
NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI

**ADEMPIMENTO CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2
DETERMINA DI NON ASSOGGETTABILITA' A
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE N. 171/2023
PROT. N. 4947 DEL 24.01.2023**

ECO+ECO SRL

DOCUMENTO

STUDIO DI IMPATTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

PROPONENTE



Eco+Eco S.r.l.
Sede legale e operativa Valorizzazione: Via della Geologia, 31/1 - 30176 Venezia (VE)
Sede operativa Riciclo: Via della Geologia, ex area 43ha - 30176 Venezia (VE)
Tel. 041 5477200 - Fax 041 5477290 | protocollo@ecopiueco.it |
protocollo@cert.ecopiueco.it | www.ecopiueco.it
Codice fiscale, partita iva e iscrizione al registro imprese di Venezia nr. 03071410272 |
Capitale sociale € 65.361.166,00 i.v.
Sottoposta ad attività di Direzione e Coordinamento da parte di:
V.E.R.I.T.A.S. S.p.a. - S. Croce, 489 - 30135 Venezia - Italia - C.F. - P.IVA - R.I. Ve: 03341820276

PROGETTO:

Enerance Srl
Via Roma n. 12
32044 Manzano (UD)
Tel. 0432.610870 Fax. 0432.740886
e-mail info@enerance.com

CONSULENZA TECNICA EMISSIONI:

Studio AM. & CO. Srl
Via delle Industrie n. 29/h int. 7
30020 Marcon (VE)
Tel. 041.5385307 Fax. 041.2527420
e-mail david.massaro@studioamco.it

INDICE

1.0	PREMESSA	3
2.0	RIFERIMENTI NORMATIVI	6
3.0	IDENTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	7
3.1	SORGENTI EMISSIVE GIÀ ATTIVE NEL CORSO DELL'ANNO 2021	7
3.1.1	Sorgenti convogliate Sede operativa Valorizzazione	7
3.1.2	Sorgenti convogliate Sede operativa Riciclo	13
3.2	SORGENTI EMISSIVE DI PROGETTO	15
3.2.1	Sorgenti convogliate impianto di recupero rifiuti a matrice plastica "Area ex-Alcoa"	16
3.2.2	Sorgenti convogliate impianto di recupero rifiuti a matrice cellulosa	18
3.2.3	Nuove sorgenti convogliate Sede operativa Riciclo	18
4.0	DOMINIO SPAZIALE DI INDAGINE – RECETTORI SENSIBILI – VALORI DI ACCETTABILITA'	21
4.1	DOMINIO SPAZIALE DI INDAGINE	21
4.2	DATI METERELOGICI DI RIFERIMENTO	22
4.3	RECETTORI SENSIBILI	24
4.4	TIPOLOGIA DI MODELLO DIFFUSIONALE UTILIZZATO	27
4.5	VALORI DI CONCENTRAZIONE DI RAFFRONTO	28
5.0	SIMULAZIONE DELLE EMISSIONI RICONDUCEBILI ALLO STATO DI PROGETTO	32
5.1	SIMULAZIONE RICADUTE SOLO IMPIANTO AREA "EX ALCOA"	32
5.2	SIMULAZIONE RICADUTE EFFETTO CUMULATIVO	36
6.0	CONCLUSIONI	40
6.1	RAFFRONTO PM10	40
6.2	RAFFRONTO METALLI	42

1.0 PREMESSA

Il presente documento rappresenta lo Studio di Impatto delle emissioni in atmosfera richiesto dalla Condizione Ambientale n. 2 della Determina n. 171/2023 prot. n. 4947 del 24.01.2023 relativa alla realizzazione di un nuovo impianto di recupero rifiuti non pericolosi a matrice plastica che la ditta ECO+ECO Srl intende realizzare nell'area "Ex Alcoa" di Malcontenta-Venezia.

La condizione ambientale da realizzarsi nella Macrofase Ante Operam prevede quanto segue:

"Si prescrive l'esecuzione di un nuovo Studio di impatto delle emissioni in atmosfera considerando quanto di seguito:

- *L'impatto cumulato con le emissioni generate dai vicini impianti "Area 10ha" e "Ex Ecoprogetto Venezia Srl" gestiti dalla ditta Proponente;*
- *Valutare allo stato di progetto le concentrazioni di ricaduta di polveri totali e PM10 risultanti presso i ricettori in rapporto ai valori di fondo misurati dalle più vicine centraline ARPAV e illustrati nella "Relazione regionale sulla qualità dell'aria – anno 2021".*

Dalla lettura dei contenuti della Condizione Ambientale, i tecnici estensori del presente Studio di Impatto delle emissioni in atmosfera hanno inteso quanto segue:

- a) L'intento del Comitato VIA della Città Metropolitana di Venezia è quello di verificare gli effetti cumulativi delle emissioni indotte, considerando gli impianti esistenti gestiti dalla ditta proponente e definiti ECO+ECO Srl sede operativa "Valorizzazione" (ex Ecoprogetto Venezia Srl) e sede operativa "Riciclo" (ex Eco-Ricicli Veritas Srl);
- b) I risultati della simulazione diffusoriale sono da raffrontare con i valori di fondo misurati dalle centrali ARPAV maggiormente prossime all'area di intervento e

illustrati nella Relazione regionale sulla qualità dell'aria – anno 2021. Pertanto i valori di fondo misurati nel corso dell'anno 2021 già contengono le emissioni generate ECO+ECO Srl sede operativa “Valorizzazione” (ex Ecoprogetto Venezia Srl) e sede operativa “Riciclo” (ex Eco-Ricicli Veritas Srl), in quanto nell'anno 2021 questi due stabilimenti erano già operativi;

Ciò premesso, lo Studio di Impatto delle emissioni in atmosfera verrà articolato secondo i seguenti principi:

- a) Nell'ottica di valutare gli impatti cumulativi di tutti gli impianti potenzialmente gestiti dalla proponente nell'intorno dell'area di intervento, si ritiene coerente inserire anche le emissioni convogliate relative al nuovo impianto di recupero rifiuti a matrice cellulosa che la stessa ECO+ECO Srl intende realizzare a Sud dell'area ex-Alcoa e attualmente sottoposto a procedimento di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (art. 19 del D.Lgs n. 152/2006) di competenza della stessa Città Metropolitana di Venezia;
- b) Quali fonti convogliate emissive utilizzate per la simulazione delle ricadute saranno considerate solamente quelle di nuova introduzione rispetto all'anno 2021, vale a dire:
 - Le sorgenti emissive riconducibili all'impianto di recupero rifiuti a matrice plastica da realizzarsi nell'area ex-Alcoa – sorgenti attualmente sono di progetto e non in esercizio;
 - Le sorgenti emissive riconducibili all'impianto di recupero rifiuti a matrice cellulosa da realizzarsi nel lotto nell'area ex-Alcoa – sorgenti attualmente sono di progetto e non in esercizio;

—Le sorgenti emissive relative al Polo Tecnologico dell'area "10 ha" di nuova introduzione e relative alle linee MPO, Ripasso residui e metalli – sorgenti attualmente sono di progetto e non in esercizio.

- c) I risultati della simulazione ottenuti saranno raffrontati con i valori di fondo misurati dalle centrali ARPAV maggiormente prossime all'area di intervento e illustrati nella Relazione regionale sulla qualità dell'aria – anno 2021. In relazione alle tipologie di inquinanti prodotti dalle sorgenti di cui al capitolo 3.0, oltre alle PM₁₀ saranno presi in considerazione i valori di concentrazione di fondo misurati relativi al piombo, unico elemento della frazione "metalli" che potrebbe essere associato alla componente polveri complessive, in quanto sono esclusi a priori Nichel, Arsenico e Cadmio.

2.0 RIFERIMENTI NORMATIVI

Al fine di redigere il presente documento sono stati consultati i seguenti riferimenti normativi:

- 1) Decreto Legislativo n. 152/2006 e ssmmii recante “Norme in materia ambientale”;
- 2) Indicazioni per l’utilizzo di tecniche modellistiche per la simulazione della dispersione di inquinanti in atmosfera, redatto da ARPAV e adottato anche dalla Commissione Tecnica Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Veneto il 18.02.2021;
- 3) Relazione regionale sulla qualità dell’aria – anno 2021 – Regione Veneto.

3.0 IDENTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Al fine di perseguire gli obiettivi esposti in Premessa, il presente capitolo identifica le emissioni convogliate oggetto di indagine, differenziando quelle che erano già attive nell'anno 2021 (la cui influenza di impatto è stata misurata dalle centraline di monitoraggio di ARPAV) da quelle di nuova introduzione che, come detto, alla data di redazione del presente documento si trovano in una situazione di progetto, dunque non di esercizio.

3.1 SORGENTI EMISSIVE GIÀ ATTIVE NEL CORSO DELL'ANNO 2021

Le sorgenti emissive convogliate già operative nel corso dell'anno 2021 fanno capo ai due impianti di recupero rifiuti della ditta ECO+ECO Srl definiti sede operativa "Valorizzazione" (Ex Ecoprogetto Venezia) e sede operativa "Riciclo" (ex Eco-Ricicli Veritas Srl).

3.1.1 Sorgenti convogliate Sede operativa Valorizzazione

Nel corso dell'anno 2021, la sede operativa "Valorizzazione" era in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale giusto Decreto del Direttore dell'Area Tutela e Sviluppo del territorio n. 47 del 22 ottobre 2020, rilasciata dalla Regione Veneto che autorizzava le seguenti emissioni convogliate:

NOME SORGENTE	CMO – Linea 1
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Linea 1 CSS
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.437813°
Longitudine	12.233638°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	60
Forma sezione di sbocco	Circolare

Diametro sezione di sbocco (mm)	1.644
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	393,15° K (pari a 120° C)
Velocità effluente (m/s)	12,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	50.000
Concentrazione polveri (mg/Nmc)	5
Flusso di massa polveri (g/h)	248
Concentrazione COT (mg/Nmc)	10
Flusso di massa COT (g/h)	495,80
Concentrazione CO (mg/Nmc)	50
Flusso di massa CO (g/h)	2.479,20
Concentrazione NO _x (mg/Nmc)	200
Flusso di massa NO _x (g/h)	9.916,80
Concentrazione SO ₂ (mg/Nmc)	50
Flusso di massa SO ₂ (g/h)	2.479,20
Concentrazione HCl (mg/Nmc)	10
Flusso di massa HCl (g/h)	495,80
Concentrazione HF (mg/Nmc)	1
Flusso di massa HF (g/h)	49,5
Concentrazione NH ₃ (mg/Nmc)	30
Flusso di massa NH ₃ (g/h)	1.487,50
Concentrazione Cd (mg/Nmc)	0,05
Flusso di massa Cd (g/h)	2,40
Concentrazione Metalli (mg/Nmc)	0,50
Flusso di massa Metalli (g/h)	24,70
Concentrazione Hg (mg/Nmc)	0,05
Flusso di massa Hg (g/h)	2,40
Concentrazione PCDD/F-PCB-DL (mg/Nmc)	2,00E-07
Flusso di massa PCDD/F-PCB-DL (g/h)	9,91E-06
Concentrazione BaP (mg/Nmc)	0,01
Flusso di massa BaP (g/h)	0,05
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 1

NOME SORGENTE	CMO – Linea 2
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Linea 2 CSS
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.437816°
Longitudine	12.233638°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	60

Emissione
10/03/2023
Rev. n. 00

CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2
DETERMINA N. 171/2023

Pag. 8 di 44

Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	1.300
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	398,15° K (pari a 125° C)
Velocità effluente (m/s)	16,70
Portata Normalizzata (Nmc/h)	51.000
Concentrazione polveri (mg/Nmc)	5
Flusso di massa polveri (g/h)	248
Concentrazione COT (mg/Nmc)	10
Flusso di massa COT (g/h)	495,80
Concentrazione CO (mg/Nmc)	50
Flusso di massa CO (g/h)	2.479,20
Concentrazione NOx (mg/Nmc)	200
Flusso di massa NOx (g/h)	9.916,80
Concentrazione SO ₂ (mg/Nmc)	50
Flusso di massa SO ₂ (g/h)	2.479,20
Concentrazione HCl (mg/Nmc)	10
Flusso di massa HCl (g/h)	495,80
Concentrazione HF (mg/Nmc)	1
Flusso di massa HF (g/h)	49,5
Concentrazione NH ₃ (mg/Nmc)	30
Flusso di massa NH ₃ (g/h)	1.487,50
Concentrazione Cd (mg/Nmc)	0,05
Flusso di massa Cd (g/h)	2,40
Concentrazione Metalli (mg/Nmc)	0,50
Flusso di massa Metalli (g/h)	24,70
Concentrazione Hg (mg/Nmc)	0,05
Flusso di massa Hg (g/h)	2,40
Concentrazione PCDD/F-PCB-DL (mg/Nmc)	2,00E-07
Flusso di massa PCDD/F-PCB-DL (g/h)	9,91E-06
Concentrazione BaP (mg/Nmc)	0,01
Flusso di massa BaP (g/h)	0,05
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 2

NOME SORGENTE	CM1
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Emissione di processo
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.436289°
Longitudine	12.233644°
Quota base (slm)	1

Emissione
10/03/2023
Rev. n. 00

CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2
DETERMINA N. 171/2023

Pag. 9 di 44

Altezza punto emissione (m)	25
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	1.640
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	323,15° K (pari a 50° C)
Velocità effluente (m/s)	15,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	55.000
Flusso di massa polveri (g/h)	164
Flusso di massa COT (g/h)	650
Flusso di massa NO _x (g/h)	1.074
Flusso di massa SO ₂ (g/h)	370
Flusso di massa NH ₃ (g/h)	975
Flusso di massa PCDD/F PCB-L (g/h)	1,0E-05
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 3

NOME SORGENTE	CM2
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Emissione di processo
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.437511°
Longitudine	12.234100°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	35
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	1.250
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	323,15° K (pari a 50° C)
Velocità effluente (m/s)	16,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	60.000
Flusso di massa polveri (g/h)	650
Flusso di massa COT (g/h)	1.270
Flusso di massa NO _x (g/h)	6.500
Flusso di massa SO ₂ (g/h)	400
Flusso di massa NH ₃ (g/h)	975
Flusso di massa PCDD/F PCB-L (g/h)	1,0E-05
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 4

NOME SORGENTE	CM3
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Emissione di processo
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.438136°
Longitudine	12.233818°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	35
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	1.500
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	308,15° K (pari a 35° C)
Velocità effluente (m/s)	15,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	85.000
Flusso di massa polveri (g/h)	850
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 5

NOME SORGENTE	CM4
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Emissione di processo
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.439075°
Longitudine	12.234334°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	30
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	1.200
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	308,15° K (pari a 35° C)
Velocità effluente (m/s)	11,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	40.000
Flusso di massa polveri (g/h)	400
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 6

NOME SORGENTE	CM5
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Emissione di processo
Tipologia sorgente	Convogliata

Latitudine	45.439148°
Longitudine	12.233375°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	16
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	1.300
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	308,15° K (pari a 35° C)
Velocità effluente (m/s)	17,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	72.000
Flusso di massa polveri (g/h)	720
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 7

NOME SORGENTE	CM6
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Emissione di processo
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.436451°
Longitudine	12.233790°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	14
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	1.200
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	308,15° K (pari a 35° C)
Velocità effluente (m/s)	18,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	65.000
Flusso di massa polveri (g/h)	400
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 8

NOME SORGENTE	CM7
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Emissione di processo
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.436343°
Longitudine	12.234022°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	25
Forma sezione di sbocco	Circolare

Diametro sezione di sbocco (mm)	1.400
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	308,15° K (pari a 35° C)
Velocità effluente (m/s)	15,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	75.000
Flusso di massa polveri (g/h)	75
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 9

NOME SORGENTE	CM8
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Emissione di processo
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.436153°
Longitudine	12.232828°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	25
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	1.600
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	308,15° K (pari a 35° C)
Velocità effluente (m/s)	16,00
Portata Normalizzata (Nmc/h)	100.000
Flusso di massa polveri (g/h)	100
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 10

3.1.2 Sorgenti convogliate Sede operativa Riciclo

Nel corso dell'anno 2021, la sede operativa "Riciclo" era in possesso di Autorizzazione Unica Determina n. 3252/2020 prot. n. 66886 del 24 dicembre 2020 che autorizzava le seguenti emissioni convogliate:

NOME SORGENTE	C1
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Linea MULTI 1
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.430929
Longitudine	12.226369
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	12
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	900
Direzione emissione	verticale
Temperatura effluente (°K)	293,15° K (pari a 20° C)
Velocità effluente (m/s)	13,02
Portata Normalizzata (Nmc/h)	30.000
Concentrazione polveri (mg/mc)	1,34
Flusso di massa polveri (g/h)	40
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 11

NOME SORGENTE	C2
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Linea MULTI 2 e ripasso vetro
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.430899
Longitudine	12.225503
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	12
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	900
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	293,15° K (pari a 20° C)
Velocità effluente (m/s)	16,92
Portata Normalizzata (Nmc/h)	39.000
Concentrazione polveri (mg/mc)	1,34
Flusso di massa polveri (g/h)	52
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 12

NOME SORGENTE	C3
Posizione amministrativa	Autorizzato e in esercizio
Processo associato	Linea Ingombranti
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.432678
Longitudine	12.227611
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	15
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	350
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	293,15° K (pari a 20° C)
Velocità effluente (m/s)	14,44
Portata Normalizzata (Nmc/h)	5.000
Concentrazione polveri (mg/mc)	1,34
Flusso di massa polveri (g/h)	6,5
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 13

3.2 SORGENTI EMISSIVE DI PROGETTO

Le sorgenti emissive convogliate di progetto sono riferibili a tre distinti impianti di recupero rifiuti:

- a) Le sorgenti emissive riconducibili all'impianto di recupero rifiuti a matrice plastica da realizzarsi nell'area ex-Alcoa – sorgenti attualmente sono di progetto e non in esercizio;
- b) Le sorgenti emissive riconducibili all'impianto di recupero rifiuti a matrice cellulosa da realizzarsi nel lotto nell'area ex-Alcoa – sorgenti attualmente sono di progetto e non in esercizio;

- c) Le sorgenti emissive relative al Polo Tecnologico dell'area "10 ha" di nuova introduzione e relative alle linee MPO, Ripasso residui e metalli – sorgenti attualmente sono di progetto e non in esercizio.

3.2.1 Sorgenti convogliate impianto di recupero rifiuti a matrice plastica "Area ex-Alcoa"

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti sorgenti emissive di tipo convogliato.

NOME SORGENTE	E1
Posizione amministrativa	Di progetto
Processo associato	Impianto recupero plastica
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.432622°
Longitudine	12.230366°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	18
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	700
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	308,15° K (pari a 35° C)
Velocità effluente (m/s)	16,80
Portata Normalizzata (Nmc/h)	20.600
Concentrazione limite polveri (mg/Nmc)	10
Flusso di massa limite polveri (g/h)	206
Concentrazione attesa polveri (mg/Nmc)	5
Concentrazione limite COV (mg/Nmc)	50
Flusso di massa COV (g/h)	1.030
Concentrazione attesa COV (mg/Nmc)	15
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 14

NOME SORGENTE	E2
Posizione amministrativa	Di progetto
Processo associato	Impianto recupero plastica
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.432639°
Longitudine	12.230106°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	18
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	800
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	293,5° K (pari a 20° C)
Velocità effluente (m/s)	17,80
Portata Normalizzata (Nmc/h)	30.000
Concentrazione limite polveri (mg/Nmc)	10
Flusso di massa polveri (g/h)	300
Concentrazione attesa polveri (mg/Nmc)	5
Concentrazione limite COV (mg/Nmc)	50
Flusso di massa COV (g/h)	1.500
Concentrazione attesa COV (mg/Nmc)	15
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 15

NOME SORGENTE	E3
Posizione amministrativa	Di progetto
Processo associato	Impianto recupero plastica
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.433841°
Longitudine	12.230664°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	18
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	640
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	293,5° K (pari a 20° C)
Velocità effluente (m/s)	16,80
Portata Normalizzata (Nmc/h)	19.000
Concentrazione limite polveri (mg/Nmc)	10
Flusso di massa polveri (g/h)	190
Concentrazione attesa polveri (mg/Nmc)	5
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 16

3.2.2 Sorgenti convogliate impianto di recupero rifiuti a matrice cellulosa

Il progetto attualmente al vaglio del Comitato Valutazione di Impatto Ambientale della Città Metropolitana di Venezia, prevede la realizzazione delle seguenti sorgenti emissive di tipo convogliato.

NOME SORGENTE	E1
Posizione amministrativa	Di progetto
Processo associato	Impianto recupero carta e cartone
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.431205°
Longitudine	12.230353°
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	20
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	700
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	308,15° K (pari a 35° C)
Velocità effluente (m/s)	14,45
Portata Normalizzata (Nmc/h)	20.000
Concentrazione limite polveri (mg/Nmc)	10
Flusso di massa polveri (g/h)	200
Periodo di funzionamento	16 h/die – 4900 h/anno

Tabella n. 17

3.2.3 Nuove sorgenti convogliate Sede operativa Riciclo

La sede operativa “Riciclo” è attualmente interessata da un procedimento PAUR (art. 27bis D.Lgs n. 152/2006) che prevede la realizzazione delle seguenti emissioni convogliate in aggiunta a quelle già elencate al paragrafo 3.1.2.

NOME SORGENTE	C4
Posizione amministrativa	Di progetto
Processo associato	Linea Valorizzazione Metalli
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.431270

Longitudine	12.226613
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	12
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	900
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	293,15° K (pari a 20° C)
Velocità effluente (m/s)	8,52
Portata Normalizzata (Nmc/h)	19.500
Concentrazione polveri (mg/mc)	1,34
Flusso di massa polveri (g/h)	25,35
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 18

NOME SORGENTE	C5
Posizione amministrativa	Di progetto
Processo associato	Linea MPO
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.431254
Longitudine	12.225712
Quota base (slm)	1
Altezza punto emissione (m)	15
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	800
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	293,15° K (pari a 20° C)
Velocità effluente (m/s)	5,0
Portata Normalizzata (Nmc/h)	9.000
Concentrazione polveri (mg/mc)	1,30
Flusso di massa polveri (g/h)	11,37
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 19

NOME SORGENTE	C6
Posizione amministrativa	Di progetto
Processo associato	Linea Ripasso residui
Tipologia sorgente	Convogliata
Latitudine	45.431577
Longitudine	12.226687
Quota base (slm)	1

Altezza punto emissione (m)	14
Forma sezione di sbocco	Circolare
Diametro sezione di sbocco (mm)	900
Direzione emissione	Verticale
Temperatura effluente (°K)	293,15° K (pari a 20° C)
Velocità effluente (m/s)	13,11
Portata Normalizzata (Nmc/h)	30.000
Concentrazione polveri (mg/mc)	2,5
Flusso di massa polveri (g/h)	75
Periodo di funzionamento	24 h/die – 8000 h/anno

Tabella n. 20

4.0 DOMINIO SPAZIALE DI INDAGINE – RECETTORI SENSIBILI – VALORI DI ACCETTABILITA'

4.1 DOMINIO SPAZIALE DI INDAGINE

Quale dominio di indagine è stato scelto un reticolo quadrato avente lato pari a 3,6 km e passo di griglia pari a 100 m r n. 35x35 celle.

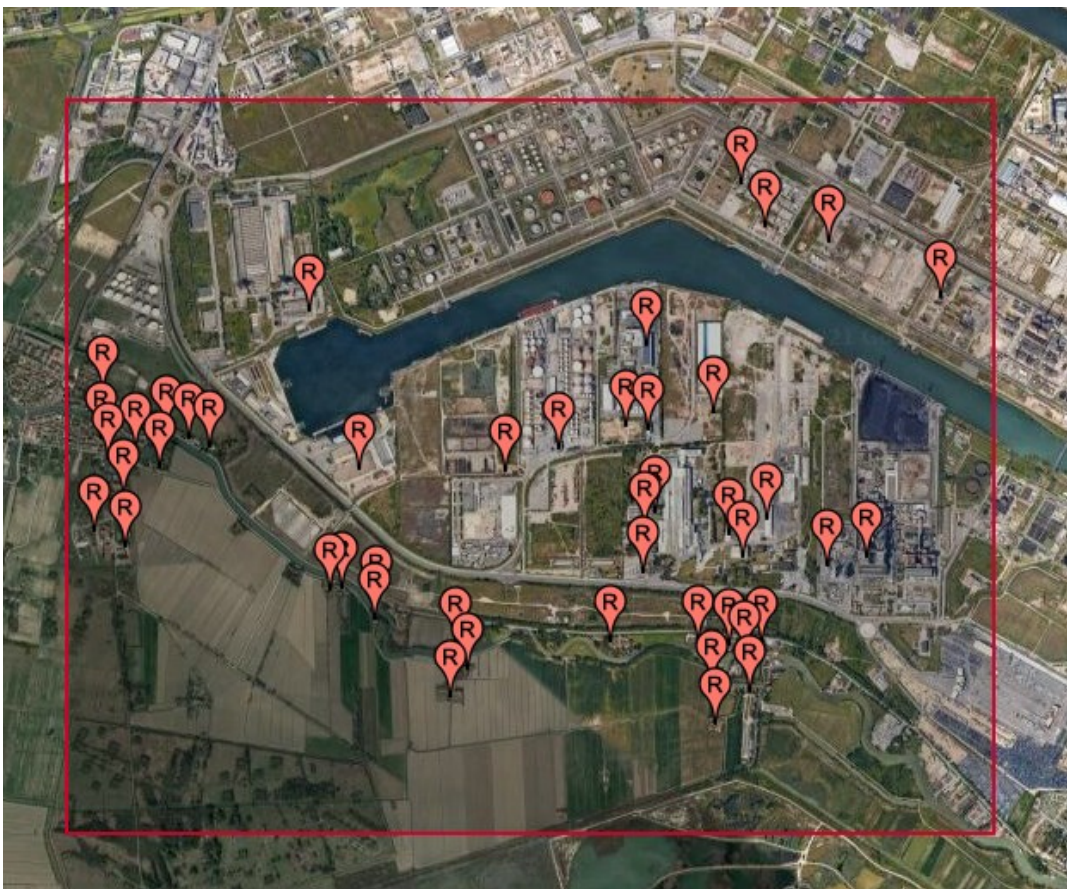


Immagine n. 1 campo di indagine -estratto da software MMS Calpuff

Le lettere “R” dell’immagine n. 1 illustrano la posizione dei recettori, meglio definiti al paragrafo 4.3.

Le coordinate dell’origine del dominio (vertice Sud/Ovest) sono le seguenti: Lat. 45.421138
Long. 12.205490

4.2 DATI METEOROLOGICI DI RIFERIMENTO

I dati meteorologici utilizzati per la simulazione sono stati forniti dalla ditta Maind Srl di Milano, ricostruiti per l'area in esame attraverso un'elaborazione "mass consistent" sul dominio tridimensionale effettuata con il modello meteorologico CALMET dei dati rilevati nelle stazioni SYNOP ICAO (International Civil Aviation Organization) di superficie e profilometriche presenti sul territorio nazionale e dei dati rilevati nelle stazioni locali sito-specifiche se disponibili.

Il modello CALMET 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. 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).

Le stazioni sinottiche utilizzate per la rielaborazione dei dati meteorologici appartengono alla rete di monitoraggio SYNOP-ICAO e sono individuate nelle immagini seguenti:



Immagine n. 2 Stazioni locali e SYNOP-ICAO di superficie più prossime



Immagine n. 3 Stazioni locali e SYNOP-ICAO profilometriche più prossime

I dati meteorologici sono riferiti al periodo 01.01.2022 ÷ 31.12.2022.

4.3 RECETTORI SENSIBILI

I recettori sono stati suddivisi in due distinte categorie, vale a dire:

- a) A “n”: recettore residenziale;
- b) P “n”: recettore produttivo/agricolo/agroindustriale.

Si precisa inoltre quanto segue:

- laddove siano presenti entrambe le tipologie di recettore viene indicato solamente quello residenziale, che si ritiene essere quello maggiormente sensibile;
- laddove siano presenti più recettori residenziali riuniti in un agglomerato, viene evidenziato solamente quello maggiormente prossimo all’area di intervento;

L’immagine seguente illustra i recettori indagati.



Immagine n. 4 recettori sensibili

La tabella seguente invece definisce le coordinate geografiche dei recettori indagati.

SIGLA	LATITUDINE	LONGITUDINE
A1	45.429652°	12.218561°
A2	45.429737°	12.219197°
A3	45.429248°	12.220893°
A4	45.428648°	12.220860°
A5	45.425937°	12.224617°
A6	45.427770°	12.224870°
A7	45.426863°	12.225438°
A8	45.427878°	12.232604°
A9	45.427874°	12.236993°
A10	45.427727°	12.238502°
A11	45.427801°	12.240130°
A12	45.427309°	12.239280°
A13	45.426293°	12.237652°
A14	45.424939°	12.237850°
A15	45.426119°	12.239549°
A16	45.434645°	12.212569°
A17	45.434973°	12.211606°
A18	45.435203°	12.210448°
A19	45.433940°	12.210076°
A20	45.432965°	12.208277°
A21	45.434604°	12.208896°
A22	45.431191°	12.208402°
A23	45.431726°	12.206829°
A24	45.436594°	12.207266°

SIGLA	LATITUDINE	LONGITUDINE
A25	45.434969°	12.207156°
P1	45.433861°	12.220024°
P2	45.433836°	12.227325°
P3	45.434606°	12.230048°
P4	45.435360°	12.233386°
P5	45.435275°	12.234452°
P6	45.438196°	12.234364°
P7	45.435865°	12.237712°
P8	45.431844°	12.234275°
P9	45.432345°	12.234780°
P10	45.430259°	12.234231°
P11	45.431574°	12.238525°
P12	45.430825°	12.239210°
P13	45.432127°	12.240407°
P14	45.430522°	12.243433°
P15	45.430825°	12.245390°
P16	45.439394°	12.217555°
P17	45.443892°	12.239138°
P18	45.442388°	12.240294°
P19	45.441855°	12.243491°
P20	45.439903°	12.249052°

Tabella n. 21

4.4 TIPOLOGIA DI MODELLO DIFFUSIONALE UTILIZZATO

Al fine di verificare la diffusione delle polveri negli ambienti limitrofi, è stato utilizzato il modello diffusionale Calpuff, un modello di simulazione della dispersione dell'inquinamento atmosferico di tipo lagrangiano. È lo stesso modello utilizzato nello Studio di Impatto Ambientale Sezione Ambientale per la simulazione della diffusione degli inquinanti.

I dati forniti sono stati ricostruiti per l'area descritta attraverso un'elaborazione "mass consistent" sul dominio tridimensionale effettuata con il modello meteorologico CALMET, dei dati rilevati nelle stazioni SYNOP ICAO (International Civil Aviation Organization) di superficie e profilometriche presenti sul territorio nazionale e dei dati rilevati nelle stazioni locali sito-specifiche se disponibili. Il modello CALMET 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).

4.5 VALORI DI CONCENTRAZIONE DI RAFFRONTO

Come richiesto dalla Condizione Ambientale n. 2 della Determina n. 171/2023 prot. n. 4947 del 24.01.2023, l'obiettivo del presente documento è valutare le concentrazioni di ricaduta di polveri totali e PM10 risultanti presso i ricettori in rapporto ai valori di fondo misurati dalle più vicine centraline ARPAV e illustrati nella "Relazione regionale sulla qualità dell'aria – anno 2021.

In riferimento gli obiettivi proposti, le stazioni di misurazione maggiormente prossime all'area di intervento sono le seguenti: Parco della Bissuola a Mestre-Venezia; Isola di Sacca Fisola a Venezia - Via tagliamento a Mestre-Venezia; Via Malcontenta Venezia.

Provincia	Stazione	Tipologia	SO ₂	NO ₂ /NO _x	CO	O ₃	PM10	PM2.5	Benzene	B(a)P	Metalli
PD	PD_Arcella	TU	√	√	√		√				√
PD	PD_Mandria	FU		√	√*	√	√	√	√	√	
PD	PD_Granze	IU					√			√	√
PD	Parco Colli Euganei	FR		√		√	√				
PD	Este	IS	√*	√		√*	√	√		√	√
PD	Alta Padovana	FR		√	√	√	√			√	
VR	VR_Borgo Milano	TU	√	√	√		√		√		
VR	VR_Giarol	FU		√		√	√	√		√	√
VR	Legnago	FU		√		√	√				
VR	San Bonifacio	TU		√		√*	√				
VR	Boscochiesanuova	FR	√	√	√	√	√			√	√
RO	RO_Largo Martiri	TU	√	√	√	√*	√	√	√		
RO	RO_Borsea	FU		√		√	√			√	√
RO	Badia Polesine - Villafora	FR	√	√	√	√	√			√	
RO	Adria	FU	√	√		√	√		√		
BL	BL-Parco città Bologna	FU		√		√	√	√		√	
BL	BL_La Cerva	TU	√	√	√		√				
BL	Area Feltrina	FS		√		√	√	√	√	√	√
BL	Pieve d'Alpago	FR		√		√	√		√		
TV	TV_Via Lancieri	FU		√		√	√	√	√	√	√
TV	TV-S.Agnese	TU	√	√	√		√				
TV	Conegliano	FU		√		√	√	√			
TV	Mansuè	FR		√		√	√	√			
VI	VI_San Felice	TU	√	√	√		√		√		
VI	VI_Quartiere Italia	FU		√		√	√	√		√	√
VI	Asiago_Cima Ekar	FR		√		√					
VI	Chiampo	IU		√					√*		
VI	Bassano	FU		√		√		√			
VI	Zermeghedo	IS		√							
VI	Schio	FU		√		√	√	√	√	√	√
VE	VE_Parco Bissuola	FU	√	√	√	√	√	√	√	√	√
VE	VE_Sacca Fisola	FU	√	√	√	√	√	√	√	√	√
VE	VE_Via Tagliamento	TU		√	√	√	√	√	√	√	√
VE	VE_Via Malcontenta	IS	√	√	√	√	√	√	√	√	√
VE	San Donà di Piave	FU		√	√	√	√	√	√	√	√
VE	VE_Rio Novo	TU		√	√	√*	√	√	√	√	√

Immagine n. 5 Estratta da tabella 2 della Relazione.

Al paragrafo 5.1 della Relazione regionale sulla qualità dell'aria – anno 2021 vengono approfonditi i risultati relativi al monitoraggio della concentrazione delle PM₁₀.

Le immagini seguenti estratte dalla Relazione annuale – anno 2021 riportano i risultati dei monitoraggi.

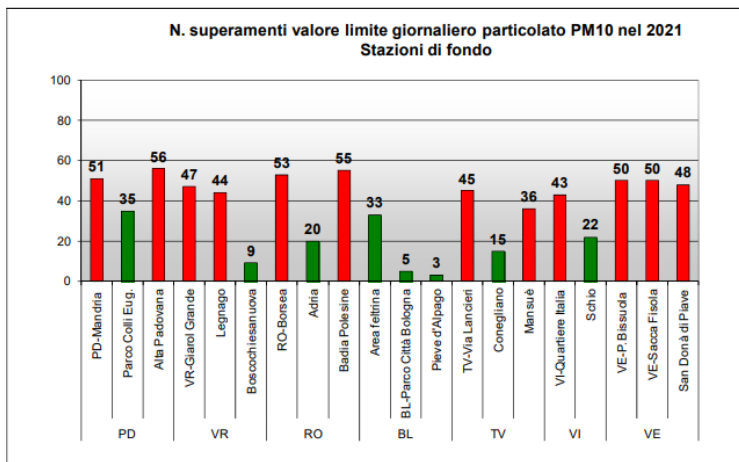


Figura 7. Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia "fondo". Anno 2021

Immagine n. 6 corrisponde alla figura n. 7 della Relazione.

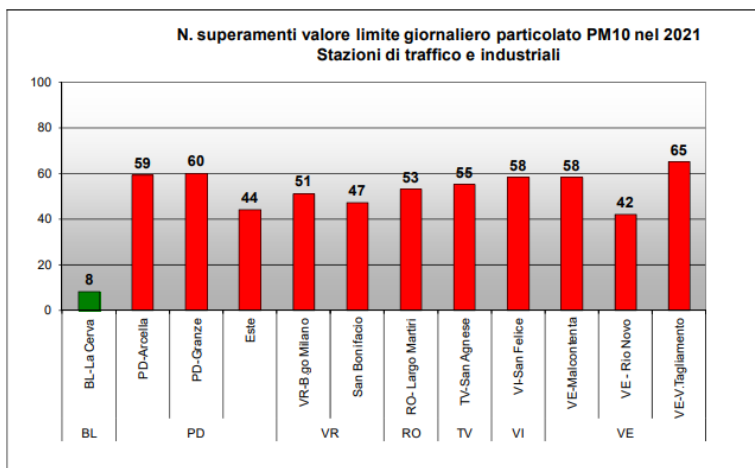


Figura 8. Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale". Anno 2021

Immagine n. 7 corrisponde alla figura n. 8 della Relazione.

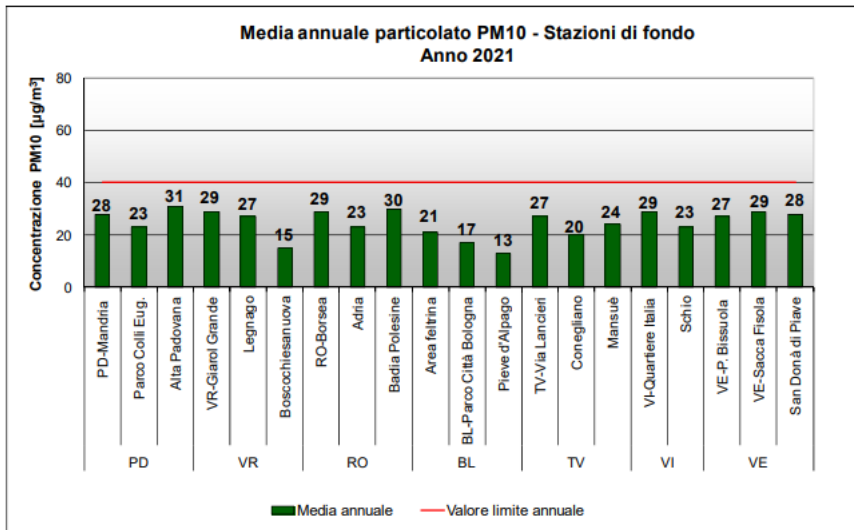


Figura 9. Particolato PM10. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia "fondo". Anno 2021

Immagine n. 8 corrisponde alla figura n. 9 della Relazione.

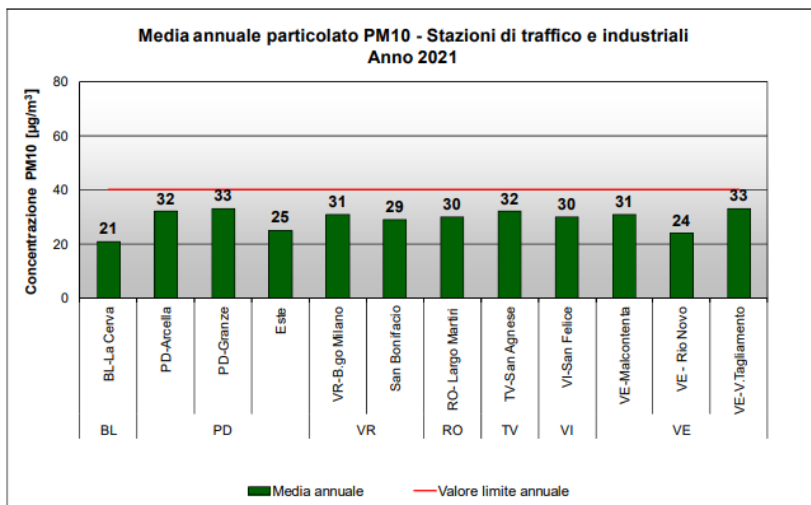


Figura 10. Particolato PM10. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale". Anno 2021

Immagine n. 9 corrisponde alla figura n. 10 della Relazione.

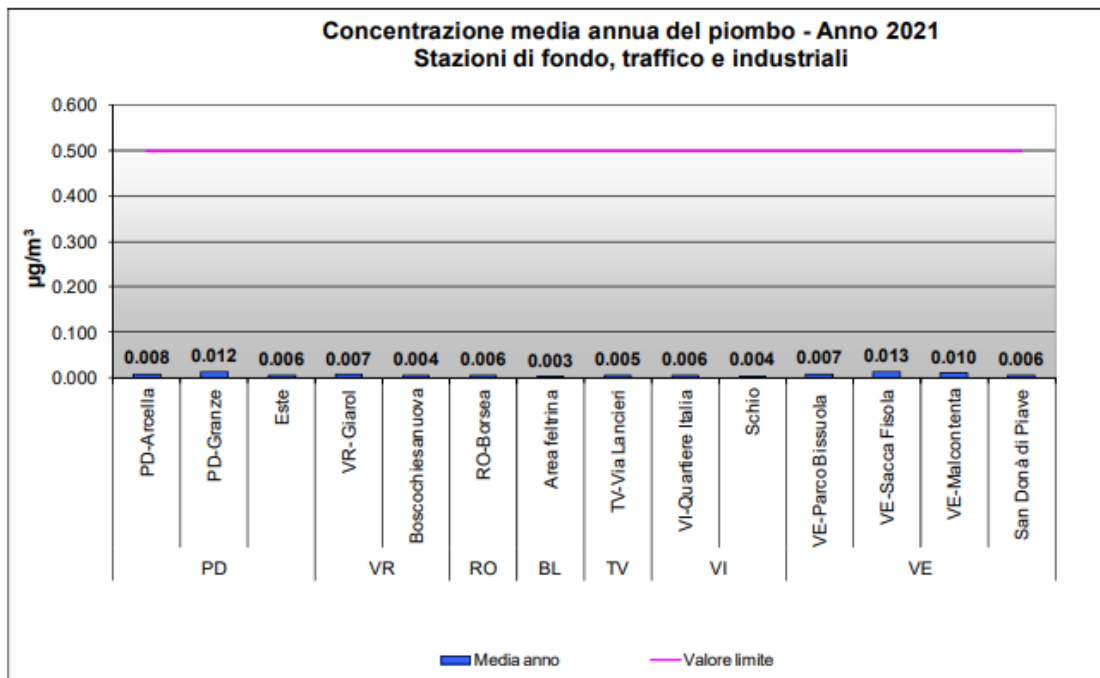


Figura 14. Piombo. Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" e "industriale". Anno 2021

Immagine n. 10 corrisponde alla figura n. 14 della Relazione.

Dalla valutazione delle risultanze dei monitoraggi eseguiti nel corso dell'anno 2021 da ARPAV emerge quanto segue:

- a) le concentrazioni di fondo dei metalli (Piombo) sono di molto inferiori al limite Valore obiettivo, attestando pertanto una situazione non critica (0,007 µg/mc a Parco Bissuola, 0,013 µg/mc a Sacca Fisola, 0,010 µg/mc in via Malcontenta);
- b) per quanto concerne le PM₁₀, tutte le stazioni hanno registrato il superamento dei valori soglia (50 µg/mc) per più di 35 volte (50 volte Parco Bissuola e Sacca Fisola, 58 volte via Malcontenta e 65 volte via Tagliamento). La concentrazione media annuale è invece inferiore al valore soglia (50 µg/mc) su tutte e quattro le stazioni (27 µg/mc Parco Bissuola – 29 µg/mc Sacca Fisola - 31 µg/mc via Malcontenta – 33 µg/mc via Tagliamento).

5.0 SIMULAZIONE DELLE EMISSIONI RICONDUCIBILI ALLO STATO DI PROGETTO

Al fine di consentire un approccio garantista alla simulazione della diffusione degli inquinanti da ricondurre al solo apporto delle emissioni di progetto, nella simulazione sono stati utilizzati i valori di concentrazione limite e non quelli di concentrazione attesa. Nel seguito viene approfondita la simulazione delle ricadute da ricondurre al solo impianto di recupero rifiuti dell'area ex-Alcoa e successivamente all'effetto cumulativo con le altre emissioni convogliate.

5.1 SIMULAZIONE RICADUTE SOLO IMPIANTO AREA "EX ALCOA"

Polveri		
Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	90,41° percentile delle concentrazioni giornaliere su base annuale
A1	8,45E-02	1,98E-01
A2	9,20E-02	2,21E-01
A3	1,28E-01	3,35E-01
A4	1,36E-01	3,46E-01
A5	2,41E-01	7,49E-01
A6	3,02E-01	8,31E-01
A7	2,95E-01	9,38E-01
A8	3,97E-01	8,78E-01
A9	2,12E-01	2,88E-01
A10	1,70E-01	2,04E-01
A11	1,36E-01	1,47E-01
A12	1,52E-01	1,74E-01
A13	1,80E-01	2,57E-01
A14	1,59E-01	2,35E-01
A15	1,43E-01	1,66E-01
A16	3,76E-02	7,51E-02
A17	3,42E-02	6,51E-02
A18	3,05E-02	5,58E-02
A19	2,96E-02	5,45E-02
A20	2,48E-02	4,51E-02
A21	2,57E-02	4,61E-02

Polveri		
Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	90,41° percentile delle concentrazioni giornaliere su base annuale
A22	2,74E-02	4,76E-02
A23	2,08E-02	3,68E-02
A24	1,95E-02	3,50E-02
A 25	2,13E-02	3,81E-02
A26	1,96E-02	3,56E-02
P1	9,02E-02	2,26E-01
P2	5,29E-01	2,06E+00
P3	5,91E-01	2,51E+00
P4	3,13E-01	6,41E-01
P5	2,86E-01	4,48E-01
P6	1,26E-01	1,51E-01
P7	1,69E-01	1,88E-01
P8	3,76E-01	5,64E-01
P9	3,29E-01	4,20E-01
P10	3,70E-01	6,05E-01
P11	1,76E-01	1,94E-01
P12	1,65E-01	1,74E-01
P13	1,20E-01	1,49E-01
P14	8,52E-02	1,10E-01
P15	6,48E-02	9,15E-02
P16	6,15E-02	1,29E-01
P17	3,79E-02	4,20E-02
P18	5,28E-02	5,30E-02
P19	4,99E-02	5,39E-02
P20	3,08E-02	4,35E-02

Tabella n. 22 polveri – Stato di Progetto

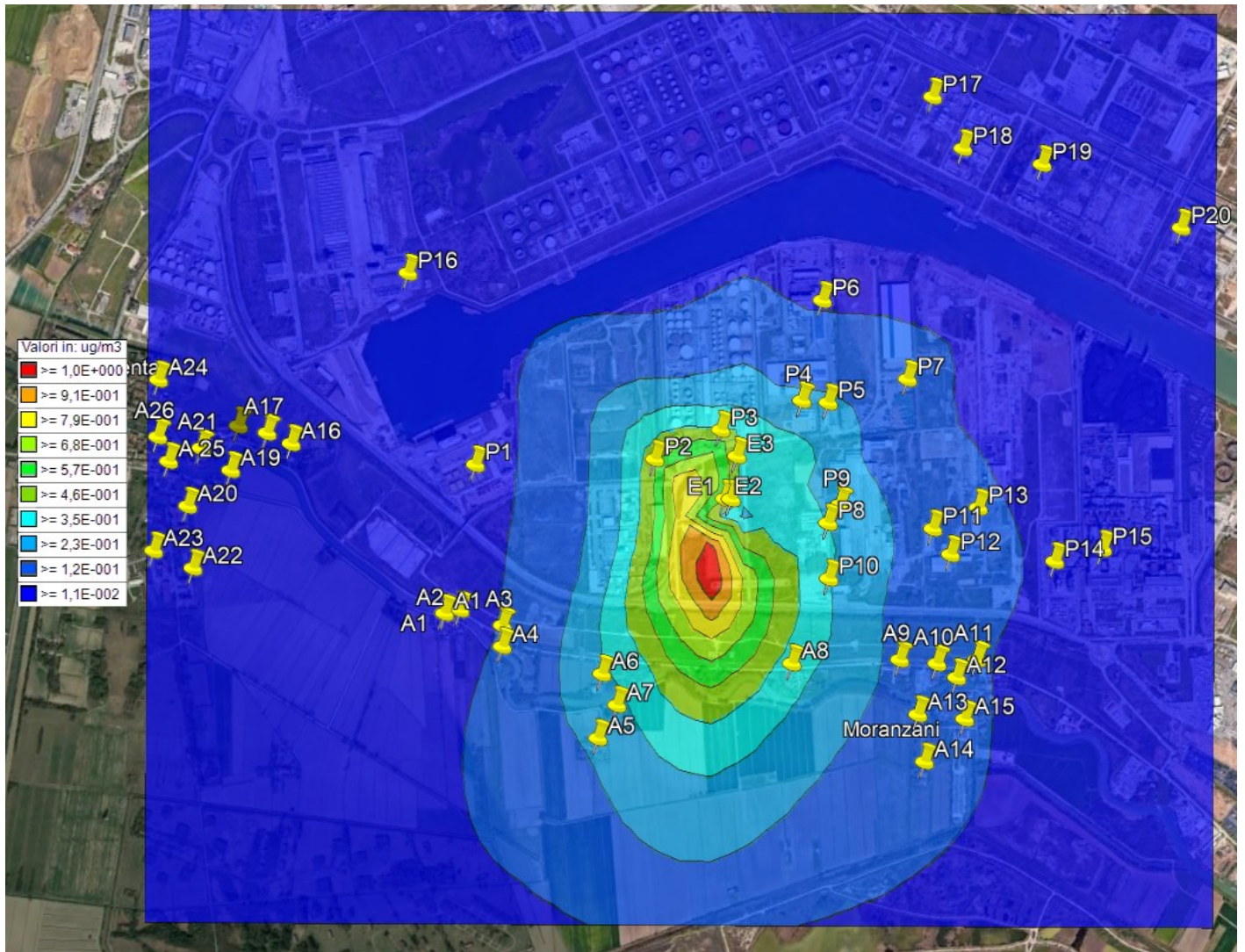


Immagine n. 13 – PM10 medie

Valore di massimo dominio media $8,13E-001 \mu\text{g}/\text{mc}$; [Posizione: 752632 X(m); 5035885 Y(m) 32N]



Immagine n. 14 – PM10 90,41° percentile

Valore di massimo dominio 90,41° percentile 2,20 E-000 $\mu\text{g}/\text{mc}$; [Posizione: 752632 X(m); 5035885 Y(m) 32N]

5.2 SIMULAZIONE RICADUTE EFFETTO CUMULATIVO

Polveri		
Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana (µg/mc)	90,41° percentile delle concentrazioni giornaliere su base annuale
A1	1,08E-01	1,98E-01
A2	1,19E-01	2,21E-01
A3	1,66E-01	3,35E-01
A4	1,77E-01	3,46E-01
A5	3,35E-01	7,49E-01
A6	4,28E-01	8,31E-01
A7	4,15E-01	9,38E-01
A8	4,14E-01	1,03E+00
A9	2,24E-01	4,87E-01
A10	1,81E-01	4,36E-01
A11	1,50E-01	3,42E-01
A12	1,63E-01	3,93E-01
A13	2,00E-01	4,78E-01
A14	1,84E-01	5,07E-01
A15	1,58E-01	3,30E-01
A16	4,77E-02	8,86E-02
A17	4,33E-02	8,16E-02
A18	3,85E-02	7,29E-02
A19	3,75E-02	6,77E-02
A20	3,07E-02	5,16E-02
A21	3,25E-02	5,89E-02
A22	3,32E-02	6,16E-02
A23	2,53E-02	4,77E-02
A24	2,44E-02	5,08E-02
A 25	2,69E-02	4,84E-02
A26	2,47E-02	4,64E-02
P1	1,21E-01	2,26E-01
P2	5,42E-01	2,06E+00
P3	5,91E-01	2,51E+00
P4	3,13E-01	6,41E-01

Polveri		
Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana (µg/mc)	90,41° percentile delle concentrazioni giornaliere su base annuale
P5	2,86E-01	5,30E-01
P6	1,26E-01	2,28E-01
P7	1,82E-01	4,23E-01
P8	3,76E-01	7,56E-01
P9	3,29E-01	7,43E-01
P10	3,70E-01	8,36E-01
P11	1,97E-01	5,05E-01
P12	1,86E-01	4,21E-01
P13	1,55E-01	4,63E-01
P14	1,23E-01	2,89E-01
P15	1,03E-01	2,49E-01
P16	7,22E-02	1,36E-01
P17	4,86E-02	1,06E-01
P18	5,89E-02	1,13E-01
P19	6,02E-02	1,36E-01
P20	5,15E-02	1,46E-01

Tabella n. 23 polveri cumulativo

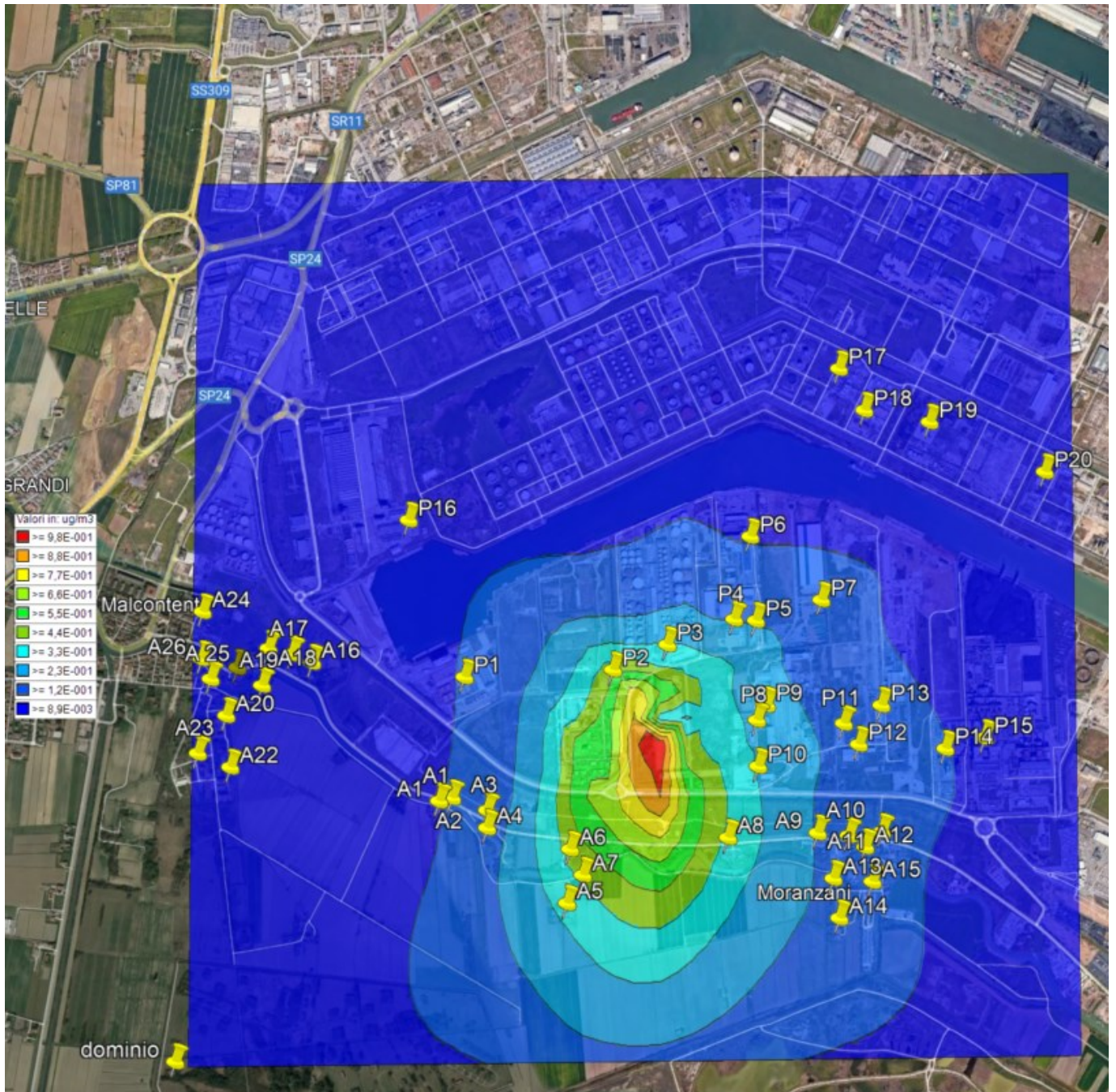


Immagine n. 15 – PM10 medie

Valore di massimo dominio media 1,09E000 µg/mc; [Posizione: 752632 X(m); 5035985 Y(m) 32N]

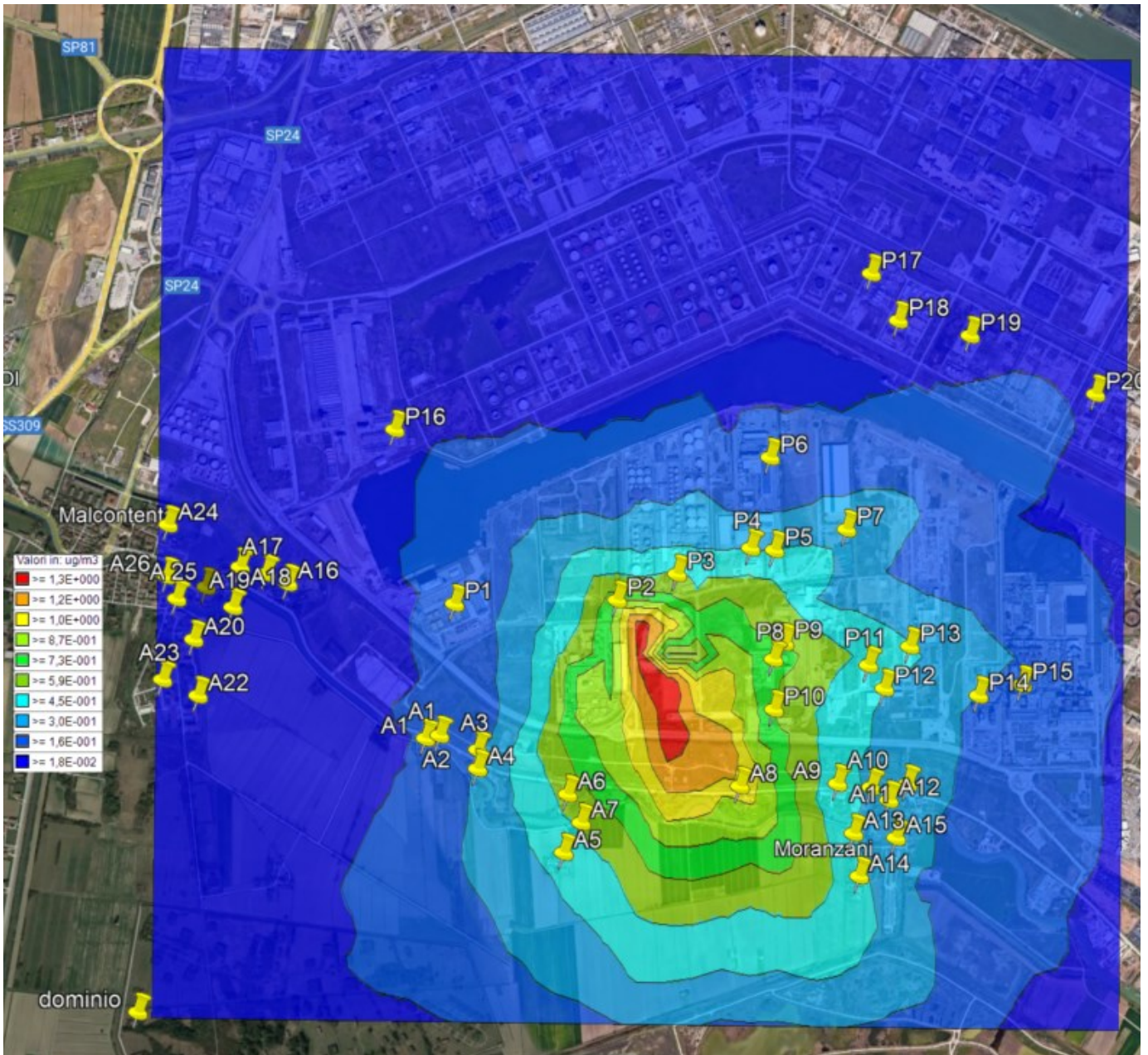


Immagine n. 16 – PM10 90,41° percentile

Valore di massimo dominio 90,41° percentile 1,44 E000 $\mu\text{g}/\text{mc}$; [Posizione: 752632 X(m); 5035985 Y(m) 32N]

6.0 CONCLUSIONI

Il soddisfacimento della Condizione Ambientale n. 2 della Determina n. 171/2023 prot. n. 4947 del 24.01.2023 comporta il raffronto dei risultati ottenuti dalla simulazione con i valori di fondo illustrati al paragrafo 4.5.

6.1 RAFFRONTO PM10

Al fine di proporre un approccio garantista, si ipotizza che tutte le polveri emesse appartengano alle PM₁₀ (condizione assolutamente non corrispondente alla realtà). La tabella seguente raffronta i valori di fondo registrati nel 2021 nella stazione di rilevazione di ARPAV maggiormente prossima all'area di intervento (via Malcontenta) con le concentrazioni riconducibili alla simulazione eseguita. Dal raffronto emerge che l'apporto del progetto proposto, considerando gli impatti cumulativi è assolutamente trascurabile rispetto al valore di fondo.

PM ₁₀			
Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana (µg/mc)		
	Valore di fondo	Simulazione con effetto cumulativo (par. 5.2)	Sommatoria
A1	3,10E+01	1,08E-01	3,11E+01
A2	3,10E+01	1,19E-01	3,11E+01
A3	3,10E+01	1,66E-01	3,12E+01
A4	3,10E+01	1,77E-01	3,12E+01
A5	3,10E+01	3,35E-01	3,13E+01
A6	3,10E+01	4,28E-01	3,14E+01
A7	3,10E+01	4,15E-01	3,14E+01
A8	3,10E+01	4,14E-01	3,14E+01
A9	3,10E+01	2,24E-01	3,12E+01
A10	3,10E+01	1,81E-01	3,12E+01

Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana (µg/mc)		
	Valore di fondo	Simulazione con effetto cumulativo (par. 5.2)	Sommatoria
A11	3,10E+01	1,50E-01	3,12E+01
A12	3,10E+01	1,63E-01	3,12E+01
A13	3,10E+01	2,00E-01	3,12E+01
A14	3,10E+01	1,84E-01	3,12E+01
A15	3,10E+01	1,58E-01	3,12E+01
A16	3,10E+01	4,77E-02	3,10E+01
A17	3,10E+01	4,33E-02	3,10E+01
A18	3,10E+01	3,85E-02	3,10E+01
A19	3,10E+01	3,75E-02	3,10E+01
A20	3,10E+01	3,07E-02	3,10E+01
A21	3,10E+01	3,25E-02	3,10E+01
A22	3,10E+01	3,32E-02	3,10E+01
A23	3,10E+01	2,53E-02	3,10E+01
A24	3,10E+01	2,44E-02	3,10E+01
A 25	3,10E+01	2,69E-02	3,10E+01
A26	3,10E+01	2,47E-02	3,10E+01
P1	3,10E+01	1,21E-01	3,11E+01
P2	3,10E+01	5,42E-01	3,15E+01
P3	3,10E+01	5,91E-01	3,16E+01
P4	3,10E+01	3,13E-01	3,13E+01
P5	3,10E+01	2,86E-01	3,13E+01
P6	3,10E+01	1,26E-01	3,11E+01
P7	3,10E+01	1,82E-01	3,12E+01
P8	3,10E+01	3,76E-01	3,14E+01
P9	3,10E+01	3,29E-01	3,13E+01
P10	3,10E+01	3,70E-01	3,14E+01
P11	3,10E+01	1,97E-01	3,12E+01
P12	3,10E+01	1,86E-01	3,12E+01
P13	3,10E+01	1,55E-01	3,12E+01
P14	3,10E+01	1,23E-01	3,11E+01
P15	3,10E+01	1,03E-01	3,11E+01
P16	3,10E+01	7,22E-02	3,11E+01
P17	3,10E+01	4,86E-02	3,10E+01
P18	3,10E+01	5,89E-02	3,11E+01

Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana (µg/mc)		
	Valore di fondo	Simulazione con effetto cumulativo (par. 5.2)	Sommatoria
P19	3,10E+01	6,02E-02	3,11E+01
P20	3,10E+01	5,15E-02	3,11E+01

Tabella n. 24

6.2 RAFFRONTO METALLI

Seguendo il medesimo approccio di cui al paragrafo precedente, si ipotizza in via assolutamente garantista e non attinente alla realtà, che tutte le polveri emesse siano costituite da piombo.

La tabella seguente raffronta i valori di fondo registrati nel 2021 nella stazione di rilevazione di ARPAV maggiormente prossima all'area di intervento (via Malcontenta) con le concentrazioni riconducibili alla simulazione eseguita. Dal raffronto emerge che l'apporto del progetto proposto, comunque non porta al superamento del valore pari a 0,5 µg/mc stabilito dal D.Lgs n. 155/2010 e ssmmii.

Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana (µg/mc)		
	Valore di fondo	Simulazione	Sommatoria
A1	1,00E-02	1,08E-01	1,18E-01
A2	1,00E-02	1,19E-01	1,29E-01
A3	1,00E-02	1,66E-01	1,76E-01
A4	1,00E-02	1,77E-01	1,87E-01
A5	1,00E-02	3,35E-01	3,45E-01
A6	1,00E-02	4,28E-01	4,38E-01
A7	1,00E-02	4,15E-01	4,25E-01
A8	1,00E-02	4,14E-01	4,24E-01
A9	1,00E-02	2,24E-01	2,34E-01

Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana ($\mu\text{g}/\text{mc}$)		
	Valore di fondo	Simulazione	Sommatoria
A10	1,00E-02	1,81E-01	1,91E-01
A11	1,00E-02	1,50E-01	1,60E-01
A12	1,00E-02	1,63E-01	1,73E-01
A13	1,00E-02	2,00E-01	2,10E-01
A14	1,00E-02	1,84E-01	1,94E-01
A15	1,00E-02	1,58E-01	1,68E-01
A16	1,00E-02	4,77E-02	5,77E-02
A17	1,00E-02	4,33E-02	5,33E-02
A18	1,00E-02	3,85E-02	4,85E-02
A19	1,00E-02	3,75E-02	4,75E-02
A20	1,00E-02	3,07E-02	4,07E-02
A21	1,00E-02	3,25E-02	4,25E-02
A22	1,00E-02	3,32E-02	4,32E-02
A23	1,00E-02	2,53E-02	3,53E-02
A24	1,00E-02	2,44E-02	3,44E-02
A 25	1,00E-02	2,69E-02	3,69E-02
A26	1,00E-02	2,47E-02	3,47E-02
P1	1,00E-02	1,21E-01	1,31E-01
P2	1,00E-02	5,42E-01	5,52E-01
P3	1,00E-02	5,91E-01	6,01E-01
P4	1,00E-02	3,13E-01	3,23E-01
P5	1,00E-02	2,86E-01	2,96E-01
P6	1,00E-02	1,26E-01	1,36E-01
P7	1,00E-02	1,82E-01	1,92E-01
P8	1,00E-02	3,76E-01	3,86E-01
P9	1,00E-02	3,29E-01	3,39E-01
P10	1,00E-02	3,70E-01	3,80E-01
P11	1,00E-02	1,97E-01	2,07E-01
P12	1,00E-02	1,86E-01	1,96E-01
P13	1,00E-02	1,55E-01	1,65E-01
P14	1,00E-02	1,23E-01	1,33E-01
P15	1,00E-02	1,03E-01	1,13E-01
P16	1,00E-02	7,22E-02	8,22E-02
P17	1,00E-02	4,86E-02	5,86E-02

Recettore	Valore medio annuale per la protezione della salute umana ($\mu\text{g}/\text{mc}$)		
	Valore di fondo	Simulazione	Sommatoria
P18	1,00E-02	5,89E-02	6,89E-02
P19	1,00E-02	6,02E-02	7,02E-02
P20	1,00E-02	5,15E-02	6,15E-02

Marcon, li 10 marzo 2023

Il tecnico

*Ordine dei Biologi
del Veneto del Friuli Venezia Giulia
e del Trentino Alto Adige
Sez. An. Tri_A1297*

