

**PM<sub>10</sub> - Particelle con diametro inferiore a 10 µm**

Nella stazione di Castelfranco non vengono rilevati i PM<sub>10</sub>; si riportano, quindi, esclusivamente le isolinee di concentrazione al suolo stimate dal modello.

Anche in questo caso è possibile stimare la variazione percentuale delle aree di superamento negli anni considerati, tenendo conto delle azioni del piano.

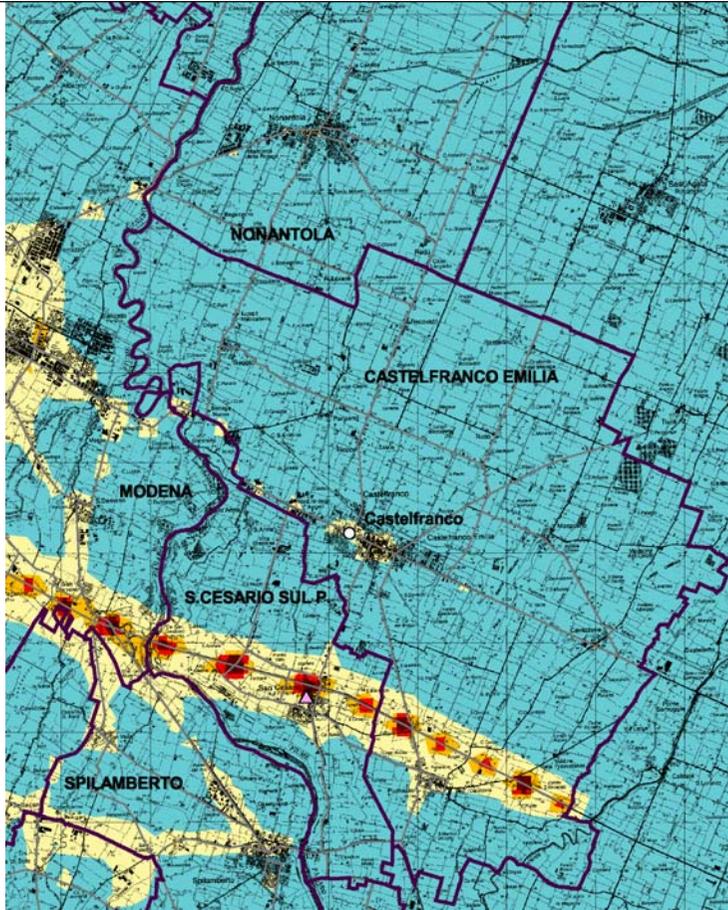
<b>PM10 - media annuale - Estensione percentuale delle aree con concentrazioni superiori a 35 µg/m<sup>3</sup></b>		<b>PM10 - 90,41 percentile - Estensione percentuale delle aree con concentrazioni superiori a 50 µg/m<sup>3</sup></b>	
Stato attuale	1,7%	Stato attuale	3,2%
2007 Senza Azioni	1,0%	2007 Senza Azioni	1,9%
2012 Senza Azioni	0,8%	2012 Senza Azioni	1,4%
2012 Azioni	0,6%	2012 Azioni	1,1%

**Tab. n°24: estensione percentuale delle aree di superamento**

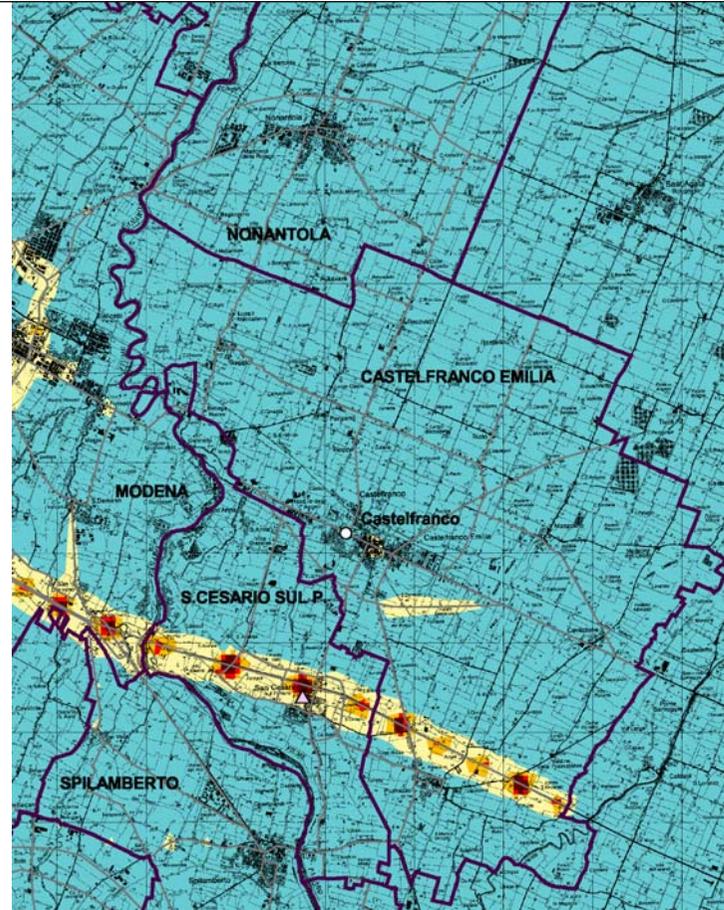
Nell'area considerata, dove è presente anche una parte consistente di territorio rurale, le aree di superamento (Tab. n°24) non risultano molto estese e calano ulteriormente negli scenari analizzati.

E' comunque bene ricordare che il modello tratta sostanzialmente il PM10 primario e anche la correzione apportata al dato per avvicinarsi alla situazione reale non riesce a riprodurre la distribuzione spaziale del PM10 secondario. I dati di letteratura indicano che la componente secondaria è notevolmente importante nelle aree rurali (oltre all'80%) rispetto invece alle aree urbane dove questa percentuale scende al 50%-60%. Questo fa ritenere che la situazione nell'area esaminata sia più critica di quanto il modello non abbia riprodotto, soprattutto in quelle situazioni meteorologiche tipiche del periodo invernale, dove tutta la pianura padana risulta interessata da livelli uniformi di polveri.

R4 Castelfranco - PM<sub>10</sub> media annuale - STATO ATTUALE

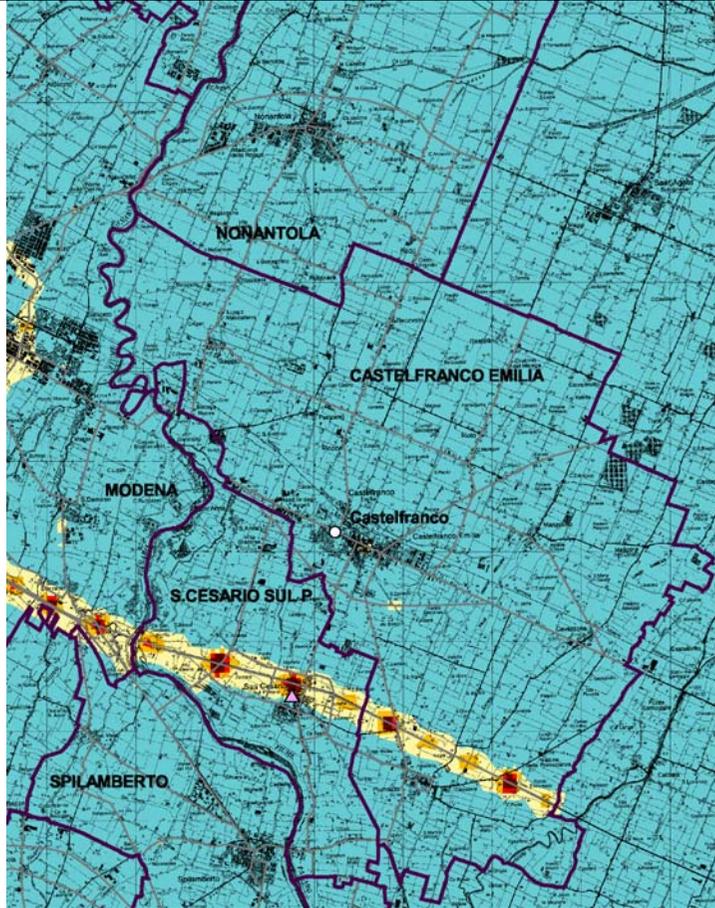
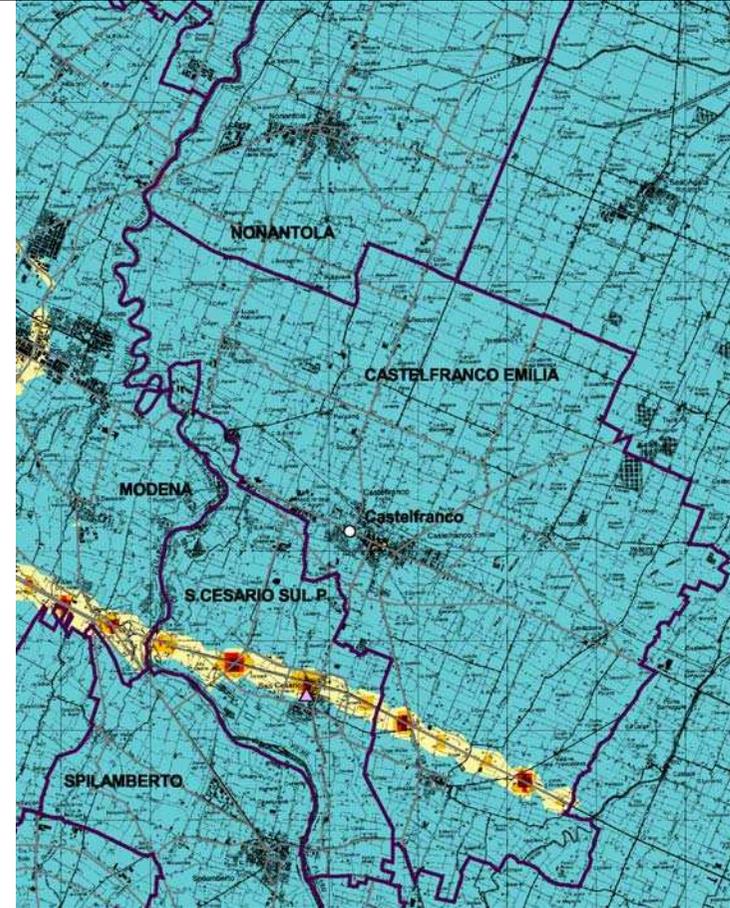


R4 Castelfranco - PM<sub>10</sub> media annuale - 2007



**Legenda**

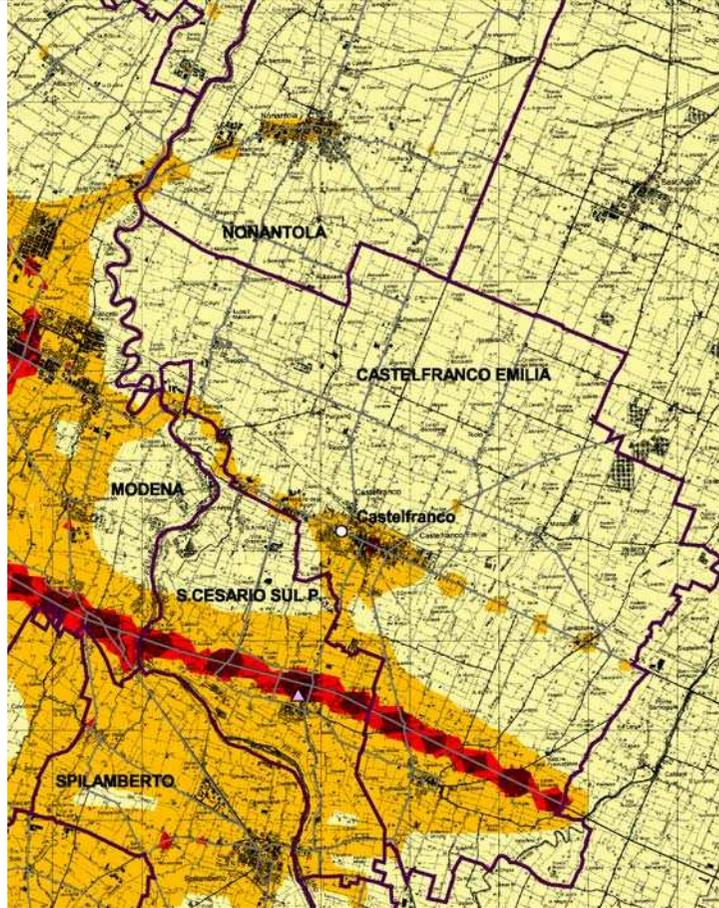
	Limiti comunali				30 - 35
	Stazioni monitoraggio		18 - 20		35 - 40
	Industrie puntuali		20 - 22		40 - 45
	Grafo stradale		22 - 25		> 45
			25 - 30		

R4 Castelfranco - PM<sub>10</sub> media annuale - 2012R4 Castelfranco - PM<sub>10</sub> media annuale - 2012 Azioni

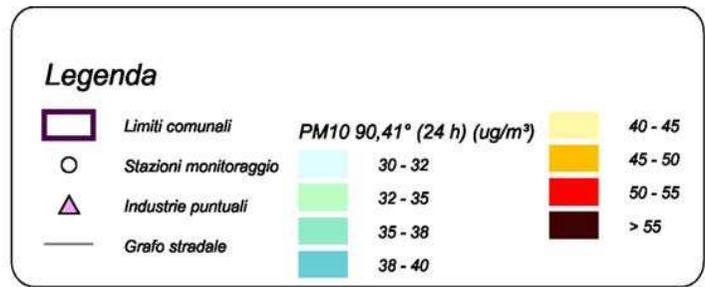
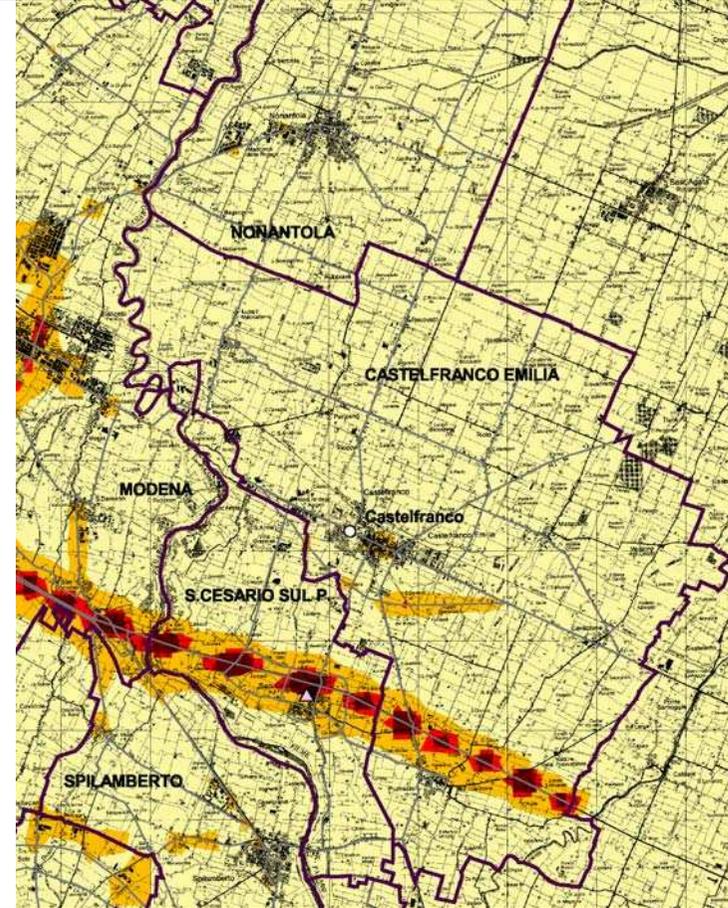
### Legenda

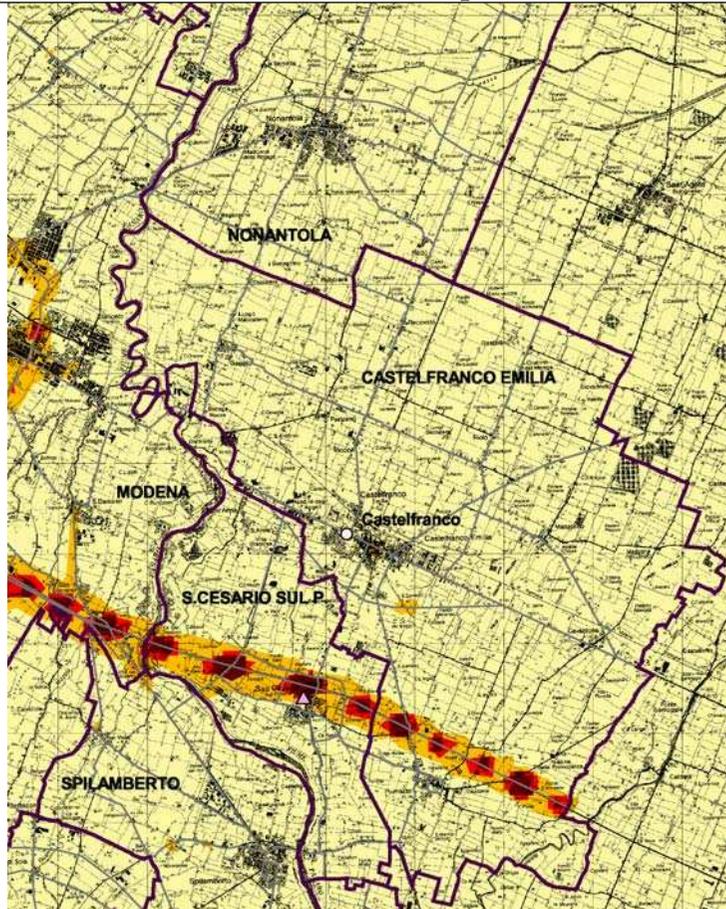
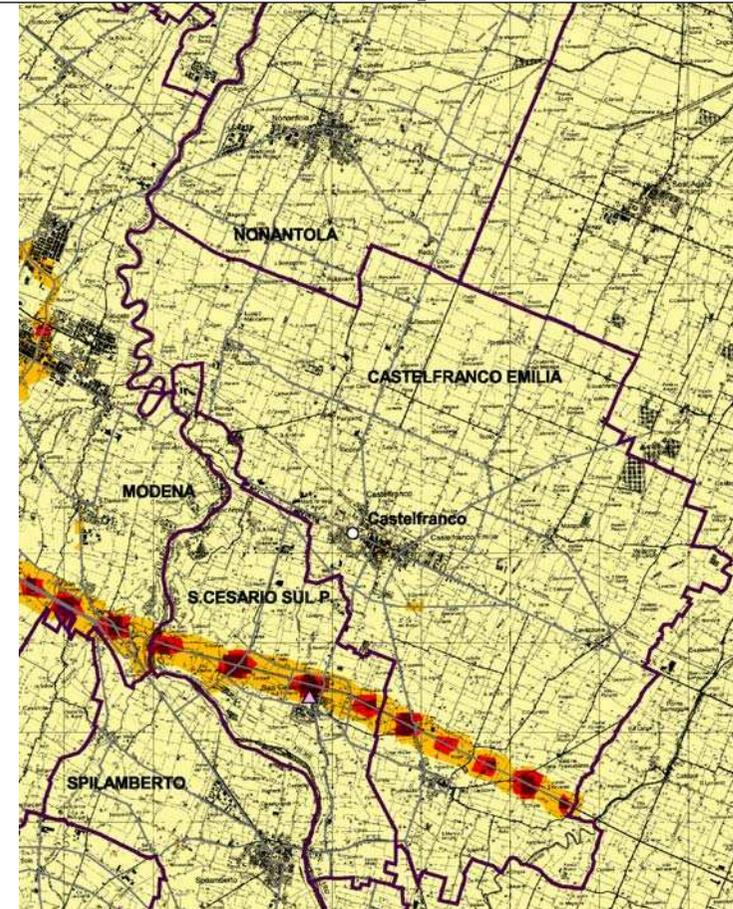
	Limiti comunali				30 - 35
	Stazioni monitoraggio		18 - 20		35 - 40
	Industrie puntuali		20 - 22		40 - 45
	Grafo stradale		22 - 25		> 45
			25 - 30		

R4 Castelfranco - PM<sub>10</sub> 90,41° percentile - STATO ATTUALE



R4 Castelfranco - PM<sub>10</sub> 90,41° percentile - 2007



R4 Castelfranco - PM<sub>10</sub> 90,41° percentile - 2012R4 Castelfranco - PM<sub>10</sub> 90,41° percentile - 2012 Azioni

### Legenda

	Limiti comunali				40 - 45
	Stazioni monitoraggio		PM10 90,41° (24 h) (ug/m <sup>3</sup> )		45 - 50
	Industrie puntuali				50 - 55
	Grafo stradale				> 55
					
					

## Agglomerato R4 - Carpi

### NO<sub>2</sub> - Biossido di azoto

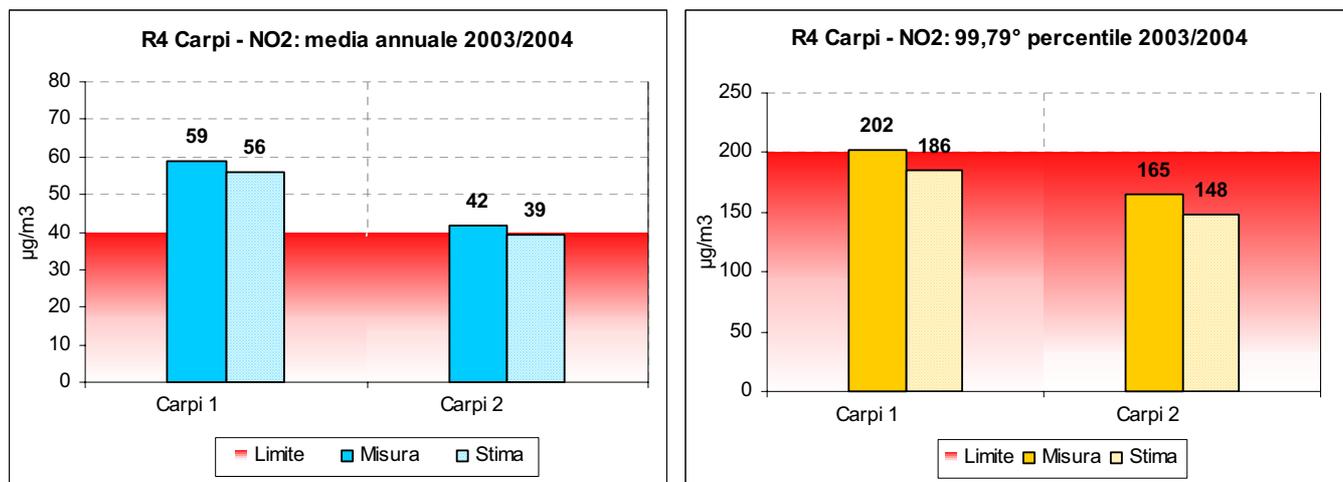


Fig. n°14: livelli stimati e misurati nelle stazioni di monitoraggio

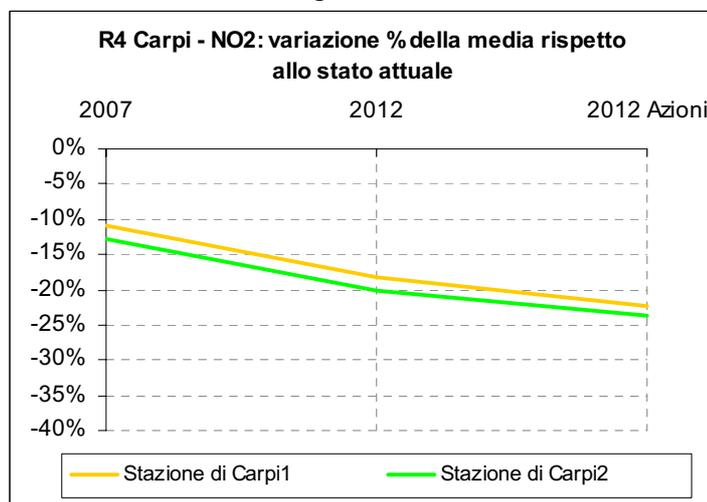


Fig.n°15: variazioni percentuali della media negli scenari considerati

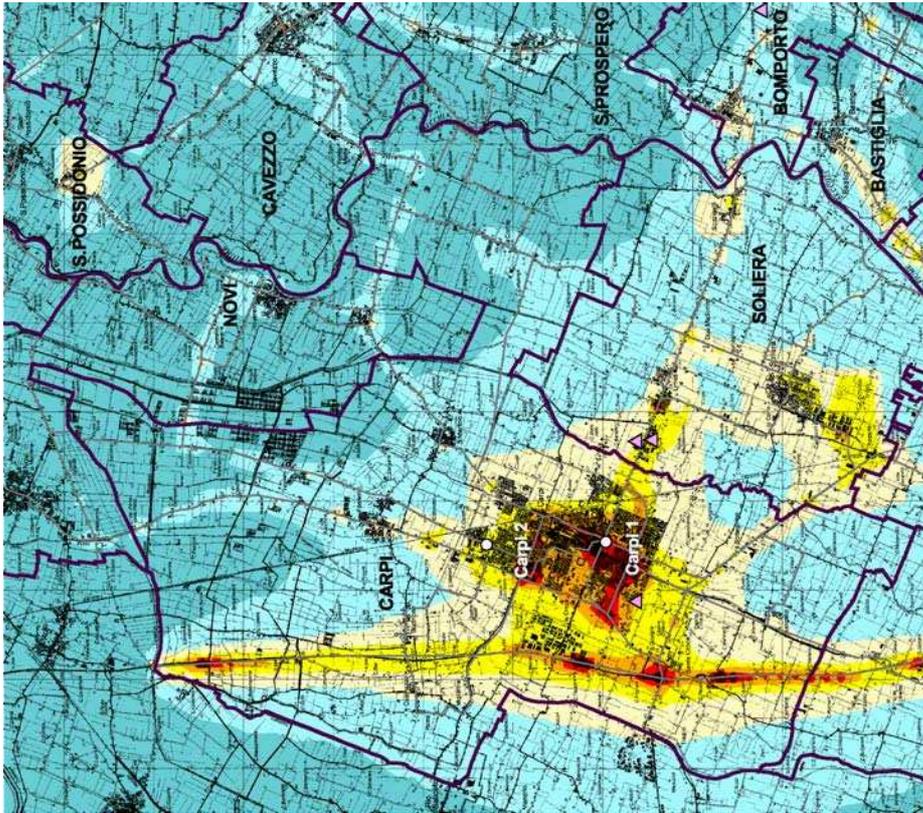
Stato attuale	2,6%
2007 Senza Azioni	0,8%
2012 Senza Azioni	0,2%
2012 Azioni	0,1%

Tab.25: estensione percentuale delle aree di superamento

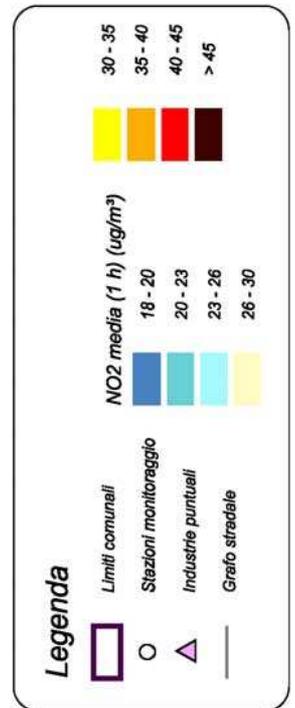
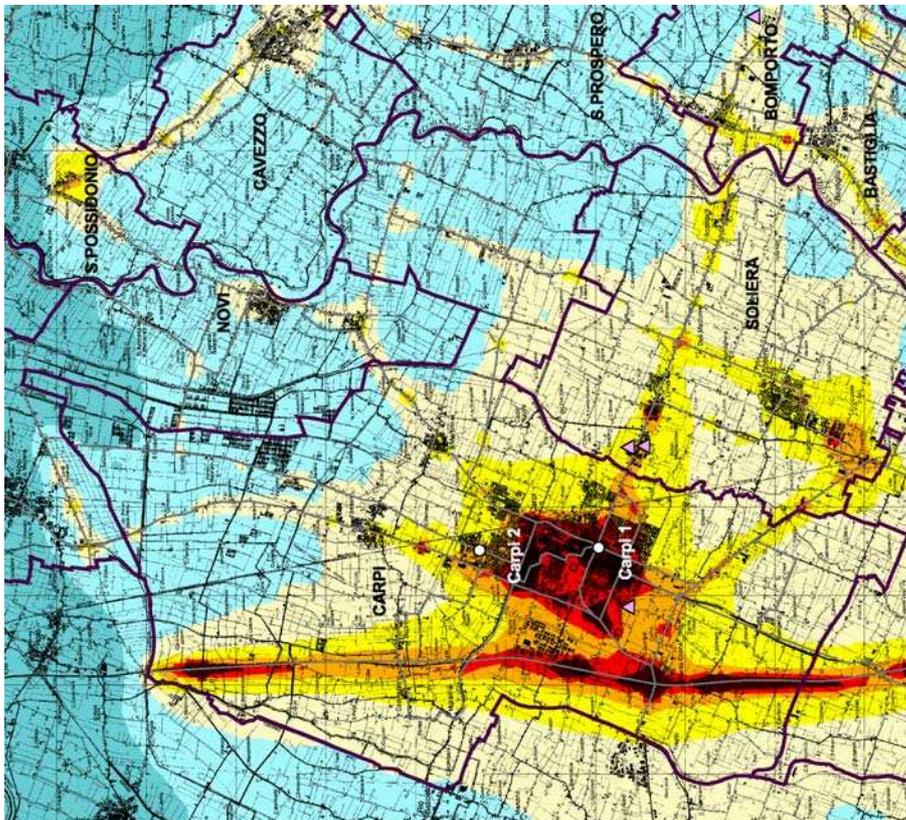
In entrambe le stazioni di monitoraggio, la diminuzione percentuale delle concentrazioni medie dal 2007 al 2012 assume valori compresi tra il -10% e il -25% e mostra andamenti molto simili.

La stima delle aree con livelli superiori al limite annuale porta ad una valutazione di minor criticità rispetto alle altre aree esaminate dello stesso agglomerato. Al 2012 queste si riducono ulteriormente fino ad un sostanziale rispetto del limite su tutto il territorio.

R4 Carpi - NO2 media annuale - 2007



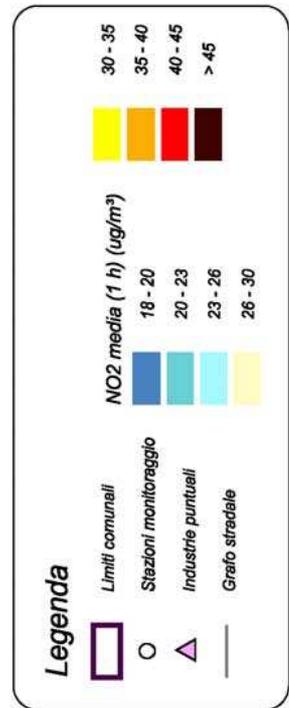
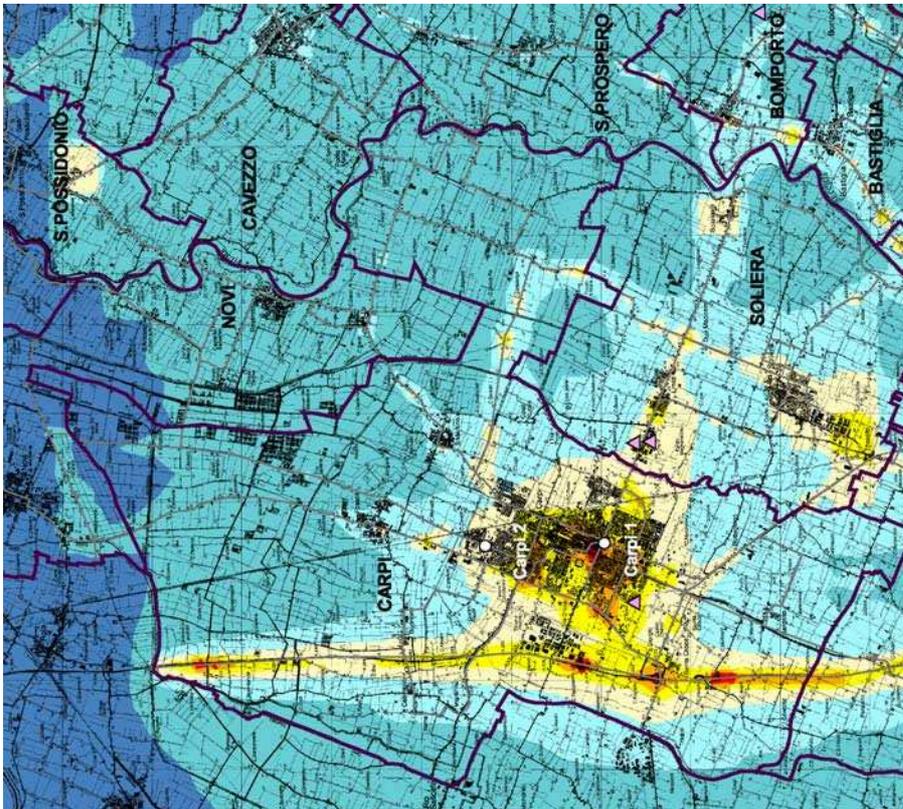
R4 Carpi - NO2 media annuale - STATO ATTUALE



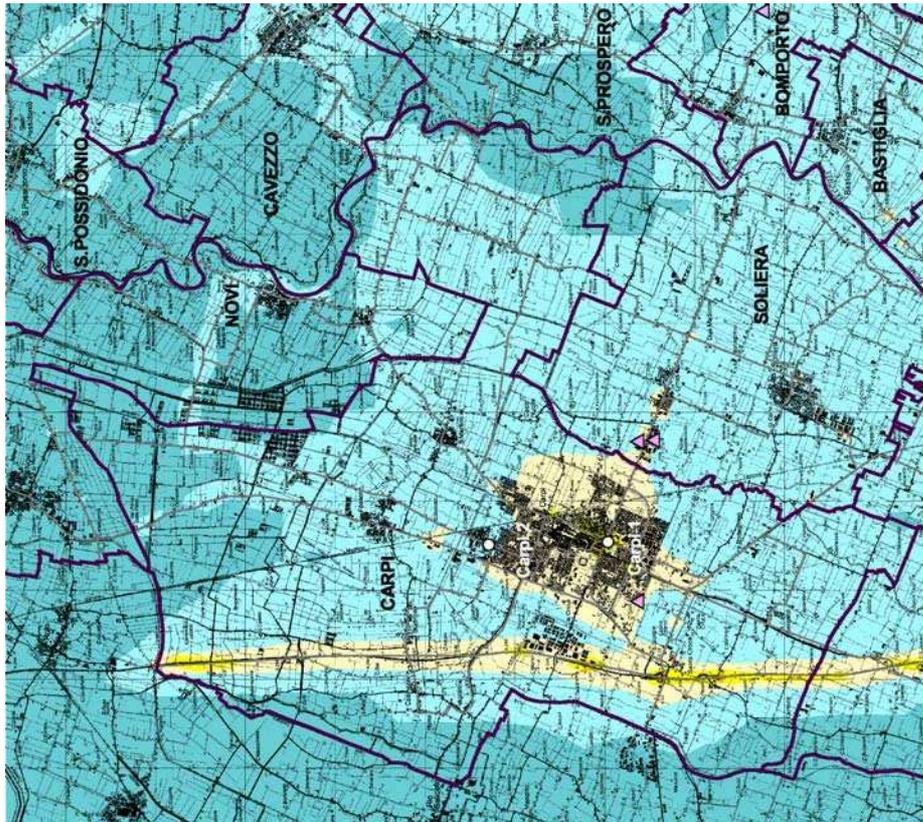
R4 Carpi - NO2 media annuale - 2012 Azioni



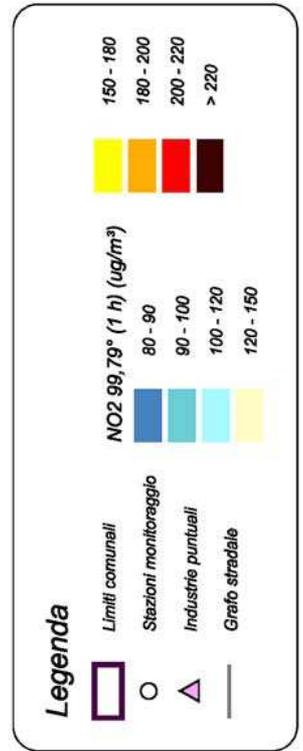
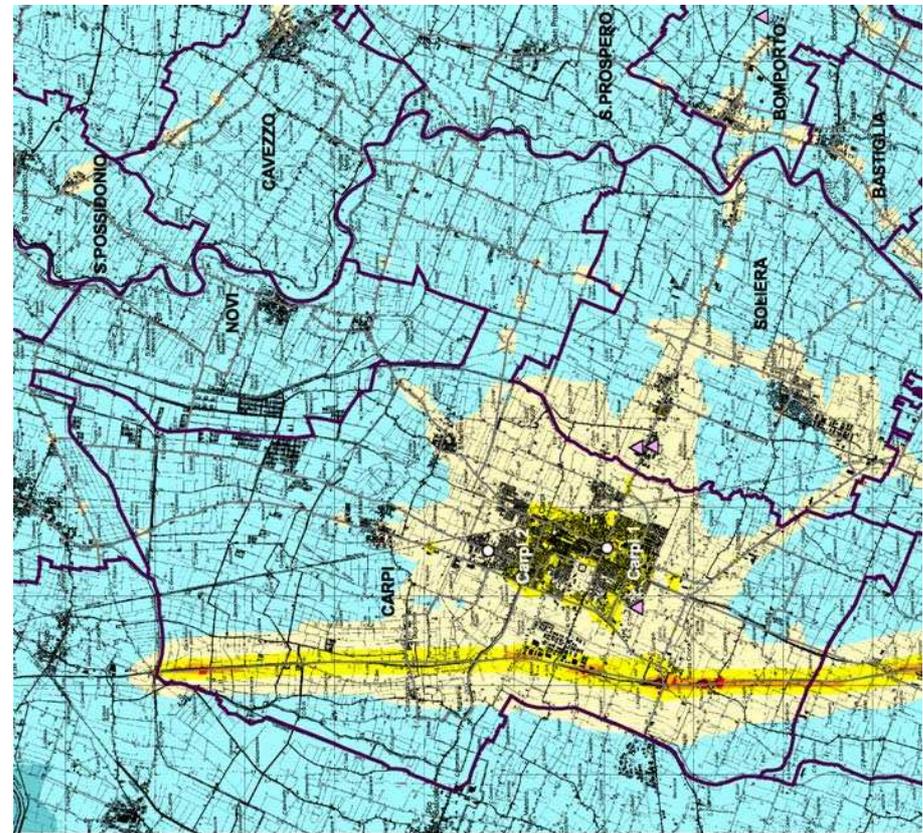
R4 Carpi - NO2 media annuale - 2012



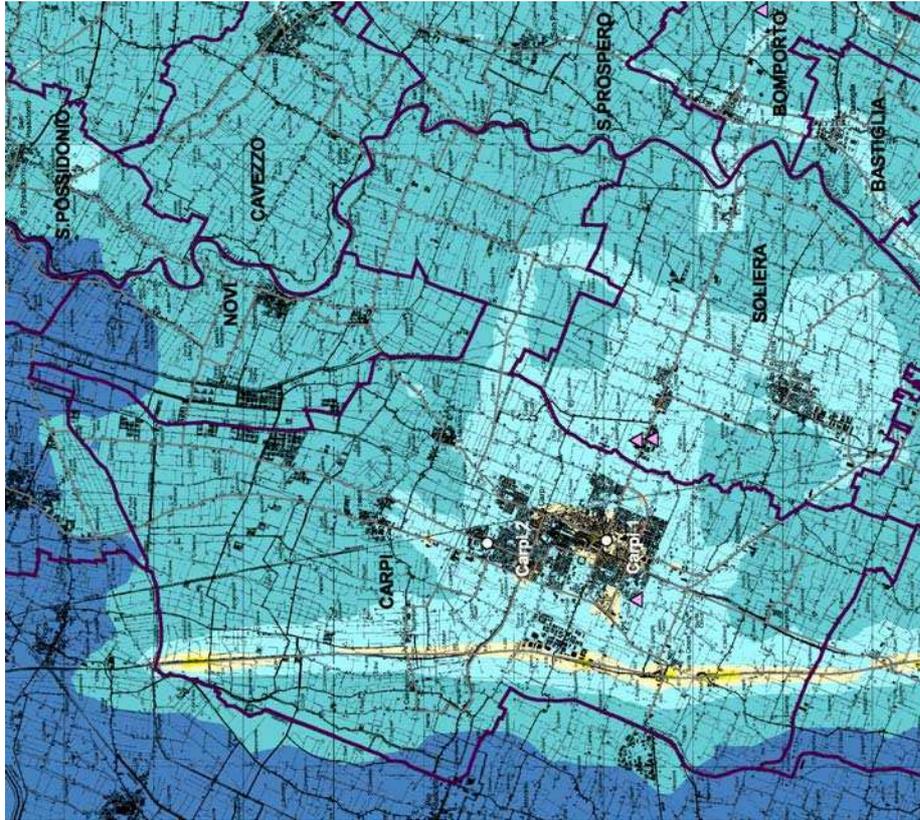
R4 Carpi - NO2 99,79° percentile - 2007



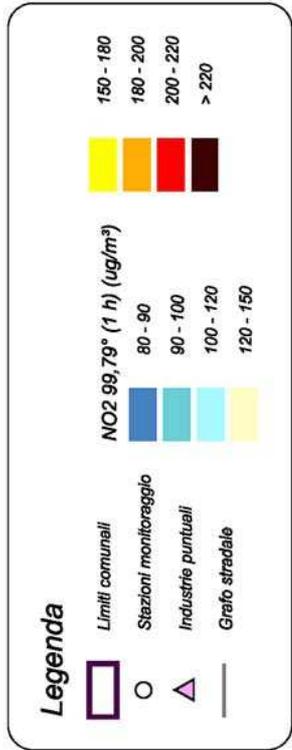
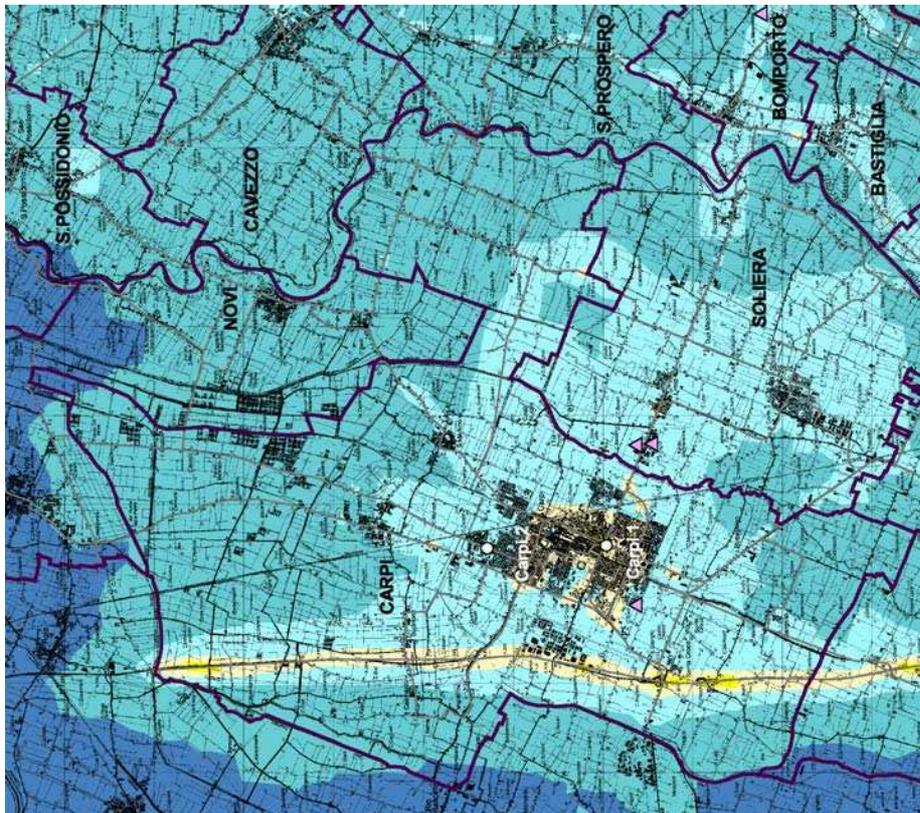
R4 Carpi - NO2 99,79° percentile - STATO ATTUALE



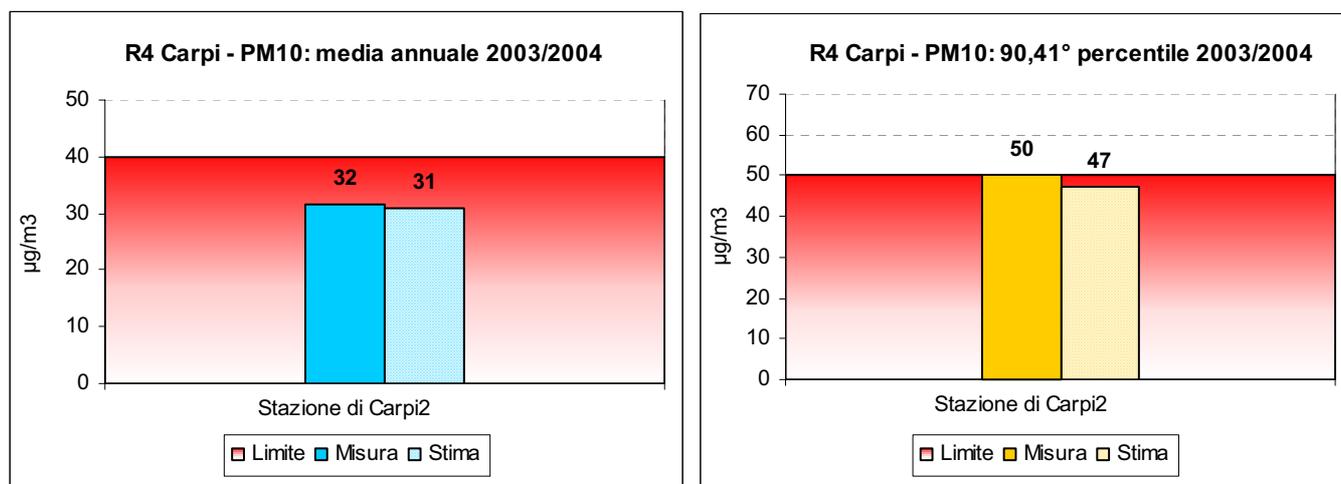
R4 Carpi - NO2 99,79° percentile - 2012 Azioni



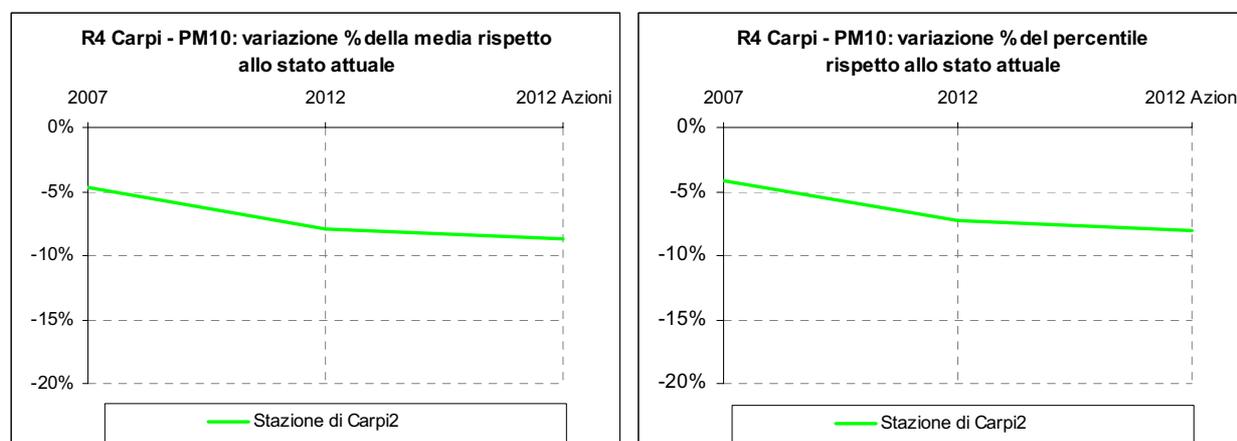
R4 Carpi - NO2 99,79° percentile - 2012



**PM<sub>10</sub> - Particelle con diametro inferiore a 10 µm**



**Fig. n° 16: livelli stimati e misurati nelle stazioni di monitoraggio**



**Fig. n°17: variazioni percentuali della media e del percentile negli scenari individuati**

PM10 - media annuale - Estensione percentuale delle aree con concentrazioni superiori a 35 µg/m³	
Stato attuale	0,17%
2007 Senza Azioni	0,07%
2012 Senza Azioni	0,06%
2012 Azioni	0,02%

PM10 - 90,41 percentile - Estensione percentuale delle aree con concentrazioni superiori a 50 µg/m³	
Stato attuale	1,09%
2007 Senza Azioni	0,47%
2012 Senza Azioni	0,23%
2012 Azioni	0,14%

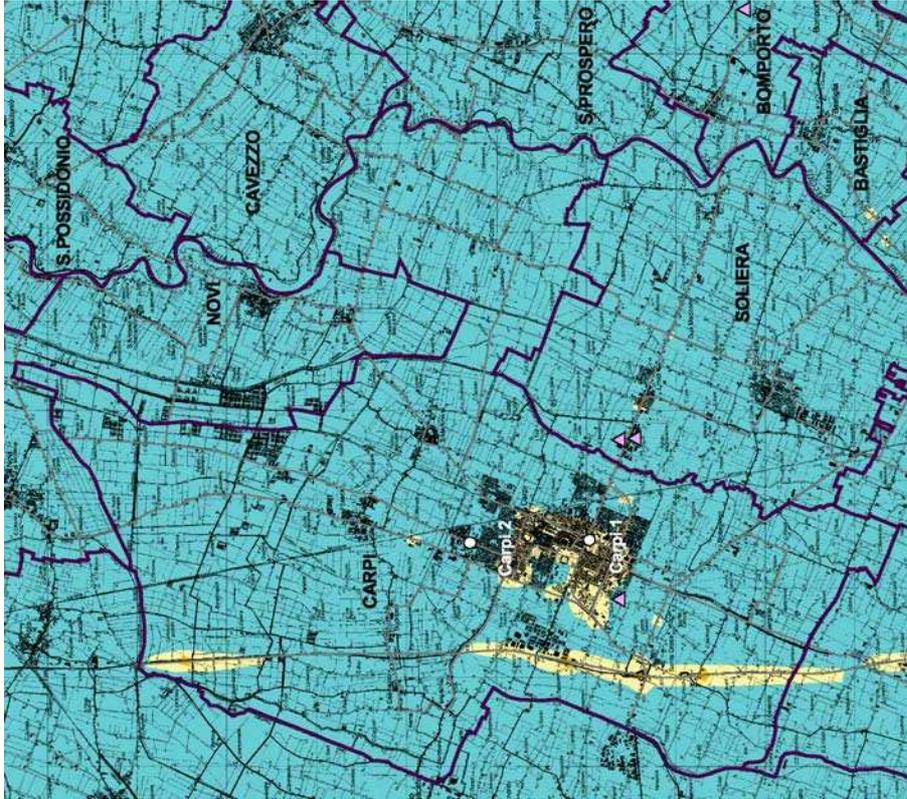
**Tab. n° 26: estensione percentuale delle aree di superamento**

L'indicatore che presenta maggiori criticità allo stato attuale è il n° di superamenti del valore giornaliero dei 50 µg/m<sup>3</sup>, qui rappresentato attraverso il calcolo del percentile.

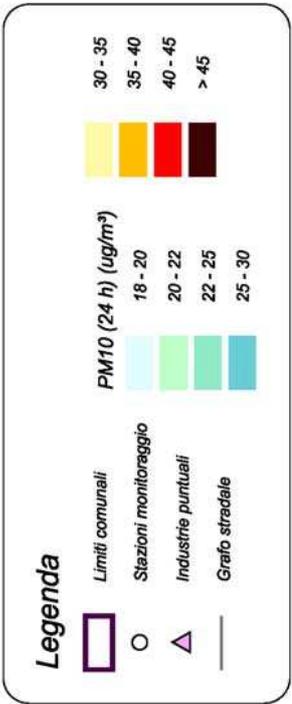
La situazione che si riscontra nell'area di Carpi, dove è presente anche una parte consistente di territorio rurale, appare meno critica rispetto al resto dell'agglomerato, come evidenzia la percentuale delle aree di superamento di entrambi gli indicatori selezionati (Tab. n°26). Le proiezioni al 2007/2012 fanno ritenere possibile il rispetto del limite in questa sottoarea.

E' comunque bene ricordare che il modello tratta sostanzialmente il PM10 primario e anche la correzione apportata al dato non riesce a riprodurre la distribuzione spaziale del PM10 secondario. I dati di letteratura indicano che la componente secondaria è notevolmente importante nelle aree rurali (oltre all'80%) rispetto invece alle aree urbane dove questa percentuale scende al 50%-60%. Questo fa ritenere che la situazione nell'area esaminata sia più critica di quanto il modello non abbia riprodotto, soprattutto nel periodo invernale dove tutta la pianura padana risulta interessata da livelli uniformi di polveri.

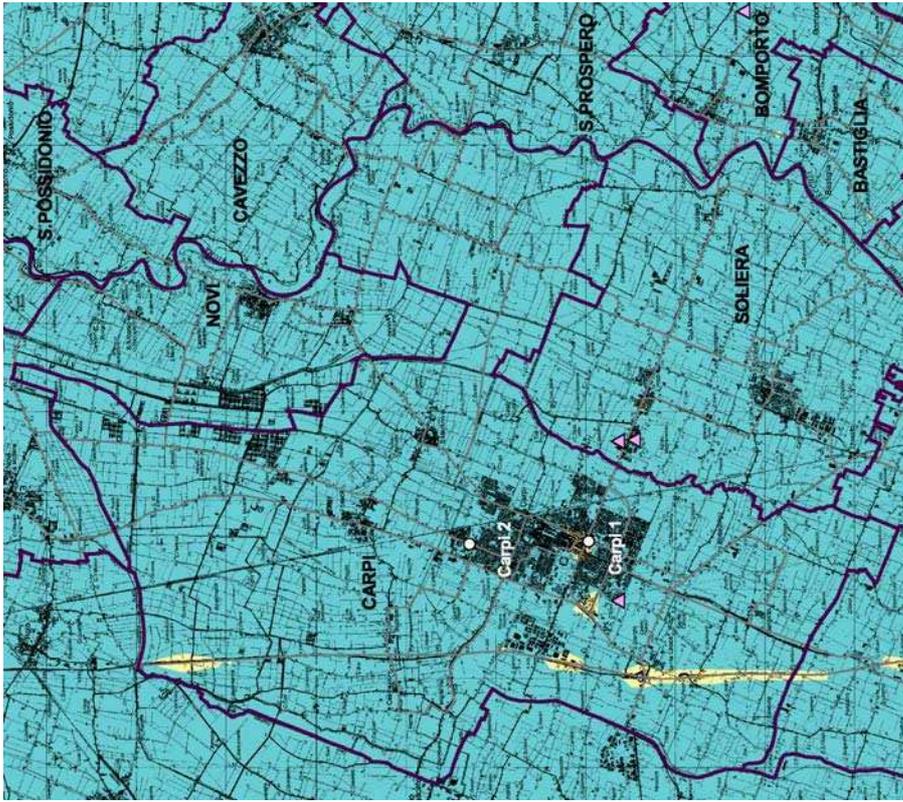
R4 Carpi - PM<sub>10</sub> media annuale - 2007



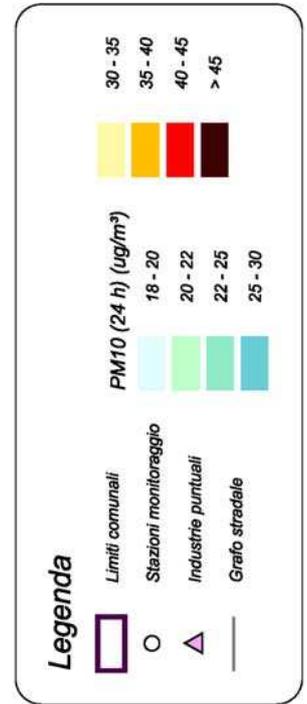
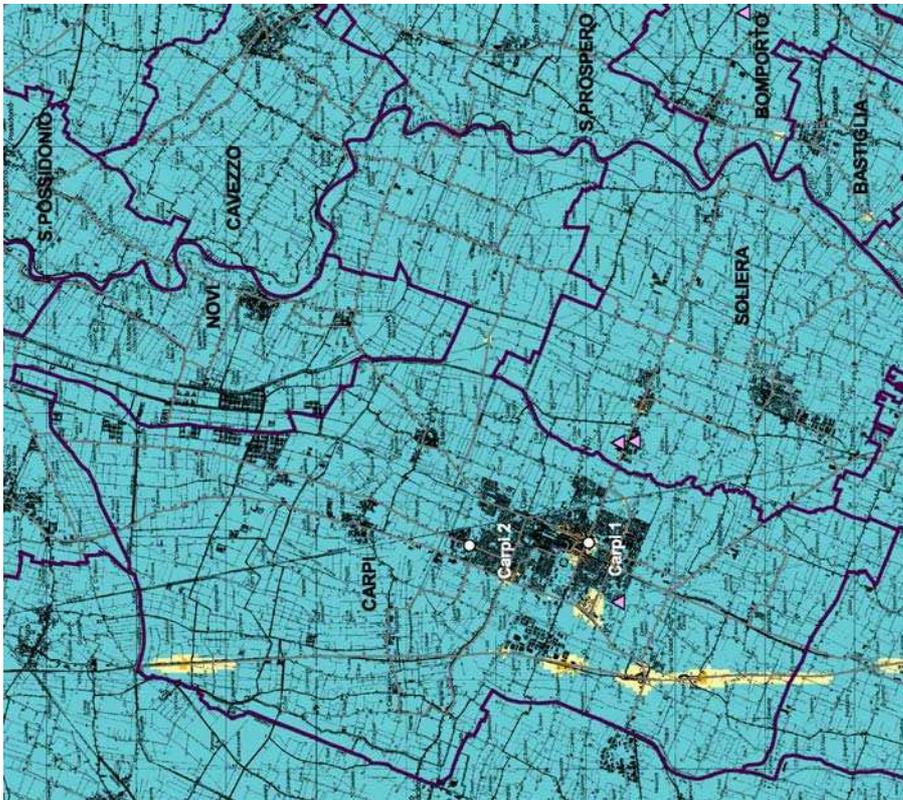
R4 Carpi - PM<sub>10</sub> media annuale - STATO ATTUALE



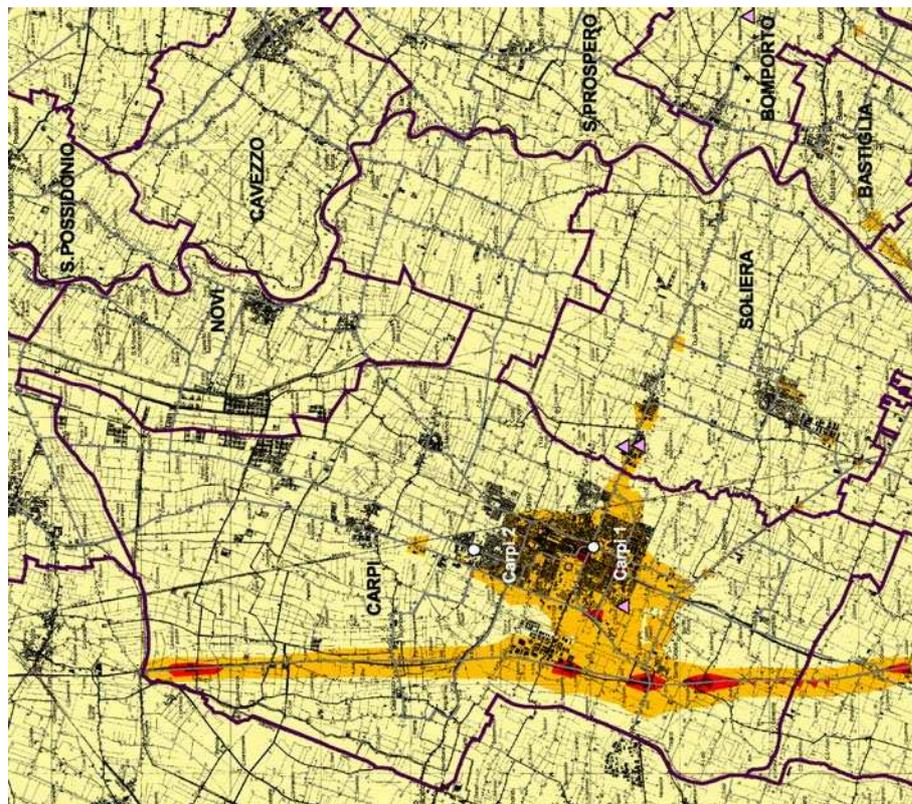
R4 Carpi - PM<sub>10</sub> media annuale - 2012 Azioni



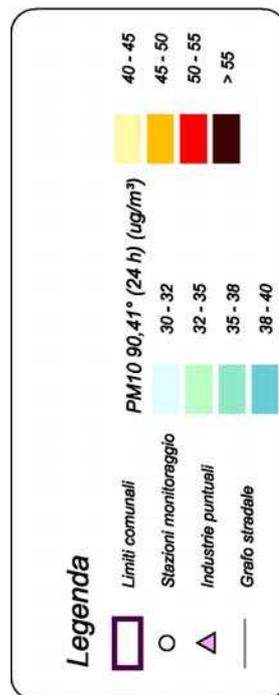
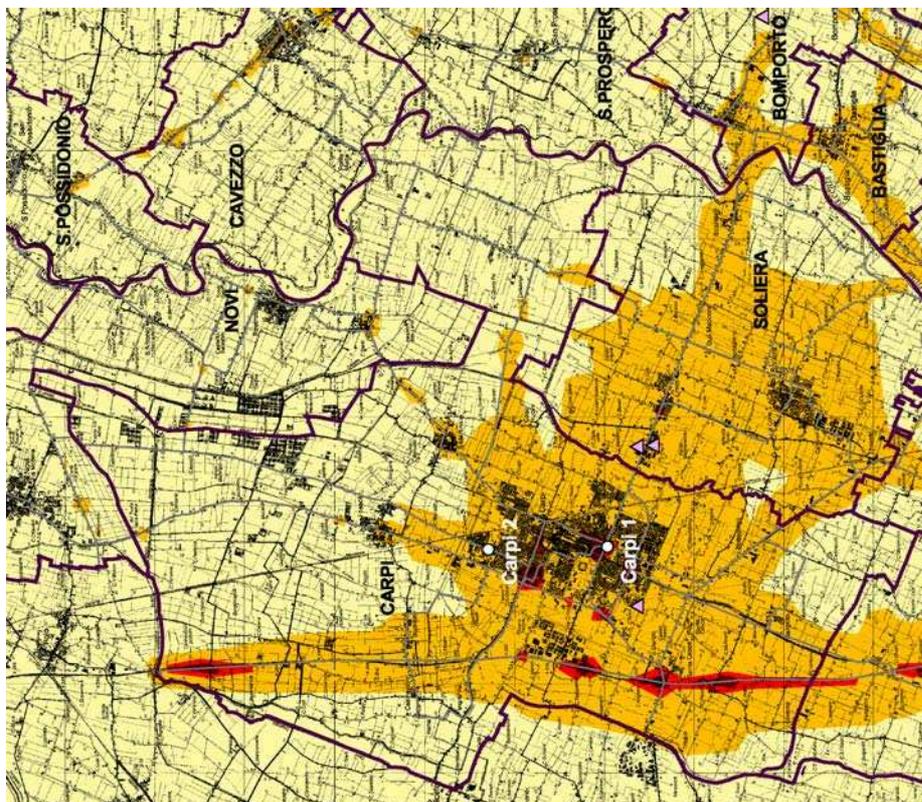
R4 Carpi - PM<sub>10</sub> media annuale - 2012



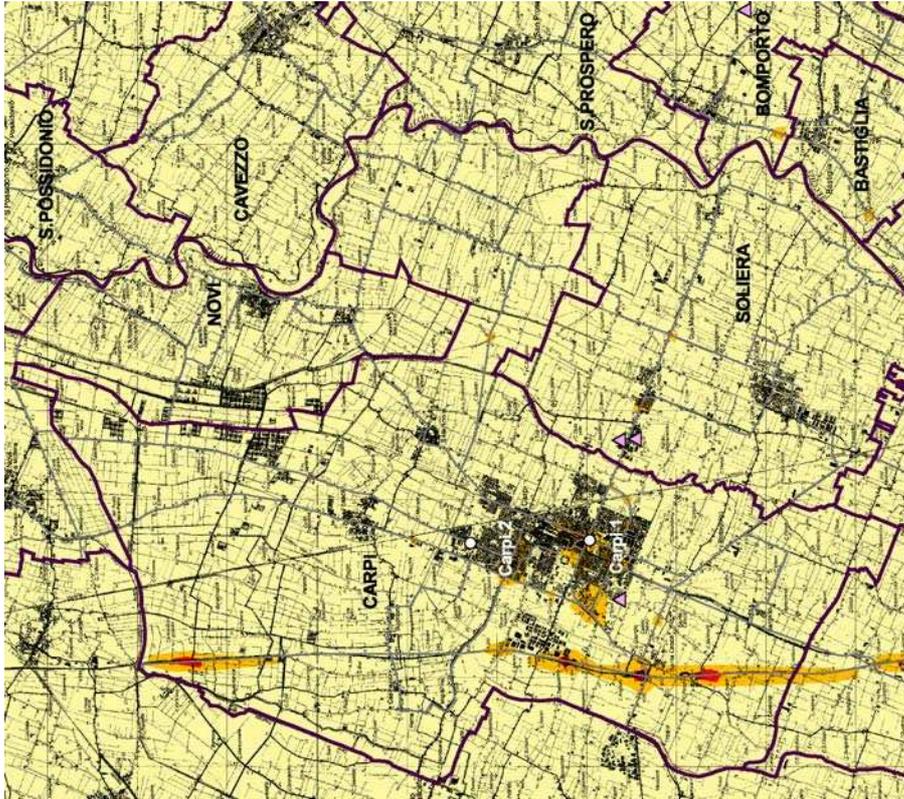
R4 Carpi - PM<sub>10</sub> 90,41° percentile - 2007



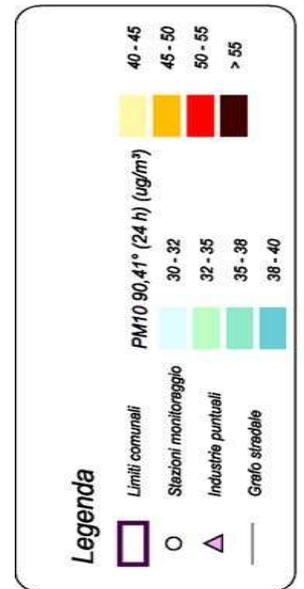
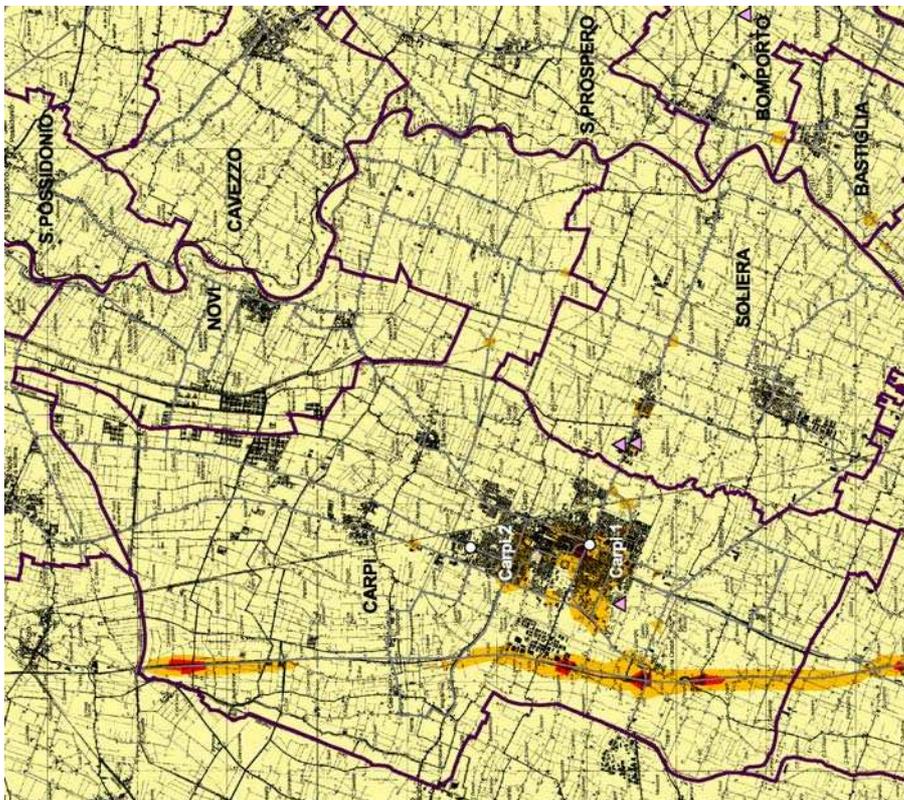
R4 Carpi - PM<sub>10</sub> 90,41° percentile - STATO ATTUALE



R4 Carpi - PM<sub>10</sub> 90,41° percentile - 2012 Azioni



R4 Carpi - PM<sub>10</sub> 90,41° percentile - 2012



## Agglomerato R5 - Distretto Ceramico

### NO<sub>2</sub> - Biossido di azoto

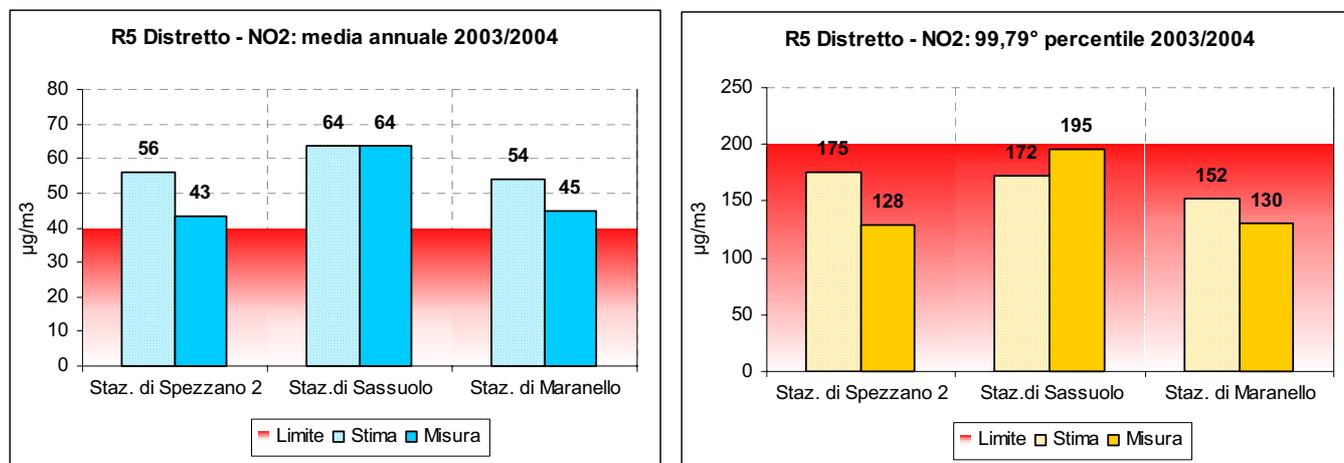


Fig.n°18: livelli misurati e stimati nelle stazioni di monitoraggio

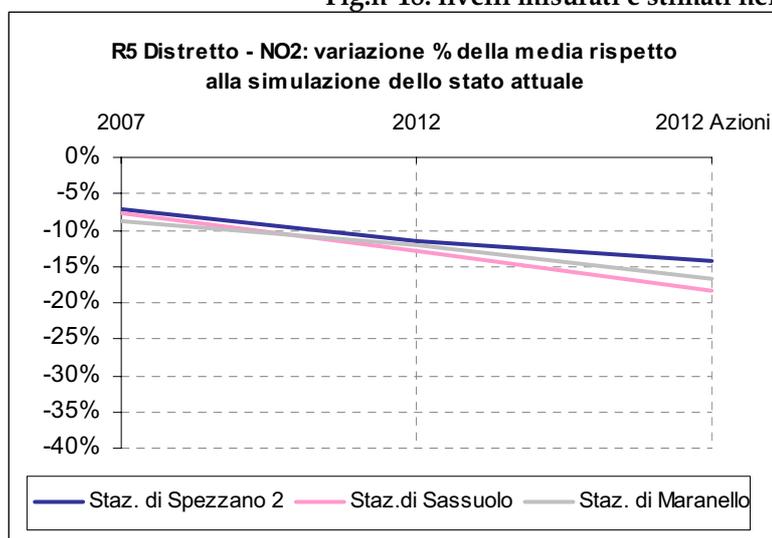


Fig. n°19: variazioni percentuali della media negli scenari individuati

NO <sub>2</sub> media annuale - Estensione percentuale delle aree di superamento del limite di 40 µg/m <sup>3</sup>	
Stato attuale	36%
2007 Senza Azioni	21%
2012 Senza Azioni	16%
2012 Azioni	14%

Tab.n°27: estensione percentuale delle aree di superamento

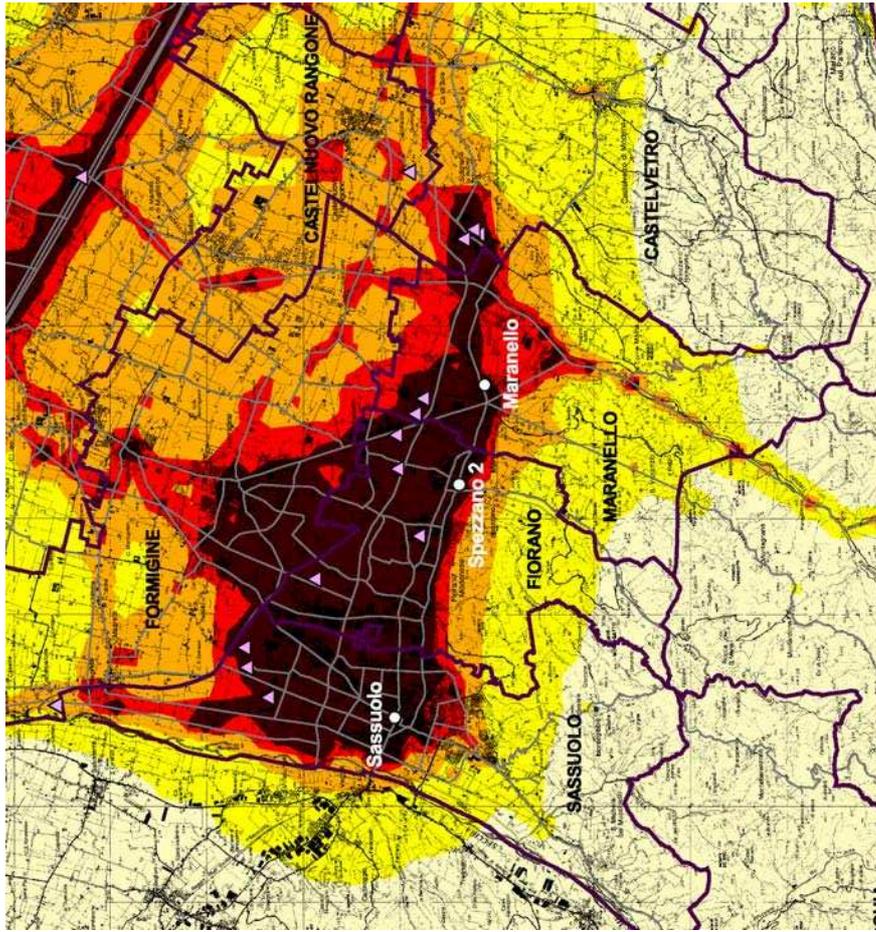
Come si evince dai grafici relativi ai dati misurati nelle stazioni di monitoraggio (Fig. n°18), l'indicatore che presenta maggiori criticità è la media annuale. L'andamento delle variazioni delle concentrazioni medie sulle tre stazioni è abbastanza simile e oscilla tra un -7% al 2007 ad un -14% circa al 2012, con l'attuazione delle azioni (Fig.n°19).

Se si esamina l'estensione delle aree in cui si stimano i superamenti, queste rappresentano un 36% del territorio esaminato, evidenziando una situazione abbastanza critica (Tab.n°27).

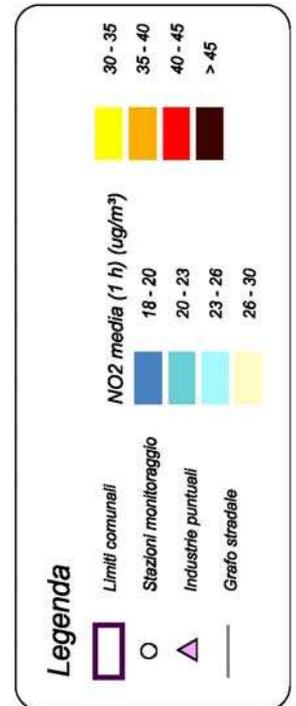
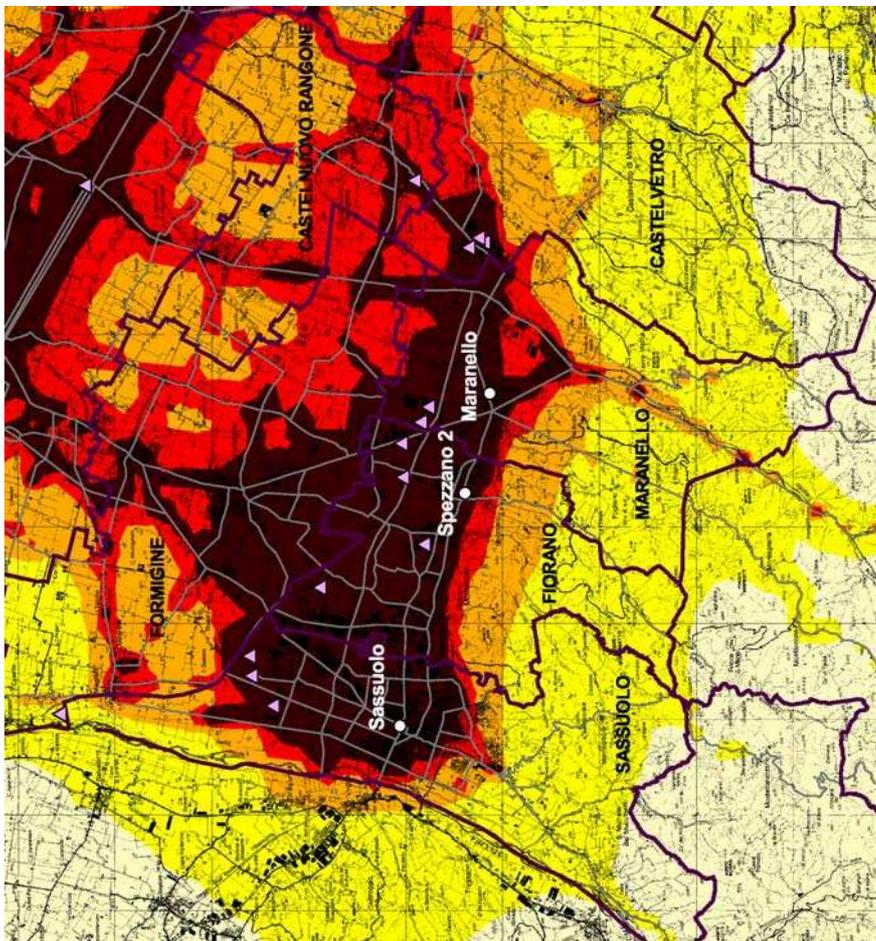
Queste aree di criticità tenderanno gradualmente a ridursi fino ad arrivare ad un 14% al 2012 con l'applicazione delle azioni, anche se il limite risulterà non rispettato in buona parte della conurbazione urbana del distretto. E' bene evidenziare però che il dato stimato, in questo unico caso, risulta più elevato di quello misurato in due delle tre stazioni di monitoraggio collocate sul territorio.

La situazione reale potrebbe quindi essere migliore di quanto valutato, anche se si ritiene comunque opportuno rendere più incisive le azioni messe in campo (si ricorda inoltre che non sono stati quantificati i benefici derivanti dalle azioni sul settore produttivo).

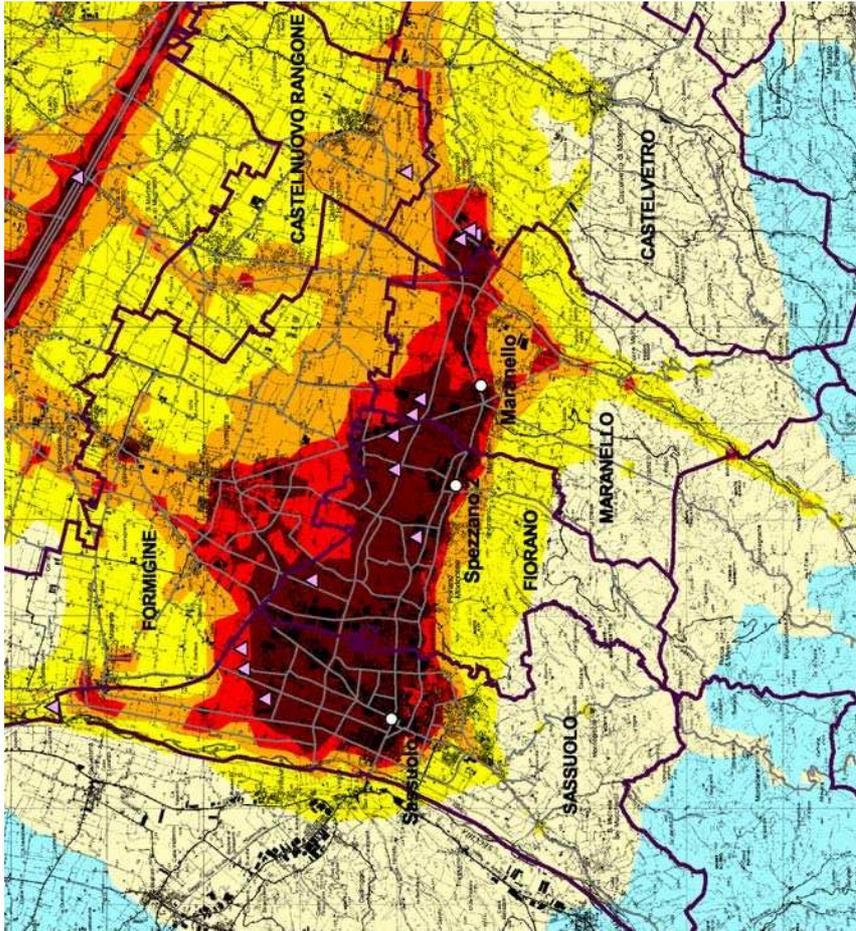
R5 Distretto - NO2 media annuale - 2007



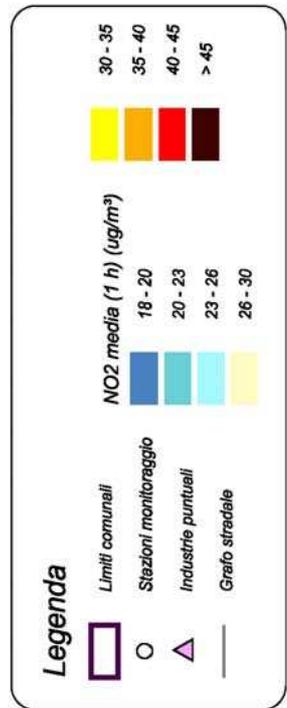
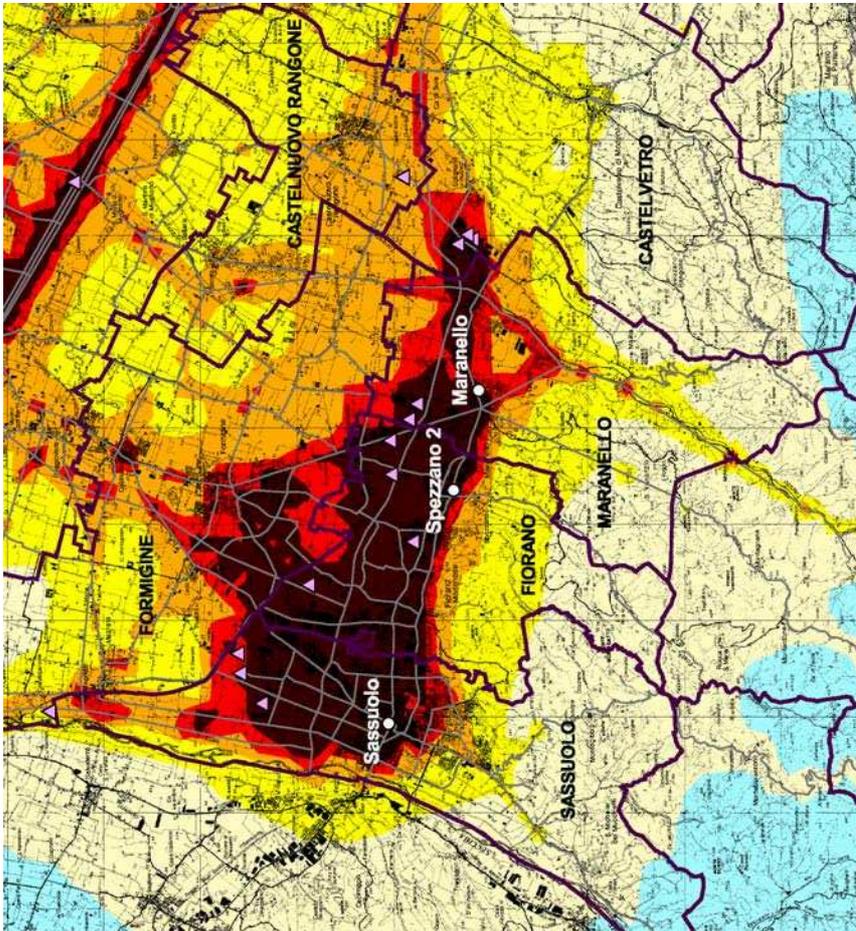
R5 Distretto - NO2 media annuale - STATO ATTUALE



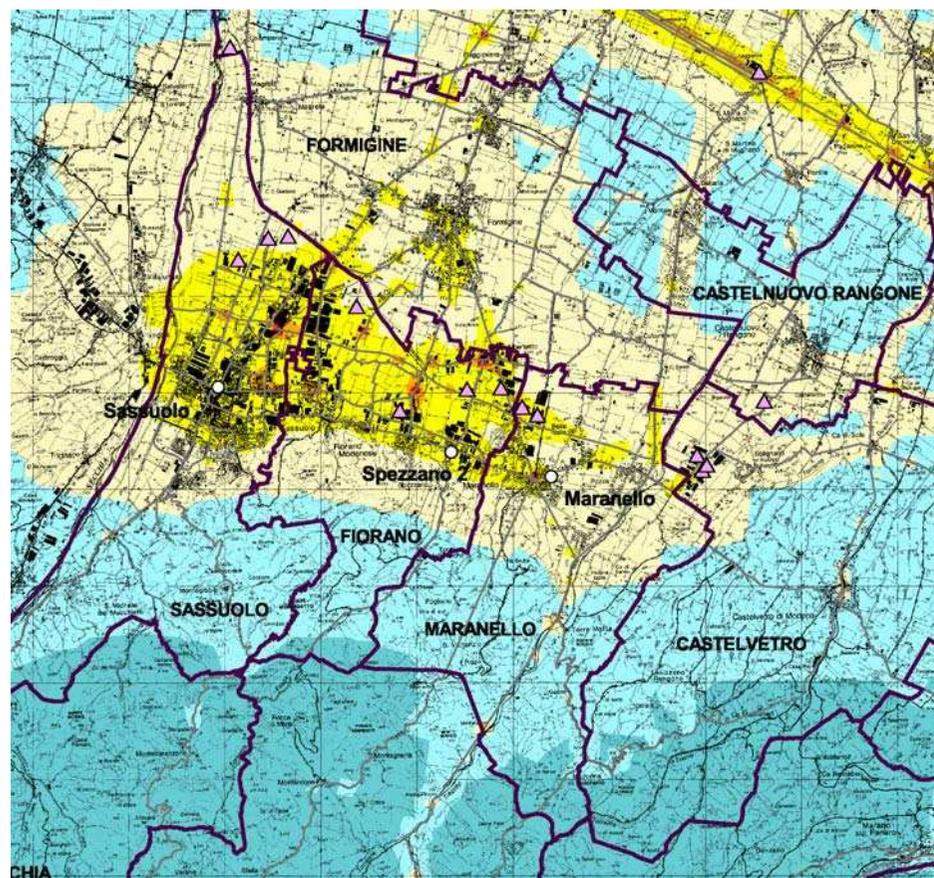
R5 Distretto - NO2 media annuale - 2012 Azioni



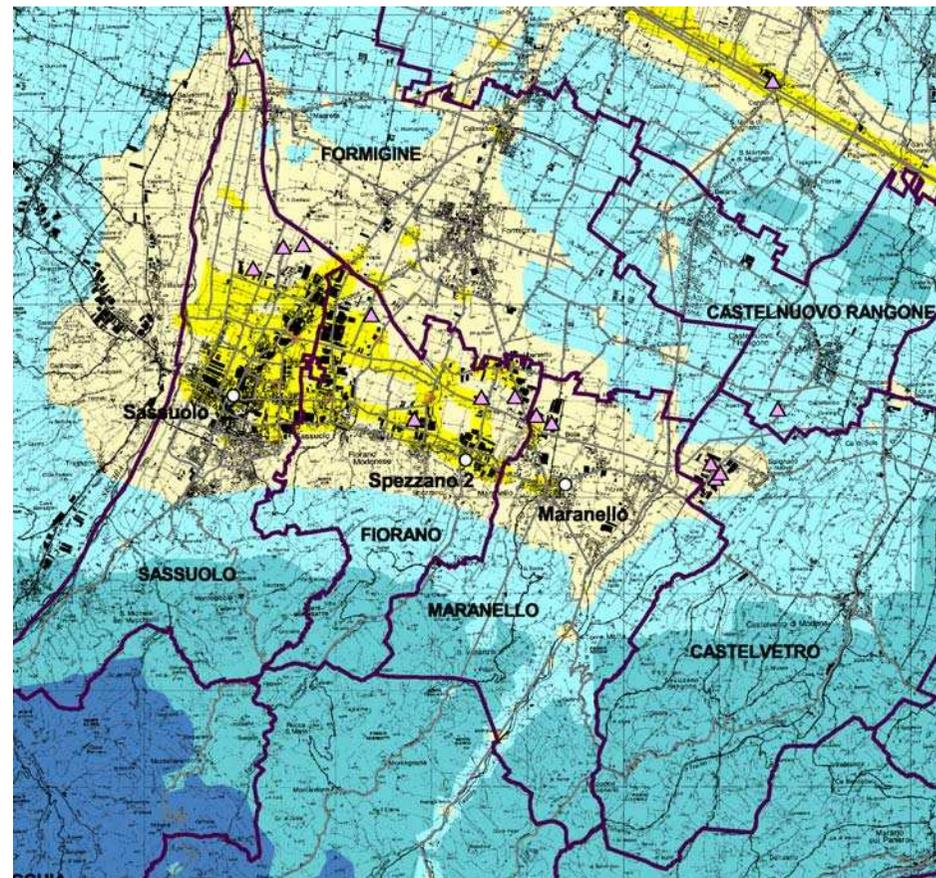
R5 Distretto - NO2 media annuale - 2012



R5 Distretto - NO2 99,79° percentile - STATO ATTUALE



R5 Distretto - NO2 99,79° percentile - 2007

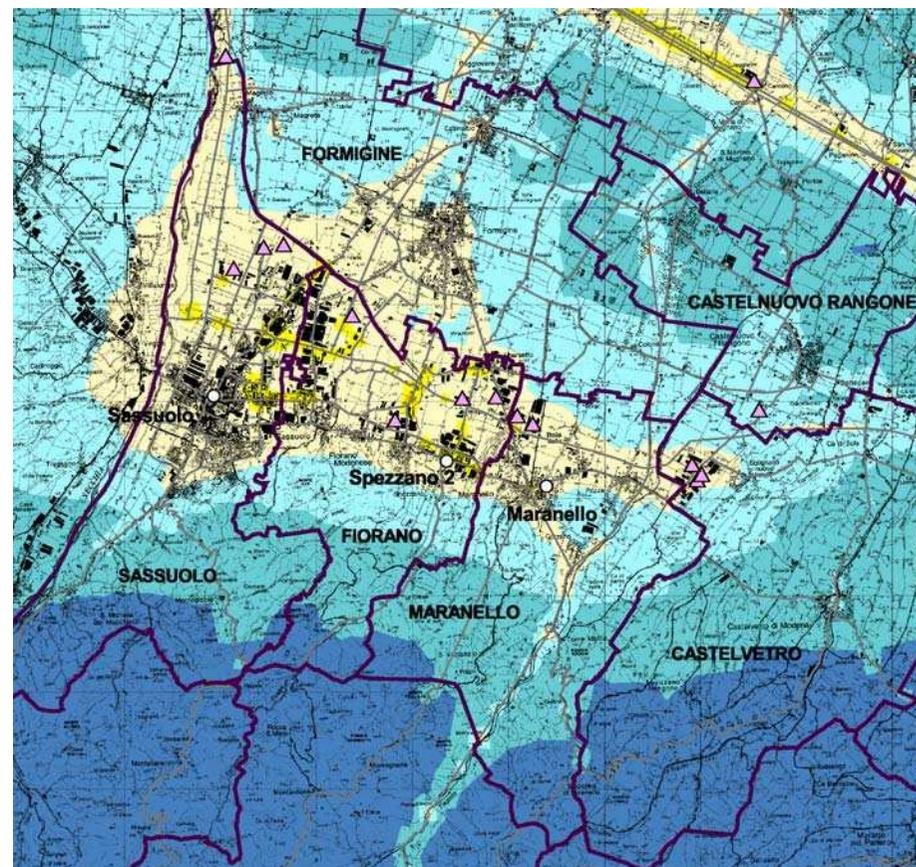
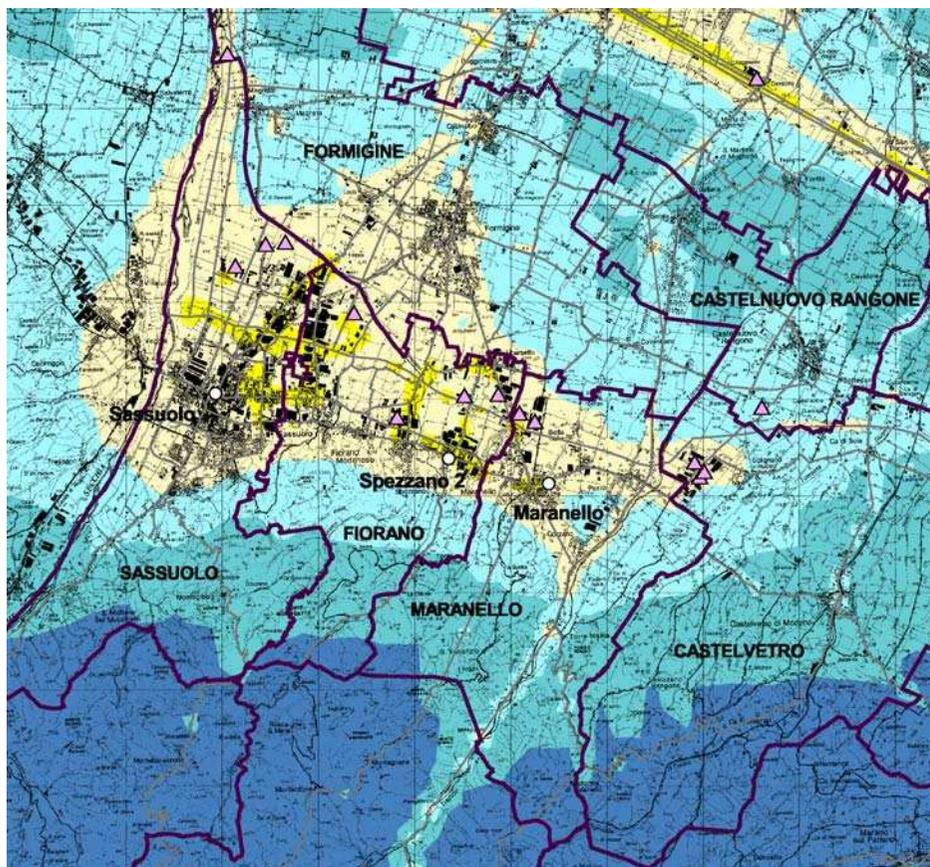


### Legenda

	Limiti comunali		NO2 99,79° (1 h) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		150 - 180
	Stazioni monitoraggio		80 - 90		180 - 200
	Industrie puntuali		90 - 100		200 - 220
	Grafo stradale		100 - 120		> 220
			120 - 150		

R5 Distretto - NO2 99,79° percentile - 2012

R5 Distretto - NO2 99,79° percentile - 2012 Azioni



**Legenda**

	Limiti comunali				
	Stazioni monitoraggio		NO2 99,79° (1 h) (ug/m <sup>3</sup> )		150 - 180
	Industrie puntuali		80 - 90		180 - 200
	Grafo stradale		90 - 100		200 - 220
			100 - 120		> 220
			120 - 150		