

		COMUNE DI REGGIOLO (Provincia di Reggio Emilia)		
ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.P.A.				
PROGETTO DI MODIFICA IMPIANTISTICA CON ESTENSIONE DELL'ORARIO DI FUNZIONAMENTO PER LO STABILIMENTO ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.P.A. DI REGGIOLO (PROV. DI REGGIO EMILIA)				
PAUR: PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE – L.R.04/18 E D. LGS 152/06 E S.M.I.			ELABORATO: -	
TITOLO: Studio modellistico e diffusionale delle sostanze inquinanti			SCALA: <i>n.a.</i>	
01				
00	Gen. 2021	Emissione	G.S.	G.S.-L.L.
Rev.	Data	Descrizione	Contr.	Appr.
COMMITTENTE 			Redatto da:  <div style="text-align: right;"> Studio ALFA S.p.A. Viale B. Ramazzini, 39/D - 42124 Reggio Emilia Tel. 0522 550905 - Fax. 0522 550987 E-mail info@studioalfa.it </div>	

Oggetto:

Studio modellistico di valutazione diffusionale e di ricaduta inquinanti a completamento dello Studio di Impatto Ambientale per la valutazione di VIA (PAUR) ai sensi della L.R. 04/18 e del D.Lgs. 152/2006 relativamente al progetto di modifica impiantistica ed estensione dell'orario di funzionamento per lo stabilimento ALBA MILAGRO INTERNATIONAL di Reggiolo, provincia di RE.

Committente:

ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.p.A.

Elaborato da:



Studio ALFA S.p.A.

Viale B. Ramazzini, 39/D - 42124 Reggio Emilia

Tel. 0522 550905 - Fax. 0522 550987

E-mail info@studioalfa.it

Ing. Guido Salvalai
Area Project & Engineering di Studio Alfa S.p.A.



Ing. Lucio Leoni
Responsabile dell'Area Project & Engineering di Studio Alfa S.p.A.



Reggio Emilia, 31/01/2021

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
2	INQUADRAMENTO PROGETTUALE ED EMISSIONI IN ATMOSFERA	5
3	PREMESSA	5
4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
5	ODORI	7
6	ZONIZZAZIONE TERRITORIALE	12
7	INQUADRAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	13
7.1	P.T.C.P della Provincia di Reggio Emilia – Sezione relativa all'inquinamento atmosferico.....	16
7.2	Rapporto annuale sulla Qualità dell'Aria 2018 (Provincia di Reggio Emilia – Anno dei dati 2018)	17
7.3	Stima delle concentrazioni di fondo	24
8	METODO DI ANALISI	25
9	DOMINIO DI CALCOLO e RICETTORI SENSIBILI.....	29
10	PARAMETRI METEOROLOGICI	32
11	RISULTATI.....	34
12	ALLEGATO 1: RISULTATI DELLE SIMULAZIONI.....	36
	STATO DI FATTO	37
	STATO DI PROGETTO	41

1 INTRODUZIONE

Scopo della presente valutazione è quello di integrare lo Studio di Impatto Ambientale, presentato in fase di avvio della procedura di VIA, per il progetto di modifica impiantistica ed estensione dell'orario di funzionamento dello stabilimento ALBA MILAGRO INTERNATIONAL.

Nello specifico la presente relazione approfondisce il paragrafo dedicato al tema dell'aria e dell'atmosfera dello studio ambientale valutando, attraverso software di modellistica diffusionale, quale sia l'impatto degli interventi previsti in termini di ricaduta di inquinanti nelle aree circostanti l'impianto. Dal punto di vista emissivo l'azienda rimodulerà l'orario di funzionamento, senza cambiare le caratteristiche tecniche autorizzate dei propri punti emissivi, portando da 7 a 15 h/gg l'orario di funzionamento.

Si riportano nella pagina seguente un inquadramento su base ortofoto dello stabilimento, ubicato a Reggiolo.

Figura: Inquadramento ortofoto con indicazione dello stabilimento



2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE ED EMISSIONI IN ATMOSFERA

Come già esplicitato nella descrizione progettuale riportata nello Studio preliminare ambientale, l'intervento in progetto comporterà l'estensione degli orari di funzionamento aziendali (da singolo a doppio turno), portando i punti emissivi da 7 a 15 h/gg. I singoli punti NON modificheranno le proprie caratteristiche autorizzate in termini di portata e dati geometrici.

In termini di concentrazioni inquinanti, saranno garantiti valori limite non superiori a quanto già attualmente prescritto dal vigente atto autorizzativo, nonché si procederà ad avvicinarsi quanto più possibile al mantenimento del cosiddetto "saldo 0". Tutti i relativi dettagli saranno elencati nel capitolo successivo e nel quadro emissivo aziendale.

3 PREMESSA

L'emissione di inquinanti atmosferici e la loro ricaduta al suolo è direttamente legata a molteplici fattori che caratterizzano l'ambiente in cui si collocano le sorgenti. Tra i parametri fondamentali che influenzano le modalità di diffusione e ricaduta si richiamano:

- Parametri Meteorologici (Velocità e Direzione del Vento, Temperatura, Precipitazioni ecc.);
- Parametri orografici del terreno;
- Caratteristiche geometriche e fisiche dei camini di emissione (altezza e dimensioni, velocità e temperatura dei fumi, ecc.)

La conoscenza dettagliata dei parametri di input permette la costruzione di un modello, effettuata attraverso software di simulazione, che descrive, in modo pressoché realistico ed attendibile, le effettive condizioni di impatto atmosferico.

La ricaduta degli inquinanti è principalmente influenzata dall'altezza efficace del pennacchio, cioè l'altezza massima cui si eleva. Ad altezze di elevazione maggiori corrisponde una maggiore diluizione degli inquinanti. Questo parametro, oltre che ad essere direttamente relazionato alle caratteristiche del camino (altezza e diametro) e a quelle dei fumi (velocità in uscita e temperatura), è fortemente influenzato dalle condizioni meteorologiche e dal grado di stabilità atmosferica.

Su scala locale il fattore che più influenza il trasporto e la diffusione atmosferica degli inquinanti è l'intensità del vento; in condizioni di calme di vento, ad esempio, fumi freddi emessi da un camino basso non hanno la possibilità di innalzarsi ad elevate altezze, pertanto si riscontra una forte ricaduta ed accumulo circoscritto di inquinanti. Un ruolo notevole è anche svolto dalle precipitazioni atmosferiche che contribuiscono letteralmente a dilavare l'aria dai contaminanti presenti.

Può capitare, infine, che in determinate zone si verifichino situazioni di "inversione termica", si tratta di fenomeni atmosferici che impediscono il normale rimescolamento delle masse d'aria: in genere, la temperatura dell'aria decresce

man mano che aumenta l'altezza (circa 0,7°C ogni 100 m) e questo fa sì che le masse d'aria più calde, essendo meno dense, salgano e prendano il posto dell'aria più fredda che scende. Dato che quest'aria calda è anche quella più inquinata perché si trova nella zona delle maggiori emissioni inquinanti, ne risulta un rimescolamento dei vari strati della troposfera che porta ad una diminuzione della concentrazione dei contaminanti atmosferici. In alcuni casi, però, si possono formare degli strati d'aria più calda a qualche decina o centinaia di metri d'altezza (inversione termica) per cui lo strato sottostante non sale e ristagna al suolo; il tutto comporta inevitabili processi di accumulo delle sostanze inquinanti. Zone come la Pianura Padana, le pianure centrali d'Europa ed alcune valli interne sono spesso frequentemente soggette a fenomeni di inversione termica invernale.

Nota metodologica:

Il presente studio ha l'obiettivo di valutare i possibili incrementi/variazioni della diffusione inquinante connessi alle emissioni oggetto di modifica e/o di nuova installazione per lo scenario attuale e futuro previsto, ovvero relativo a:

- CONFIGURAZIONE ANTE OPERAM
- CONFIGURAZIONE POST OPERAM

La valutazione della diffusione inquinante è stata svolta per il materiale particolato (Polveri Totali) e per l'Ammoniaca (in quanto unici due inquinanti rappresentativi del quadro emissivo aziendale). Gli altri punti emissivi sono tutti ad inquinamento scarsamente rilevante, secondo quanto definito dall'articolo 272 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e pertanto, non simulati nel presente scenario.

Tali scenari tengono in considerazione i parametri di portata e concentrazione di inquinante autorizzati. Riassumendo, gli inquinanti considerati sono quindi:

- Polveri totali – **PM** assunte, cautelativamente, come se il 100% delle polveri emesse dai camini fossero polveri sottili, questo per consentire un rapido e diretto confronto sia con i valori di fondo di PM10 desunti per l'area in esame, sia con i limiti normativi di qualità dell'aria.
- Ammoniaca: l'attuale normativa non prevede limiti per questo inquinante

Il PM, in coerenza con i limiti normativi determinati dal D.Lgs. 155/2010, verrà analizzato in funzione dei valori medi annui e verrà posto a confronto sia con i valori di fondo di qualità dell'aria stimabili per l'area in esame, sia con i limiti normativi fissati dalla legislazione vigente in tema di "qualità dell'aria".

4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010

La legislazione nazionale italiana relativa all'inquinamento atmosferico con la pubblicazione del D.Lgs. 155 del 13 agosto 2010, applicazione della Direttiva 2008/50/CE "Relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", si allinea definitivamente alla legislazione europea.

Con questo testo vengono recepite le previsioni della Direttiva e abrogati tutti i precedenti atti normativi a partire dal DPCM 28 marzo 1983 fino al recente D.Lgs. 152/2007, raccogliendo in una unica norma le Strategie Generali, i Parametri da monitorare, le Modalità di rilevazione, i Livelli di valutazione, i Limiti, i Livelli critici ed i Valori obiettivo di alcuni parametri, così come i Criteri di qualità dei dati. Di seguito si riportano i Valori Limite e Obiettivo in vigore considerate estrapolati dal D.Lgs. 155 del 13 agosto 2010.

Inquinante	Normativa	Tipologia Limite		Valore Limite
POLVERI (PM₁₀)	D.Lgs. 155 13/08/2010	Valore Limite Giornaliero	Numero di Superamenti Media Giornaliera (max 35 volte in un anno)	50 µg/m ³
	D.Lgs. 155 13/08/2010	Valore Limite Annuale	Media Annua	40 µg/m ³

Tabella: Limiti di qualità dell'aria - D.Lgs. 155/2010

Per quel che riguarda l'Ammoniaca, l'attuale normativa non prevede limiti per questo inquinante.

5 ODORI

Il presente tema si ritiene non applicabile, in virtù di quanto sancito anche dalla Determinazione dirigenziale n. DET-2018-426 del 18/05/2018. Secondo quanto specificato in tabella 2: *Procedimenti autorizzativi e approfondimenti art. 272bis del D.Lgs.152/2006*, l'azienda ricade nella seguente categoria:

Tabella 2: Procedimenti autorizzativi e approfondimenti art. 272bis del D.Lgs.152/2006

Procedimento	Istanza per:	CONDIZIONE NECESSARIA	Approfondimento art. 272 bis	Livello di Approfondimento
Autorizzazione Generale Emissioni (AVG) NUOVO O ESISTENTE	Nuovo stabilimento, Rinnovo o Modifica	----	NO (*)	----
AUA con Emissioni ESISTENTE	Rinnovo o Modifica	In assenza di pregresse segnalazioni	NO	----
		In presenza di pregresse segnalazioni	SI	Livello 1 di norma Livello 2 se necessario
AUA con Emissioni NUOVO	Nuovo stabilimento	di norma, SOLO in caso di determinate categorie produttive (vedi Tabella1)	SI	Livello 1 di norma Livello 2 se necessario
AIA ed Autorizzazioni art.208 ESISTENTE (incluso VIA, Screening)	Rinnovi, Riesami e Modifiche	in assenza di pregresse segnalazioni	NO, se le eventuali modifiche NON peggiorano le emissioni odorigene	----
			SI, se le eventuali modifiche peggiorano le emissioni odorigene	Livello 1 di norma Livello 2 se necessario
AIA ed Autorizzazioni art.208 ESISTENTE (incluso VIA, Screening)	Rinnovi, Riesami e Modifiche	in presenza di pregresse segnalazioni	SI	Livello 1 o Livello 2, in funzione dei casi
AIA ed Autorizzazioni art.208 NUOVO (incluso VIA, Screening)	Nuovo stabilimento	di norma, SOLO in caso di determinate categorie produttive (vedi Tabella1)	SI	Livello 1 o Livello 2, in funzione dei casi

Trattasi di azienda attualmente autorizzata IPPC (categoria 4.3), la quale sarà altresì sottoposta a Modifica di AIA (contestuale al presente iter). Tale modifica NON peggiorerà le emissioni odorigene, in quanto NON modificherà le sostanze introdotte nel ciclo produttivo, bensì verterà esclusivamente su un mero adeguamento delle capacità produttive odierne attualmente autorizzate, andando ad aggiungere un nuovo reattore analogo a quelli esistenti. I formulati, i prodotti e le materie prime NON subiranno alcun cambiamento, se non quello dato dalle soglie dimensionali in termini di adeguamento alle capacità produttive. Si ricorda altresì che l'azienda non ha ricevuto ad oggi alcuna segnalazione ufficiale pervenuta alle autorità competenti sul tema, in riferimento alle casistiche così denominate dalla tabella 2 della DET 2018-426 del 18/05/2018 (sopra esposta), escludendo quindi l'approfondimento ai sensi dell'Art. 272 bis del D.Lgs.152/06 e s.m.i.

Ad ulteriore informazione, si specifica quando segue in merito alla gestione dei SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE (cosiddetti SOA):

Alba Milagro non riceve e trasforma Sottoprodotti di Origine Animale (SOA), ma acquista esclusivamente PRODOTTI DERIVATI da Sottoprodotti di Origine Animale (SOA). Le materie prime in ingresso non ricadono quindi nella categoria dei sottoprodotti di origine animale (SOA) ma nei loro derivati di categoria 3 che giungono al sito da produttori a loro volta riconosciuti come impianti di trasformazione di categoria 3 a norma dell'art. 24 del Reg. CE 1069/209 (si allega a tal proposito Atto di riconoscimento 44/2014 – Prot. 73533 del 19/08/2014). Pertanto, ALBA MILAGRO International Spa non manipola alcun Sottoprodotto di Origine Animale se non già trasformato con uno dei Metodi previsti dal Reg. CE 1069/09 s.m.i.

In dettaglio, le materie prime in oggetto riguardano: proteine animali ottenute interamente da materiali di categoria 3 e trattate, conformemente all'allegato X, capo II, sezione 1, del regolamento (CE) 142/2011, in modo da renderle adatte all'utilizzazione in fertilizzanti organici o ammendanti (FOA) e di proteine idrolizzate, cioè polipeptidi, peptidi e aminoacidi, e loro miscele, ottenuti per idrolisi di sottoprodotti di origine animale.

Sotto, si riportano per completezza le definizioni così come da Reg. UE 142/2011:

“Proteine Animali Trasformate (PAT)”; proteine animali ottenute interamente da materiali di categoria 3 e trattate in modo da renderle adatte all'utilizzazione diretta come materie prime per mangimi o a qualsiasi altra utilizzazione negli alimenti per animali, compresi quelli per animali da compagnia, o **all'utilizzazione in fertilizzanti organici o ammendanti (FOA)**; tuttavia non comprendono i prodotti sanguigni, il latte, i prodotti a base di latte, i prodotti derivati dal latte, il colostro, i prodotti a base di colostro, i fanghi di centrifugazione o di separazione, la gelatina, le proteine idrolizzate e il fosfato bicalcico, le uova e i prodotti a base di uova, il fosfato tricalcico e il collagene

“Proteine idrolizzate”; polipeptidi, peptidi e aminoacidi, e loro miscele, ottenuti per idrolisi di sottoprodotti di origine animale

I PRODOTTI DERIVATI da SOA, nei documenti di trasporto dei fornitori di Alba Milagro SpA, in base al DECRETO LEGISLATIVO n° 75 del 29 aprile 2010 (Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti) sono identificati come CONCIMI ORGANICI AZOTATI FLUIDI, con le seguenti “Denominazione del tipo”:

“Epitelio animale idrolizzato fluido”; Prodotto ottenuto per idrolisi enzimatica e/o chimica di epitelio animale

“Carniccio fluido in sospensione”; Sospensione di residui della lavorazione della carne solubilizzati e parzialmente idrolizzati

I PRODOTTI DERIVATI da SOA non rappresentano una potenziale fonte odorigena, essendo questi già stabilizzati all'origine nell'impianto di trasformazione. Le proteine (trasformate e/o idrolizzate) giungono in impianto esclusivamente in forma liquida in autobotte e/o in cubi di plastica dal contenuto di circa 1000 litri (IBC); questi ultimi vengono immagazzinati come tali mentre l'autobotte viene svuotata, tramite tubo e pompa, all'interno di una cisterna dell'impianto o IBC con criteri e modalità descritti nella relazione tecnica già presentata. Relativamente alle operazioni di lavorazione/confezionamento, si precisa che tutto avviene tramite tubazioni chiuse, senza riscontrare alcun rischio di emissioni odorigene.

La azienda in tal senso possiede nel proprio sistema di gestione una Istruzione dedicata (IO 10) denominata: GESTIONE OPERAZIONI DI SCARICO, STOCCAGGIO, LAVAGGIO IMPIANTI E ATTREZZATURE, LAVORAZIONE DEGLI IDROLIZZATI, CONFEZIONAMENTO E CARICO DEI PRODOTTI FINITI DERIVANTI. Sotto per completezza se ne riportano alcuni estratti:

Istruzioni per lo scarico del materiale da autobotti

[...]

5.3.1 Scarico in IBC

Il mezzo viene fatto stazionare all'interno dell'area piazzola confinata descritta al punto 5.1.2.2 e dopo che sono state correttamente eseguite tutte le fasi descritte al punto 5.3 possono avere inizio le operazioni di scarico in cisternette (IBC) del volume di 1000 litri, anch'esse posizionate all'interno dell'area confinata. [...]

Il livello che il prodotto raggiunge all'interno della cisternetta è facilmente visibile anche dall'esterno in quanto il contenitore è di materiale plastico trasparente-opaco. Nel passaggio di riempimento tra un IBC ed il successivo, l'autista del mezzo provvede ad interrompere lo scarico disattivando il compressore e sezionando la valvola di intercettazione in modo da evitare dispersioni di prodotto durante tale passaggio.

La cisternetta una volta riempita viene:

- richiusa da parte dell'operatore con apposito tappo;*
- identificata con cartellini plastici a collare che riportano la descrizione del prodotto contenuto ed il lotto per la tracciabilità; marcata con cartello a sfondo verde in conformità a quanto previsto dal regolamento CE 1069/2009;*
- movimentata con mezzi idonei e trasferita nell'area di stoccaggio definita.*

5.3.2 Scarico in serbatoi dedicati

Solo per la materia prima denominata LIPAMIN (Carniccio Fluido in Sospensione), come descritto al punto 5.1.2.1, lo stoccaggio avviene in un serbatoio dedicato ed identificato con un codice, con un cartello che riporta il nome del prodotto contenuto e con gli specifici cartelli a sfondo verde previsti dal regolamento CE 1069/2009.

Con gli stessi criteri, viene identificata la valvola di raccordo per l'immissione in serbatoio in fase di scarico (che si trova a parete esternamente come descritto al punto 5.1.2.1) pertanto, nelle sue vicinanze, vi è un cartello indicante il nome del prodotto che vi viene scaricato e quello specifico a sfondo verde.

Il mezzo viene fatto posizionare sul piazzale esterno in prossimità della valvola di raccordo e il Personale autorizzato in collaborazione con il personale del mezzo (Autista) provvederanno al collegamento del tubo utilizzato per raccordare la valvola dell'autobotte alla valvola di scarico collegata alle due cisterne. Tale tubo comprensivo di raccordi è messo a disposizione da ALBA MILAGRO che ne garantisce: l'identificazione mediante collare e marcatura spray verde; la bonifica e la chiusura a fine utilizzo con appositi tappi; la conservazione quando non utilizzato. Una volta terminata la fase di collegamento autobotte/cisterna si potrà dare inizio alle fasi di scarico nel momento in cui l'autista del mezzo avvierà il compressore in dotazione al mezzo stesso.

Il serbatoio è provvisto di indicatori di livello che permettono costantemente agli operatori di visualizzare il livello che il materiale raggiunge al loro interno in modo da evitare il superamento del livello di guardia.

Una volta che tutto il prodotto contenuto nell'autobotte è stato completamente scaricato gli operatori incaricati DEVONO:

- chiudere ogni valvola di intercettazione in ingresso del serbatoio*
- distaccare la tubazione*
- provvedere al lavaggio e bonifica della stessa che dovrà avvenire all'interno dell'area della piazzola delimitata dal grigliato (descritta al punto 5.1.2.2).*

Nel caso in cui il volume disponibile nella cisterna non fosse sufficiente a contenere il prodotto ricevuto, il materiale in eccesso verrà scaricato in IBC, seguendo le istruzioni presenti al punto 5.3.1..

Il Personale autorizzato provvede ad apporre un cartello che riporterà sulla cisterna dedicata il lotto identificativo del materiale ricevuto.

5.6 Modalità di stoccaggio

Le cisternette contenenti derivati da SOA identificate con cartelli verdi, sono stoccate in magazzino in un'area definita e separata dalle altre tipologie di materie prime, semilavorati o prodotti finiti, in attesa di essere confezionato tal quale o utilizzato in miscela con altri componenti. Tale area è specificatamente indicata nella planimetria allegata a questa istruzione denominata "PLANIMETRIA PUNTI INTERESSE SOA".

5.7 Modalità di lavorazione

Nel caso in cui i prodotti derivati da SOA vengono utilizzati in miscelazione con altre materie prime, liquide o solide, vengono prelevati dall'area di stoccaggio, pesati e trasferiti nei miscelatori, nei rapporti e con sequenze definite dalle ricette aziendali. Il Personale autorizzato registra il lotto utilizzato, come per tutti gli altri componenti, in modo da garantire la rintracciabilità del prodotto finito.

Il semilavorato viene campionato per il controllo dei parametri (densità, pH e colore) e se conformi, si procede al confezionamento o allo stoccaggio in IBC pulite, identificate con opportuni cartellini riportanti il nome del prodotto finito, il lotto e la quantità in kg contenuta. Le cisternette vengono poi trasferite in magazzino e la loro collocazione inserita nel gestionale.

5.8 Modalità di confezionamento

Nel caso in cui i prodotti derivati da SOA vengano utilizzati tal quali, il Personale autorizzato alimenta i serbatoi degli impianti di confezionamento liquidi a 3 e 6 teste, situati nel reparto confezionamento liquidi e si procede al riempimento nel formato richiesto ed all'etichettatura con nome prodotto e lotto. Nel caso del prodotto LIPAMIN vi è la possibilità di collegare direttamente, attraverso appositi raccordi e valvole e con l'utilizzo di tubazioni dedicate, le cisterne agli impianti di confezionamento. Diversamente il Personale autorizzato alimentano il serbatoio degli impianti di confezionamento con i prodotti contenuti in IBC che vengono trasferiti al serbatoio delle confezionatrici attraverso l'utilizzo di tubi dedicati e pompe di aspirazione. Il semilavorato liquido, formulato con derivati da SOA, viene confezionato sulle medesime linee oppure in fusti e IBC; in quest'ultimo caso il riempimento viene effettuato direttamente nel reparto di formulazione liquidi.

Ogni singolo contenitore, di qualunque formato e da qualunque impianto venga confezionato, viene etichettato con etichetta commerciale riportante nome prodotto, lotto e contenuto.

Come indicato sopra si evince che l'azienda non dà origine a potenziali emissioni diffuse, sia in virtù della tipologia di prodotto (derivato da SOA) che in virtù della tipologia del processo produttivo, il quale non prevede fasi di utilizzo in ambiente esterno di sostanze sfuse (senza involucro o aperte), o che possano potenzialmente generare odori. Tutto quanto è compartimentato e le lavorazioni sono svolte in ambienti chiusi e/o confinati. Le lavorazioni si svolgono in reattori e le restanti operazioni avvengono al chiuso all'interno dei capannoni.

Per quel che riguarda inoltre le tempistiche di lavorazione si precisa che:

L'incremento di acquisto ed utilizzo da parte di Alba Milagro SPA di PRODOTTI DERIVATI da SOA, per la produzione dei concimi è stimato in 600 t/anno. Le proteine trasformate e/o quelle idrolizzate, arrivano in ALBA MILAGRO già stabilizzate all'origine nell'impianto di trasformazione riconosciuto dei fornitori (pertanto, non si ritiene applicabile quanto chiesto in termini di tempistiche massime di lavorazione). I prodotti di cui sopra sono stati sottoposti ad uno dei metodi di trasformazione previsti dai Regg. (CE) 1069/09 e 142/2011 che grazie a temperature, pressione e durata sono finalizzati a sterilizzare il prodotto derivato finale; pertanto, sono da escludere eventuali processi di fermentazione.

6 ZONIZZAZIONE TERRITORIALE

In base alle indicazioni del D.Lgs.155/2010 che ha indicato una gestione della problematica della qualità dell'aria che doveva essere affrontata su scala regionale nell'ambito di zone omogenee dal punto di vista delle fonti di inquinamento e della loro influenza sul territorio, la Regione Emilia Romagna, con la DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011, ha recepito quanto previsto e modificato la precedente zonizzazione distinguendo il territorio nelle seguenti zone:

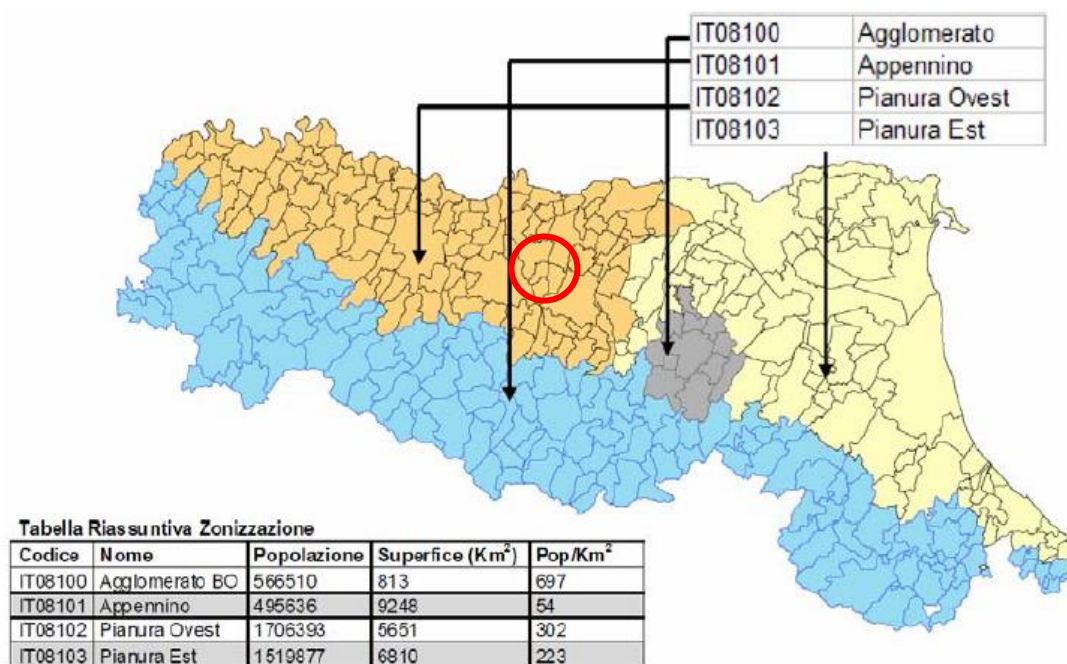


Figura: Zonizzazione D.Lgs. 155/2010

Il territorio Comunale di Reggiolo è ricompreso nell'area di Pianura Ovest, ovvero in quella porzione di territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme.

7 INQUADRAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 l'Assemblea Legislativa ha approvato il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020), che entra in vigore dal 21 aprile 2017, data di pubblicazione nel Bollettino Ufficiale delle Regione dell'avviso di approvazione.

Il PAIR mette in campo azioni e misure che vanno ad agire su tutti i settori emissivi e che coinvolgono tutti gli attori del territorio regionale, dai cittadini alle istituzioni, dalle imprese alle associazioni, individuando circa 90 misure articolate in sei ambiti di intervento principali: le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio, la mobilità, l'energia, le attività produttive, l'agricoltura, gli acquisti verdi nelle Pubbliche amministrazioni. La parola chiave del PAIR 2020 è "integrazione", nella convinzione che per rientrare negli standard di qualità dell'aria sia necessario agire su tutti i settori che contribuiscono all'inquinamento atmosferico oltre che al cambiamento climatico e sviluppare politiche e misure coordinate ai vari livelli di governo (locale, regionale, nazionale) e di bacino padano.

Il PAIR 2020 si colloca all'inizio del settennato di programmazione 2014-2020 dei Fondi Strutturali di Investimento Europei e parallelamente all'adozione dei Programmi Operativi Regionali. Importanti sinergie potranno inoltre derivare dall'attuazione dei progetti che la Regione svilupperà nell'ambito dei programmi europei Life ed Horizon 2020, così come dei programmi di Cooperazione Territoriale Europea.

La rete regionale della qualità dell'aria (RMQA) dal primo gennaio 2014 è composta da 47 punti di misura in siti fissi e 171 analizzatori automatici. La rete è completata da 10 laboratori mobili e numerose unità mobili per la realizzazione di campagne di valutazione e dalle reti ausiliarie quali la rete meteorologica RIRER, di cui 10 stazioni per la meteorologia urbana (MetUrb), la rete deposizioni (8 stazioni), la rete dei pollini (10 stazioni) e la rete della genotossicità (5 stazioni).

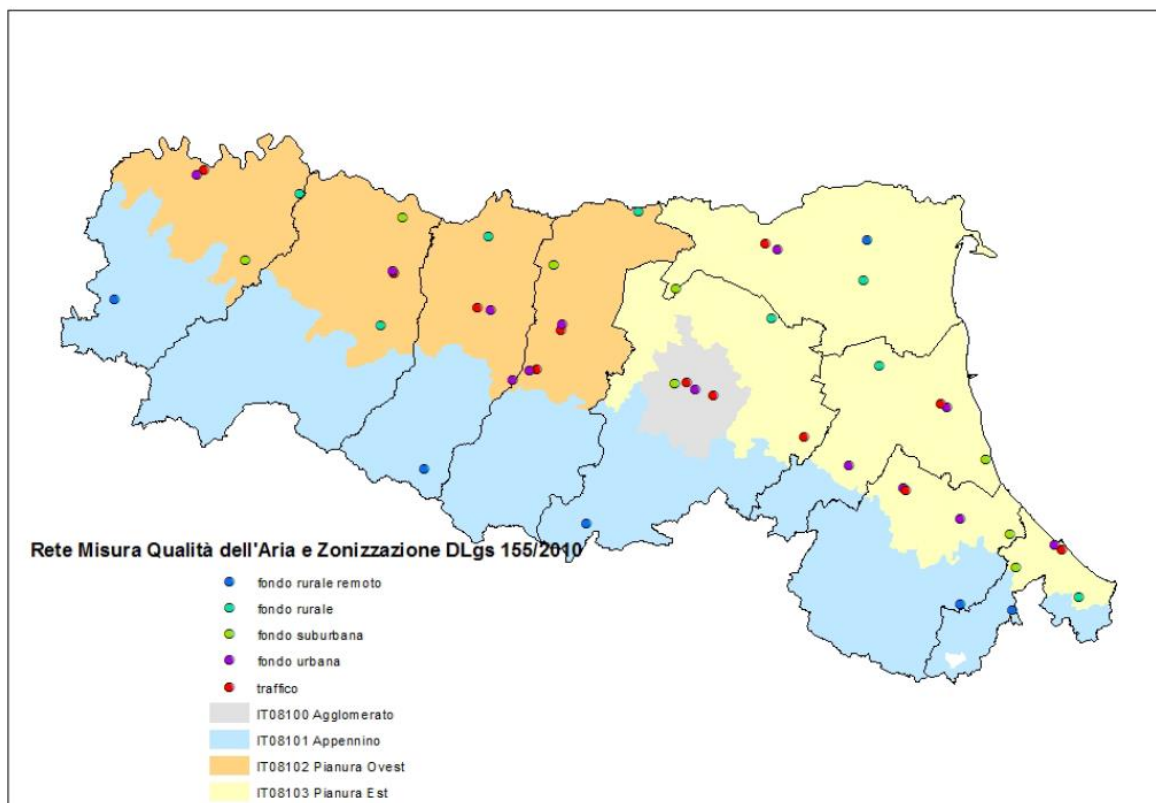


Figura: Rete regionale di misura della qualità dell'aria e Zonizzazione D.Lgs. 155/2010

Gli inquinanti monitorati variano da stazione a stazione in dipendenza dalle caratteristiche di diffusione e dinamica chimico-fisica dell'inquinamento, della distribuzione delle sorgenti di emissione e delle caratteristiche del territorio. Si va dai 47 punti di misura per NO₂ ai 42 punti di misura per PM₁₀, mentre vengono progressivamente ridotti gli analizzatori che monitorano inquinanti la cui concentrazione è ormai al di sotto del limite di rilevabilità strumentale (es. SO₂) o ampiamente al di sotto dei valori limite (es. CO).

L'obiettivo del PAIR è la riduzione delle emissioni, rispetto al 2010, del 47% per le polveri sottili (PM₁₀), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili, del 7% per l'anidride solforosa e di conseguenza portare la popolazione esposta al rischio di superamento dei valori limite di PM₁₀ dal 64% del 2010 all'1% nel 2020.

Sei gli ambiti di intervento del Piano: la gestione sostenibile delle città, la mobilità di persone e merci, il risparmio energetico e la riqualificazione energetica, le attività produttive, l'agricoltura, gli acquisti verdi della pubblica amministrazione (*Green Public Procurement*).

Nel grafico riportato sotto si riporta la suddivisione delle emissioni per macro-settore con il focus sulle attività produttive.

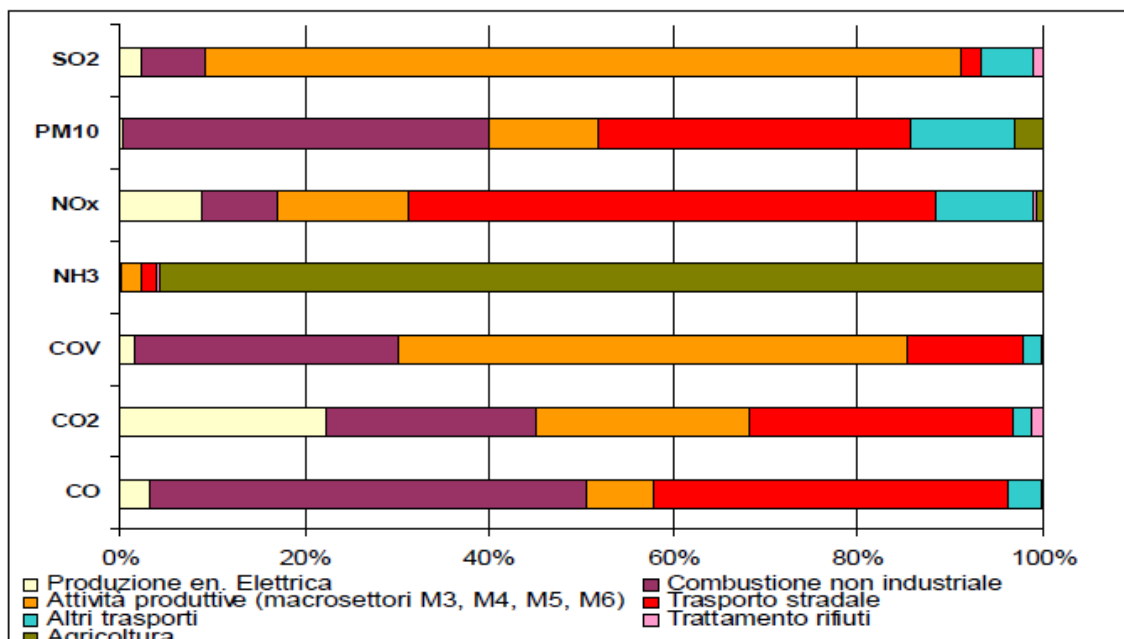


Figura: Ripartizione delle emissioni per macrosettore

Dalle analisi e valutazioni espresse nell'inventario delle emissioni si evince che il settore delle attività produttive contribuisce in modo non trascurabile alle emissioni di inquinanti primari e di inquinanti secondari, anche se in maniera non uniforme in tutte le province e in tutti gli ambiti territoriali.

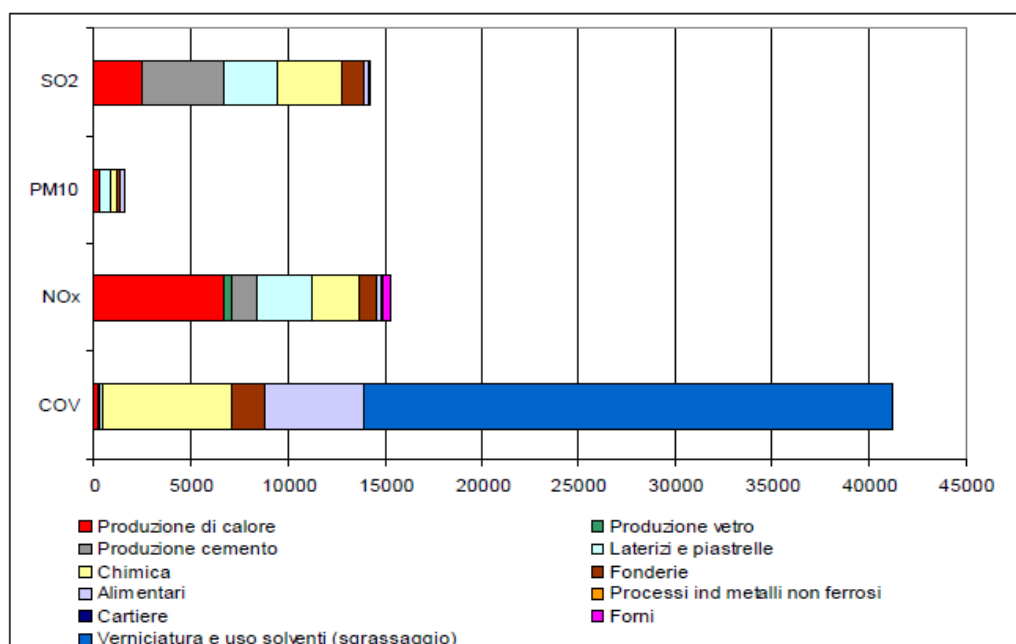


Figura: Emissioni (t/anno) derivanti dai settori "Combustione nell'industria", "Processi produttivi" e "Uso di Solventi"

L'analisi dello stato mostra come i Valori Limite (VL) annuale e giornaliero per il PM10 sono stati sistematicamente superati nelle zone di pianura e nell'agglomerato di Bologna, fin dalla loro entrata in vigore nel 2005. L'analisi dell'andamento pluriennale (2001 – 2013) evidenzia una lenta, ma statisticamente significativa, diminuzione della concentrazione in aria. I superamenti del VL sulla media annuale di NO₂, entrati in vigore dal 2010, sono limitati ad alcune situazioni locali, prevalentemente da traffico. La tendenza alla diminuzione per questo inquinante è più marcata. Il livello di protezione della salute per l'ozono risulta sistematicamente superato su gran parte del territorio regionale, con valori massimi nelle estati calde e nelle zone suburbane e rurali. La concentrazione media annuale di PM2.5 presenta una distribuzione relativamente uniforme sul territorio. Si stima che, se si manterranno invariate le condizioni attuali, potranno verificarsi negli anni meteorologicamente meno favorevoli, situazioni locali di superamento del VL per PM2.5 che entrerà in vigore nel 2015. Per tutti gli inquinanti le variazioni interannuali dovute all'andamento meteorologico sono significative. Il limite per il quale sono più numerose le situazioni di superamento è il limite giornaliero per PM10. Per ottenere il rispetto di tale limite si stima che la media annuale debba scendere a 28 anziché 40 mg/m³.

7.1 P.T.C.P DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA – SEZIONE RELATIVA ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Si riportano di seguito alcuni estratti del documento di VALSAT relativo al PTCP della Provincia di Reggio Emilia. Seppure obsoleto, si ritiene utile citare il riferimento per un inquadramento maggiormente esaustivo sul tema.

Con riguardo allo stato della qualità dell'aria occorre segnalare che le attività responsabili delle maggiori emissioni atmosferiche sono, comunemente ad altri territori dell'area padana, il settore dei trasporti ed il comparto industriale. In particolare per l'inquinamento atmosferico da ossidi di azoto (NO_x) e da particolato atmosferico sottile (PM10), i trasporti pesano per il 52% sulle emissioni di NO_x e per il 69% su quelle di particolato, mentre l'industria pesa rispettivamente per il 42% ed il 30%. In sintesi, rispetto ai limiti dettati dal D.M. 60/2002 e dal D.lgs. 183/2004 per l'inquinamento di breve periodo e per l'inquinamento di lungo periodo, nel territorio provinciale i sistemi di monitoraggio atmosferico registrano condizioni critiche, per la presenza degli inquinanti PM10, NO₂ e l'ozono (O₃), che sono i più negativi per il rispetto dei limiti previsti per la qualità dell'aria. Da ciò emerge un quadro in cui le più diffuse condizioni critiche interessano buona parte dei centri urbani della zona di pianura che ricadono nella fascia di alta criticità per l'inquinamento da PM10 di breve periodo ad esclusione dei comuni nella fascia collinare e montana.

Per la qualità dell'aria, gli indicatori di seguito riportati trovano collocazione e riferimento nel documento denominato "Sistema e programma di monitoraggio del PTQA", approvato con D.G.P. n° 374 del 16/12/2008.

PTQA – Piano provinciale di tutela e risanamento della qualità dell'aria						
OBIETTIVI / STRATEGIE / TEMI DI GOVERNO	INDICATORI	TARGET / CRITERI			AMBITI / CADENZA	SOGGETTI DEPUTATI
		Agglomerato	Zona A	Zona B		
PSC	Indicatore di verifica di coerenza delle scelte del PSC rispetto al PTQA *	0	3	9	annuale	Comuni
MITIGAZIONI VERDI	Superficie piantumata (m ²)	MAX	MAX	CTRL	annuale	Comuni / Provincia
	infrastrutture mitigate (km)				annuale	Comuni / Provincia
RESIDENZIALE	Superficie residenziale certificata per classe energetica A-B-C / nuova superficie residenziale	Almeno classe C Ecoabita	Almeno classe C Ecoabita	Almeno classe C Regione	annuale	Comuni
	Volumetria terziaria certificata per classe energetica A-B-C / nuova volumetria terziaria	Almeno classe C Ecoabita	Almeno classe C Ecoabita	Almeno classe C Regione	triennale	Comuni
PRODUTTIVO	N° unità locali in aree ecologicamente attrezzate / totale unità locali produttive	MAX	MAX	CTRL	annuale	Comuni / Provincia
	N° APEA / totale aree produttive esistenti-previste	MAX	MAX	CTRL	annuale	Provincia

PTQA – Piano provinciale di tutela e risanamento della qualità dell'aria						
OBIETTIVI / STRATEGIE / TEMI DI GOVERNO	INDICATORI	TARGET / CRITERI			AMBITI / CADENZA	SOGGETTI DEPUTATI
		Agglomerato	Zona A	Zona B		
SISTEMA INSEDIATIVO / MOBILITÀ	Quota territorio urbanizzabile in centri edificati con profilo localizzativo I e II / totale urbanizzabile per comune **	MAX	MAX	CTRL	annuale	Comuni / Provincia

* Nota: Questo indicatore è elaborato in base al metodo esposto nell'allegato 5 delle NA - Sezione "Requisiti degli insediamenti in materia di qualità dell'aria" e con il quale si ottiene un punteggio complessivo del sistema di valutazione contenuto nella ValSAT del PSC.

** Nota: Questo indicatore è relativo al sistema insediativo/mobilità, riportato qui per completezza.

Tabella: indicatori PTQA – Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria

7.2 RAPPORTO ANNUALE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA 2018 (PROVINCIA DI REGGIO EMILIA – ANNO DEI DATI 2018)

Nella presente sezione dello studio è riportata una descrizione relativa alla Qualità dell'aria e all'Inquadrimento meteo-climatico che caratterizzano la provincia di Reggio Emilia e in particolare la zona di interesse. Ai fini della caratterizzazione sono stati considerati i dati relativi al Rapporto Annuale 2019 sulla Qualità dell'Aria di Reggio Emilia (ARPAE), così come descritti nel seguito.

La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Reggio Emilia è attiva dal 1977 e ad oggi è costituita da 5 stazioni di rilevamento, distribuite su 4 comuni. Le 5 stazioni di monitoraggio presenti sul territorio sono distinte in funzione del contesto territoriale in cui si trovano in:

- siti fissi di campionamento urbani: siti fissi inseriti in aree edificate in continuo o almeno in modo predominante; - siti fissi di campionamento suburbani: siti fissi inseriti in aree largamente edificate in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate;
- siti fissi di campionamento rurali: siti fissi inseriti in tutte le aree diverse da quelle urbane o suburbane. Il sito rurale si definisce remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione.

Sulla base di queste definizioni dunque è possibile classificare le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria del territorio provinciale di Reggio Emilia secondo lo schema seguente:

- stazioni urbane: V.le Timavo e San Lazzaro
- stazioni suburbane: Castellarano
- stazioni rurali: San Rocco di Guastalla, Febbio di Villa Minozzo (remota)

e, a seconda del contesto in cui operano, in:

- stazioni da traffico: V.le Timavo
- stazioni di fondo: San Lazzaro, Castellarano, San Rocco, Febbio.

Nel territorio provinciale non vi sono stazioni di tipo industriale poiché le fonti industriali importanti (ad esempio Distretto Ceramico), non sono nettamente separabili da altre sorgenti quali il traffico.

Al 31/12/2019 la rete di monitoraggio di Reggio Emilia è così costituita (fra parentesi è indicato l'anno di acquisto dello strumento):

V.le Timavo (RE):

- API300E (2010) per monossido di carbonio
- API200E (2010) per ossidi di azoto
- CHROMATOTEC AIR TOXIC (2009) per benzene, toluene, etilbenzene e xileni.
- FAI SWAM 5a (2005) per PM10

San Lazzaro (RE):

- API200E (2010) per ossidi di azoto
- TE49i (2010) per ozono
- FAI SWAM 5a dual channel (2007) per PM10 e PM2.5
- Sensori meteo per pressione, umidità, temperatura, radiazione solare, direzione e velocità vento.

Castellarano:

- API200E (2010) per ossidi di azoto
- API400E (2010) per ozono
- FAI SWAM 5a (2011) per PM10
- FAI SWAM 5a (2009) per PM2.5

San Rocco:

- API200E (2010) per ossidi di azoto
- API400E (2010) per ozono
- FAI SWAM 5a (2011) per PM10
- FAI SWAM 5a (2007) per PM2.5

Febbio:

- API200AU (2004) per ossidi di azoto
- API400E (2004) per ozono
- FAI SWAM 5a (2011) per PM10

Analisi dei principali parametri

Le precipitazioni misurate nel 2019 a Reggio Emilia ammontano a 941 mm/anno, valore decisamente superiore agli anni precedenti. La distribuzione mensile delle precipitazioni, riportata in Figura 3, mostra come siano aumentate le precipitazioni soprattutto in primavera e in autunno.

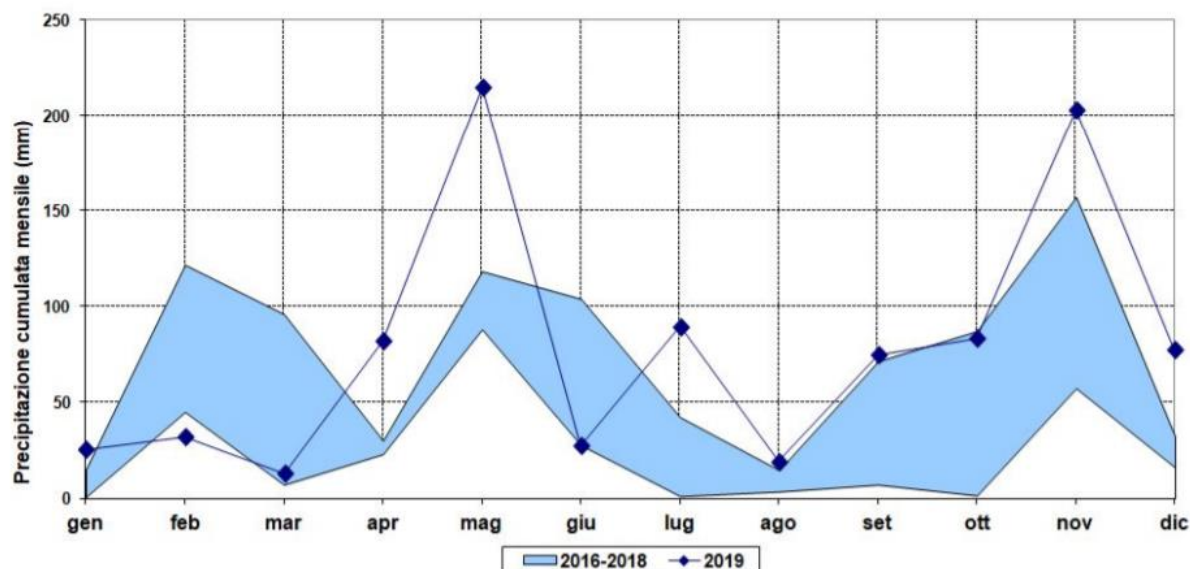


Figura 3 – Precipitazione cumulata mensile registrata a Reggio Emilia (mm).

La precipitazione può essere analizzata anche in termini di numero di giorni piovosi, ovvero di giorni con una precipitazione cumulata giornaliera superiore a 5 mm: in tal caso nel 2019 si contano 48 giorni di pioggia, in aumento rispetto agli anni precedenti (Figura 4).

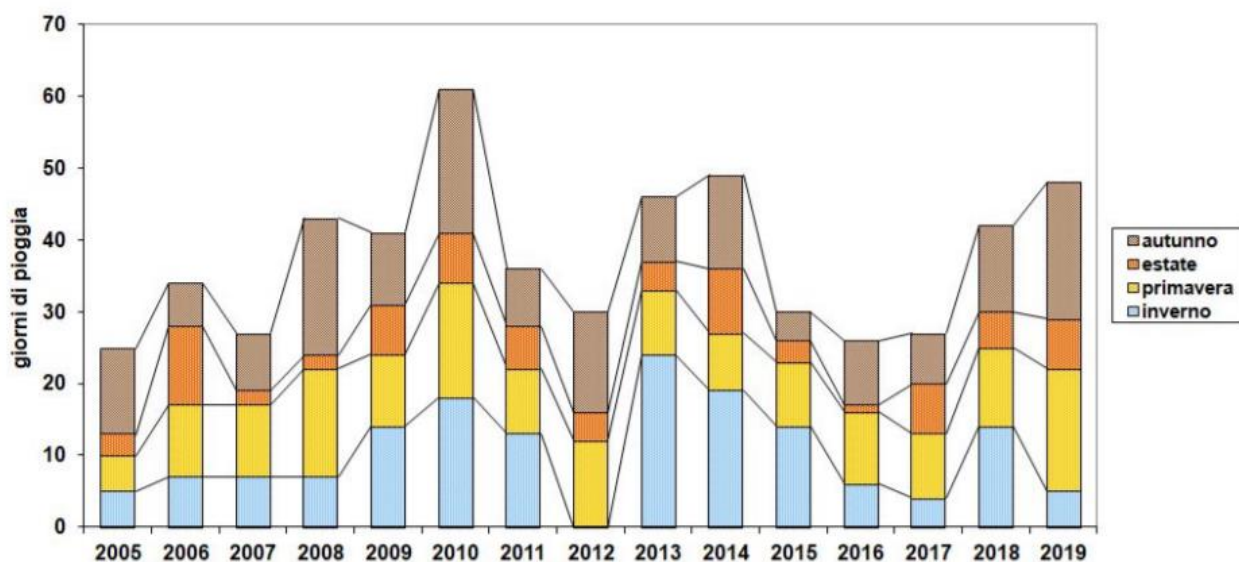


Figura 4 – Numero di giorni con precipitazione > 5 mm/giorno registrata a Reggio Emilia.

In Figura 6 sono rappresentate le temperature medie mensili registrate nel 2019 a confronto con quelle dell'anno precedente. Si può osservare che nei mesi di febbraio e marzo sono state registrate temperature più alte rispetto al

2018, mentre aprile e giugno sono risultati più freschi. Nel complesso il 2019 registra una temperatura media uguale a quella del 2018, pari a 15,4 °C. Poiché la formazione di ozono è maggiore con temperature elevate, in estate si verifica che la città risulta essere contemporaneamente il luogo di maggior produzione di inquinanti precursori dell'ozono (NOx) e il luogo in cui le temperature sono maggiori con una conseguente produzione di ozono nelle ore centrali della giornata.

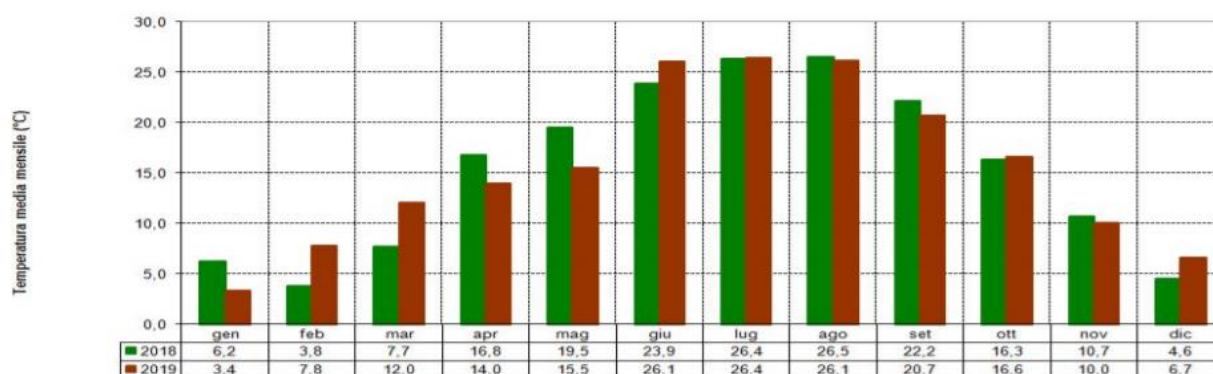


Figura 6 – Temperature medie mensili e registrate a Reggio Emilia.

Analisi dei dati di qualità dell'aria

Particolato sospeso PM10

Il materiale particolato aerodisperso è composto da una miscela complessa di particelle eterogenee in fase solida/liquida costituite da sostanze organiche ed inorganiche, la cui dimensione varia da qualche nanometro a decine di micrometri. Il particolato può essere suddiviso in frazione "grossolana", particelle con diametro aerodinamico superiore a 10 µm (in genere trattenute dalle prime vie respiratorie) e in frazione "fine", particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (detta anche frazione inalabile). Tra le polveri "fini" si possono distinguere il PM10 e il PM2,5: il primo, con dimensioni inferiori a 10 µm, in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore, il secondo con dimensioni inferiori a 2,5 µm in grado di raggiungere i polmoni.

In Figura 7 viene mostrato il trend delle concentrazioni medie mensili nelle stazioni di fondo e messo a confronto con quelle rilevate nella stazione da traffico di Timavo. In Figura 8 invece si osserva come nei mesi freddi del 2019 siano stati registrati dei valori di concentrazione notevolmente inferiori rispetto agli anni precedenti (confronto fatto su V.le Timavo).

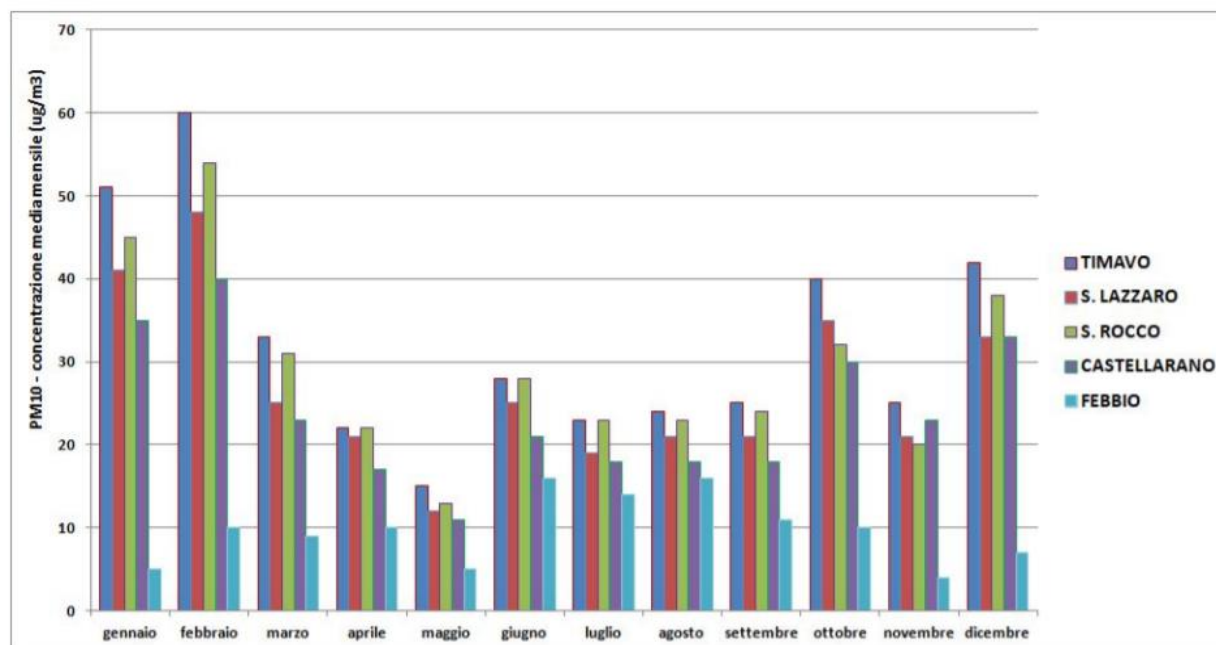


Figura 7 – Concentrazioni medie mensili di PM₁₀ rilevate nel 2019.

Dalle elaborazioni si osserva come il mese di gennaio sia risultato particolarmente critico con concentrazioni molto elevate sia rispetto all'anno precedente che rispetto al mese di gennaio 2019. Gli altri mesi sono risultati essere sostanzialmente simili rispetto all'anno precedente e nel complesso il 2019 mostra una lieve diminuzione (-2%) della concentrazione media annuale. I dati di PM₁₀ del 2019 confermano il trend in calo delle PM₁₀.

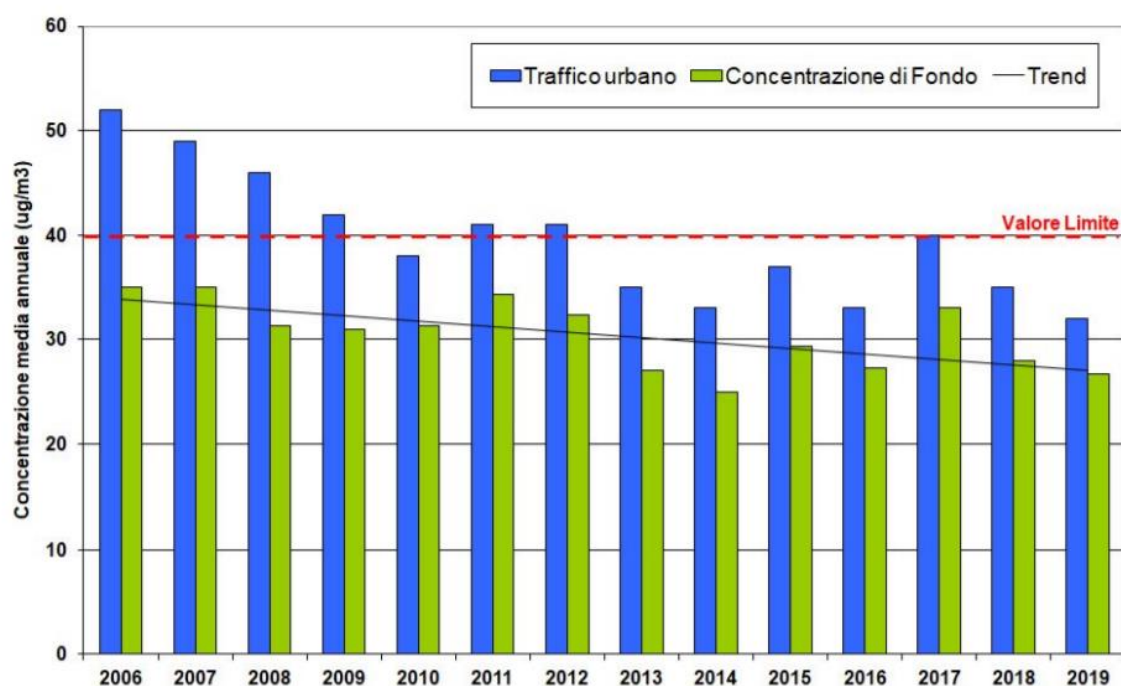


Figura 9 – Trend storico della concentrazione media annuale di PM10 in stazioni di fondo e di traffico urbano (V.le Timavo).

2019	dati validi	(%)	media	sup.	min	max	50°	90°	95°	98°
TIMAVO	361	99	32	53	4	96	28	61	71	83
S. LAZZARO	360	99	27	32	2	89	22	48	60	76
S. ROCCO	358	98	29	41	3	93	26	53	62	79
CASTELLARANO	361	99	24	23	0	87	20	43	52	63
FEBBIO	356	98	10	0	0	34	8	18	22	25

Tabella 2 – Dati statistici 2019 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano il PM10.

7.3 STIMA DELLE CONCENTRAZIONI DI FONDO

Si riporta per completezza quanto estratto dal bollettino provinciale di Qualità dell'aria al link sottostante:

<https://apps.arpae.it/qualita-aria/bollettino-ga-provinciale/re>

Note:

Dati giornalieri delle misure effettuate nelle stazioni di monitoraggio della rete regionale ed elaborazioni statistiche. Il presente bollettino contiene l'indicazione delle misure effettuate e l'elaborazione statistica delle medesime relativamente alla giornata di pubblicazione e alle ore indicate. I dati che hanno quindi superato il processo di verifica giornaliero hanno validità sino all'effettuazione delle verifiche mensili e semestrali che utilizzando ulteriori strumenti statistici garantiscono la qualità finale del dato. Tutti gli orari indicati si intendono in ora solare. In colore arancio sono evidenziati i valori oltre il limite di legge (se previsti su base giornaliera).

DATI DEL 18/10/2020

Pianura Ovest

Prov.	Stazione / tipo stazione	Dati ed elaborazioni statistiche								Superamenti progressivi dal 1° Gennaio			
		PM10 Media giornaliera ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 Media giornaliera ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ Max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ Max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ Max media mobile 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Benzene Media giornaliera ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO Max media mobile 8 ore (mg/m^3)	SO ₂ Media giornaliera ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 valore limite (giorni)	NO ₂ valore limite (ore)	O ₃ soglia informazione (ore)	O ₃ valore obiettivo (giorni)
RE	GUASTALLA - S. ROCCO / Rurale Fondo	30	n.d.	41	80	65				35	0	3	68
RE	CASTELLARANO - CASTELLARANO / Suburbana Fondo	23	19	24	83	70				19	0	13	55
RE	REGGIO NELL'EMILIA - S. LAZZARO / Urbana Fondo	20	16	43	71	62				25	0	1	42
RE	REGGIO NELL'EMILIA - TIMAVO / Urbana Traffico	29		71			1.3	0.8		36	0		

NOTA: Il dato relativo al PM 2.5 della stazione di San Rocco non è disponibile, causa anomalia strumentale

I dati pubblicati (entro le ore 10) hanno superato il processo di verifica giornaliero e hanno validità sino ai successivi accertamenti, mensili e semestrali che, utilizzando ulteriori strumenti statistici, garantiscono la qualità finale del dato.

Limiti di riferimento per gli inquinanti monitorati (D.Lgs.155/2010)				
Inquinante	Limite	Periodo di mediazione	Limite	Superamenti in un anno
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	massimo 35
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore limite orario	Media oraria	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	massimo 18
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Soglia d'informazione	Media oraria	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Soglia d'allarme	Media oraria	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Valore obiettivo	Massima delle medie mobili su 8 ore	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	non più di 25 volte/anno come media su 3 anni
CO (mg/m^3)	Valore limite	Massima delle medie mobili su 8 ore	10 mg/m^3	
SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	massimo 3
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore limite su base annua	Media giornaliera	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore limite su base annua	Media giornaliera	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

8 METODO DI ANALISI

Le valutazioni di cui al presente studio sono condotte mediante l'impiego di modello di dispersione non stazionario a puff (CALPUFF), realizzato dalla *Earth Tech Inc.* per conto del California Air Resource Board dell'US-EPA (United States Environmental Protection Agency).

Il modello CALPUFF si definisce di tipo lagrangiano in base alla sua formulazione algoritmica, in cui le emissioni inquinanti vengono tradotte in una sequenza di sbuffi (i *puffs*) che vengono simulati nella loro diffusione e dispersione in un dominio di calcolo di tipo tridimensionale. La dispersione dei singoli *puff* è definita in base all'evoluzione della climatologia media oraria e alla dispersione turbolenta.

Il modello, altresì inserito nell'elenco dei modelli consigliati da APAT (Agenzia Italiana per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici) per la valutazione e gestione della qualità dell'aria, è in grado di simulare il trasporto, la trasformazione e, eventualmente, la deposizione atmosferica di inquinanti in condizioni di meteo variabili, non omogenee e non stazionarie. Inoltre, a livello nazionale italiano, CALPUFF rientra per le sue caratteristiche nei modelli citati dalle linee guida RTI CTN_ACE 4/2001 "Linee Guida per la selezione e l'applicazione dei modelli di dispersione atmosferica per la qualità dell'aria" – Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, Centro Tematico Nazionale – Aria Clima Emissioni 2001.

I modelli di dispersione utilizzano complessi algoritmi per simulare il trasporto e le cinetiche delle sostanze negli strati inferiori dell'atmosfera maggiormente interessati all'inquinamento. Per conseguire tale obiettivo, i modelli necessitano di dati di ingresso suddivisibili nelle seguenti categorie:

- dati meteorologici: anemologia (velocità e direzione del vento), temperatura, piovosità, radiazione solare. Per interpolazione delle grandezze meteo sono poi individuate ulteriori grandezze necessarie al modello ed esplicitate per ciascuna stringa di dati orari (classi di stabilità, lunghezza di Monin Obukhov, ecc.)
- dati cartografici: orografia, uso del suolo:
- dati emissivi: caratteristiche geometriche e localizzazione delle sorgenti emissive, concentrazione dell'odore e flusso di odore.

In CALPUFF, l'emissione continua viene approssimata come una successione di rilasci discreti di forma sferica detti puff e per ognuna di queste unità viene scritta e risolta l'equazione di conservazione della massa: per tali motivi, CALPUFF viene definito modello lagrangiano a puff ed è in grado di operare con condizioni meteorologiche ed emissive non stazionarie.

Il sistema di modellizzazione, a valle del codice di calcolo, è costituito da un programma di post-processamento dei dati costituito, nel dettaglio, dal software *RunAnalyzer*. Tale software consente di post-elaborare i dati orari ottenuti con il



modello CALPUFF per ottenere gli output delle concentrazioni secondo i parametri statistici da esprimere quali risultati di impatto presso i ricettori ed in tutto il dominio di calcolo.

I risultati sono poi posti a confronto sia con i limiti normativi fissati dal D.Lgs. 155/2010 e con i valori residui ipotizzati per il fondo esistente laddove presenti. I flussi di massa (g/s) di seguito riportati ed adottati all'interno delle simulazioni sono calcolati, in approccio cautelativo, in funzione delle concentrazioni massime di inquinante (mg/Nmc) e dai valori di portata massima (Nmc/h) così come inseriti nell'autorizzazione all'emissione in atmosfera o quelli per i quali si richiederà la successiva modifica di AIA. Tale assunzione consente senza dubbio di porsi in una condizione estremamente cautelativa.

I quadri emissivi riepilogativi completi sono allegati alla relazione di Screening. I parametri considerati nell'emissione a camino di ciascun punto emissivo (oggetto della presente simulazione) sono i seguenti.

STATO DI FATTO

Azienda	ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.P.A.											Allegato n. 1
Quadro riassuntivo delle emissioni												
Punto di emissione n.	Provenienza	Portata (Nm³/h)	Durata della emissione (h)	Frequenza nelle 24 ore (n.)	Temper. (°C)	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione dell'inquinante in emissione (mg/Nm³)	Percentuale di O₂	Altezza di emissione dal suolo (m)	Sezione di emissione (mq)	Tipo di impianto di abbattimento (*)	Data di messa a regime
E1	Aspirazione Linea di Confezionamento dei Fertilizzanti in Polvere	4.000	7	1	Amb.	Materiale particellare	10	\	8	0,126	F.T.	Det. 2763 del 11/06/2020
E2	Aspirazione Linea di Confezionamento dei Fertilizzanti in Polvere	1.600	7	1	Amb.	Materiale particellare	10	\	7	0,071	F.T.	Det. 2763 del 11/06/2020
E3	Generatore ad Acqua SurriscaldataAlimentato a GPL (465 KW)	500	6	1	140	Materiale particellare	5	3%	Emissione scarsamente rilevante Art.272 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.			
						Ossidi di azoto (espressi come NO₂)	350					
						Ossidi di zolfo (espressi come SO₂)	35					
E4	Cappa laboratorio	Emissione scarsamente rilevante Art.272 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										
E5	Caldaia a Condensazione Riscaldamento Civile a GPL (530KW)	Emissione non rientrante al Titolo I della Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										
E6	Attrezzeria (saldatura)	1.500	1	discontinua	Amb.	Materiale particellare	10	\	7	0,049	\	Det. 2763 del 11/06/2020
E20	Aspirazione dai contenitori/reattori del reparto fertilizzanti liquidi	3.200	7	1	Amb.	Materiale particellare	10	\	7	0,126	F.T.	Det. 2763 del 11/06/2020
						Ammoniaca	50	\				
T1-T8	Torrini ricambio aria magazzino denominato tettoia T	Trattasi di sfiati e/o ricambi d'aria										
T9-T15	Torrini ricambio aria reparto denominato capannone C	Trattasi di sfiati e/o ricambi d'aria										
T16-T20	Torrini ricambio aria reparto denominato capannone A	Trattasi di sfiati e/o ricambi d'aria										
\	Caldaia per riscaldamento uffici a gpl Junkers (23,3 kW)	Emissione scarsamente rilevante Art.272 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										
\	Caldaia per riscaldamento uffici a gpl Junkers (23,3 kW)	Emissione scarsamente rilevante Art.272 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										
(*) C = Ciclone; F.T.= Filtro a tessuto; P.E.= Precipitatore elettronico; A.U.= Abbattitore ad umido; A.U.V.= Abbattitore ad umido Venturi; A.S.= Assorbitore;												
AD = Adsorbitore; P.T.= Postcombustore termico; P.C.= Postcombustore catalitico; altri = specificare												

STATO DI PROGETTO

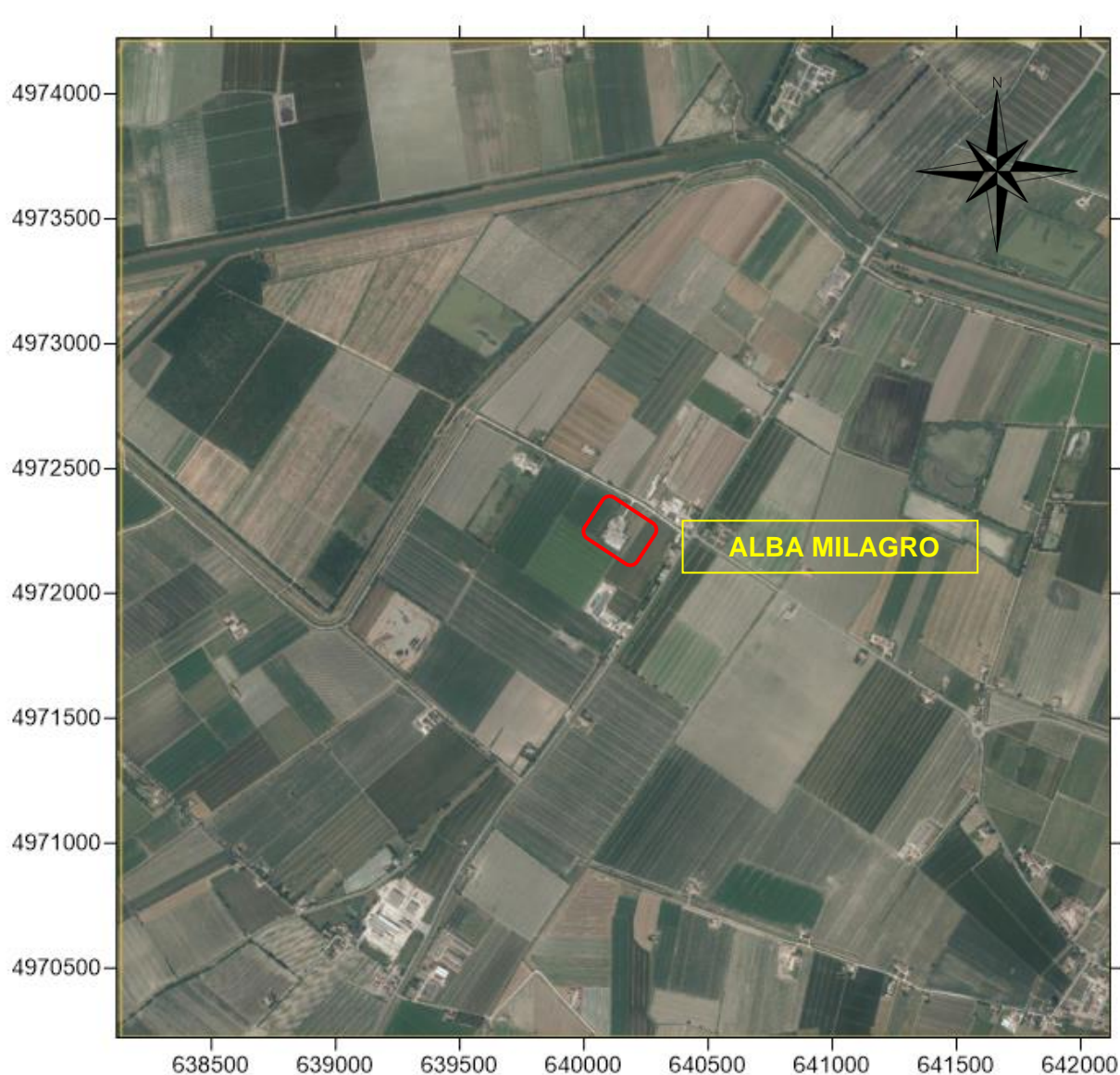
Azienda	ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.P.A.											Allegato n. 1
Quadro riassuntivo delle emissioni												
Punto di emissione n.	Provenienza	Portata (Nm³/h)	Durata della emissione (h)	Frequenza nelle 24 ore (n.)	Temper. (°C)	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione dell'inquinante in emissione (mg/Nm³)	Percentuale di O₂	Altezza di emissione dal suolo (m)	Sezione di emissione (mq)	Tipo di impianto di abbattimento (*)	Data di messa a regime
E1	Aspirazione Linea di Confezionamento dei Fertilizzanti in Polvere	4.000	15	1	Amb.	Materiale particellare	10	\	8	0,126	F.T.	Det. 2763 del 11/06/2020
E2	Aspirazione Linea di Confezionamento dei Fertilizzanti in Polvere	1.600	15	1	Amb.	Materiale particellare	10	\	7	0,071	F.T.	Det. 2763 del 11/06/2020
E3	Generatore ad Acqua SurriscaldatoAlimentato a GPL (465 KW)	500	15	1	Amb.	Materiale particellare	5	3%	Emissione scarsamente rilevante Art.272 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.			
						Ossidi di azoto (espressi come NO₂)	350					
						Ossidi di zolfo (espressi come SO₂)	35					
E4	Cappa laboratorio	Emissione scarsamente rilevante Art.272 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										
E5	Caldaia a Condensazione Riscaldamento Civile a GPL (530KW)	Emissione non rientrante al Titolo I della Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										
E6	Attrezzeria (saldatura)	1.500	1	discontinua	Amb.	Materiale particellare	10	\	7	0,049	\	Det. 2763 del 11/06/2020
E20	Aspirazione dai contenitori/reattori del reparto fertilizzanti liquidi	3.200	15	1	Amb.	Materiale particellare	10	\	7	0,126	F.T.	Det. 2763 del 11/06/2020
						Ammoniaca	50	\				
T1-T8	Torrini ricambio aria magazzino denominato tettoia T	Trattasi di sfiati e/o ricambi d'aria										
T9-T15	Torrini ricambio aria reparto denominato capannone C	Trattasi di sfiati e/o ricambi d'aria										
T16-T20	Torrini ricambio aria reparto denominato capannone A	Trattasi di sfiati e/o ricambi d'aria										
\	Caldaia per riscaldamento uffici a gpl Junkers (23,3 kW)	Emissione scarsamente rilevante Art.272 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										
\	Caldaia per riscaldamento uffici a gpl Junkers (23,3 kW)	Emissione scarsamente rilevante Art.272 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										
(*) C = Ciclone; F.T.= Filtro a tessuto; P.E.= Precipitatore elettronico; A.U.= Abbattitore ad umido; A.U.V.= Abbattitore ad umido Venturi; A.S.= Assorbitore;												
AD = Adsorbitore; P.T.= Postcombustore termico; P.C.= Postcombustore catalitico; altri = specificare												

NOTE: Nello quadro emissivo dello stato futuro in rosso sono indicati i parametri modificati.

9 DOMINIO DI CALCOLO e RICETTORI SENSIBILI

Si è considerato, ai fini dello studio, un'area individuata su mappa satellitare di dimensioni 4 km x 4 km con passo pari a 50 m, centrata sullo stabilimento aziendale. A seguire si riporta un estratto mappa satellitare (AGEA 2011) dell'area di studio che rappresenta esattamente il dominio di calcolo delle simulazioni eseguite.

Coordinate angolo sud/ovest **638118 E 4970222 N** (WGS 84 UTM32)



All'interno del dominio di calcolo si sono individuati i n.12 recettori abitativi prossimi agli impianti e cioè:

Descrizione	X (m)	Y (m)
R1	640391	4972218
R2	640162	4971850
R3	639765	4972534
R4	640655	4972948
R5	641202	4971801
R6	639351	4971494
R7	642033	4973612
R8	641975	4970709
R9	639221	4970456
R10	640882	4972090
R11	639982	4971501
R12	640427	4972334

Nel seguito è riportato un dettaglio dei recettori nel dominio per un inquadramento maggiormente esaustivo:



10 PARAMETRI METEOROLOGICI

La caratterizzazione meteorologica del sito di interesse è un aspetto molto importante e di elevata complessità per la valutazione modellistica delle ricadute di inquinanti emessi in atmosfera.

Le simulazioni in oggetto sono state eseguite in riferimento ad un campo meteorologico 3D prodotto da CALMET, per un dominio di 20 km x 20 km con risoluzione orizzontale di 1000 m e risoluzione verticale (dati profilometrici a diverse quote) a 0-20-50-100-200-500-1000-2000-4000 m sul livello del suolo. Il periodo temporale coperto dal campo meteorologico è l'anno 2019.

I dati di input utilizzati per la ricostruzione del campo meteorologico, sono stati elaborati attraverso il modello meteorologico (pre-processore) CALMET in riferimento ai dati rilevati dalle stazioni SYNOP ICAO di superficie e profilometriche e dai dati rilevati nelle stazione sito specifica di Vignola gestita da ARPAE Emilia-Romagna (Servizio SIMC) e desumibili dal portale *dexter*.

Il modello ricostruisce per interpolazione 3D “mass consistent”, pesata sull'inverso del quadrato della distanza, un campo iniziale tridimensionale (FIRST GUESS) che viene modificato per incorporare gli effetti geomorfologici ed orografici del sito in esame alla risoluzione spaziale richiesta (campo meteo STEP 1); il processo di interpolazione avviene per strati orizzontali, l'interazione tra i vari strati orizzontali viene definita attraverso opportuni fattori di BIAS che permettono di pesare strato per strato l'influenza dei dati di superficie rispetto ai dati profilometrici (es: nel primo strato verticale adiacente al terreno che va da 0 a 20 metri sul suolo in genere viene azzerato il peso del profilo verticale rispetto a quello delle stazioni di superficie mentre negli strati verticali superiori al primo viene gradatamente aumentato il peso dei dati profilometrici rispetto a quelli di superficie fino ad azzerare il peso di questi ultimi dopo alcune centinaia di metri dal suolo). Sul campo meteo (STEP 1) così definito vengono infine reinserite le osservabili misurate per ottenere il campo finale (STEP 2) all'interno del quale in questo modo vengono recuperate le informazioni sitospecifiche delle misure meteo; nel caso particolare le stazioni SYNOP-ICAO di superficie utilizzate sono state le seguenti:

- BOLOGNA LIPE 161400
- PARMA - LIMP 162591

Poiché il peso di ognuna di queste stazioni meteo usate nella ricostruzione del campo meteo è inversamente proporzionale alla distanza quadratica delle stazioni, la ricostruzione del campo meteorologico avviene adottando anche le stazioni SYNOP-ICAO di superficie e profilometriche più vicine/significative per il dominio di calcolo richiesto. Le stazioni profilometriche più vicine e significative per il dominio di calcolo richiesto sono le seguenti:

- 16144 San Pietro Capofiume

Attraverso il software di simulazione è possibile elaborare la seguente rosa dei venti, la quale riporta, per l'anno prescelto, le direzioni prevalenti dei venti e le classi di velocità per un punto baricentrico al dominio meteorologico in esame. Si evidenzia come la direzione nettamente prevalente risulti quella di provenienza est-ovest ed ovest-est. Una preliminare analisi della rosa dei venti permette di verificare che:

- la velocità media annua preponderante del vento è esigua (V_2) – tra 1,0 e 2,3;
- le direzioni di provenienza preponderanti sono est-ovest e ovest-est, che presenta la maggior parte degli accadimenti sul totale.

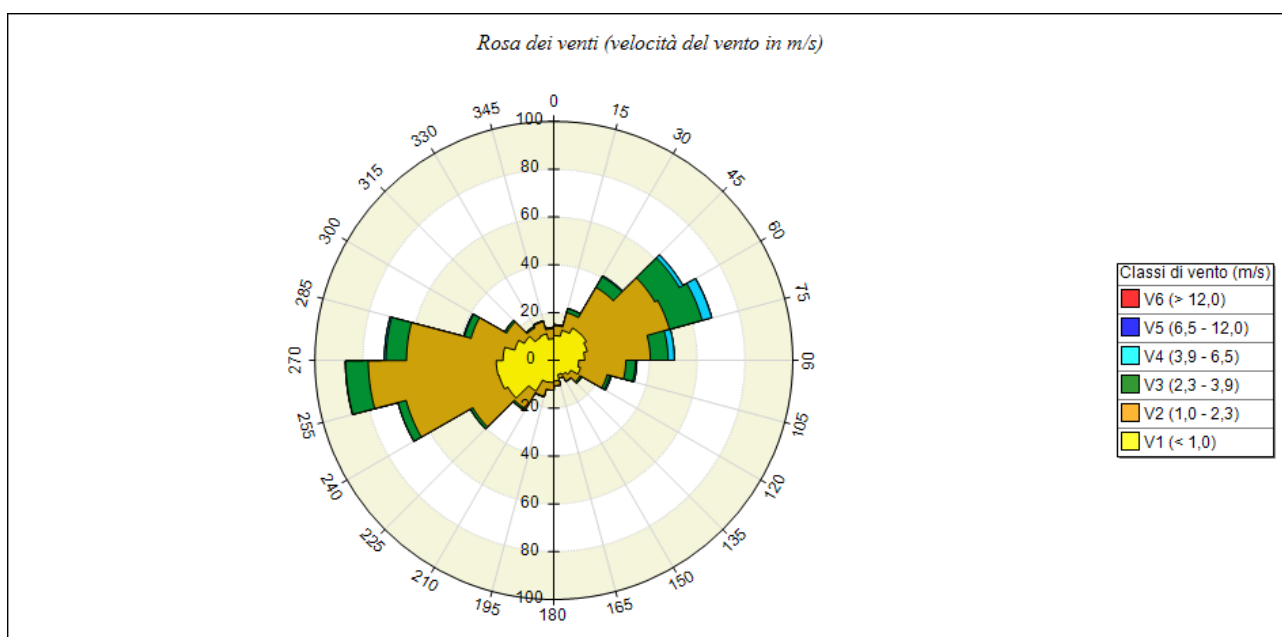


Figura: Rosa dei venti– Anno 2019

11 RISULTATI

Si riportano di seguito i risultati delle simulazioni di ricaduta inquinanti atmosferici realizzate per le sorgenti emissive studiate nel presente studio nello scenario emissivo sopra descritto, in riferimento ai valori puntuali di concentrazione di Polveri totali (PM10) e Ammoniaca (NH₃), presso i ricettori sensibili considerati.

In allegato a seguire sono riportate le mappe isolivello delle concentrazioni riferite alla ricaduta e diffusione degli inquinanti considerati.

	Polveri totali: valori medi	Polveri totali: valori massimi	NH ₃ : valori medi
	Stato di fatto		
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
R1	0,2100	0,5520	0,3850
R2	0,0463	0,1330	0,0806
R3	0,0340	0,1050	0,0608
R4	0,0091	0,0280	0,0158
R5	0,0086	0,0241	0,0143
R6	0,0107	0,0346	0,0179
R7	0,0019	0,0052	0,0029
R8	0,0015	0,0040	0,0023
R9	0,0016	0,0048	0,0026
R10	0,0311	0,0824	0,0542
R11	0,0150	0,0429	0,0252
R12	0,1450	0,3920	0,2780
Limiti D.Lgs. 155/2010	40	50	-
Concentrazione di fondo*	30	30	-

*da stima ultime concentrazioni di fondo: capitolo 7.3 DATI DEL 18/10/2020

	Polveri totali: valori medi	Polveri totali: valori massimi	NH ₃ : valori medi
	Stato di progetto		
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
R1	0,3570	0,8980	0,7070
R2	0,0929	0,2400	0,1890
R3	0,0726	0,1850	0,1580
R4	0,0313	0,0837	0,0701
R5	0,0211	0,0539	0,0448
R6	0,0285	0,0691	0,0592

R7	0,0098	0,0324	0,0207
R8	0,0046	0,0127	0,0097
R9	0,0072	0,0209	0,0157
R10	0,0662	0,1560	0,1340
R11	0,0352	0,0958	0,0716
R12	0,2950	0,7240	0,6290
Limiti D.Lgs. 155/2010	40	50	-
Concentrazione di fondo*	30	30	-

*da stima ultime concentrazioni di fondo: capitolo 7.3 DATI DEL 18/10/2020

Dalle valutazioni condotte emerge che gli interventi di modifica oggetto della presente valutazione generano un contributo emissivo estremamente contenuto e che presso i ricettori di riferimento è garantito il pieno rispetto dei valori limite di qualità dell'aria (laddove il confronto normativo lo permetta).

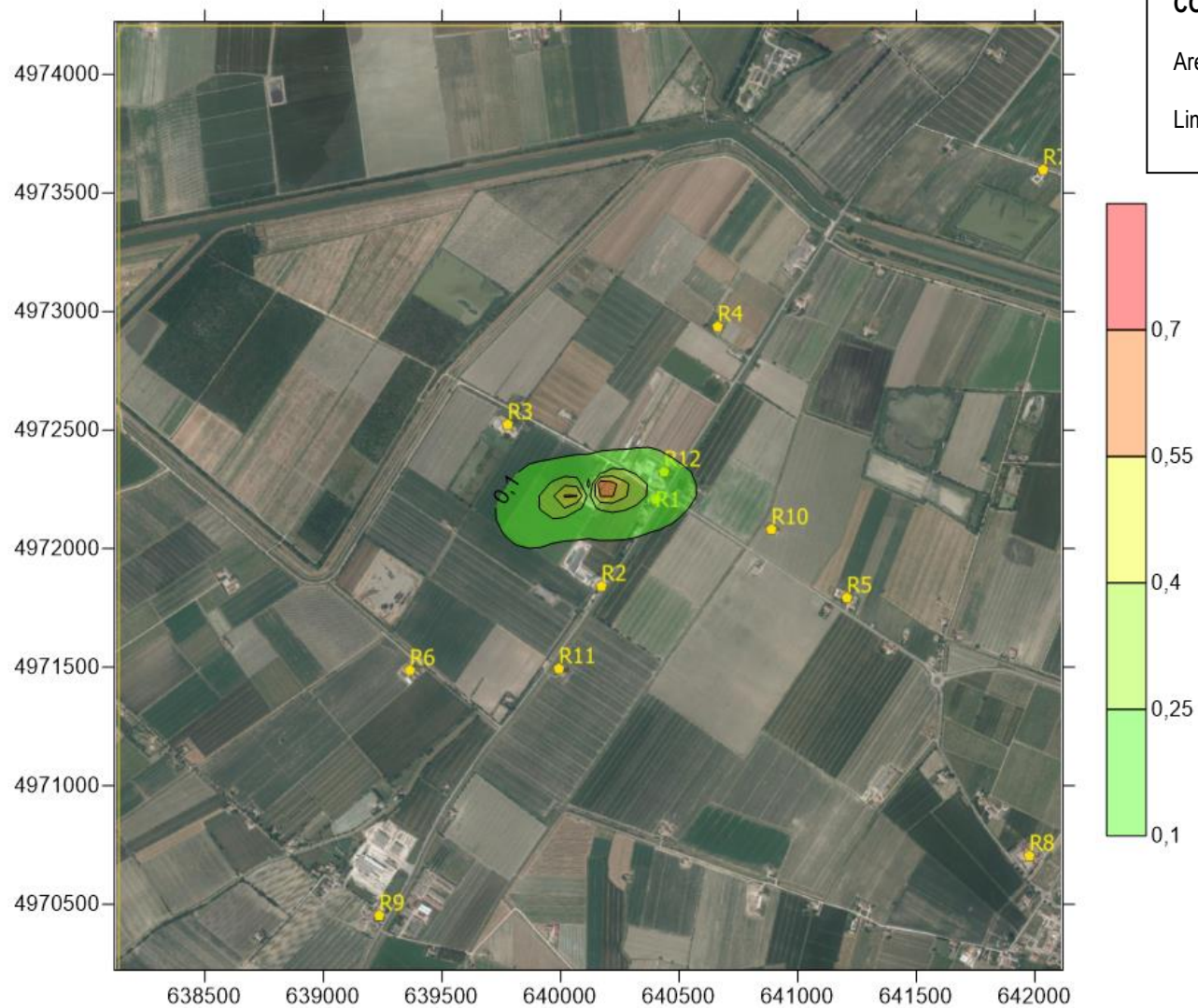
Questa condizione, verificata modellisticamente dalle simulazioni previsionali condotte, avviene sia nelle condizioni attuali (stato di fatto) che nelle condizioni di progetto (stato futuro) non portando alterazioni sensibili ai valori di ricaduta al suolo. Ai recettori, tutti i valori in ricaduta, ivi compresi i massimi (Media Giornaliera da non superare più di 35 volte in un anno) sono inferiori all'unità.

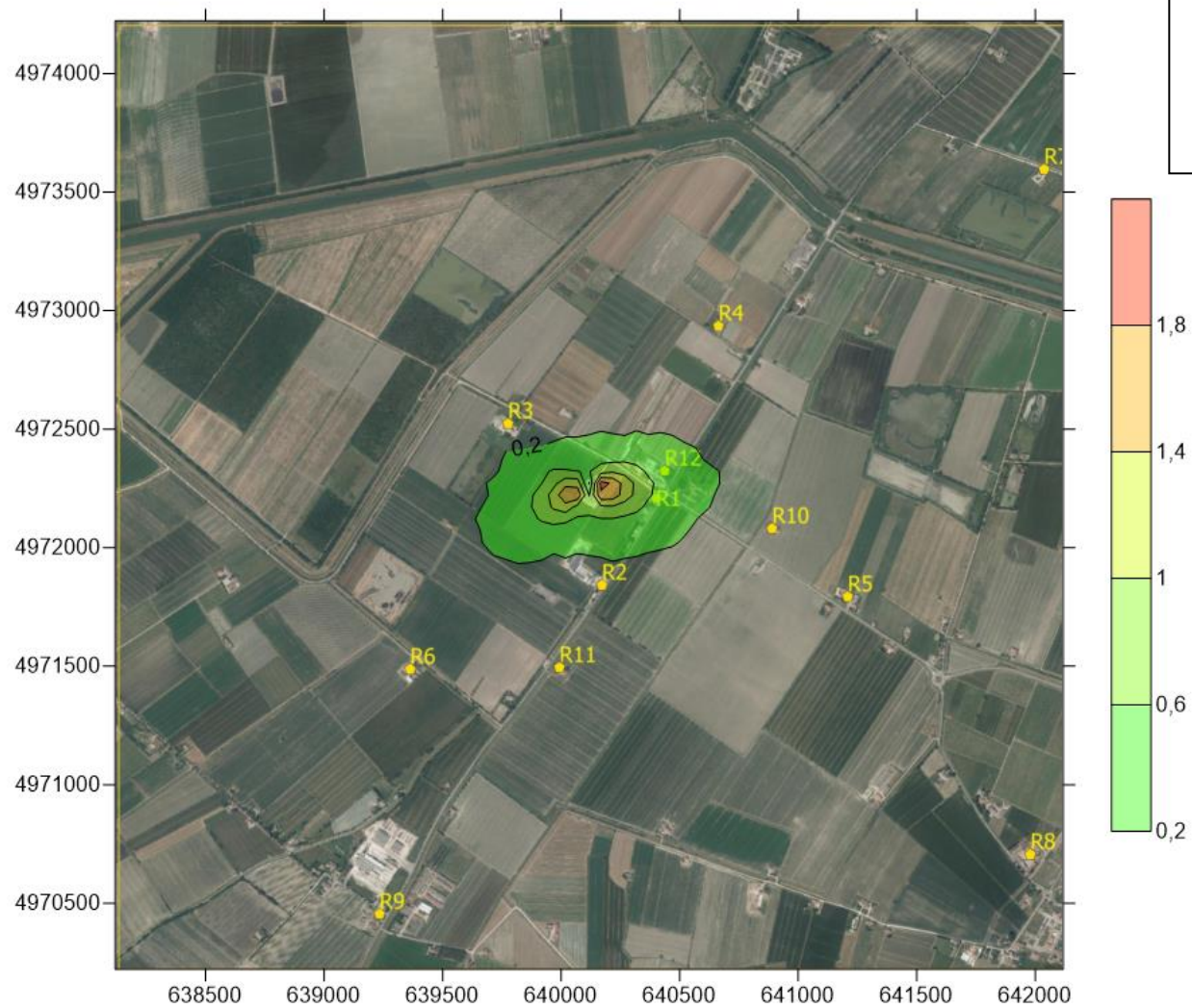
Si conclude pertanto che relativamente al tema della qualità dell'aria, le modifiche previste e valutate all'interno della procedura di *screening* risultano ambientalmente compatibili e tali da non necessitare di ulteriori misure mitigative/compensative oltre all'applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT), adeguatamente previste nel trattamento degli effluenti di ciascun punto emissivo, in maniera conforme alle disposizioni IPPC.

12 ALLEGATO 1: RISULTATI DELLE SIMULAZIONI

Sotto si riportano su foglio A4 le mappe di simulazione nei due scenari considerati: ANTE e POST OPERAM.

STATO DI FATTO

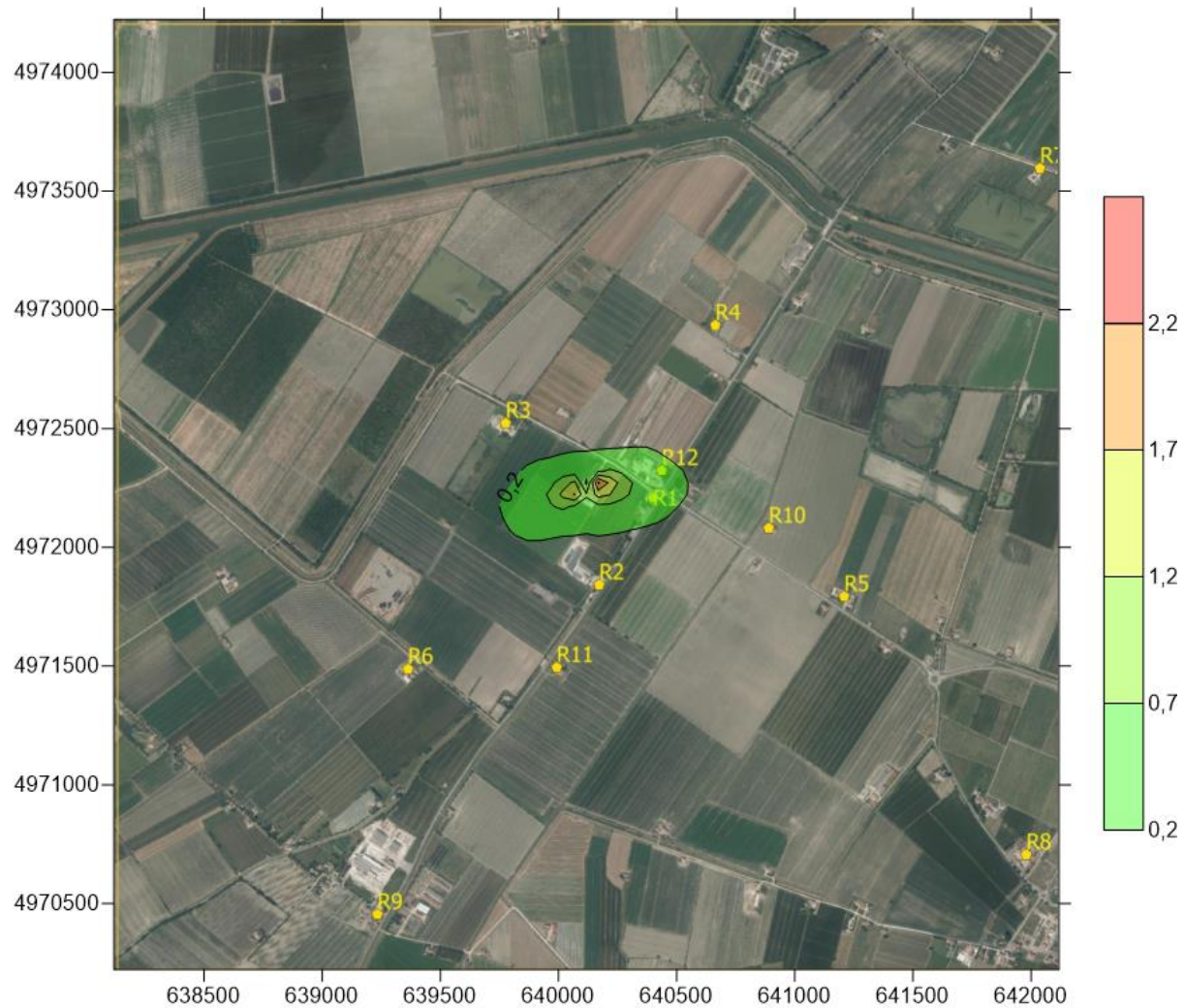




CONCENTRAZIONE POLVERI MASSIMA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Area 4 km x 4 km

Limite di Legge D.Lgs 155/2010: $50\mu\text{g}/\text{m}^3$

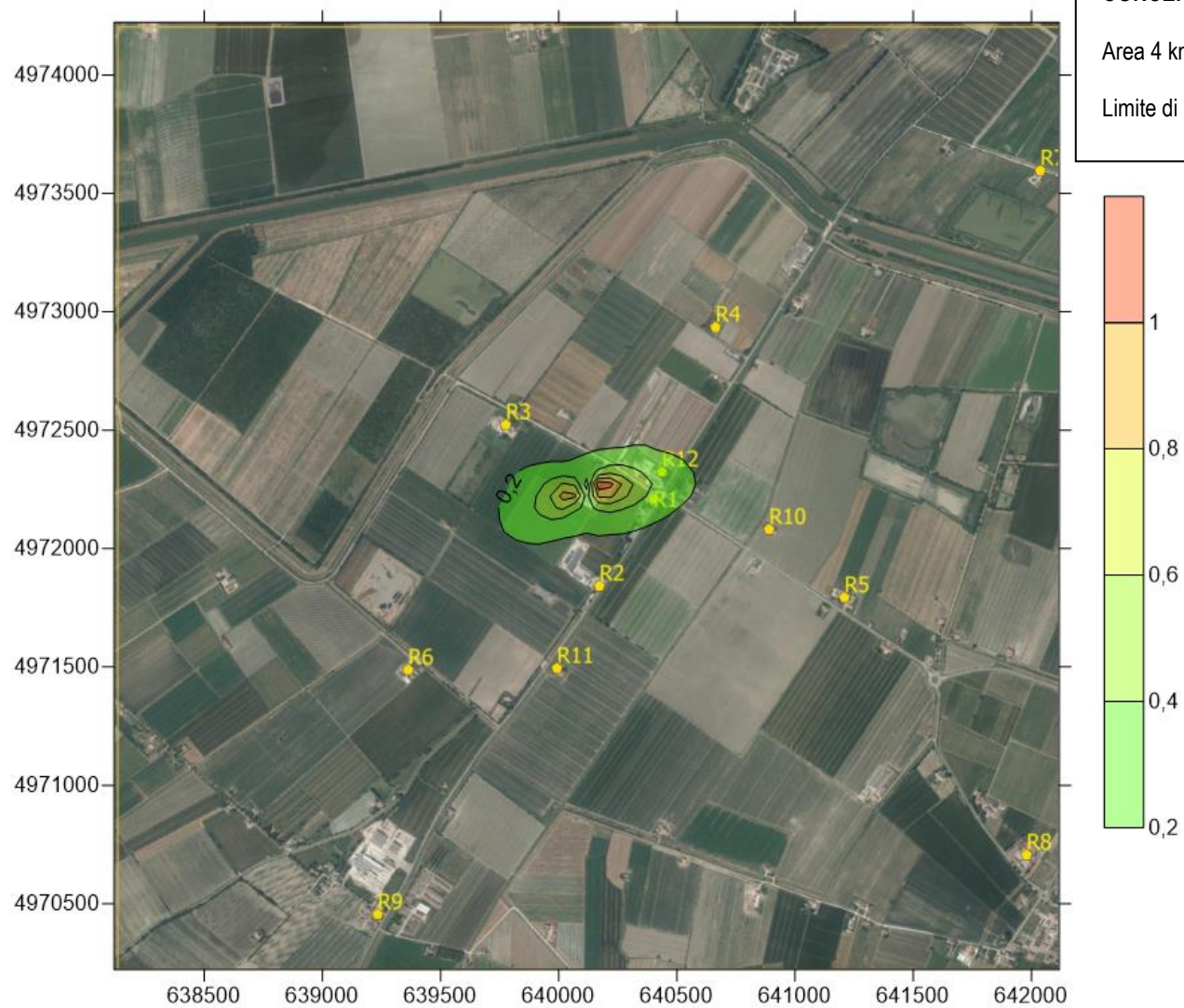


CONCENTRAZIONE NH₃ MEDIA ANNUA (µg/m³)

Area 4 km x 4 km

Limite di Legge D.Lgs 155/2010: -

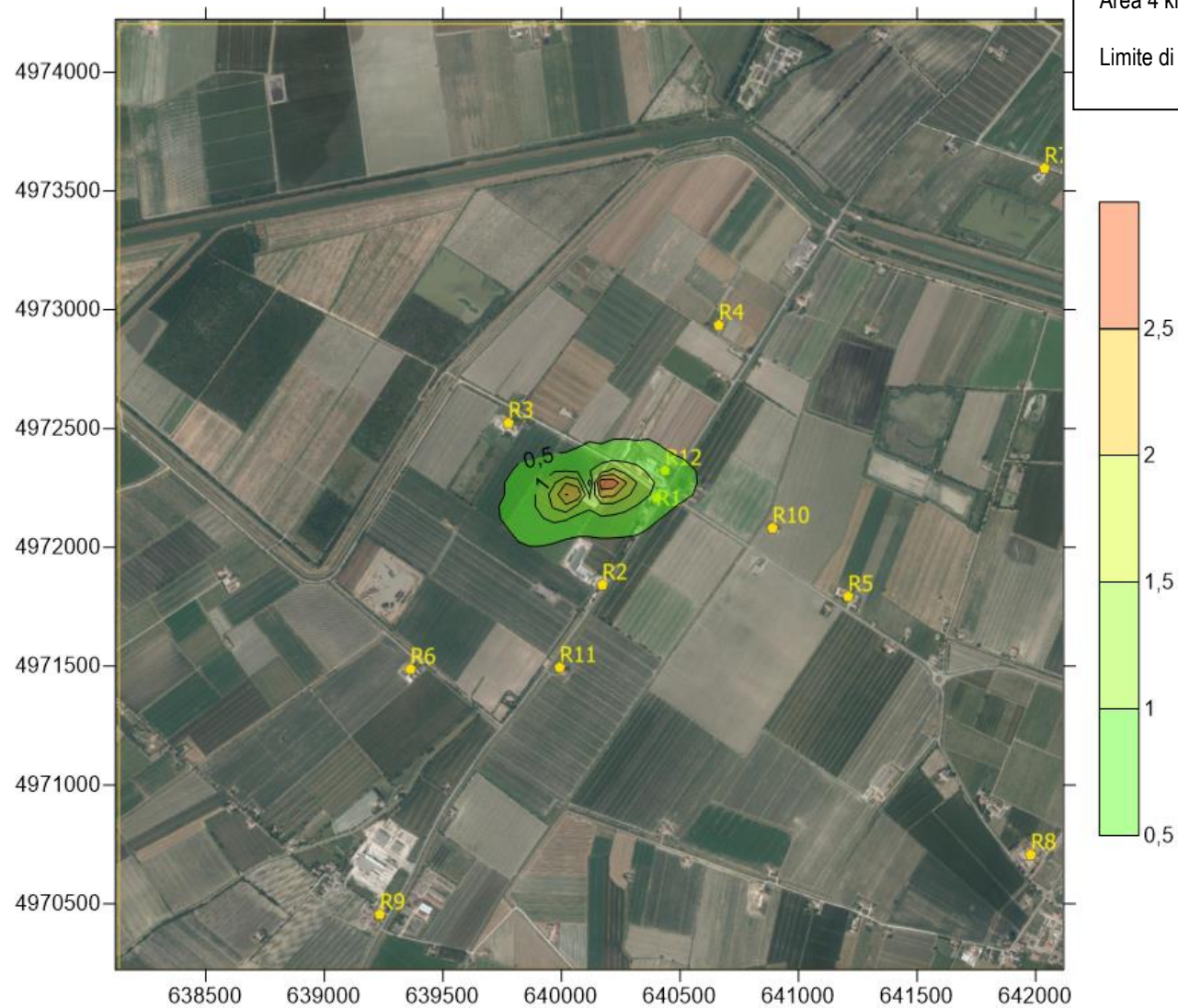
STATO DI PROGETTO



CONCENTRAZIONE POLVERI MEDIA ANNUA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Area 4 km x 4 km

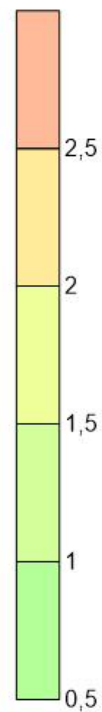
Limite di Legge D.Lgs 155/2010: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

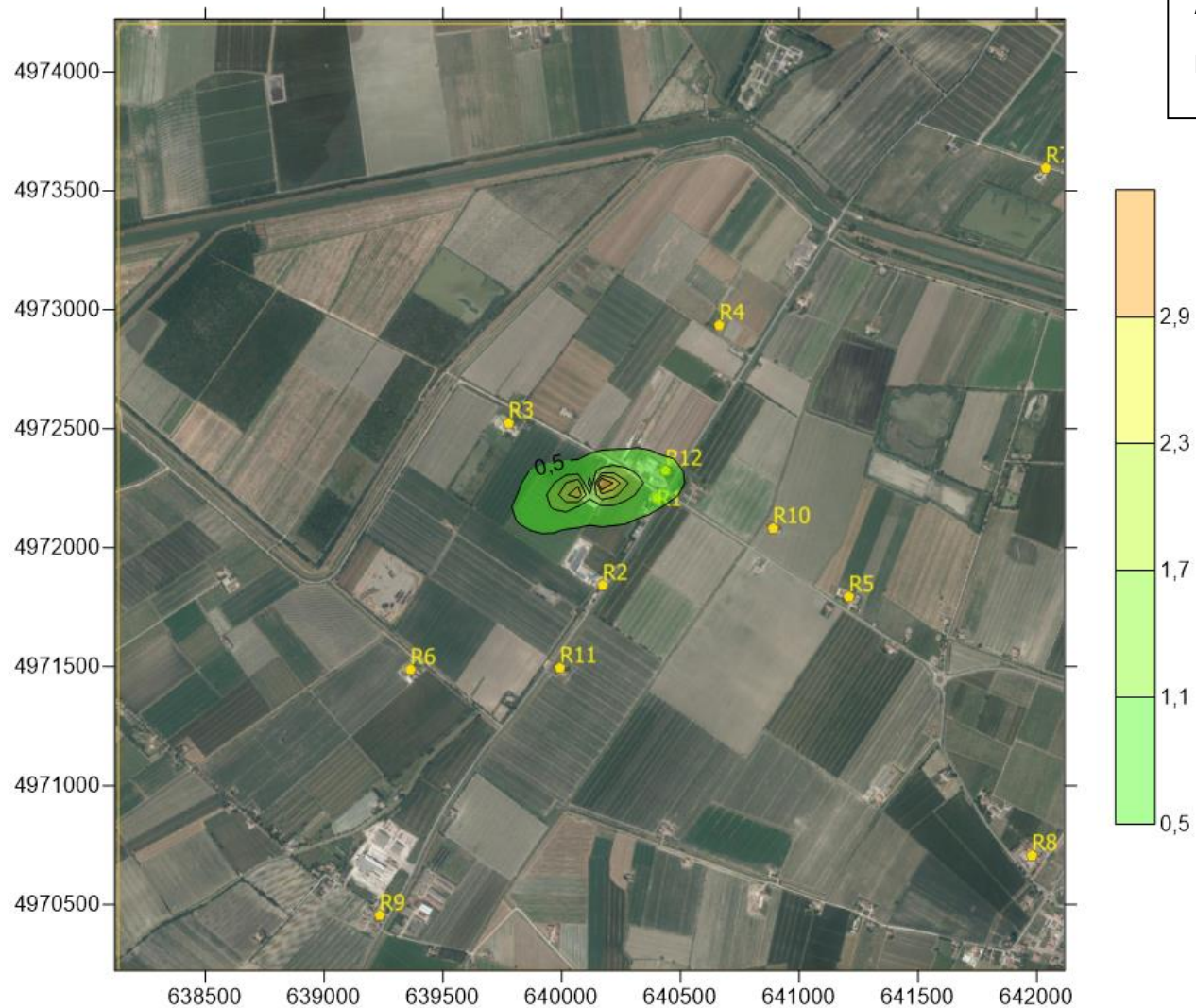


CONCENTRAZIONE POLVERI MASSIMA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Area 4 km x 4 km

Limite di Legge D.Lgs 155/2010: $40\mu\text{g}/\text{m}^3$





CONCENTRAZIONE NH₃ MEDIA ANNUA (µg/m³)

Area 4 km x 4 km

Limite di Legge D.Lgs 155/2010: -