

		COMUNE DI CASTELLARANO PROVINCIA DI REGGIO EMILIA			
<h1>SC.06</h1>					
AMPLIAMENTO DELLO STABILIMENTO PER L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI ATOMIZZAZIONE DELL'ARGILLA					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA (<i>Screening</i>) DLgs 152/2006 e successive modif. e integrazioni					
SCREENING		CODICE ELABORATO		VALUTAZIONE MODELLISTICA DIFFUSIONE INQUINANTI DA TRAFFICO	
		SC.06			
rev.	data	descrizione			
01	giugno 2018	emissione documento			
PROPONENTE COTTO PETRUS S.R.L. Via Molino, 4 Roteglia di Castellaranò (RE)		REDATTO DA STUDIO ALFA SPA via Vincenzo Monti, 1 42122 Reggio Emilia 			

Oggetto:

Risposta alla richiesta di documentazione integrativa:

CONFERENZA DEI SERVIZI AI SENSI DELL'ARTICOLO A-14-BIS DELLA LEGGE REGIONALE 20/2000 S.M.I. – VARIANTE AL P.S.C. E R.U.E E PROCEDURA DI VERIFICA (SCREENING), PER L'AMPLIAMENTO DELLO STABILIMENTO PER L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI ATOMIZZAZIONE DELL'ARGILLA PRESSO LO STABILIMENTO CERAMICO SITO IN VIA MOLINO COMUNE DI CASTELLARANO PRESENTATO DALLA DITTA COTTO PETRUS SRL

Studio di valutazione modellistica diffusionale della qualità dell'aria relativa all'impatto di traffico veicolare indotto – Stab. Produttivo Ceramico Cotto Petrus S.r.l. – Roteigia di Castellarano (RE)

Procedura di assoggettabilità a VIA – Screening
D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e L.R. 4/2018

Ing. Lucio Leoni

Responsabile dell'Area Project & Engineering di Studio Alfa



Ing. Luigi Settembrini

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized loops and a long horizontal stroke at the end.

Reggio Emilia, 20/06/2018

INDICE:

1	PREMESSA	4
2	ANALISI DEL TRAFFICO.....	5
3	REVISIONE BILANCIO CHILOMETRICO	6
4	METODO DI ANALISI	7
3.1	<i>Dominio di calcolo</i>	8
3.2	<i>Parametri meteorologici</i>	10
3.3	<i>Input modello</i>	10
5	RISULTATI DELLE SIMULAZIONI.....	12
6	ALLEGATI: TAVOLE	14

1 PREMESSA

Il presente studio si prefigge l'obiettivo di valutare la qualità dell'aria connessa al traffico indotto relativo all'attività produttiva dello stabilimento ceramico Cotto Petrus, sito in via Molino 4 nel Comune di Castellarano (RE) in località Roteglia.

Lo studio si inserisce quale integrazione agli approfondimenti ambientali dello Studio Ambientale Preliminare che accompagna la procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (*screening*) cui sono soggetti alcuni interventi che l'azienda intende realizzare presso il proprio sito produttivo e che riguardano principalmente l'inserimento di un nuovo atomizzatore.

Analizzato il contesto produttivo e le modifiche introdotte si evince che a livello di traffico indotto l'introduzione della linea di atomizzazione, a servizio non solo della produzione dello stabilimento Cotto Petrus ma anche dell'altra ceramica del Gruppo (Antica Ceramica di Rubiera), comporta un incremento veicolare di ingressi/uscite al cancello aziendale.

Tuttavia, come verificato preliminarmente nella documentazione di *screening*, il passaggio dall'acquisto di prodotto già atomizzato all'atomizzazione di argilla in sito, determina, a livello globale di chilometri percorsi, un bilancio positivo. Tale bilancio è tuttavia aggiornato con nuovi conteggi effettuati nell'ambito delle risposte integrative sulla base di ulteriori approfondimenti di carattere tecnico e progettuale avanzati in fasi successive alla presentazione dell'istanza iniziale, soprattutto determinati da una verifica dell'ottimizzazione nell'utilizzo e riempimento di veicoli ad elevata capacità.

Le valutazioni ambientali di verifica della compatibilità del progetto sotto il profilo della "qualità dell'aria", sono condotte modellisticamente attraverso modello di diffusione di inquinanti atmosferici (PM10 e NOx, inquinanti caratteristici delle sorgenti da traffico) emessi dalla componente di traffico pesante complessivamente indotto nell'esercizio dello stabilimento nella nuova configurazione impiantistica alla massima potenzialità.

I risultati sono presentati sotto forma di mappe isolivello, rappresentative dei valori medi e massimi di concentrazione degli inquinanti simulati. I risultati possono essere messi a confronto sia con i dati di fondo di qualità dell'aria valutati per il sito in esame, sia con i limiti normativi individuati dal D.Lgs. 155/2010, introdotti nel seguito.

Per quanto riguarda inquadramenti sulla realtà produttiva, sulla collocazione programmatica e territoriale dell'area di indagine in tema di qualità dell'aria si rimanda alla valutazione modellistica SC.04 già consegnata, la quale ha permesso di valutare l'impatto emissivo delle nuove sorgenti puntiformi (convogliate) in termini di ricadute inquinanti.

Le valutazioni modellistiche sono state effettuate nell'assunzione di utilizzare lo scenario viabilistico ed infrastrutturale oggi esistente il quale rappresenta la condizione potenzialmente più impattante a livello di impatto sui ricettori. Si segnala tuttavia che per migliorare la mobilità dovuta all'incremento di traffico indotto e risolvere le criticità presenti su Via Molino dei mezzi pesanti diretti alle ceramiche NOVABELL e COTTO PETRUS, è valutato, a livello di proposta di piano, l'inserimento di un nuovo tracciato per uno svincolo con la strada Provinciale n. 486R.

Data la configurazione infrastrutturale della proposta del futuro accesso a livello diffusionale di inquinamento da traffico, si configurerà uno scenario assolutamente migliorativo nei confronti dei ricettori potenzialmente esposti. Lo spostamento

del traffico da Via Molino – Via Radici sulla nuova arteria eliminerà completamente la diretta esposizione all'inquinamento prodotto dai mezzi pesanti sui ricettori prospicienti alle due sopracitate arterie.

2 ANALISI DEL TRAFFICO

Sulla base delle informazioni fornite dalla committenza relativamente ai dati di traffico di mezzi pesanti in ingresso/uscita dallo stabilimento per il trasporto di materie prime, prodotti finiti e rifiuti, forniti sia per lo stato attuale che stimati per lo scenario post-operam, ed in riferimento alla portata media di ciascun mezzo ed al peso specifico medio dei materiali/prodotti trasportati si prevede:

Mezzi pesanti – Traffico complessivamente indotto	Stato di fatto	Stato futuro
SETTIMANALE	<i>veicoli/settimana</i>	
Trasporto ingresso MP - Argilla per preparazione atomizzato	-	185,8
Trasporto ingresso MP - Atomizzato per Cotto Petrus	62,5	-
Trasporto uscita MP - Atomizzato trasferito Antica Ceramica	-	62,5
Trasporto ingresso MP - Smalti	1,2	1,2
Trasporto uscita PF	53,0	53,0
Trasporto ingresso/uscita rifiuti	2,5	3,1
TOTALE	119,2	305,5

Si tenga presente che, su base settimanale, l'atomizzato e le materie prime circolano mediamente 6 giorni su 7 (da lunedì a sabato) mentre il prodotto finito ed i rifiuti sono spediti indicativamente 5 giorni su 7 (da lunedì a venerdì).

In linea generale nello scenario post operam il TGM - Traffico Giornaliero Medio di veicoli pesanti complessivamente indotto dall'azienda sarà pari a **53 veicoli/giorno**.

Su base giornaliera, considerando le diverse tipologie di trasporti comunque tutti operanti in ambito diurno si può considerare quanto riportato nella successiva tabella, relativamente al traffico orario valutato in termini di transiti su percorso A/R. Il traffico veicolare di mezzi pesanti è stimato per 10 ore/giorno dalle ore 07.00 alle ore 19.00, con due ore di pausa tra le 12.00 e le 14.00.

Mezzi pesanti – Traffico complessivamente indotto	Stato di fatto	Stato futuro
ORARIO	<i>transiti/ora</i>	
TOTALE	4,3	10,6

I veicoli in ingresso/uscita dal sito produttivo oggi percorrono Via Molino, attraverso il sottopasso della SS486R; si riversano successivamente in Via Radici in Monte per poi distribuirsi completamente su SS486R in direzione (e provenienza) da Nord-Est, verso l'abitato di Castellarano e l'incrocio di Villalunga.

3 REVISIONE BILANCIO CHILOMETRICO

In relazione alla revisione del conteggio del numero di veicoli coinvolti nelle operazioni di trasporto negli scenari ante e post-operam sono riformulati i calcoli relativi al traffico generato nel comprensorio ceramico in termini chilometrici. La verifica delle effettive capacità di riempimento dei mezzi e l'impiego di veicoli ad elevata capienza, ha determinato una variazione rispetto alle stime precedentemente presentate, comportando, di fatto, un leggero contenimento del numero complessivo di veicoli coinvolti.

SITUAZIONE ATTUALE				
Tipo di mezzo	Veicoli/settimana	Veicoli/anno	km percorsi	km totali/anno
Argilla atomizzata per Cotto Petrus	62,5	3000,0	33	99.000
Argilla atomizzata per Antica Ceramica	62,5	3000,0	26	78.000
Scarti residui acquosi Cotto Petrus	2,0	96,0	15	1.440
Scarti residui acquosi Antica Ceramica	2,0	96,0	15	1.440
				179.880
SITUAZIONE FUTURA				
Tipo di mezzo	Veicoli/settimana	Veicoli/anno	km percorsi	km totali/anno
Argilla per preparazione atomizzata	185,8	8916,1	12	106.993
Argilla atomizzata trasferita da Cotto Petrus a Antica Ceramica	62,5	3000,0	20	60.000
Recupero residui acquosi Antica Ceramica	2,0	96,0	20	1.920
				168.913

Si osserva che, a fronte di un incremento di veicoli pesanti in accesso/uscita dallo stabilimento di Roteaglia, a livello globale si verifica una diminuzione del n. di chilometri percorsi (-10.967 km/anno). Tale considerazione, espressa in termini di inquinanti evitati (ossidi di azoto NO₂, polveri sottili PM10 e CO₂ equivalente), corrisponde al conseguimento dei seguenti benefici ambientali a livello di comparto:

- **- 54,2 kg/anno di NO_x**
- **-1,8 kg/anno di PM10**
- **-6.788,6 kg/anno di CO_{2eq}**

Nota: fonti fattori di emissione

- per NO_x e PM10 – per la classe veicolare “Heavy Duty Trucks” base SINANET-ISPRA
- per CO₂ equivalente – per la classe veicolare “veicoli pesanti”, base INEMAR ARPA Lombardia 2014

4 METODO DI ANALISI

La modellazione delle sorgenti lineari di traffico è effettuata attraverso l'utilizzo del Modello di dispersione CAL3QHC (CALINE 4), sviluppato dall'US-EPA (*United States Environmental Protection Agency*) per lo studio della diffusione degli inquinanti emessi dal traffico veicolare. Lo studio della diffusione inquinante ad opera di sorgenti di traffico viene affrontato in termini gaussiani utilizzando il concetto della *mixing zone* ed il modello nasce per implementare il protocollo del CO permettendo lo studio della diffusione di altre specie chimiche quali NO₂ e particolato.

La *mixing zone* (zona di "rimiscelamento") è definita come un'area di dimensione leggermente superiore alla sezione stradale che tiene conto della dispersione orizzontale di inquinante legata alla scia generata dal movimento dei veicoli. Si assume che in quest'area la turbolenza e l'emissione siano costanti e si suppone, inoltre, che la turbolenza termica e meccanica sia dovuta alla presenza di veicoli in movimento a temperature elevate. Come ogni modello gaussiano, anche CAL3QHC impiega per la descrizione della dispersione verticale e trasversale dell'inquinante i parametri di dispersioni costituiti dalla deviazione standard in senso verticale e trasversale. La dispersione verticale iniziale di inquinante (SGZ1) è funzione della turbolenza ed è stato dimostrato essere dipendente dal numero di veicoli e dalla loro velocità, questo perché un aumento del traffico aumenta la turbolenza termica ma comporta una riduzione della turbolenza meccanica legata alla velocità da cui l'ipotesi di costanza della turbolenza nella *mixing zone*. SGZ1 (la dispersione verticale dell'inquinante) dipende invece dal tempo di residenza TR dell'inquinante nella *mixing zone* che è funzione della velocità del vento secondo un determinato rapporto matematico derivante da calcoli della *General Motors*.

CALINE 4 utilizza un sistema di coordinate cartesiane (X,Y) all'interno del quale vengono definite le geometrie dei *links* e le direzioni del vento, utilizzando la convenzione standard (0°-> vento proveniente da Nord). Il sistema di distanze utilizzato usato nel modello è il sistema metrico.

Il modello permette di valutare le altezze efficaci degli inquinanti emessi per ogni classe di stabilità atmosferica e consente il calcolo delle concentrazioni di inquinanti in tutti i recettori definiti all'interno del dominio di calcolo (sia cartesiani che discreti). Ai fini del calcolo nel seguente studio è stata realizzata una serie di simulazioni "Short Term". Tale tipologia di calcolo rappresenta una sorta di "fotografia istantanea" della diffusione di un certo inquinante in base a dati meteorologici.

Nel caso in esame le simulazioni sono state effettuate in modo da visualizzare il valore di concentrazione riscontrabile a 2 metri da terra, altezza per cui si può supporre stazionino i ricettori sensibili. La dimensione del dominio spaziale di simulazione (griglia di calcolo) è pari ad un'area di 1,0 km x 0,8 km, dimensionata in modo da ricomprendere i tratti stradali direttamente interessati in via prioritaria dall'intervento in esame.

L'output della simulazione è reso in forma di mappe a curve di iso-concentrazione ove sono deducibili i valori di concentrazione ottenuti dalle simulazioni per le singole sostanze inquinanti da confrontare sia con i dati di fondo stimati per l'area in esame e precedentemente commentati, sia con i limiti normativi di qualità dell'aria del D.Lgs. 155/2010.

Il modello permette di fornire una modellizzazione specifica per tipologia di infrastruttura (strada normale, ponte, avvallamento, ecc) e le informazioni in input necessarie ad esso sono:

- dominio di calcolo
- condizioni meteorologiche
- tracciato stradale
- n. di veicoli/ora per ciascun *link* stradale
- fattori di emissione in unità di massa per veicolo al km ($g/km*veic$)

Una volta eseguite le simulazioni, attraverso il postprocessore RUNANALYZER è successivamente possibile elaborare i risultati, calcolare valori medi e massimi per poterli confrontare con i relativi limiti di legge per ciascun inquinante.

Le simulazioni sono condotte per il traffico complessivamente indotto stimato per lo scenario post operam, a pieno regime della configurazione impiantistica prevista per lo stabilimento ceramico Cotto Petrus.

3.1 Dominio di calcolo

Come accennato precedentemente la modellizzazione territoriale adottata per le simulazioni svolte prevede l'impostazione di una griglia cartesiana di 1000 m x 800 m centrata in maniera tale da ricomprendere i tratti stradali prioritariamente interessati dal traffico indotto dal sito produttivo, fino all'innesto con la rotatoria per SS486R.

A seguire è proposto un estratto del dominio di calcolo sviluppato su base ortofoto rielaborata con software GIS in riferimento ai servizi WMS resi disponibili dal Geoportale della Regione Emilia-Romagna (*Ortofoto AGEA 2011*). L'angolo a sud est del dominio di calcolo ha coordinate piane (WGS84 – UTM32) 634281 N, 4926809 E.



Figura: dominio di calcolo in coordinate UTM su base ortofoto (fonte AGEA 2011, rielaborazione GIS)

All'interno del dominio di calcolo sono stati individuati n. 5 ricettori abitativi presenti nell'intorno dell'azienda e potenzialmente interessati dai passaggi veicolari su Via Molino e su Via Radici alle quali sono direttamente esposti.

La successiva tabella riporta per ciascun ricettore una breve descrizione e la georeferenziazione in coordinate piane.

Descrizione	X (m)	Y (m)	Descrizione
R1	634593	4927188	Abitazione singola est ingresso Via Molino
R2	634524	4927217	Abitazione singola ovest ingresso Via Molino
R3	634418	4927393	Abitazioni Roteaglia – Via Radici in Monte
R4	634512	4927407	Abitazione singola – Via Radici in Monte
R5	634546	4927556	Abitazione singola – Via Radici in Monte

Ad eccezione di R5, più distante rispetto alla carreggiata, si segnala che tutti gli altri ricettori individuati risultano distare poche decine di metri dall'asse stradale e quindi sono più soggetti alle emissioni inquinanti prodotte dal traffico circolante lungo l'infrastruttura viaria.

3.2 Parametri meteorologici

Il servizio IdroMeteoClima di Arpa Emilia-Romagna registra moltissimi dati che si riferiscono alle variabili meteo-climatiche tradizionali ma anche ai livelli idrometrici dei corsi d'acqua, alle concentrazioni polliniche e a molte altre grandezze di interesse ambientale, agricolo e sanitario. I dati disponibili derivano da misure effettuate in tempo reale con le apparecchiature elettroniche automatiche che costituiscono la rete regionale RIRER (Rete integrata regionale idropluviometrica dell'Emilia-Romagna), affidata ad Arpa-Simc (Servizio Idro-Meteo-Clima) dalla Regione.

Per effettuare le presenti le simulazioni, al fine di garantire confrontabilità e continuità con i precedenti studi e soprattutto con lo studio modellistico di diffusione inquinanti da sorgenti puntiformi/convogliate di cui all'elaborato SC.04, si sono considerati i medesimi parametri meteorologici adottati nelle precedenti valutazioni condotte per l'Azienda, e cioè i dati relativi alla centralina di MARZAGLIA e rilevati nel corso dell'anno 2013. La centralina ha coordinate Lat. 44,63711 e Lon. 10,806014 (WGS84) e dista circa 20 km in direzione nord/est dallo stabilimento Cotto Petrus di Castellarano (Roteglia).

3.3 Input modello

Gli ulteriori dati di input necessari al modello di simulazione sono:

- a) Link stradali: in relazione all'infrastruttura stradale interessata dal passaggio dei veicoli, lo schema viario è riprodotto in singoli tratti stradali per i quali sono definite le caratteristiche di georeferenziazione territoriale (coordinate piane), la dimensione della carreggiata e la tipologia stradale ("strada normale" o, nel caso dei primi tratti di Via Molino in uscita dallo stabilimento, "in avvallamento" rispetto alla presenza del sottopasso alla Strada Statale.

Nell'immagine a seguire è riportato su base CTRe all'interno del dominio simulazione (riquadro in colore rosso) il tratto stradale oggetto di valutazione (linea di colore azzurro).

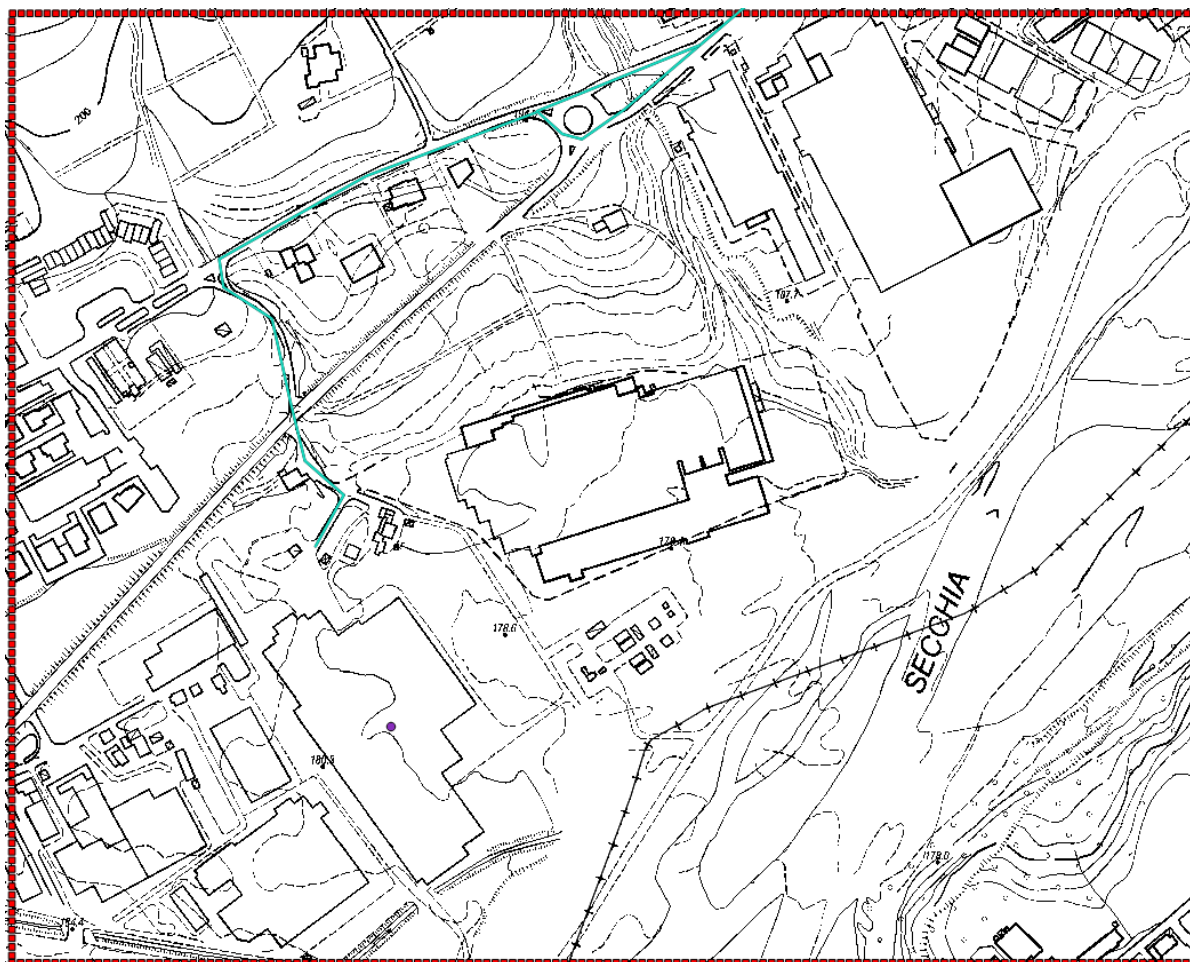


Immagine: tratti stradali simulati

- b) Veicoli circolanti: è simulato il complessivo volume di traffico indotto dall'azienda espresso in veicoli/ora circolanti nell'arco di una giornata. Il modello permette di definire un fattore temporale escludendo gli orari nei quali non è prevista la circolazione dei mezzi.
- c) Emissione di sostanza inquinante: il calcolo dell'emissione relativa di un veicolo equivalente è svolto con il metodo dei fattori di emissione, intesi come massa di sostanza inquinante rilasciata per unità di lunghezza stradale percorsa ($g \cdot km/veicolo$) per diverse classi veicolari (*Passengers cars*, *Heavy duty trucks* e *Motorcycles*) e per percorsi urbani.

I fattori di emissione adottati derivano dalla "Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia" aggiornata all'anno 2015 e fornita da SINANET – Ispra Ambiente, che utilizza il metodo COPERT 4 v. 10.0 sviluppato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente.

Per gli inquinanti simulati (NOx e PM10) i fattori emissivi, per percorsi misti, per la classe veicolare *Heavy Duty Trucks* sono quelli medi del parco mezzi nazionale, con aggiornamento al 2015:

Sector	NO ₂ 2015 <i>g/km*veicolo</i>	PM10 2015 <i>g/km*veicolo</i>
Heavy Duty Trucks	4,9445	0,1647

Tabella: fattori di emissione di inquinanti (NO₂ e PM10) per la classe veicolare Heavy Duty Trucks (fonte SINANET-ISPRA)

5 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI

Le simulazioni sono state realizzate in modo che per ogni cella di calcolo all'interno dell'area si è ottenuto un valore di concentrazione di inquinante espresso in concentrazione di inquinante/m³ di aria.

I risultati sono riportati a seguire in forma tabellare e negli allegati al successivo capitolo 6 sotto forma di mappe isolivello per ciascun inquinante simulato, considerando:

- Livelli medi annui di concentrazione (µg/m³) per polveri PM10 ed NO₂ (laddove il limite del valore medio annuo fissato dal D.Lgs. 155/2010 è per entrambi pari a 40 µg/m³).
- Livello massimo giornaliero di concentrazione (µg/m³) per le polveri PM10 (laddove il limite del valore massimo giornaliero fissato dal D.Lgs. 155/2010 è 50 µg/m³ da non superare più di n. 35 volte l'anno) inteso come il 90,4° percentile dei valori medi giornalieri.
- Livello massimo orario di concentrazione (µg/m³) per NO₂ (laddove il limite del valore massimo orario fissato dal D.Lgs. 155/2010 è 200 µg/m³ da non superare più di n. 18 volte l'anno) inteso come il 99,8° percentile dei valori medi orari.

Come anticipato i risultati sono riportati, nella seguente tabella, come valori di concentrazione puntuali presso i ricettori abitativi individuati lungo il tratto stradale interessato dal passaggio veicolare. Tali valori sono posti a confronto sia con i valori limite di qualità dell'aria definiti dal D.Lgs. 155/2010, sia con le concentrazioni di fondo stimabili per l'area in esame (cioè quelli già presentati nell'elaborato SC.04 relativi ai dati ARPAE 2016 della Staz. di Castellarano):

	Polveri Sottili PM10		Ossidi di Azoto NO ₂	
	Valore medio	Valore massimo giornaliero	Valore medio	Valore massimo orario
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
R1	0,01	0,02	0,9	4,8
R2	0,02	0,03	1,6	10,4
R3	0,01	0,02	0,7	8,8
R4	0,02	0,03	2,1	5,9
R5	0,00	0,01	0,6	3,8
Limite D.Lgs. 155/2010	40	50 (da non superare più di n. 35 volte l'anno)	40	200 (da non superare più di n. 18 volte l'anno)
Valore fondo ARPAE 2016 Castellarano	26	-	18	-

Tabella: Risultati delle simulazioni

Considerazioni sui risultati:

Polveri sottili PM10:

Le *Tavole 1a e 1b* riportano, per il dominio di calcolo, le curve di isoconcentrazione per i valori medi annui e massimi giornalieri (90,4° percentile) di PM10 nello scenario simulato, per il quale il D.Lgs. 155/2010 fissa un valore limite di qualità dell'aria rispettivamente di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 50 da non superare più di 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ volte l'anno.

I valori medi annui e massimi giornalieri simulati per il traffico complessivamente indotto dall'azienda nella sua configurazione futura, si mantengono abbondantemente al di sotto dei limiti normativi in ciascun punto del dominio di calcolo. Le concentrazioni stimate anche ai ricettori, che ricordiamo risultano essere le abitazioni potenzialmente alle infrastrutture stradali interessate, sono talmente esigue da risultare del tutto trascurabili, soprattutto se confrontate con i limiti legislativi di qualità dell'aria e con i valori di fondo valutabili per l'area in esame.

Ossidi di azoto NO₂:

Le *Tavole 2a e 2b* riportano, per il dominio di calcolo, le curve di isoconcentrazione per i valori medi annui e massimi orari (99,8° percentile) di NO₂ nello scenario simulato, per il quale il D.Lgs. 155/2010 fissa un valore limite di qualità dell'aria rispettivamente di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 200 da non superare più di 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ volte l'anno.

I valori medi annui e massimi orari si mantengono sempre al di sotto dei limiti normativi in ciascun punto del dominio di calcolo. Le maggiori concentrazioni inquinanti si attestano nei primi metri dall'asse stradale e, come atteso, decadono rapidamente allontanandosi di poche decine di metri.

Di questo fatto è rappresentativa la concentrazione rilevabile nel ricettore R4, distante pochi metri dalla carreggiata e, per sua posizione, direttamente esposto agli inquinanti emessi dai veicoli in circolazione. Ciò nonostante già a 50-70 m

dall'asse stradale le concentrazioni massime orarie di NO₂ imputabili al traffico aziendale si attestano a valori al di sotto di 4 µg/m³, pari ad 1/50 del limite normativo di legge.

A parità di numero di veicoli circolanti, il tratto stradale di Via Molino, parzialmente trattato modellisticamente come "strada in avvallamento" data la presenza del sottopasso, presenta valori di ricaduta nelle aree circostanti inferiori a quelli simulati su Via Radici in Monte.

Si tenga presente che, per limite metodologico dei software di simulazioni, i risultati valori medi annui simulati ritraggono uno scenario di maggiore cautela andando di fatto a sovrastimare il potenziale impatto come attivo per 365 giorni/anno, non considerando l'inattività del trasporto di merci nelle giornate di sabato (per il prodotto finito) e di domenica (per tutte le merci).

Alla luce dei risultati conseguiti nell'ambito delle simulazioni di dispersione di inquinanti da traffico, si possono escludere problematiche connesse al possibile impatto dell'opera in oggetto in termini di peggioramento della qualità dell'aria nelle aree circostanti alle infrastrutture stradali prioritariamente interessate dal traffico complessivamente indotto dallo stabilimento produttivo per la condizione futura di massimo esercizio.

Si ricorda che le valutazioni modellistiche sono state effettuate nell'assunzione di utilizzare lo scenario viabilistico ed infrastrutturale oggi esistente il quale rappresenta la condizione potenzialmente più impattante a livello di impatto sui ricettori. Si segnala tuttavia che per migliorare la mobilità dovuta all'incremento di traffico indotto e risolvere le criticità presenti su Via Molino dei mezzi pesanti diretti alle ceramiche NOVABELL e COTTO PETRUS, è valutato, a livello di proposta di piano, l'inserimento di un nuovo tracciato per uno svincolo con la strada Provinciale n. 486R.

Data la configurazione infrastrutturale della proposta del futuro accesso a livello diffusionale di inquinamento da traffico, si configurerà uno scenario assolutamente migliorativo nei confronti dei ricettori potenzialmente esposti. Lo spostamento del traffico da Via Molino – Via Radici sulla nuova arteria eliminerà completamente la diretta esposizione all'inquinamento prodotto dai mezzi pesanti sui ricettori prospicienti alle due sopracitate arterie.

Sulla scorta delle risultanze della modellizzazione diffusionale si può dedurre che gli incrementi di traffico pesante ipotizzati per le modifiche presentate, che si sommeranno al traffico che attualmente già interessa il sito produttivo, comporteranno ridotti aumenti delle concentrazioni inquinanti sul territorio le quali, comunque, nel loro complesso risultano essere inferiori ai limiti normativi di qualità dell'aria fissati dal D.Lgs. 155/2010 e, soprattutto, trascurabili se confrontate con le concentrazioni di fondo stimabili per il territorio in esame.

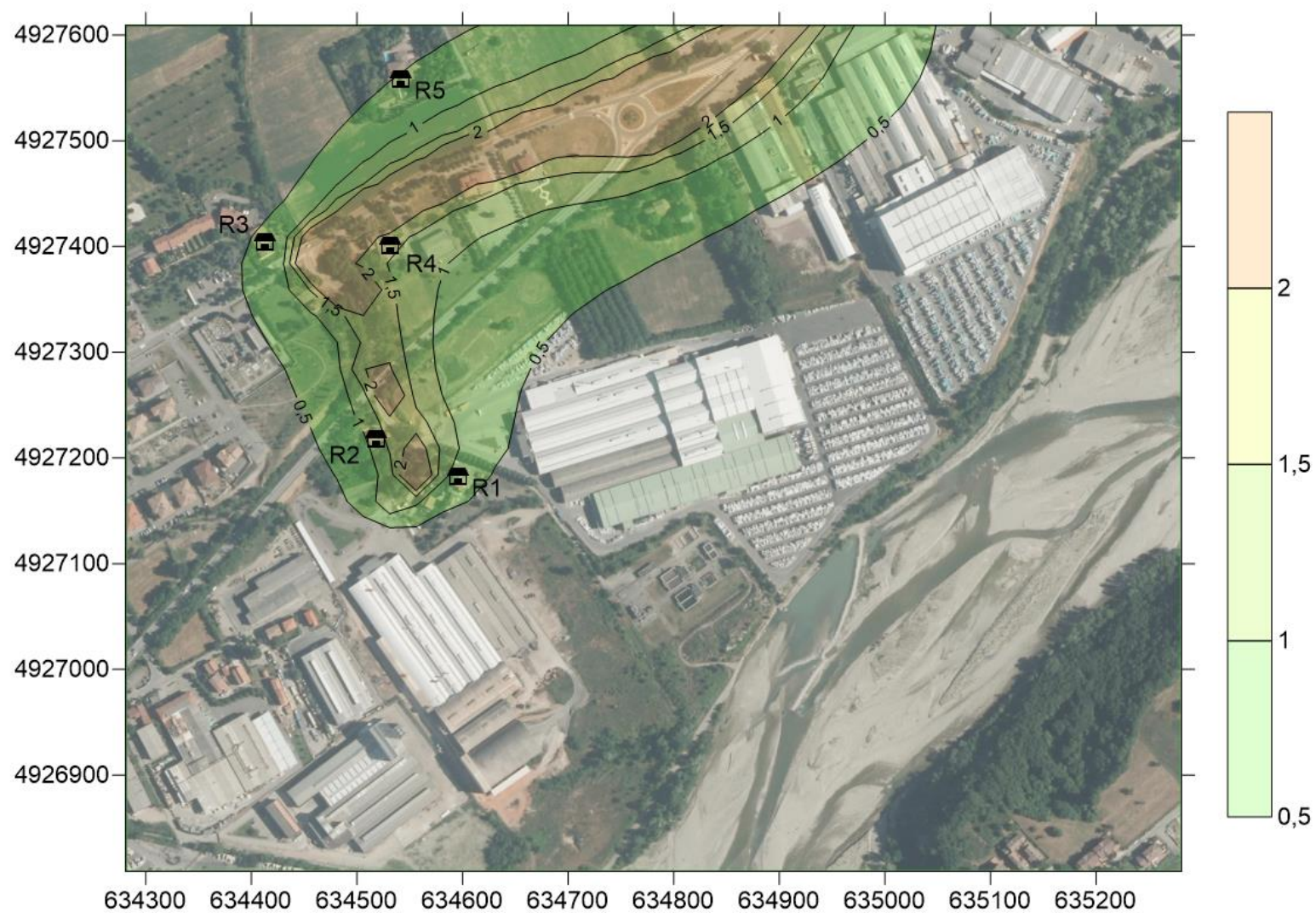
6 ALLEGATI: TAVOLE



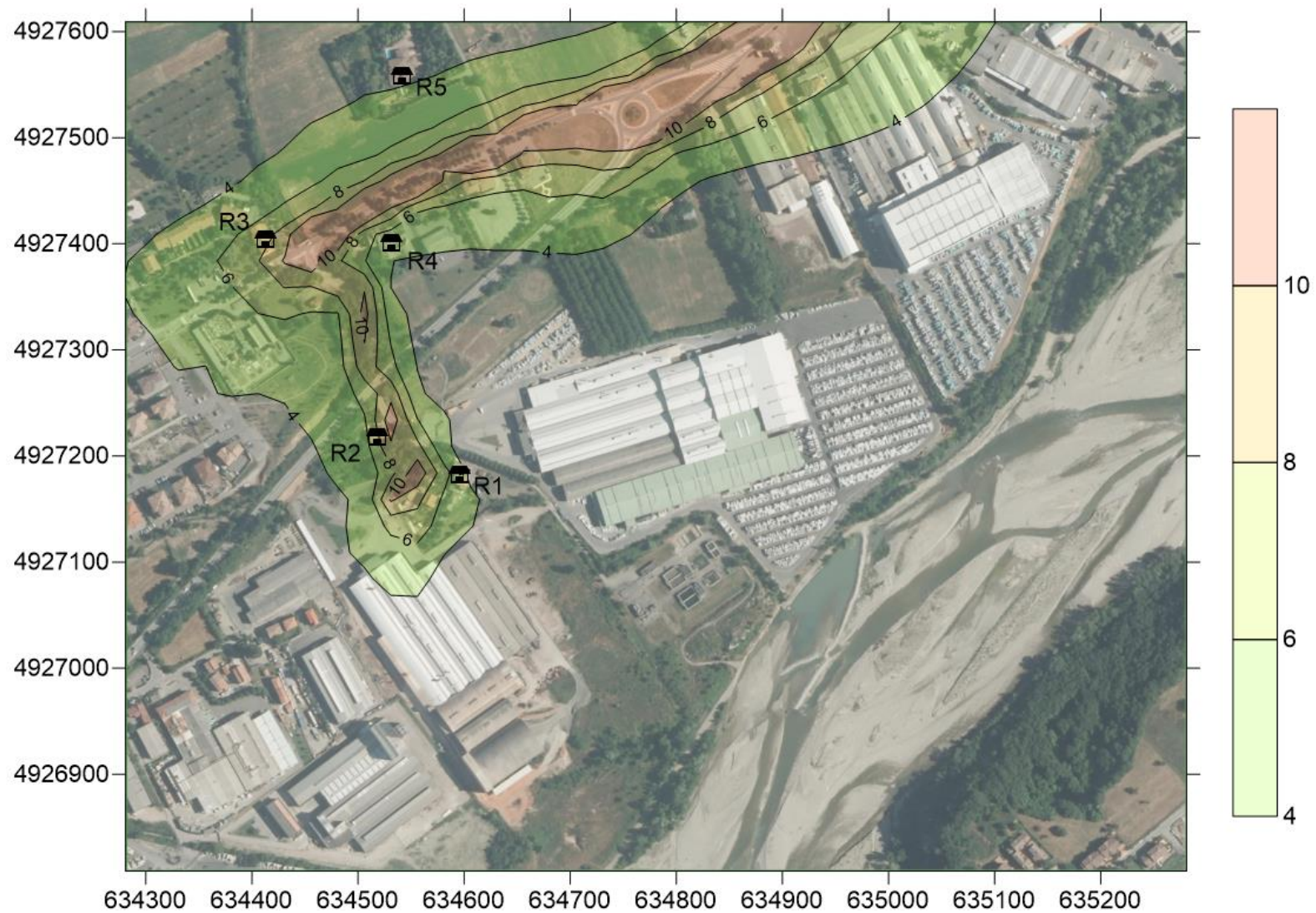
Tav. 1A - Polveri sottili PM10 – Scenario POST-OPERAM Concentrazioni medie annue ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Valore Limite D.Lgs. 155/2010: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tav. 1B - Polveri sottili PM10 – Scenario POST-OPERAM Concentrazioni massime giornaliere (90,4° percentile) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Valore Limite D.Lgs. 155/2010: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tav. 2A - Ossidi di azoto NO_2 – Scenario POST-OPERAM Concentrazioni medie annue (90,4° percentile) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Valore Limite D.Lgs. 155/2010: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tav. 2B - Ossidi di azoto NO₂ – Scenario POST-OPERAM Concentrazioni massime orarie (99,8° percentile) (µg/m³) – Valore Limite D.Lgs. 155/2010: 200 µg/m³