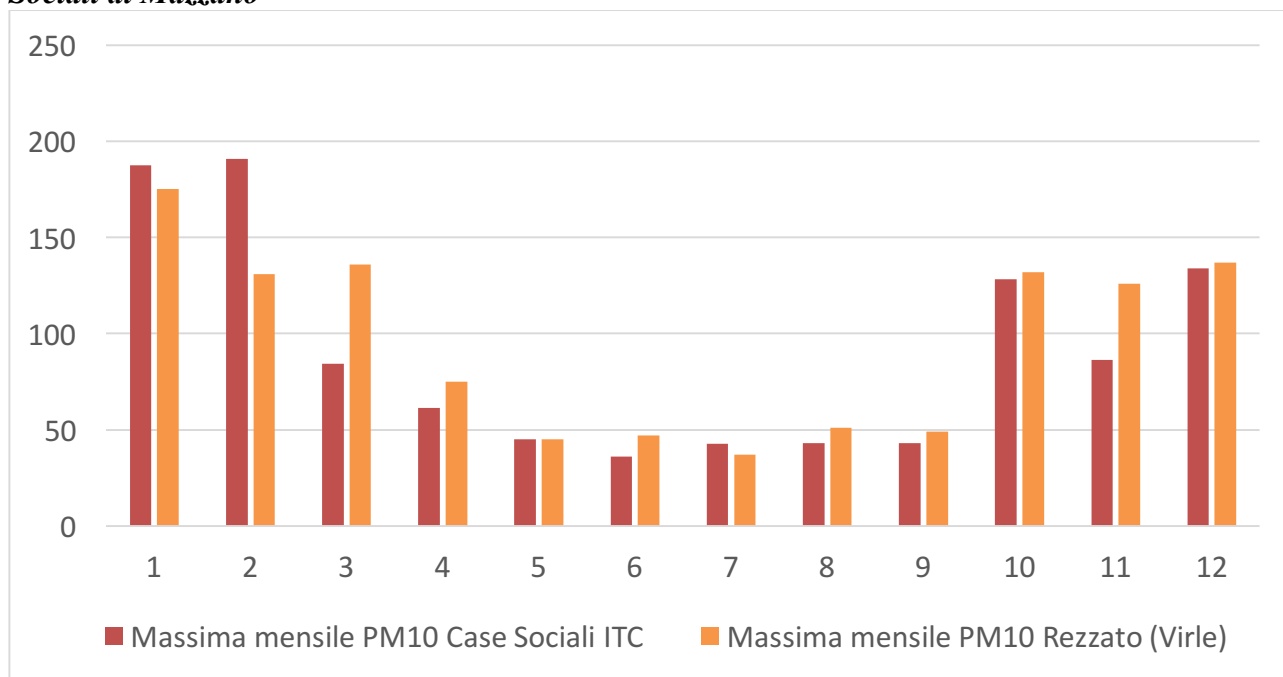
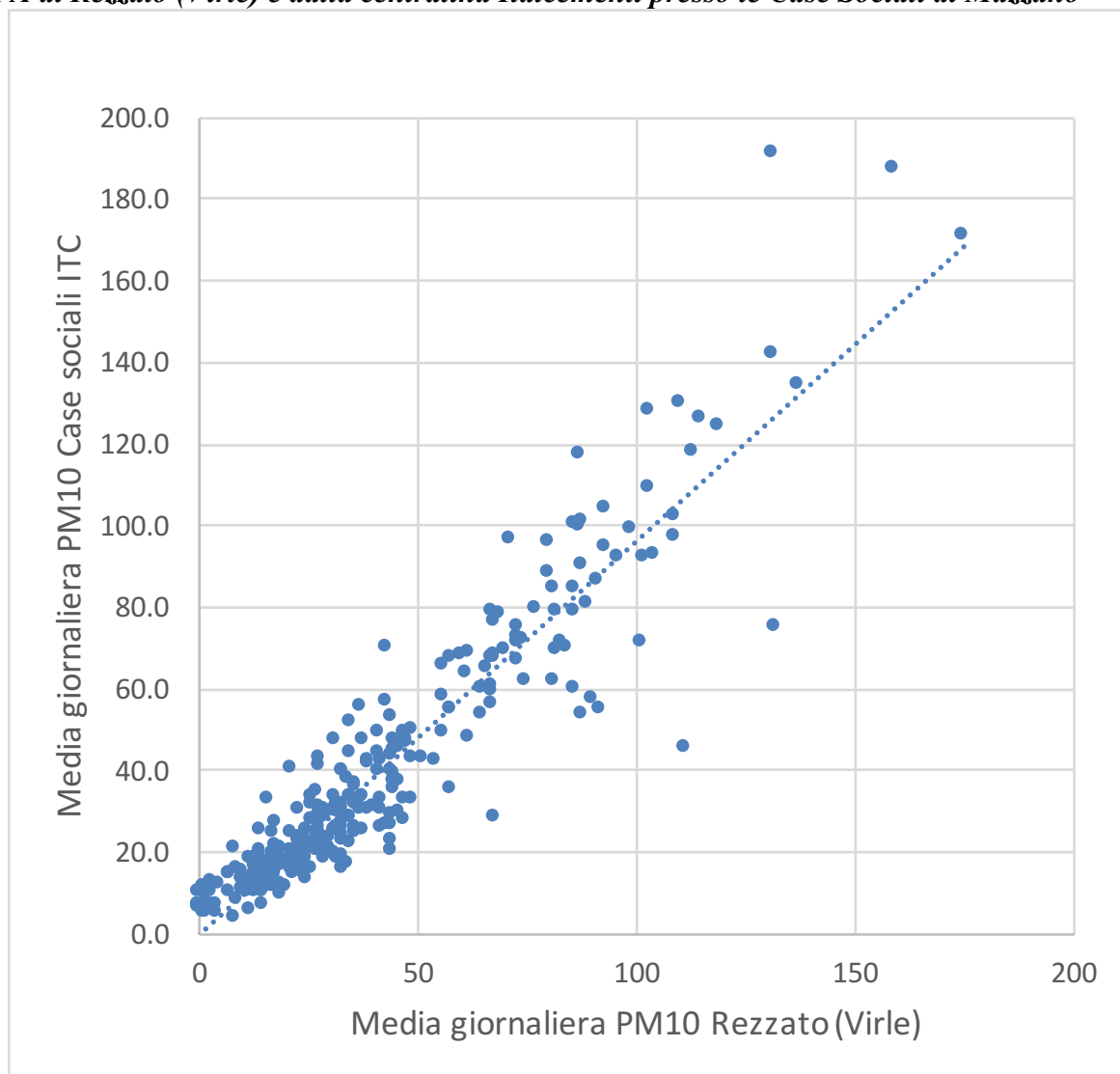


Figura 5.8b – Concentrazioni massime mensili 2017 di PM_{10} ($\mu g/m^3$) rilevate nella centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle) e PM_{10} ($\mu g/m^3$) rilevate nella centralina Italcementi presso le Case Sociali di Mazzano



Nel grafico seguente (Figura 5.9) sono riportate le medie giornaliere di PM_{10} rilevate nello stesso periodo dalla centralina mobile presso le case sociali ITC Mazzano e dalla centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle) nel periodo gennaio-dicembre 2017; dall'analisi del grafico si rileva che la concentrazione media giornaliera di PM_{10} risulta inferiore presso le Case Sociali ITC Mazzano rispetto a Rezzato (Virle).

Figura 5.9 – Concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} ($\mu g/m^3$) rilevate dalla centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle) e dalla centralina Italcementi presso le Case Sociali di Mazzano



5.4 Flussi emissivi e qualità dell'aria

La Commissione ha infine analizzato i dati di emissione della cementeria Italcementi e i dati di qualità dell'aria monitorati da ARPA.

In proposito si precisa che il flusso emissivo di polveri e NO_x utilizzato per l'analisi proviene dalle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo:

- E36 camino forno 1 clinker grigio (fermato definitivamente il 01.08.2014);
- E113 camino forno clinker bianco;
- E171 camino nuovo forno clinker grigio (messo in esercizio il 3.11.2014).

Il flusso emissivo medio annuo e mensile di Polveri e di NO_x dai suddetti camini è stato posto in relazione con il valore di concentrazioni medie giornaliere rispettivamente di PM₁₀ (µg/m³) e di NO₂ (µg/m³) rilevate dalla centralina ARPA di Rezzato (Virle).

L'analisi dei dati annuali (Figure 5.16 e 5.17) evidenzia un abbattimento dei flussi emissivi con riferimento alle polveri (che passano dalle 13,25 ton/anno del 2014 alle 0,942 ton/anno del 2016, con riduzione del 93%, valore che però nel 2017 registra un incremento passando a 6,344 ton/anno, aspetto quest'ultimo che verrà analizzato nel dettaglio in seguito) e una riduzione meno marcata del flusso emissivo relativo agli NO_x (che passano dalle 961,19 ton/anno nel 2014 alle 639,427 ton/anno nel 2017, con riduzione del 33%). I singoli punti rappresentati nei grafici rappresentano il dato giornaliero dei due parametri. L'osservazione dei due grafici non evidenzia alcun significativo legame tra i valori dei flussi emissivi giornalieri e le concentrazioni medie giornaliere dei rispettivi macroinquinanti presso la centralina fissa ARPA di Rezzato (Virle).

Il confronto tra l'andamento delle medie mensili delle concentrazioni dei due inquinanti e dei rispettivi flussi emissivi è presentato in dettaglio nelle Figure 5.18÷5.23.

L'andamento non mostra una evidente correlazione tra flussi emissivi e concentrazioni al suolo, sottolineando la difficoltà nel trarre conclusioni circa la relazione fra gli andamenti a causa di fattori confondenti quali la presenza di altre sorgenti emissive (es. il traffico veicolare su via Gardesana e SS45bis), la reattività chimica degli inquinanti emessi in atmosfera (in particolare gli ossidi di azoto), le influenze meteorologiche e stagionali, le condizioni di ridotta dispersione caratteristiche della Pianura Padana.

Figura 5.16 – Confronto tra media annuale delle concentrazioni di PM10 misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali annui di polveri delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per gli anni 2014-2017.

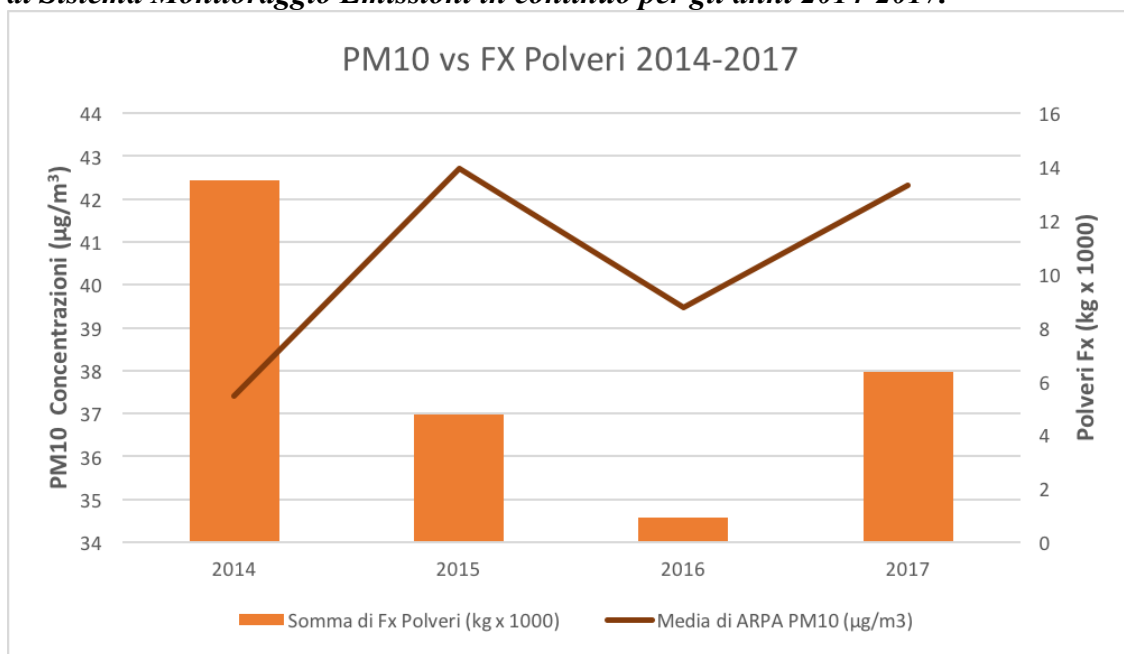


Figura 5.17 – Confronto tra media annuale delle concentrazioni di NOx misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali annui di NOx delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per gli anni 2014-2017.

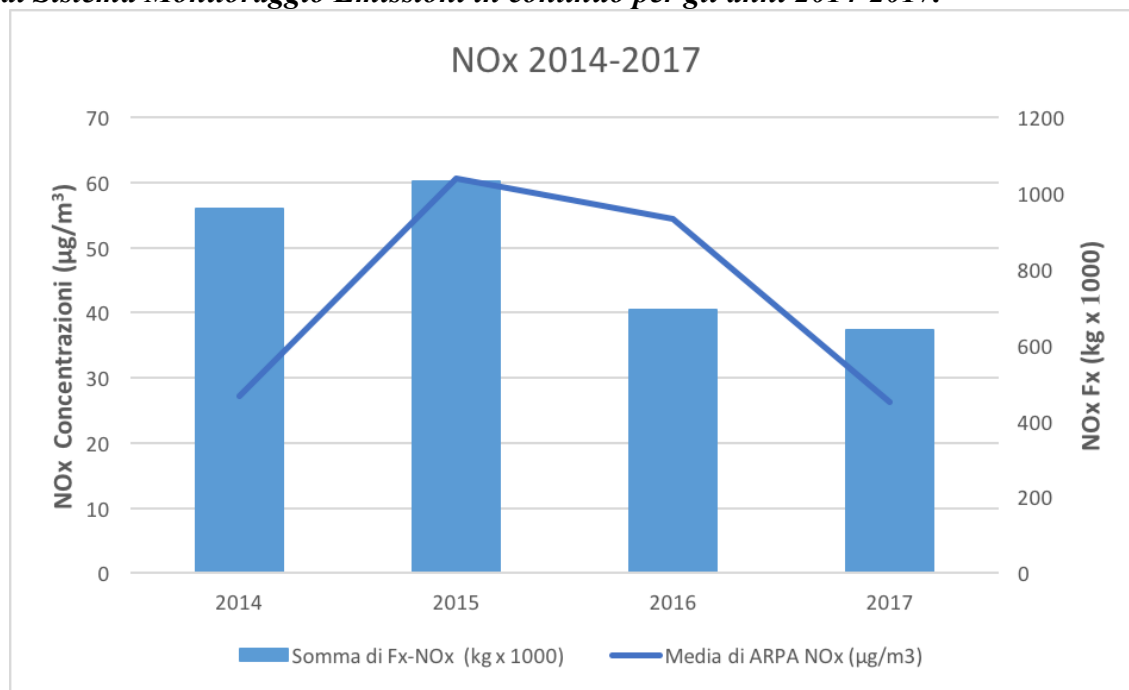


Figura 5.18 – Confronto tra media mensile delle concentrazioni di PM10 misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali mensili di polveri delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2014.

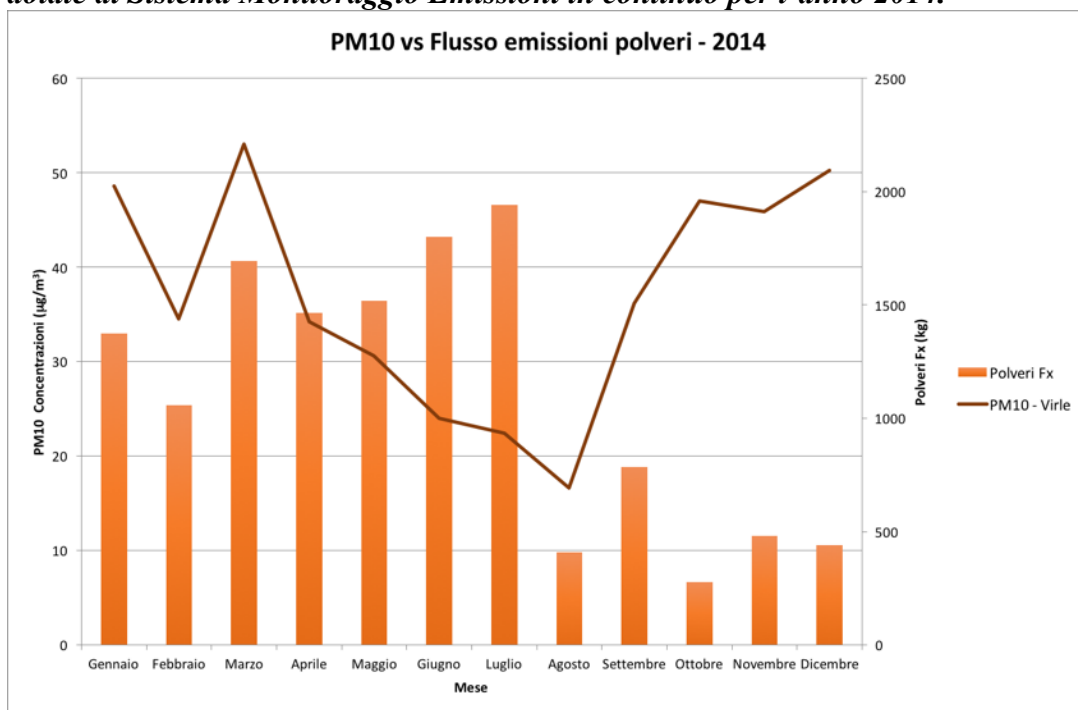


Figura 5.19 – Confronto tra media mensile delle concentrazioni di NOx misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali mensili di NOx delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2014.

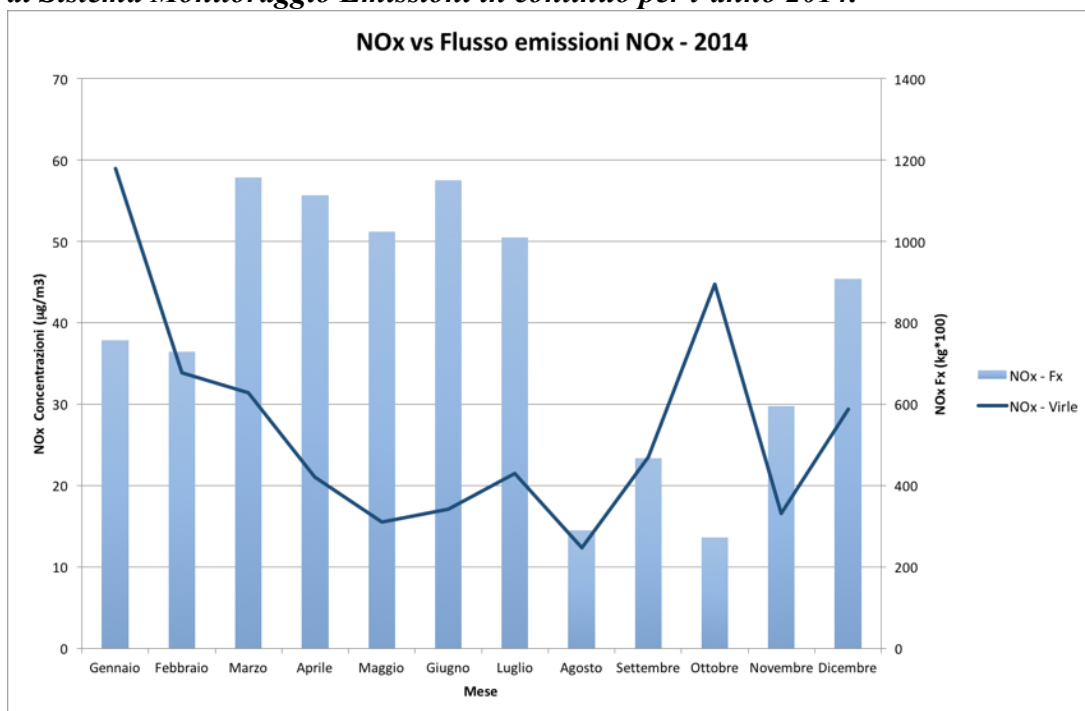


Figura 5.20 – Confronto tra media mensile delle concentrazioni di PM10 misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali mensili di polveri delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2015.

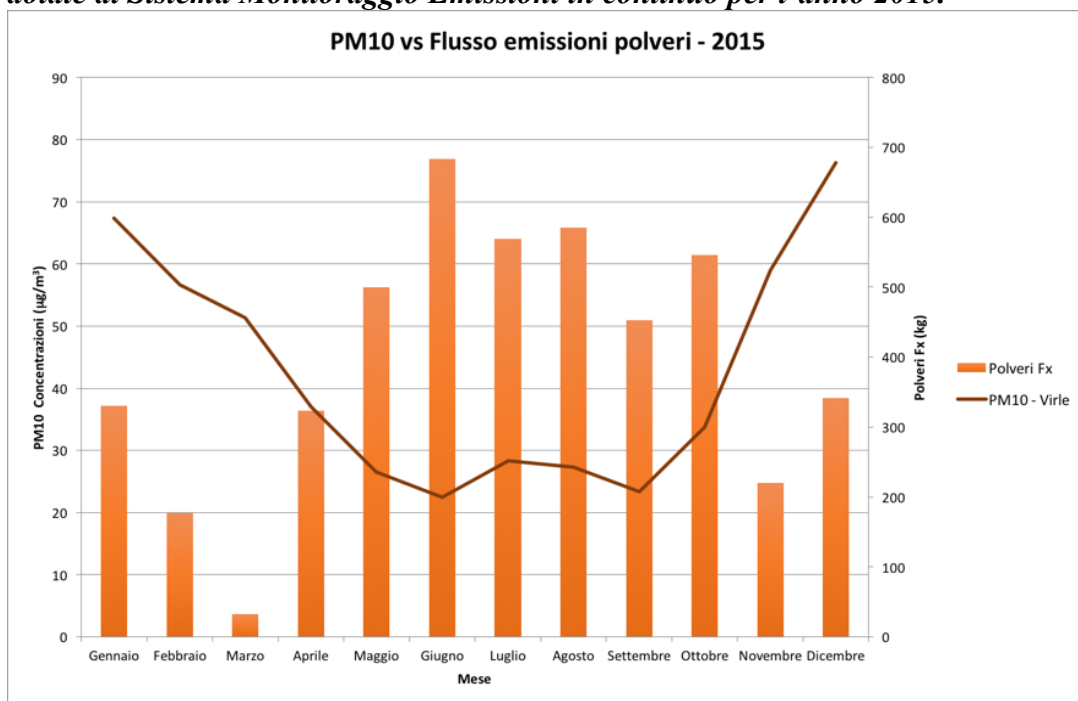


Figura 5.21 – Confronto tra media mensile delle concentrazioni di NOx misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali mensili di NOx delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2015.

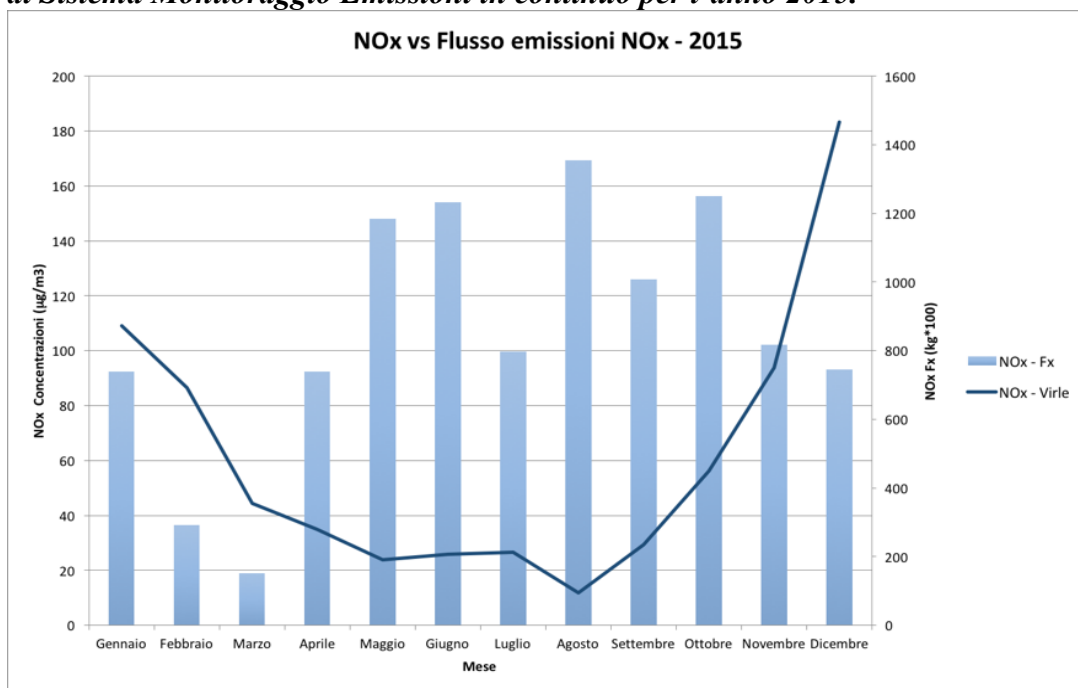


Figura 5.22 – Confronto tra media mensile delle concentrazioni di PM10 misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali mensili di polveri delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2016.

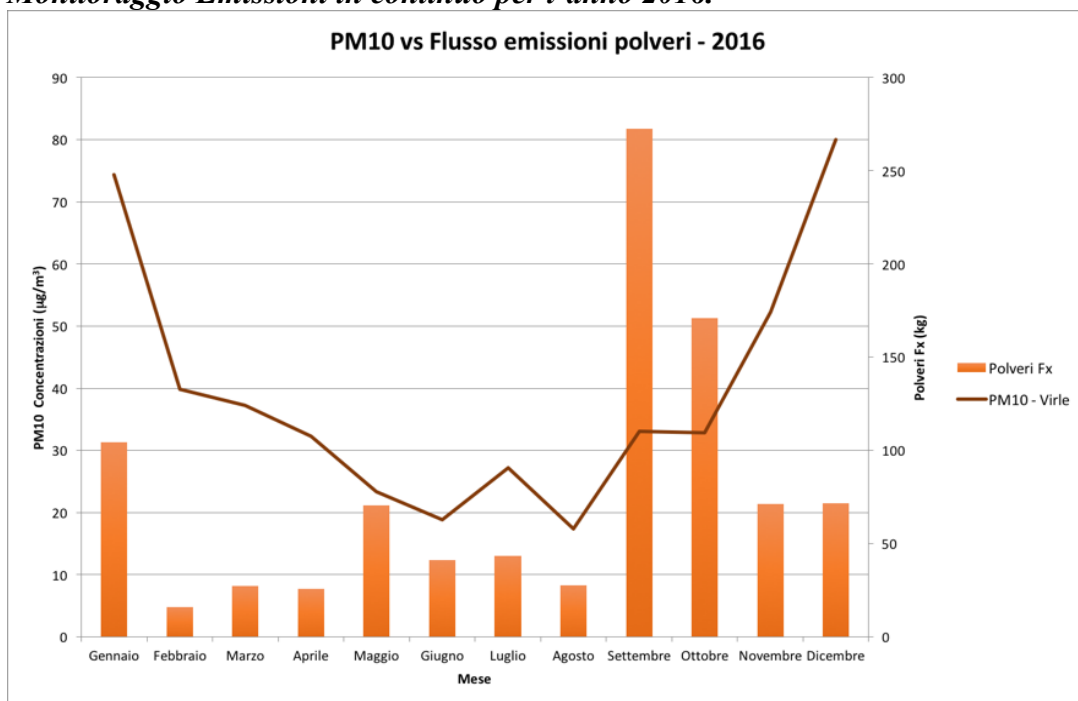


Figura 5.23 – Confronto tra media mensile delle concentrazioni di NOx misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali mensili di NOx delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2016.

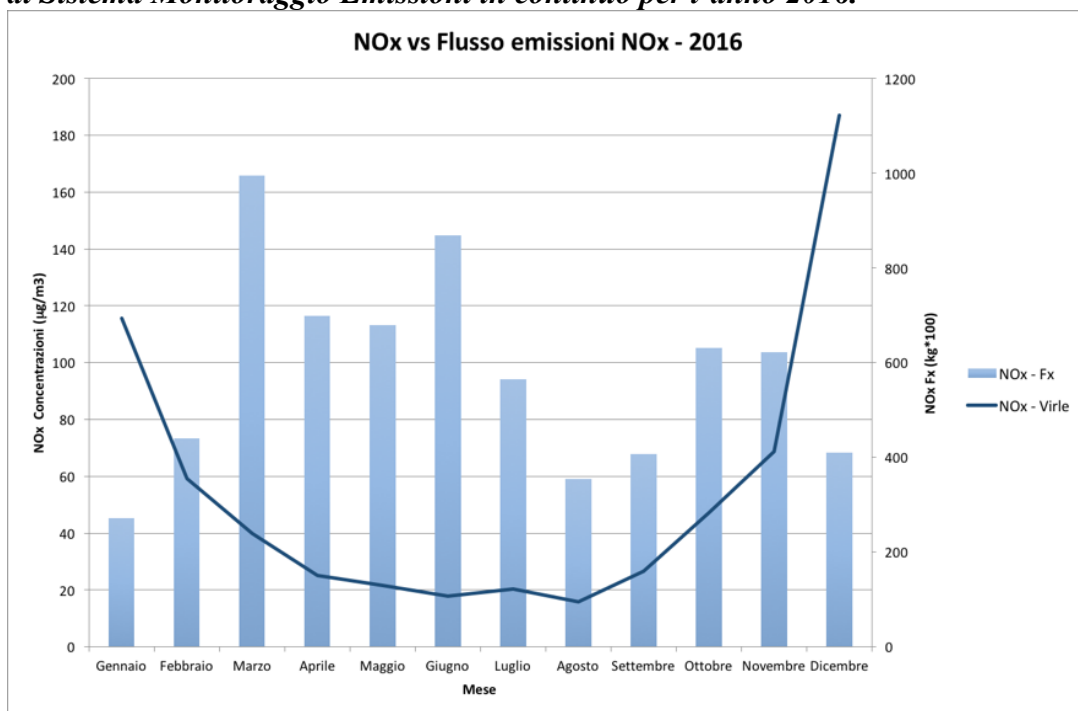


Figura 5.24 – Confronto tra media mensile delle concentrazioni di PM10 misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali mensili di polveri delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2017.

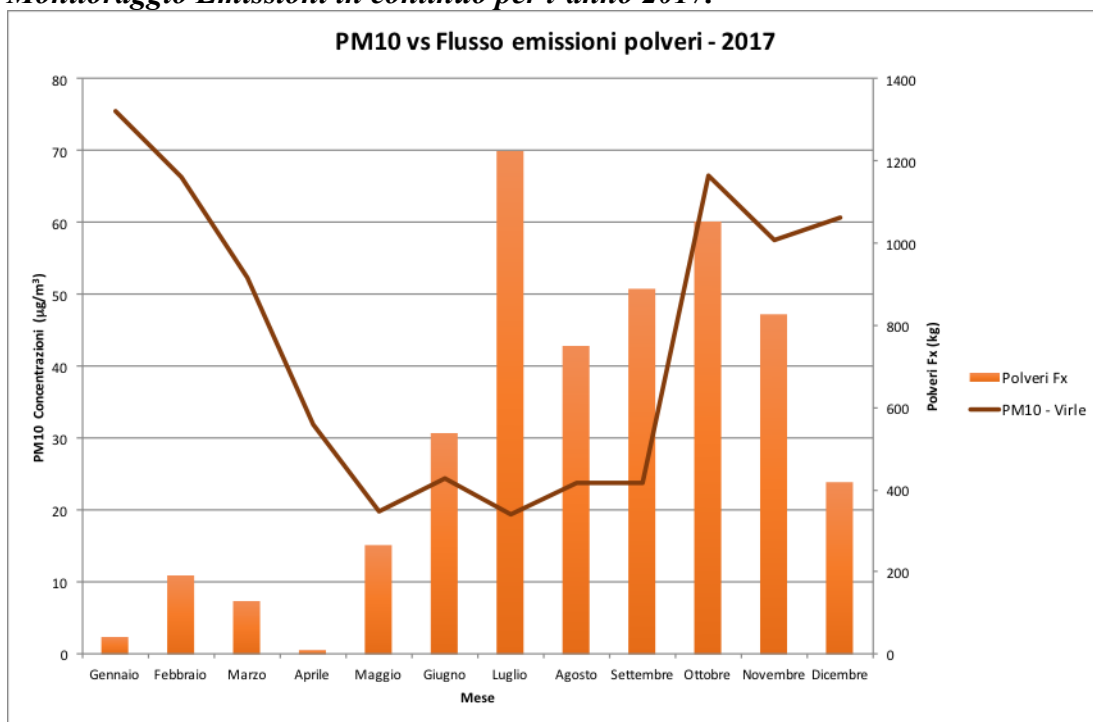
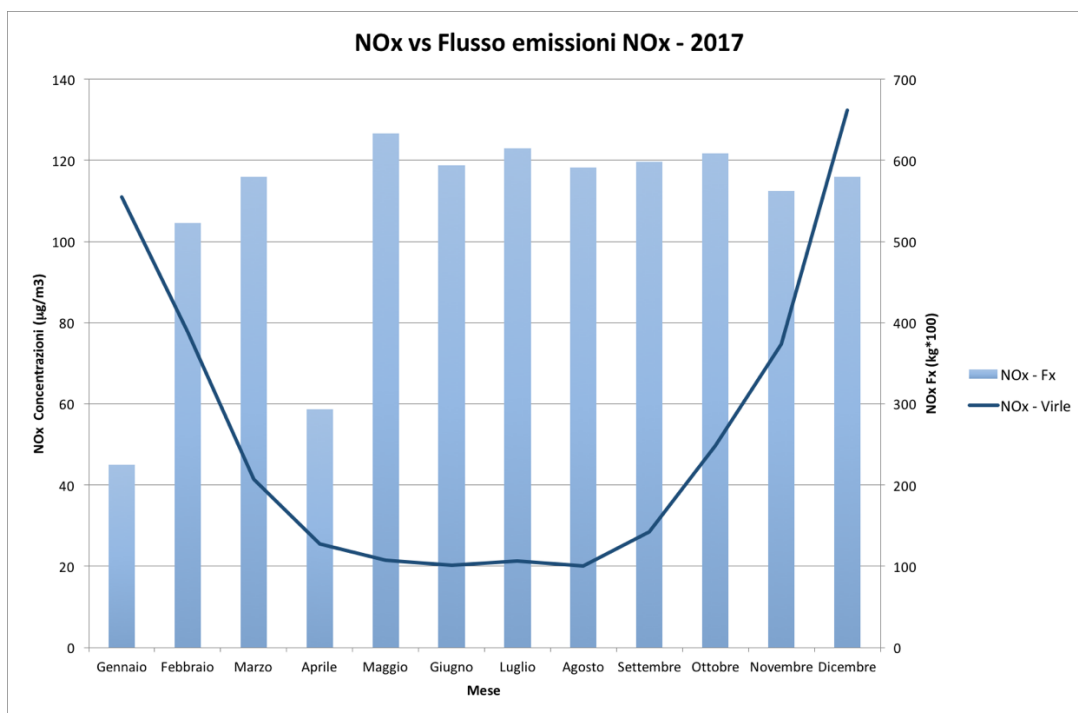


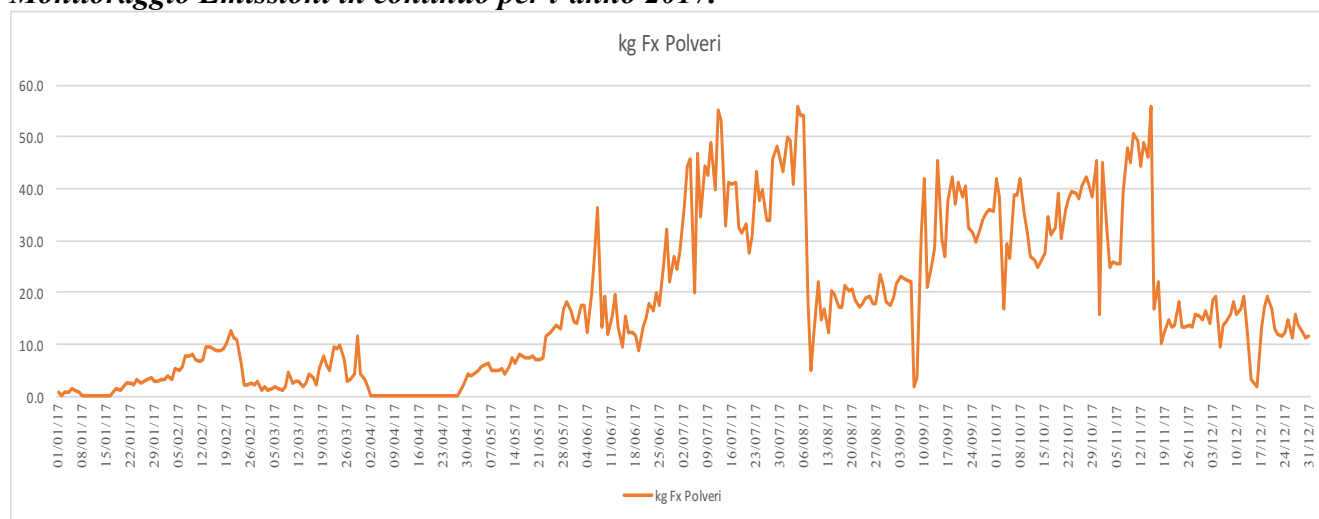
Figura 5.25 – Confronto tra media mensile delle concentrazioni di NOx misurate nella postazione ARPA di Rezzato (Virle) e i flussi emissivi totali mensili di NOx delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2017.



5.5 Nota sulle emissioni di polveri del forno grigio nel 2017

Come appare evidente dall'analisi dei flussi emissivi totali giornalieri di polveri delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2017, riportato in figura 5.26, un mese dopo il riavviamento della linea di cottura a maggio 2017 a seguito della manutenzione generale, il filtro a presidio delle emissioni del forno ha fatto registrare un inaspettato decadimento delle prestazioni emissive causato dalla rottura di alcuni elementi filtranti a tessuto (maniche filtranti).

Figura 5.26 – Flussi emissivi totali giornalieri di polveri delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo per l'anno 2017.



I livelli emissivi registrati sono stati comunque sempre ampiamente all'interno dei limiti emissivi prescritti pari a 10 mg/Nm^3 (effluenti secchi al 10% di O_2). La rottura di alcune maniche si è manifestato molto prima rispetto alle 20.000 ore di marcia che solitamente rappresentano la minima vita utile attesa per gli elementi filtranti installati. La loro sostituzione, infatti, era idealmente programmata per la manutenzione generale dell'anno 2018. Il problema emerso è stato gestito con una serie di fermate spot della linea di cottura e la parziale sostituzione degli elementi filtranti usurati sulla base delle verifiche effettuate e della disponibilità di nuove maniche. In particolare tra giugno e dicembre sono state effettuate 8 fermate della linea di cottura per sostituire un totale di circa 1.200 maniche filtranti delle 2.340 installate.

Nel frattempo sono state approvvigionate le maniche per effettuare la sostituzione completa programmata per il 2018. L'intervento di sostituzione di tutte le 2.340 maniche del filtro (incluse quindi le 1.200 installate nei mesi immediatamente precedenti) è stato effettuato nella manutenzione generale della linea di cottura dell'anno 2018 a partire dal 12 febbraio 2018.

A seguito dell'intervento effettuato le prestazioni emissive sono del tutto in linea con quelle attese confermando le prestazioni precedentemente registrate.

Al fine di migliorare le prestazioni del filtro e la durata delle maniche sono state disposte, dopo il riavviamento della linea di cottura (12 marzo 2018) le seguenti azioni correttive:

- attivazione del pre-coating in caso di lunghe fermate della linea di cottura per preservare l'usura del tessuto degli elementi filtranti;

CTSCR - Commissione Tecnico-Scientifica di Controllo del progetto di Revamping della
cementeria Italcementi di Rezzato-Mazzano

- ottimizzazione dei cicli di lavaggio delle maniche con impulsi di aria compressa, ottimizzando la frequenza dei cicli e la pressione dell'aria utilizzata in modo da prevenire il possibile cedimento meccanico.

6. Considerazioni conclusive

L'anno 2017 è stato caratterizzato dalla marcia a regime del nuovo forno di cottura del clinker grigio e dalla marcia a regime degli interventi di revamping della linea di produzione del clinker bianco. I flussi emissivi dei macroinquinanti registrati nel 2017 risentono di entrambi gli interventi ed in particolare l'anticipazione degli interventi sulla linea di produzione del clinker bianco che nel Protocollo erano previsti entro il 2019.

La messa a regime del nuovo forno del clinker grigio ha consentito di portare la produzione di clinker ai livelli del 2006, anno di riferimento per la valutazione degli effetti ambientali del progetto di ammodernamento (cfr. Figura 4.1 e Tabella 4.2). In particolare, nel 2017 sono state prodotte 1.089.000 ton di clinker rispetto alle 918.000 ton del 2006 e alle 1.200.000 ton massime di progetto.

Il flusso emissivo annuo dei macroinquinanti (Polveri, ossidi di Zolfo, ossidi di Azoto, Ammoniaca) registrato nel 2017 è stato inferiore a un quinto circa di quello del 2006 (690,17 ton/anno rispetto a 3.777,5 ton/anno), inferiore all'obiettivo di 928 ton/anno previsto dal Protocollo per la "fase 4 (finale + bianco)". In particolare il flusso emissivo delle polveri si è ridotto da 185 ton/anno a circa 13 ton/anno (cfr. Figura 4.2). In termini percentuali la riduzione del flusso emissivo annuo registrato nel 2017 rispetto al riferimento 2006 è stata del 81,7%, migliore di quella prevista dagli obiettivi previsti per la fase 4 (75,4%) come si rileva dalla Tabella 4.3 e dalla Figura 4.6.

Il flusso emissivo medio orario dei macroinquinanti si è ridotto dai 452 kg/h del 2006 ai 93 kg/h, valore inferiore all'obiettivo di 119,1 kg/h previsto per la fase 4. Espressa in termini percentuali la riduzione è stata pari al 79,4 %, migliore di valori obiettivo previsti per la fase 4 (73,6 %).

Per quanto riguarda la valutazione della qualità dell'aria, l'andamento delle concentrazioni medie annue misurate dalla stazione di rilevamento ARPA di Rezzato-Virle, la più vicina alle sorgenti emissive, evidenzia:

- per il PM_{10} il valore medio annuo registrato nel 2006 era pari a $57,3 \mu g/m^3$ mentre nel 2017 il valore medio annuo registrato è stato di $42,3 \mu g/m^3$ (riduzione del 26,2%)
- per l' NO_2 il valore medio annuo registrato nel 2006 era pari a $42,1 \mu g/m^3$ mentre nel 2017 il valore medio annuo registrato è stato di $26,2 \mu g/m^3$ (riduzione del 38%)

Si segnala che lo stesso trend di miglioramento della qualità dell'aria si manifesta anche a livello regionale e provinciale, così come evidenziato dai dati ARPA riportati nelle figure 5.6 e 5.7.

Come mostrato nella sezione 5.4 del presente rapporto, sulla base dei dati a disposizione non è possibile riscontrare evidenti correlazioni tra i flussi delle emissioni dotate di Sistema Monitoraggio Emissioni in continuo della cementeria e le concentrazioni al suolo di PM_{10} e NO_x misurate dalla stazione di rilevamento ARPA di Rezzato-Virle.

Le maggiori concentrazioni rilevate rispetto alle centraline limitrofe sono state oggetto di due campagne di misura sperimentali condotte da ARPA Lombardia i cui risultati sono stati commentati nella sezione 5.1 del presente rapporto.

La Commissione si propone di continuare a sorvegliare e monitorare lo sviluppo del progetto e il raggiungimento degli obiettivi prefissati. L'esercizio 2018 permetterà ulteriormente di confermare il rispetto degli obiettivi terminali di riduzione del flusso emissivo dei macroinquinanti previsti dal Protocollo per la fase 4 (finale + bianco).

7. ELENCO ALLEGATI

1. CTSCR – Verbali degli incontri

COMMISSIONE TECNICA REVAMPING CEMENTERIA DI MAZZANO E REZZATO

Data	13.02.2017 e 29.03.2017
Luogo	Cementeria di Rezzato
Presenti	Bruno Thieme, Simone Zanoni, Roberto Carrara, Marialuisa Volta (membri per i Comuni della Commissione) Alfredo Vitale, Angelo Monti (Italcementi)

Alle ore 09:00 del 13.02.2017 iniziano i lavori della commissione.

Nei due incontri del 13.02.2017 e del 29.03.2017 Italcementi ha relazionato circa lo stato di avanzamento dei lavori di revamping.

La commissione ha successivamente analizzato i dati ambientali anno 2016 forniti da Italcementi in particolare:

- i dati emissivi registrati dal Sistema Monitoraggio Emissioni dei due forni di cottura del clinker (emissione E113 ed E171),
- i dati emissivi degli impianti monitorati in discontinuo con frequenza annuale e quadrimestrale secondo il PMeC dell'AIA vigente,
- le risultanze del monitoraggio di qualità dell'aria (PM10 e PM 2.5) effettuato presso le case sociali Italcementi,
- le risultanze delle due campagne mensili (inverno – estate) di monitoraggio della qualità dell'aria effettuato con laboratorio accreditato presso il Centro Ricreativo Estivo di Rezzato con mezzo mobile.

Si è proceduto alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei flussi di massa degli inquinanti emessi dalla cementeria previsti dal protocollo sottoscritto da Italcementi e dai comuni di Rezzato e Mazzano.

Si sono valutati i dati di qualità dell'aria forniti dalle centraline di QA della rete ARPA Lombardia in relazione ai dati emissivi della cementeria per il triennio 2014, 2015 e 2016.

Si è redatto, validato e sottoscritto il rapporto annuale della commissione tecnica relativo all'anno 2016.

Alle ore 13:30 del 29.03.2017 si concludono i lavori.

Bruno Thieme

Simone Zanoni

Roberto Carrara

Marialuisa Volta

Angelo Monti

Alfredo Vitale

CLAUDIO CARNOVALE


Claudio Carnovale (solo 13/02/2017)

COMMISSIONE TECNICA REVAMPING CEMENTERIA DI MAZZANO E REZZATO

Data	14.11.2017
Luogo	Cementeria di Rezzato
Presenti	Claudio Carnevale, Simone Zanoni, Marialuisa Volta (membri per i Comuni della Commissione) Alfredo Vitale, Angelo Monti (Italcementi)

Alle ore 09:00 del 14.11.2017 iniziano i lavori della commissione.

Si sono analizzati e valutati i dati emissivi complessivi della cementeria, aggiornati al 31.10.2017, le cui proiezioni risultano in linea con i dati consuntivati al 31.12.2016.

Dall'analisi di dettaglio dei dati emissivi giornalieri si è riscontrato un incremento dei valori emissivi di polvere del forno PRS (emissione E171) dal mese di giugno u.s. dovuto ad una perdita di prestazione degli elementi filtranti in anticipo a quanto atteso. E' già stata programmata nell'intervento manutentivo di gennaio p.v. la sostituzione completa degli elementi filtranti con nuovi elementi con potenziale maggiore durata.

Si sono analizzati i dati emissivi di SO₂ rilevati al camino del forno PRS durante le fasi di accensione dell'impianto in cui si osserva un incremento rispetto ai livelli normalmente rilevati, dovuti all'assenza di alimentazione della farina cruda nelle fasi di avvio.

Si sono analizzati i dati di PM10 rilevati presso la centralina Italcementi (case sociali) e la centralina ARPA del comune di Rezzato, in particolare si sono analizzati i dati rilevati nel mese di ottobre, anche in relazione alle altre centraline del territorio bresciano.

Al fine di indagare la composizione del particolato PM10 si è concordato di valutare se effettuare delle analisi chimiche sul particolato prelevato dalla centralina ITC; la definizione della tipologia di analisi e il numero di filtri coinvolti saranno oggetto di successiva comunicazione da parte dei membri della commissione designati dai Comuni.

Alle ore 11:40 si concludono i lavori.

Claudio Carnevale

Simone Zanoni

Marialuisa Volta

Angelo Monti

Alfredo Vitale

