

4.10.	2
4.21.	17
4.22.	32
4.23.	37
4.24.	40
4.31.	40
4.33.	40
4.37.	40

4.10.

Si richiede ai fini delle valutazioni che vengano esplicitati i seguenti dati relativamente agli scenari attuale, programmatico e progettuale sul dominio di area vasta a livello provinciale:

- emissioni totali con dettaglio comunale per ciascun macrosettore;
- numero di veicoli circolanti nell'intero dominio per tipo veicolo/combustibile/ categoria Euro;
- percorrenza totale sull'intero dominio per tipo di veicolo/combustibile/tipo strada/categoria Euro;
- emissioni totali sull'intero dominio per tipo di veicolo/combustibile/tipo strada/categoria Euro.

si chiede inoltre di integrare lo Studio con idonee considerazioni riguardo al contributo emissivo del tratto in progetto rispetto alle emissioni totali della sorgente traffico riferite all'area comunale.

Si riportano nelle due tabelle seguenti le emissioni totali con dettaglio comunale sul dominio provinciale per ciascun macrosettore

Emissioni dei comuni della provincia di Bologna suddivise per macrosettori (2010)

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2	
Anzola dell'Emilia	2-Combustione non industriale	204.2	75.6	0.4	20.6	14.0	1.0	
	3-Combustione nell'industria	11.1	6.9	0.0	30.3	1.7	17.0	
	4-Processi produttivi	1.3	17.0	5.3	3.6	0.9	2.8	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	166.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	153.0	26.7	1.7	126.5	10.9	0.9	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	43.0	14.0	0.0	50.6	2.7	3.6	
	10-Agricoltura	0.0	0.1	80.8	1.7	0.2	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Argelato	2-Combustione non industriale	182.3	67.5	0.3	18.3	12.5	0.8
		3-Combustione nell'industria	12.8	8.0	0.0	35.1	1.9	19.7
4-Processi produttivi		1.5	19.7	6.1	4.2	1.1	3.2	
5-Estrazione e distribuzione combustibili		0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
6-Uso di solventi		0.0	195.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
7-Trasporto su strada		175.5	30.8	2.7	196.2	15.7	1.2	
8-Altre sorgenti mobili e macchinari		13.1	4.0	0.0	20.5	3.1	0.3	
10-Agricoltura		0.0	0.0	50.2	2.3	0.0	0.0	
11-Altre sorgenti e assorbimenti		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Baricella		2-Combustione non industriale	132.6	49.2	0.2	12.2	9.2	0.6
		3-Combustione nell'industria	2.7	1.7	0.0	7.3	0.4	4.1
	4-Processi produttivi	0.3	4.1	1.3	0.9	0.2	0.7	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	17.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	121.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	86.9	16.0	1.1	50.8	4.8	0.4	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	14.2	4.3	0.0	22.2	3.3	0.3	
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	15.0	2.4	0.0	12.8	0.1	0.2	

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2	
Bazzano	10-Agricoltura	0.0	0.0	48.3	2.5	0.0	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2-Combustione non industriale	144.2	53.5	0.3	13.1	9.9	0.6	
	3-Combustione nell'industria	4.2	2.6	0.0	11.6	0.6	6.5	
	4-Processi produttivi	0.5	6.5	2.0	1.4	0.4	1.1	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	78.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	72.6	13.2	1.1	52.6	4.9	0.4	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	5.0	1.5	0.0	7.8	1.2	0.1	
	10-Agricoltura	0.0	0.0	24.1	0.7	0.0	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Bentivoglio	2-Combustione non industriale	162.9	61.0	0.3	11.2	11.4	0.6	
	3-Combustione nell'industria	0.7	13.9	0.0	1.6	0.1	3.6	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	302.0	52.9	5.6	470.4	32.7	2.5	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	12.2	3.7	0.0	19.2	2.9	0.3	
	10-Agricoltura	0.0	0.0	52.2	2.2	0.0	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	1-Produzione energia e trasformazione combustibili	18.7	2.3	0.0	93.6	0.2	0.2	
	2-Combustione non industriale	1171.7	370.4	1.4	650.3	58.8	29.3	
	3-Combustione nell'industria	128.5	77.4	0.0	417.7	18.4	5	
4-Processi produttivi	13.9	187.5	58.4	40.2	10.3	30.4		
5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	295.5	0.0	0.0	0.0	0.0		
6-Uso di solventi	0.0	1765.7	0.0	0.0	0.1	0.0		
7-Trasporto su strada	2168.4	409.7	45.7	2213.6	183.7	15.4		
8-Altre sorgenti mobili e macchinari	357.6	113.7	0.0	219.0	7.1	27.2		
10-Agricoltura	0.0	0.0	72.4	3.4	0.0	0.0		
11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Borgo Tossignano	2-Combustione non industriale	52.1	18.8	0.1	5.7	3.5	0.3	
	3-Combustione nell'industria	127.9	0.0	0.0	22.2	9.7	10.3	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	28.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	57.4	11.1	0.3	23.1	1.9	0.2	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	8.1	2.5	0.0	12.7	1.9	0.2	
	10-Agricoltura	0.0	0.0	19.7	0.6	0.1	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Budrio	2-Combustione non industriale	435.1	162.5	0.8	33.8	30.3	1.8
		3-Combustione nell'industria	10.6	6.6	0.0	29.1	1.6	16.3
		4-Processi produttivi	1.2	16.3	5.1	3.5	0.9	2.7
5-Estrazione e distribuzione combustibili		0.0	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	6-Usi di solventi	0.0	176.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	353.7	62.9	3.8	226.1	20.3	1.7
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	44.0	13.4	0.0	68.9	10.4	1.0
	10-Agricoltura	0.0	0.1	216.4	7.8	1.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calderara di Reno	2-Combustione non industriale	194.8	72.0	0.4	20.9	13.3	1.0
	3-Combustione nell'industria	19.6	12.3	0.0	53.7	3.0	30.1
	4-Processi produttivi	25.9	30.5	9.4	7.9	1.8	5.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	328.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	176.5	28.7	3.0	131.6	13.4	1.1
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	66.7	21.7	0.0	76.8	3.4	5.7
	10-Agricoltura	0.0	0.0	50.1	2.1	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Camugnano	2-Combustione non industriale	284.8	97.4	0.6	8.6	19.0	1.1
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	144.7	27.3	0.8	53.1	4.1	0.4
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	6.8	2.1	0.0	10.7	1.6	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	45.0	1.0	0.2	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Casalecchio di Reno	2-Combustione non industriale	131.1	43.9	0.2	51.5	7.4	2.4
	3-Combustione nell'industria	13.0	8.1	0.0	35.7	2.0	20.0
	4-Processi produttivi	1.5	20.0	6.2	4.3	1.1	3.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	210.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	244.6	42.5	5.3	277.3	22.1	1.8
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	4.5	1.4	0.0	7.0	1.1	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	11.0	0.3	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Casalfiumanese	2-Combustione non industriale	75.5	27.5	0.1	6.5	5.1	0.3
	3-Combustione nell'industria	67.9	0.0	0.0	30.4	2.7	5.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	128.5	25.2	0.7	48.9	3.7	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	16.7	5.1	0.0	26.1	3.9	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.1	103.0	1.8	0.3	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel d'Aiano	2-Combustione non industriale	145.9	49.7	0.3	6.5	9.7	0.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	115.2	22.4	0.7	69.5	4.9	0.4
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	9.3	2.8	0.0	14.6	2.2	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	69.3	0.9	0.0	0.0

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel del Rio	2-Combustione non industriale	92.6	34.1	0.2	3.5	6.4	0.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	75.9	14.9	0.2	23.7	1.7	0.1
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	7.6	2.3	0.0	12.0	1.8	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	41.3	0.6	0.7	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel di Casio	2-Combustione non industriale	159.7	58.8	0.3	8.1	11.1	1.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	103.8	20.3	0.5	36.1	2.8	0.2
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	4.1	1.3	0.0	6.4	1.0	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	15.4	0.5	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel Guelfo di Bologna	2-Combustione non industriale	183.9	69.1	0.3	9.3	13.0	0.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	72.5	13.6	0.6	46.0	3.7	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	12.1	3.7	0.0	18.9	2.8	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.0	53.3	2.0	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel Maggiore	2-Combustione non industriale	140.4	50.5	0.2	27.4	9.1	1.3
	3-Combustione nell'industria	11.9	7.4	0.0	32.5	1.8	18.2
	4-Processi produttivi	1.3	18.2	5.7	3.9	1.0	3.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	23.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	181.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	222.8	37.8	4.0	259.3	20.5	1.7
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	11.0	3.4	0.0	17.2	2.6	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	31.0	1.6	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel San Pietro Terme	2-Combustione non industriale	605.4	226.2	1.1	43.0	42.3	2.4
	3-Combustione nell'industria	15.6	9.8	0.0	42.7	2.4	23.9
	4-Processi produttivi	1.8	24.0	7.5	5.1	1.3	3.9
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	36.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	270.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	556.7	89.1	7.7	731.1	48.1	3.9
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	34.2	10.4	0.0	53.5	8.0	0.8
	10-Agricoltura	0.0	0.2	249.8	5.8	1.3	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castello d'Argile	2-Combustione non industriale	99.5	36.8	0.2	10.0	6.8	0.4
	3-Combustione nell'industria	15.0	9.4	0.0	41.1	2.3	23.0
	4-Processi produttivi	1.7	23.0	7.2	4.9	1.3	3.7

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	248.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	81.1	15.1	0.9	46.6	4.4	0.4
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	11.1	3.4	0.0	17.4	2.6	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	42.8	1.9	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castello di Serravalle	2-Combustione non industriale	76.0	27.5	0.1	8.6	5.1	0.4
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	102.2	20.0	0.6	35.8	2.9	0.3
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	6.7	2.1	0.0	10.5	1.6	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.1	77.3	1.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castenaso	2-Combustione non industriale	156.6	57.3	0.3	22.3	10.6	1.9
	3-Combustione nell'industria	14.2	8.9	0.0	38.9	2.1	21.8
	4-Processi produttivi	1.6	21.8	6.8	4.7	1.2	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	71.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	562.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	173.3	29.4	2.3	94.5	9.8	0.9
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	14.6	4.5	0.0	22.9	3.5	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.0	64.9	2.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castiglione dei Pepoli	2-Combustione non industriale	349.3	119.1	0.7	16.2	23.2	2.2
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	204.0	35.8	2.0	232.1	13.5	1.1
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	4.2	1.3	0.0	6.6	1.0	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	29.5	0.7	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crespellano	2-Combustione non industriale	364.5	136.9	0.7	20.2	25.7	1.5
	3-Combustione nell'industria	10.2	6.4	0.0	28.0	1.5	15.7
	4-Processi produttivi	1.2	15.7	4.9	3.4	0.9	2.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	151.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	412.2	73.8	7.1	767.5	51.0	3.8
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	11.2	3.4	0.0	17.5	2.6	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	83.4	1.8	0.1	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crevalcore	2-Combustione non industriale	335.3	124.7	0.6	28.0	23.2	1.1
	3-Combustione nell'industria	25.9	16.2	0.0	71.0	3.9	39.8
	4-Processi produttivi	2.9	39.8	12.4	46.8	3.2	7.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	379.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	249.0	46.3	2.4	148.8	13.3	1.1
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	28.6	8.7	0.0	44.7	6.7	0.6

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	10-Agricoltura	0.0	0.2	176.0	5.0	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dozza	2-Combustione non industriale	50.9	17.8	0.1	11.0	3.2	0.4
	3-Combustione nell'industria	5.8	3.6	0.0	16.0	0.9	8.9
	4-Processi produttivi	0.7	8.9	2.8	1.9	0.5	1.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	111.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	131.0	20.4	1.7	163.6	10.7	0.9
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	9.2	2.8	0.0	14.4	2.2	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.3	128.3	1.3	0.2	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fontanelice	2-Combustione non industriale	78.5	28.7	0.1	4.5	5.4	0.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	78.4	15.0	0.5	34.7	2.6	0.2
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	8.7	2.7	0.0	13.6	2.0	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	58.4	1.1	0.3	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gaggio Montano	2-Combustione non industriale	228.9	77.9	0.4	12.5	15.2	1.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	170.8	32.0	1.6	98.7	7.7	0.6
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	8.0	2.4	0.0	12.5	1.9	0.2
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	4.8	0.8	0.0	4.1	0.0	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.2	99.2	1.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Galliera	2-Combustione non industriale	121.9	45.2	0.2	11.3	8.4	0.5
	3-Combustione nell'industria	2.0	1.2	0.0	5.4	0.3	3.0
	4-Processi produttivi	0.2	3.0	0.9	0.7	0.2	0.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	111.2	20.6	1.5	107.0	8.1	0.6
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	12.4	3.8	0.0	19.4	2.9	0.3
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	10.3	1.7	0.0	8.8	0.1	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	47.0	1.4	0.5	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Granaglione	2-Combustione non industriale	145.2	53.6	0.3	5.6	10.2	0.9
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	87.9	16.8	0.6	38.0	2.9	0.3
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	2.0	0.6	0.0	3.2	0.5	0.0
	10-Agricoltura	0.0	0.0	2.4	0.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Granarolo dell'Emilia	2-Combustione non industriale	175.4	65.0	0.3	17.2	12.1	0.8

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	3-Combustione nell'industria	14.1	8.8	0.0	38.6	2.1	21.6
	4-Processi produttivi	1.6	21.7	6.8	4.6	1.2	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	207.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	164.7	26.7	3.1	113.5	11.6	1.0
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	11.2	3.4	0.0	17.5	2.6	0.2
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	23.2	4.1	3.9	107.7	0.8	0.9
	10-Agricoltura	0.0	0.1	68.8	2.0	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Grizzana-Morandi	2-Combustione non industriale	195.2	71.8	0.4	10.3	13.6	1.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	155.7	29.4	1.0	62.9	5.0	0.4
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	4.8	1.5	0.0	7.5	1.1	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	17.5	0.7	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Imola	1-Produzione energia e trasformazione combustibili	53.3	6.7	0.0	266.3	0.5	0.6
	2-Combustione non industriale	1609.7	599.7	3.0	127.8	111.7	6.8
	3-Combustione nell'industria	230.8	27.2	0.0	216.8	47.7	199.3
	4-Processi produttivi	3.6	49.2	15.3	10.5	2.7	8.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	87.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	468.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	918.2	149.9	13.4	1040.8	72.2	5.8
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	38.2	11.7	0.0	59.8	9.0	0.8
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	8.2	1.3	0.0	7.0	0.1	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.1	195.1	6.4	2.2	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lizzano in Belvedere	2-Combustione non industriale	137.0	46.7	0.3	6.2	9.1	1.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	122.9	22.7	0.9	49.2	4.1	0.4
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	29.1	8.9	0.0	45.5	6.8	0.6
	10-Agricoltura	0.0	0.0	30.0	2.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loiano	2-Combustione non industriale	172.3	58.3	0.3	12.2	11.2	0.7
	3-Combustione nell'industria	17.1	10.7	0.0	46.8	2.6	26.2
	4-Processi produttivi	1.9	26.3	8.2	5.6	1.4	4.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	253.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	127.4	23.9	0.9	59.9	4.6	0.4
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	11.4	3.5	0.0	17.9	2.7	0.3

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	63.3	1.6	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Malalbergo	2-Combustione non industriale	149.4	55.2	0.3	16.2	10.2	0.7
	3-Combustione nell'industria	4.0	2.5	0.0	10.8	0.6	6.1
	4-Processi produttivi	1.3	6.6	1.9	2.8	0.6	1.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	73.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	220.5	38.0	4.2	301.2	22.3	1.7
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	10.8	3.3	0.0	16.9	2.5	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	37.8	1.9	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Marzabotto	2-Combustione non industriale	90.6	32.4	0.2	12.6	6.0	0.6
	3-Combustione nell'industria	4.1	2.5	0.0	11.1	0.6	6.2
	4-Processi produttivi	0.5	6.2	1.9	1.3	0.3	1.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	74.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	242.1	37.2	2.7	233.7	14.9	1.2
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	4.9	1.5	0.0	7.7	1.2	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	26.1	0.6	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Medicina	2-Combustione non industriale	358.8	133.6	0.7	29.3	24.9	1.4
	3-Combustione nell'industria	8.6	5.4	0.0	23.6	1.3	13.2
	4-Processi produttivi	1.0	13.2	4.1	2.8	0.7	2.1
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	129.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	281.7	52.8	2.6	175.5	15.0	1.2
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	53.6	16.4	0.0	83.9	12.6	1.2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	222.6	9.8	0.3	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Minerbio	1-Produzione energia e trasformazione combustibili	0.0	76.9	0.0	8.2	0.0	0.0
	2-Combustione non industriale	216.3	80.6	0.4	17.0	15.0	0.8
	3-Combustione nell'industria	19.7	6.7	0.0	98.4	1.2	10.5
	4-Processi produttivi	0.8	1236.1	3.2	2.2	0.6	1.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	40.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	224.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	120.3	22.2	1.3	59.9	5.6	0.5
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	12.4	3.8	0.0	19.4	2.9	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.2	120.5	2.2	0.4	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Molinella	2-Combustione non industriale	244.9	90.2	0.4	28.4	16.6	1.0
	3-Combustione nell'industria	9.9	6.2	0.0	27.1	1.5	15.2
	4-Processi produttivi	1.1	15.2	4.7	3.3	0.8	2.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	stibili						
	6-Usi di solventi	0.0	197.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	245.1	45.2	2.8	186.1	16.0	1.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	38.9	11.9	0.0	60.9	9.2	0.9
	10-Agricoltura	0.0	0.1	176.4	7.1	0.4	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monghidoro	2-Combustione non industriale	218.6	74.2	0.4	12.3	14.4	1.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	118.4	23.2	0.5	39.4	3.1	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	7.8	2.4	0.0	12.1	1.8	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	26.8	1.0	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monte San Pietro	2-Combustione non industriale	147.8	52.8	0.3	23.3	9.7	1.0
	3-Combustione nell'industria	5.6	3.5	0.0	15.4	0.8	8.6
	4-Processi produttivi	0.6	8.6	2.7	1.8	0.5	1.4
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	94.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	167.0	32.0	1.1	66.1	6.0	0.5
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	6.8	2.1	0.0	10.7	1.6	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	37.1	1.0	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monterenzio	2-Combustione non industriale	135.2	49.1	0.3	12.1	9.2	0.6
	3-Combustione nell'industria	2.3	1.4	0.0	6.3	0.3	3.5
	4-Processi produttivi	0.3	3.5	1.1	0.8	0.2	0.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	53.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	147.1	28.3	0.9	62.3	4.8	0.4
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	16.4	5.0	0.0	25.7	3.9	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.1	77.4	1.4	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monteveglia	2-Combustione non industriale	64.7	23.1	0.1	9.4	4.3	0.4
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	17.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	78.6	15.7	0.6	34.6	3.0	0.2
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	7.7	2.4	0.0	12.1	1.8	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	52.0	0.9	0.8	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monzuno	2-Combustione non industriale	163.9	55.4	0.3	12.7	10.7	1.0
	3-Combustione nell'industria	3.0	1.9	0.0	8.3	0.5	4.7
	4-Processi produttivi	0.3	4.7	1.5	1.0	0.3	0.8
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	49.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	255.9	42.3	2.3	310.5	17.5	1.4
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	6.2	1.9	0.0	9.7	1.5	0.1

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	24.2	0.7	0.1	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mordano	2-Combustione non industriale	234.5	88.2	0.4	11.6	16.6	0.9
	3-Combustione nell'industria	87.9	16.8	0.0	210.8	17.4	21.7
	4-Processi produttivi	1.6	21.6	6.7	4.6	1.2	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	233.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	48.4	10.0	0.3	16.0	1.4	0.1
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	4.0	1.2	0.0	6.3	1.0	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	87.3	0.6	3.9	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ozzano dell'Emilia	2-Combustione non industriale	258.6	96.3	0.5	21.3	18.0	1.2
	3-Combustione nell'industria	13.9	8.7	0.0	38.5	2.1	21.5
	4-Processi produttivi	1.6	21.3	6.7	4.6	1.2	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	232.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	260.3	41.7	4.3	334.2	22.5	1.8
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	18.3	5.6	0.0	28.6	4.3	0.4
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0
	10-Agricoltura	0.0	0.1	77.1	2.8	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pianoro	2-Combustione non industriale	231.4	82.5	0.4	34.3	15.1	1.3
	3-Combustione nell'industria	14.2	8.9	0.0	38.9	2.1	21.8
	4-Processi produttivi	1.6	21.8	6.8	4.7	1.2	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	207.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	232.9	43.2	2.9	118.0	11.4	1.0
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	16.5	5.0	0.0	25.8	3.9	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.0	72.7	2.6	0.1	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pieve di Cento	2-Combustione non industriale	142.8	52.8	0.3	14.3	9.8	0.5
	3-Combustione nell'industria	15.1	9.5	0.0	41.5	2.3	23.2
	4-Processi produttivi	1.7	23.3	7.2	5.0	1.3	3.8
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	280.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	65.0	11.6	1.1	38.0	4.0	0.4
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	8.0	2.4	0.0	12.5	1.9	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	51.3	0.9	0.9	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Porretta Terme	2-Combustione non industriale	156.6	57.3	0.3	10.4	10.8	1.2
	3-Combustione nell'industria	13.4	8.4	0.0	36.7	2.0	20.6
	4-Processi produttivi	17.8	20.6	6.4	10.2	7.7	3.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	210.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	78.3	14.7	1.0	43.6	3.8	0.3

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	1.9	0.6	0.0	2.9	0.4	0.0
	10-Agricoltura	0.0	0.0	8.5	0.2	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sala Bolognese	2-Combustione non industriale	198.2	74.0	0.4	14.8	13.8	0.7
	3-Combustione nell'industria	7.9	4.9	0.0	21.7	1.2	12.1
	4-Processi produttivi	0.9	12.2	3.8	2.6	0.7	2.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	133.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	169.4	26.6	2.5	118.8	12.0	1.0
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	13.8	4.2	0.0	21.6	3.3	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.0	64.7	2.3	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
San Benedetto Val di Sambro	2-Combustione non industriale	242.6	82.7	0.5	11.3	16.1	1.5
	3-Combustione nell'industria	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	149.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	256.2	45.0	2.0	351.0	18.5	1.4
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	4.2	1.3	0.0	6.5	1.0	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.1	35.0	0.6	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
San Giorgio di Piano	2-Combustione non industriale	156.9	58.2	0.3	14.1	10.8	0.6
	3-Combustione nell'industria	10.3	5.2	0.0	38.0	1.1	11.5
	4-Processi produttivi	0.8	11.4	3.6	3.9	1.1	1.9
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	120.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	136.2	23.1	1.9	128.4	11.0	0.9
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	11.3	3.4	0.0	17.7	2.7	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	37.7	1.5	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
San Giovanni in Persiceto	2-Combustione non industriale	515.0	190.7	0.9	50.7	35.3	2.0
	3-Combustione nell'industria	18.7	11.7	0.0	51.4	2.8	28.8
	4-Processi produttivi	2.1	28.8	9.0	6.2	1.6	4.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	30.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	294.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	451.1	79.0	6.1	305.9	28.8	2.5
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	37.8	11.5	0.0	59.1	8.9	0.8
	10-Agricoltura	0.0	0.1	208.4	6.9	0.1	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
San Lazzaro di Savena	2-Combustione non industriale	270.8	97.1	0.5	53.1	17.5	2.1
	3-Combustione nell'industria	16.7	17.9	0.0	57.9	2.5	27.5
	4-Processi produttivi	1.9	25.6	8.0	5.5	1.4	4.2
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	29.9	0.0	0.0	0.0	0.0

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	6-Uso di solventi	0.0	243.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	332.6	56.4	5.5	411.1	28.3	2.3
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	9.7	2.9	0.0	15.1	2.3	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	28.6	1.5	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
San Pietro in Casale	2-Combustione non industriale	175.3	64.6	0.3	19.8	11.9	0.7
	3-Combustione nell'industria	4.8	3.0	0.0	13.2	0.7	7.4
	4-Processi produttivi	0.5	7.4	2.3	1.6	0.4	1.2
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	86.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	164.5	30.6	1.6	84.8	7.9	0.7
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	26.6	8.1	0.0	41.7	6.3	0.6
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0
	10-Agricoltura	0.0	0.0	109.0	4.8	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sant'Agata Bolognese	2-Combustione non industriale	128.4	47.6	0.2	11.8	8.8	0.5
	3-Combustione nell'industria	14.7	9.2	0.0	40.3	2.2	22.6
	4-Processi produttivi	1.7	22.6	7.0	4.8	1.2	3.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	52.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	523.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	106.8	19.5	1.5	76.0	6.8	0.6
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	11.6	3.5	0.0	18.2	2.7	0.3
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	9.8	1.6	12.4	8.4	0.1	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.1	82.9	2.0	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sasso Marconi	2-Combustione non industriale	162.2	57.7	0.3	27.1	10.6	1.6
	3-Combustione nell'industria	125.5	25.0	0.0	40.9	2.0	17.7
	4-Processi produttivi	1.3	17.7	5.5	3.8	1.0	2.9
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	18.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	176.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	425.2	69.3	5.4	454.0	30.2	2.4
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	12.5	3.8	0.0	19.5	2.9	0.3
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.0	0.0	0.0	16.8	0.2	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.0	46.6	2.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Savigno	2-Combustione non industriale	157.5	58.0	0.3	7.0	11.0	0.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	140.3	27.8	0.4	42.3	3.1	0.3
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	10.5	3.2	0.0	16.5	2.5	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	62.2	1.3	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vergato	2-Combustione non industriale	127.7	46.3	0.2	12.8	8.6	1.0
	3-Combustione nell'industria	3.3	2.0	0.0	8.9	0.5	5.0
	4-Processi produttivi	0.4	5.0	1.6	1.1	0.3	0.8

COMUNE	MACROSETTORE	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	72.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	176.7	33.8	1.7	100.2	8.0	0.7
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	11.4	3.5	0.0	17.8	2.7	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.0	35.5	1.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Zola Predosa	2-Combustione non industriale	272.0	100.0	0.5	33.2	18.4	1.3
	3-Combustione nell'industria	18.9	11.8	0.0	51.8	2.9	29.0
	4-Processi produttivi	2.2	29.1	9.1	6.2	1.6	4.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	286.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	397.9	70.1	7.8	666.8	45.9	3.5
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	6.0	1.8	0.0	9.5	1.4	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	27.1	1.0	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Emissioni dei comuni della provincia di Bologna suddivise per macrosettori (2025)

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM10	SO2
Anzola dell'Emilia	2-Combustione non industriale	371.9	107.7	0.7	19.8	19.3	1.1
	3-Combustione nell'industria	9.6	7.2	0.0	26.3	1.4	18.2
	4-Processi produttivi	1.3	17.5	5.3	3.8	0.9	2.8
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	156.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	34.8	5.5	0.7	55.6	7.1	0.8
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	46.3	15.7	0.0	52.4	1.6	4.3
	10-Agricoltura	0.0	0.1	83.2	1.7	0.2	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Argelato	2-Combustione non industriale	332.3	96.3	0.6	17.4	17.2	0.9
	3-Combustione nell'industria	11.1	8.3	0.0	30.5	1.7	21.1
	4-Processi produttivi	1.5	20.2	6.1	4.4	1.0	3.2
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	183.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	38.9	6.5	1.1	80.1	10.4	1.0
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	8.8	3.4	0.0	13.8	1.6	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.0	51.7	2.3	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Baricella	2-Combustione non industriale	242.6	70.3	0.5	11.8	12.6	0.7
	3-Combustione nell'industria	2.3	1.7	0.0	6.3	0.3	4.4
	4-Processi produttivi	0.3	4.2	1.3	0.9	0.2	0.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	113.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	15.8	2.6	0.5	22.1	3.2	0.3
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	9.5	3.6	0.0	14.9	1.7	0.4
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	15.0	1.0	0.0	12.8	0.1	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	49.8	2.5	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM10	SO2
Bazzano	2-Combustione non industriale	263.8	76.4	0.5	12.9	13.7	0.7
	3-Combustione nell'industria	3.7	2.7	0.0	10.0	0.5	7.0
	4-Processi produttivi	0.5	6.7	2.0	1.4	0.3	1.1
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	73.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	14.9	2.4	0.4	22.8	3.2	0.3
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	3.3	1.3	0.0	5.2	0.6	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	24.8	0.7	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bentivoglio	2-Combustione non industriale	300.9	87.4	0.6	11.5	15.7	0.8
	3-Combustione nell'industria	0.6	14.4	0.0	1.4	0.1	3.9
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	71.5	12.4	2.4	186.8	22.0	2.2
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	8.2	3.1	0.0	12.9	1.5	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.0	53.8	2.2	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bologna	1-Produzione energia e trasformazione combustibili	13.6	2.1	0.0	67.9	0.1	0.2
	2-Combustione non industriale	1749.2	482.4	2.7	522.3	78.6	17.1
	3-Combustione nell'industria	111.5	80.3	0.0	362.4	15.8	342.2
	4-Processi produttivi	14.3	192.5	58.4	41.4	10.0	30.4
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	282.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	1659.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	507.1	82.0	18.3	918.1	119.8	12.8
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	417.1	134.4	0.0	246.2	5.5	33.0
	10-Agricoltura	0.0	0.0	74.6	3.4	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Borgo Tossignano	2-Combustione non industriale	94.6	26.7	0.2	5.3	4.8	0.3
	3-Combustione nell'industria	111.0	0.0	0.0	19.3	8.3	11.1
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	26.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	8.5	1.5	0.1	8.8	1.2	0.1
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	5.5	2.1	0.0	8.6	1.0	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	20.3	0.6	0.1	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Budrio	2-Combustione non industriale	801.3	232.6	1.5	33.4	41.8	2.3
	3-Combustione nell'industria	9.2	6.9	0.0	25.3	1.4	17.5
	4-Processi produttivi	1.2	16.8	5.1	3.6	0.9	2.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	165.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	66.2	10.6	1.6	97.5	13.8	1.4
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	29.7	11.3	0.0	46.4	5.4	1.3

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	223. 0	7.8	1.0	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calderara di Reno	2-Combustione non industriale	354.3	102.5	0.7	19.7	18.3	1.1
	3-Combustione nell'industria	17.0	12.7	0.0	46.6	2.5	32.3
	4-Processi produttivi	26.8	31.3	9.4	8.2	1.7	5.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	308.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	38.7	5.9	1.2	60.7	9.1	0.9
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	73.3	24.7	0.0	81.9	2.2	7.0
	10-Agricoltura	0.0	0.0	51.6	2.1	0.0	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Camugnano	2-Combustione non industriale	534.3	140.4	1.0	11.6	26.2	1.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	18.0	3.4	0.3	19.6	2.6	0.3
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	4.6	1.7	0.0	7.2	0.8	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	46.4	1.0	0.2	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Casalecchio di Reno	2-Combustione non industriale	211.0	59.4	0.4	42.2	10.1	1.5
	3-Combustione nell'industria	11.3	8.4	0.0	31.0	1.7	21.5
	4-Processi produttivi	1.5	20.6	6.2	4.4	1.1	3.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	197.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	54.7	8.8	2.1	113. 8	14.6	1.5
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	3.0	1.1	0.0	4.7	0.5	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	11.3	0.3	0.0	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Casalfiumanese	2-Combustione non industriale	138.8	39.3	0.3	6.2	7.1	0.4
	3-Combustione nell'industria	58.9	0.0	0.0	26.3	2.3	5.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	16.5	3.2	0.3	18.0	2.4	0.2
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	11.2	4.3	0.0	17.6	2.0	0.5
	10-Agricoltura	0.0	0.1	106. 1	1.8	0.3	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel d'Aiano	2-Combustione non industriale	272.4	71.6	0.5	7.3	13.4	0.9
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	16.7	3.3	0.3	26.5	3.2	0.3
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	6.3	2.4	0.0	9.8	1.1	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.1	71.4	0.9	0.0	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel del Rio	2-Combustione non industriale	172.8	49.1	0.3	4.6	8.9	0.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	9.0	1.8	0.1	8.3	1.1	0.1

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	5.2	2.0	0.0	8.1	0.9	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	42.6	0.6	0.7	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel di Casio	2-Combustione non industriale	297.7	84.5	0.6	8.7	15.3	1.1
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	12.9	2.6	0.2	13.4	1.8	0.2
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	2.8	1.1	0.0	4.3	0.5	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	15.8	0.5	0.0	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel Guelfo di Bologna	2-Combustione non industriale	341.7	99.3	0.6	10.8	17.9	0.9
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	13.2	2.2	0.2	18.9	2.4	0.2
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	8.1	3.1	0.0	12.7	1.5	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.0	54.9	2.0	0.0	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel Maggiore	2-Combustione non industriale	246.8	70.9	0.4	23.3	12.5	1.1
	3-Combustione nell'industria	10.3	7.7	0.0	28.2	1.5	19.6
	4-Processi produttivi	1.4	18.7	5.7	4.0	1.0	3.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	22.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	171.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	52.9	8.2	1.7	106. 4	13.7	1.4
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	7.4	2.8	0.0	11.6	1.3	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.0	32.0	1.6	0.0	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castel San Pietro Terme	2-Combustione non industriale	1116. 3	324.0	2.1	44.8	58.2	3.1
	3-Combustione nell'industria	13.5	10.1	0.0	37.1	2.0	25.7
	4-Processi produttivi	1.8	24.6	7.5	5.3	1.3	3.9
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	34.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	254.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	132.4	19.2	3.3	295. 5	30.1	3.5
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	23.0	8.8	0.0	36.0	4.2	1.0
	10-Agricoltura	0.0	0.2	257. 4	5.8	1.3	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castello d'Argile	2-Combustione non industriale	181.2	52.5	0.3	9.7	9.4	0.5
	3-Combustione nell'industria	13.0	9.7	0.0	35.6	1.9	24.7
	4-Processi produttivi	1.8	23.7	7.2	5.1	1.2	3.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	233.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	14.5	2.4	0.4	20.0	3.0	0.3
	8-Altresorgenti mobili e macchinari	7.5	2.9	0.0	11.7	1.4	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.0	44.1	1.9	0.0	0.0
	11-Altresorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castello di Serravalle	2-Combustione non industriale	138.4	39.1	0.3	7.5	7.0	0.4

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	13.8	2.6	0.2	13.3	1.8	0.2
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	4.5	1.7	0.0	7.1	0.8	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.1	79.6	1.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castenaso	2-Combustione non industriale	281.5	81.3	0.5	19.6	14.5	1.6
	3-Combustione nell'industria	12.3	9.2	0.0	33.8	1.8	23.4
	4-Processi produttivi	1.7	22.4	6.8	4.8	1.1	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	68.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	529.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	34.3	5.1	1.0	42.1	6.6	0.7
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	9.9	3.8	0.0	15.5	1.8	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.0	66.9	2.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Castiglione dei Pepoli	2-Combustione non industriale	652.7	171.5	1.3	17.3	32.0	2.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	38.0	6.2	0.9	87.5	8.1	0.9
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	2.9	1.1	0.0	4.5	0.5	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	30.4	0.7	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crespellano	2-Combustione non industriale	676.1	196.5	1.3	22.7	35.4	2.0
	3-Combustione nell'industria	8.8	6.6	0.0	24.3	1.3	16.8
	4-Processi produttivi	1.2	16.1	4.9	3.5	0.8	2.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	142.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	109.6	19.2	3.1	302.5	33.7	3.4
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	7.5	2.9	0.0	11.8	1.4	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.1	86.0	1.8	0.1	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crevalcore	2-Combustione non industriale	614.6	178.2	1.2	28.5	31.9	1.5
	3-Combustione nell'industria	22.5	16.8	0.0	61.6	3.4	42.7
	4-Processi produttivi	3.0	40.9	12.4	48.3	3.1	7.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	356.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	43.7	7.6	1.0	64.6	9.0	0.9
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	19.2	7.3	0.0	30.1	3.5	0.8
	10-Agricoltura	0.0	0.2	181.3	5.0	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dozza	2-Combustione non industriale	88.7	24.8	0.2	9.3	4.4	0.3
	3-Combustione nell'industria	5.0	3.8	0.0	13.8	0.8	9.6
	4-Processi produttivi	0.7	9.2	2.8	2.0	0.5	1.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	104.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	31.6	4.4	0.7	65.9	6.5	0.8
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	6.2	2.4	0.0	9.7	1.1	0.3

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2
	10-Agricoltura	0.0	0.3	132.2	1.3	0.2	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fontanelice	2-Combustione non industriale	145.3	41.2	0.3	5.1	7.4	0.4
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	10.5	2.0	0.2	13.0	1.7	0.2
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	5.9	2.2	0.0	9.2	1.1	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.1	60.2	1.1	0.3	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gaggio Montano	2-Combustione non industriale	426.4	112.0	0.8	12.7	20.9	1.8
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	25.5	4.7	0.6	38.8	5.0	0.5
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	5.4	2.1	0.0	8.5	1.0	0.2
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	4.8	0.3	0.0	4.1	0.0	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.2	102.2	1.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Galliera	2-Combustione non industriale	222.8	64.6	0.4	11.0	11.6	0.6
	3-Combustione nell'industria	1.7	1.3	0.0	4.7	0.3	3.3
	4-Processi produttivi	0.2	3.1	0.9	0.7	0.2	0.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	11.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	56.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	21.9	3.8	0.6	43.1	5.4	0.5
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	8.4	3.2	0.0	13.1	1.5	0.4
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	10.3	0.7	0.0	8.8	0.1	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	48.5	1.4	0.5	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Granaglione	2-Combustione non industriale	271.6	77.1	0.5	6.8	14.0	1.1
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	11.6	2.2	0.2	14.5	1.9	0.2
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	1.4	0.5	0.0	2.1	0.2	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	2.4	0.1	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Granarolo dell'Emilia	2-Combustione non industriale	320.3	92.8	0.6	16.2	16.6	0.9
	3-Combustione nell'industria	12.2	9.1	0.0	33.5	1.8	23.3
	4-Processi produttivi	1.7	22.3	6.8	4.8	1.1	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	194.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	34.5	5.1	1.3	51.2	7.9	0.8
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	7.6	2.9	0.0	11.8	1.4	0.3
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	23.2	1.7	1.6	107.7	0.8	0.9
	10-Agricoltura	0.0	0.1	70.9	2.0	0.0	0.0
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Grizzana-Morandi	2-Combustione non industriale	363.7	103.2	0.7	10.7	18.7	1.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2
	6-Usi di solventi	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	20.7	3.8	0.4	23.9	3.2	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	3.2	1.2	0.0	5.0	0.6	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	18.1	0.7	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Imola	1-Produzione energia e trasformazione combustibili	38.6	6.1	0.0	193.2	0.3	0.5
	2-Combustione non industriale	2956.9	857.7	5.5	130.3	153.9	8.4
	3-Combustione nell'industria	200.2	28.2	0.0	188.0	41.0	214.2
	4-Processi produttivi	3.8	50.5	15.3	10.9	2.6	8.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	83.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	440.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	200.0	30.4	5.7	421.5	45.3	5.1
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	25.7	9.8	0.0	40.3	4.7	1.1
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	8.2	0.5	0.0	7.0	0.1	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.1	201.0	6.4	2.3	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lizzano in Belvedere	2-Combustione non industriale	255.8	67.2	0.5	7.0	12.5	1.1
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	16.4	3.0	0.4	19.3	2.7	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	19.6	7.5	0.0	30.7	3.5	0.9
	10-Agricoltura	0.0	0.0	30.9	2.1	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loiano	2-Combustione non industriale	318.3	83.5	0.6	12.3	15.5	0.9
	3-Combustione nell'industria	14.8	11.1	0.0	40.6	2.2	28.2
	4-Processi produttivi	2.0	27.0	8.2	5.8	1.4	4.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	238.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	18.0	3.3	0.4	22.8	3.0	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	7.7	2.9	0.0	12.1	1.4	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.0	65.2	1.6	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Malalbergo	2-Combustione non industriale	271.7	78.7	0.5	15.1	14.1	0.8
	3-Combustione nell'industria	3.4	2.6	0.0	9.4	0.5	6.5
	4-Processi produttivi	1.3	6.8	1.9	2.8	0.6	1.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	69.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	51.9	8.5	1.7	121.3	15.0	1.5
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	7.3	2.8	0.0	11.4	1.3	0.3
	10-Agricoltura	0.0	0.0	39.0	1.9	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Marzabotto	2-Combustione non industriale	163.1	46.0	0.3	11.0	8.2	0.6
	3-Combustione nell'industria	3.5	2.6	0.0	9.6	0.5	6.7
	4-Processi produttivi	0.5	6.4	1.9	1.4	0.3	1.0

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	70.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	48.6	6.6	1.1	92.0	9.1	1.0
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	3.3	1.3	0.0	5.2	0.6	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	26.9	0.6	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Medicina	2-Combustione non industriale	658.8	191.1	1.2	29.3	34.3	1.8
	3-Combustione nell'industria	7.5	5.6	0.0	20.4	1.1	14.2
	4-Processi produttivi	1.0	13.6	4.1	2.9	0.7	2.1
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	17.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	121.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	51.3	8.6	1.1	73.9	10.0	1.0
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	36.1	13.8	0.0	56.6	6.5	1.6
	10-Agricoltura	0.0	0.1	229.3	9.8	0.3	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Minerbio	1-Produzione energia e trasformazione combustibili	0.0	70.0	0.0	5.9	0.0	0.0
	2-Combustione non industriale	397.6	115.4	0.7	17.2	20.7	1.1
	3-Combustione nell'industria	17.1	6.9	0.0	85.3	1.0	11.3
	4-Processi produttivi	0.8	1269.5	3.2	2.3	0.5	1.7
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	38.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	210.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	21.1	3.4	0.5	25.1	3.7	0.4
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	8.4	3.2	0.0	13.1	1.5	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.2	124.1	2.2	0.4	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Molinella	2-Combustione non industriale	443.5	128.2	0.8	26.6	22.9	1.2
	3-Combustione nell'industria	8.6	6.4	0.0	23.5	1.3	16.3
	4-Processi produttivi	1.2	15.6	4.7	3.4	0.8	2.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	185.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	48.8	8.2	1.2	79.5	10.8	1.1
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	26.2	10.0	0.0	41.0	4.7	1.1
	10-Agricoltura	0.0	0.1	181.7	7.1	0.4	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monghidoro	2-Combustione non industriale	406.2	106.6	0.8	13.1	19.8	1.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	24.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	14.8	2.9	0.2	14.3	1.9	0.2
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	5.2	2.0	0.0	8.2	0.9	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	27.7	1.0	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monte San Pietro	2-Combustione non industriale	265.1	74.7	0.5	19.0	13.3	1.0
	3-Combustione nell'industria	4.9	3.6	0.0	13.3	0.7	9.3
	4-Processi produttivi	0.7	8.9	2.7	1.9	0.5	1.4
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2
	6-Usi di solventi	0.0	89.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	25.7	4.5	0.5	26.6	3.8	0.4
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	4.6	1.7	0.0	7.2	0.8	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	38.3	1.0	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monterenzio	2-Combustione non industriale	247.9	70.1	0.5	11.6	12.6	0.8
	3-Combustione nell'industria	2.0	1.5	0.0	5.5	0.3	3.8
	4-Processi produttivi	0.3	3.6	1.1	0.8	0.2	0.6
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	50.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	20.7	3.8	0.4	23.2	3.0	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	11.1	4.2	0.0	17.3	2.0	0.5
	10-Agricoltura	0.0	0.1	79.8	1.4	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monteveglia	2-Combustione non industriale	116.3	32.8	0.2	8.1	5.8	0.4
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	12.0	2.3	0.2	13.8	1.9	0.2
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	5.2	2.0	0.0	8.2	0.9	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	53.6	0.9	0.8	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monzuno	2-Combustione non industriale	302.4	79.3	0.6	12.2	14.7	1.1
	3-Combustione nell'industria	2.6	2.0	0.0	7.2	0.4	5.0
	4-Processi produttivi	0.4	4.8	1.5	1.0	0.2	0.8
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	46.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	51.6	7.7	1.0	117.3	10.4	1.2
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	4.2	1.6	0.0	6.5	0.8	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	24.9	0.7	0.1	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mordano	2-Combustione non industriale	436.0	126.8	0.8	13.6	22.9	1.3
	3-Combustione nell'industria	76.2	17.4	0.0	182.8	14.9	23.4
	4-Processi produttivi	1.6	22.2	6.7	4.8	1.1	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	219.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	7.0	1.3	0.1	6.0	0.8	0.1
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	2.7	1.0	0.0	4.3	0.5	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	89.9	0.6	4.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ozzano dell'Emilia	2-Combustione non industriale	474.9	137.7	0.9	21.2	24.7	1.4
	3-Combustione nell'industria	12.0	9.0	0.0	33.4	1.8	23.1
	4-Processi produttivi	1.6	21.9	6.7	4.7	1.1	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	219.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	61.4	8.9	1.8	135.3	14.2	1.6
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	12.3	4.7	0.0	19.3	2.2	0.5

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0
	10-Agricoltura	0.0	0.1	79.4	2.8	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pianoro	2-Combustione non industriale	414.3	116.7	0.8	30.4	20.8	1.3
	3-Combustione nell'industria	12.3	9.2	0.0	33.8	1.8	23.4
	4-Processi produttivi	1.7	22.4	6.8	4.8	1.1	3.5
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	194.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	39.5	6.8	1.2	50.1	7.5	0.8
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	11.1	4.2	0.0	17.4	2.0	0.5
	10-Agricoltura	0.0	0.0	74.9	2.6	0.1	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pieve di Cento	2-Combustione non industriale	260.0	75.3	0.5	14.0	13.5	0.6
	3-Combustione nell'industria	13.1	9.8	0.0	36.0	2.0	25.0
	4-Processi produttivi	1.8	23.9	7.2	5.1	1.2	3.8
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	18.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	263.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	12.7	2.0	0.4	17.3	2.8	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	5.4	2.1	0.0	8.4	1.0	0.2
	10-Agricoltura	0.0	0.0	52.8	0.9	0.9	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Porretta Terme	2-Combustione non industriale	289.9	82.2	0.6	10.5	14.9	1.2
	3-Combustione nell'industria	11.6	8.7	0.0	31.9	1.7	22.1
	4-Processi produttivi	18.4	21.2	6.4	10.5	7.4	3.3
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	197.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	12.2	2.2	0.4	17.9	2.5	0.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	1.3	0.5	0.0	2.0	0.2	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.0	8.8	0.2	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sala Bolognese	2-Combustione non industriale	365.0	105.9	0.7	15.0	19.0	1.0
	3-Combustione nell'industria	6.9	5.1	0.0	18.8	1.0	13.0
	4-Processi produttivi	0.9	12.5	3.8	2.7	0.6	2.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	125.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	34.9	5.0	1.0	53.4	8.4	0.8
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	9.3	3.5	0.0	14.6	1.7	0.4
	10-Agricoltura	0.0	0.0	66.7	2.3	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
San Benedetto Val di Sambro	2-Combustione non industriale	452.8	118.9	0.9	12.4	22.2	1.7
	3-Combustione nell'industria	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Usi di solventi	0.0	140.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	7-Trasporto su strada	50.4	8.1	0.9	129.7	10.9	1.3
	8-Altro sorgenti mobili e macchinari	2.8	1.1	0.0	4.4	0.5	0.1
	10-Agricoltura	0.0	0.1	36.1	0.6	0.0	0.0
	11-Altro sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2	
San Giorgio di Piano	2-Combustione non industriale	287.0	83.2	0.5	13.9	14.9	0.8	
	3-Combustione nell'industria	8.9	5.4	0.0	33.0	1.0	12.3	
	4-Processi produttivi	0.9	11.7	3.6	4.0	1.1	1.9	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	113.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	29.9	4.6	0.8	54.4	7.5	0.8	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	7.6	2.9	0.0	11.9	1.4	0.3	
	10-Agricoltura	0.0	0.0	38.8	1.5	0.0	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	San Giovanni in Persiceto	2-Combustione non industriale	939.1	272.0	1.8	49.1	48.6	2.5
		3-Combustione nell'industria	16.3	12.2	0.0	44.6	2.4	30.9
4-Processi produttivi		2.2	29.6	9.0	6.4	1.5	4.7	
5-Estrazione e distribuzione combustibili		0.0	29.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
6-Uso di solventi		0.0	277.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
7-Trasporto su strada		88.8	14.3	2.5	136.4	19.7	2.0	
8-Altre sorgenti mobili e macchinari		25.5	9.7	0.0	39.8	4.6	1.1	
10-Agricoltura		0.0	0.1	214.6	6.9	0.1	0.0	
11-Altre sorgenti e assorbimenti		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
San Lazzaro di Savena		2-Combustione non industriale	474.5	136.2	0.9	46.2	24.0	1.7
		3-Combustione nell'industria	14.5	18.6	0.0	50.2	2.2	29.6
	4-Processi produttivi	2.0	26.3	8.0	5.7	1.3	4.2	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	28.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	228.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	79.1	11.7	2.3	165.5	17.5	2.0	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	6.5	2.5	0.0	10.2	1.2	0.3	
	10-Agricoltura	0.0	0.0	29.4	1.5	0.0	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	San Pietro in Casale	2-Combustione non industriale	317.7	91.9	0.6	18.8	16.4	0.8
		3-Combustione nell'industria	4.2	3.1	0.0	11.4	0.6	7.9
4-Processi produttivi		0.6	7.6	2.3	1.6	0.4	1.2	
5-Estrazione e distribuzione combustibili		0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
6-Uso di solventi		0.0	81.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
7-Trasporto su strada		28.6	4.8	0.7	36.4	5.3	0.5	
8-Altre sorgenti mobili e macchinari		17.9	6.8	0.0	28.1	3.2	0.8	
9-Trattamento e smaltimento rifiuti		0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	
10-Agricoltura		0.0	0.0	112.3	4.8	0.0	0.0	
11-Altre sorgenti e assorbimenti		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sant'Agata Bolognese		2-Combustione non industriale	234.6	68.0	0.4	11.6	12.2	0.6
	3-Combustione nell'industria	12.7	9.5	0.0	34.9	1.9	24.2	
	4-Processi produttivi	1.7	23.2	7.0	5.0	1.2	3.7	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	492.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	20.6	3.5	0.6	33.0	4.6	0.5	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	7.8	3.0	0.0	12.2	1.4	0.3	
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	9.8	0.7	5.2	8.4	0.1	0.1	

COMUNE	MACROSETTORE	CO	NMVO C	NH3	NO X	PM1 0	SO2	
	10-Agricoltura	0.0	0.1	85.4	2.0	0.0	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sasso Marconi	2-Combustione non industriale	289.4	81.4	0.5	22.6	14.5	1.4	
	3-Combustione nell'industria	108.8	26.0	0.0	35.5	1.7	19.0	
	4-Processi produttivi	1.3	18.2	5.5	3.9	0.9	2.9	
	5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6-Uso di solventi	0.0	166.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	88.1	13.2	2.3	179.8	19.2	2.1	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	8.4	3.2	0.0	13.2	1.5	0.4	
	9-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.0	0.0	0.0	16.8	0.2	0.4	
	10-Agricoltura	0.0	0.0	48.0	2.1	0.0	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Savigno	2-Combustione non industriale	293.9	83.4	0.6	8.1	15.1	0.9
5-Estrazione e distribuzione combustibili		0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
6-Uso di solventi		0.0	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
7-Trasporto su strada		16.6	3.3	0.2	14.7	2.0	0.2	
8-Altre sorgenti mobili e macchinari		7.1	2.7	0.0	11.1	1.3	0.3	
10-Agricoltura		0.0	0.1	64.1	1.3	0.0	0.0	
11-Altre sorgenti e assorbimenti		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Vergato		2-Combustione non industriale	233.4	66.0	0.4	11.8	11.9	1.0
		3-Combustione nell'industria	2.8	2.1	0.0	7.7	0.4	5.4
		4-Processi produttivi	0.4	5.1	1.6	1.1	0.3	0.8
		5-Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	6-Uso di solventi	0.0	68.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
	7-Trasporto su strada	26.8	5.0	0.7	39.7	5.3	0.5	
	8-Altre sorgenti mobili e macchinari	7.7	2.9	0.0	12.0	1.4	0.3	
	10-Agricoltura	0.0	0.0	36.6	1.1	0.0	0.0	
	11-Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Zola Predosa	2-Combustione non industriale	491.4	142.0	0.9	30.8	25.3	1.4
		3-Combustione nell'industria	16.4	12.3	0.0	44.9	2.5	31.2
4-Processi produttivi		2.2	29.9	9.1	6.4	1.5	4.7	
5-Estrazione e distribuzione combustibili		0.0	20.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
6-Uso di solventi		0.0	269.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
7-Trasporto su strada		100.6	17.2	3.2	263.5	30.3	3.1	
8-Altre sorgenti mobili e macchinari		4.1	1.5	0.0	6.4	0.7	0.2	
10-Agricoltura		0.0	0.0	28.0	1.0	0.0	0.0	
11-Altre sorgenti e assorbimenti		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Di seguito si esplicitano le percorrenze totali sull'intero dominio di area vasta considerato per tipo di veicolo (auto A , leggeri B, commerciali pesanti classi 3-4-5) / combustibile e categoria EURO nei tre diversi scenari considerati nelle simulazioni

<i>Percorrenze [veh*km]</i>	<i>Attuale 2014</i>	<i>program 2025</i>	<i>progett 2025</i>
<i>A</i>	1185865	1230231	1229320
<i>B</i>	108000	122322	122248
<i>345</i>	95041	102009	102558
<i>benzina</i>	558924	219785	219623
<i>diesel</i>	724652	1066366	1066217
<i>gpl</i>	104315	167883	167759
<i>Euro0</i>	30092	12587	12599
<i>Euro1</i>	36467	6029	6030
<i>Euro2</i>	185807	18993	18995
<i>Euro3</i>	259908	31023	31024
<i>Euro4</i>	481912	181785	181678
<i>Euro5</i>	373267	294203	294106
<i>Euro6</i>	14705	908648	908401

Di seguito si esplicitano le emissioni totali sull'intero dominio di area vasta aggregate per tipo di veicolo (auto A, leggeri B, commerciali pesanti classi 3-4-5) / combustibile e categoria EURO nei tre diversi scenari considerati nelle simulazioni, a completamento delle informazioni contenute nella tabella 4-5 del AMB0201 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE con l'aggregazione per tipologia di strada

BILANCIO EMISSIVO AGGREGATO PER MACROCATEGORIA ATTUALE 2014 PROGRAMMATICO 2025 PROGETTUALE 2025

NOX [KG/ODP]	CLASSE A	482	51	35
	CLASSE B	104	11	10
	CLASSE 3-4-5	548	26	20
PM10 [KG/ODP]	CLASSE A	356	47	29
	CLASSE B	91	10	9
	CLASSE 3-4-5	219	21	14
PM2.5 [KG/ODP]	CLASSE A	346	46	29
	CLASSE B	91	10	8
	CLASSE 3-4-5	212	21	14

BILANCIO EMISSIVO AGGREGATO PER COMBUSTIBILE ATTUALE 2014 PROGRAMMATICO 2025 PROGETTUALE 2025

NO_x [KG/ODP]	contributo mezzi benzina	168	206	201
	contributo mezzi diesel	966	460	448
	totale	1134	666	649
PM10 [KG/ODP]	contributo mezzi benzina	22	29	28
	contributo mezzi diesel	66	49	49
	totale	88	78	77
PM2.5 [KG/ODP]	contributo mezzi benzina	13	18	17
	contributo mezzi diesel	51	34	34
	totale	64	52	51

BILANCIO EMISSIVO AGGREGATO PER CATEGORIA EURO		ATTUALE 2014	PROGRAMMATICO 2025	PROGETTUALE 2025
NO _x [KG/ODP]	Euro 0	48	29	29
	Euro 1	33	9	9
	Euro 2	148	31	31
	Euro 3	153	42	41
	Euro 4	605	170	165
	Euro 5	145	247	241
	Euro 6	2	137	133
	totale	1134	666	649
PM10 [KG/ODP]	Euro 0	2	3	3
	Euro 1	2	1	1
	Euro 2	12	2	2
	Euro 3	12	3	3
	Euro 4	49	12	12
	Euro 5	10	16	16
	Euro 6	0	42	41
	totale	88	78	77
PM2.5 [KG/ODP]	Euro 0	2	3	3
	Euro 1	2	1	1
	Euro 2	11	2	2
	Euro 3	9	2	2
	Euro 4	33	9	9
	Euro 5	7	11	11
	Euro 6	0	25	24
	totale	64	52	51

4.21.

Per le simulazioni a microscala sono state scelte giornate differenti per ogni ambito analizzato. In particolare i giorni scelti sono relativi al periodo primaverile-estivo pertanto non critici dal punto di vista della diffusività atmosferica. Si richiede di effettuare le simulazioni tenendo fisso il giorno 27/12/2007 per tutti i microambiti individuati sommando ai valori ottenuti le concentrazioni di background.

Sono state eseguite le simulazioni richieste e contestualmente confrontate con le corrispondenti simulazioni dello scenario programmatico richieste nel punto 4.3, realizzate anch'esse per tutti gli ambiti considerati tenendo fisso il giorno 27/12/2007, giornata che può considerarsi molto cautelativa in quanto caratterizzata da meteo sfavorevole alla dispersione.

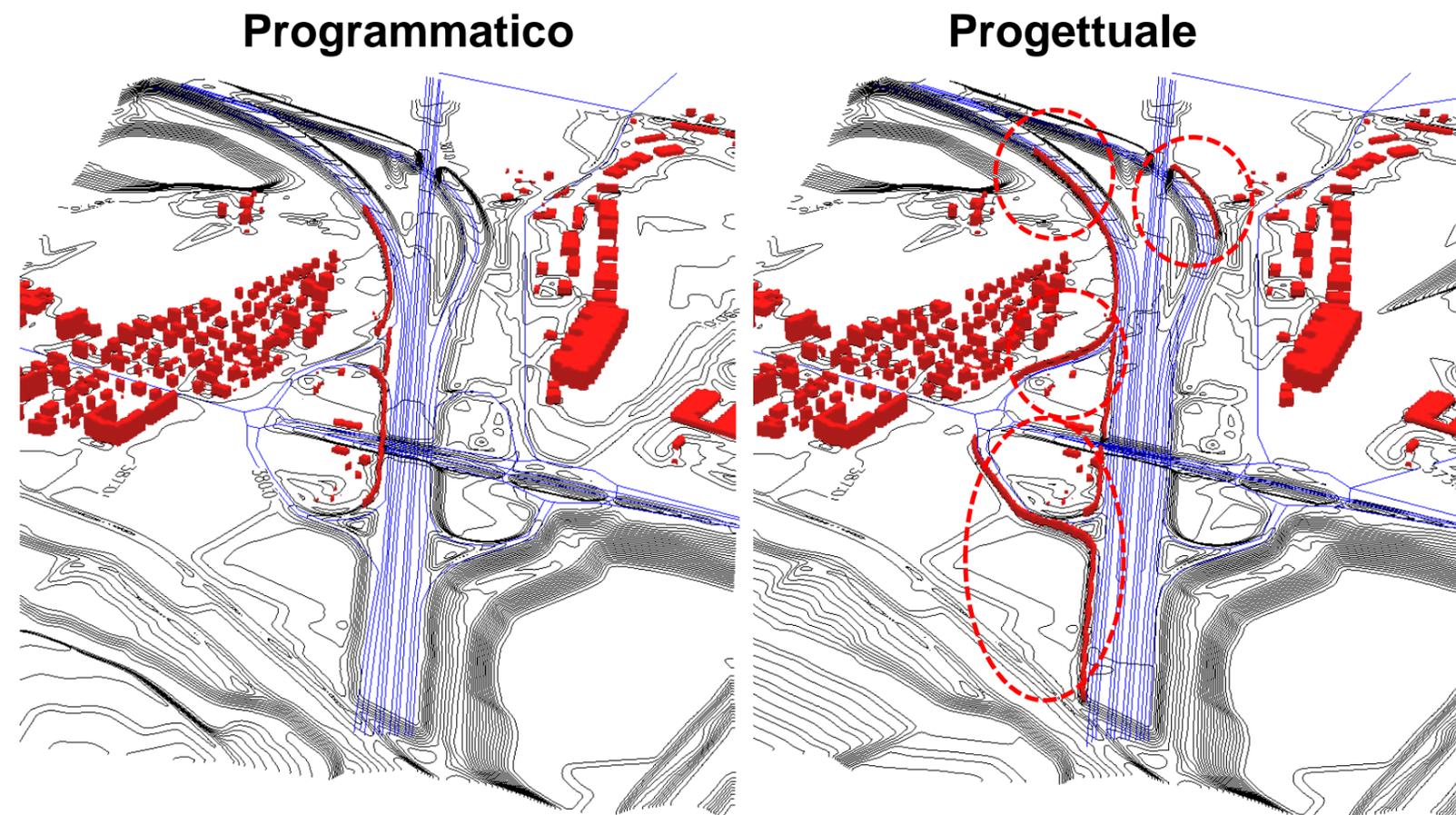
Relativamente alla richiesta di sommare alle concentrazioni calcolate con il modello di microsimulazione i valori di "background" si evidenzia come tale operazione porterebbe a risultati non realistici e fuorvianti. Infatti in una situazione in cui la sorgente in studio è già presente (rete stradale esistente) non risulta possibile ricostruire un "background" privo del contributo di tale sorgente. Sommando i livelli calcolati a microscala, cioè calcolati alla risoluzione di qualche metro a quelli di "background", per forza di cose derivanti da valori medi di centraline o ricostruzioni modellistiche a scala molto più ampia, si effettuerebbero significative sovrastime derivanti da doppi conteggi dei contributi diretti ed indiretti delle emissioni veicolari.

Infine si ribadisce che lo strumento di microsimulazione non consente il confronto con i limiti normativi perché i calcoli sono limitati a episodi di durata limitata dai quali non è possibile trarre indicazioni sugli indicatori da confrontare con i parametri normativi. Lo scopo di tale strumento è ricostruire e illustrare gli effetti sulle dispersioni degli inquinanti dell'effettiva conformazione geometrica dell'opera e del territorio limitrofo (ostacoli, edifici ecc...).

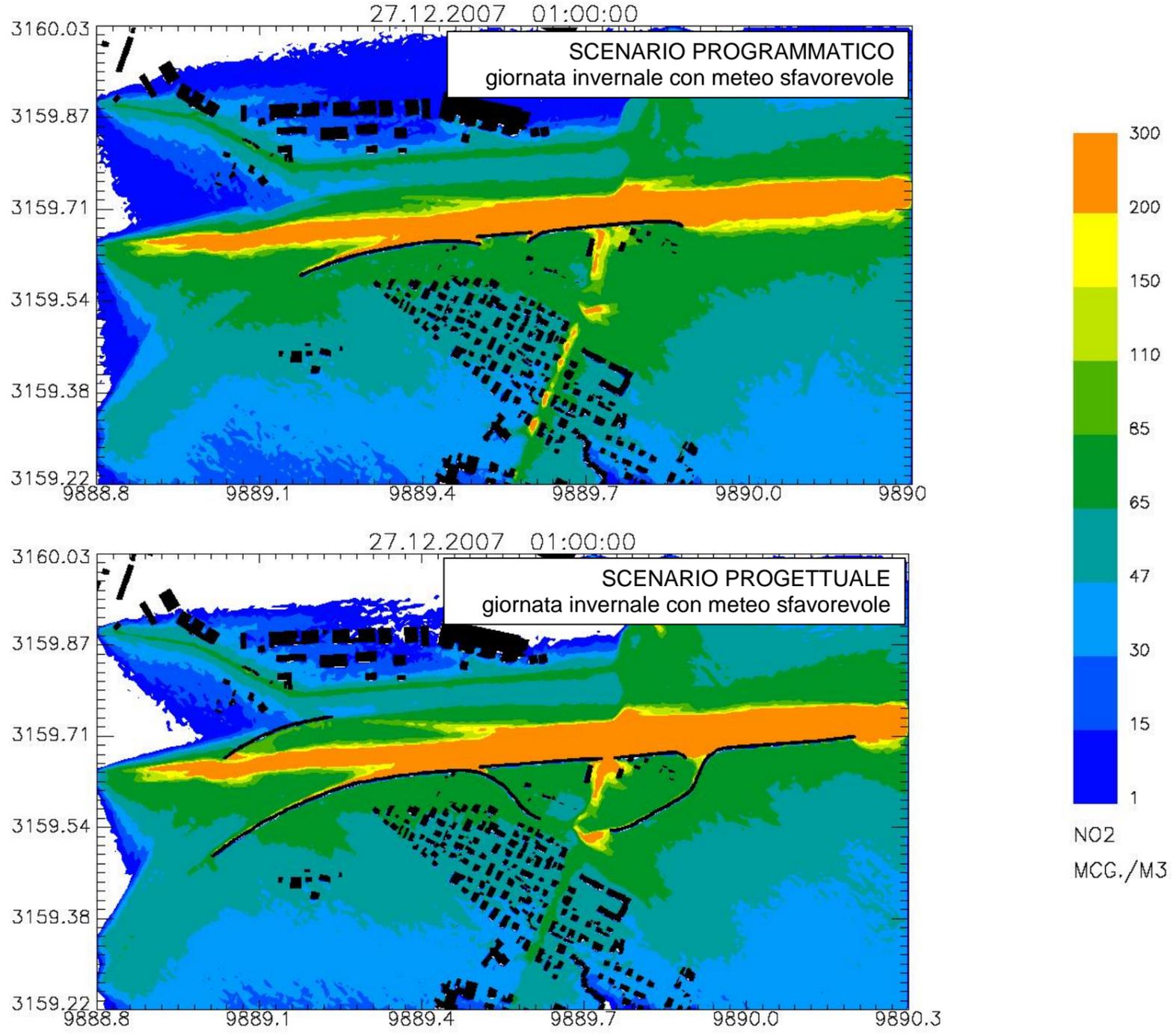
Le figure riportate nel seguito mostrano come, anche nella giornata di meteo sfavorevole, lo scenario progettuale sia sempre migliore dello scenario programmatico.

Ambito Birra – 27/11/07

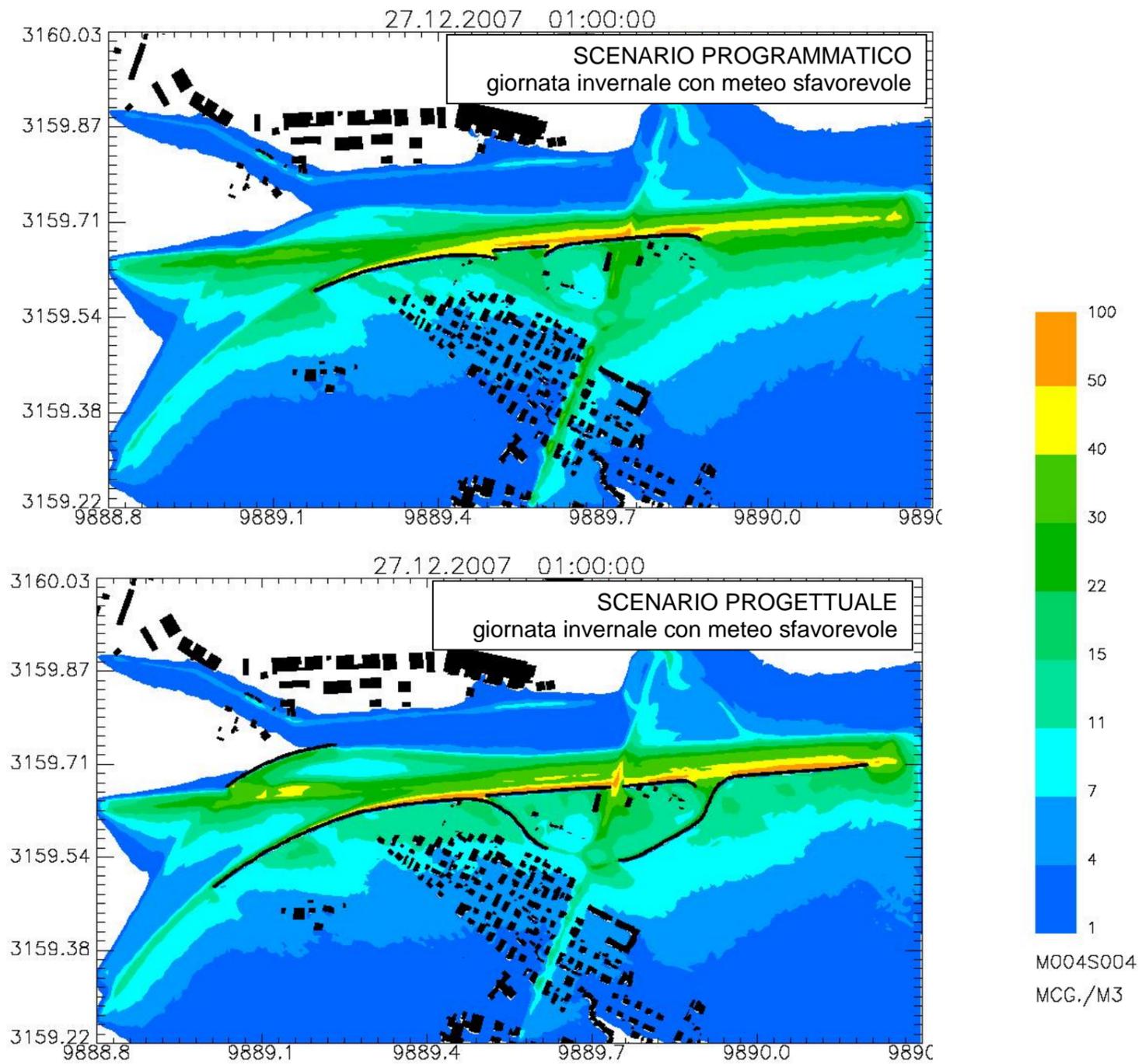
La seguente figura mostra un dettaglio del dominio, gli ostacoli, la struttura orografica e il grafo stradale utilizzati per la simulazione nello scenario programmatico (a sinistra) confrontati con le medesime caratteristiche utilizzate nello scenario progettuale (a destra). Vengono inoltre messe in evidenza con aree tratteggiate in rosso le zone che contengono le principali differenze nella struttura degli ostacoli considerati nello scenario progettuale, caratterizzate principalmente da un diverso e più esteso posizionamento delle barriere antirumore



Dominio di calcolo, ostacoli, profilo orografico e grafo stradale utilizzati nelle simulazioni programmatico (sinistra) e progettuale (destra), ambito “Birra”. Le aree tratteggiate in rosso nel dominio progettuale mettono in evidenza le zone con differenze nella struttura degli ostacoli rispetto al caso programmatico.



Concentrazioni massime orarie di NO₂, ambito "Birra" ottenute nella simulazione a microscala del 27/12/2007 Valori in µg/m³.



Concentrazioni medie giornaliere di PM10, ambito "Birra" ottenute nella simulazione a microscala del 27/12/2007 Valori in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ambito Croce Coperta – 27/12/2007

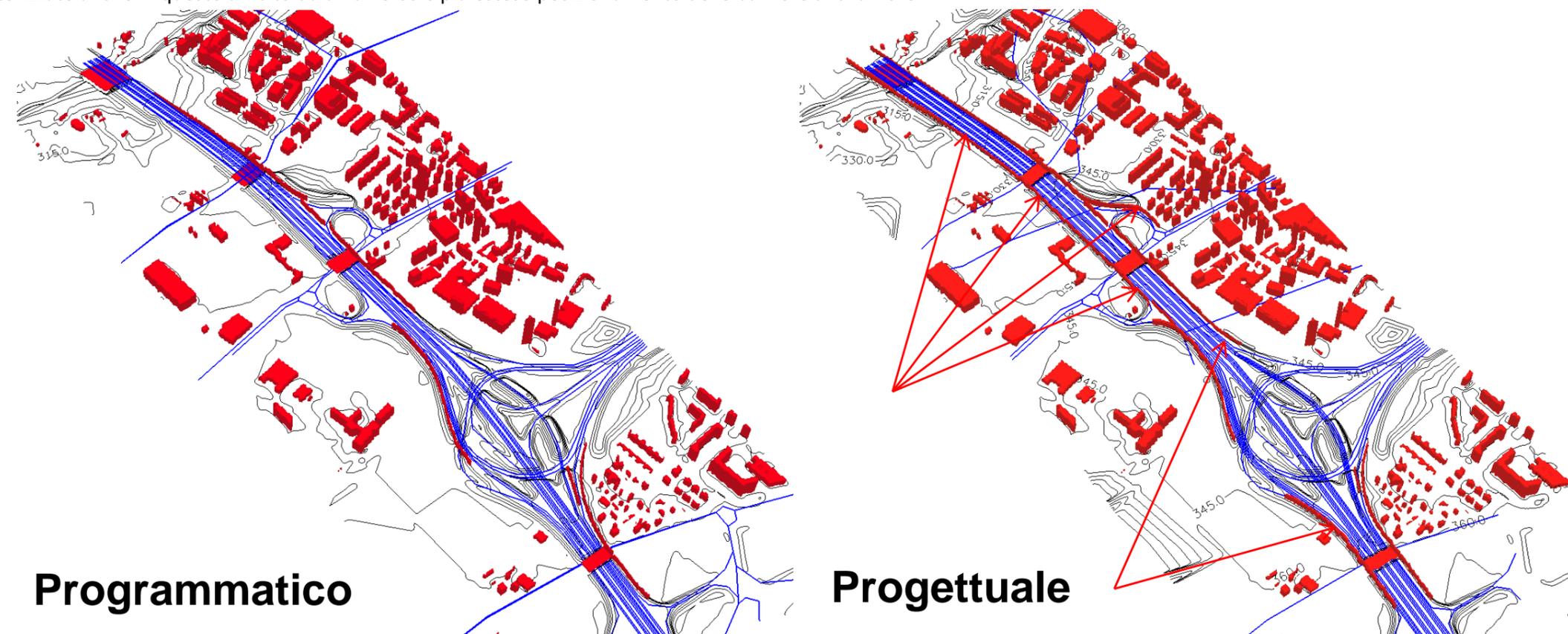
La posizione del dominio di calcolo e gli ostacoli considerati sono gli stessi descritti in “AMB0201 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE” alle figg. 57, 58 e 59, mentre la descrizione dei dati meteorologici considerati, relativi alla giornata del 27/12/2007, è illustrata in fig. 60 della medesima relazione. Si riporta qui nel seguito la figura che descrive le direzioni ricorrenti di provenienza del vento relative al 27/12/2007 rispetto al dominio di calcolo dell’ambito Croce Coperta.



Rappresentazione schematica delle direzioni ricorrenti di provenienza del vento nella giornata del 27/12/2007, ambito “Croce Coperta”.

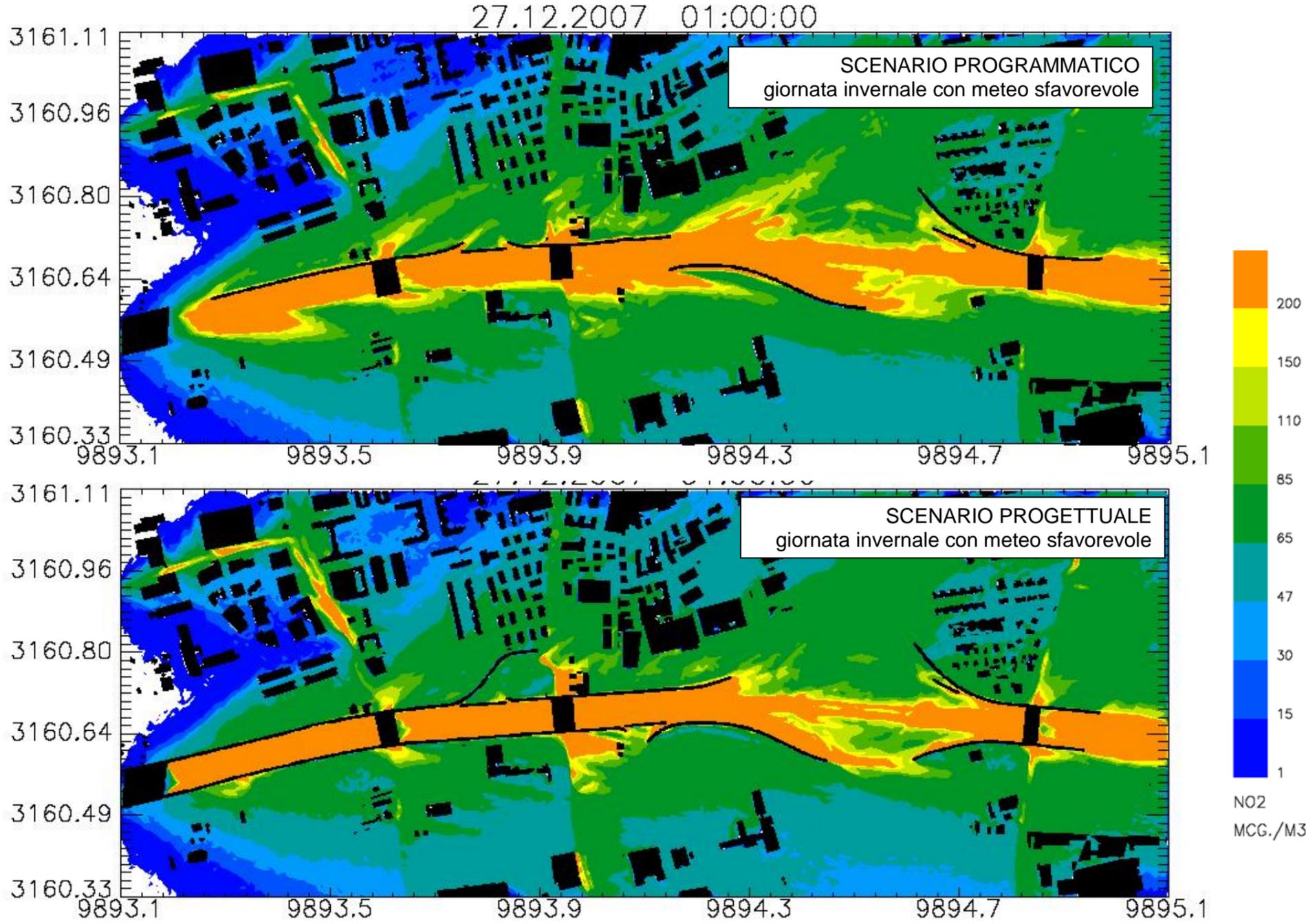
Il grafo stradale considerato rimane il medesimo descritto in “AMB0201 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE” alla fig. 62.

La seguente figura mostra un dettaglio del dominio, gli ostacoli, la struttura orografica e il grafo stradale utilizzati per la simulazione nello scenario programmatico (a sinistra) confrontati con le medesime caratteristiche utilizzate nello scenario progettuale (a destra). Vengono inoltre messe in evidenza con frecce in rosso le zone che contengono le principali differenze nella struttura degli ostacoli considerati nello scenario progettuale, caratterizzate anche in questo ambito da un diverso e più esteso posizionamento delle barriere antirumore.

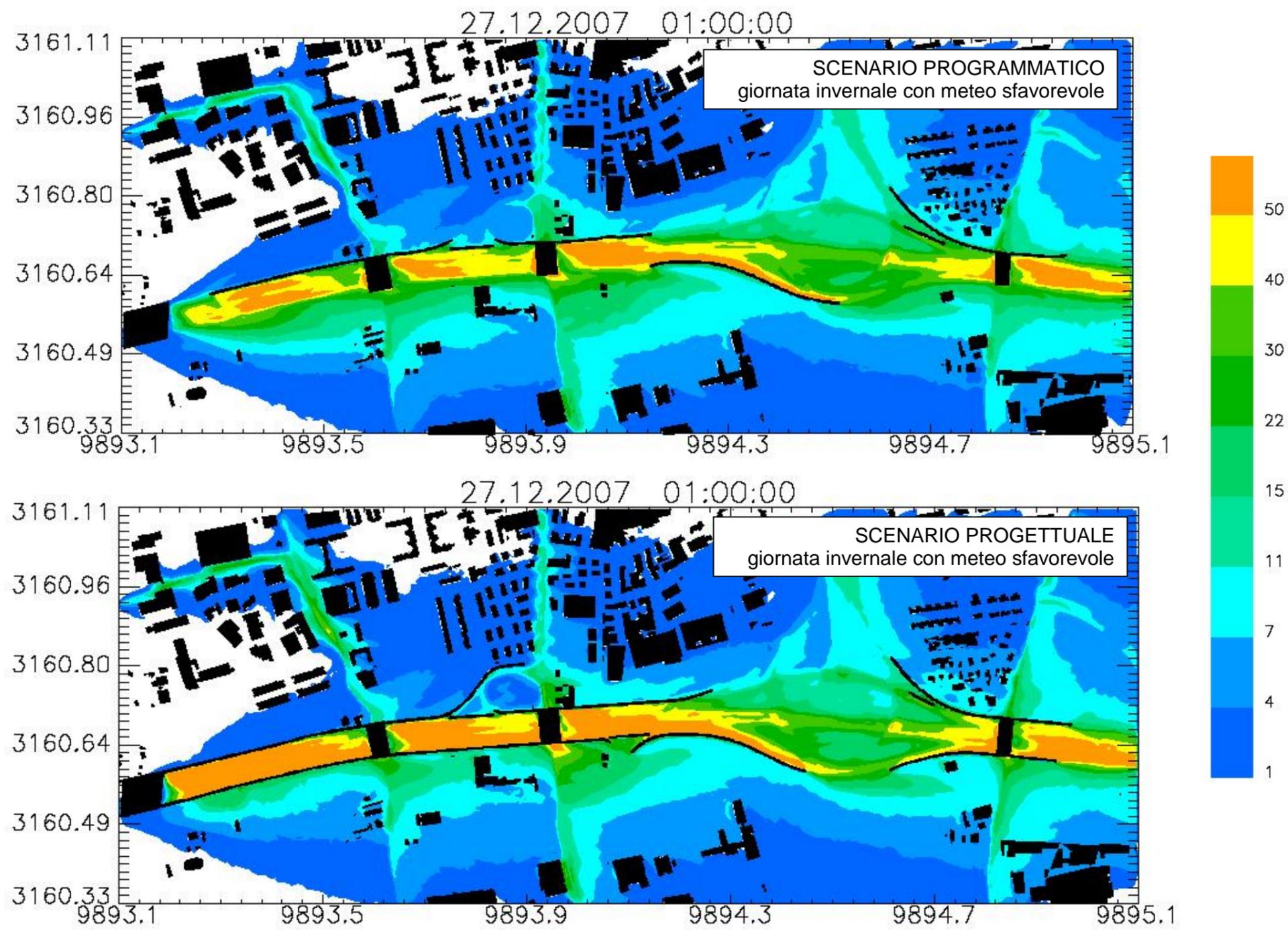


Dominio di calcolo, ostacoli, profilo orografico e grafo stradale utilizzati nelle simulazioni programmatico (sinistra) e progettuale (destra), ambito "Croce Coperta". Le frecce in rosso nel dominio progettuale mettono in evidenza le zone con differenze nella struttura degli ostacoli rispetto allo scenario programmatico

Le seguenti figure mostrano le concentrazioni massime orarie di NO₂ e le concentrazioni medie giornaliere di PM₁₀ ottenute nella giornata del 27/12/2007.



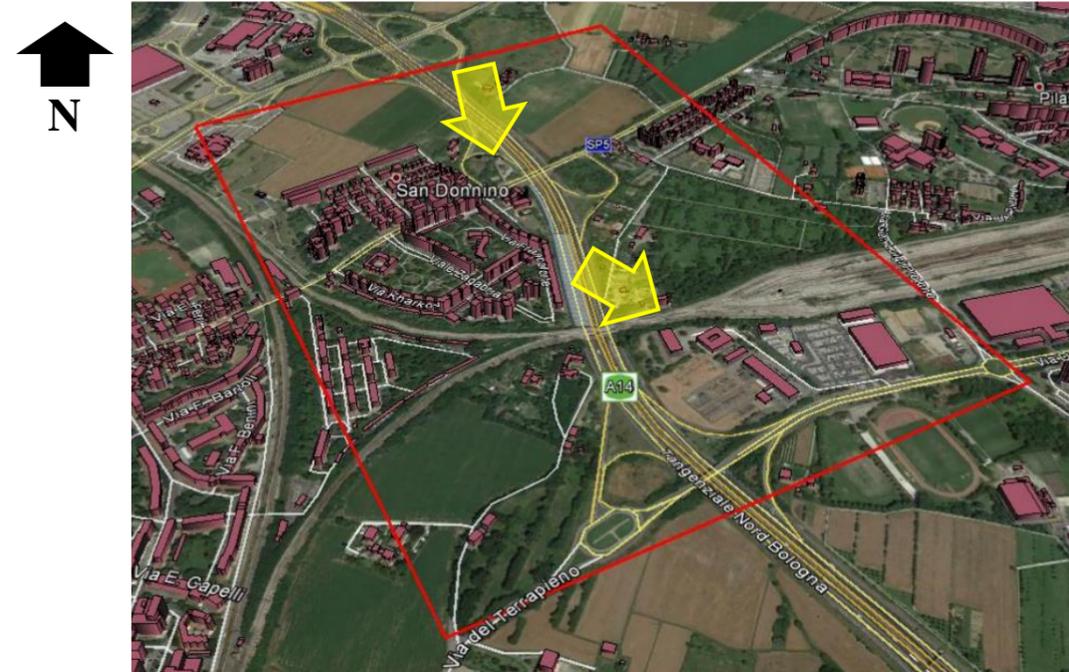
Concentrazioni massime orarie di NO₂, ambito "Croce Coperta" ottenute nella simulazione a microscala del 27/12/2007 Valori in µg/m³



Concentrazioni medie giornaliere di PM10, ambito "Croce Coperta" ottenute nella simulazione a microscala del 27/12/2007 Valori in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ambito San Donnino –27/12/2007

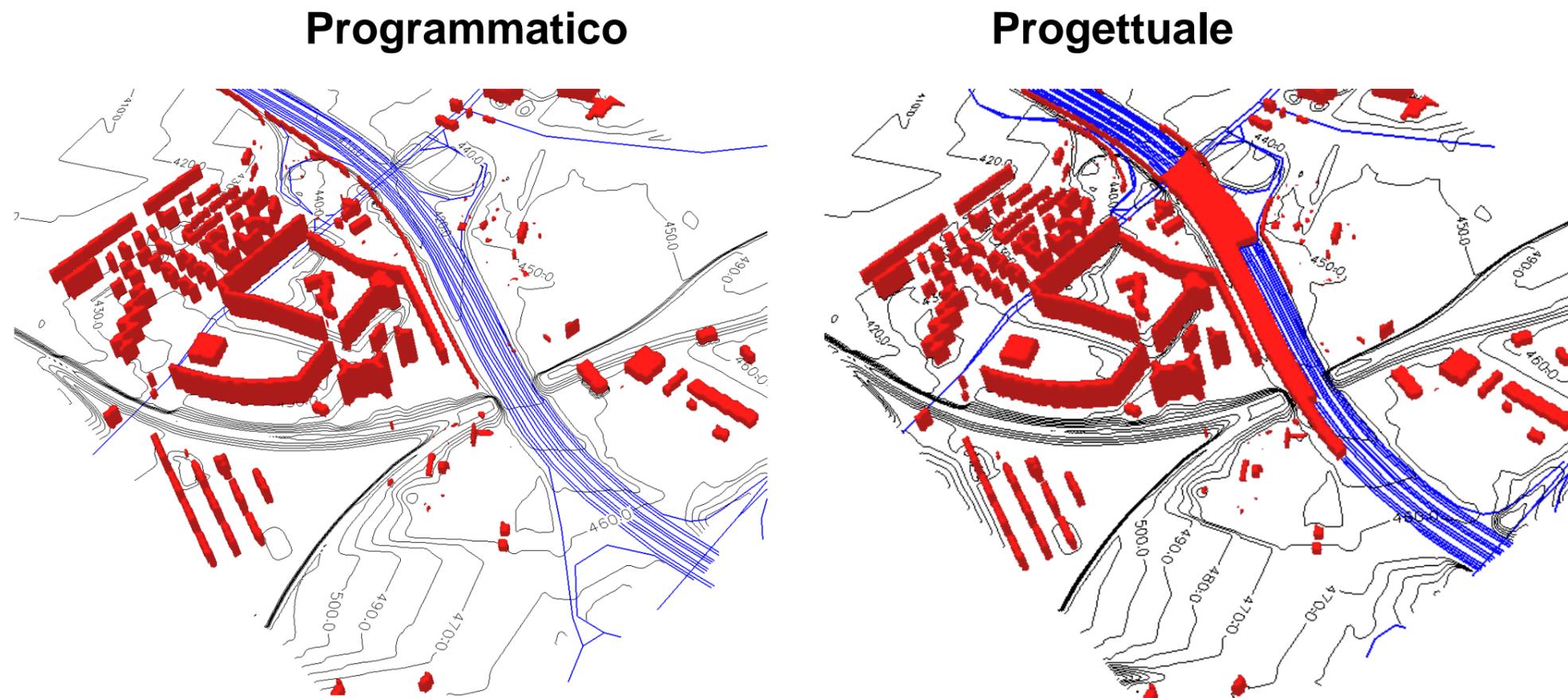
La posizione del dominio di calcolo e gli ostacoli considerati sono gli stessi descritti in “AMB0201 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE” alle figg. 68, 69 e 70, mentre la descrizione dei dati meteorologici considerati, relativi alla giornata del 27/12/2007, è illustrata in fig. 60 della medesima relazione. Si riporta qui nel seguito la figura che descrive le direzioni ricorrenti di provenienza del vento relative al 27/12/2007 rispetto al dominio di calcolo dell’ambito San Donnino.



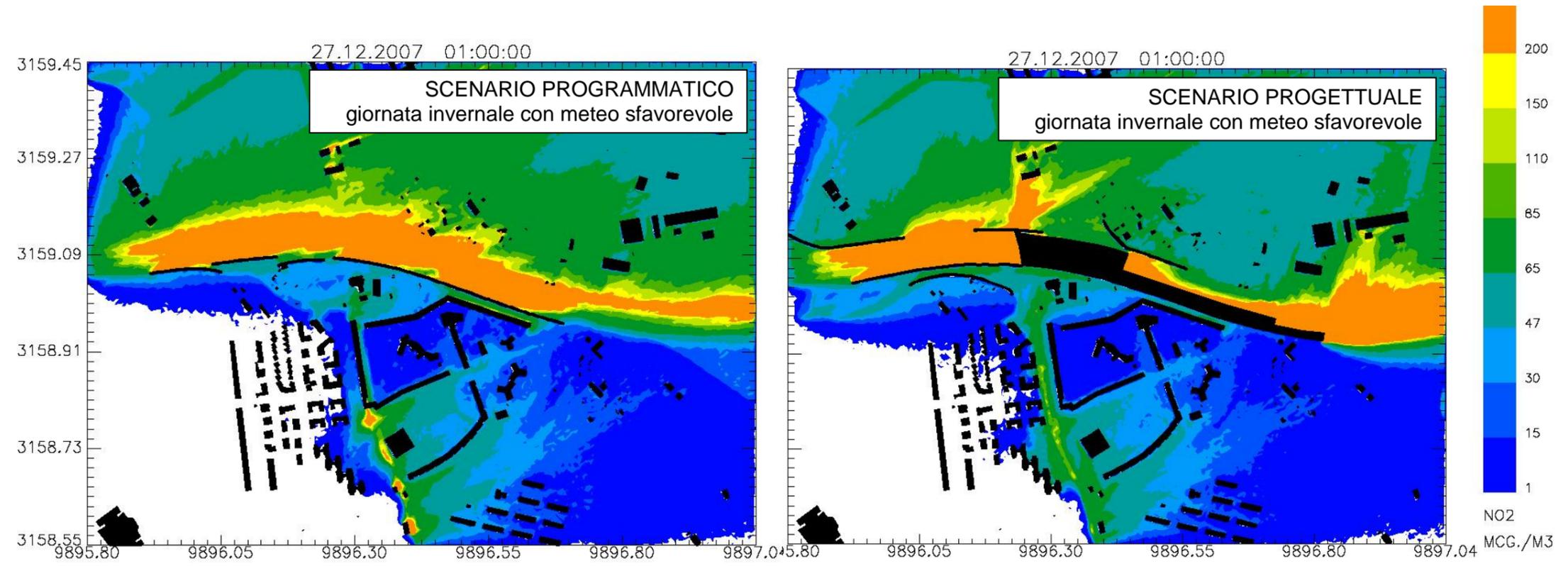
Rappresentazione schematica delle direzioni ricorrenti di provenienza del vento nella giornata del 27/12/2007, ambito “San Donnino”.

Il grafo stradale considerato rimane il medesimo descritto in “AMB0201 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE” alla fig. 73.

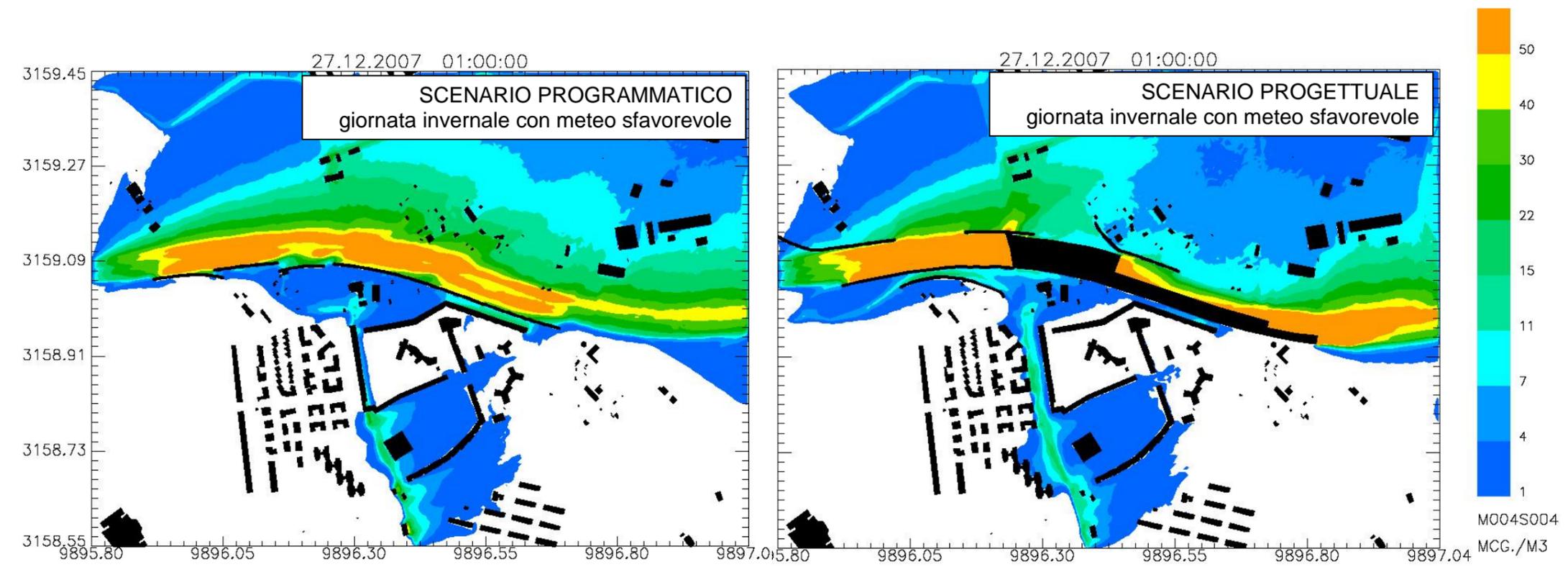
La seguente figura mostra un dettaglio del dominio, gli ostacoli, la struttura orografica e il grafo stradale utilizzati per la simulazione nello scenario programmatico (a sinistra) confrontati con le medesime caratteristiche utilizzate nello scenario progettuale (a destra). E' evidente la presenza della galleria nello scenario progettuale, assente in quello programmatico dove è invece presente una diversa disposizione delle barriere antirumore.



Dominio di calcolo, ostacoli, profilo orografico e grafo stradale utilizzati nelle simulazioni programmatico (sinistra) e progettuale (destra), ambito "San Donnino".



Concentrazioni massime orarie di NO₂, ambito "San Donnino" ottenute nella simulazione a microscala del 27/12/2007 Valori in µg/m³.



Concentrazioni medie giornaliere di PM10, ambito "San Donnino" ottenute nella simulazione a microscala del 27/12/2007, scenario progettuale. Valori in µg/m³.

Ambito Massarenti –27/12/2007

La posizione del dominio di calcolo e gli ostacoli considerati sono gli stessi descritti in “AMB0201 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE” alle figg. 79, 80 e 81, mentre la descrizione dei dati meteorologici considerati, relativi alla giornata del 27/12/2007, è illustrata in fig. 60 della medesima relazione. Si riporta qui nel seguito la figura che descrive le direzioni ricorrenti di provenienza del vento relative al 27/12/2007 rispetto al dominio di calcolo dell’ambito Massarenti.

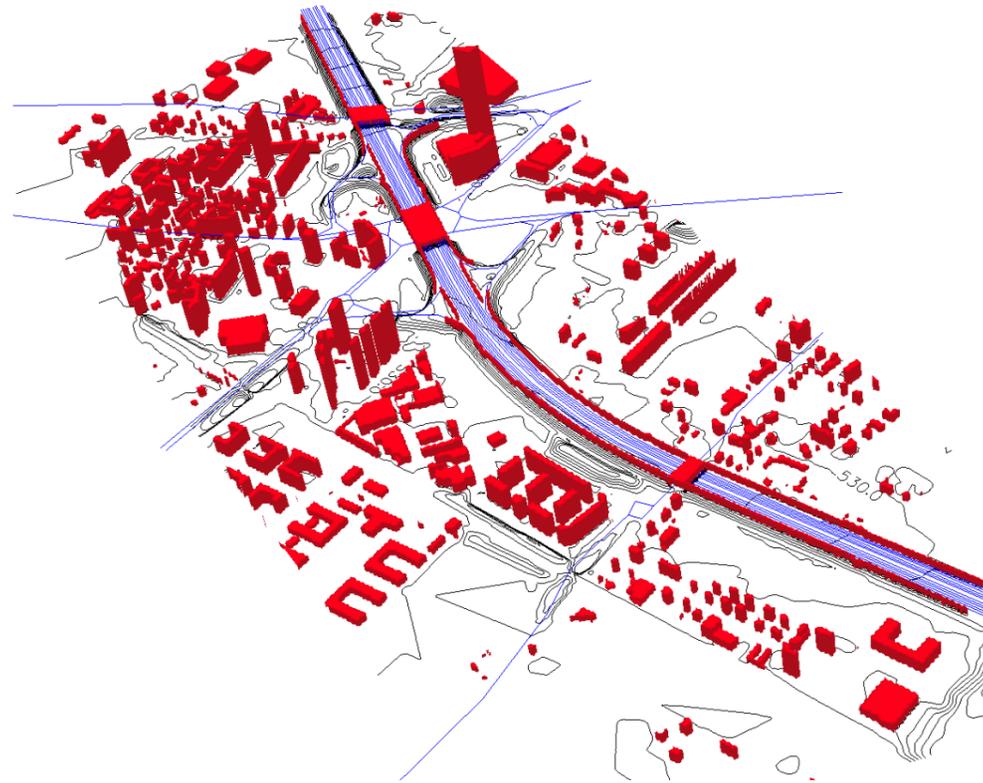
Il grafo stradale considerato è rappresentato nella figura seguente. La freccia indica la posizione della galleria fonoassorbente, la cui presenza viene considerata nella presente simulazione.



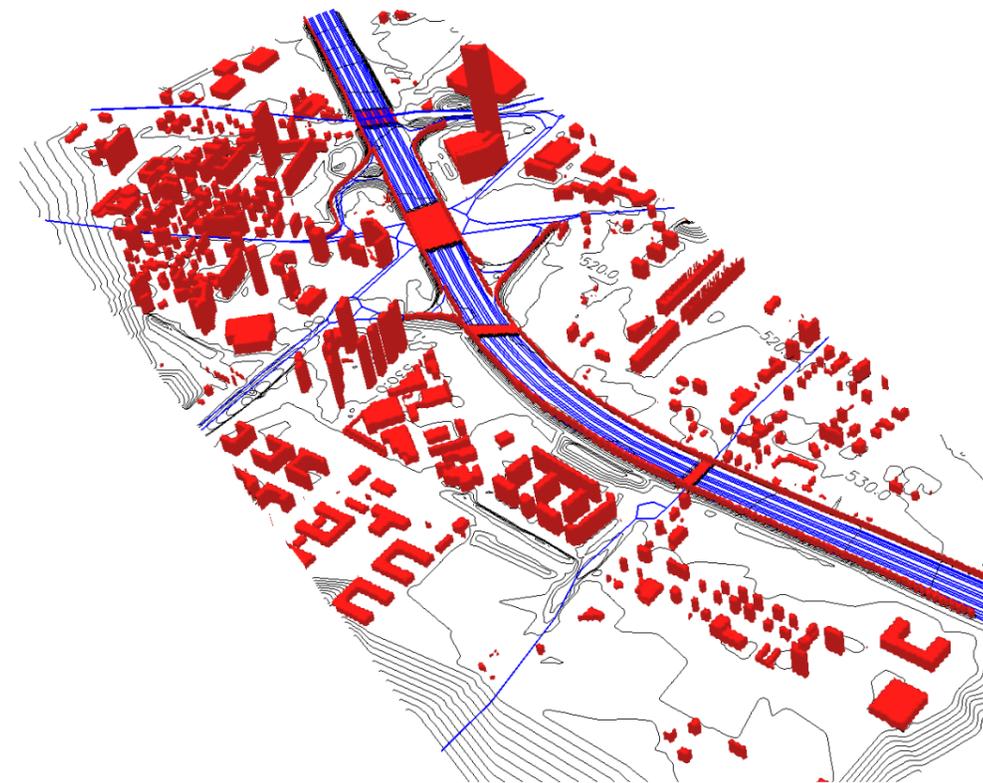
Rappresentazione schematica delle direzioni ricorrenti di provenienza del vento nella giornata del 27/12/2007, ambito “Massarenti”

La seguente figura mostra un dettaglio del dominio, gli ostacoli, la struttura orografica e il grafo stradale utilizzati per la simulazione nello scenario programmatico (a sinistra) confrontati con le medesime caratteristiche utilizzate nello scenario progettuale (a destra). Esistono alcune differenze della struttura delle barriere antirumore, che risulta più estesa nello scenario progettuale

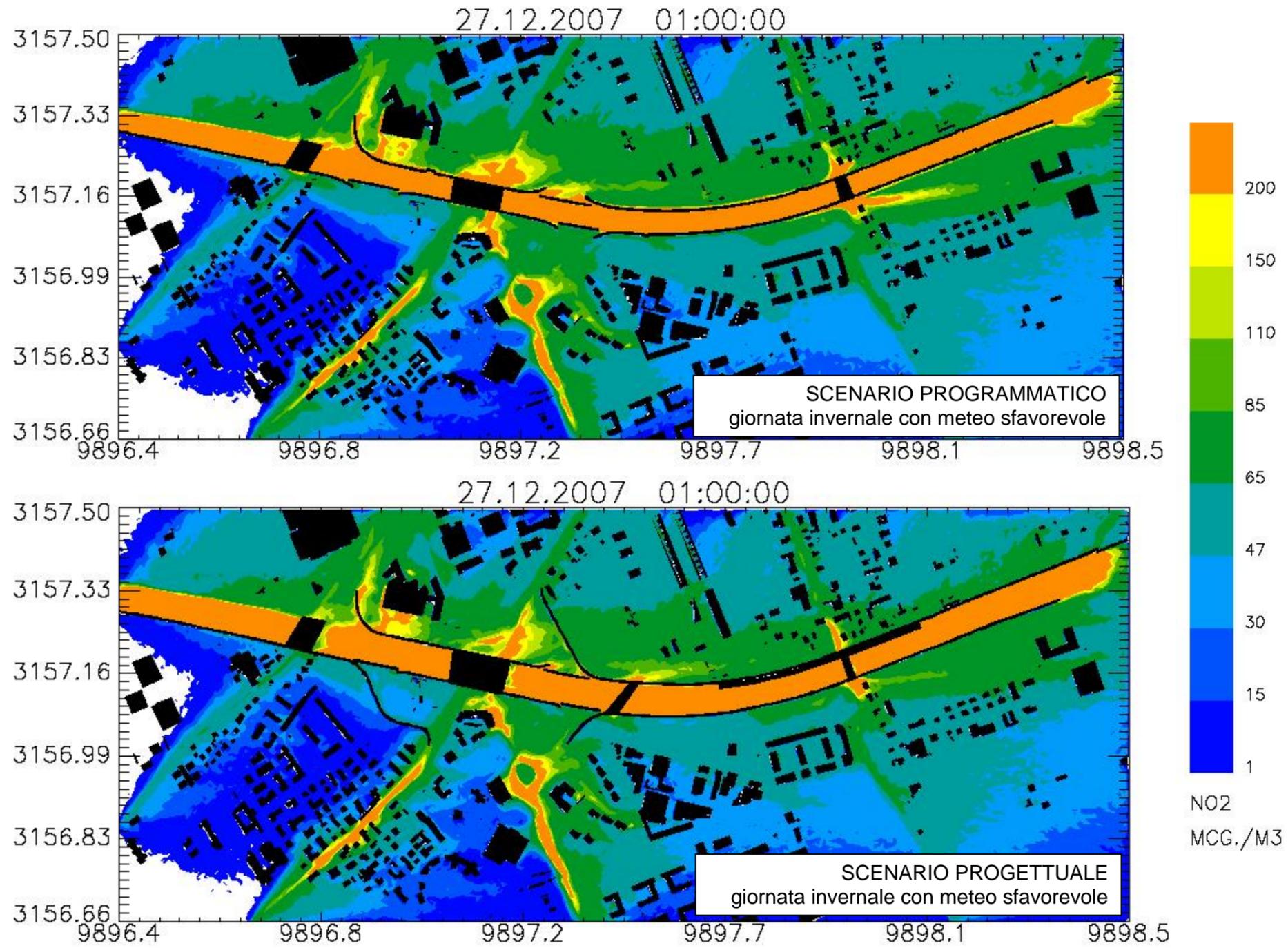
Programmatico



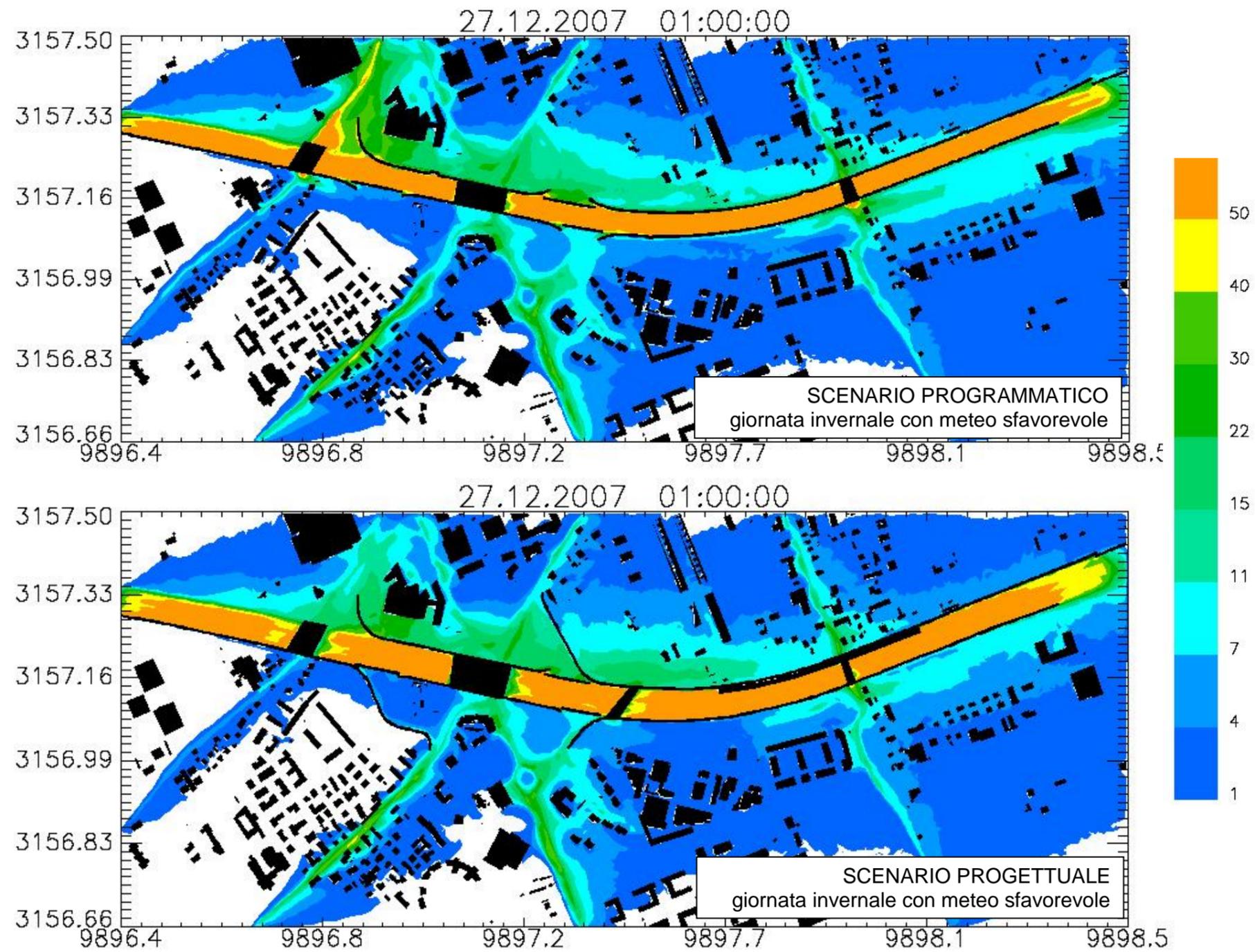
Progettuale



Dominio di calcolo, ostacoli, profilo orografico e grafo stradale utilizzati nelle simulazioni programmatico (sinistra) e progettuale (destra), ambito “Massarenti”.



Concentrazioni massime orarie di NO₂, ambito "Massarenti" ottenute nella simulazione a microscala del 27/12/2007 Valori in µg/m³



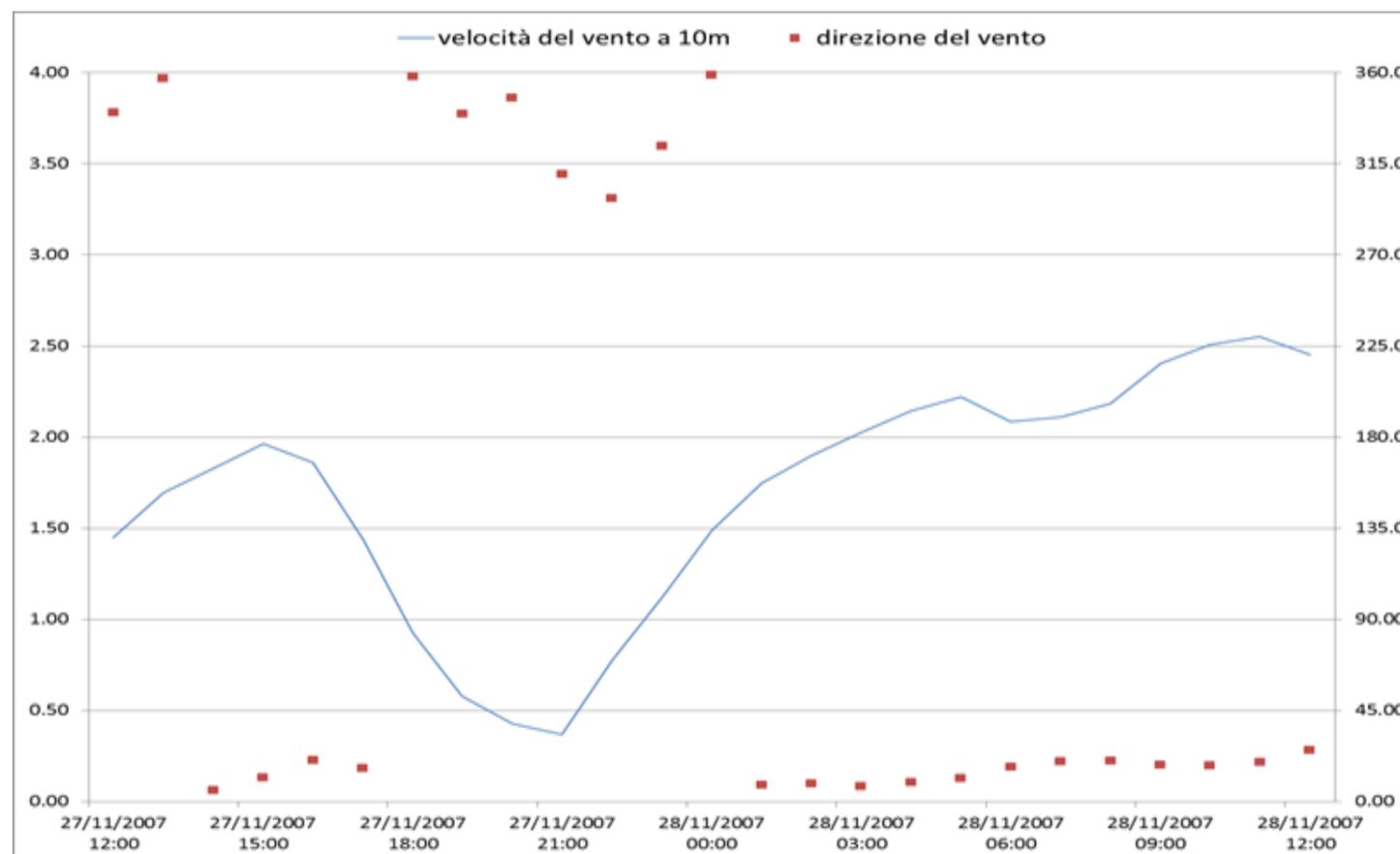
Concentrazioni medie giornaliere di PM10, ambito "Massarenti" ottenute nella simulazione a microscala del 27/12/2007 Valori in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.22.

Si ritiene che, relativamente al progetto infrastrutturale, debba essere approfondito l'aspetto relativo alle emissioni in uscita dalla galleria in zona S. Donnino effettuando simulazioni aggiuntive che prevedano l'analisi delle situazioni anemologiche con direzione opposte alla direzione di marcia dei veicoli, al fine di prevedere le immissioni inquinanti durante gli eventi che portano il pennacchio in uscita dal tunnel sull'area parco soprastante.

E' stata effettuata una simulazione a microscala per l'ambito San Donnino dove è localizzata la galleria, scegliendo una giornata in stagione fredda con anemologia in grado di spingere i pennacchi in uscita dalla galleria verso l'area parco soprastante. In particolare sono stati mantenuti il medesimo dominio, orografia, risoluzione orizzontale e verticale, ostacoli ed emissioni stradali utilizzati per le simulazioni nell'ambito San Donnino nello scenario progettuale. Vengono qui riportati i dettagli relativi alla scelta del periodo meteorologico ed i principali risultati, mettendo in evidenza in una situazione potenzialmente critica le caratteristiche del pennacchio in uscita dall'imbocco Ovest della galleria che viene spinto verso la parte soprastante.

La simulazione è stata condotta considerando un periodo di 24 ore compreso tra le ore 12 del 27/11/2007 fino alle ore 12 del 28/11/2007. Durante questo periodo il vento risulta essere diretto in maniera persistente da Est e Nord Est con intensità in genere inferiori a 2.5 m/s ed un periodo di calma di vento nelle ore serali del 27/11/2007 come indicato in figura seguente



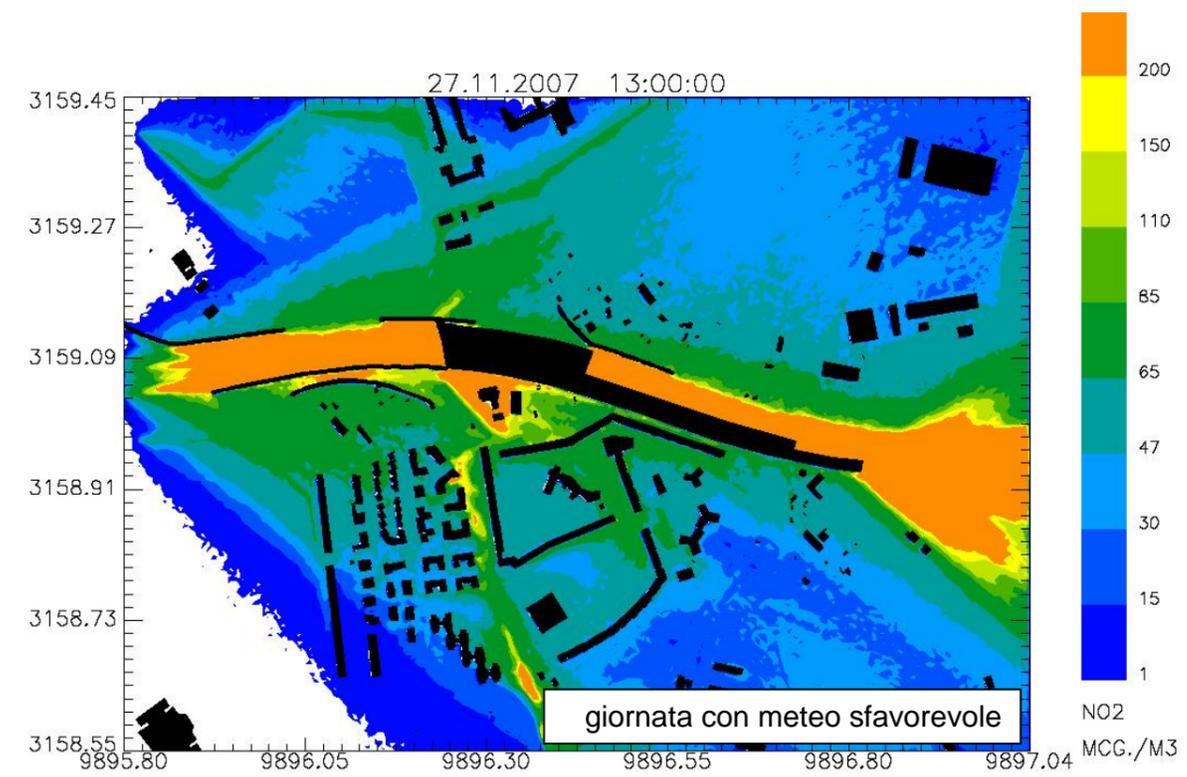
Serie temporale dei dati di vento in prossimità del suolo scelti per la simulazione a microscala dell'ambito "SanDonnino" con vento parallelo alla galleria.

La figura successiva mostra invece la disposizione del dominio e dell'imbocco Ovest della galleria rispetto alla direzione predominante del vento nel periodo simulato.

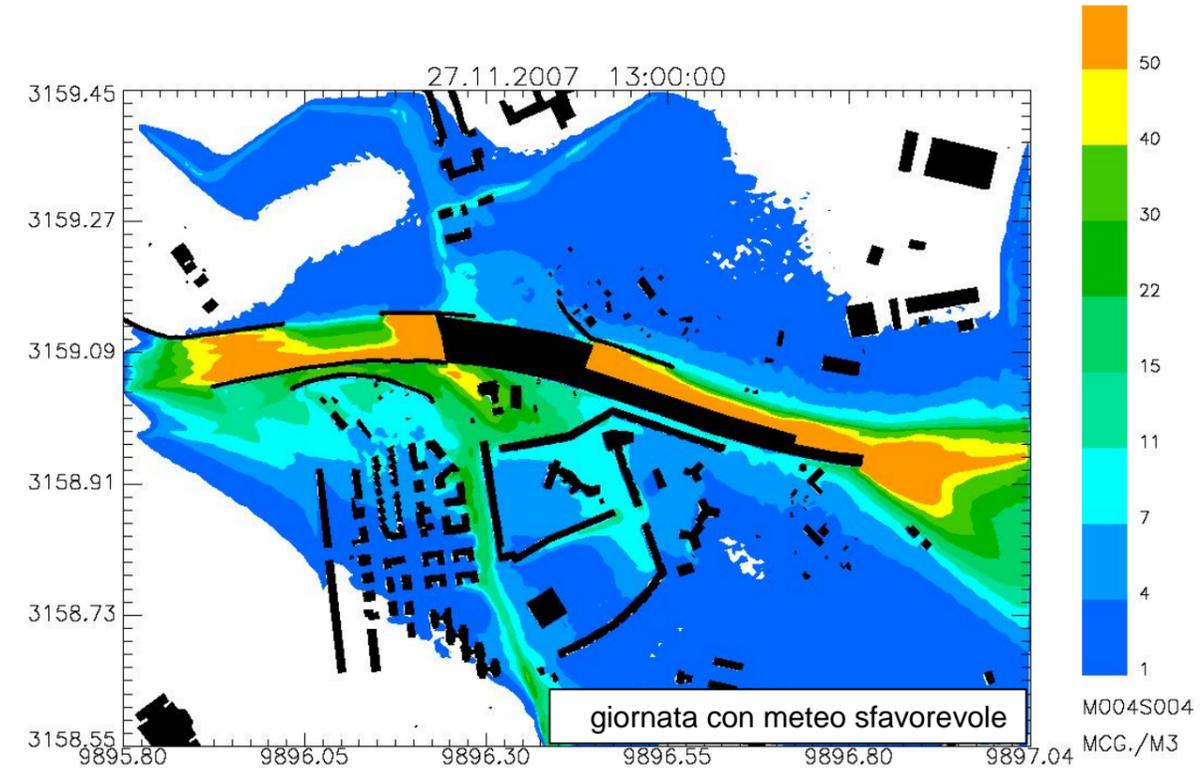


Rappresentazione tridimensionale del dominio di calcolo con indicazione della direzione del vento predominante rispetto all'imbocco Ovest della galleria di San Donnino.

Le seguenti figure mostrano in sequenza le concentrazioni massime orarie di NO₂ e le concentrazioni medie giornaliere di PM₁₀ ottenute nella giornata considerata.



Concentrazioni massime orarie di NO₂, ambito "San Donnino" ottenute nella simulazione a microscala del 27-28/11/2007

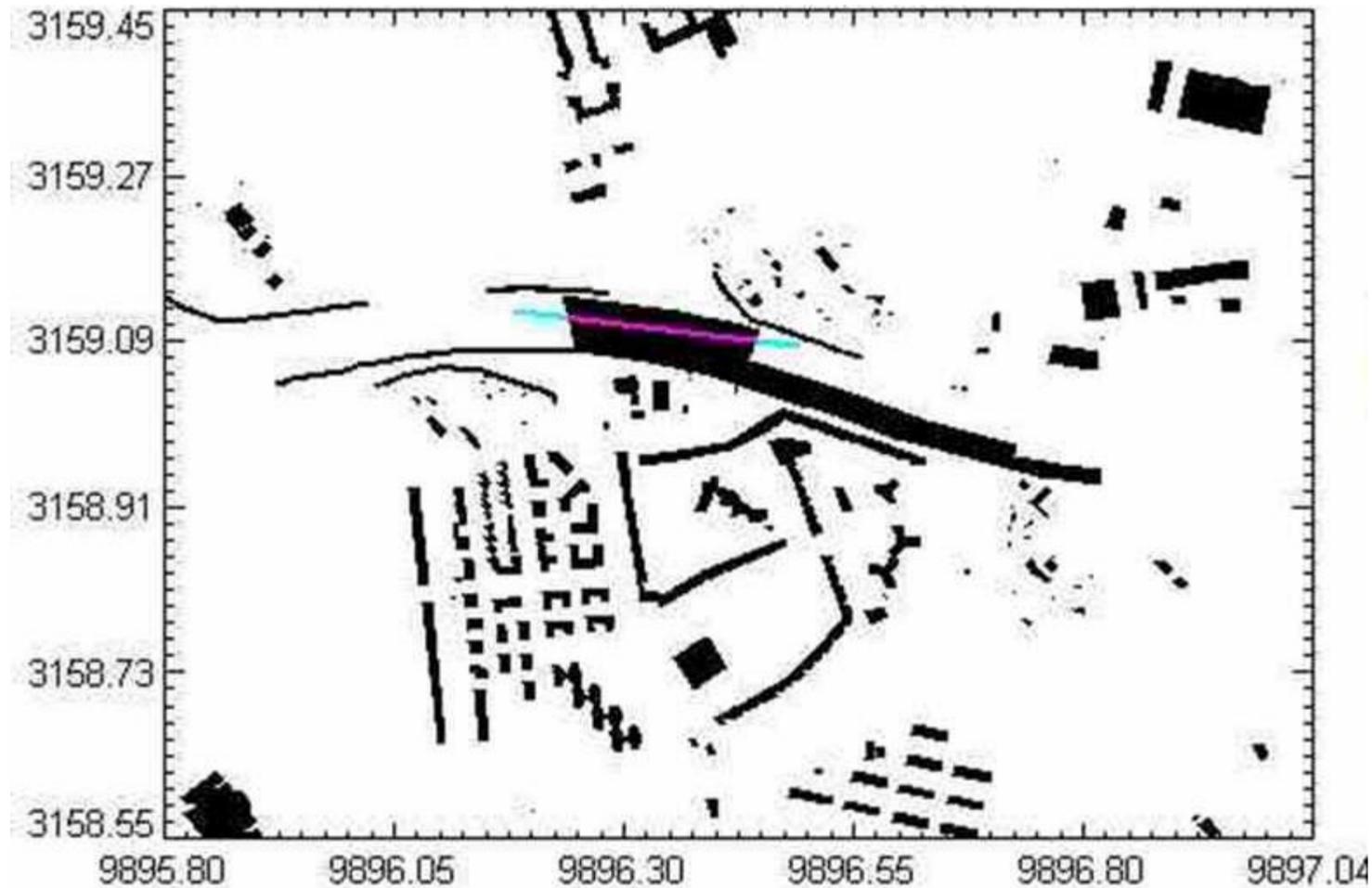


Concentrazioni medie giornaliere di PM10, ambito "San Donnino" ottenute nella simulazione a microscala del 27-28/11/2007

Scenario progettuale. Valori in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

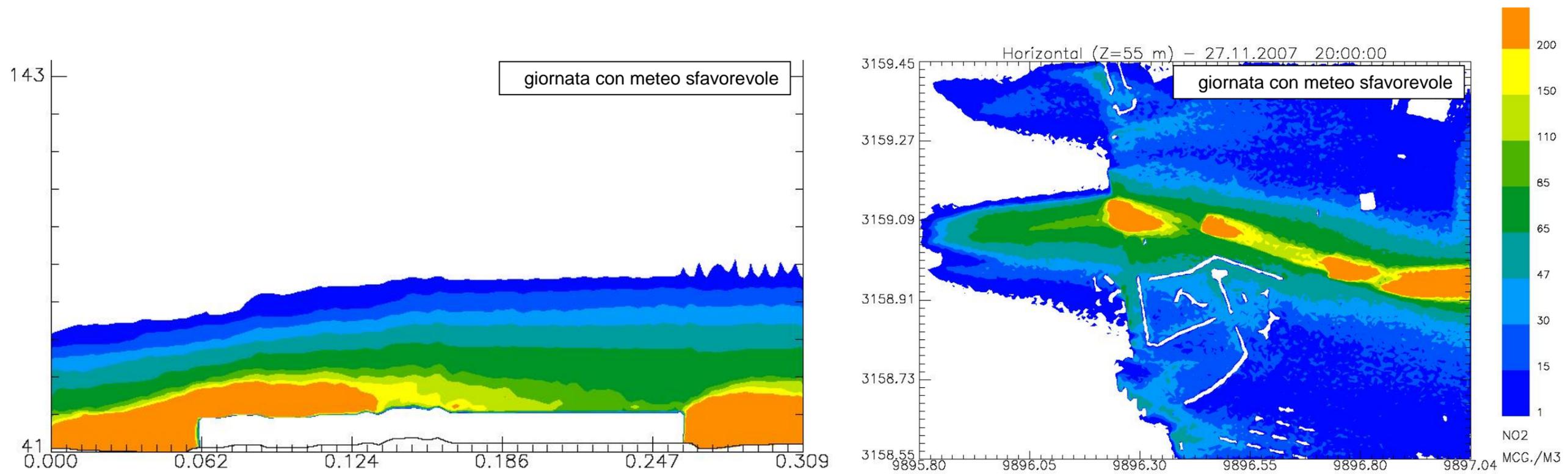
Per consentire una valutazione dell'intrusione dei pennacchi in uscita dalla galleria di San Donnino sono stati estratti, a due differenti ore del giorno caratterizzate da criticità emissiva, sezioni verticali della concentrazione media oraria di NO₂ longitudinali alla galleria a livello dell'imbocco Ovest e i campi orizzontali della concentrazione media oraria di NO₂ sul livello orizzontale corrispondente al piano al di sopra della galleria.

La figura seguente mostra la posizione della sezione verticale estratta, che parte dalla zona antecedente l'ingresso Ovest della galleria per terminare all'uscita lato Nord Est.

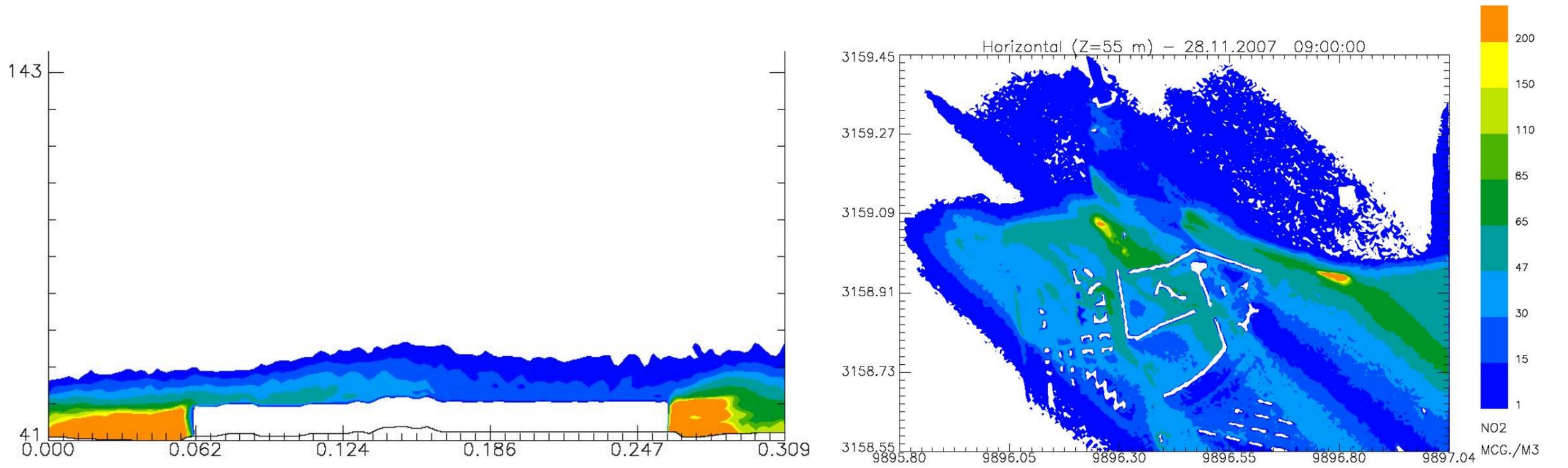


Indicazione della sezione verticale, posizionata lungo il segmento colorato, utilizzata per la visualizzazione dei campi di concentrazione verticale oraria di NO₂ nell'ambito San Donnino.

La prima delle due figure seguenti mostra a sinistra il campo di concentrazioni medie orarie di NO₂ lungo la sezione indicata nella figura precedente alle ore 20.00 del giorno 27/11/2007, che presenta condizioni di particolare criticità a causa del vento debole ed elevate emissioni legate al traffico serale. A destra viene invece mostrato il campo di concentrazioni orizzontali alla quota di 55 m s.l.m. che corrisponde all'incirca alla zona immediatamente al di sopra della galleria nella zona indicata dalla sezione a sinistra, alla stessa ora. Nella situazione critica considerata è presente una immissione di inquinante proveniente dall'imbocco della galleria spinta nella zona al di sopra della stessa, che invade la zona del parco fino a circa 1/3 dell'estensione della parte di galleria che include tutte le carreggiate. La situazione considerata alle ore 20:00 risulta come detto in precedenza particolarmente critica e già nella mattinata successiva alle ore 09:00, pur essendo ancora in presenza di una emissione elevata, le concentrazioni si riducono in maniera sostanziale per la presenza di un vento di circa 2 m/s e maggiore turbolenza atmosferica come indicato nella figura successiva, che non mostra intrusioni al di sopra della galleria.



Concentrazioni orarie di NO₂ simulate alle ore 20:00 del giorno 27/11/2007 lungo la sezione verticale indicata in precedenza (sinistra) fino alla quota di 143 m s.l.m. e campo di concentrazioni orarie orizzontali a 55m s.l.m. di NO₂ sul piano corrispondente al top della galleria. Valori in μg/m³.

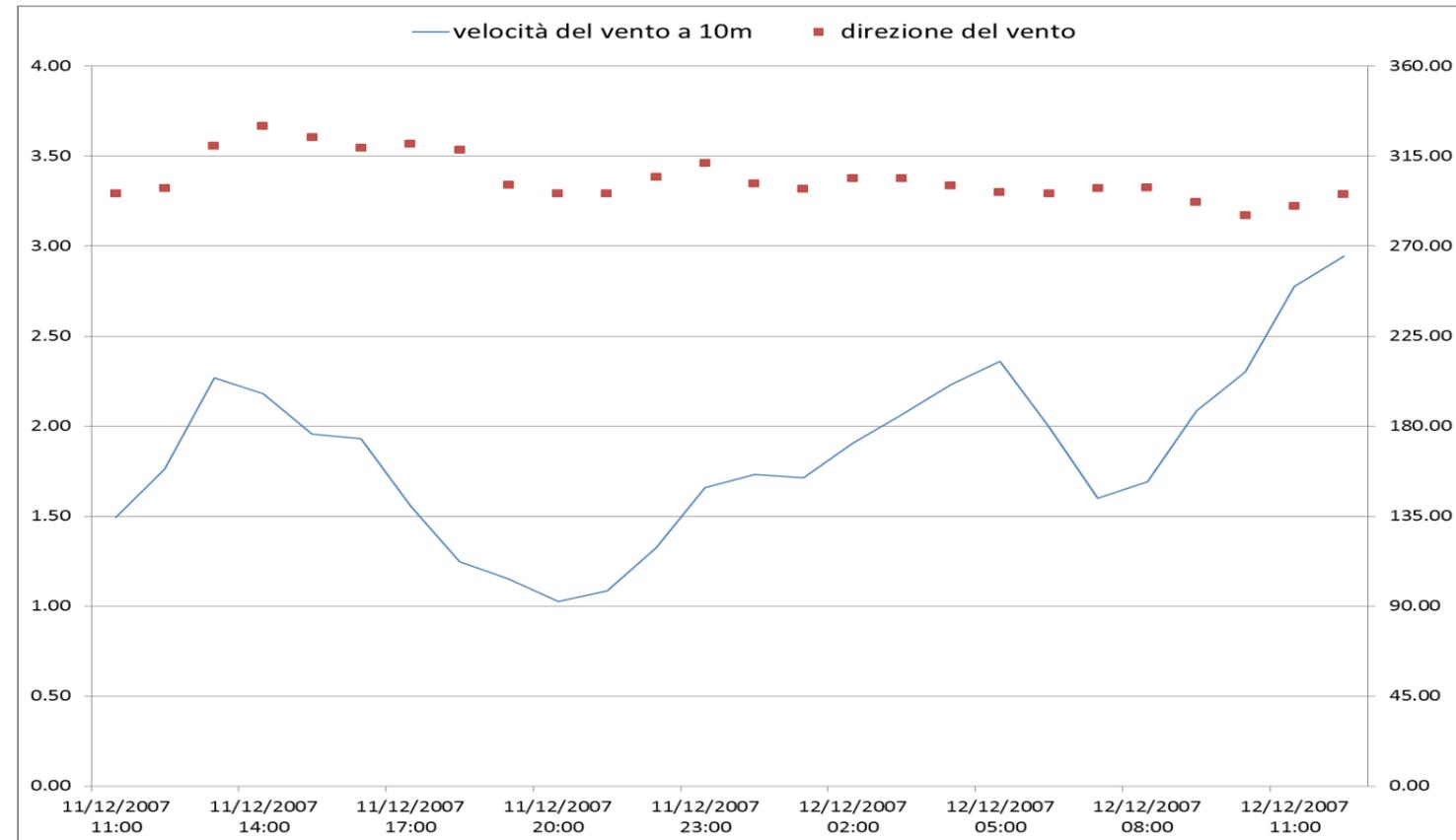


Concentrazioni orarie di NO₂ simulate alle ore 09:00 del giorno 28/11/2007 lungo la sezione verticale indicata in precedenza (sinistra) fino alla quota di 143 m s.l.m. e campo di concentrazioni orarie orizzontali a 55m s.l.m. di NO₂ sul piano corrispondente al top della galleria. Valori in μg/m³.

4.23.

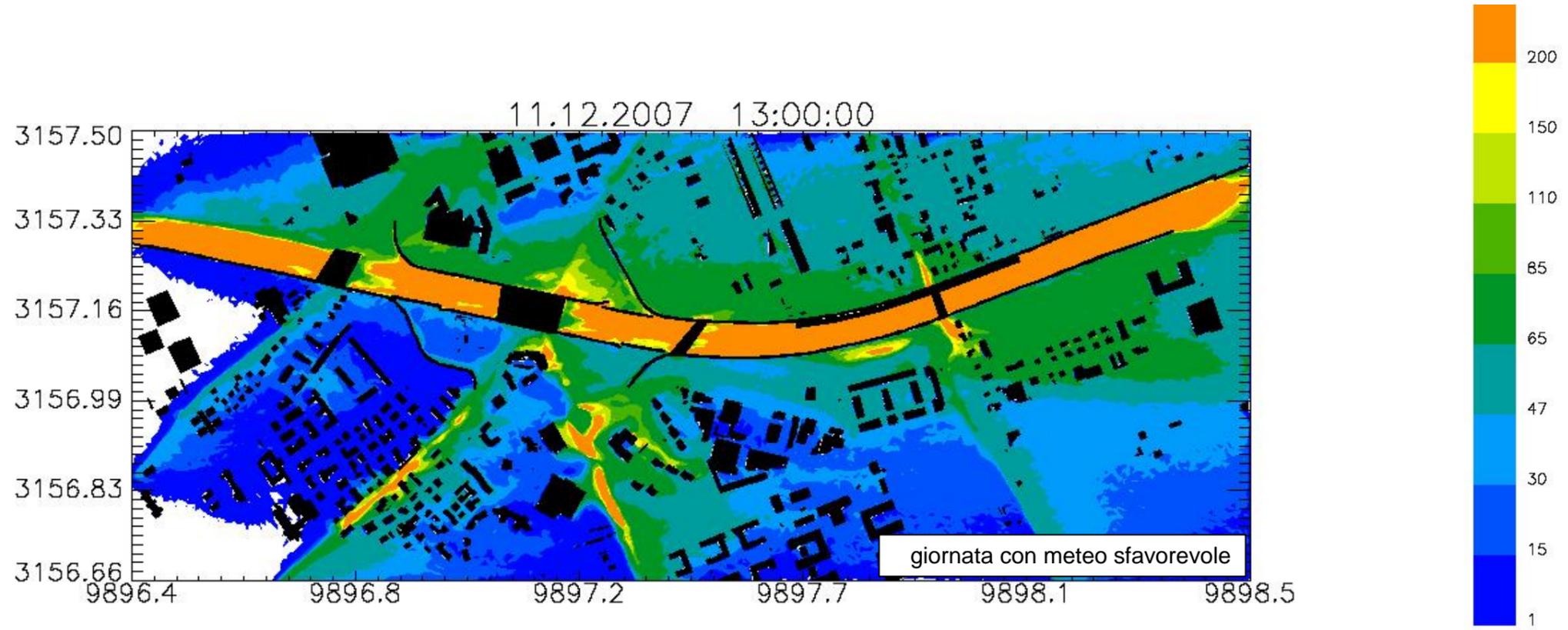
Si chiede di effettuare anche per l'area Croce del Biacco la simulazione con la presenza della galleria antifonica al 27/12/2007 e con direzioni del vento parallele e opposte alla direzione di marcia dei veicoli.

La simulazione per l'ambito Croce del Biacco (Massarenti) con la presenza della galleria antifonica al 27/12/2007 è stata effettuata ed è descritta all'interno del paragrafo di risposta al punto 4.20 precedente. Si illustrano qui invece i risultati relativi alla simulazione con direzione del vento parallela ed opposta alla direzione di marcia dei veicoli. La simulazione è stata condotta considerando un periodo di 24 ore compreso tra le ore 12 del 11/12/2007 fino alle ore 12 del 12/12/2007. Durante questo periodo il vento risulta essere diretto con provenienza da Nord Ovest in maniera persistente, che costituisce una direzione parallela alla galleria antifonica opposta alla direzione di marcia dei veicoli.

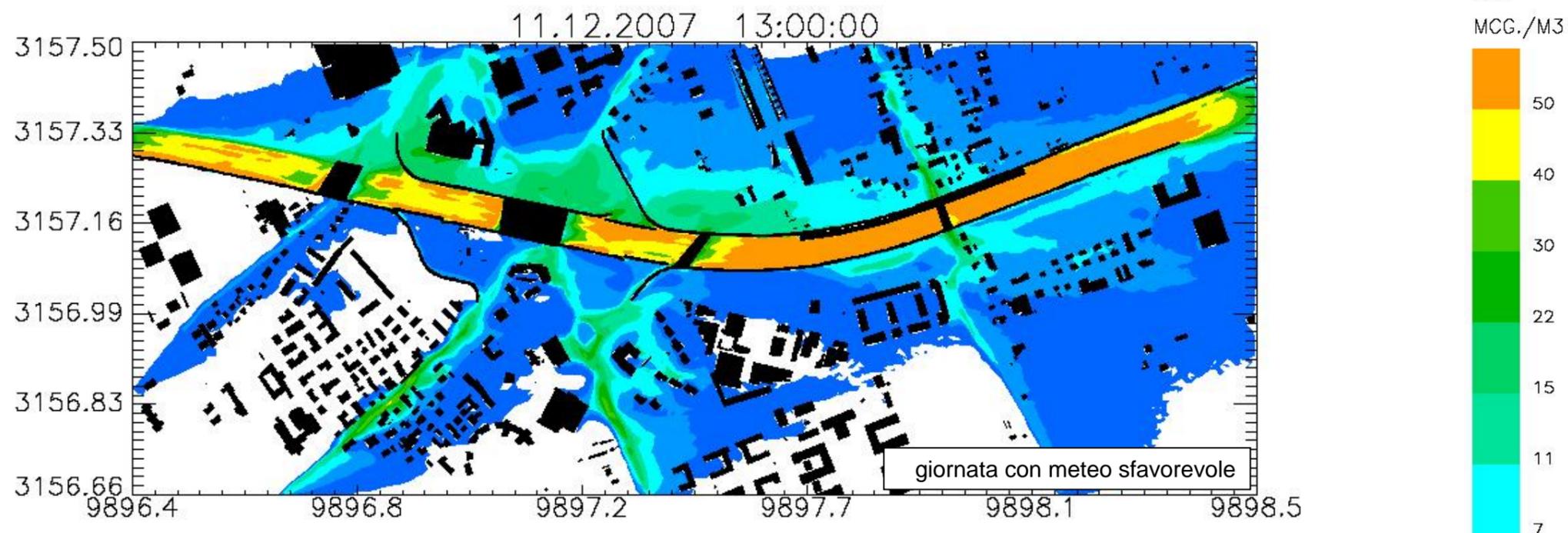


Serie temporale dei dati di vento in prossimità del suolo scelti per la simulazione a microscala dell'ambito "Massarenti" con vento parallelo alla galleria.

La figura successiva mostra la disposizione del dominio e della galleria rispetto alla direzione predominante del vento nel periodo simulato.



Concentrazioni massime orarie di NO₂, ambito "Massarenti" ottenute nella simulazione a microscala del 11-12/11/2007,.



Concentrazioni medie giornaliere di PM10, ambito "Massarenti" ottenute nella simulazione a microscala del 11-12/12/2007.

Scenario progettuale - Valori in µg/m³

4.24.

Per una miglior lettura dei livelli di isoconcentrazione nei microambiti si chiede di ridurre le classi valori delle concentrazioni più basse nelle legende o di riportare il valore corrispondente sulle isolinee di mappa.

Nei grafici di concentrazione prodotti sono state modificate e ridotte le classi dei valori più bassi per agevolare l'identificazione dei livelli sulle mappe

4.31.

Al paragrafo relativo all'impatto della fase di cantiere si legge che "La stima delle emissioni da risollevarimento utilizza il dato di superficie massima coinvolta giornalmente dalle attività di cantiere. Le emissioni vengono valutate per diverse fasi dell'attività di cantiere (scorticamento e dissodamento, scavo e costruzione del rilevato, drenaggio e opere accessorie, pavimentazione) ma vista la durata complessiva prevista per i lavori (oltre 3 anni) si è scelto di quantificare l'emissione della fase più impattante (scavo e costruzione del rilevato) e considerarla costante per un intero anno di simulazione, al fine di restituire una stima conservativa delle emissioni e poterne valutare le conseguenze atmosferiche a confronto con gli standard normativi vigenti". Poiché le sorgenti che originano le emissioni da risollevarimento nelle aree di cantiere sono molteplici, si ritiene necessario integrare alla stima emissiva delle fasi di scavo e costruzione del rilevato con le seguenti fonti:

- transito dei mezzi nell'area di cantiere e in uscita dal cantiere (comprensivo del risollevarimento su strade asfaltate e piste sterrate);
- carico e scarico materiale dagli autocarri;
- impianti fissi di frantumazione e vagliatura materiale;
- erosione eolica dei cumuli di stoccaggio temporaneo;
- operazioni di compattazione suoli.

Si veda la risposta al punto 4.37

4.33.

Si chiede di fornire il bilancio delle emissioni totali delle attività di cantiere per gli inquinanti stimati, distinto per le diverse attività di cantiere e le varie tipologie di sorgenti indicando la metodologia utilizzata e considerando gli effetti della cantierizzazione sulla minor fluidità del traffico sul sistema tangenziale/autostrada e sulla viabilità ordinaria per effetto dei lavori necessari alla realizzazione dell'opera (costruzioni del rilevato, interruzioni di traffico per demolizioni e ricostruzioni di cavalcavia o modifica degli svincoli, spostamento elementi spartitraffico, rifacimento segnaletica, adeguamento manto stradale etc).

Si veda la risposta al punto 4.37

4.37.

Si richiede che le simulazioni modellistiche relative alla fase di cantiere siano realizzate secondo le seguenti indicazioni:

a) definizione di 4 domini, estesi in modo da comprendere le seguenti zone:

- Zona Triumvirato/via della Birra;
- nuovo svincolo Lazzaretto;
- Croce Coperta, San Donnino, Cantiere Base CB01 e CO01;
- Scandellara e Croce del Biacco;

b) considerare un'altezza non superiore ai 3 metri come quota di riferimento delle linee di isoconcentrazione di ricaduta delle immissioni stimate dal modello;

c) concentrazioni stimate ai ricettori residenziali e sensibili prossimi ai cantieri;

d) considerare un passo di griglia non superiore ai 100 metri;

e) considerare sorgenti lineari per la circolazione degli autocarri.

Nel seguito si riportano gli esiti delle valutazioni aggiornate che riprendono le indicazioni di cui ai punti precedenti, considerando l'ipotesi alternativa di cantiere, suddivisa in 3 aree che risponde alle richieste 4.58 relativa all'interferenza con il vincolo forestale e 4.39 relativa alla stabilizzazione a calce, al fine di valutare la situazione di maggior estensione areale, che include comunque la soluzione di cantiere prevista nel progetto.

La stima delle emissioni da opere stradali in fase di cantiere è basata sul Road Construction Emission Model, sviluppato dal Sacramento Metropolitan Air Quality Management District e aggiornato a settembre 2016 (versione 8.1.0 - <http://www.airquality.org/>), è stata integrata con le voci descritte in seguito. Il contributo del transito dei mezzi in ingresso e uscita dal cantiere trasporto materiale e persone addette ai lavori è già stato utilizzato nella precedente simulazione, associato alla sorgente lineare che si riconduce al tratto autostradale A/R che collega le aree operative con i siti esterni al dominio.

- Per considerare la componente del risollevarimento dovuto al transito sulle strade asfaltate si fa riferimento alla formula 2 del capitolo 13.2.1 Paved Roads della metodologia AP-42:

$$E_{ext} = [k (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02}] (1 - P/4N)$$

Dove E è il fattore di emissione di PM10 in g/(veh*km);

k è un coefficiente relativo al diametro aerodinamico delle particelle considerate (PM-10) ricavabili dalla tabella 13.2.1.1 dell'AP-42:

Table 13.2.1-1. PARTICLE SIZE MULTIPLIERS FOR PAVED ROAD EQUATION

Size range ^a	Particle Size Multiplier k ^b		
	g/VKT	g/VMT	lb/VMT
PM-2.5 ^c	0.15	0.25	0.00054
PM-10	0.62	1.00	0.0022
PM-15	0.77	1.23	0.0027
PM-30 ^d	3.23	5.24	0.011

SL (silt load) e il contenuto di limo sulla strada asfaltata (0.03 g/m²) (dalla tabella 13.2.1-2 in funzione del ADT-Average Daily Traffic- dell'Autostrada (> 10000)

W peso medio dei mezzi di trasporto (10 t), considerando che non sempre viaggiano a massimo carico.

(1-P/4N) è un fattore di correzione che considera la frazione di giorni piovosi del sito in esame (74 giorni con precipitazione >0.254 mm all'anno)

Il calcolo fornisce un'emissione di polveri pari a 2.7 kg/h complessivi sullo sviluppo dell'intero tratto asfaltato percorso dai mezzi per raggiungere l'area di cantiere (circa 17 km A/R).

- Per considerare la componente del risollevarimento dovuto al transito sulla pista sterrata si fa riferimento alla formula (1a) del capitolo "13.2.2 Unpaved Roads" della metodologia AP-42

$$E = k (s/12)^a (W/3)^b$$

Dove E: è il fattore di emissione di PM10 in lb/vehicle mile traveled;

s: e la percentuale di fango sulla strada sterrata (8.5% dalla tabella 13.2.2-1. dell'AP42 in corrispondenza della voce "Construction sites");

W peso medio dei mezzi (mezzi d'opera e di trasporto) (10 t);

k, a e b sono coefficienti relativi al diametro aerodinamico delle particelle considerate ricavabili dalla tabella 13.2.2-2 dell'AP-42:

Constant	Industrial Roads (Equation 1a)		
	PM-2.5	PM-10	PM-30*
k (lb/VMT)	0.15	1.5	4.9
a	0.9	0.9	0.7
b	0.45	0.45	0.45

Per i tutti i mezzi previsti durante le lavorazioni (mezzi d'opera e di trasporto) il tragitto su pista sterrata è stato calcolato come diametro del cerchio equivalente all'area CB01 (circa 400 m). Il calcolo fornisce un'emissione di polveri pari a 0.07 kg/h da associare alle piste non asfaltate nell'area di cantiere.

- La fase di caricamento del materiale estratto sui mezzi corrisponde al SCC 3-05-025-06 (Bulk loading construction sand and gravel) con un fattore di emissione pari a 1.20 x10⁻³ kg/Mg di materiale caricato. Ipotizzando sempre una densità del materiale pari a 1.7 Mg/m³, la capacità di 15 mc per ogni camion si ha una produzione di PM10 pari a 0.5 kg/h. Per la fase di scarico del materiale legata allo stoccaggio nelle aree di cantiere si utilizza un fattore di emissione relativo al SCC 3-05-010-42 Truck Unloading: Bottom Dump – Overburden pari a 5x10⁻⁴ kg/Mg. L'emissione media oraria risulta di 0.2 kg/h.

- Il contributo dei suddetti impianti fissi era già stato incluso tra le attività di cantierizzazione, associato alla sorgente CB01. Qui di seguito si riporta il contributo di tali sorgenti, isolato dagli altri mezzi d'opera che operano contemporaneamente nell'area. Il frantumatore è attivo per il 50% della durata diurna del cantiere per vincoli legati alla rumorosità. A livello spaziale la sorgente è collocata nell'area di cantiere a Nord del tracciato Autostradale.

	CO [KG/H]	NOX [KG/H]	PM10 [KG/H]	PM2.5 [KG/H]
FRANTUMATORE	0.201	0.225	0.018	0.018
VAGLIATORE	0.091	0.133	0.010	0.009

Il modello proposto nel paragrafo 13.2.4 "Aggregate Handling and Storage Piles" dell'AP-42 calcola l'emissione di polveri per quantità di materiale lavorato in base al fattore di emissione:

$$EF_i \left[\frac{kg}{Mg} \right] = k_i \times (0,0016) \times \frac{\left(\frac{u}{2.2} \right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2} \right)^{1.4}}$$

Con il coefficiente k_i che dipende dalle dimensioni del particolato (PM10 per l'interesse dello studio), u la velocità del vento [m/s] e M il contenuto di umidità del materiale lavorato.

Si sono pertanto analizzate le frequenze di distribuzione della velocità del vento specifiche del sito sull'orizzonte annuale simulato per calcolare l'emissione relativa alle condizioni anemologiche dell'area in cui avviene l'attività. La media annuale della velocità risulta esser pari a 2.6 [m/s], che ricade nell'intervallo di validità della formula sopra citata, ovvero 0.6-6.7 m/s.

Gli ulteriori parametri utilizzati per il calcolo delle polveri generate dallo stoccaggio di materiali in cumuli in accordo con la formula sopra descritta risultano i seguenti:

k (PM10)	0.35
umidità	0.15
Ton materiale/h	408

Il totale emissivo dovuto all'erosione eolica dei cumuli di stoccaggio è stato associato alle aree di cantiere dove è previsto lo stoccaggio dei cumuli di terre (CO01 e CB01) proporzionalmente all'estensione delle suddette aree.

- Operazioni di compattazione suoli:

I macchinari dedicati a questa operazione erano già stati inclusi tra i mezzi d'opera considerati dal modello RCEM per le attività di cantierizzazione ed associati a livello spaziale alla sorgente CB01. Qui di seguito si riporta il fattore di emissione della specifica tipologia di mezzo d'opera, isolato dagli altri macchinari che operano contemporaneamente nell'area.

ROG	CO	NOX	PM10	PM2.5
-----	----	-----	------	-------

	[KG/H]	[KG/H]	[KG/H]	[KG/H]	[KG/H]
COMPATTATORE SUOLI	0.043	0.221	0.440	0.025	0.023

Per il bilancio delle emissioni si fa riferimento alla tabella 4-9 del AMB0201 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE con l'aggiunta dei contributi appena illustrati per la produzione di polveri. La tabella seguente sintetizza i valori simulati per sorgente (areale, lineare) di ARIA Impact e per attività. Si sottolinea che, data l'esiguità delle emissioni di NOX ottenute sulla A14, non sono stati presi in considerazione eventuali effetti di minor fluidità dovuti ai lavori di realizzazione dell'opera stessa.

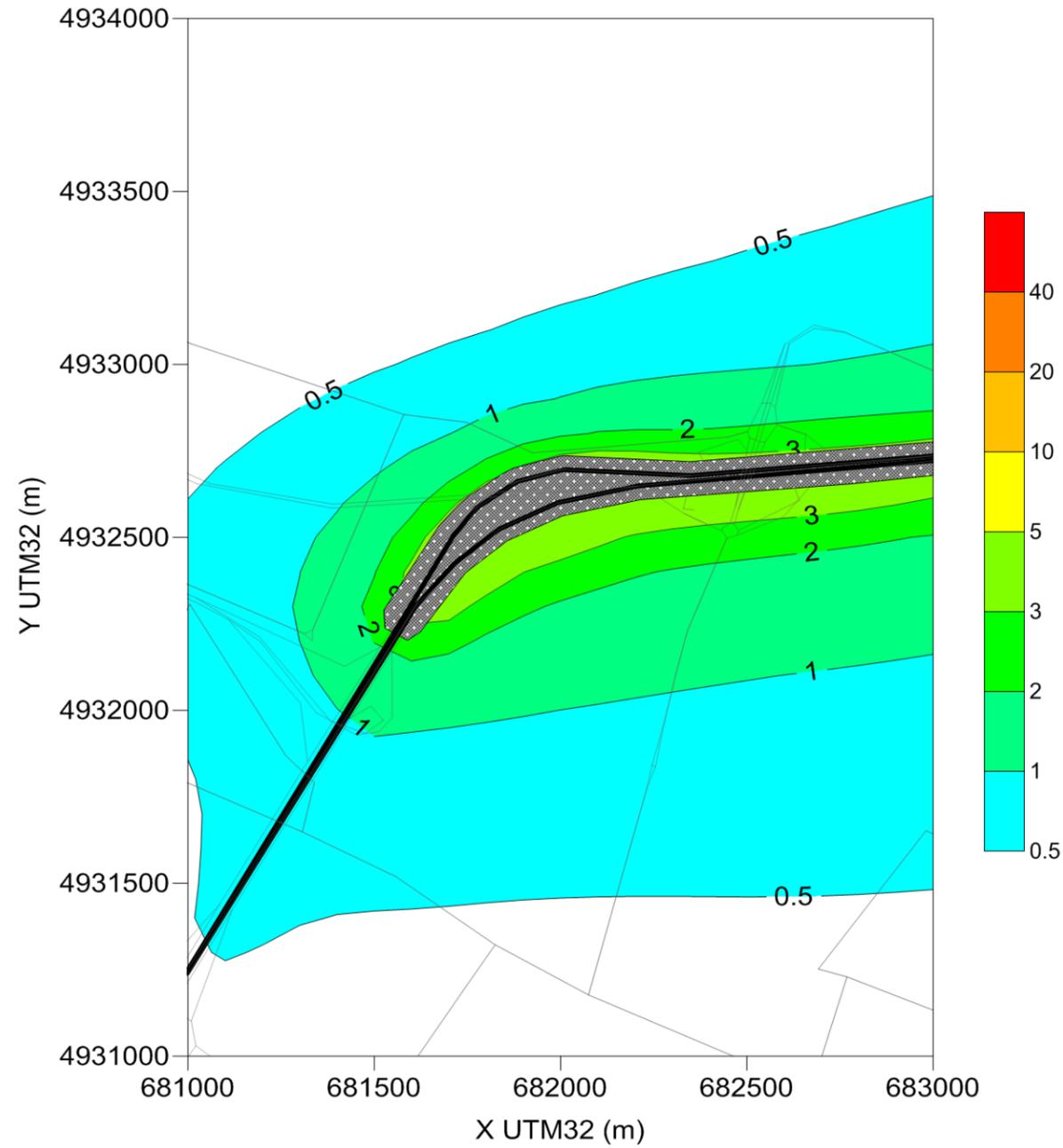
Sorgente / Attività	Valori per sorgente (kg/h)			Valori per attività (kg/h)		
	Q_NOx	Q_PM10	Q_PM2.5	Q_NOx	Q_PM10	Q_PM2.5
Areale CO01	0.05	1.61	0.40			
Areale CB01_N	0.23	2.91	0.72			
Areale CB01_S	0.30	6.93	1.73			
Corridoio lungo il tracciato (areale)	2.54	35.81	7.54			
Lineare A14	0.13	2.72	0.01			
Formazione e stoccaggio cumuli					11.43	1.18
Frantumatore				0.23	0.02	0.02
contributo mezzi d'opera localizzati nell'area				2.90	35.81	7.54
Transiti su A14				0.13	2.72	1.66
TOTALI	3.25	49.98	10.40	3.25	49.98	10.40

Le simulazioni d'impatto dei cantieri sono state ripetute considerando tutte le richieste formulate, integrando cioè ove necessario le fonti emissive come da richiesta 4.30, utilizzando il medesimo modello ARIA Impact di cui si spiega la scelta in 4.35, con focus particolare sui 4 domini di dettaglio richiesti e con risoluzione di calcolo aumentata a 100m, attribuendo le emissioni degli autocarri a sorgenti lineari piuttosto che areali.

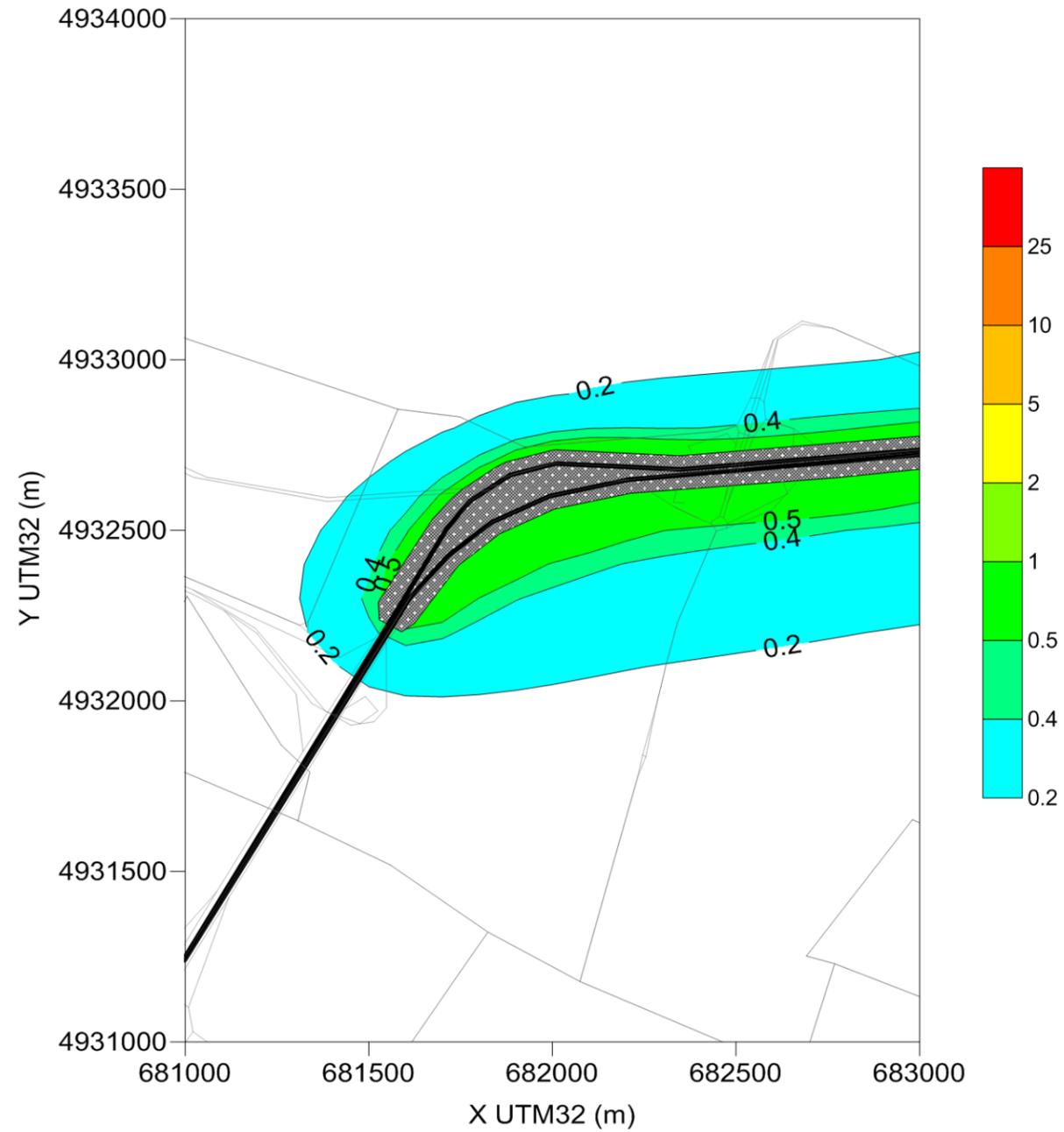
Si sottolinea che la quota di riferimento delle concentrazioni calcolate è il livello suolo.

Di seguito le mappe d'impatto ottenute suddivise per i quattro ambiti d'approfondimento.

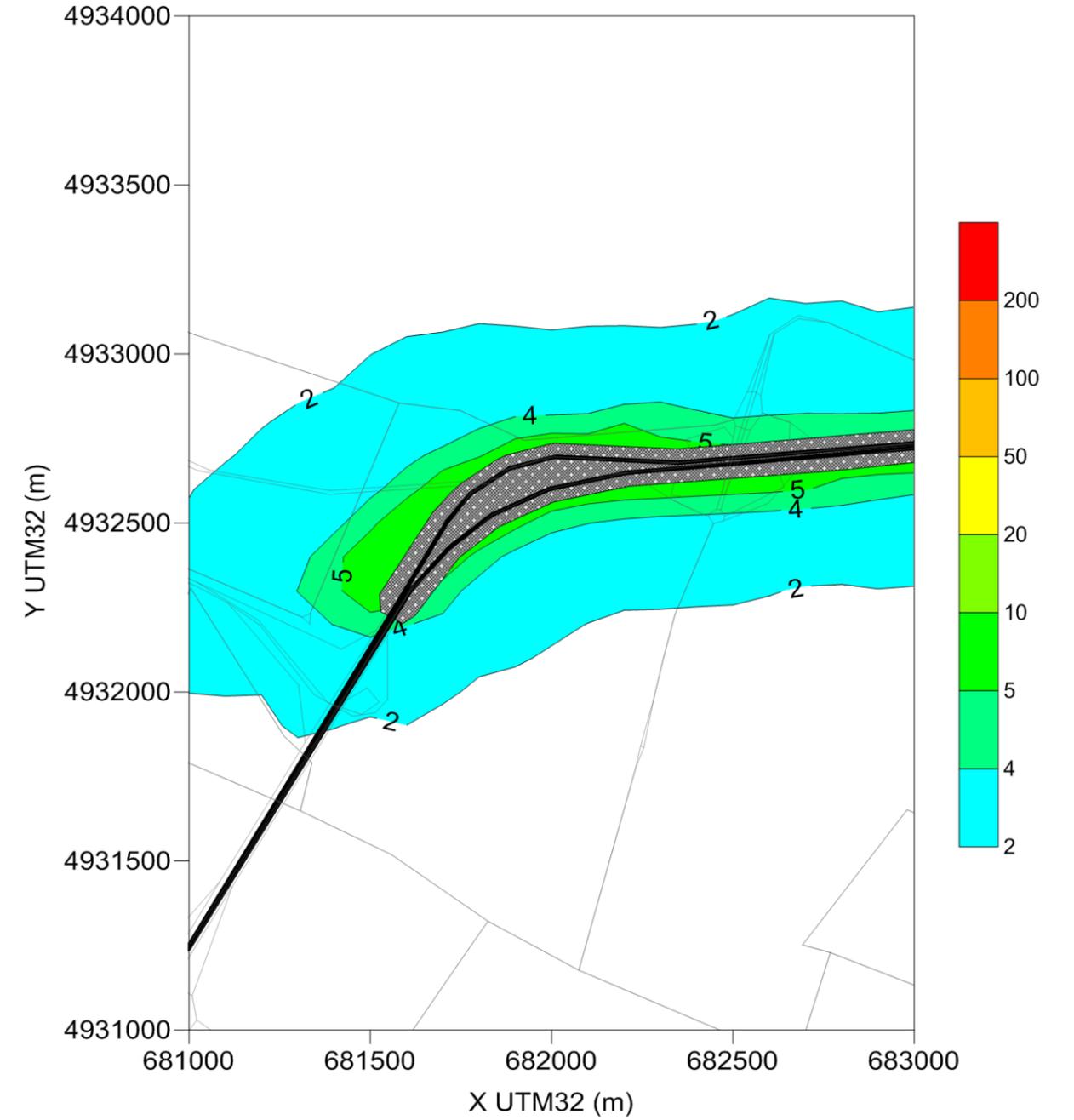
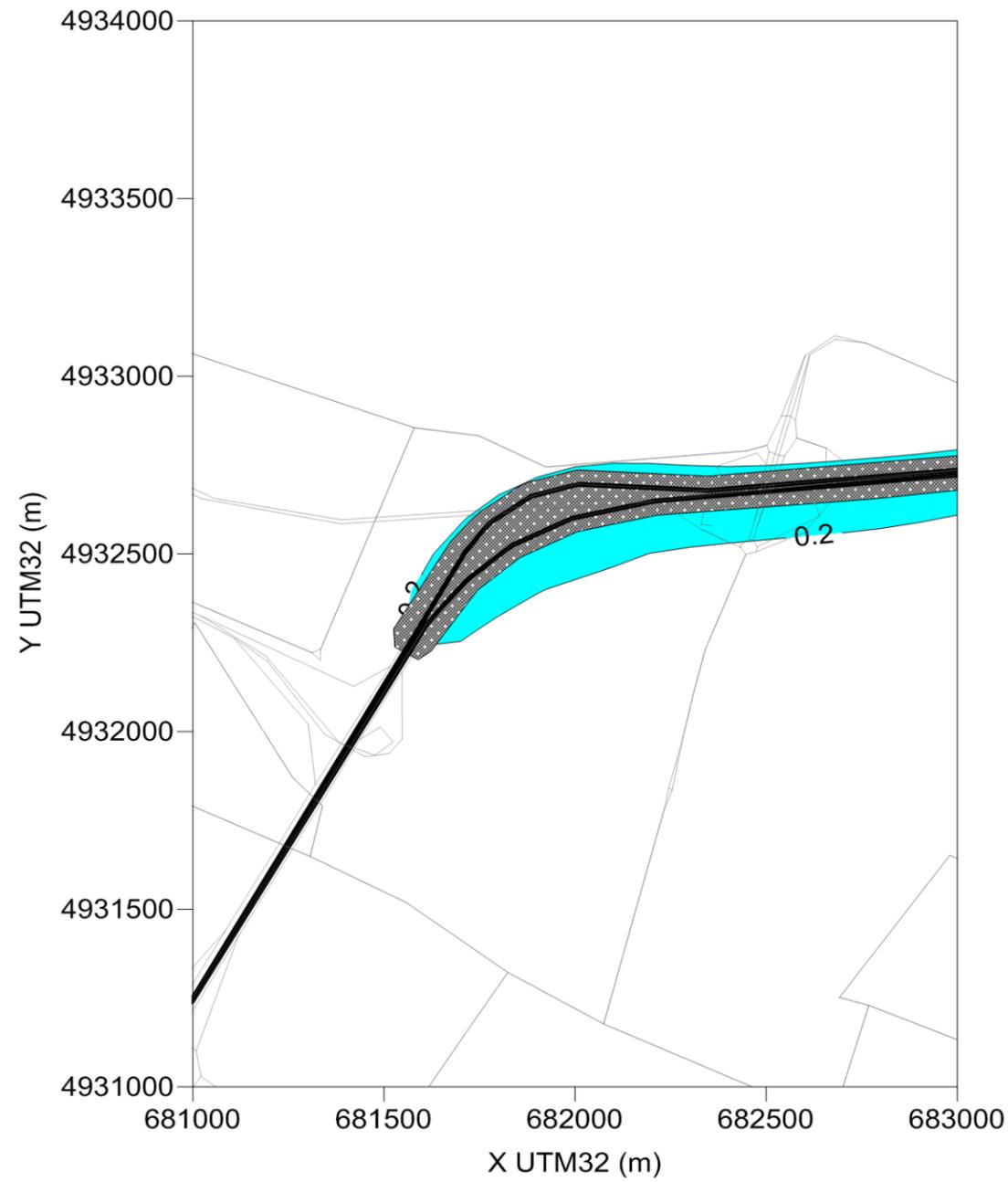
Zona Triumvirato / via della Birra



Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Zona Triumvirato / via della Birra
Inquinante PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile annuale 90.4 delle concentrazioni medie giornaliere (destra)

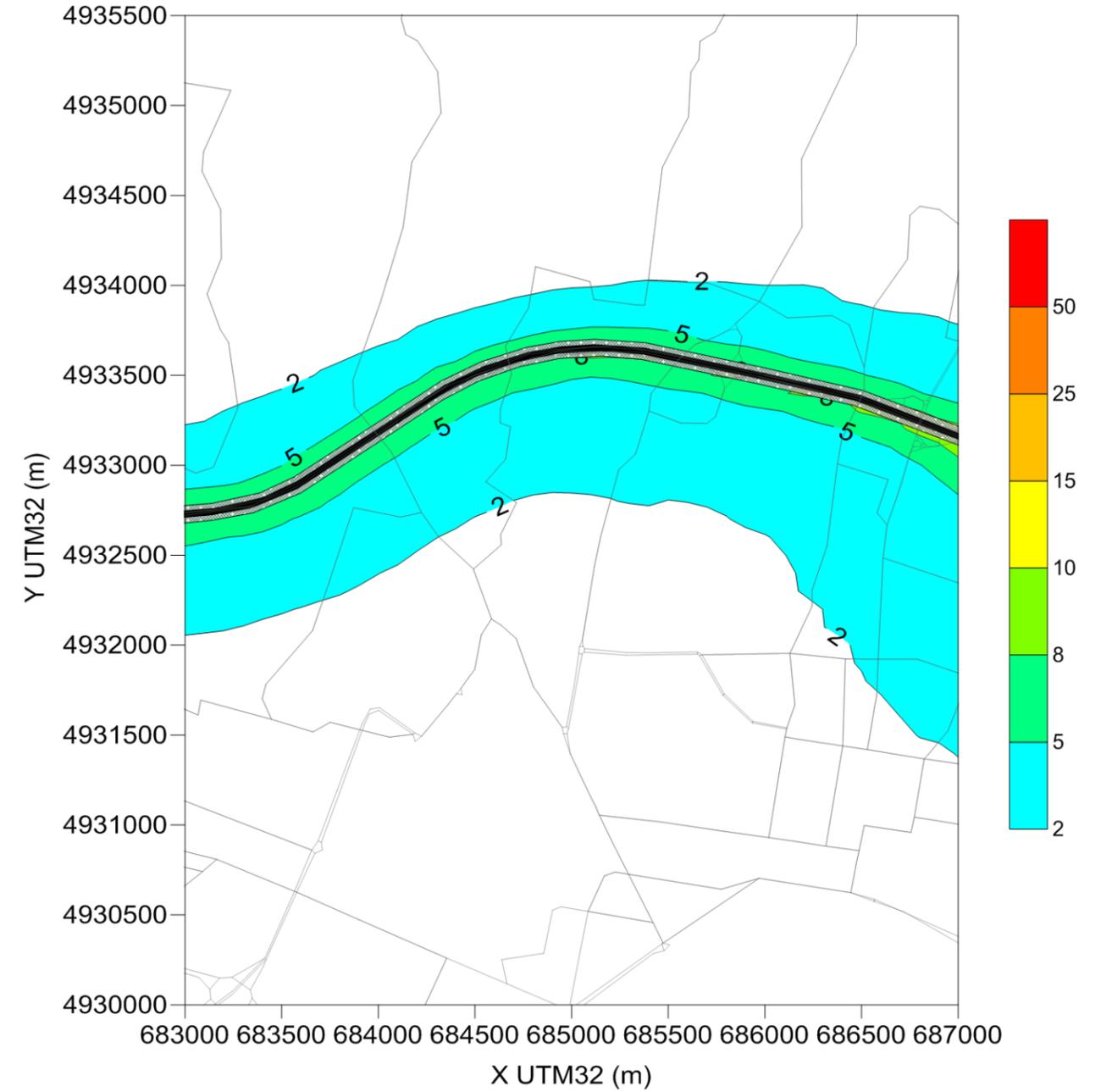
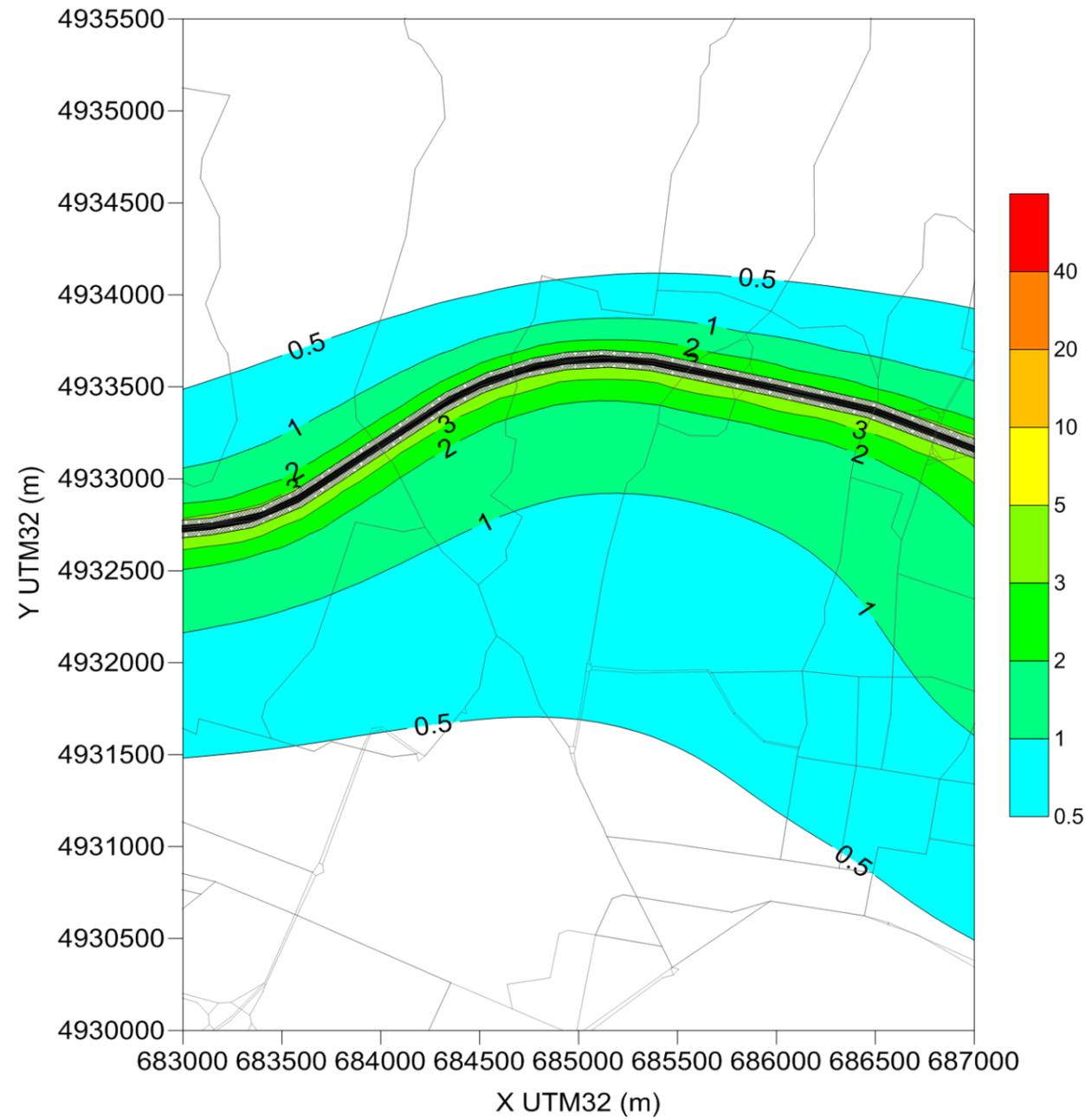


Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Zona Triumvirato / via della Birra
Inquinante PM2.5 (µg/m³), concentrazione media annuale

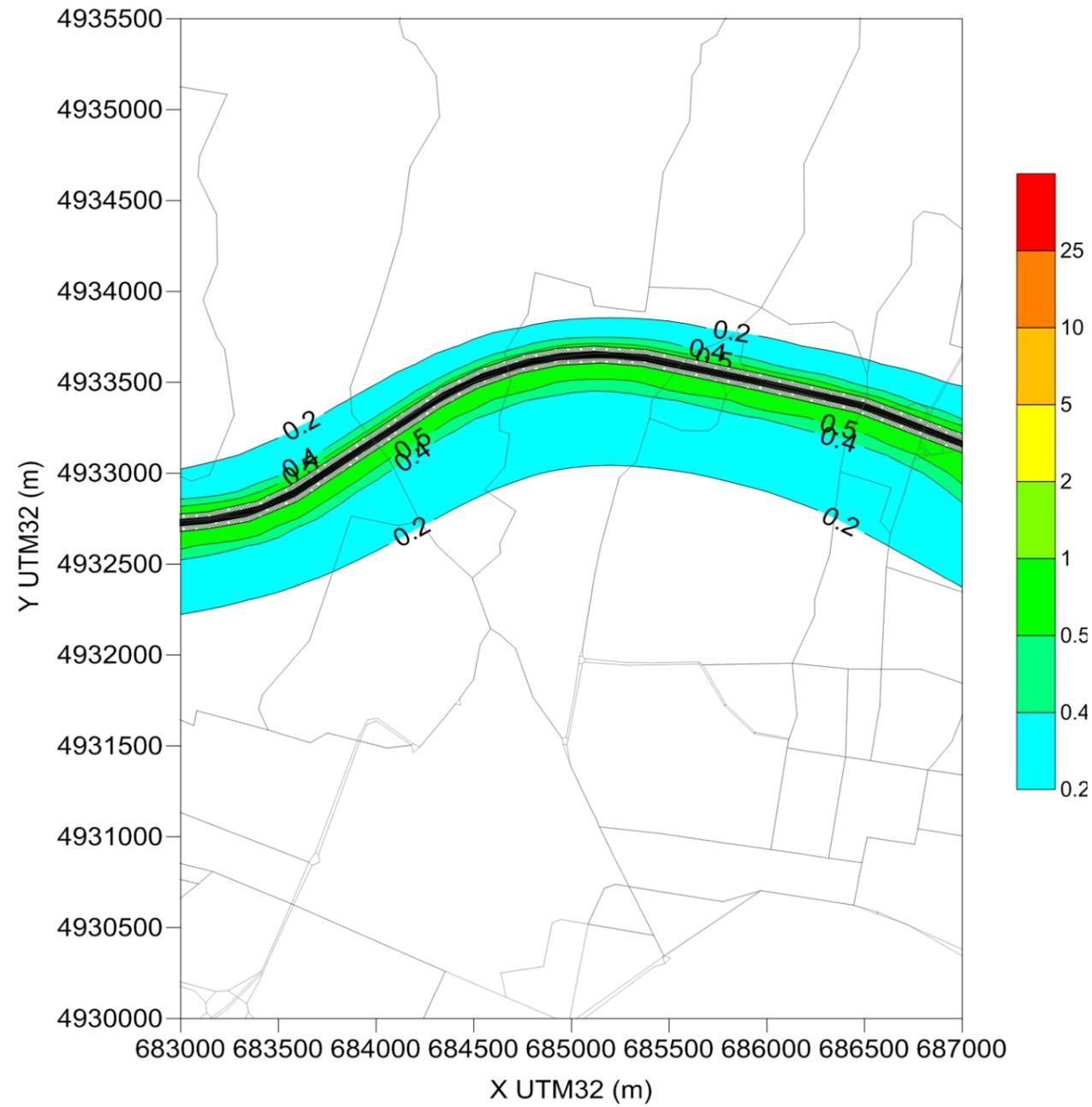


Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Zona Triumvirato / via della Birra
Inquinante NO_x (µg/m³), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile annuale 99.8 delle concentrazioni medie orarie (destra)

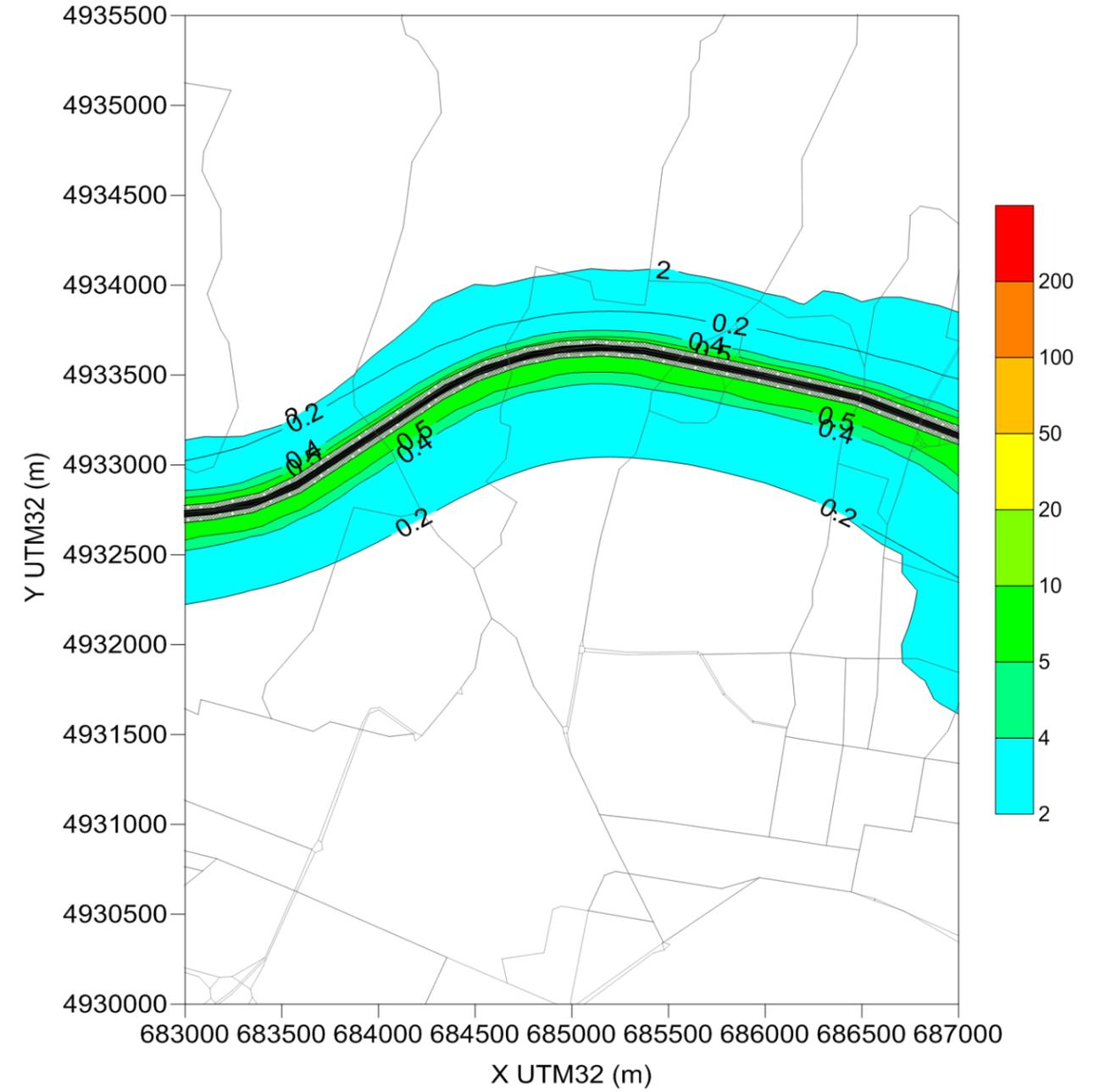
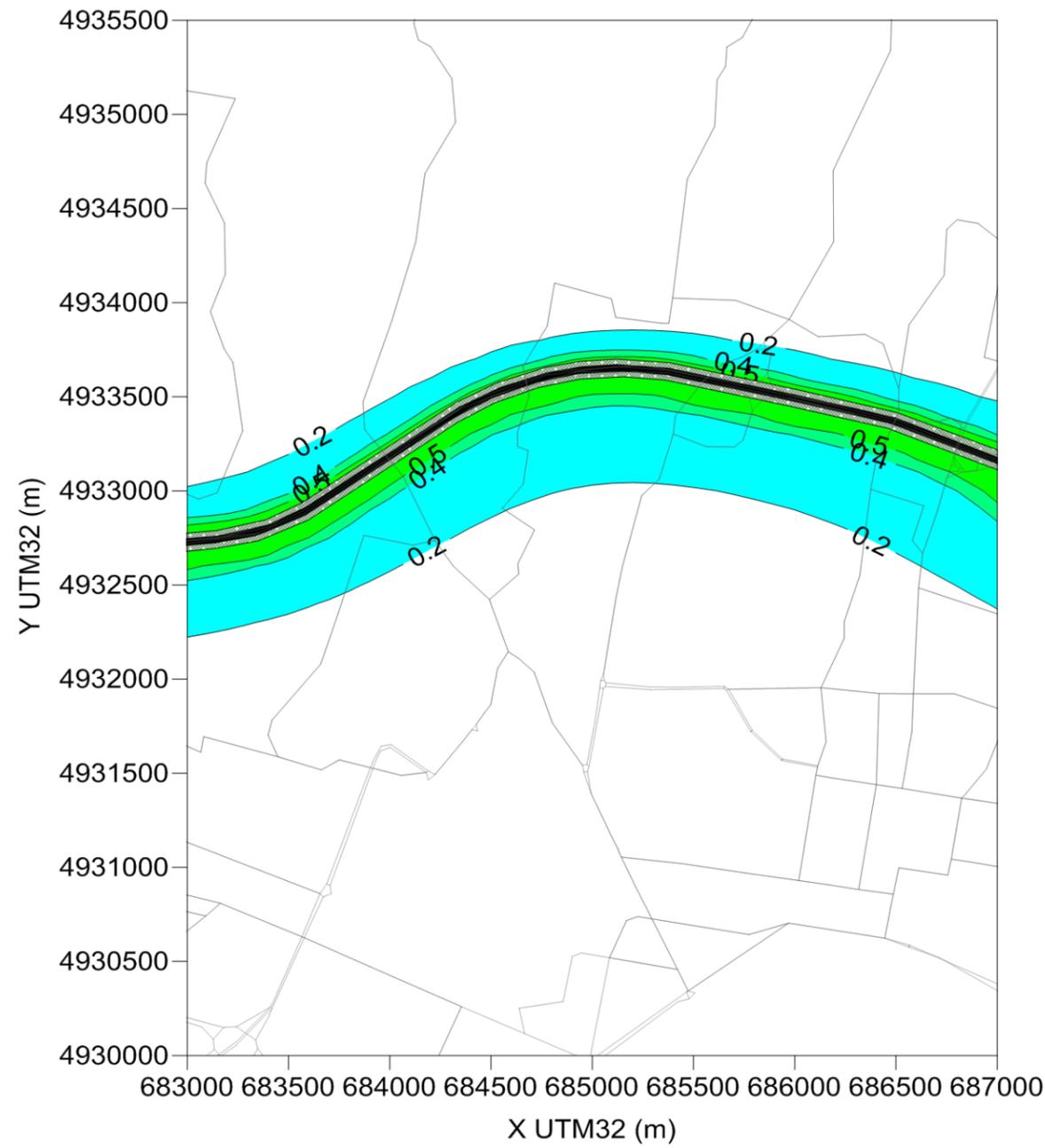
Nuovo svincolo Lazzaretto



Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Nuovo svincolo Lazzaretto
Inquinante PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile annuale 90.4 delle concentrazioni medie giornaliere (destra)

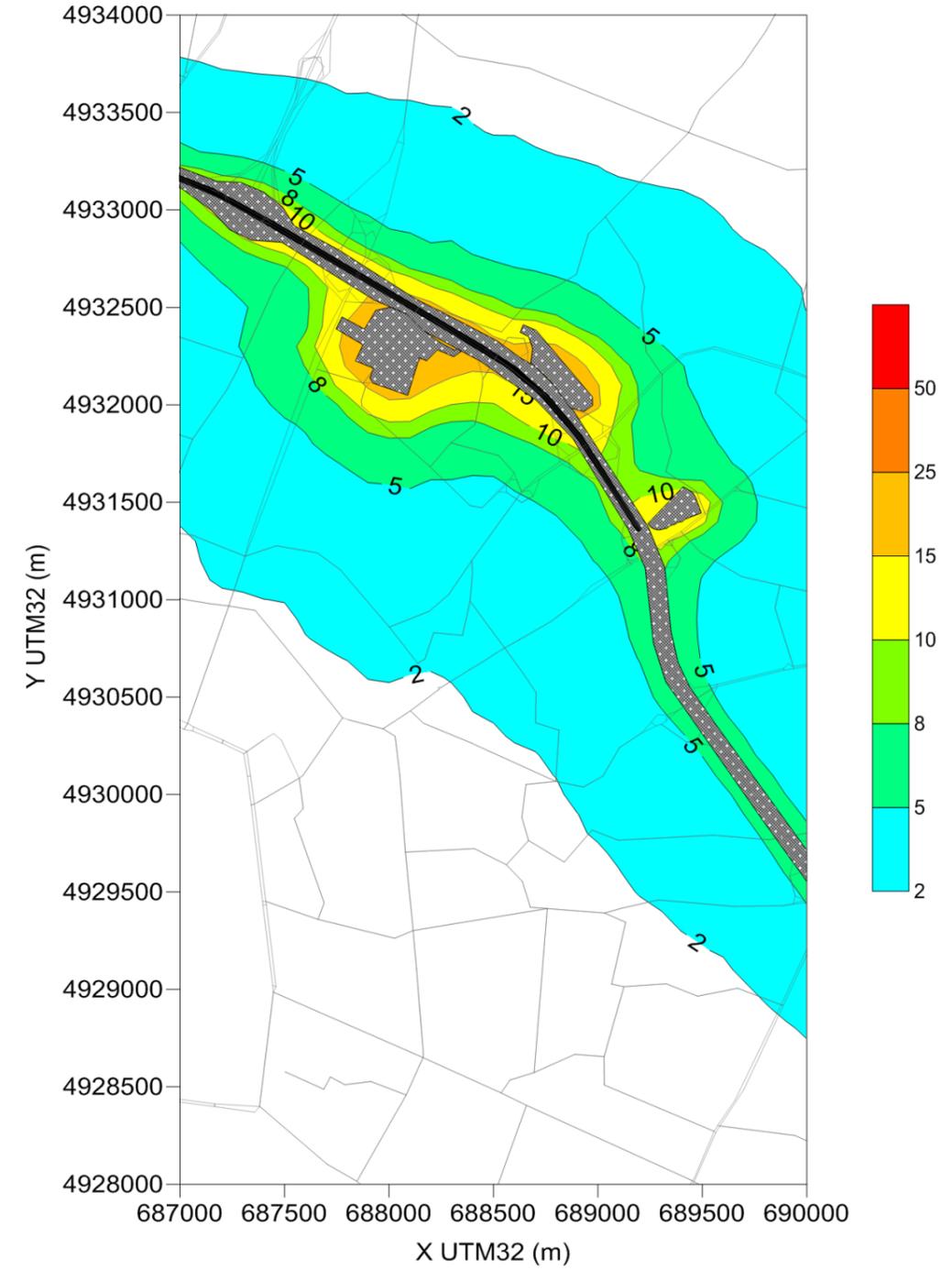
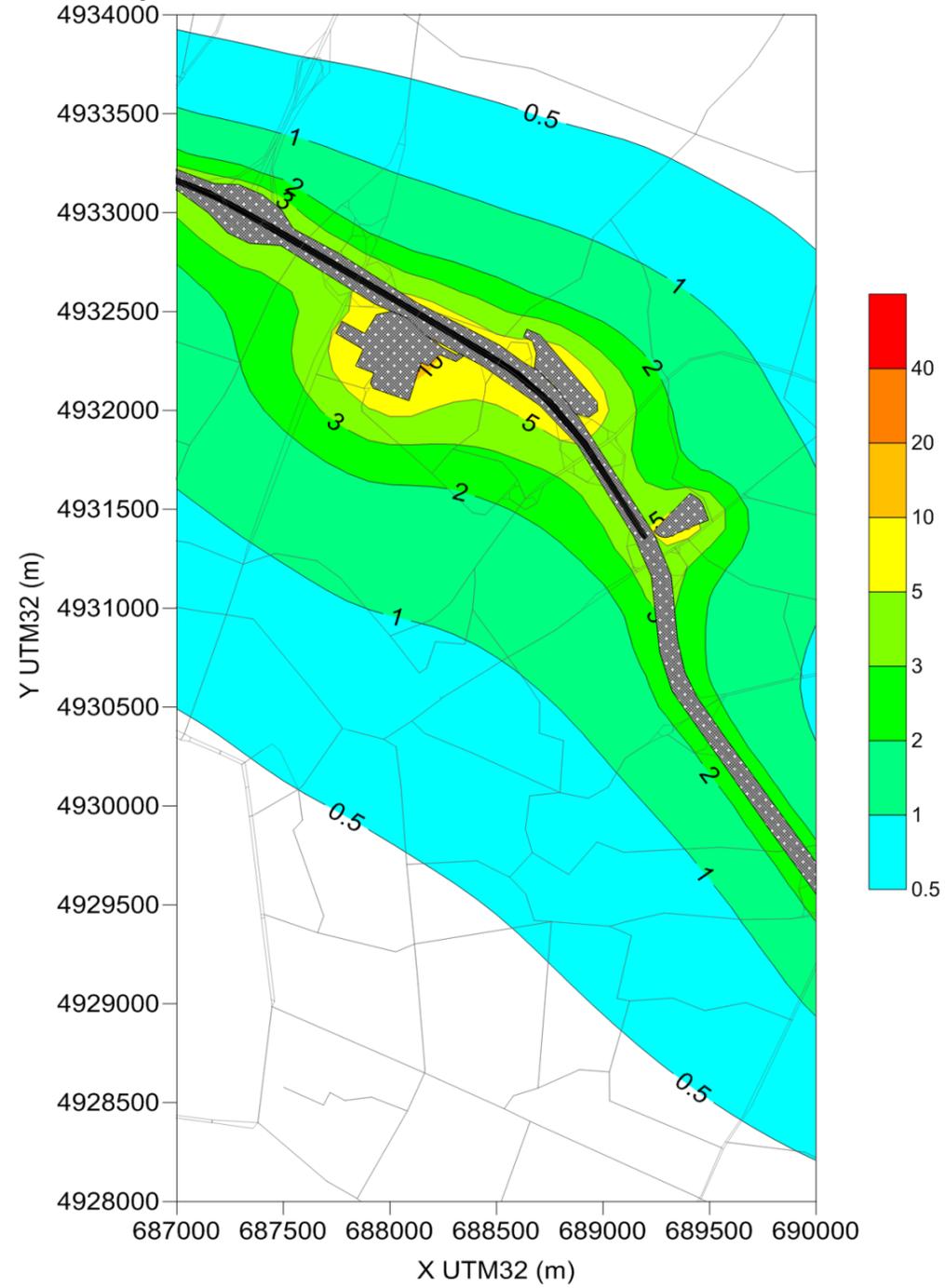


Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Nuovo svincolo Lazzaretto
Inquinante PM2.5 (µg/m³), concentrazione media annuale

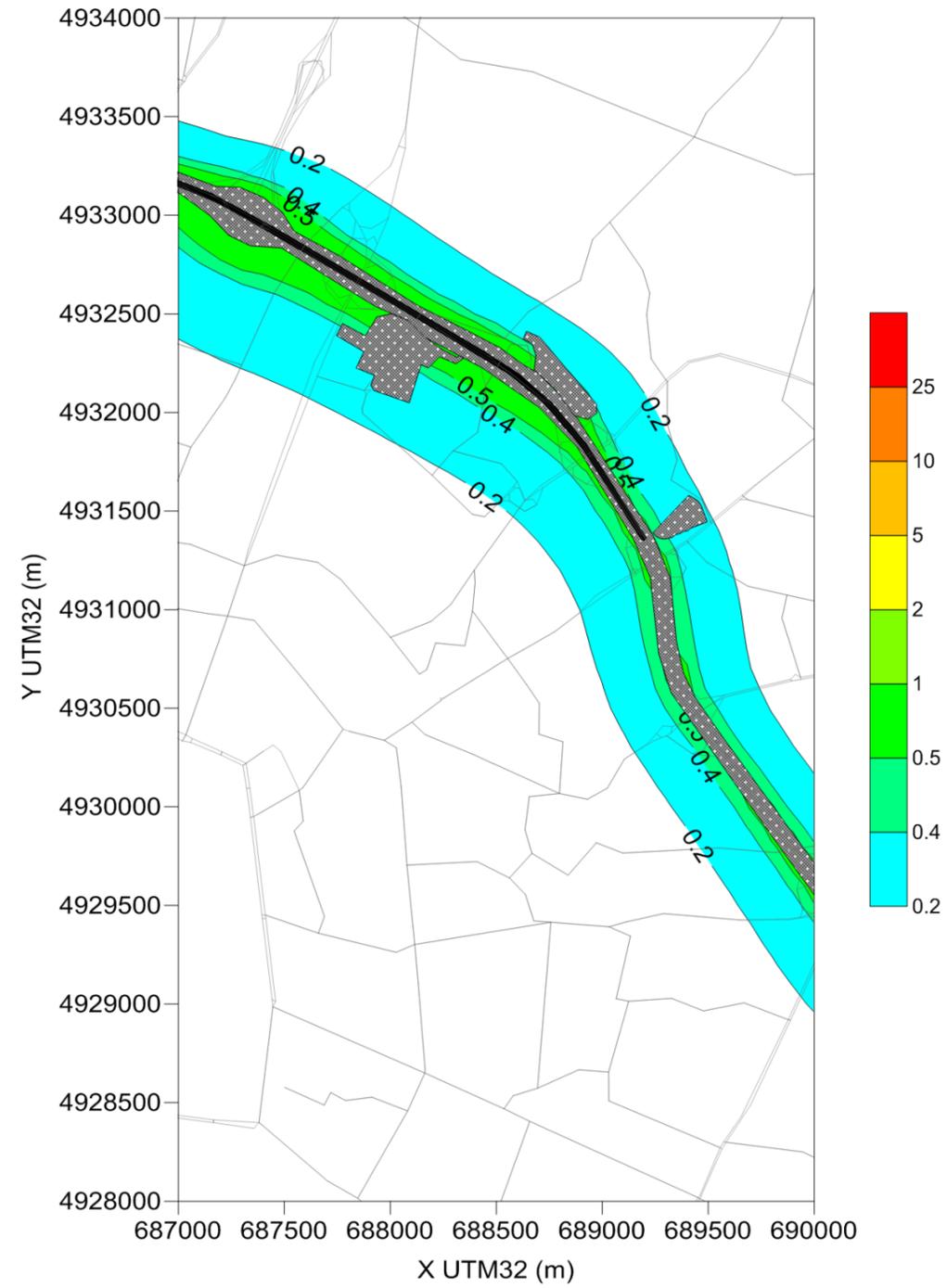


Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Nuovo svincolo Lazzaretto
Inquinante NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile annuale 99.8 delle concentrazioni medie orarie (destra)

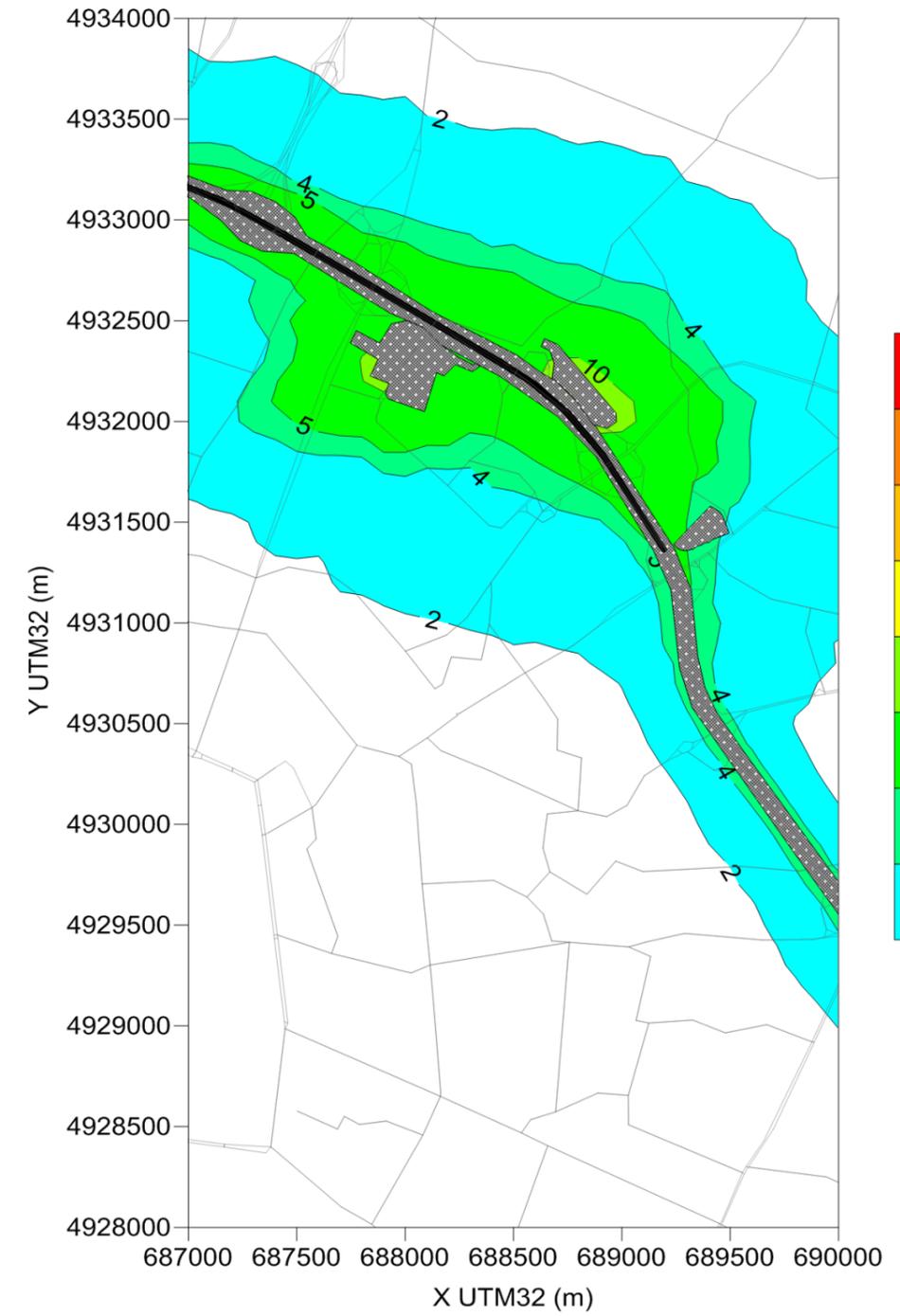
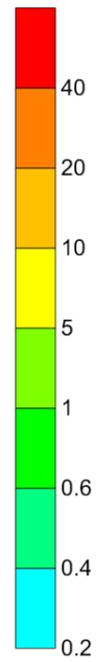
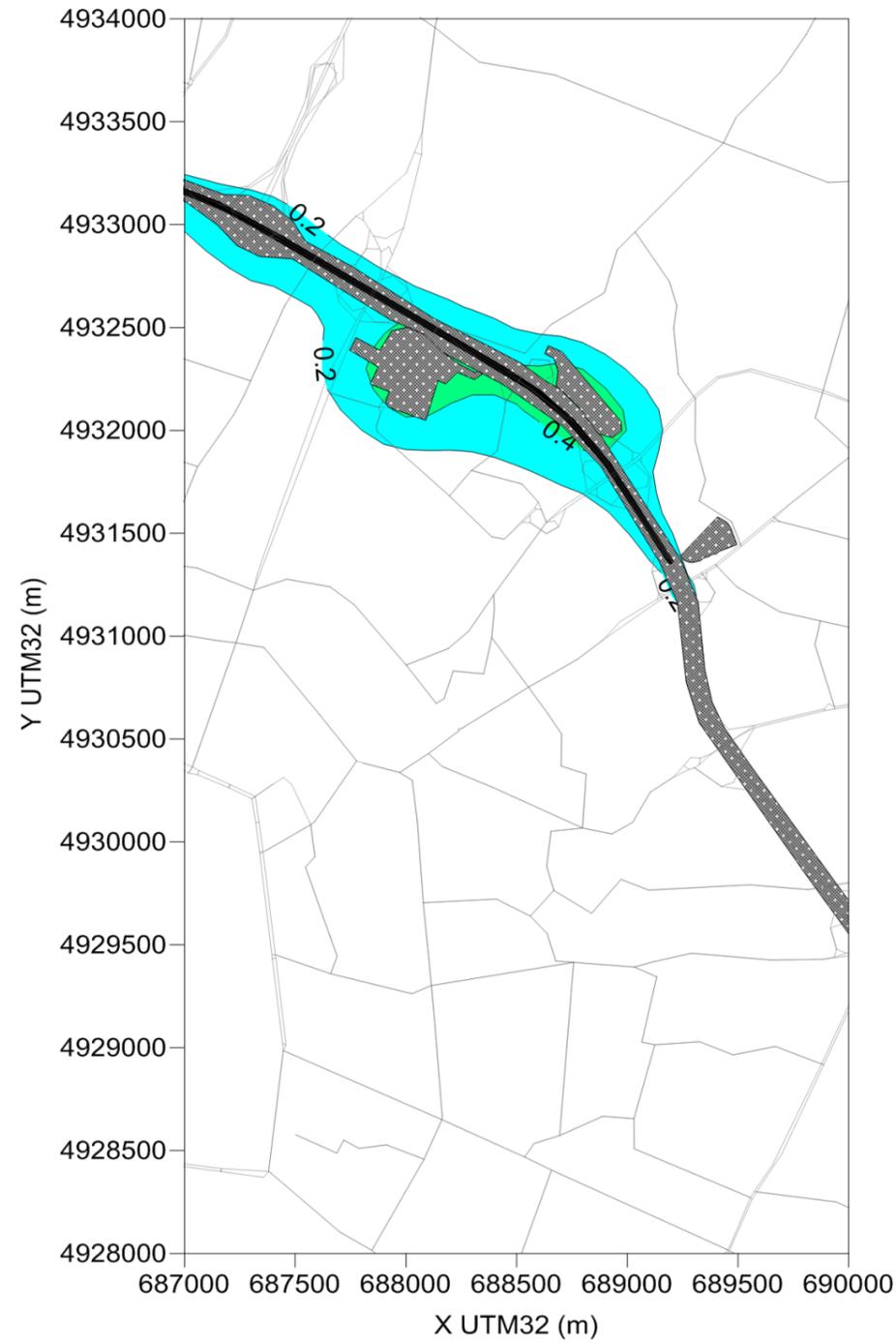
Croce Coperta, San Donnino, Cantiere Base CB01 e CO01



Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Croce Coperta, San Donnino, Cantiere Base CB01 e CO01
Inquinante PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile annuale 90.4 delle concentrazioni medie giornaliere (destra)

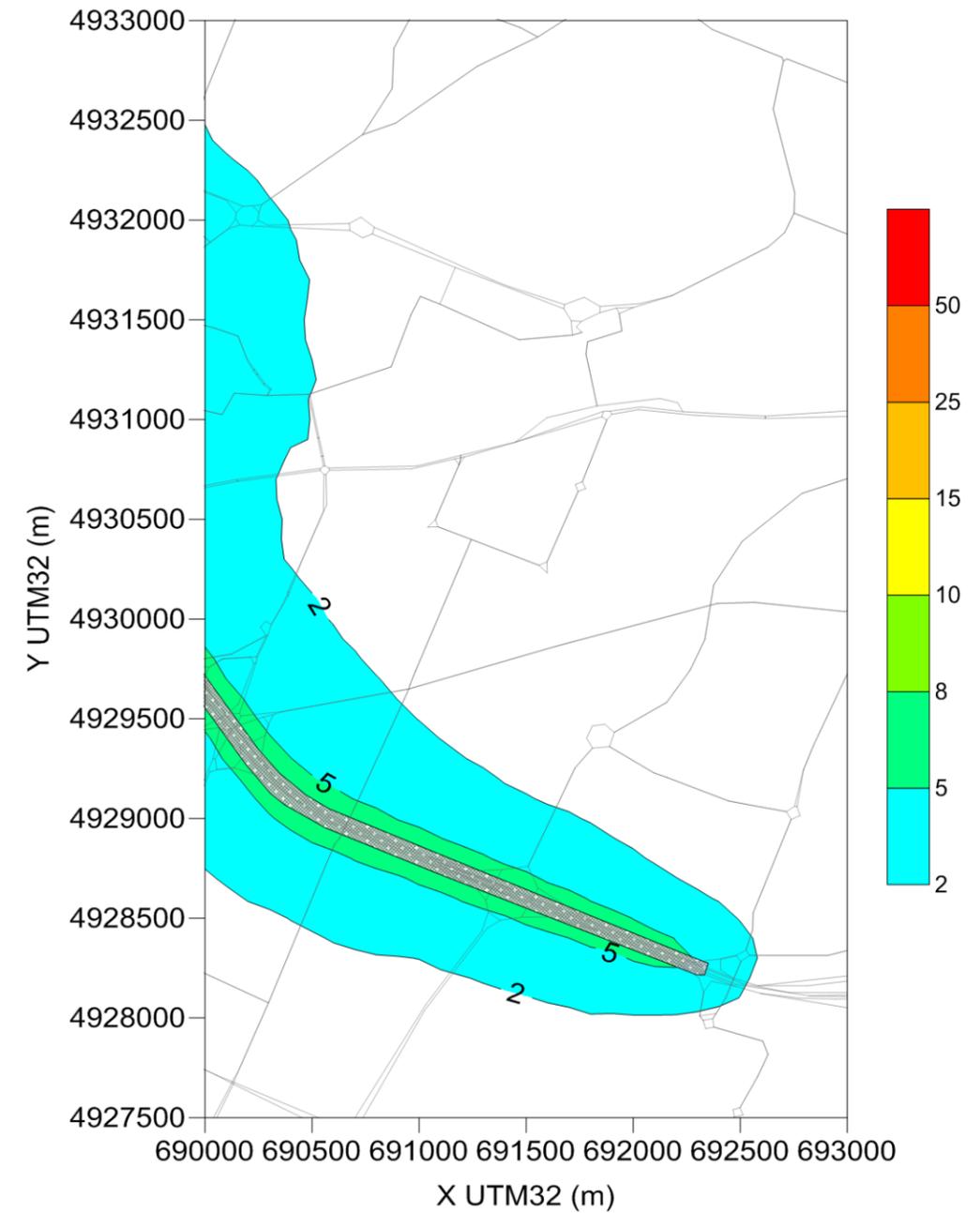
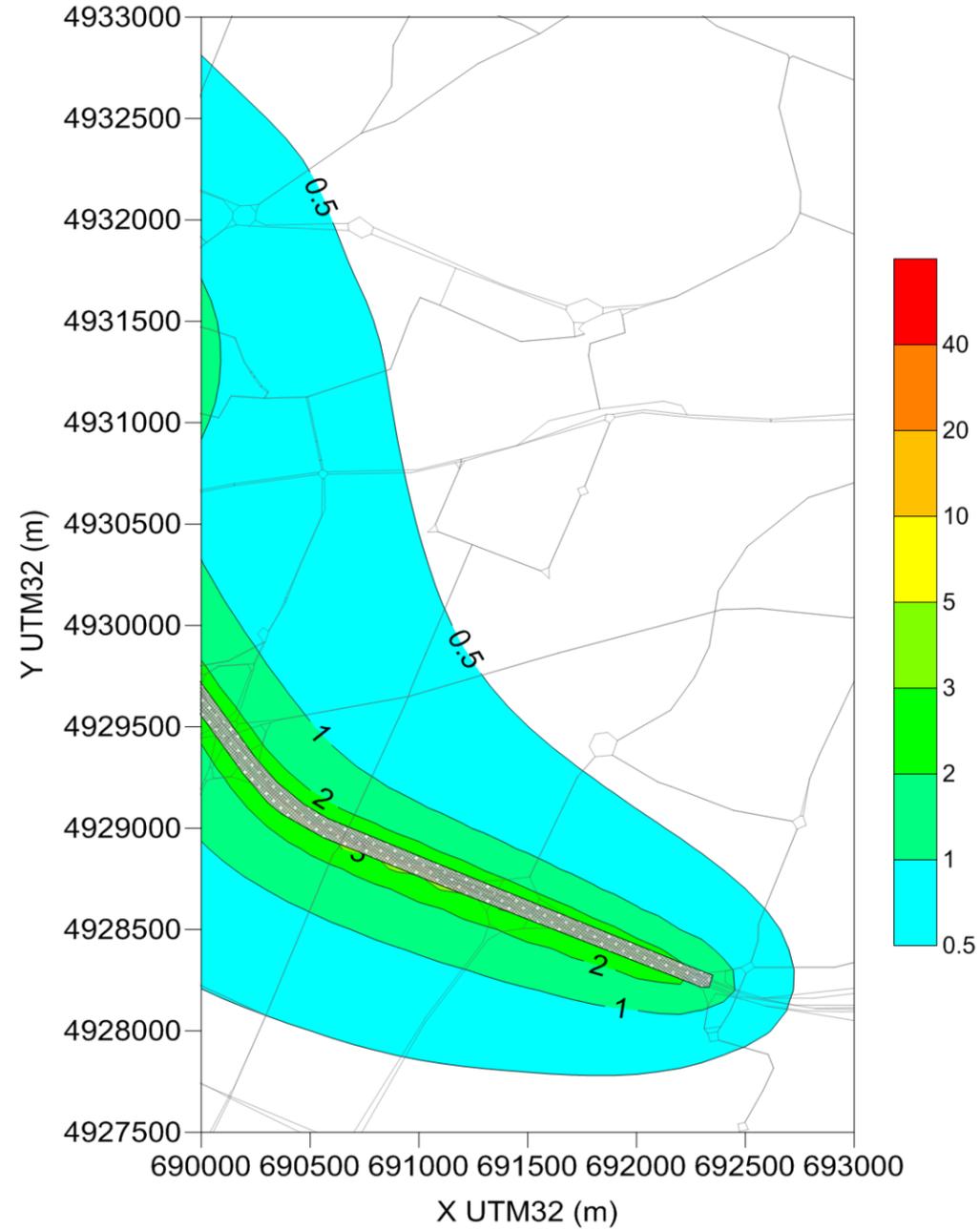


Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Croce Coperta, San Donnino, Cantiere Base CB01 e CO01
Inquinante PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrazione media annuale

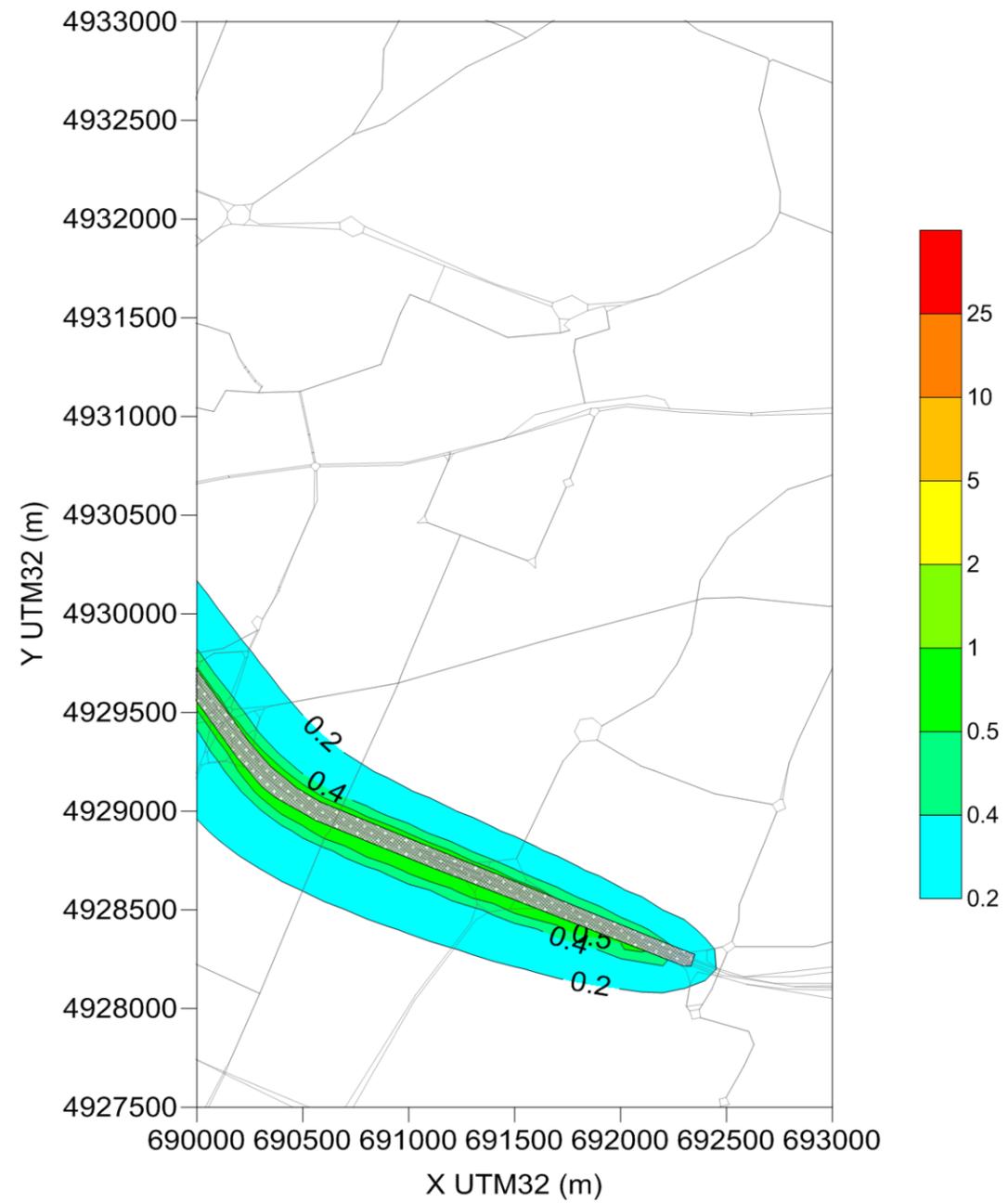


Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Croce Coperta, San Donnino, Cantiere Base CB01 e CO01
Inquinante NO_x (µg/m³), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile annuale 99.8 delle concentrazioni medie orarie (destra)

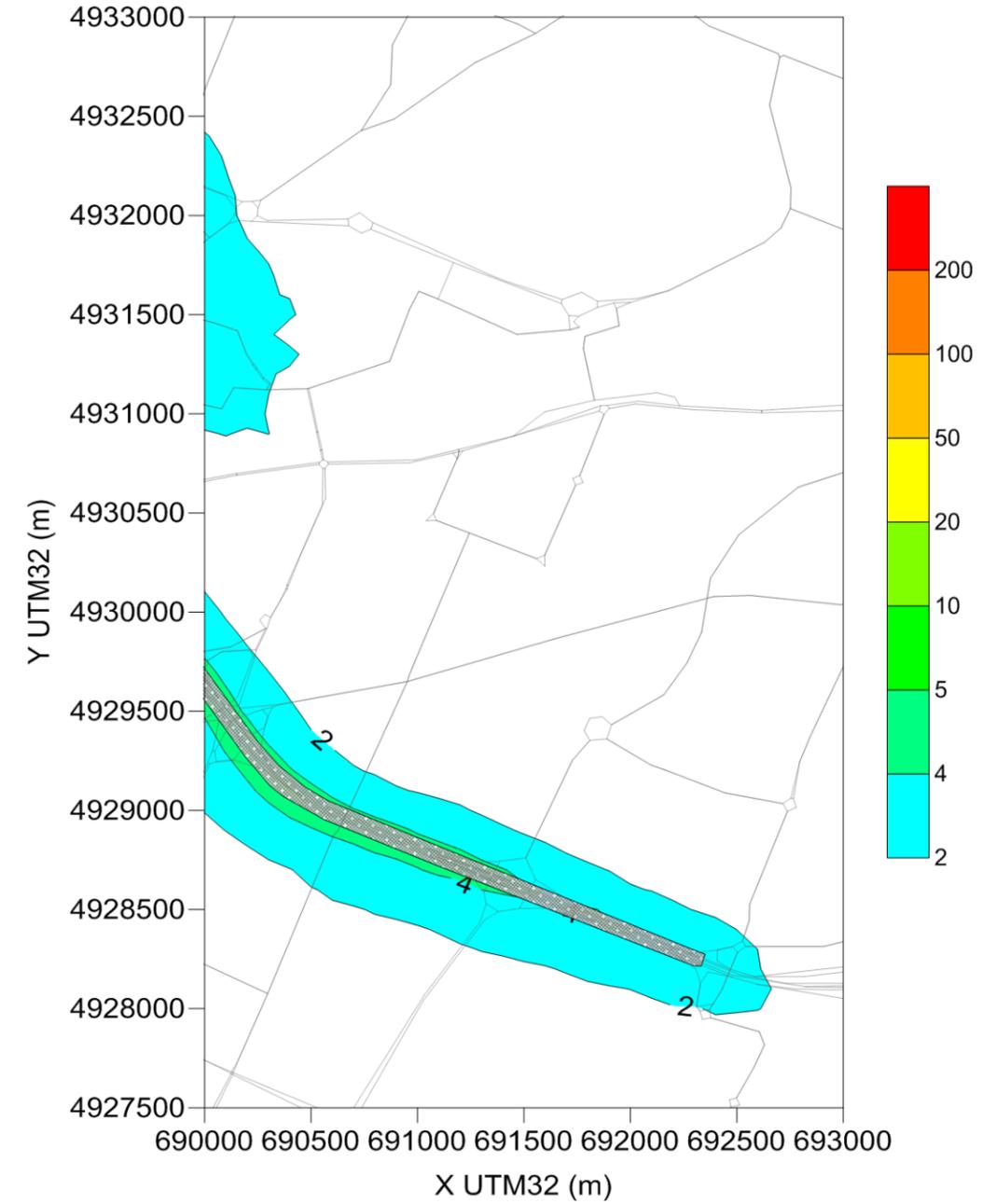
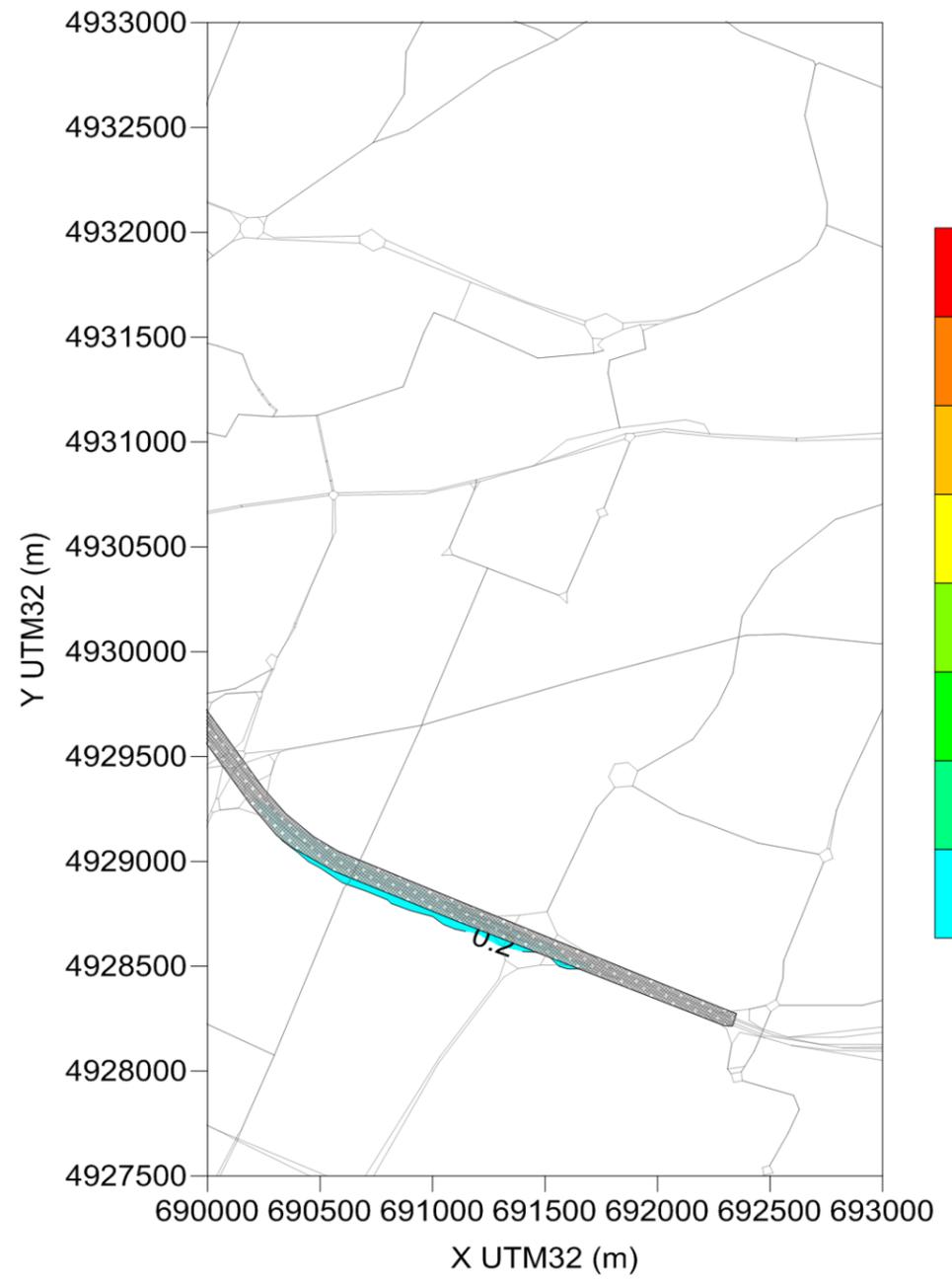
Scandellara e Croce del Biacco



Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Scandellara e Croce del Biacco
 Inquinante PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile annuale 90.4 delle concentrazioni medie giornaliere (destra)



Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Scandellara e Croce del Biacco
Inquinante PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile an-
nuale 90.4 delle concentrazioni medie giornaliere (destra)



Passante di Bologna, fase di cantierizzazione – Scandellara e Croce del Biacco
Inquinante NO_x (µg/m³), concentrazione media annuale (sinistra) e percentile annuale 99.8 delle concentrazioni medie orarie (destra)

Concentrazioni stimate ai recettori residenziali e sensibili prossimi ai cantieri

Si sono valutate numericamente le concentrazioni al suolo calcolate con ARIA Impact in corrispondenza di ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura) individuati in prossimità delle attività di cantiere del sistema Tangenziale-Autostrada oggetto di intervento. I valori ottenuti sono presentati in tabella seguente.

Concentrazioni ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) calcolate ai recettori sensibili per la fase di cantiere

x	y	NUMERO EDIFICIO	TIPO	NO _x media annuale	NO _x percentile annuale 99.8 delle concentrazioni orarie	PM10 media annuale	PM10 percentile annuale 90.4 delle concentrazioni giornaliere	PM2.5 media annuale
682134	4932127	87	Ospedale/casa di Cura	0.08	1.77	1.20	2.61	0.22
682253	4932220	112	Scuola	0.09	1.91	1.35	2.99	0.25
682217	4932208	98	Scuola	0.09	1.87	1.34	2.98	0.25
686158	4933681	1512	Ospedale/casa di Cura	0.08	3.06	1.23	3.50	0.23
686165	4933644	1513	Ospedale/casa di Cura	0.10	3.40	1.44	4.03	0.26
686184	4933677	1514	Ospedale/casa di Cura	0.08	3.05	1.22	3.48	0.22
686764	4933586	1573	Scuola	0.07	2.90	1.03	3.00	0.18
686789	4933605	1575	Scuola	0.06	2.85	0.96	2.81	0.17
686747	4933622	1570	Scuola	0.06	2.77	0.95	2.83	0.17
686655	4933628	1568	Scuola	0.07	2.74	0.99	2.96	0.18
686826	4932915	568	Scuola	0.14	3.52	2.04	4.59	0.36
687043	4932883	578	Ospedale/casa di Cura	0.18	4.43	2.71	5.98	0.49
687936	4933360	1895	Scuola	0.05	2.46	0.83	2.82	0.13
687959	4933393	1890	Scuola	0.05	2.40	0.78	2.69	0.12
689142	4931026	737	Scuola	0.14	3.64	2.46	5.69	0.37
688971	4930984	718	Scuola	0.10	2.49	1.67	4.01	0.22
690731	4929194	2383	Scuola	0.08	2.06	1.20	3.49	0.24
690716	4929162	2109	Scuola	0.10	2.30	1.35	3.94	0.27

x	y	NUMERO EDIFICIO	TIPO	NO _x media annuale	NO _x percentile annuale 99.8 delle concentrazioni orarie	PM10 media annuale	PM10 percentile annuale 90.4 delle concentrazioni giornaliere	PM2.5 media annuale
689877	4928995	963	Ospedale/casa di Cura	0.06	1.74	0.92	2.28	0.18
689878	4928976	966	Ospedale/casa di Cura	0.06	1.71	0.91	2.25	0.17
689623	4929965	792	Scuola	0.13	3.35	1.94	4.52	0.38
689563	4929935	790	Scuola	0.11	2.71	1.55	3.74	0.29
689352	4929718	783	Scuola	0.06	1.60	0.93	2.50	0.17
689591	4929874	798	Scuola	0.10	2.62	1.47	3.57	0.28
689545	4929996	785	Scuola	0.11	2.84	1.64	3.95	0.31
689584	4930018	787	Scuola	0.13	3.30	1.91	4.49	0.37
688258	4933794	1862	Scuola	0.03	1.37	0.41	1.47	0.06
686915	4932692	579	Scuola	0.11	2.76	1.73	3.94	0.28
690993	4928321	1092	Ospedale/casa di Cura	0.06	1.81	0.91	2.11	0.18