



FOSFITALIA

Impianto di produzione di Fosfati di Calcio

Via Baiona, 135 – 48123 Ravenna (RA)

**PROGETTO DI TRASFERIMENTO NELL'IMPIANTO DI RAVENNA DELLA LINEA
DI GRANULAZIONE SITUATA NELL'IMPIANTO DI FORLÌ**

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA

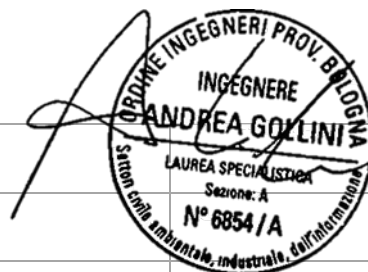
Parte seconda D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., L.R. Emilia-Romagna n. 4/2018 e s.m.i.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

NOTA INTEGRATIVA

(ART. 19, D.LGS. 152/2006 E S.M.I.)

0	Novembre 2022	Emissione	D. Scapinelli	M. Monti	A. Gollini
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato



ZOPPELLARI GOLLINI & ASSOCIATI S.R.L.

SEDE LEGALE E OPERATIVA

VIA ANTONIO MEUCCI 7 | 48124 RAVENNA
RAVENNA@ZGA.SRL | T. +39 0544 40 48 72

SEDE OPERATIVA

VIA DEL LEGATORE 2/3 | 40138 BOLOGNA
BOLOGNA@ZGA.SRL | T. +39 051 60 11 72 1

P. IVA / C.F. 02330000395
PEC MAIL@PEC.ZGA.SRL
WWW.ZGA.SRL



- Indice -

ABSTRACT	3
1 PROPOSTA DI MISURE MITIGATIVE E COMPENSATIVE.....	6
1.1 Il quadro dei punti di emissione.....	6
1.2 La configurazione emissiva inizialmente proposta	10
1.3 La nuova proposta di configurazione emissiva	17

ABSTRACT

A seguito della Conferenza di Servizi con finalità istruttorie svoltasi in modalità telematica in data 23/11/2022 in relazione alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA riguardante il progetto di **“trasferimento nell'impianto di Ravenna della linea di granulazione situata nell'impianto di Forlì”**, avviata con istanza acquisita in Regione Emilia-Romagna al PG.2022.854365 del 14/09/2022, integrata con nota acquisita agli atti con PG. 2022.0941025 in data 23/09/2022 e perfezionata in data 03/10/2022 con nota acquisita agli atti con PG. 2022.0989800, si ritiene necessario fornire all'Autorità Competente i chiarimenti proposti nel seguito riguardanti in particolare una proposta di misure mitigative rispetto alla componente ambientale atmosfera.

Si sottolinea che la presente nota integrativa, in coerenza con quanto già richiesto dall'Autorità competente con nota del 06/10/2022, per quanto riguarda le considerazioni riguardanti le emissioni convogliate si riferisce al solo stabilimento di Ravenna, mentre per quanto riguarda le considerazioni riguardanti il traffico indotto si limita al territorio comunale di Ravenna.

Non vengono pertanto affatto considerati i benefici derivanti dalla dismissione dello stabilimento di Forlì in termini di emissioni convogliate, mentre vengono considerate solo parzialmente le emissioni derivanti dal traffico indotto (per la sola quota relativa allo stabilimento di Ravenna), sebbene lo stabilimento di Forlì disti soltanto circa 30 km in linea d'aria da quello di Ravenna.

Per di più, si evidenzia che per quanto riguarda le emissioni convogliate, le considerazioni svolte si riferiscono alle emissioni potenziali massime che lo stabilimento potrà emettere, in quanto le concentrazioni considerate nella presente analisi coincidono con i valori limite di emissione: è evidente, dunque, che si tratta di condizioni del tutto teoriche, rappresentative solo parzialmente delle reali condizioni di processo, e dunque ipotesi più che cautelative.

Tutto ciò premesso, nel seguente grafico si pongono a confronto i massimi flussi di massa emettibili nello stato di fatto, nello scenario di progetto inizialmente proposto e nello scenario di progetto ora revisionato (con le mitigazioni proposte).

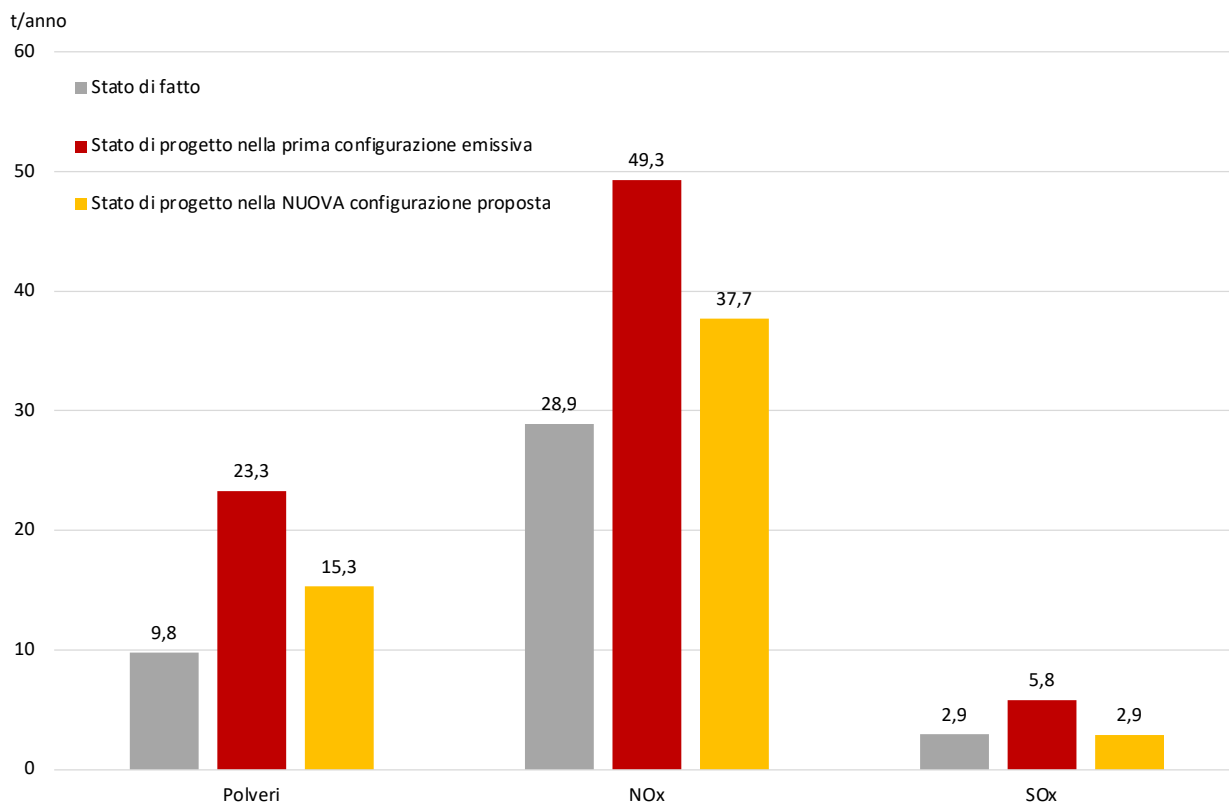


Figura 1 – Sintesi dei risultati delle stime sui massimi flussi di massa emettibili in atmosfera legati al progetto di trasferimento della linea di granulazione da Forlì a Ravenna nelle diverse configurazioni emissive proposte

Sulla base dei risultati così prodotti risulta evidente che considerando il progetto nel suo insieme, come dimostrato nello SPA trasmesso, **gli effetti ambientali complessivi derivanti dall'accorpamento degli stabilimenti di Ravenna e di Forlì risultano potenzialmente positivi**, grazie soprattutto ad una migliore gestione della logistica di approvvigionamento e di spedizione dei prodotti ed alle ottimizzazioni energetiche e di processo ottenibili dal progetto di accorpamento.

Oltre ad un certo impatto positivo, nel complesso, in termini di emissioni inquinanti, ciò **si accompagna ad un SIGNIFICATIVO RISPARMIO DI COMBUSTIBILI FOSSILI** utilizzati non solo per il trasporto stradale e marittimo (di entità peraltro affatto trascurabile: circa 160 mila litri di gasolio all'anno per la sola componente stradale), ma anche – e soprattutto, come evidenziato anche attraverso i tool energia allegati alla documentazione trasmessa (cfr. elaborati MDL_08a e MDL_08b) - per gli usi di processo, dove **è previsto un risparmio complessivo nel consumo di metano di quasi 3 milioni di Sm³** (su un consumo ante-operam di circa 5,2 milioni di Sm³) **e più che un dimezzamento dei consumi di energia elettrica** (peraltro, anch'essi associati per lo più ad un consumo primario di metano): ciò, pertanto, costituisce un risparmio energetico complessivo assolutamente rilevante, soprattutto in un periodo come quello attuale con enormi difficoltà nel settore energetico.

Rispetto alla minimizzazione delle emissioni in atmosfera, in particolare, pur in un contesto normativo in cui il criterio del “saldo zero” previsto all'art. 20 delle NTA del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) 2020 approvato con DAL n. 115/2017 si riferisca in particolare ai “nuovi impianti finalizzati alla produzione di energia elettrica da biomasse di potenza termica nominale superiore a 250 kWt” (art. 20, comma 1, delle NTA PAIR 2020), occorre evidenziare come **le misure mitigative proposte consentano di ridurre al minimo l'impatto sulle emissioni dell'intervento in progetto, come previsto dallo stesso art. 20, comma**

2, delle NTA PAIR 2020, sebbene ci si trovi in questa fase in una procedura di verifica di assoggettabilità a VIA mentre l'art. 20, comma 2, delle NTA PAIR 2020 si riferisca più in generale alle procedure di VIA.

Rispetto alla coerenza con il PAIR 2020, inoltre, si ribadisce che gli indubbi benefici derivanti dalla dismissione dello stabilimento di Forlì rappresentano un'importante misura di riduzione complessiva delle emissioni coerente con le finalità generali del PAIR 2020.

Si vuole infine evidenziare che il livello di approfondimento delle valutazioni condotte nello Studio Preliminare Ambientale e delle ulteriori proposte mitigative, con particolare riferimento a quelle presentate nella presente nota, rappresentino un livello di dettaglio già molto elevato e che difficilmente potrà subire ulteriori approfondimenti in un'eventuale procedura di VIA.

In conclusione, per le motivazioni sin qui espresse, si ritiene che il progetto in esame non debba essere assoggettato ad ulteriore procedura di VIA.

1 PROPOSTA DI MISURE MITIGATIVE E COMPENSATIVE

1.1 IL QUADRO DEI PUNTI DI EMISSIONE

Come illustrato nello Studio Preliminare Ambientale (SPA) inizialmente trasmesso e acquisito in data 14/09/2022 e ribadito nelle integrazioni presentate in data 21/10/2022 a seguito della richiesta dell'Autorità competente del 06/10/2022, presso lo stabilimento Fosfitalia di Ravenna, nell'assetto oggi autorizzato, si identificano 25 punti di emissione convogliata in atmosfera significativi, individuati tramite le sigle da E1 ad E25, le cui caratteristiche sono indicate nell'autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) vigente (Provvedimento n. 2205 del 09/07/2015 e s.m.i.).

Tali punti di emissione convogliata sono oggetto di periodici controlli secondo le disposizioni del vigente Piano di monitoraggio, ai fini della verifica del rispetto dei limiti di emissione autorizzati.

Il progetto in esame, come illustrato nello SPA, prevede l'attivazione di **11 nuovi punti di emissione convogliata in atmosfera**, connessi alla nuova linea di produzione e relativi sistemi accessori.

Nella seguente Tabella 1 si riportano le principali caratteristiche dei punti di emissione che costituiscono il quadro emissivo dell'impianto in esame nello scenario attuale e in quello futuro (con sfondo verde i nuovi punti di emissione).

ID	Provenienza		Inquinanti	Portata massima (Nm³/h)	Sistema di abbattimento
E1	Linea bicalcico	Sfiato carico silos materie prime	Polveri	720	Filtro a maniche
E2		Sfiato carico silos materie prime	Polveri	720	Filtro a maniche
E3		Sfiato carico silos materie prime	Polveri	720	Filtro a maniche
E4		Reazione	Polveri	15.000	Abbattimento a umido
			Sostanze acide		
E5		Essiccazione	Polveri	40.000	Filtro a maniche
			NOx		
			SOx		
E6	Linea arricchimento	Linea arricchimento	Polveri	20.000	Filtro a maniche
			NOx		
			SOx		
E7	Stoccaggio prodotto finito	Macinazione / insilaggio	Polveri	9.000	Filtro a maniche
E8		Sfiato trasporto pneumatico	Polveri	8.000	Filtro a maniche
E9		Sfiato carico / scarico sili	Polveri	12.000	Filtro a maniche
E10	Linea confezionamento	Aspirazione impianto big-bag / sacco polietilene	Polveri	9.000	Filtro a maniche
E11		Aspirazione impianto insacco sacchi di carta	Polveri	12.000	Filtro a maniche
E12 – E24	Carico automezzi	Proboscidi di carico	Polveri	1.800 ciascuno	Filtro a maniche
E25	Officina	Aspirazione fumi saldatura	Polveri	1.300	Filtro a maniche
E26	Linea granulazione	Carico silo materie prime	Polveri	720	Filtro a maniche
E27		Essiccazione	Polveri	50.000	Filtro a maniche
			NOx		
			SOx		
E28 ¹		Raffreddamento	Polveri	30.000	Filtro a maniche
			NOx ¹		
			SOx ¹		
E29		Macinazione e vagliatura	Polveri	30.000	Filtro a maniche
E30		Collettore proboscidi sili di stoccaggio	Polveri	4.000	Filtro a maniche
E31		Sfiato silo di stoccaggio	Polveri	1.867	Filtro a maniche
E32		Sfiato silo di stoccaggio	Polveri	1.867	Filtro a maniche
E33		Sfiato silo di stoccaggio	Polveri	1.867	Filtro a maniche
E34		Sfiato silo di stoccaggio	Polveri	1.867	Filtro a maniche
E35		Sfiato silo di stoccaggio	Polveri	1.867	Filtro a maniche
E36		Sfiato silo di stoccaggio	Polveri	1.867	Filtro a maniche

NOTE:

¹ Per il punto di emissione E28, afferendo alla fase di raffreddamento della linea di granulazione senza alcuna combustione, non si prevede alcuna emissione di NOx ed SOx

Tabella 1 – Caratteristiche dei punti di emissione nello stato attuale e futuro (con sfondo verde i nuovi punti di emissione)

Come indicato in nota 1 in Tabella 1, si segnala che, nella relazione integrativa trasmessa in data 21/10/2022, per mero errore materiale sono stati inclusi anche i parametri NOx ed SOx tra gli inquinanti emessi nel punto di emissione E28: **questo punto di emissione, tuttavia, essendo collegato come visto in Tabella 1 alla fase di raffreddamento della linea di granulazione, è interessato dalla sola emissione di polveri (e non quindi di NOx e di SOx).**

Si ricorda che nel definire il quadro emissivo relativo alla configurazione di progetto sono stati proposti valori diversi di “durata” dell’emissione rispetto a quelli attualmente indicati nell’AIA vigente, che erano stati valutati sulla base delle stime di progetto, allo scopo di individuare valori maggiormente rappresentativi dell’assetto reale e derivanti dall’esperienza pratica di conduzione dell’impianto.

Rispetto alla durata delle emissioni, si riporta di seguito il quadro complessivo:

- nello stato attuale, come autorizzato in AIA;
- nello stato considerato nella prima proposta progettuale (compresa la valutazione sulla dispersione degli inquinanti in atmosfera riportata in Appendice 02 allo SPA trasmesso);
- nello stato considerato nella presente proposta progettuale.

Con riferimento alla relazione integrativa trasmessa in data 21/10/2022, si evidenzia che si propongono di seguito alcuni minimi aggiustamenti dei valori di durata delle emissioni (evidenziati con sfondo **giallo**).

ID	Stato attuale		Stato di progetto		
	Durata (g/anno)	Durata (h/g)	Durata (g/anno)	Durata nella prima configurazione proposta (h/g)	Durata nella NUOVA configurazione proposta (h/g)
E1	220	3	220	1	3
E2	220	3	220	1	3
E3	220	3	220	1	3
E4	220	22	220	24	24
E5	220	22	220	24	24
E6	220	22	220	24	24
E7	220	22	220	24	24
E8	220	24	220	24	24
E9	220	3	220	3	3
E10	220	3	220	8	8
E11	220	3	220	3	8
E12	220	4	220	1	1
E13				1	1
E14				1	1
E15				1	1
E16				1	1
E17				3	3
E18				1	1
E19				1	1
E20				1	1
E21				1	1
E22				1	1
E23				1	1
E24				1	1
E25	52	2	100	2	2
E26	-	-	220	4	4
E27	-	-	220	24	24
E28	-	-	220	24	24
E29	-	-	220	24	24
E30	-	-	220	4	4
E31	-	-	220	24	24
E32	-	-	220	24	15
E33	-	-	220	24	15
E34	-	-	220	24	15
E35	-	-	220	24	15
E36	-	-	220	24	15

Tabella 2 – Caratteristiche di durata dei punti di emissione (con sfondo verde i nuovi punti di emissione e in giallo le modifiche rispetto alla prima configurazione proposta)

1.2 LA CONFIGURAZIONE EMISSIVA INIZIALMENTE PROPOSTA

Nella prima configurazione inizialmente trasmessa con lo SPA e con le integrazioni del 21/10/2022, per la configurazione di progetto, in termini di valori limite di emissione, si era proposto:

- per i punti di emissione esistenti (da E1 a E25), un assetto emissivo invariato rispetto alla situazione attuale (ovvero si erano mantenuti gli stessi valori limite di emissione attualmente autorizzati);
- per i nuovi punti di emissione (da E26 a E36), dei valori limite di emissione per i diversi inquinanti coerenti con quelli attualmente autorizzati sui punti di emissione esistenti (e pari nello specifico a 20 mg/Nm³ per le polveri, a 80 mg/Nm³ per gli ossidi di azoto e a 10 mg/Nm³ per gli ossidi di zolfo).

Tale configurazione è riportata in Tabella 3.

ID	Inquinanti	Concentrazione limite (mg/Nm ³)	Criterio adottato nella definizione del VLE
E1	Polveri	20	Invarianza rispetto al VLE attualmente autorizzato per ciascun inquinante
E2	Polveri	20	
E3	Polveri	20	
E4	Polveri	20	
	Sostanze acide	5	
E5	Polveri	20	
	NOx	80	
	SOx	10	
E6	Polveri	20	
	NOx	80	
	SOx	10	
E7	Polveri	20	
E8	Polveri	20	
E9	Polveri	20	
E10	Polveri	20	
E11	Polveri	20	
E12 – E24	Polveri	-	
E25	Polveri	-	Coerenza con i VLE attualmente autorizzati per ciascun inquinante
E26	Polveri	20	
E27	Polveri	20	
	NOx	80	
	SOx	10	
E28	Polveri	20	
E29	Polveri	20	
E30	Polveri	20	
E31	Polveri	20	
E32	Polveri	20	
E33	Polveri	20	
E34	Polveri	20	
E35	Polveri	20	
E36	Polveri	20	

Tabella 3 – Valori limite di emissione considerati nella prima configurazione proposta (in verde i nuovi punti di emissione)

Tenendo conto della correzione del citato errore materiale relativo al punto di emissione E28 (si veda Tabella 1), sulla base della prima configurazione emissiva proposta, come già riportato nella relazione integrativa del 21/10/2022 si riproduce nella tabella seguente il bilancio emissivo dello stato attuale e dello stato di progetto in relazione all'introduzione dei nuovi punti emissivi, considerando tutti gli inquinanti potenzialmente emessi dallo stabilimento di Ravenna.

ID	Inquinante	Flusso di massa (t/anno)	
		Stato attuale	Stato di progetto nella prima configurazione proposta
E1	Polveri	0,01	0,003
E2	Polveri	0,01	0,003
E3	Polveri	0,01	0,003
E4	Polveri	1,45	1,58
	Sostanze acide	0,36	0,40
E5	Polveri	3,87	4,22
	NOx	15,49	16,90
	SOx	1,94	2,11
E6	Polveri	1,94	2,11
	NOx	7,74	8,45
	SOx	0,97	1,06
E7	Polveri	0,87	0,95
E8	Polveri	0,84	0,84
E9	Polveri	0,16	0,16
E10	Polveri	0,12	0,32
E11	Polveri	0,16	0,16
E12 – E24	Polveri	n.a.	n.a.
E25	Polveri	n.a.	n.a.
E26	Polveri	-	0,01
E27	Polveri	-	5,28
	NOx	-	21,12
	SOx	-	2,64
E28	Polveri	-	3,17
E29	Polveri	-	3,17
E30	Polveri	-	0,07
E31	Polveri	-	0,20
E32	Polveri	-	0,20
E33	Polveri	-	0,20
E34	Polveri	-	0,20
E35	Polveri	-	0,20
E36	Polveri	-	0,20

Tabella 4 – Flussi di massa per punto di emissione ed inquinante nella prima configurazione emissiva proposta

Considerando anche i contributi in termini di emissioni in atmosfera del traffico indotto stradale e navale, così come calcolati all'interno della Relazione integrativa trasmessa in data 21/10/2022, i risultati complessivi sono sintetizzati nella tabella che segue.

Parametro	Fonte	Emissione totale annua stato attuale (t/anno)	Emissione totale annua stato di progetto (t/anno)	Variazione emissione annua (t/anno)
Polveri	Processo (incl. consumi energetici)	9,440	23,240	+ 13,636
	Traffico stradale indotto	0,179	0,094	
	Traffico marittimo indotto	0,135	0,056	
NOx	Processo (incl. consumi energetici)	23,232	59,136 (46,464*)	+ 33,075 (+ 20,403*)
	Traffico stradale indotto	4,551	2,383	
	Traffico marittimo indotto	1,131	0,471	
SOx	Processo (incl. consumi energetici)	2,904	7,392 (5,808*)	+ 4,465 (+ 2,881*)
	Traffico stradale indotto	0,002	0,001	
	Traffico marittimo indotto	0,037	0,016	
Sostanze acide	Processo (incl. consumi energetici)	0,363	0,396	+ 0,033
	Traffico stradale indotto	-	-	
	Traffico marittimo indotto	-	-	

* Valori corretti ricalcolati a seguito della correzione del mero errore materiale relativo al punto di emissione E28 (cfr. Tabella 1).

Tabella 5 - Variazione complessiva delle emissioni in atmosfera legate al progetto di trasferimento della linea di granulazione da Forlì a Ravenna nella prima configurazione emissiva proposta

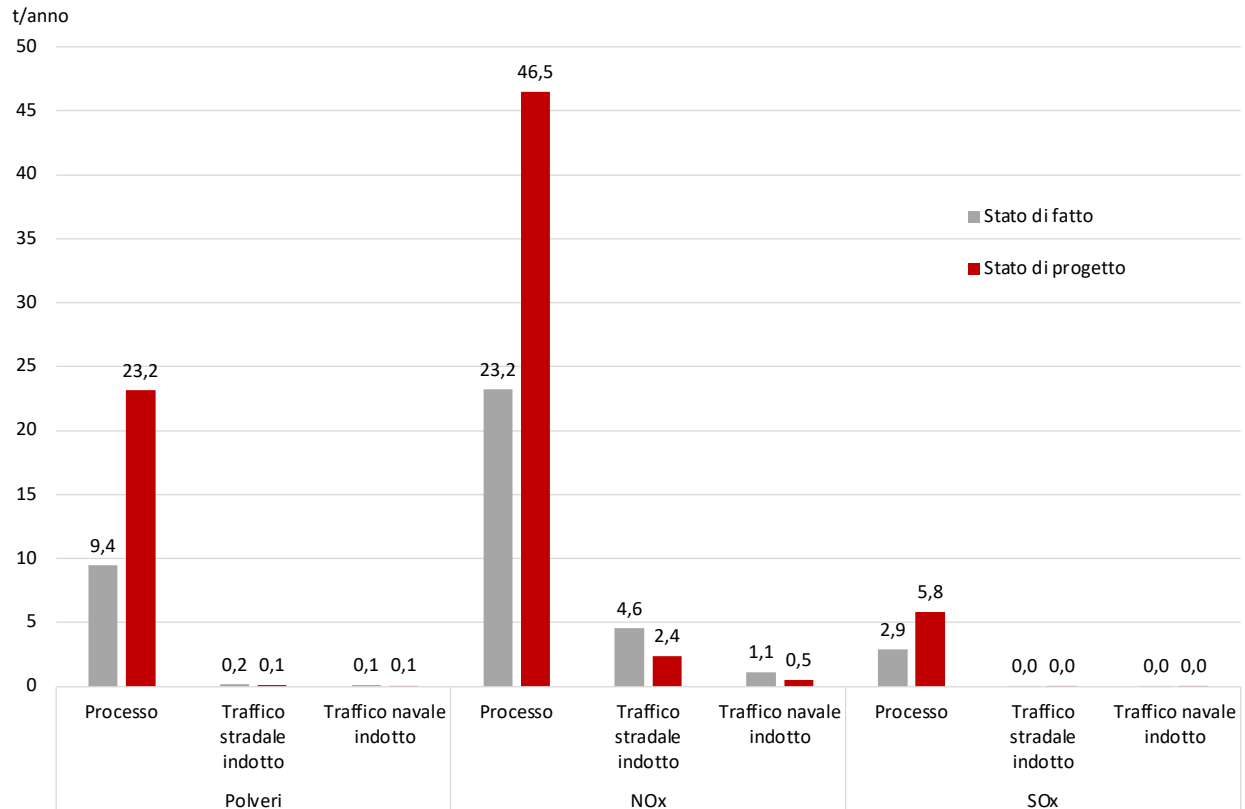


Figura 2 - Confronto tra il bilancio emissivo nello stato attuale e di progetto nella prima configurazione proposta (con valori corretti ricalcolati a seguito della correzione del mero errore materiale relativo al punto di emissione E28)

Rispetto ai potenziali impatti del progetto sulla qualità dell'aria su scala locale, si ricorda che è stato applicato un **modello di diffusione delle emissioni**, proprio al fine di quantificare gli effetti locali derivanti dall'accorpamento dei due stabilimenti (in Tabella 6 la stima delle concentrazioni dei diversi inquinanti nello stato attuale).

Recettore	Polveri (PM ₁₀)		Ossidi di azoto (NO ₂)		Ossidi di zolfo (SO ₂)	
	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h
R01	0,16	0,55	0,20	19,20	0,37	2,25
R02	0,16	0,48	0,27	11,00	0,37	1,34
R03	0,24	0,78	0,32	16,10	0,38	2,00
R04	0,08	0,27	0,13	13,80	0,22	1,63
R05	0,05	0,17	0,09	8,67	0,15	1,03
R06	0,03	0,10	0,05	5,33	0,10	0,62
R07	0,04	0,11	0,06	6,26	0,11	0,76
R08	0,17	0,48	0,29	15,70	0,51	1,86
R09	0,18	0,52	0,30	16,30	0,44	1,98
R10	0,38	1,20	0,51	24,50	0,67	3,30
R11	0,09	0,29	0,14	5,54	0,17	0,73
R12	0,03	0,08	0,04	3,02	0,06	0,36
R13	0,06	0,23	0,11	4,24	0,14	0,58
R14	0,04	0,15	0,06	4,33	0,08	0,53

 Tabella 6 – Risultati delle stime delle ricadute ai recettori da studio modellistico - STATO ATTUALE [valori in µg/Nm³]

Pur rimandando per eventuali approfondimenti allo studio trasmesso (cfr. **elaborato APP_02** in appendice allo SPA), come si evince dai risultati dello studio modellistico, riproporzionati in prima battuta per tenere conto dell'errore materiale sul punto di emissione E28 (Tabella 7), si può ritenere che non vi siano effetti significativi sulla qualità dell'aria a seguito dell'intervento in progetto, dal momento che i lievi incrementi delle concentrazioni degli inquinanti che si potranno verificare presso i recettori individuati a seguito del progetto in esame sono di entità trascurabile:

- nel caso delle polveri, si tratta di un incremento medio post-operam sui 14 recettori di 0,3 µg/Nm³ per la concentrazione media giornaliera (con un massimo di 1,1 µg/Nm³ nel caso del recettore R10) e di 0,1 µg/Nm³ per la concentrazione media annuale (con un massimo di 0,3 µg/Nm³ sempre sul recettore R10);
- nel caso degli ossidi di azoto, si tratta di un incremento medio post-operam sui 14 recettori di 8,3 µg/Nm³ per la concentrazione media giornaliera (con un massimo di 17,4 µg/Nm³ nel caso del recettore R10) e di 0,2 µg/Nm³ per la concentrazione media annuale (con un massimo di 0,4 µg/Nm³ sempre sul recettore R10);
- nel caso degli ossidi di zolfo, si tratta di un incremento medio post-operam sui 14 recettori di 1,6 µg/Nm³ per la concentrazione media giornaliera (con un massimo di 3,7 µg/Nm³ nel caso del recettore R10) e di 0,3 µg/Nm³ per la concentrazione media annuale (con un massimo di 0,7 µg/Nm³ sempre sul recettore R10).

Recettore	Polveri (PM ₁₀)		Ossidi di azoto (NO ₂)		Ossidi di zolfo (SO ₂)	
	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h
R01	0,28	0,96	0,36	34,92	0,81	4,84
R02	0,30	0,89	0,49	20,19	0,86	3,09
R03	0,43	1,38	0,57	27,94	0,83	4,38
R04	0,15	0,50	0,23	24,67	0,48	3,53
R05	0,10	0,33	0,15	15,61	0,33	2,26
R06	0,06	0,18	0,10	9,26	0,21	1,35
R07	0,07	0,21	0,11	11,14	0,24	1,62
R08	0,32	0,93	0,52	26,96	1,15	4,05
R09	0,34	1,02	0,54	27,88	0,92	4,24
R10	0,67	2,25	0,90	41,91	1,40	6,95
R11	0,15	0,48	0,24	9,20	0,40	1,32
R12	0,05	0,14	0,07	5,19	0,14	0,76
R13	0,13	0,43	0,21	8,10	0,33	1,36
R14	0,08	0,28	0,12	7,77	0,18	1,23

Tabella 7 – Risultati delle stime delle ricadute ai recettori da studio modellistico - STATO DI PROGETTO NELLA PRIMA CONFIGURAZIONE EMISSIVA PROPOSTA (riproporzionate per tenere conto dell'errore materiale sul punto di emissione E28)
 [valori in µg/Nm³]

Recettore	Polveri (PM ₁₀)		Ossidi di azoto (NO ₂)		Ossidi di zolfo (SO ₂)	
	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h
R01	0,12	0,41	0,16	15,72	0,44	2,59
R02	0,14	0,41	0,22	9,19	0,49	1,75
R03	0,19	0,60	0,25	11,84	0,45	2,38
R04	0,07	0,23	0,10	10,87	0,26	1,90
R05	0,05	0,16	0,06	6,94	0,18	1,23
R06	0,03	0,08	0,05	3,93	0,11	0,73
R07	0,03	0,10	0,05	4,88	0,13	0,86
R08	0,15	0,45	0,23	11,26	0,64	2,19
R09	0,16	0,50	0,24	11,58	0,48	2,26
R10	0,29	1,05	0,39	17,41	0,73	3,65
R11	0,06	0,19	0,10	3,66	0,23	0,59
R12	0,02	0,06	0,03	2,17	0,08	0,40
R13	0,07	0,20	0,10	3,86	0,19	0,78
R14	0,04	0,13	0,06	3,44	0,10	0,70

Tabella 8 – Incrementi delle concentrazioni ai recettori da studio modellistico tra stato di progetto nella prima configurazione emissiva proposta (riproporzionate per tenere conto dell'errore materiale sul punto di emissione E28) e stato attuale
 [valori in µg/Nm³]

1.3 LA NUOVA PROPOSTA DI CONFIGURAZIONE EMISSIVA

Con questa nuova proposta di configurazione emissiva, Fosfitalia intende proporre una misura di mitigazione immediata per ridurre le emissioni potenziali massime dello stabilimento di Ravenna.

Nello specifico, è prevista in questa configurazione emissiva, una riduzione delle concentrazioni limite nei punti di emissione dove è oggi tecnicamente possibile ipotizzare di ridurre il valore limite senza incorrere in rischi di sforamento.

Inoltre, con questa configurazione si propone di allineare le prestazioni dello stabilimento a quelle indicate dal "Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (2006)" relativamente ai punti di emissione dagli stoccaggi chiusi di sostanze solide (cfr. § 5.3.2 del BRef).

Ciò, di fatto, si traduce:

- in una **proposta di riduzione dei valori limite di emissione sulle polveri** per i punti di emissione afferenti ai silos di stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti (allineandoli al valor medio del range indicato dal BRef EFS);
- in una **proposta di riduzione dei valori limite di emissione sulle polveri** per i punti di emissione dove oggi è tecnicamente possibile ipotizzare di ridurre il valore limite senza incorrere in rischi di sforamenti sia per quanto riguarda le polveri, sia per quanto riguarda NOx ed SOx.

Tale nuova proposta di configurazione emissiva è riportata in Tabella 9.

ID	Inquinanti	Concentrazione limite nella prima proposta (mg/Nm ³)	Concentrazione limite NELLA NUOVA PROPOSTA (mg/Nm ³)	Criterio adottato nella definizione del VLE
E1	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E2	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E3	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E4	Polveri	20	20	invariato
	Sostanze acide	5	5	invariato
E5	Polveri	20	15	Fattibilità tecnica
	NOx	80	60	Fattibilità tecnica
	SOx	10	5	Fattibilità tecnica
E6	Polveri	20	15	Fattibilità tecnica
	NOx	80	60	Fattibilità tecnica
	SOx	10	5	Fattibilità tecnica
E7	Polveri	20	10	Fattibilità tecnica
E8	Polveri	20	10	Fattibilità tecnica
E9	Polveri	20	20	Invariato
E10	Polveri	20	10	Fattibilità tecnica
E11	Polveri	20	10	Fattibilità tecnica
E12 – E24	Polveri	-	-	n.a.
E25	Polveri	-	-	n.a.
E26	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E27	Polveri	20	15	Fattibilità tecnica
	NOx	80	60	Fattibilità tecnica
	SOx	10	5	Fattibilità tecnica
E28	Polveri	20	10	Fattibilità tecnica
E29	Polveri	20	10	Fattibilità tecnica
E30	Polveri	20	10	Fattibilità tecnica
E31	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E32	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E33	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E34	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E35	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS
E36	Polveri	20	5	Applicazione del BRef EFS

Tabella 9 – Valori limite di emissione proposti nella NUOVA configurazione (in verde i nuovi punti di emissione)

Sulla base della nuova configurazione emissiva proposta, si riproduce nella tabella seguente il bilancio emissivo dello stato attuale e dello stato di progetto in relazione all'introduzione dei nuovi punti emissivi, considerando tutti gli inquinanti potenzialmente emessi dallo stabilimento di Ravenna.

ID	Inquinante	Flusso di massa (t/anno)		
		Stato attuale	Stato di progetto nella prima configurazione proposta	Stato di progetto NELLA NUOVA CONFIGURAZIONE PROPOSTA
E1	Polveri	0,01	0,003	0,002
E2	Polveri	0,01	0,003	0,002
E3	Polveri	0,01	0,003	0,002
E4	Polveri	1,45	1,58	1,58
	Sostanze acide	0,36	0,40	0,40
E5	Polveri	3,87	4,22	3,17
	NOx	15,49	16,90	12,67
	SOx	1,94	2,11	1,06
E6	Polveri	1,94	2,11	1,58
	NOx	7,74	8,45	6,34
	SOx	0,97	1,06	0,53
E7	Polveri	0,87	0,95	0,48
E8	Polveri	0,84	0,84	0,42
E9	Polveri	0,16	0,16	0,16
E10	Polveri	0,12	0,32	0,16
E11	Polveri	0,16	0,16	0,21
E12 – E24	Polveri	n.a.	n.a.	n.a.
E25	Polveri	n.a.	n.a.	n.a.
E26	Polveri	-	0,01	0,00
E27	Polveri	-	5,28	3,96
	NOx	-	21,12	15,84
	SOx	-	2,64	1,32
E28	Polveri	-	3,17	1,58
E29	Polveri	-	3,17	1,58
E30	Polveri	-	0,07	0,04
E31	Polveri	-	0,20	0,05
E32	Polveri	-	0,20	0,03
E33	Polveri	-	0,20	0,03
E34	Polveri	-	0,20	0,03
E35	Polveri	-	0,20	0,03
E36	Polveri	-	0,20	0,03

Tabella 10 – Flussi di massa per punto di emissione ed inquinante nella NUOVA configurazione emissiva proposta

Considerando anche i contributi in termini di emissioni in atmosfera del traffico indotto stradale e navale, così come calcolati all'interno della Relazione integrativa trasmessa in data 21/10/2022, i risultati complessivi sono sintetizzati nella tabella che segue.

Parametro	Fonte	Emissione totale annua stato attuale (t/anno)	Emissione totale annua stato di progetto (t/anno)	Variazione emissione annua (t/anno)
Polveri	Processo (incl. consumi energetici)	9,440	15,138	+ 5,534
	Traffico stradale indotto	0,179	0,094	
	Traffico marittimo indotto	0,135	0,056	
NOx	Processo (incl. consumi energetici)	23,232	34,848	+ 8,787
	Traffico stradale indotto	4,551	2,383	
	Traffico marittimo indotto	1,131	0,471	
SOx	Processo (incl. consumi energetici)	2,904	2,904	- 0,023
	Traffico stradale indotto	0,002	0,001	
	Traffico marittimo indotto	0,037	0,016	
Sostanze acide	Processo (incl. consumi energetici)	0,363	0,396	+ 0,033
	Traffico stradale indotto	-	-	
	Traffico marittimo indotto	-	-	

Tabella 11 - Variazione complessiva delle emissioni in atmosfera legate al progetto di trasferimento della linea di granulazione da Forlì a Ravenna nella NUOVA configurazione emissiva proposta

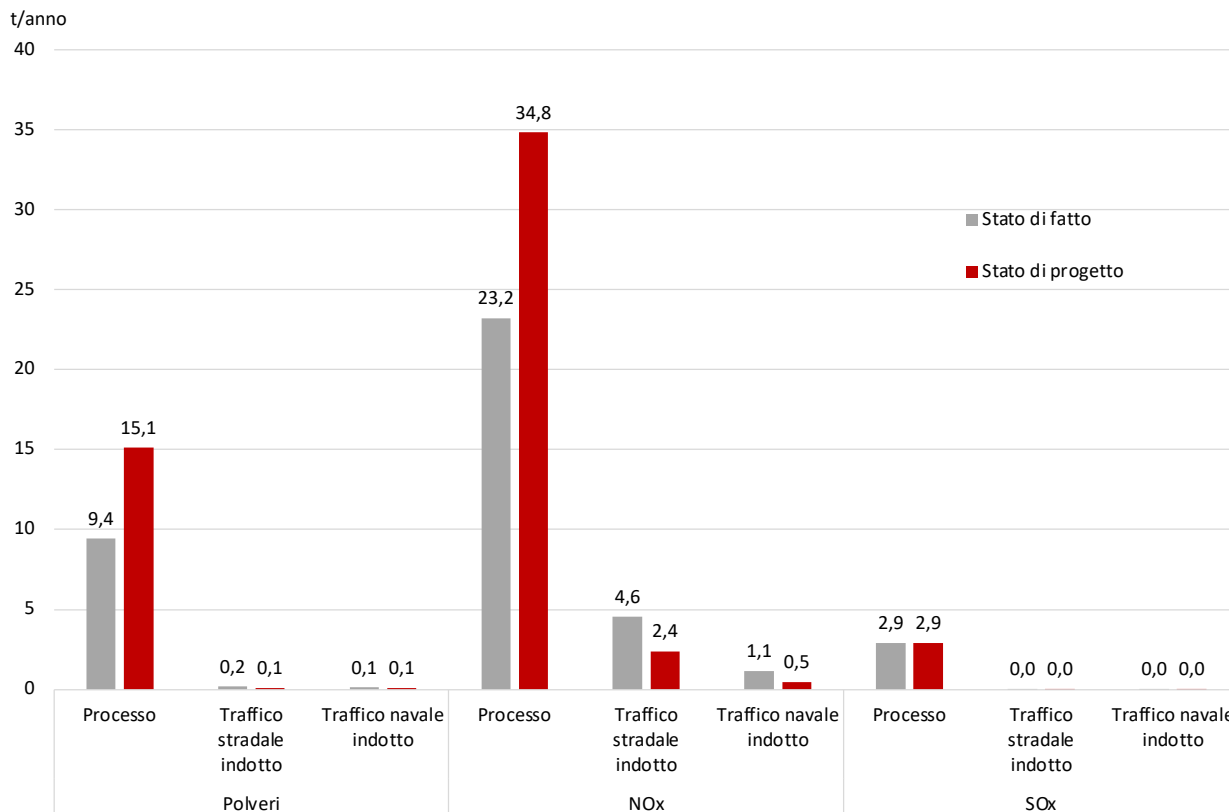


Figura 3 - Confronto tra il bilancio emissivo nello stato attuale e di progetto nella NUOVA configurazione proposta

Concentrando l'analisi sul solo processo produttivo, si riporta nella tabella seguente il confronto tra i flussi di massa dei diversi inquinanti emessi dal processo di produzione Fosfitalia tra lo stato attuale e le diverse configurazioni emissive proposte.

Inquinante	Emissioni	Stato attuale	Prima configurazione proposta	NUOVA configurazione	Var. % NUOVA config. rispetto allo stato attuale	Var. % NUOVA config. rispetto alla prima config. proposta
Polveri	Emissioni E1 - E25	9,440	10,358	7,769	-18%	-25%
	Emissioni E26 - E36	Non presenti	12,882	7,370	n.a.	-43%
NOx	Emissioni E1 - E25	23,232	25,344	19,008	-18%	-25%
	Emissioni E26 - E36	Non presenti	21,120	15,840	n.a.	-25%
SOx	Emissioni E1 - E25	2,904	3,168	1,584	-45%	-50%
	Emissioni E26 - E36	Non presenti	2,640	1,320	n.a.	-50%

Tabella 12 – Confronto tra i flussi di massa nello stato attuale e nelle configurazioni emissive proposte nello stato di progetto [valori in t/anno]

Come si osserva, con la nuova configurazione emissiva si otterrebbe una riduzione complessiva delle emissioni sia rispetto allo stato attuale (per i punti di emissione esistenti E1 - E25) sia rispetto alla prima

configurazione proposta (sia per i punti di emissione esistenti sia per quelli di nuova introduzione). In particolare:

- nel caso delle **polveri**, una riduzione rispettivamente del 18% e del 25% sui punti di emissione esistenti e del 43% sui nuovi punti di emissione rispetto alla prima configurazione proposta;
- nel caso degli **NOX**, una riduzione rispettivamente del 18% e del 25% sui punti di emissione esistenti e del 25% sui nuovi punti di emissione rispetto alla prima configurazione proposta;
- nel caso degli **SOx**, una riduzione rispettivamente del 45% e del 50% sui punti di emissione esistenti e del 50% sui nuovi punti di emissione rispetto alla prima configurazione proposta.

Rispetto ai potenziali impatti del progetto sulla qualità dell'aria su scala locale, volendo fornire una prima indicazione anche per la nuova proposta di configurazione emissiva in termini di effetti locali derivanti dall'accorpamento dei due stabilimenti, di seguito è stata applicata una riproporzione dei risultati dello studio modellistico sulla dispersione degli inquinanti in atmosfera ai nuovi flussi di massa così come risultanti in Tabella 11.

Recettore	Polveri (PM ₁₀)		Ossidi di azoto (NO ₂)		Ossidi di zolfo (SO ₂)	
	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h
R01	0,21	0,72	0,28	27,06	0,37	2,25
R02	0,22	0,65	0,38	15,59	0,37	1,34
R03	0,32	1,03	0,45	22,02	0,38	2,00
R04	0,11	0,37	0,18	19,24	0,22	1,63
R05	0,07	0,24	0,12	12,14	0,15	1,03
R06	0,04	0,13	0,07	7,29	0,10	0,62
R07	0,05	0,15	0,09	8,70	0,11	0,76
R08	0,23	0,67	0,41	21,33	0,51	1,86
R09	0,25	0,73	0,42	22,09	0,44	1,98
R10	0,50	1,64	0,70	33,20	0,67	3,30
R11	0,11	0,37	0,19	7,37	0,17	0,73
R12	0,04	0,10	0,05	4,11	0,06	0,36
R13	0,09	0,31	0,16	6,17	0,14	0,58
R14	0,06	0,20	0,09	6,05	0,08	0,53

Tabella 13 – Risultati delle stime delle ricadute ai recettori da studio modellistico - STATO DI PROGETTO NELLA NUOVA CONFIGURAZIONE EMISSIVA PROPOSTA (riproporzionate linearmente in base ai flussi di massa annui) [valori in µg/Nm³]

Applicando in via preliminare la suddetta riproporzione alle concentrazioni ai recettori, con la nuova configurazione emissiva proposta gli effetti sulla qualità dell'aria risultano ancora meno significativi a seguito dell'intervento in progetto. In questo caso, infatti, si può ritenere in prima istanza che i potenziali lievi incrementi delle concentrazioni degli inquinanti che si potranno verificare presso i recettori siano i seguenti:

- nel caso delle polveri, si tratta di un incremento medio post-operam sui 14 recettori di 0,14 µg/Nm³ per la concentrazione media giornaliera (con un massimo di 0,44 µg/Nm³ nel caso del

recettore R10) e di 0,04 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ per la concentrazione media annuale (con un massimo di 0,12 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ sempre sul recettore R10);

- nel caso degli **ossidi di azoto**, si tratta di un incremento medio post-operam sui 14 recettori di 4,2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ per la concentrazione media giornaliera (con un massimo di 8,7 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ nel caso del recettore R10) e di 0,07 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ per la concentrazione media annuale (con un massimo di 0,2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ sempre sul recettore R10);
- nel caso degli **ossidi di zolfo**, si tratta di una sostanziale invarianza tra la situazione post-operam e quella ante-operam sia per quanto riguarda la concentrazione media giornaliera sia per quanto riguarda la concentrazione media annuale.

Recettore	Polveri (PM ₁₀)		Ossidi di azoto (NO ₂)		Ossidi di zolfo (SO ₂)	
	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h	media annuale	media 24h
R01	0,05	0,17	0,08	7,86	0,00	0,00
R02	0,06	0,17	0,11	4,59	0,00	0,00
R03	0,08	0,25	0,13	5,92	0,00	0,00
R04	0,03	0,10	0,05	5,44	0,00	0,00
R05	0,02	0,07	0,03	3,47	0,00	0,00
R06	0,01	0,03	0,02	1,96	0,00	0,00
R07	0,01	0,04	0,03	2,44	0,00	0,00
R08	0,06	0,19	0,12	5,63	0,00	0,00
R09	0,07	0,21	0,12	5,79	0,00	0,00
R10	0,12	0,44	0,19	8,70	0,00	0,00
R11	0,02	0,08	0,05	1,83	0,00	0,00
R12	0,01	0,02	0,01	1,09	0,00	0,00
R13	0,03	0,08	0,05	1,93	0,00	0,00
R14	0,02	0,05	0,03	1,72	0,00	0,00

Tabella 14 – Incrementi delle concentrazioni ai recettori da studio modellistico tra stato di progetto nella NUOVA configurazione emissiva proposta (riproporzionate per tenere conto dell'errore materiale sul punto di emissione E28) e stato attuale [valori in $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]