



COMPLESSO IPPC: *S.e.Trand s.r.l.*

**INDIRIZZO: *Via Olivetti, 1, 09060, Comune di Settimo San Pietro*
*(CA)***

**SCHEDA 3 – Individuazione della proposta impiantistica ed effetti
ambientali**

Allegato 3b

**Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e
confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede
l'autorizzazione**

OTTOBRE 2021

	CLIENTE / CUSTOMER		COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
	S.E.TRAND S.R.L.		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
	LUOGO / PLANT LOCATION		SPC No.	AM-RT10025			
	VIA OLIVETTI, SETTIMO SAN PIETRO (CA)						
	PROGETTO / PROJECT		Sh. 1 of 28		REV.		
Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)		0					

Sito: Via Olivetti, s.n.c. – 09060, Settimo San Pietro (CA)


IMPIANTO: Forno a Combustibile Solido Secondario (C.S.S.)

Gestore: S.e. Trand s.r.l.

Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)


Identificazione e Quantificazione degli Effetti delle Emissioni in Aria e Confronto con SQA per la Proposta Impiantistica per la quale si Richiede l'Autorizzazione

2					
1					
0	EMESSO / ISSUE	22-07-2020	Barbara Sergi	Barbara Sergi	Barbara Sergi
REV.	DESCRIZIONE	DATA DATE	REDATTO PREPARED	CONTROLLATO CHECKED	APPROVATO APPROVED

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 2 of 28	Rev.			
0						


SOMMARIO

1. OBIETTIVO	4
2. SCHEMA SISTEMA PER LA VALUTAZIONE DELLA RICADUTE	5
3. DATI SORGENTI EMISSIVE	6
3.1 SCENARI EMISSIVI IN STUDIO.....	7
4. STANDARD QUALITÀ DELL'ARIA	8
5. CENTRALINA METEO ARPAS E RECETTORI SENSIBILI DELLA ZONA LIMITROFA LO STABILIMENTO	9
6. SIMULAZIONI ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA	11
6.1 SIMULAZIONE RICADUTE: SO ₂	11
6.2 SIMULAZIONE RICADUTE: NO _x	14
6.3 SIMULAZIONI RICADUTE: PM ₁₀	15
6.4 SIMULAZIONE RICADUTE: CO	17
6.5 SIMULAZIONE RICADUTE: COT	18
6.6 SIMULAZIONE RICADUTE: HCL	19
6.7 SIMULAZIONE RICADUTE: HF	20
6.8 SIMULAZIONE RICADUTE: IPA.....	21
6.9 SIMULAZIONE RICADUTE:CD -TL	22
6.10 SIMULAZIONE RICADUTE: HG	23
6.11 SIMULAZIONE RICADUTE: SB-AS-PB-CR-CO-CU-MN-NI-V.....	24
7. ROSE DEI VENTI ANNO 2019	25
8. ANALISI DEI DATI DI SIMULAZIONE.....	27
9. CONCLUSIONI	28

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 3 of 28	Rev.			
0						

INDICE FIGURE

FIGURA 2-1: SCHEMA A BLOCCHI DEL METODO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DELLE RICADUTE AL SUOLO.	5
FIGURA 3.1-1: EMISSIONI CAMINO ASSOCIATO AL FORNO A CSS – SCENARIO EMISSIVO ALLA MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA.....	7
FIGURA 4-1: VALORI LIMITE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN RIFERIMENTO AL D.LGS N°155 DEL 13/08/2010.....	8
FIGURA 5-1: UBICAZIONE CENTRALINA METEO E RICETTORI SENSIBILI LIMITROFI AL CAMINO E3 (FORNO CSS).	9
FIGURA 5-2: MAPPA DEL DOMINIO DI CALCOLO - ZONA INDUSTRIALE DI SETTIMO SAN PIETRO.....	10
FIGURA 7-1 - UBICAZIONE DELLA CENTRALINA METEO DELL'ARPAS: CENMO1 (MONSERRATO).....	25
FIGURA 7-2 – ROSA DEI VENTI ELABORATA DAI DATI DELLA CENTRALINA METEO CENMO1 – ANNO 2019.	26
FIGURA 8-1: TABELLA DELLE CONCENTRAZIONI AL SUOLO PER TUTTE LE SOSTANZE EMESSA DAL CAMINO E3 (FORNO CSS)	27

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 4 of 28	Rev.			
			0			

1. OBIETTIVO

L'obiettivo del presente studio è valutare, mediante l'utilizzo di un modello di simulazione, le ricadute al suolo degli inquinanti emessi dal camino E3 associato all'impianto di recupero energetico di rifiuti solidi secondari (CSS), presso lo stabilimento S.e. Trand s.r.l., via Olivetti, 09060, Settimo San Pietro (CA). Tali simulazioni si rendono necessarie in seguito alla richiesta da parte del Gestore di modifica di ubicazione del forno a CSS da Sud a Nord del capannone A.

Gli inquinanti considerati nelle simulazioni sono: Polveri totali sospese, COT, HCl, HF, SO₂, NO_x, CO, IPA, PCDD-PCDF, Cd e Tl, Hg e Metalli totali.


L'analisi è stata condotta utilizzando un modello di trasporto e diffusione e considerando lo scenario emissivo su base annuale alla Massima Capacità produttiva autorizzata (3.000 t/y ovvero 9,7 t/di) con Determinazione n. 24 del 27/02/2014 della Provincia di Cagliari.

Per le simulazioni delle dispersioni delle emissioni è stato utilizzato il modello BREEZE AERMOD v7.10.1.9 – ProPlus Version che è stato sottoposto ad un attento studio da parte dell'OAQPS (Office of Air Quality Planning and Standards) dell'EPA per essere inserito nella "Guideline on Air Quality Model", ed è entrato a far parte della modellistica riconosciuta ufficialmente per scopi normativi. Tale modello, descritto più dettagliatamente nel proseguo, è adatto alla simulazione della dispersione di emissioni da sorgenti industriali anche molteplici. E' in grado di calcolare la deposizione secca e umida, gli effetti di scia dovuti agli edifici, la dispersione da sorgenti puntiformi, areali o volumetriche, l'innalzamento graduale del pennacchio in funzione della distanza dalle sorgenti, l'influenza dell'orografia del suolo.

Il BREEZE AERMOD è uno dei metodi più idonei nell'utilizzo in presenza di orografia complessa e vicinanza con il mare come il caso in esame.

Nel seguito sono illustrati i dati di input forniti al modello ed i risultati ottenuti dalle simulazioni svolte.

Per ogni scenario di simulazione viene proposto il confronto con gli Standard di Qualità applicabili. Per quanto concerne le polveri totali le simulazioni sono state eseguite considerando, in maniera conservativa, come se fosse tutto PM₁₀. Le concentrazioni al suolo simulate sono state confrontate con i limiti di legge vigenti per il PM₁₀.

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)		COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT	
			C2017618 - 100000		ENV_OIL	
			SPC No.		AM-RT10025	
			Sh 5 of 28		Rev.	
				0		

2. SCHEMA SISTEMA PER LA VALUTAZIONE DELLA RICADUTE

Il metodo integrato di valutazione delle ricadute al suolo del Forno a CSS, utilizzato per lo studio delle caratteristiche della dispersione delle emissioni dello stabilimento sulla zona limitrofa è articolato in 3 fasi:

1. FASE 1: Modello concettuale
2. FASE 2: Definizione meteorologica del sito
3. FASE 3: Esecuzione del modello

come illustrato nella figura 2-1 mediante uno schema a blocchi.

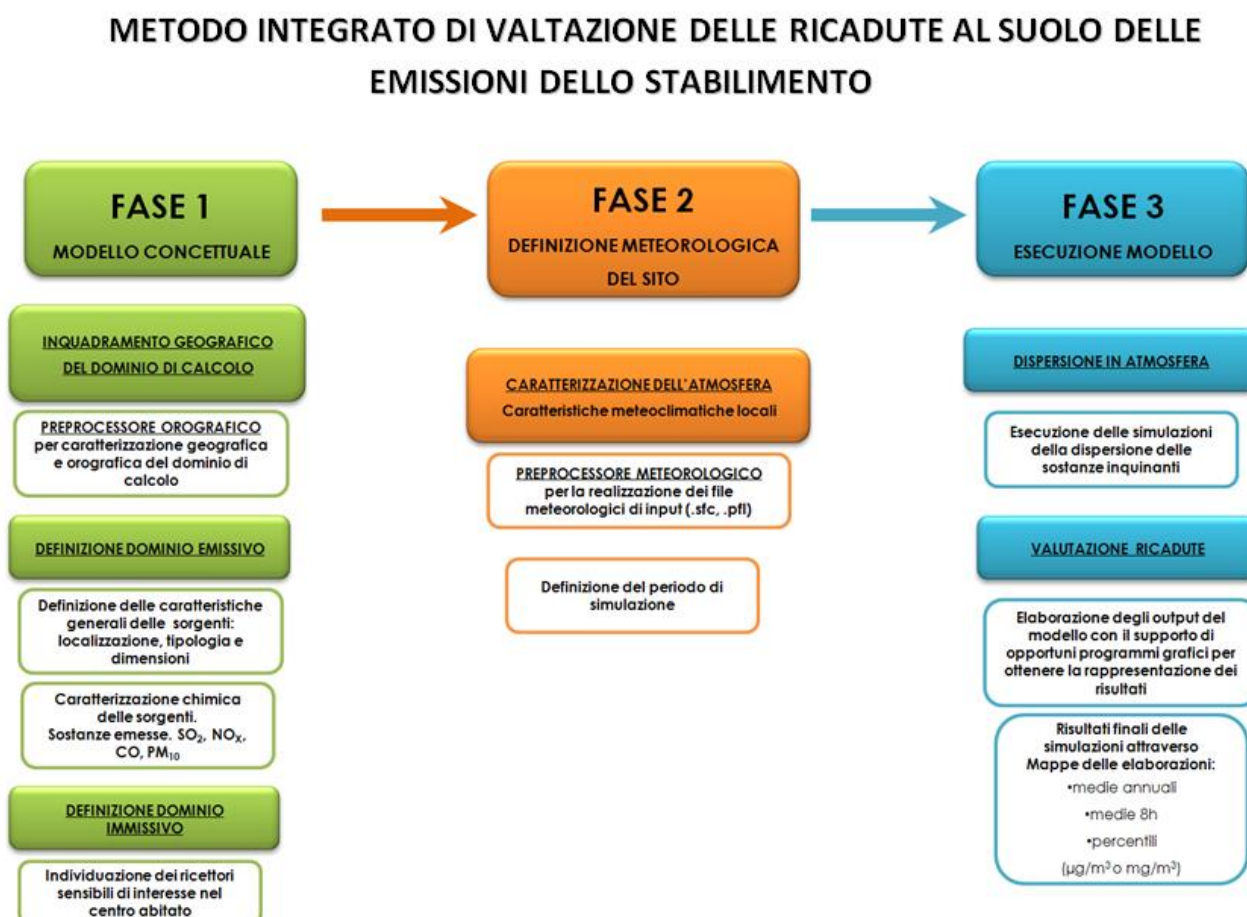



Figura 2-1: Schema a blocchi del metodo di valutazione dell'impatto delle ricadute al suolo.


Le concentrazioni al suolo che vengono simulate sono state messe a confronto sia con gli standard di qualità dell'aria (SQA) previsti dalla normativa vigente (paragrafo 4).

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 6 of 28	Rev.			
0						

3. DATI SORGENTI EMISSIVE

Il modello di calcolo AERMOD è stato applicato all'area oggetto dello studio per la simulazione delle ricadute al suolo dei seguenti inquinanti emessi dal camino E3 associato al Forno a CSS:

1. Polveri totali sospese
2. COT
3. HCl
4. HF
5. SO₂
6. NO_x
7. CO
8. IPA
9. PCDD-PCDF
10. Cd e Tl
11. Hg
12. Metalli totali


	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 7 of 28	Rev.			
			0			

3.1 SCENARI EMISSIVI IN STUDIO

Lo scenario emissivo che verrà simulato per il camino E3, associato all'impianto di recupero energetico di rifiuti solidi secondari (CSS), è lo **Scenario Emissivo alla Massima Capacità Produttiva Autorizzata** (Figura 3.1-1)

S.e. Trand s.r.l. Scenario Emissivo alla Massima Capacità Produttiva Autorizzata											
Sigla Camino	Descrizione	X(m) WGS84	Y(m) WGS84	Quota (m)	Altezza Camino (m)	Diametro (m)	Sezione Camino (m ²)	Temperatura uscita fumi (K)	PORTATA VOLUMETRICA (Nm ³ /h)	PORTATA VOLUMETRICA CALCOLATA (m ³ /h)	Velocità uscita fumi (m/s)
E3	FORNO A CSS	515894	4347629	47	15	0.46	0.17	383.2	10980	15401.7	25.9
CONC Polveri totali sospese (mg/Nm ³)	CONC COT (mg/Nm ³)	CONC HCl (mg/Nm ³)	CONC HF (mg/Nm ³)	CONC Ossidi di Zolfo (mg/Nm ³)	CONC Ossidi di Azoto (mg/Nm ³)	CONC CO (mg/Nm ³)	CONC IPA (mg/Nm ³)	CONC PCDD-PCDF (mg/Nm ³)	CONC Cd - TI (mg/Nm ³)	CONC Hg (mg/Nm ³)	CONC Sb-As-Pb-Cr-Co-Cu-Mn-Ni-V (mg/Nm ³)
10.0	10.0	10.0	1.0	50.0	200.0	50.0	0.01	0.0000001	0.05	0.05	0.05
Polveri totali sospese (g/s)	COT (g/s)	HCl (g/s)	HF (g/s)	Ossidi di Zolfo (g/s)	Ossidi di Azoto (g/s)	CO (g/s)	IPA (g/s)	PCDD-PCDF (g/s)	Cd-TI (g/s)	Hg (g/s)	Sb-As-Pb-Cr-Co-Cu-Mn-Ni-V (g/s)
0.03	0.03	0.03	0.003	0.15	0.61	0.15	0.000031	3.1E-10	0.00015	0.0002	0.0002

Figura 3.1-1: Emissioni camino associato al Forno a CSS – Scenario Emissivo alla Massima Capacità Produttiva autorizzata.

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 8 of 28	Rev.			
			0			


4. STANDARD QUALITÀ DELL'ARIA

In tabella 4-1 si riportano i valori limite di qualità dell'aria dei parametri statistici (o Standard di Qualità dell'Aria – SQA) stabiliti dal D.Lgs 13/08/2010 n°155 per i composti SO₂, NO_x, PM₁₀ e CO.

Inquinante	Descrizione	Periodo di mediazione	Parametro statistico	Valore limite
SO₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	99,7° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile
	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	1 giorno	99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile
	Livello critico annuale per la protezione degli ecosistemi	Anno civile	Concentrazione media annua	20 µg/m ³
NO_x	Livello critico annuale per la protezione degli ecosistemi	Anno civile	Concentrazione media annua	30 µg/m ³
PM₁₀	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	1 giorno	90,0° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	Concentrazione media annua	40 µg/m ³
CO	Media massima giornaliera su 8 ore	8 ore	Media mobile sulle 8 ore di un anno	10 mg/m ³

Figura 4-1: Valori limite della qualità dell'aria in riferimento al D.Lgs n°155 del 13/08/2010.

Per le sostanze in studio in cui non è stato possibile riferirsi ad uno standard di riferimento si sono eseguite le simulazioni in riferimento al parametro: Media Annuale.

	COMMESSA / JOB C2017618 - 100000		UNITÀ / UNIT ENV_OIL	
	SPC No. 		AM-RT10025	
	Sh 9 of 28		Rev.	
		0		

5. CENTRALINA METEO ARPAS E RECETTORI SENSIBILI DELLA ZONA LIMITROFA LO STABILIMENTO

In questo paragrafo si riporta in figura 5-1 la mappa relativa all'ubicazione della centralina meteo della rete di monitoraggio dell'ARPAS e dei recettori sensibili limitrofi allo Stabilimento S.e.Trand sul quale insiste il forno in esame. In figura 5-2 è mostrata la mappa del dominio di calcolo in cui è evidenziato in rosso il perimetro della S.e.Trand, tale dominio ha un'estensione di 17 x17 km con celle di dimensioni 200 x 200 m.

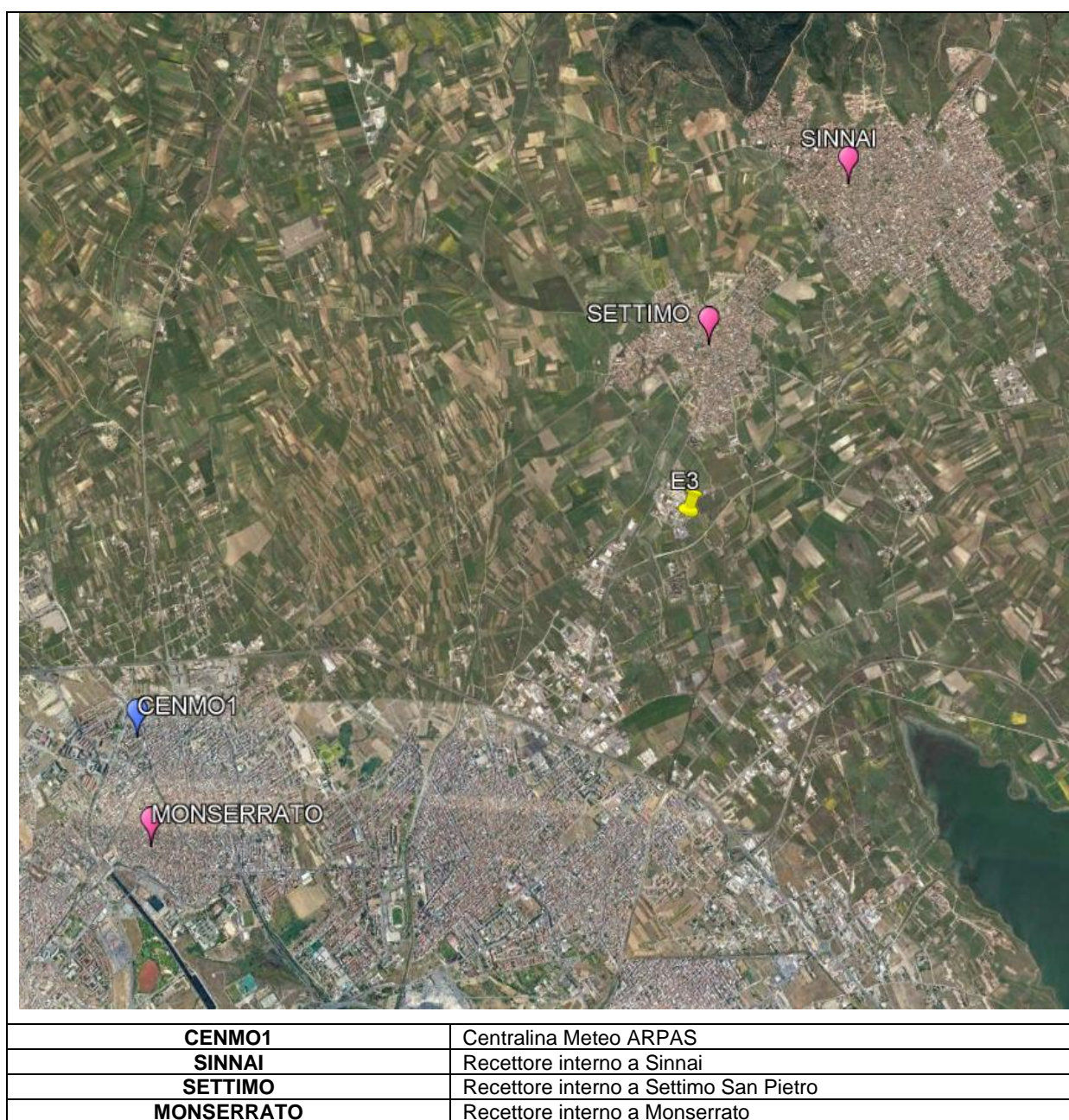



Figura 5-1: Ubicazione Centralina Meteo e Ricettori Sensibili limitrofi al Camino E3 (Forno CSS).

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 10 of 28	Rev.			
			0			

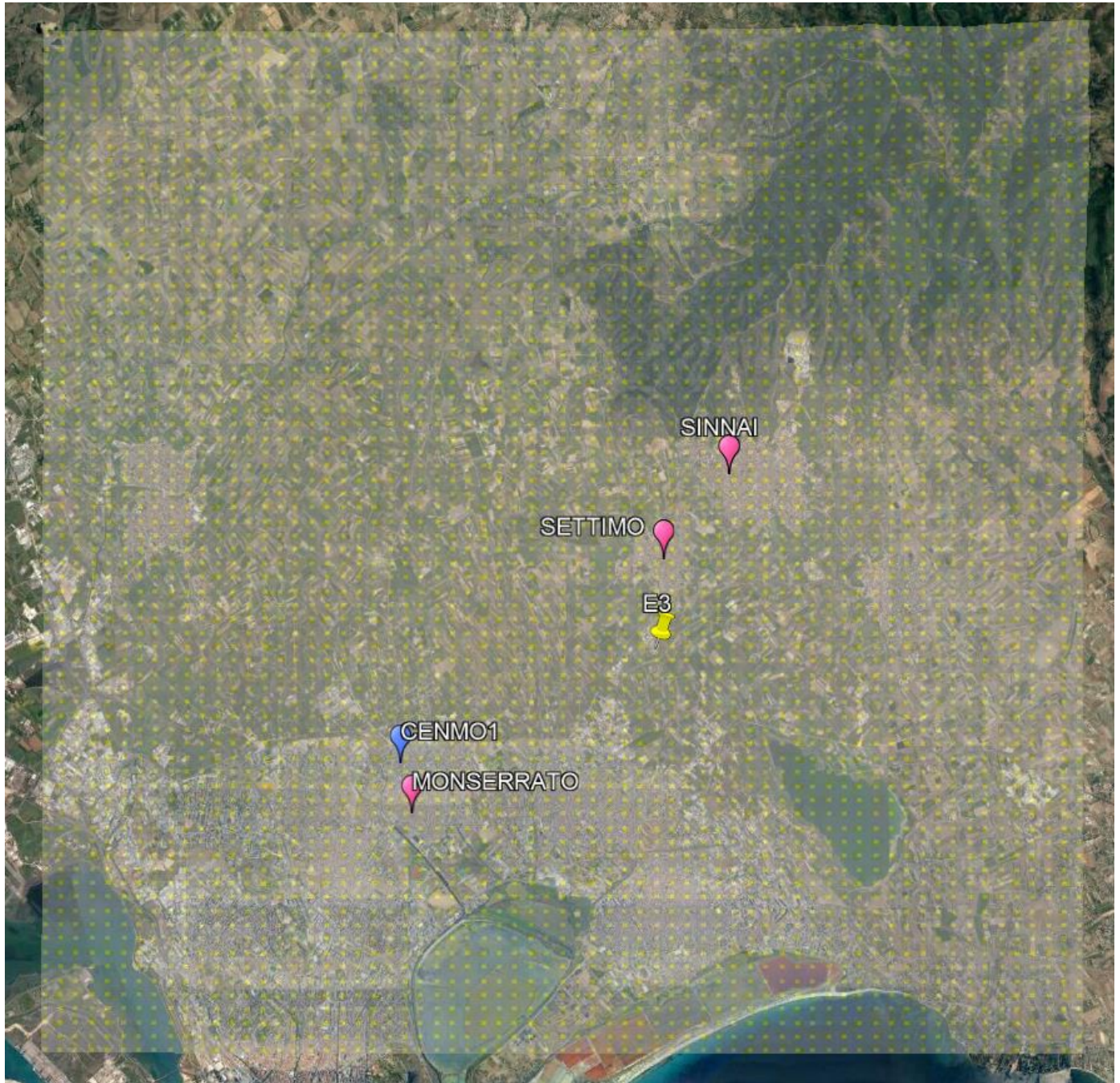



Figura 5-2: Mappa del dominio di calcolo - zona industriale di Settimo San Pietro.

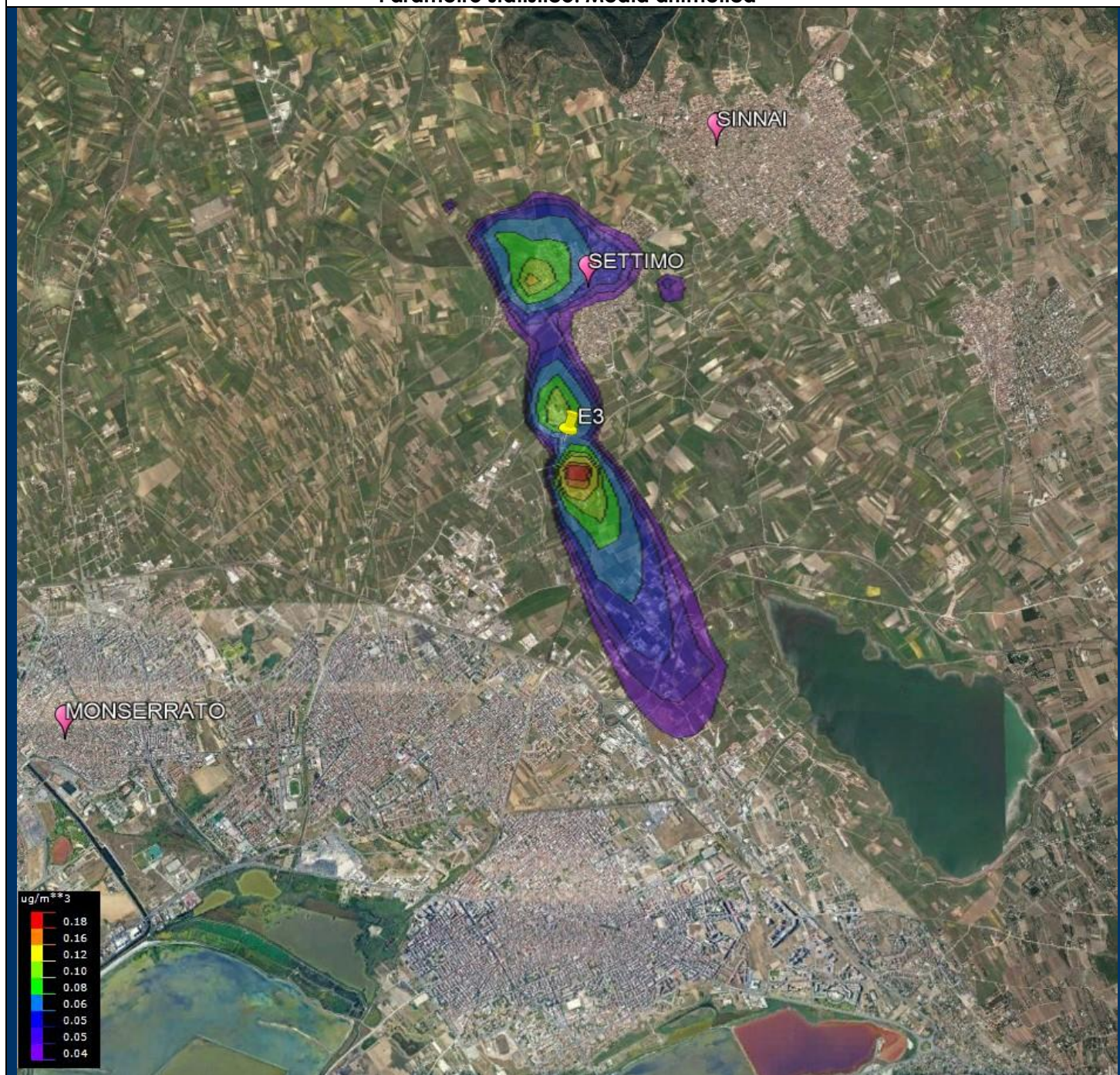
	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 11 of 28	Rev.				
0							

6. SIMULAZIONI ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA


6.1 SIMULAZIONE RICADUTE: SO₂

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA: SO₂

Parametro statistico: Media aritmetica

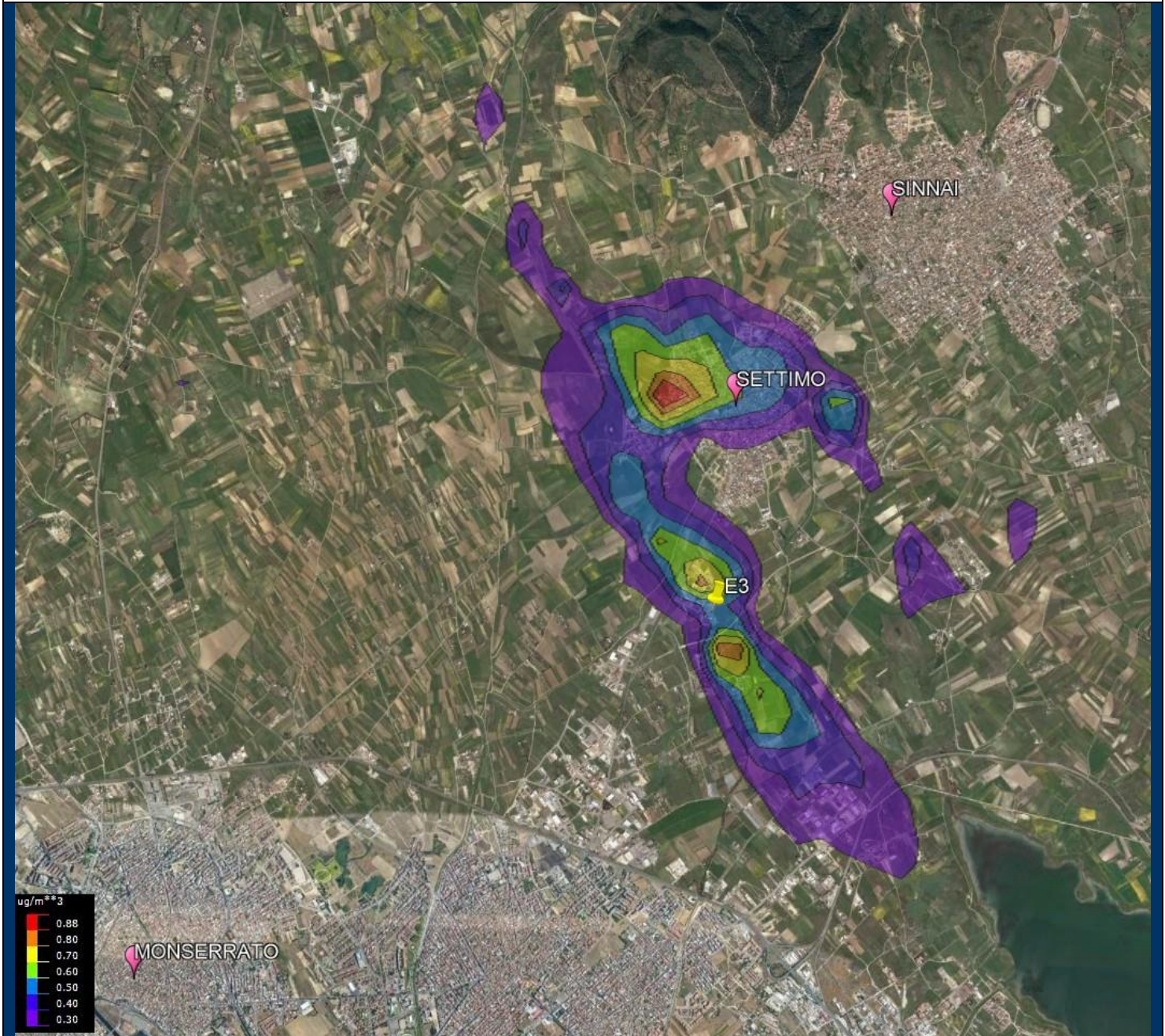


Valore Limite Annuale per la protezione degli ecosistemi: 20 µg/m³


	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 12 of 28	Rev.			
			0			

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA: SO₂

Parametro statistico: 99,7° Percentile

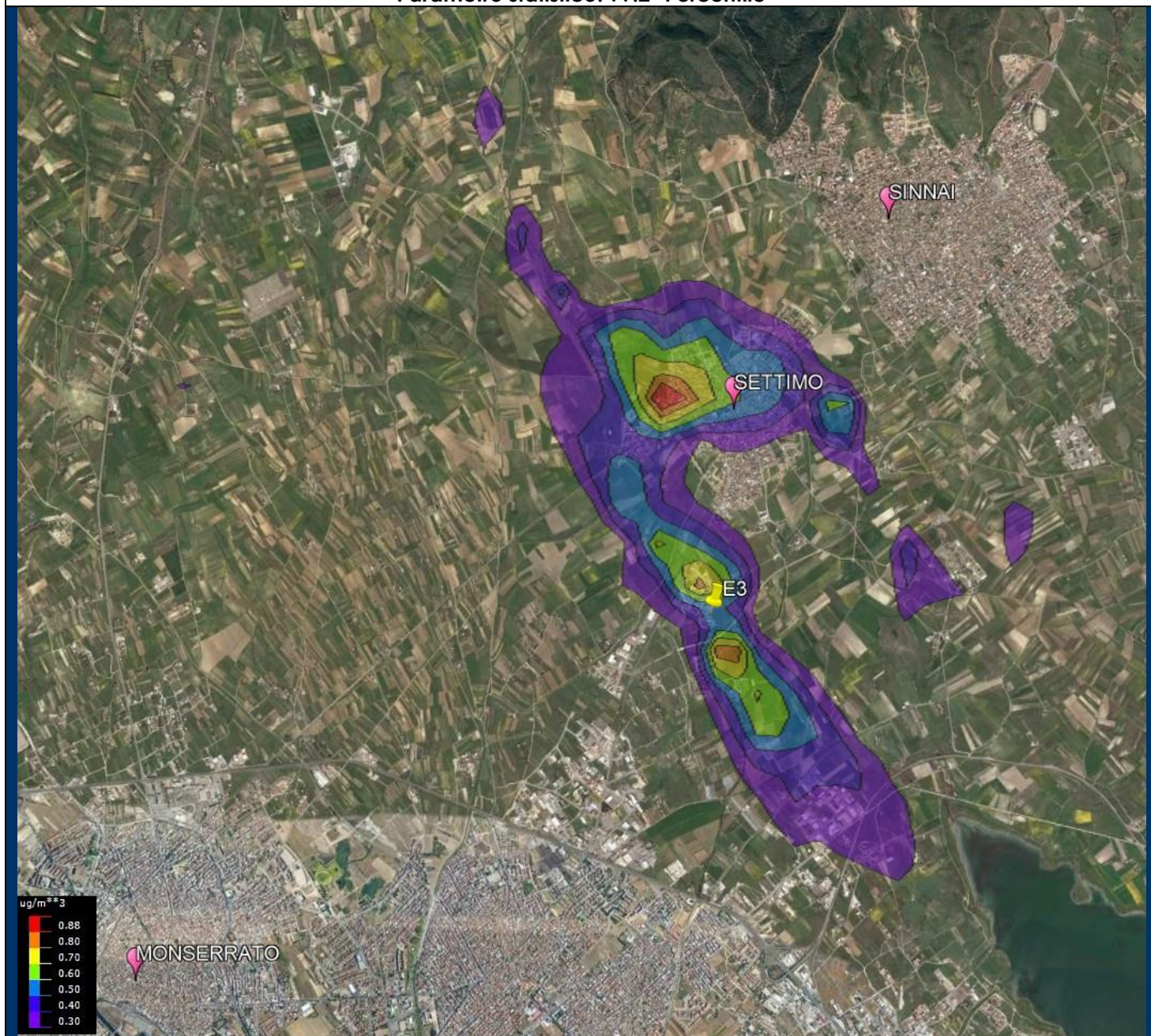


Valore limite orario per la protezione della salute umana: 350 µg/m³


	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 13 of 28	Rev.			
		0				

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA: SO₂

Parametro statistico: 99.2° Percentile



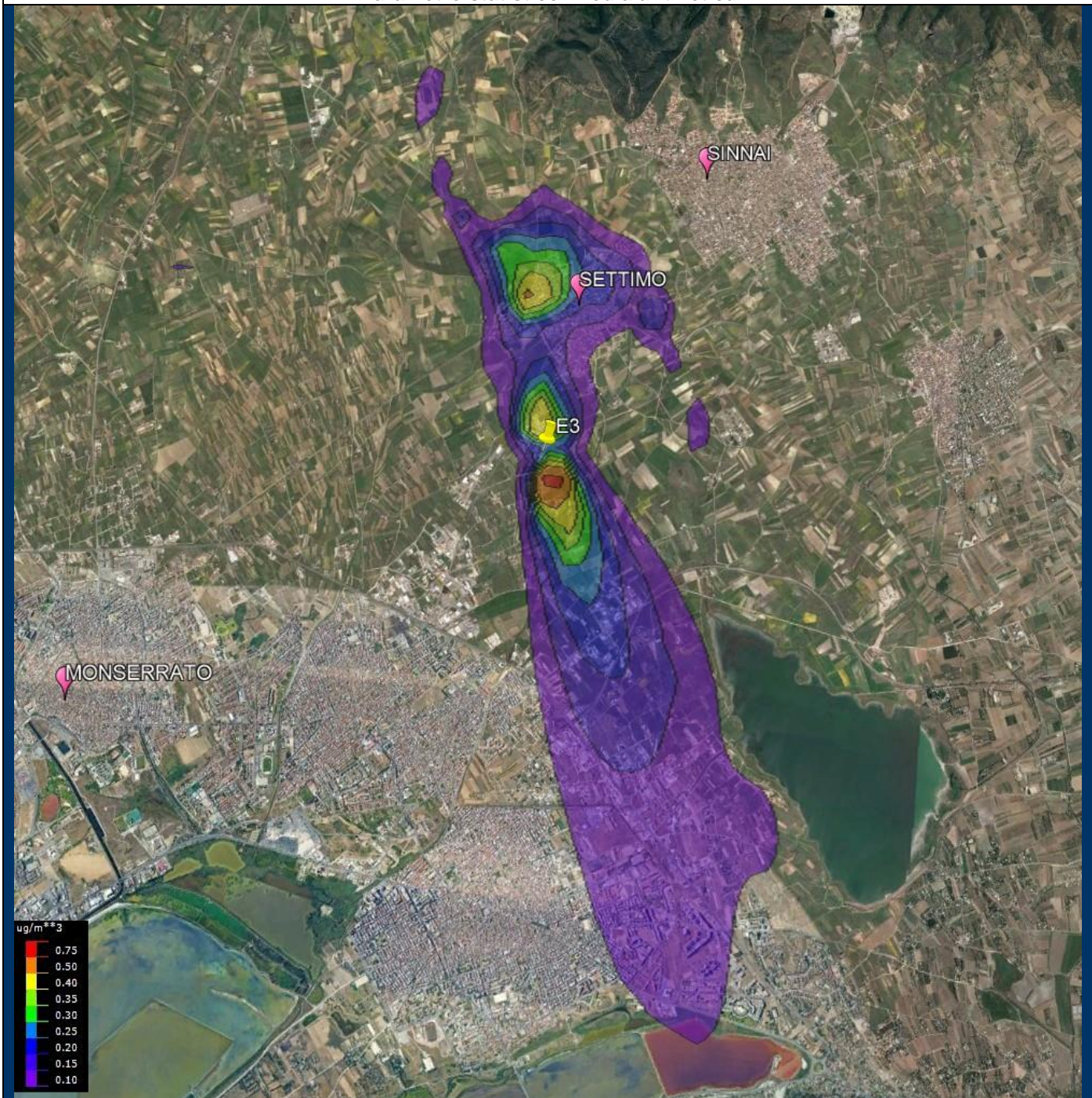
Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana: 125 µg/m³

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 14 of 28	Rev.			
			0			


6.2 SIMULAZIONE RICADUTE: NO_x

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA - NO_x

Parametro statistico: Media aritmetica



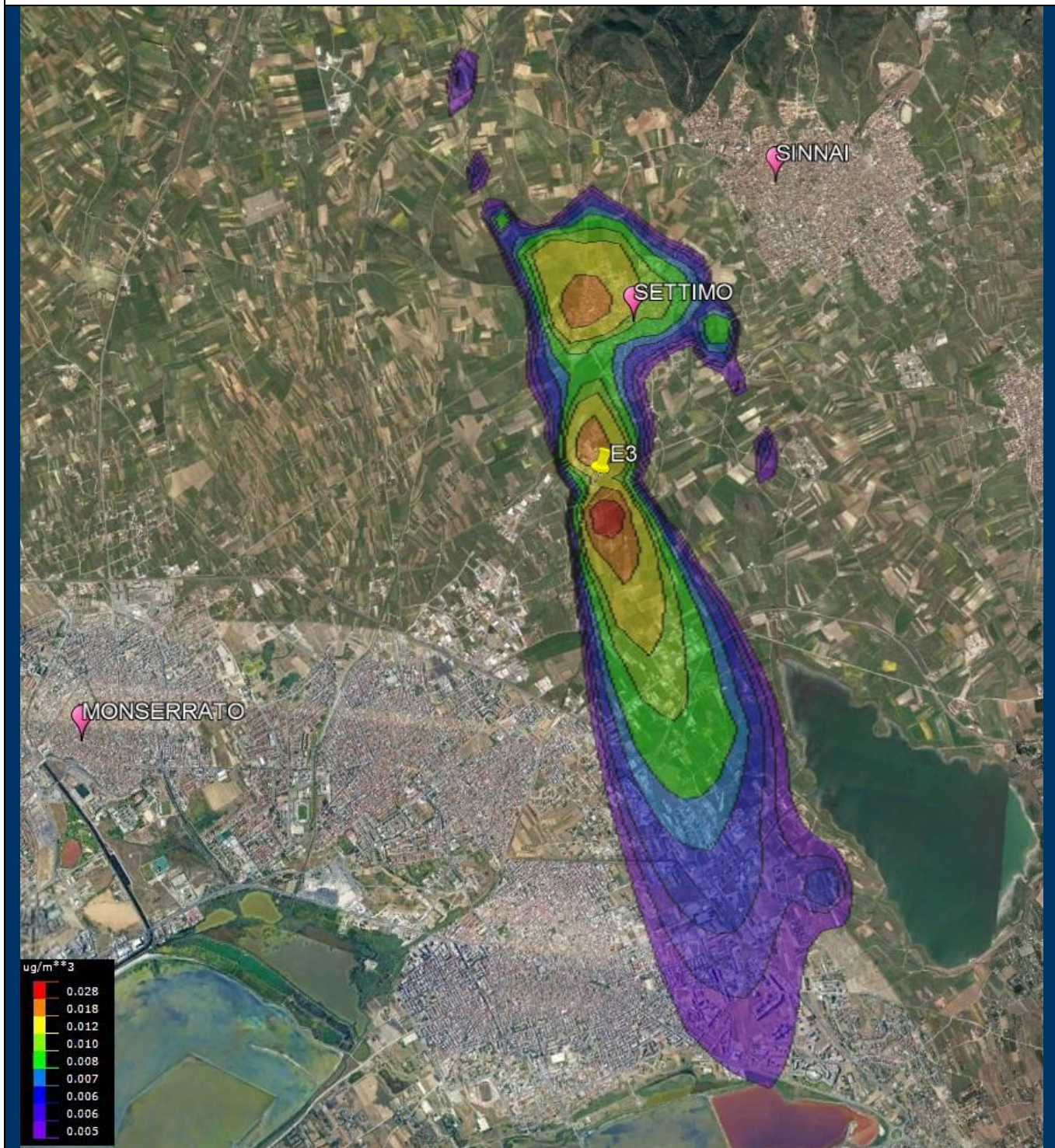
Valore Limite Annuale per la protezione degli ecosistemi: 30 µg/m³

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 15 of 28	Rev.			
		0				


6.3 SIMULAZIONI RICADUTE: PM₁₀

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA - PM₁₀

Parametro statistico: Media aritmetica

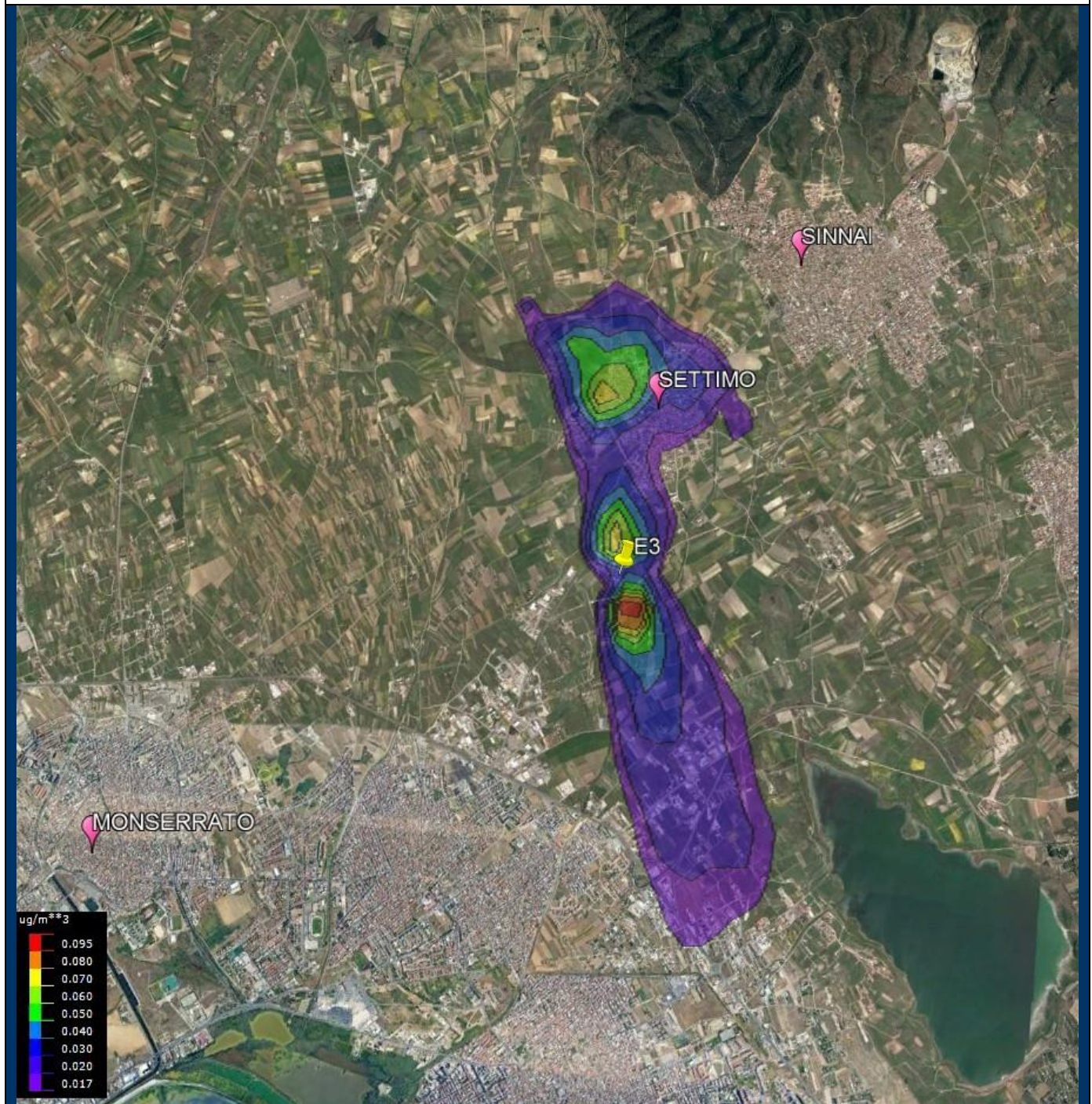


Valore Limite Annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m³


	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 16 of 28	Rev.			
		0				

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA - PM₁₀

Parametro statistico: 90° Percentile



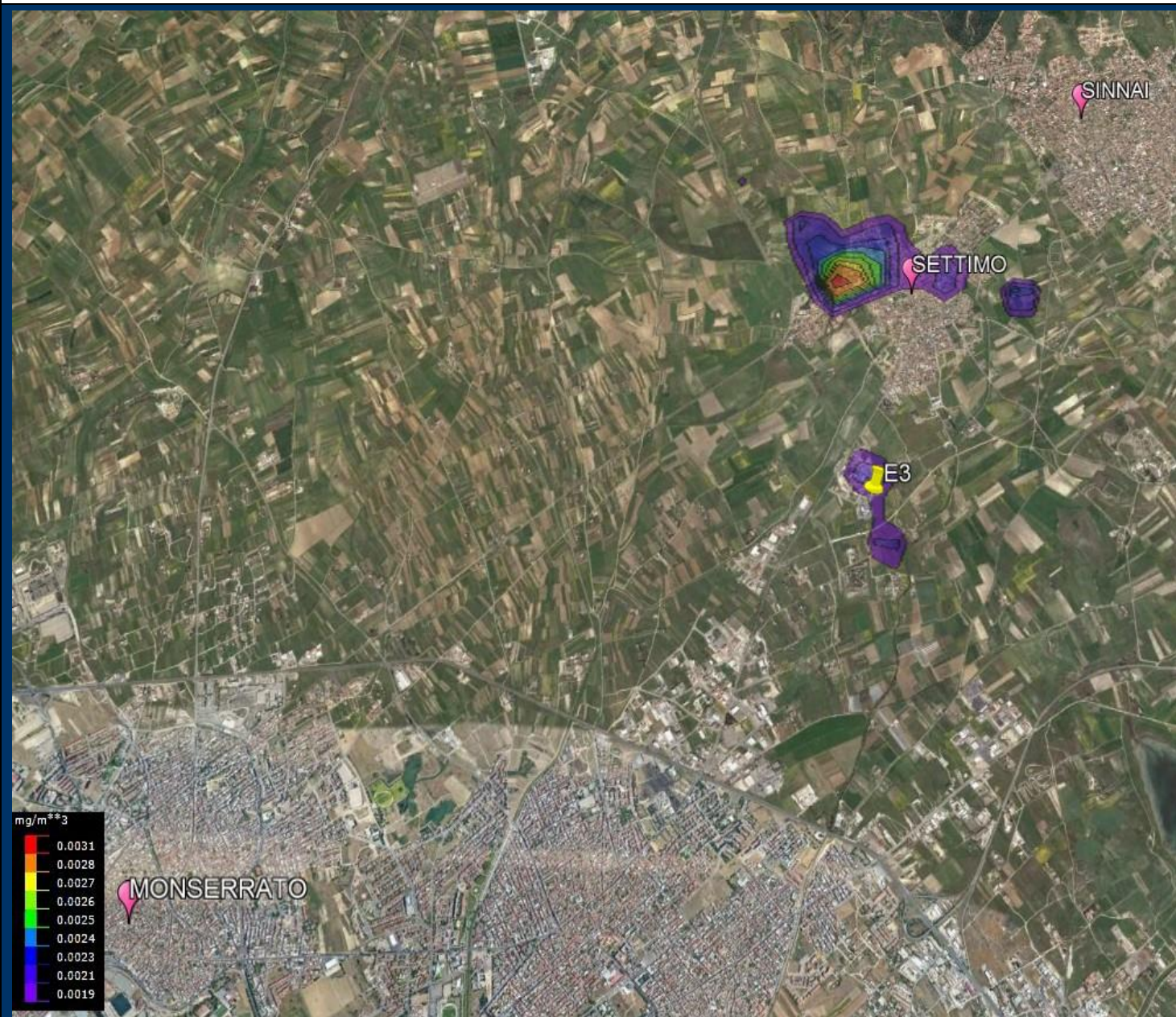
Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana: 50 µg/m³

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 17 of 28	Rev.				
			0				


6.4 SIMULAZIONE RICADUTE: CO

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA - CO

Parametro statistico: Media massima Giornaliera sulle 8 ore



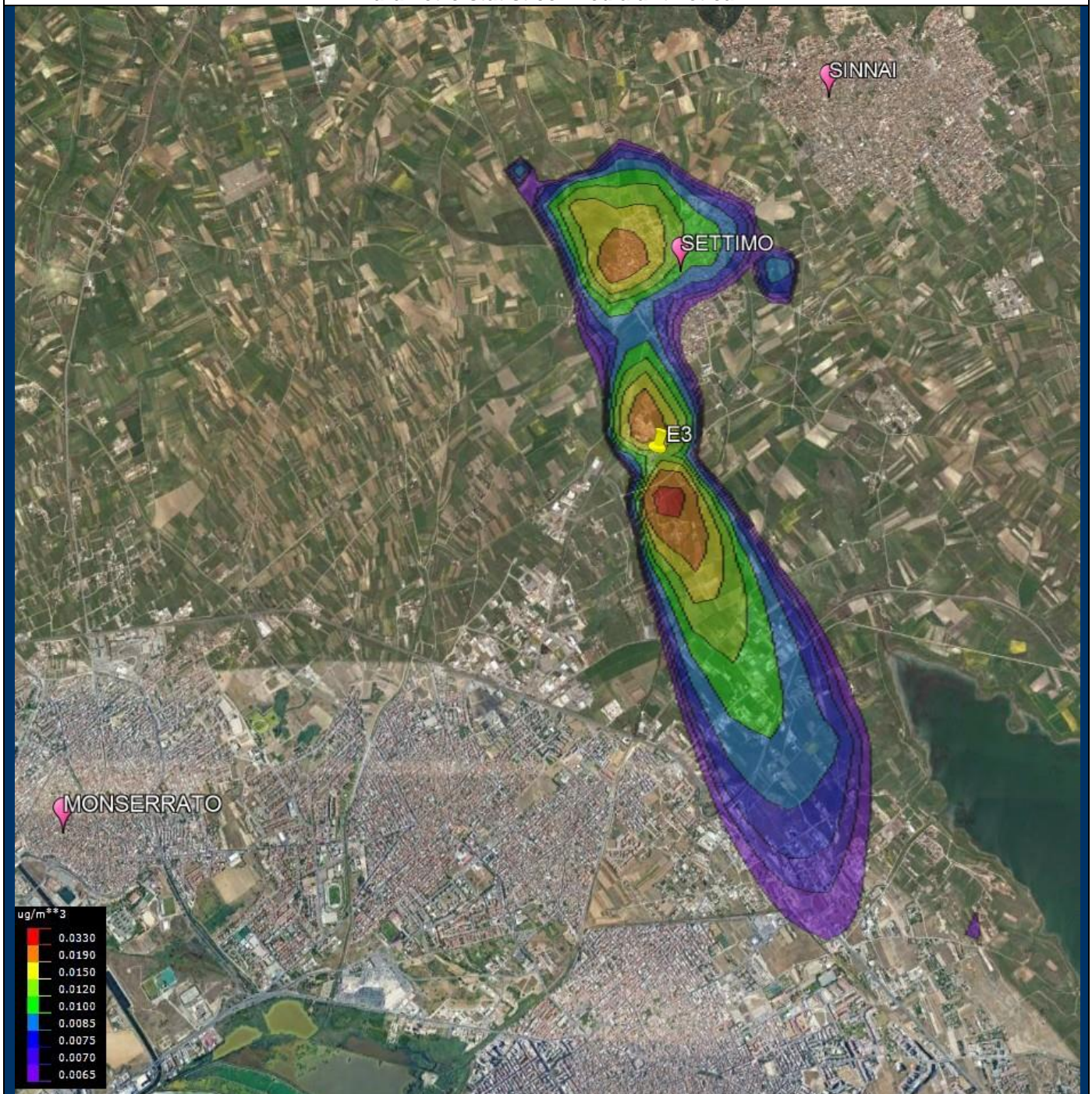
Valore Limite sulla media massima delle 8 ore per la protezione della salute umana: 10 mg/m³


	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 18 of 28	Rev.			
		0				

6.5 SIMULAZIONE RICADUTE: COT

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA - COT

Parametro statistico: Media aritmetica

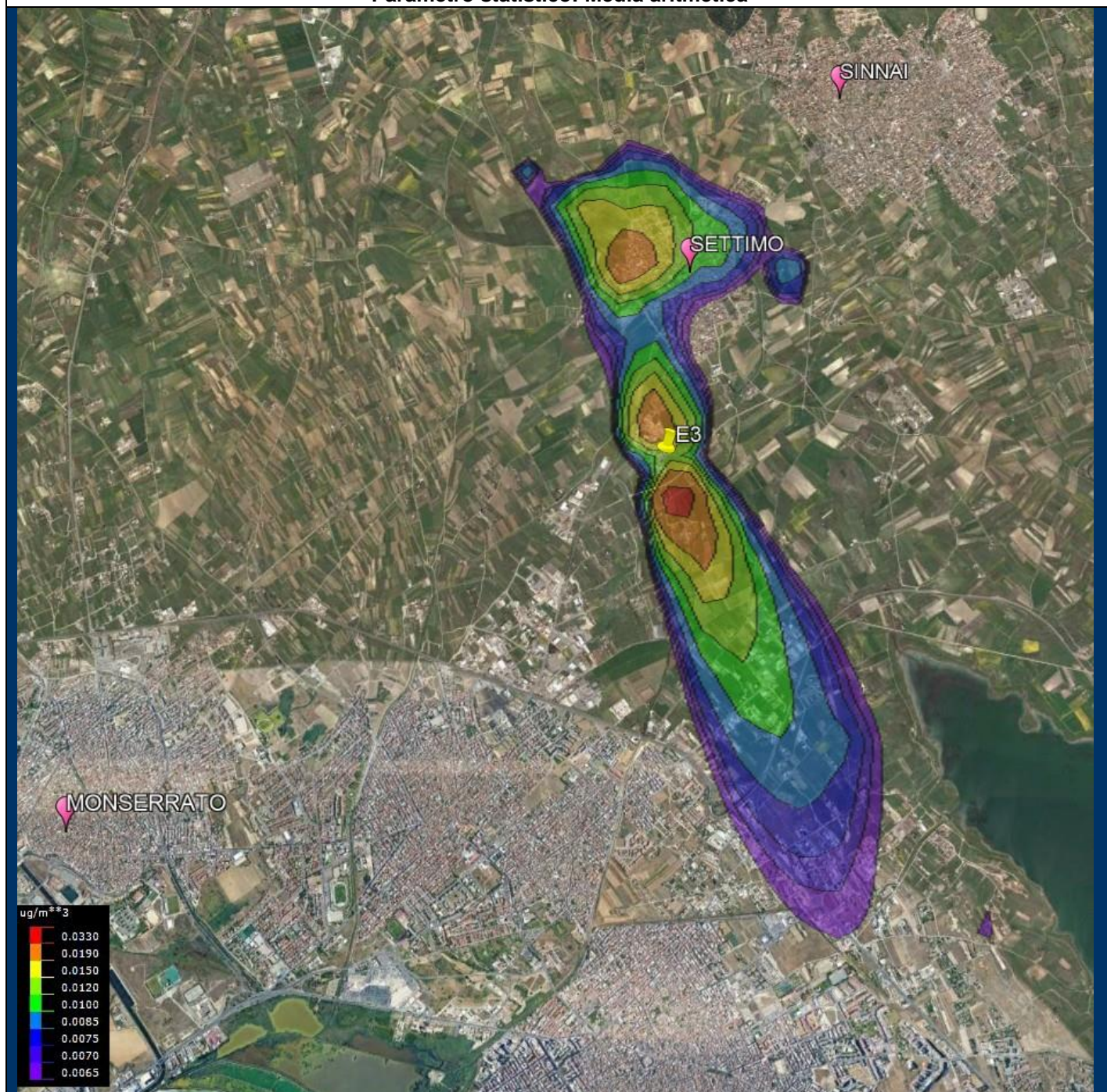



	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 19 of 28	Rev.				
			0				

6.6 SIMULAZIONE RICADUTE: HCI

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA - HCI

Parametro statistico: Media aritmetica

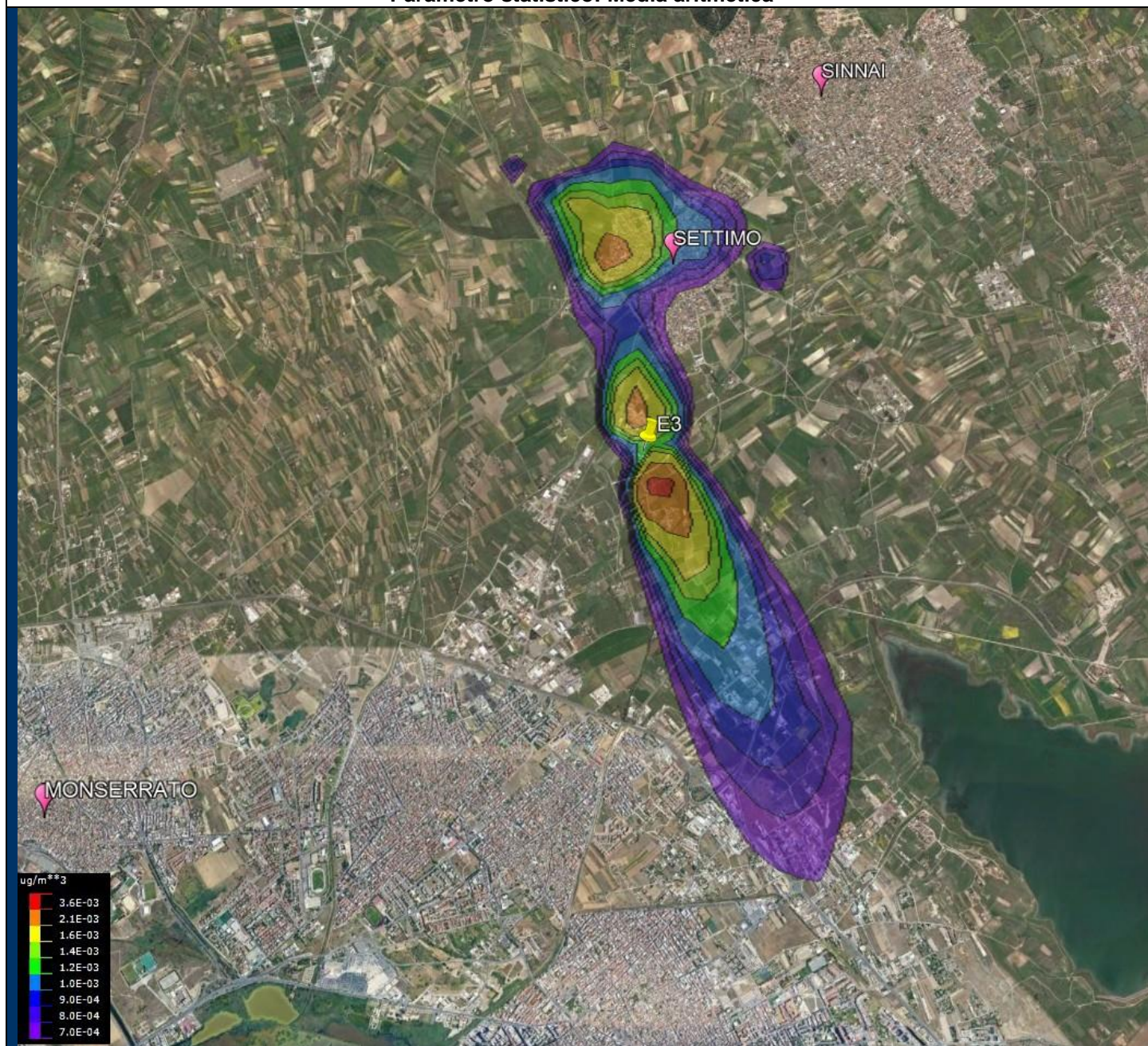



	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 20 of 28	Rev.				
		0					

6.7 SIMULAZIONE RICADUTE: HF

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA: HF

Parametro statistico: Media aritmetica

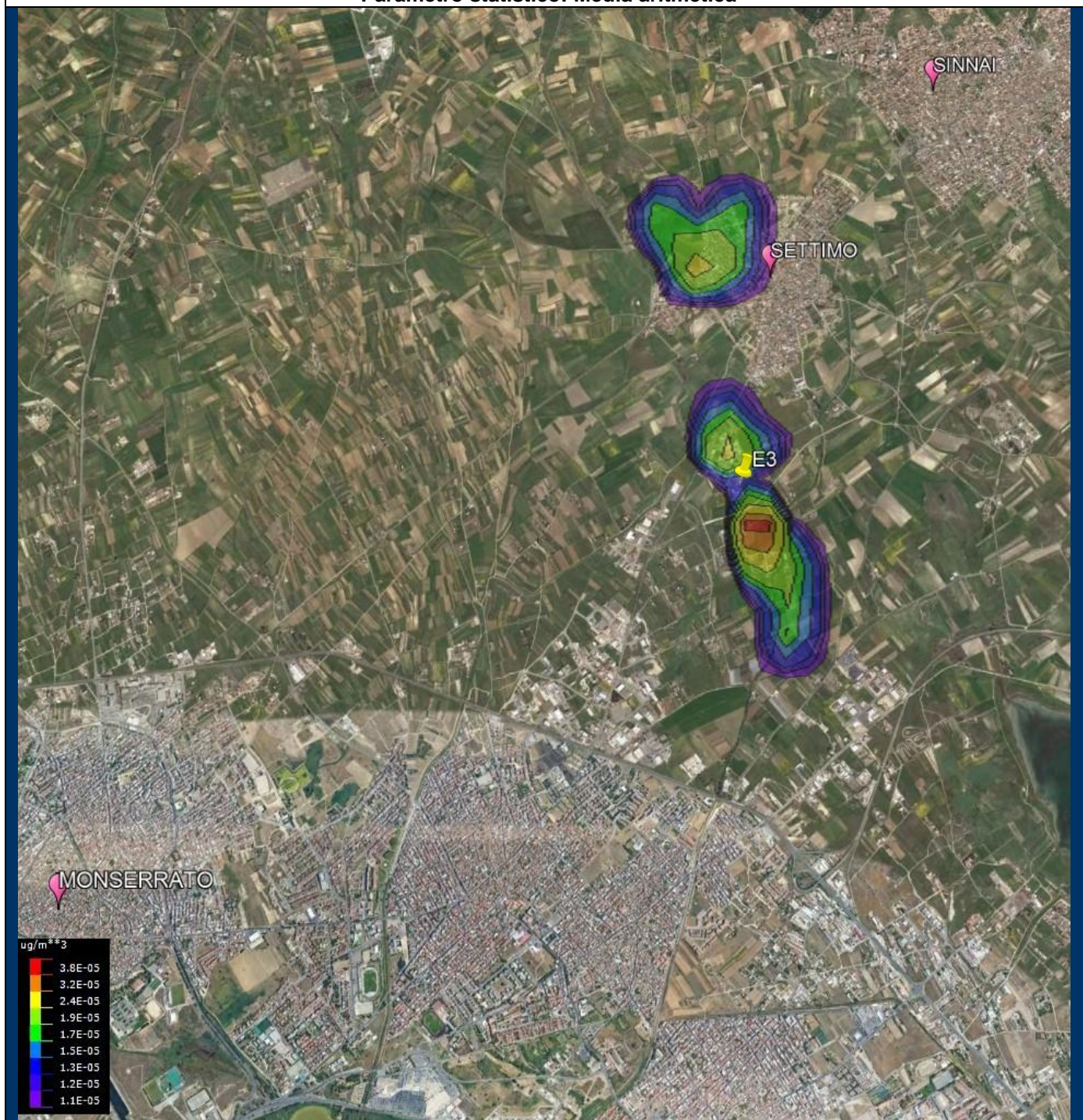



	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 21 of 28	Rev.				
		0					

6.8 SIMULAZIONE RICADUTE: IPA

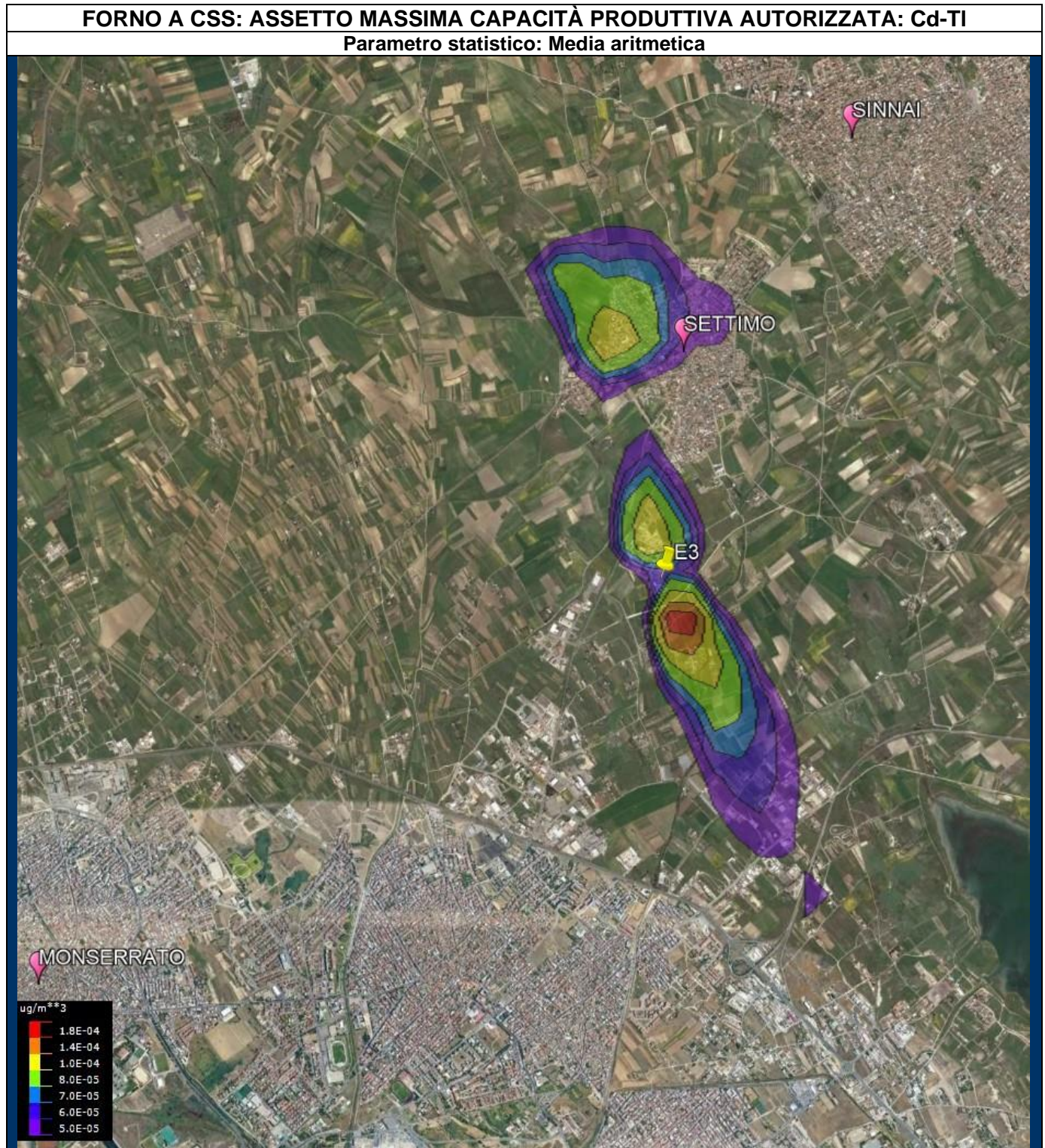
FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA: IPA


Parametro statistico: Media aritmetica



	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 22 of 28	Rev.			
		0				

6.9 SIMULAZIONE RICADUTE: Cd -TI

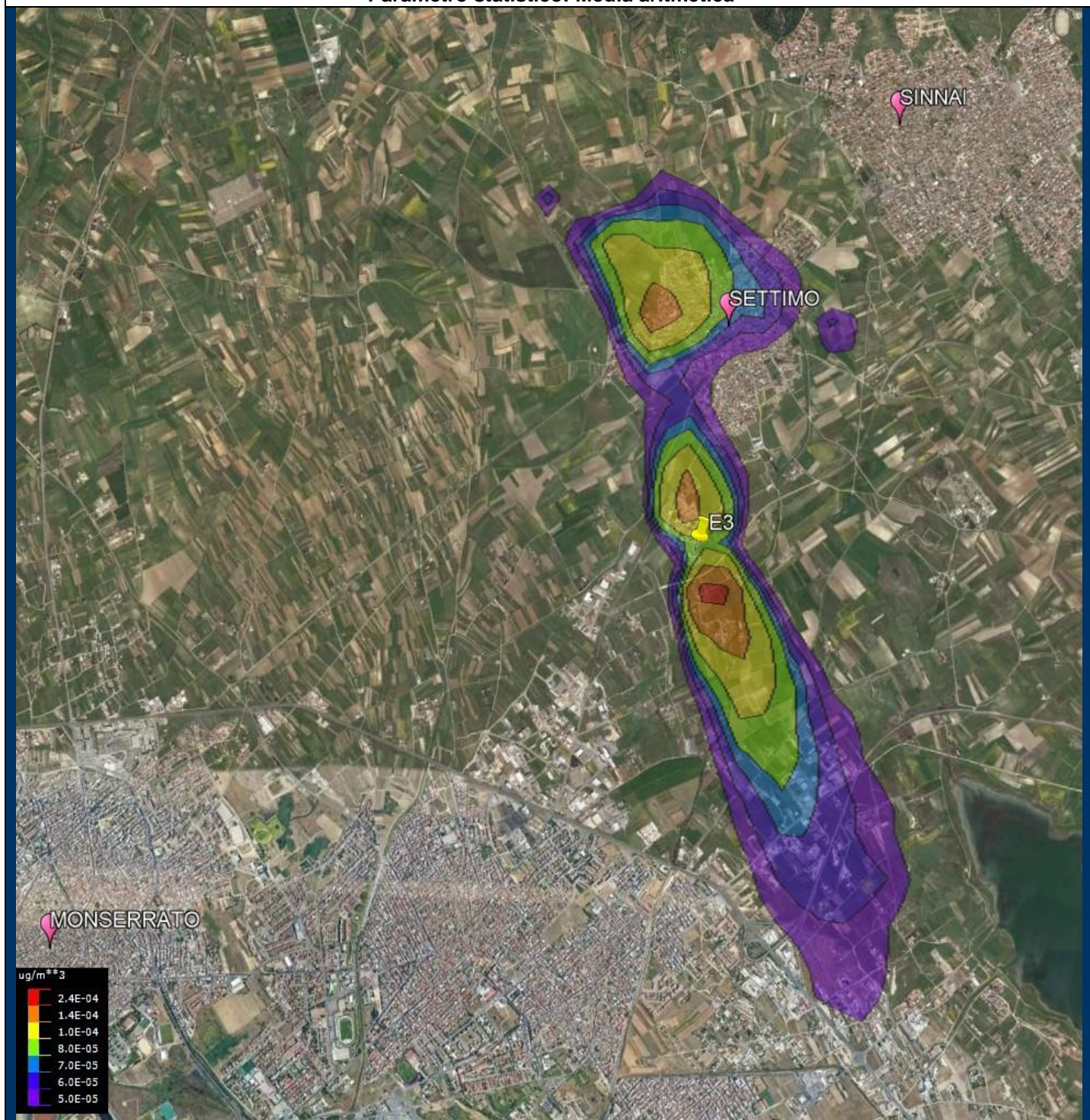



	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 23 of 28	Rev.				
		0					

6.10 SIMULAZIONE RICADUTE: Hg

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA: Hg

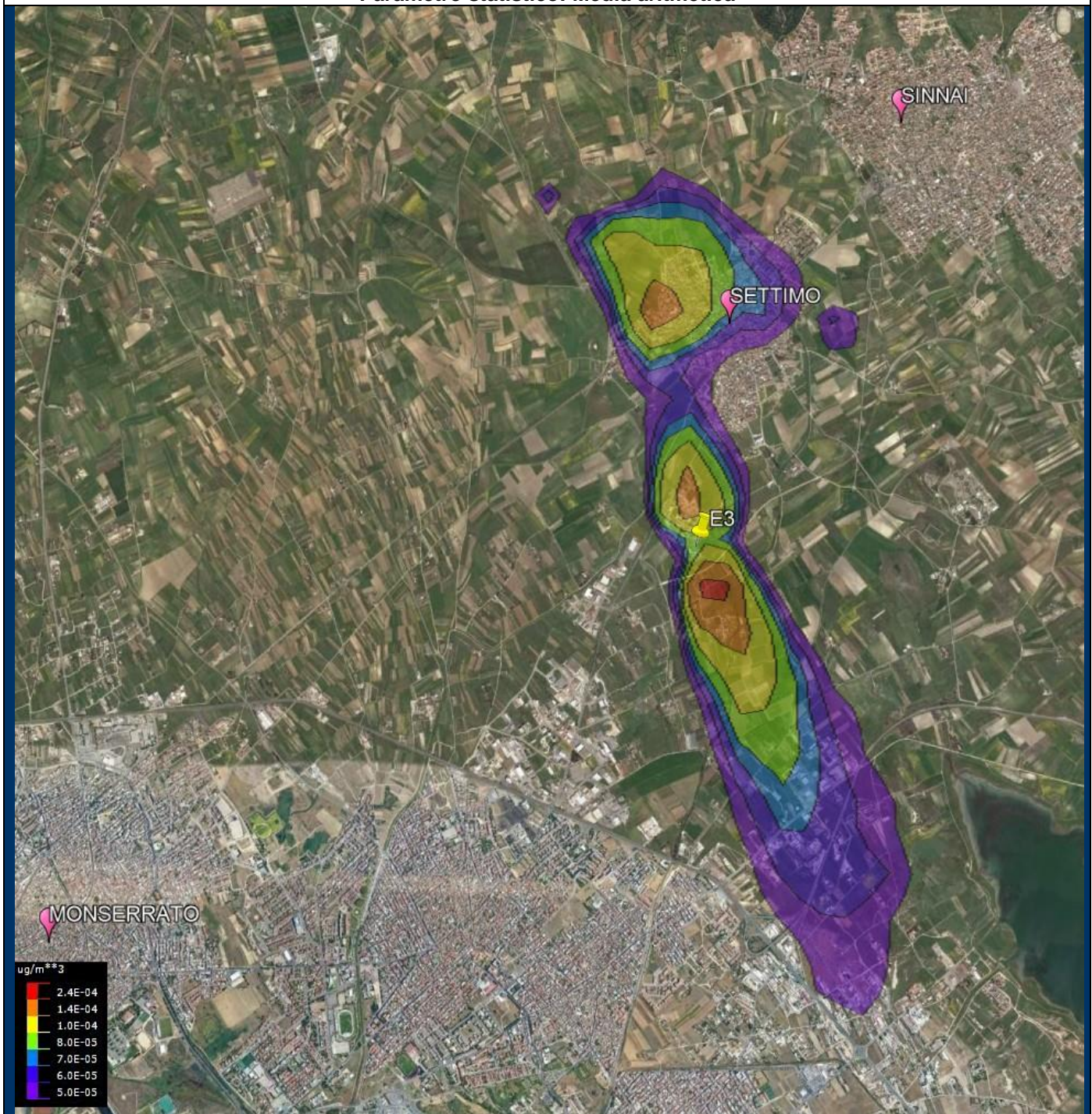
Parametro statistico: Media aritmetica




	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 24 of 28	Rev.			
		0				

6.11 SIMULAZIONE RICADUTE: Sb-As-Pb-Cr-Co-Cu-Mn-Ni-V

FORNO A CSS: ASSETTO MASSIMA CAPACITÀ PRODUTTIVA AUTORIZZATA:
Sb-As-Pb-Cr-Co-Cu-Mn-Ni-V
Parametro statistico: Media aritmetica



	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 25 of 28	Rev.				
			0				

7. ROSE DEI VENTI ANNO 2019

Nel seguente paragrafo si mostrano le elaborazioni statistiche dei dati anemologici del sito in studio riferiti all'anno 2019. Tali dati provengono dalla centralina meteo della rete di monitoraggio della qualità dell'aria dell'ARPAS denominata CENMO1, rappresentativa della zona in studio (figura 7-1).

Il file meteo utilizzato per le simulazioni è stato generato considerando i valori dei parametri meteorologici misurati dalla centralina CENMO1 per l'anno 2019.

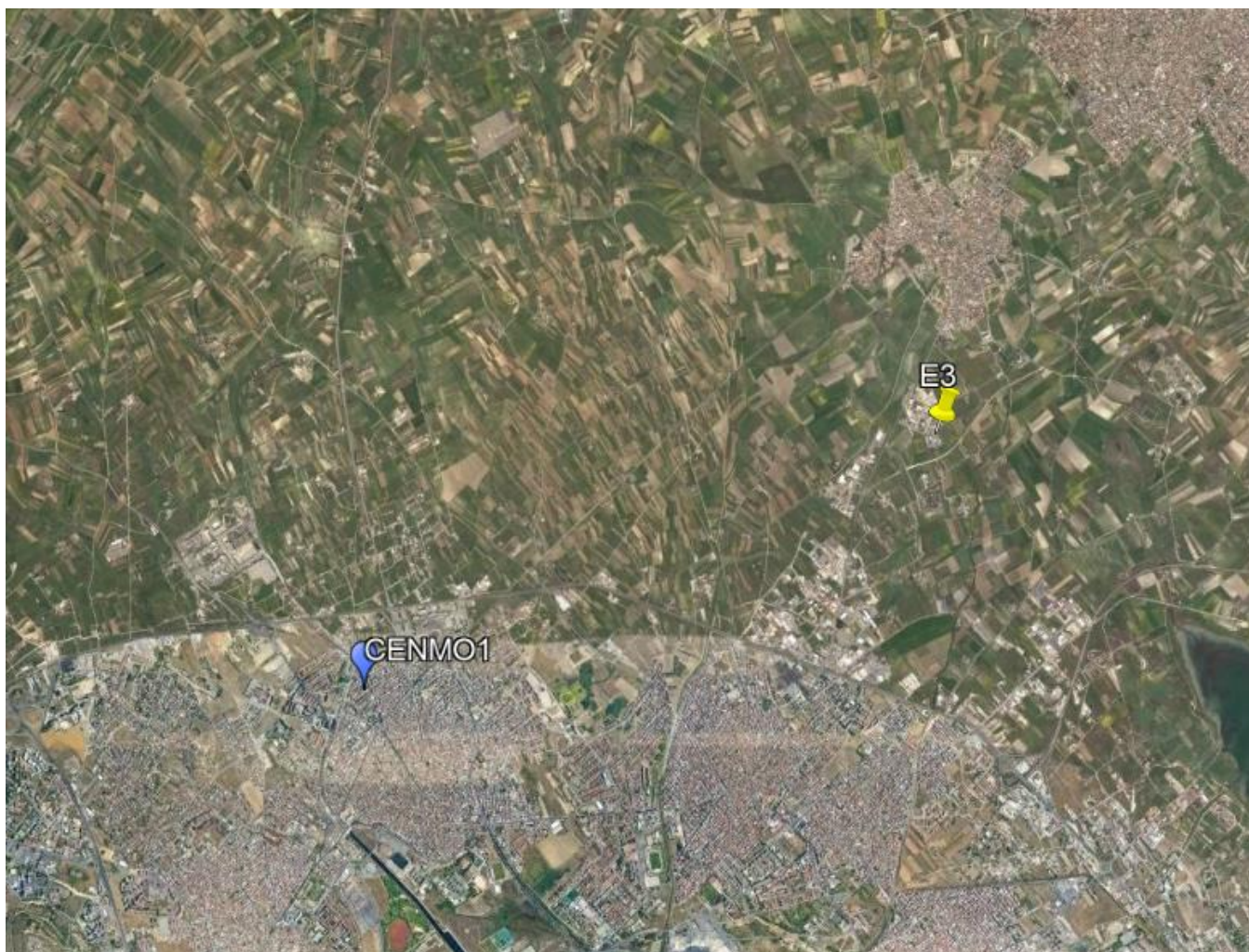



Figura 7-1 - Ubicazione della centralina meteo dell'ARPAS: CENMO1 (Monserrato).

I dati di velocità e direzione dei venti sono sintetizzati nella "rosa dei venti" annuale mostrata in figura 7-2.

 SARTEC Industrial Services & Technologies	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 26 of 28	Rev.				
		0					

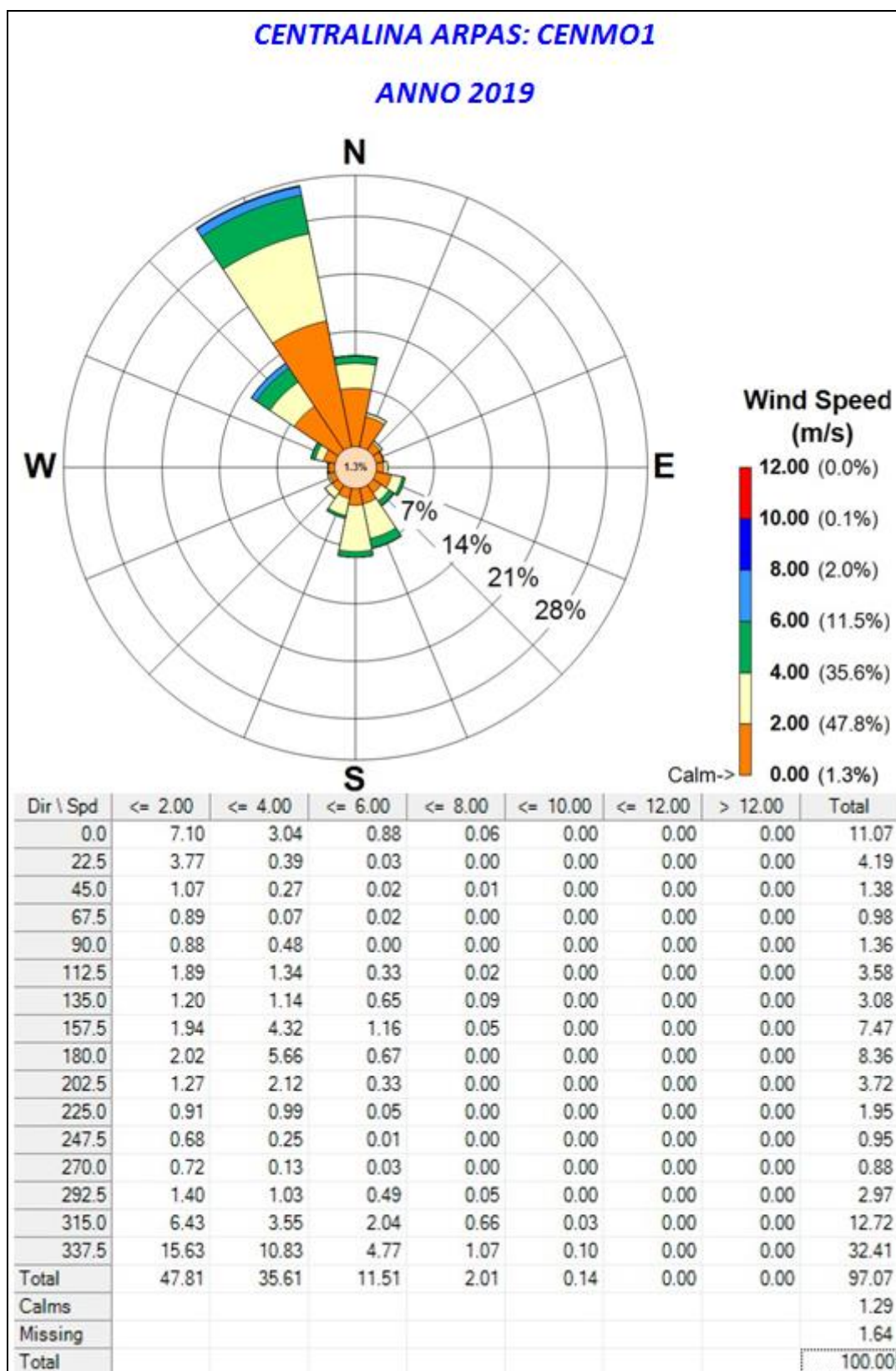



Figura 7-2 – Rosa dei venti elaborata dai dati della centralina meteo CENMO1 – Anno 2019.


	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		C2017618 - 100000		ENV_OIL		
		SPC No.	AM-RT10025			
		Sh 27 of 28	Rev.			
		0				

8. ANALISI DEI DATI DI SIMULAZIONE

L'analisi delle concentrazioni al suolo, nei recettori sensibili, simulate mediante il modello di simulazione della dispersione degli inquinanti è riportata in tabella 8 -1, per tipologia di inquinante mettendo a confronto i risultati ottenuti con gli standard di qualità dell'aria (SQA) previsti dalla normativa in vigore. Dalla tabella si evince che non si sono verificati superamenti degli SQA.

RECETTORI SENSIBILI			SO ₂ µg/m ³			NOx µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³		CO mg/m ³	
NOME	X(m) WGS84	Y(m) WGS84	99.7° Percentile	99.2° Percentile	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE	90° Percentile	8h	
SINNAI	517074	4350436	0.5	0.2	0.01	0.02	1.1E-03	3.9E-03	2.4E-04	
SETTIMO	516021	4349076	0.7	0.1	0.01	0.2	9.7E-03	2.6E-02	1.7E-03	
MONSERRATO	513602	4345351	0.4	0.1	0.01	0.01	4.3E-04	6.9E-04	2.3E-04	
			Valore Limite Orario per la protezione della salute umana: 350 µg/m ³	Valore Limite Giornaliero per la protezione della salute umana: 125 µg/m ³	Valore Limite Annuale per la protezione degli ecosistemi: 20 µg/m ³	Valore Limite Annuale per la protezione degli ecosistemi: 30 µg/m ³	Valore Limite Annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m ³	Valore Limite Giornaliero per la protezione della salute umana: 50 µg/m ³	Valore Limite Giornaliero come media mobile sulle 8h: 10 mg/m ³	
RECETTORI SENSIBILI			COT µg/m ³	HCl µg/m ³	HF µg/m ³	IPA µg/m ³	PCDD-PCDF µg/m ³	Cd- TI µg/m ³	Hg µg/m ³	Sb-As-Pb-Cr-Co Cu-Mn-Ni-V µg/m ³
NOME	X(m) WGS84	Y(m) WGS84	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE	MEDIA ANNUALE
SINNAI	517074	4350436	1.1E-03	1.1E-03	1.1E-04	0	0	1.0E-05	1.0E-05	1.0E-05
SETTIMO	516021	4349076	9.7E-03	9.7E-03	9.7E-04	1.0E-05	0	5.0E-05	6.0E-05	6.0E-05
MONSERRATO	513602	4345351	4.3E-04	4.3E-04	4.0E-05	0	0	0	0	0

Figura 8-1: Tabella delle concentrazioni al suolo per tutte le sostanze emessa dal camino E3 (Forno CSS) .

	Riposizionamento del Forno a CSS all'interno dello Stabilimento di S.e.Trand presso via Olivetti, Settimo San Pietro (CA)	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		C2017618 - 100000		ENV_OIL			
		SPC No.	AM-RT10025				
		Sh 28 of 28	Rev.				
			0				

9. CONCLUSIONI

Dallo studio modellistico eseguito nel presente documento si osserva che le simulazioni relative alle emissioni del Camino E3, del forno a CSS presso lo Stabilimento S.e. Trand, non mostrano particolari criticità associate alla dispersione e ricaduta degli inquinanti SO₂, NO_x, polveri totali sospese (PM₁₀), CO, COT, HCl, HF, IPA, PCDD-PCDF, Cd - TI, Hg e Metalli totali nel territorio circostante il sito industriale incluso nel dominio di calcolo scelto. Per i PCDD-PCDF la ricaduta al suolo, non solo ai recettori sensibili ma in tutto il dominio, è pari a zero.

Alla luce dei risultati ottenuti è possibile affermare che il contributo atteso (Ca) dagli scenari emissivi associati alle emissioni del Camino E3, sia estremamente limitato. Pertanto il criterio di verifica Ca<<SQA risulta ampiamente soddisfatto.