



Centrale “Eugenio Montale” di La Spezia

Progetto di sostituzione dell’unità a carbone esistente con nuova unità a gas

### **Annexo 3**

Aggiornamento Allegato 5 “Risultati di dettaglio assessment tossicologico”

## **VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO**

ai sensi dell'art. 5 c. 1 lettera 1-1bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.



**Progetto n.** 20532I  
**Revisione:** 00  
**Data:** Aprile 2021  
**Nome File:** 20532I-Annesso 3\_All.5\_Spezia\_rev01.docx

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell’unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 2 di 26

**INDICE**

<b>1</b>	<b>Sostanze con rischio tossico .....</b>	<b>3</b>
1.1	Fase uno – Territori Comunali .....	3
1.2	Fase uno – Recettori rappresentativi .....	4
1.3	Fase uno – Recettori sensibili .....	7
1.4	Fase due – Territori Comunali .....	10
1.5	Fase due – Recettori rappresentativi .....	11
1.6	Fase due – Recettori sensibili .....	14
<b>2</b>	<b>Sostanze con rischio cancerogeno .....</b>	<b>17</b>
2.1	Fase uno – Territori Comunali .....	17
2.2	Fase uno – Recettori rappresentativi .....	18
2.3	Fase uno – Recettori sensibili .....	20
2.4	Fase due – Territori Comunali .....	22
2.5	Fase due – Recettori rappresentativi .....	23
2.6	Fase due – Recettori sensibili .....	25

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 3 di 26

**1 SOSTANZE CON RISCHIO TOSSICO**
**1.1 Fase uno – Territori Comunali**

Comune	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Ameglia	3,76E-03	1,63E-03	1,87E-08	0	8,15E-04	4,57E-03	2,29E-03	5,39E-03	2,69E-03
Arcola	3,39E-03	1,48E-03	1,71E-08	0	7,40E-04	4,13E-03	2,06E-03	4,87E-03	2,43E-03
Aulla	5,00E-03	2,19E-03	2,58E-08	0	1,10E-03	6,10E-03	3,05E-03	7,19E-03	3,60E-03
Beverino	2,72E-03	1,50E-03	1,49E-08	0	7,51E-04	3,47E-03	1,73E-03	4,22E-03	2,11E-03
Bolano	4,28E-03	2,07E-03	2,33E-08	0	1,04E-03	5,31E-03	2,66E-03	6,35E-03	3,17E-03
Follo	1,22E-02	3,75E-03	5,73E-08	0	1,87E-03	1,40E-02	7,01E-03	1,59E-02	7,95E-03
Fosdinovo	3,05E-03	1,63E-03	1,60E-08	0	8,13E-04	3,86E-03	1,93E-03	4,68E-03	2,34E-03
La Spezia	1,36E-02	4,02E-03	6,14E-08	0	2,01E-03	1,56E-02	7,78E-03	1,76E-02	8,79E-03
Lerici	6,09E-03	2,12E-03	2,88E-08	0	1,06E-03	7,15E-03	3,58E-03	8,22E-03	4,11E-03
Podenzana	2,15E-03	1,57E-03	1,38E-08	0	7,87E-04	2,94E-03	1,47E-03	3,73E-03	1,86E-03
Portovenere	1,74E-02	4,12E-03	7,80E-08	0	2,06E-03	1,94E-02	9,72E-03	2,15E-02	1,08E-02
Riccò del golfo di Spezia	1,16E-02	3,63E-03	5,45E-08	0	1,82E-03	1,34E-02	6,72E-03	1,53E-02	7,63E-03
Riomaggiore	9,54E-03	3,29E-03	4,47E-08	0	1,64E-03	1,12E-02	5,59E-03	1,28E-02	6,42E-03
Santo Stefano di Magra	4,11E-03	1,96E-03	2,18E-08	0	9,80E-04	5,09E-03	2,54E-03	6,07E-03	3,03E-03
Sarzana	4,93E-03	2,16E-03	2,54E-08	0	1,08E-03	6,01E-03	3,01E-03	7,09E-03	3,55E-03
Vezzano Ligure	5,84E-03	2,07E-03	2,96E-08	0	1,03E-03	6,88E-03	3,44E-03	7,91E-03	3,96E-03

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
4 di 26

**1.2 Fase uno – Recettori rappresentativi**

Recettore	Hazard Quotient					<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come PM 10</i>		<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come PM 2.5</i>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Ameglia	1,20E-02	9,33E-03	6,41E-08	0	4,67E-03	1,67E-02	8,36E-03	2,14E-02	1,07E-02
Monte Marcello	2,08E-02	1,08E-02	9,49E-08	0	5,42E-03	2,62E-02	1,31E-02	3,16E-02	1,58E-02
Amoa	3,53E-02	1,25E-02	1,96E-07	0	6,26E-03	4,16E-02	2,08E-02	4,78E-02	2,39E-02
Arcola	2,01E-02	1,26E-02	1,23E-07	0	6,29E-03	2,64E-02	1,32E-02	3,27E-02	1,64E-02
Battifollo	1,04E-02	1,13E-02	6,63E-08	0	5,67E-03	1,61E-02	8,03E-03	2,17E-02	1,09E-02
Cerri	1,33E-02	1,13E-02	6,65E-08	0	5,64E-03	1,89E-02	9,47E-03	2,46E-02	1,23E-02
Guercio	1,18E-02	1,08E-02	6,01E-08	0	5,41E-03	1,72E-02	8,62E-03	2,26E-02	1,13E-02
Romito Magra	1,07E-02	1,13E-02	6,60E-08	0	5,67E-03	1,63E-02	8,17E-03	2,20E-02	1,10E-02
Trebiano	1,45E-02	1,20E-02	8,79E-08	0	5,99E-03	2,05E-02	1,02E-02	2,65E-02	1,32E-02
Ceparana-Carpena	3,33E-02	2,84E-02	2,15E-07	0	1,42E-02	4,75E-02	2,37E-02	6,17E-02	3,08E-02
Bastremoli	3,86E-02	2,15E-02	2,19E-07	0	1,07E-02	4,93E-02	2,46E-02	6,00E-02	3,00E-02
Carnea	3,49E-02	2,28E-02	1,61E-07	0	1,14E-02	4,63E-02	2,32E-02	5,78E-02	2,89E-02
Follomonte	5,53E-02	2,43E-02	2,77E-07	0	1,21E-02	6,75E-02	3,37E-02	7,96E-02	3,98E-02
Piano di Follo	2,98E-02	2,33E-02	1,81E-07	0	1,16E-02	4,14E-02	2,07E-02	5,31E-02	2,65E-02
Sorbolo	4,00E-02	2,40E-02	2,01E-07	0	1,20E-02	5,20E-02	2,60E-02	6,41E-02	3,20E-02
Biassa	3,31E-02	2,07E-02	1,44E-07	0	1,04E-02	4,35E-02	2,17E-02	5,38E-02	2,69E-02
Campiglia	1,04E-01	3,93E-02	4,36E-07	0	1,97E-02	1,24E-01	6,18E-02	1,43E-01	7,16E-02
Carozzo	1,86E-02	1,64E-02	1,24E-07	0	8,22E-03	2,68E-02	1,34E-02	3,50E-02	1,75E-02
Isola	4,44E-02	2,20E-02	1,88E-07	0	1,10E-02	5,54E-02	2,77E-02	6,63E-02	3,32E-02

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
5 di 26

Recettore	Hazard Quotient					<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u></i>		<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u></i>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
La Spezia	3,44E-02	1,54E-02	1,49E-07	0	7,70E-03	4,21E-02	2,10E-02	4,98E-02	2,49E-02
Madonna di Buonviaggio	1,84E-02	1,80E-02	1,23E-07	0	9,02E-03	2,74E-02	1,37E-02	3,64E-02	1,82E-02
Pitelli	1,37E-02	1,22E-02	6,75E-08	0	6,10E-03	1,98E-02	9,90E-03	2,59E-02	1,29E-02
Guercio-Carpione	1,02E-02	1,11E-02	5,25E-08	0	5,53E-03	1,57E-02	7,87E-03	2,13E-02	1,06E-02
Lerici	1,60E-02	1,00E-02	7,01E-08	0	5,02E-03	2,10E-02	1,05E-02	2,60E-02	1,30E-02
Tellaro	1,80E-02	9,40E-03	7,39E-08	0	4,70E-03	2,27E-02	1,13E-02	2,74E-02	1,37E-02
Fezzano	8,71E-02	1,35E-02	3,57E-07	0	6,75E-03	9,39E-02	4,69E-02	1,01E-01	5,03E-02
Le Grazie	6,11E-02	1,25E-02	2,50E-07	0	6,27E-03	6,73E-02	3,37E-02	7,36E-02	3,68E-02
Portovenere	5,28E-02	1,22E-02	2,19E-07	0	6,11E-03	5,89E-02	2,94E-02	6,50E-02	3,25E-02
Terrizzo	7,42E-02	1,15E-02	3,16E-07	0	5,74E-03	7,99E-02	4,00E-02	8,56E-02	4,28E-02
Valgraveglia	1,69E-02	2,06E-02	9,35E-08	0	1,03E-02	2,72E-02	1,36E-02	3,75E-02	1,88E-02
Polverara	1,30E-01	2,57E-02	5,46E-07	0	1,29E-02	1,43E-01	7,13E-02	1,55E-01	7,77E-02
San Benedetto	2,19E-02	2,04E-02	1,02E-07	0	1,02E-02	3,21E-02	1,61E-02	4,23E-02	2,12E-02
Ponzano Superiore	2,15E-02	1,92E-02	1,29E-07	0	9,61E-03	3,11E-02	1,56E-02	4,07E-02	2,04E-02
Santo Stefano di Magra	2,97E-02	1,95E-02	1,76E-07	0	9,74E-03	3,95E-02	1,97E-02	4,92E-02	2,46E-02
Falcinello	1,65E-02	1,60E-02	9,87E-08	0	8,00E-03	2,45E-02	1,22E-02	3,25E-02	1,62E-02
Sarzana	1,07E-02	1,13E-02	6,37E-08	0	5,63E-03	1,64E-02	8,19E-03	2,20E-02	1,10E-02
Carozzo	1,93E-02	1,71E-02	1,29E-07	0	8,54E-03	2,79E-02	1,39E-02	3,64E-02	1,82E-02
Madonna di Buonviaggio	1,88E-02	1,85E-02	1,27E-07	0	9,27E-03	2,81E-02	1,40E-02	3,74E-02	1,87E-02

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 6 di 26

Recettore	Hazard Quotient					<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u></i>		<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u></i>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Piano di Valeriano-Bottagna	3,76E-02	2,29E-02	2,08E-07	0	1,15E-02	4,91E-02	2,45E-02	6,05E-02	3,03E-02
Piano di Vezzano	2,54E-02	1,37E-02	1,40E-07	0	6,85E-03	3,22E-02	1,61E-02	3,91E-02	1,95E-02
Piano di Vezzano II	2,46E-02	1,39E-02	1,37E-07	0	6,97E-03	3,15E-02	1,58E-02	3,85E-02	1,92E-02
Stazione-Fornola	2,15E-02	1,65E-02	1,38E-07	0	8,25E-03	2,97E-02	1,49E-02	3,80E-02	1,90E-02
Valeriano	4,10E-02	2,13E-02	2,33E-07	0	1,06E-02	5,16E-02	2,58E-02	6,23E-02	3,11E-02
Vezzano Ligure	3,87E-02	2,39E-02	2,03E-07	0	1,20E-02	5,07E-02	2,53E-02	6,27E-02	3,13E-02
Lagoscuro	3,14E-02	2,93E-02	2,05E-07	0	1,46E-02	4,61E-02	2,30E-02	6,07E-02	3,04E-02

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
7 di 26

**1.3 Fase uno – Recettori sensibili**

Recettore	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Scuola Dell'Infanzia Marta Augenti	1,30E-03	1,00E-03	7,79E-09	0	5,02E-04	1,80E-03	9,02E-04	2,31E-03	1,15E-03
ASL 5	1,33E-03	1,00E-03	7,86E-09	0	5,00E-04	1,83E-03	9,13E-04	2,33E-03	1,16E-03
Casa della salute Asl 5	1,33E-03	1,10E-03	8,36E-09	0	5,48E-04	1,87E-03	9,36E-04	2,42E-03	1,21E-03
Casa di cura Alma	1,75E-03	1,11E-03	1,03E-08	0	5,53E-04	2,31E-03	1,15E-03	2,86E-03	1,43E-03
Laserpoint Srl Centro di Medicina Estetica	1,26E-03	1,05E-03	7,92E-09	0	5,25E-04	1,79E-03	8,93E-04	2,31E-03	1,16E-03
Centro medico - Attivati c/o Centro Medico Sarzana	1,25E-03	1,05E-03	7,86E-09	0	5,26E-04	1,77E-03	8,86E-04	2,30E-03	1,15E-03
Polo Riabilitativo del Levante ligure - Fondazione Don Gnocchi	1,67E-03	1,12E-03	1,01E-08	0	5,59E-04	2,23E-03	1,11E-03	2,79E-03	1,39E-03
CMD	2,10E-03	1,39E-03	1,31E-08	0	6,93E-04	2,79E-03	1,40E-03	3,48E-03	1,74E-03
I.C. n.4 della Spezia	2,51E-03	1,15E-03	1,30E-08	0	5,75E-04	3,08E-03	1,54E-03	3,66E-03	1,83E-03
I.C. ISA 20	2,45E-03	1,49E-03	1,53E-08	0	7,45E-04	3,19E-03	1,60E-03	3,94E-03	1,97E-03
I.C. n.7 della Spezia	1,82E-03	1,10E-03	1,05E-08	0	5,52E-04	2,38E-03	1,19E-03	2,93E-03	1,46E-03
I.C. Sarzana	1,28E-03	1,06E-03	8,04E-09	0	5,32E-04	1,81E-03	9,04E-04	2,34E-03	1,17E-03
I.C. Sarzana ISA 3	1,32E-03	1,09E-03	8,33E-09	0	5,47E-04	1,87E-03	9,34E-04	2,41E-03	1,21E-03
ISA 5	1,76E-03	1,11E-03	1,03E-08	0	5,55E-04	2,32E-03	1,16E-03	2,87E-03	1,44E-03
ISA 9	3,19E-03	1,18E-03	1,57E-08	0	5,91E-04	3,78E-03	1,89E-03	4,37E-03	2,18E-03
Istituto Tecnico Industriale Giovanni Capellini	2,38E-03	1,14E-03	1,26E-08	0	5,71E-04	2,95E-03	1,48E-03	3,52E-03	1,76E-03
Istituto Professionale di Stato dei Servizi per l'Enogastronomia e	1,68E-03	1,12E-03	1,01E-08	0	5,62E-04	2,24E-03	1,12E-03	2,80E-03	1,40E-03

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
8 di 26

Recettore	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
I'Ospitalità Alberghiera Giuseppe Casini									
Istituto Einaudi Chiodo	1,96E-03	1,12E-03	1,09E-08	0	5,59E-04	2,52E-03	1,26E-03	3,07E-03	1,54E-03
Istituto Sacra Famiglia	1,95E-03	1,13E-03	1,09E-08	0	5,63E-04	2,51E-03	1,25E-03	3,07E-03	1,54E-03
Istituto scolastico ISA 2	2,07E-03	1,14E-03	1,14E-08	0	5,72E-04	2,64E-03	1,32E-03	3,22E-03	1,61E-03
Istituto tecnico Commerciale	1,76E-03	1,10E-03	1,03E-08	0	5,52E-04	2,32E-03	1,16E-03	2,87E-03	1,43E-03
Liceo Classico Lorenzo Costa	2,51E-03	1,15E-03	1,30E-08	0	5,75E-04	3,08E-03	1,54E-03	3,66E-03	1,83E-03
Liceo Classico Parentucelli	1,33E-03	1,11E-03	8,43E-09	0	5,53E-04	1,89E-03	9,44E-04	2,44E-03	1,22E-03
Liceo Mazzini	1,99E-03	1,12E-03	1,11E-08	0	5,62E-04	2,56E-03	1,28E-03	3,12E-03	1,56E-03
Liceo Pacinotti	2,02E-03	1,12E-03	1,12E-08	0	5,62E-04	2,58E-03	1,29E-03	3,15E-03	1,57E-03
Ospedale della Spezia	2,03E-03	1,27E-03	1,22E-08	0	6,34E-04	2,66E-03	1,33E-03	3,30E-03	1,65E-03
Ospedale militare	2,08E-03	1,12E-03	1,14E-08	0	5,60E-04	2,64E-03	1,32E-03	3,20E-03	1,60E-03
Ospedale S. Andrea	2,23E-03	1,14E-03	1,20E-08	0	5,68E-04	2,80E-03	1,40E-03	3,37E-03	1,68E-03
Ospedale S. Bartolomeo	1,41E-03	1,13E-03	8,91E-09	0	5,64E-04	1,98E-03	9,89E-04	2,54E-03	1,27E-03
Istituto Silvio Pellico	1,11E-03	9,78E-04	6,94E-09	0	4,89E-04	1,59E-03	7,97E-04	2,08E-03	1,04E-03
Scuole Direzione Didattica S. Stefano Di Magra	1,80E-03	1,27E-03	1,13E-08	0	6,35E-04	2,44E-03	1,22E-03	3,07E-03	1,54E-03
Scuola dell'infanzia N.S. delle Grazie Asilo Madonnetta	2,13E-03	1,39E-03	1,33E-08	0	6,97E-04	2,83E-03	1,41E-03	3,52E-03	1,76E-03
Scuola dell'infanzia S. Terenzo	1,45E-03	1,06E-03	8,64E-09	0	5,28E-04	1,98E-03	9,91E-04	2,51E-03	1,25E-03
Scuola media F. Poggi	1,30E-03	1,00E-03	7,79E-09	0	5,02E-04	1,80E-03	9,02E-04	2,31E-03	1,15E-03
I.C. S. Stefano Magra ISA 12	2,16E-03	1,41E-03	1,35E-08	0	7,06E-04	2,87E-03	1,43E-03	3,58E-03	1,79E-03



**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 9 di 26

Recettore	Hazard Quotient					<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u></i>		<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u></i>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
scuola elementare di Ameglia	1,22E-03	1,01E-03	7,48E-09	0	5,05E-04	1,73E-03	8,63E-04	2,23E-03	1,12E-03
Scuola elementare Garibaldi	1,40E-03	1,03E-03	8,29E-09	0	5,13E-04	1,91E-03	9,54E-04	2,42E-03	1,21E-03
Scuola elementare Genova	1,80E-03	1,11E-03	1,01E-08	0	5,53E-04	2,35E-03	1,18E-03	2,91E-03	1,45E-03
Scuola elementare S. Caterina	1,41E-03	1,13E-03	8,91E-09	0	5,64E-04	1,98E-03	9,89E-04	2,54E-03	1,27E-03
Scuola media Jeane Piaget	2,19E-03	1,28E-03	1,25E-08	0	6,38E-04	2,83E-03	1,42E-03	3,47E-03	1,73E-03
Scuola primaria Fermi	2,31E-03	1,50E-03	1,45E-08	0	7,50E-04	3,05E-03	1,53E-03	3,80E-03	1,90E-03
scuola primaria Manzoni	2,00E-03	1,16E-03	1,13E-08	0	5,78E-04	2,58E-03	1,29E-03	3,16E-03	1,58E-03
Scuola primaria Mazzini	1,59E-03	1,11E-03	9,28E-09	0	5,56E-04	2,14E-03	1,07E-03	2,70E-03	1,35E-03
Scuola pubblica via dei Pini n.1	1,79E-03	1,12E-03	1,08E-08	0	5,59E-04	2,34E-03	1,17E-03	2,90E-03	1,45E-03
Scuola secondaria Alcide Cervi	1,67E-03	1,13E-03	1,02E-08	0	5,66E-04	2,24E-03	1,12E-03	2,81E-03	1,40E-03
Scuola secondaria Alfieri	2,01E-03	1,12E-03	1,11E-08	0	5,62E-04	2,58E-03	1,29E-03	3,14E-03	1,57E-03
Scuola secondaria Schiaffini	2,36E-03	1,50E-03	1,48E-08	0	7,50E-04	3,11E-03	1,55E-03	3,86E-03	1,93E-03
Scuola superiore Cardelli	2,13E-03	1,12E-03	1,16E-08	0	5,61E-04	2,69E-03	1,35E-03	3,25E-03	1,63E-03

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
10 di 26

**1.4 Fase due – Territori Comunali**

Comune	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Ameglia	3,57E-03	1,16E-03	5,21E-08	1,67E-04	5,80E-04	4,32E-03	2,16E-03	4,90E-03	2,45E-03
Arcola	1,06E-02	1,37E-03	1,74E-07	5,71E-04	6,84E-04	1,18E-02	5,91E-03	1,25E-02	6,26E-03
Aulla	3,17E-03	1,23E-03	5,00E-08	1,59E-04	6,13E-04	3,94E-03	1,97E-03	4,55E-03	2,28E-03
Beverino	1,93E-03	8,11E-04	3,04E-08	9,50E-05	4,05E-04	2,43E-03	1,21E-03	2,83E-03	1,42E-03
Bolano	3,42E-03	1,24E-03	5,89E-08	1,88E-04	6,18E-04	4,23E-03	2,11E-03	4,84E-03	2,42E-03
Follo	5,54E-03	1,46E-03	7,91E-08	2,56E-04	7,30E-04	6,53E-03	3,26E-03	7,26E-03	3,63E-03
Fosdinovo	1,91E-03	9,83E-04	3,15E-08	9,86E-05	4,92E-04	2,50E-03	1,25E-03	2,99E-03	1,49E-03
La Spezia	1,22E-02	1,74E-03	1,99E-07	6,57E-04	8,72E-04	1,37E-02	6,87E-03	1,46E-02	7,30E-03
Lerici	5,10E-03	1,39E-03	7,23E-08	2,33E-04	6,95E-04	6,03E-03	3,01E-03	6,72E-03	3,36E-03
Podenzana	1,84E-03	1,00E-03	3,30E-08	1,03E-04	5,01E-04	2,44E-03	1,22E-03	2,94E-03	1,47E-03
Portovenere	9,75E-03	1,73E-03	1,31E-07	4,28E-04	8,63E-04	1,10E-02	5,52E-03	1,19E-02	5,95E-03
Riccò del golfo di Spezia	4,95E-03	1,37E-03	7,06E-08	2,28E-04	6,85E-04	5,86E-03	2,93E-03	6,55E-03	3,27E-03
Riomaggiore	3,87E-03	1,22E-03	5,51E-08	1,77E-04	6,11E-04	4,66E-03	2,33E-03	5,27E-03	2,63E-03
Santo Stefano di Magra	3,48E-03	1,23E-03	6,03E-08	1,93E-04	6,14E-04	4,29E-03	2,15E-03	4,90E-03	2,45E-03
Sarzana	2,98E-03	1,19E-03	4,72E-08	1,50E-04	5,97E-04	3,72E-03	1,86E-03	4,32E-03	2,16E-03
Vezzano Ligure	8,42E-03	1,36E-03	1,39E-07	4,54E-04	6,81E-04	9,55E-03	4,78E-03	1,02E-02	5,12E-03

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
11 di 26

**1.5 Fase due – Recettori rappresentativi**

Recettore	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Ameglia	8,50E-03	7,38E-03	1,28E-07	4,00E-04	3,69E-03	1,26E-02	6,30E-03	1,63E-02	8,14E-03
Monte Marcello	2,08E-02	6,44E-03	2,60E-07	8,67E-04	3,22E-03	2,49E-02	1,25E-02	2,81E-02	1,41E-02
Amoa	1,25E-01	1,22E-02	2,11E-06	6,99E-03	6,10E-03	1,39E-01	6,93E-02	1,45E-01	7,23E-02
Arcola	3,88E-02	6,87E-03	5,93E-07	1,95E-03	3,43E-03	4,42E-02	2,21E-02	4,76E-02	2,38E-02
Battifollo	1,18E-02	8,05E-03	2,00E-07	6,60E-04	4,03E-03	1,65E-02	8,26E-03	2,05E-02	1,03E-02
Cerri	1,47E-02	9,70E-03	2,30E-07	7,48E-04	4,85E-03	2,03E-02	1,02E-02	2,52E-02	1,26E-02
Guercio	1,13E-02	9,58E-03	1,79E-07	5,79E-04	4,79E-03	1,66E-02	8,31E-03	2,14E-02	1,07E-02
Romito Magra	1,16E-02	8,73E-03	1,89E-07	6,24E-04	4,37E-03	1,66E-02	8,29E-03	2,09E-02	1,05E-02
Trebbiano	1,63E-02	8,53E-03	2,50E-07	8,29E-04	4,27E-03	2,14E-02	1,07E-02	2,57E-02	1,28E-02
Ceparana-Carpena	1,82E-02	9,50E-03	3,14E-07	1,04E-03	4,75E-03	2,40E-02	1,20E-02	2,88E-02	1,44E-02
Bastremoli	1,87E-02	8,22E-03	3,21E-07	1,06E-03	4,11E-03	2,39E-02	1,19E-02	2,80E-02	1,40E-02
Carnea	3,19E-02	7,36E-03	4,21E-07	1,31E-03	3,68E-03	3,69E-02	1,85E-02	4,06E-02	2,03E-02
Follomonte	3,96E-02	1,05E-02	5,29E-07	1,76E-03	5,26E-03	4,66E-02	2,33E-02	5,19E-02	2,60E-02
Piano di Follo	2,03E-02	9,07E-03	3,21E-07	1,05E-03	4,53E-03	2,59E-02	1,30E-02	3,05E-02	1,52E-02
Sorbolo	3,95E-02	8,79E-03	5,27E-07	1,75E-03	4,40E-03	4,57E-02	2,28E-02	5,01E-02	2,50E-02
Biassa	3,03E-02	8,43E-03	3,96E-07	1,31E-03	4,22E-03	3,59E-02	1,79E-02	4,01E-02	2,00E-02
Campiglia	3,56E-02	9,41E-03	4,82E-07	1,59E-03	4,71E-03	4,19E-02	2,09E-02	4,66E-02	2,33E-02
Carozzo	4,33E-02	8,61E-03	7,32E-07	2,43E-03	4,31E-03	5,01E-02	2,50E-02	5,44E-02	2,72E-02
Isola	5,98E-02	7,96E-03	7,85E-07	2,53E-03	3,98E-03	6,63E-02	3,31E-02	7,03E-02	3,51E-02

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
12 di 26

Recettore	Hazard Quotient					<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u></i>		<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u></i>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
La Spezia	1,15E-02	5,44E-03	2,60E-07	8,61E-04	2,72E-03	1,51E-02	7,53E-03	1,78E-02	8,89E-03
Madonna di Buonviaggio	3,28E-02	8,19E-03	5,52E-07	1,83E-03	4,09E-03	3,87E-02	1,93E-02	4,28E-02	2,14E-02
Pitelli	1,97E-02	8,02E-03	3,09E-07	1,01E-03	4,01E-03	2,48E-02	1,24E-02	2,88E-02	1,44E-02
Guercio-Carpione	1,33E-02	9,47E-03	2,13E-07	6,90E-04	4,73E-03	1,88E-02	9,38E-03	2,35E-02	1,17E-02
Lerici	1,07E-02	7,87E-03	1,63E-07	5,34E-04	3,93E-03	1,52E-02	7,58E-03	1,91E-02	9,55E-03
Tellaro	1,14E-02	6,40E-03	1,51E-07	5,01E-04	3,20E-03	1,51E-02	7,53E-03	1,83E-02	9,13E-03
Fezzano	3,14E-02	4,81E-03	4,02E-07	1,32E-03	2,40E-03	3,52E-02	1,76E-02	3,76E-02	1,88E-02
Le Grazie	3,79E-02	5,00E-03	4,83E-07	1,61E-03	2,50E-03	4,20E-02	2,10E-02	4,45E-02	2,23E-02
Portovenere	3,43E-02	4,66E-03	4,39E-07	1,45E-03	2,33E-03	3,81E-02	1,91E-02	4,04E-02	2,02E-02
Terrizzo	4,77E-02	4,87E-03	5,97E-07	1,97E-03	2,44E-03	5,21E-02	2,60E-02	5,45E-02	2,73E-02
Valgraveglia	2,39E-02	5,89E-03	2,99E-07	8,82E-04	2,94E-03	2,77E-02	1,39E-02	3,07E-02	1,53E-02
Polverara	3,96E-02	8,57E-03	5,05E-07	1,57E-03	4,28E-03	4,54E-02	2,27E-02	4,97E-02	2,49E-02
San Benedetto	1,72E-02	5,56E-03	2,10E-07	6,97E-04	2,78E-03	2,06E-02	1,03E-02	2,34E-02	1,17E-02
Ponzano Superiore	2,77E-02	8,39E-03	3,44E-07	1,07E-03	4,19E-03	3,29E-02	1,65E-02	3,71E-02	1,86E-02
Santo Stefano di Magra	2,41E-02	1,03E-02	3,57E-07	1,16E-03	5,14E-03	3,04E-02	1,52E-02	3,55E-02	1,78E-02
Falcinello	2,02E-02	7,69E-03	2,47E-07	8,07E-04	3,84E-03	2,48E-02	1,24E-02	2,87E-02	1,43E-02
Sarzana	1,07E-02	7,13E-03	1,76E-07	5,84E-04	3,57E-03	1,48E-02	7,41E-03	1,84E-02	9,19E-03
Carozzo	4,37E-02	8,63E-03	7,37E-07	2,45E-03	4,32E-03	5,05E-02	2,52E-02	5,48E-02	2,74E-02
Madonna di Buonviaggio	3,51E-02	8,37E-03	5,96E-07	1,97E-03	4,18E-03	4,13E-02	2,06E-02	4,55E-02	2,27E-02

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 13 di 26

Recettore	Hazard Quotient					<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u></i>		<i>Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u></i>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Piano di Valeriano-Bottagna	3,50E-02	9,90E-03	4,94E-07	1,62E-03	4,95E-03	4,15E-02	2,08E-02	4,65E-02	2,32E-02
Piano di Vezzano	1,94E-02	7,69E-03	3,26E-07	1,08E-03	3,84E-03	2,43E-02	1,22E-02	2,82E-02	1,41E-02
Piano di Vezzano II	2,07E-02	7,74E-03	3,53E-07	1,17E-03	3,87E-03	2,58E-02	1,29E-02	2,96E-02	1,48E-02
Stazione-Fornola	5,27E-02	1,21E-02	8,80E-07	2,88E-03	6,06E-03	6,16E-02	3,08E-02	6,77E-02	3,38E-02
Valeriano	3,71E-02	9,10E-03	5,27E-07	1,75E-03	4,55E-03	4,34E-02	2,17E-02	4,80E-02	2,40E-02
Vezzano Ligure	4,38E-02	1,09E-02	6,73E-07	2,23E-03	5,47E-03	5,14E-02	2,57E-02	5,69E-02	2,85E-02
Lagoscuro	2,43E-02	9,19E-03	3,29E-07	1,06E-03	4,59E-03	3,00E-02	1,50E-02	3,46E-02	1,73E-02

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 14 di 26

**1.6 Fase due – Recettori sensibili**

Recettore	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 10</u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM 2.5</u>	
	NO <sub>2</sub>	PM2.5	CO	NH <sub>3</sub>	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Scuola Dell'Infanzia Marta Augenti	1,54E-03	7,39E-04	2,45E-08	7,92E-05	3,69E-04	1,99E-03	9,93E-04	2,35E-03	1,18E-03
ASL 5	1,49E-03	7,31E-04	2,43E-08	7,66E-05	3,66E-04	1,94E-03	9,68E-04	2,30E-03	1,15E-03
Casa della salute Asl 5	1,62E-03	8,60E-04	2,82E-08	9,04E-05	4,30E-04	2,14E-03	1,07E-03	2,57E-03	1,29E-03
Casa di cura Alma	1,73E-03	7,19E-04	2,82E-08	9,14E-05	3,59E-04	2,19E-03	1,09E-03	2,55E-03	1,27E-03
Laserpoint Srl Centro di Medicina Estetica	1,59E-03	8,43E-04	2,84E-08	8,81E-05	4,21E-04	2,10E-03	1,05E-03	2,52E-03	1,26E-03
Centro medico - Attivati c/o Centro Medico Sarzana	1,56E-03	8,39E-04	2,70E-08	8,64E-05	4,19E-04	2,07E-03	1,03E-03	2,49E-03	1,24E-03
Polo Riabilitativo del Levante ligure - Fondazione Don Gnocchi	1,82E-03	7,29E-04	2,96E-08	9,67E-05	3,64E-04	2,28E-03	1,14E-03	2,64E-03	1,32E-03
CMD	2,70E-03	1,06E-03	4,76E-08	1,50E-04	5,31E-04	3,38E-03	1,69E-03	3,91E-03	1,95E-03
I.C. n.4 della Spezia	1,86E-03	7,09E-04	2,94E-08	9,12E-05	3,55E-04	2,30E-03	1,15E-03	2,66E-03	1,33E-03
I.C. ISA 20	2,88E-03	1,04E-03	4,92E-08	1,59E-04	5,18E-04	3,56E-03	1,78E-03	4,08E-03	2,04E-03
I.C. n.7 della Spezia	1,74E-03	7,22E-04	2,90E-08	9,19E-05	3,61E-04	2,20E-03	1,10E-03	2,56E-03	1,28E-03
I.C. Sarzana	1,57E-03	8,45E-04	2,74E-08	8,71E-05	4,22E-04	2,08E-03	1,04E-03	2,50E-03	1,25E-03
I.C. Sarzana ISA 3	1,62E-03	8,59E-04	2,77E-08	9,04E-05	4,29E-04	2,14E-03	1,07E-03	2,57E-03	1,29E-03
ISA 5	1,67E-03	7,13E-04	2,76E-08	8,79E-05	3,56E-04	2,12E-03	1,06E-03	2,47E-03	1,24E-03
ISA 9	4,66E-03	8,21E-04	5,55E-08	2,07E-04	4,10E-04	5,28E-03	2,64E-03	5,69E-03	2,85E-03
Istituto Tecnico Industriale Giovanni Capellini	1,80E-03	7,10E-04	2,90E-08	9,09E-05	3,55E-04	2,25E-03	1,12E-03	2,60E-03	1,30E-03
Istituto Professionale di Stato dei	1,90E-03	7,39E-04	3,21E-08	1,01E-04	3,70E-04	2,37E-03	1,18E-03	2,74E-03	1,37E-03

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
15 di 26

Recettore	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM<sub>10</sub></u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM<sub>2.5</sub></u>	
	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera Giuseppe Casini									
Istituto Einaudi Chiodo	1,56E-03	6,83E-04	2,48E-08	7,79E-05	3,41E-04	1,98E-03	9,91E-04	2,32E-03	1,16E-03
Istituto Sacra Famiglia	1,54E-03	6,85E-04	2,46E-08	7,76E-05	3,42E-04	1,96E-03	9,82E-04	2,31E-03	1,15E-03
Istituto scolastico ISA 2	1,67E-03	6,95E-04	2,53E-08	8,21E-05	3,47E-04	2,10E-03	1,05E-03	2,45E-03	1,23E-03
Istituto tecnico Commerciale	1,86E-03	7,36E-04	3,04E-08	9,81E-05	3,68E-04	2,32E-03	1,16E-03	2,69E-03	1,35E-03
Liceo Classico Lorenzo Costa	1,86E-03	7,09E-04	2,94E-08	9,12E-05	3,55E-04	2,30E-03	1,15E-03	2,66E-03	1,33E-03
Liceo Classico Parentucelli	1,62E-03	8,62E-04	2,78E-08	9,03E-05	4,31E-04	2,14E-03	1,07E-03	2,57E-03	1,28E-03
Liceo Mazzini	1,61E-03	6,86E-04	2,49E-08	7,95E-05	3,43E-04	2,03E-03	1,02E-03	2,37E-03	1,19E-03
Liceo Pacinotti	1,64E-03	6,88E-04	2,54E-08	8,06E-05	3,44E-04	2,06E-03	1,03E-03	2,40E-03	1,20E-03
Ospedale della Spezia	2,63E-03	8,11E-04	3,81E-08	1,37E-04	4,05E-04	3,18E-03	1,59E-03	3,58E-03	1,79E-03
Ospedale militare	1,70E-03	6,92E-04	2,62E-08	8,31E-05	3,46E-04	2,13E-03	1,06E-03	2,47E-03	1,24E-03
Ospedale S. Andrea	1,73E-03	7,04E-04	2,79E-08	8,72E-05	3,52E-04	2,17E-03	1,08E-03	2,52E-03	1,26E-03
Ospedale S. Bartolomeo	1,83E-03	8,90E-04	3,33E-08	1,02E-04	4,45E-04	2,38E-03	1,19E-03	2,83E-03	1,41E-03
Istituto Silvio Pellico	1,33E-03	7,44E-04	2,13E-08	7,03E-05	3,72E-04	1,77E-03	8,86E-04	2,14E-03	1,07E-03
Scuole Direzione Didattica S. Stefano Di Magra	2,55E-03	9,99E-04	4,36E-08	1,42E-04	4,99E-04	3,19E-03	1,60E-03	3,69E-03	1,85E-03
Scuola dell'infanzia N.S. delle Grazie Asilo Madonnetta	2,69E-03	1,06E-03	4,68E-08	1,50E-04	5,32E-04	3,38E-03	1,69E-03	3,91E-03	1,95E-03
Scuola dell'infanzia S. Terenzo	1,80E-03	7,74E-04	2,74E-08	9,41E-05	3,87E-04	2,29E-03	1,14E-03	2,67E-03	1,34E-03
Scuola media F. Poggi	1,54E-03	7,39E-04	2,45E-08	7,92E-05	3,69E-04	1,99E-03	9,93E-04	2,35E-03	1,18E-03

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 16 di 26

Recettore	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM<sub>10</sub></u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM<sub>2.5</sub></u>	
	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
I.C. S. Stefano Magra ISA 12	2,65E-03	1,07E-03	4,60E-08	1,47E-04	5,34E-04	3,33E-03	1,67E-03	3,86E-03	1,93E-03
scuola elementare di Ameglia	1,36E-03	7,48E-04	2,16E-08	7,10E-05	3,74E-04	1,80E-03	9,02E-04	2,18E-03	1,09E-03
Scuola elementare Garibaldi	1,69E-03	7,54E-04	2,65E-08	8,78E-05	3,77E-04	2,15E-03	1,08E-03	2,53E-03	1,27E-03
Scuola elementare Genova	2,09E-03	8,04E-04	3,46E-08	1,10E-04	4,02E-04	2,60E-03	1,30E-03	3,00E-03	1,50E-03
Scuola elementare S. Caterina	1,83E-03	8,90E-04	3,33E-08	1,02E-04	4,45E-04	2,38E-03	1,19E-03	2,83E-03	1,41E-03
Scuola media Jeane Piaget	1,85E-03	7,48E-04	2,45E-08	9,11E-05	3,74E-04	2,32E-03	1,16E-03	2,69E-03	1,35E-03
Scuola primaria Fermi	2,40E-03	1,09E-03	4,25E-08	1,34E-04	5,44E-04	3,08E-03	1,54E-03	3,62E-03	1,81E-03
scuola primaria Manzoni	1,57E-03	6,92E-04	2,42E-08	7,84E-05	3,46E-04	2,00E-03	9,98E-04	2,34E-03	1,17E-03
Scuola primaria Mazzini	1,88E-03	8,16E-04	2,88E-08	9,81E-05	4,08E-04	2,39E-03	1,19E-03	2,80E-03	1,40E-03
Scuola pubblica via dei Pini n.1	6,18E-03	1,00E-03	9,57E-08	3,33E-04	5,02E-04	7,01E-03	3,51E-03	7,51E-03	3,76E-03
Scuola secondaria Alcide Cervi	2,01E-03	7,50E-04	3,36E-08	1,07E-04	3,75E-04	2,49E-03	1,25E-03	2,87E-03	1,43E-03
Scuola secondaria Alfieri	1,60E-03	6,89E-04	2,55E-08	8,00E-05	3,45E-04	2,03E-03	1,01E-03	2,37E-03	1,19E-03
Scuola secondaria Schiaffini	2,54E-03	1,10E-03	4,52E-08	1,42E-04	5,51E-04	3,24E-03	1,62E-03	3,79E-03	1,89E-03
Scuola superiore Cardelli	1,82E-03	7,26E-04	2,98E-08	9,49E-05	3,63E-04	2,28E-03	1,14E-03	2,64E-03	1,32E-03



**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 17 di 26

**2 SOSTANZE CON RISCHIO CANCEROGENO**
**2.1 Fase uno – Territori Comunali**

COMUNE	R da Caria media	Incertezza (±)
Ameglia	2,43E-06	1,22E-06
Arcola	2,44E-06	1,22E-06
Aulla	3,32E-06	1,66E-06
Beverino	2,77E-06	1,38E-06
Bolano	3,28E-06	1,64E-06
Follo	3,88E-06	1,94E-06
Fosdinovo	2,96E-06	1,48E-06
La Spezia	3,52E-06	1,76E-06
Lerici	2,68E-06	1,34E-06
Podenzana	3,15E-06	1,58E-06
Portovenere	2,84E-06	1,42E-06
Riccò del golfo di Spezia	4,04E-06	2,02E-06
Riomaggiore	4,87E-06	2,44E-06
Santo Stefano di Magra	3,11E-06	1,56E-06
Sarzana	2,58E-06	1,29E-06
Vezzano Ligure	3,02E-06	1,51E-06

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
18 di 26

**2.2 Fase uno – Recettori rappresentativi**

Recettori	R da Caria media	Incertezza (±)
Ameglia	1,79E-06	8,94E-07
Monte Marcello	2,19E-06	1,09E-06
Amoa	1,99E-06	9,97E-07
Arcola	2,12E-06	1,06E-06
Battifollo	1,86E-06	9,30E-07
Cerri	2,12E-06	1,06E-06
Guercio	1,93E-06	9,66E-07
Romito Magra	1,85E-06	9,23E-07
Trebiano	2,20E-06	1,10E-06
Ceparana-Carpena	2,73E-06	1,37E-06
Bastremoli	2,76E-06	1,38E-06
Carnea	3,08E-06	1,54E-06
Follomonte	3,88E-06	1,94E-06
Piano di Follo	2,60E-06	1,30E-06
Sorbolo	3,66E-06	1,83E-06
Biassa	3,28E-06	1,64E-06
Campiglia	4,93E-06	2,46E-06
Carozzo	2,34E-06	1,17E-06
Isola	3,39E-06	1,69E-06
La Spezia	1,96E-06	9,78E-07
Madonna di Buonviaggio	2,33E-06	1,16E-06
Pitelli	2,02E-06	1,01E-06
Guercio-Carpione	1,83E-06	9,17E-07
Lerici	1,71E-06	8,56E-07
Tellaro	1,66E-06	8,31E-07
Fezzano	1,91E-06	9,56E-07
Le Grazie	1,82E-06	9,12E-07
Portovenere	1,83E-06	9,17E-07
Terrizzo	1,82E-06	9,11E-07
Valgraveglia	2,16E-06	1,08E-06
Polverara	4,79E-06	2,39E-06
San Benedetto	2,52E-06	1,26E-06
Ponzano Superiore	3,26E-06	1,63E-06
Santo Stefano di Magra	2,79E-06	1,39E-06
Falcinello	2,91E-06	1,46E-06
Sarzana	1,92E-06	9,60E-07

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 19 di 26

Recettori	R da C <sub>aria media</sub>	Incertezza (±)
Carozzo	2,44E-06	1,22E-06
Madonna di Buonviaggio	2,40E-06	1,20E-06
Piano di Valeriano-Bottagna	2,56E-06	1,28E-06
Piano di Vezzano	2,34E-06	1,17E-06
Piano di Vezzano II	2,42E-06	1,21E-06
Stazione-Fornola	2,32E-06	1,16E-06
Valeriano	3,16E-06	1,58E-06
Vezzano Ligure	3,42E-06	1,71E-06
Lagoscuro	2,72E-06	1,36E-06

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
20 di 26

**2.3 Fase uno – Recettori sensibili**

Recettori	Comune	R da Caria media	Incertezza (±)
Scuola Dell'Infanzia Marta Augenti	Lerici	3,19E-06	1,06E-06
ASL 5	Lerici	3,18E-06	1,06E-06
Casa della salute Asl 5	Sarzana	3,48E-06	1,16E-06
Casa di cura Alma	La Spezia	3,52E-06	1,17E-06
Laserpoint Srl Centro di Medicina Estetica	Sarzana	3,34E-06	1,11E-06
Centro medico - Attivati c/o Centro Medico Sarzana	Sarzana	3,34E-06	1,11E-06
Polo Riabilitativo del Levante ligure - Fondazione Don Gnocchi	La Spezia	3,55E-06	1,18E-06
CMD	S. Stefano di Magra	4,41E-06	1,47E-06
I.C. n.4 della Spezia	La Spezia	3,66E-06	1,22E-06
I.C. ISA 20	Bolano	4,74E-06	1,58E-06
I.C. n.7 della Spezia	La Spezia	3,51E-06	1,17E-06
I.C. Sarzana	Sarzana	3,39E-06	1,13E-06
I.C. Sarzana ISA 3	Sarzana	3,48E-06	1,16E-06
ISA 5	La Spezia	3,53E-06	1,18E-06
ISA 9	Portovenere	3,76E-06	1,25E-06
Istituto Tecnico Industriale Giovanni Capellini	La Spezia	3,63E-06	1,21E-06
Istituto Professionale di Stato dei Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera Giuseppe Casini	La Spezia	3,58E-06	1,19E-06
Istituto Einaudi Chiodo	La Spezia	3,55E-06	1,18E-06
Istituto Sacra Famiglia	La Spezia	3,58E-06	1,19E-06
Istituto scolastico ISA 2	La Spezia	3,64E-06	1,21E-06
Istituto tecnico Commerciale	La Spezia	3,51E-06	1,17E-06
Liceo Classico Lorenzo Costa	La Spezia	3,66E-06	1,22E-06
Liceo Classico Parentucelli	Sarzana	3,52E-06	1,17E-06
Liceo Mazzini	La Spezia	3,57E-06	1,19E-06
Liceo Pacinotti	La Spezia	3,57E-06	1,19E-06
Ospedale della Spezia	La Spezia	4,03E-06	1,34E-06
Ospedale militare	La Spezia	3,56E-06	1,19E-06
Ospedale S. Andrea	La Spezia	3,61E-06	1,20E-06
Ospedale S. Bartolomeo	Sarzana	3,58E-06	1,19E-06
Istituto Silvio Pellico	Ameglia	3,11E-06	1,04E-06
Scuole Direzione Didattica S. Stefano Di Magra	S. Stefano di Magra	4,04E-06	1,35E-06

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
21 di 26

Recettori	Comune	R da Caria media	Incertezza (±)
Scuola dell'infanzia N.S. delle Grazie Asilo Madonnetta	S. Stefano di Magra	4,44E-06	1,48E-06
Scuola dell'infanzia S. Terenzo	Lerici	3,36E-06	1,12E-06
Scuola media F. Poggi	Lerici	3,19E-06	1,06E-06
I.C. S. Stefano Magra ISA 12	S. Stefano di Magra	4,49E-06	1,50E-06
scuola elementare di Ameglia	Ameglia	3,21E-06	1,07E-06
Scuola elementare Garibaldi	Lerici	3,26E-06	1,09E-06
Scuola elementare Genova	Lerici	3,52E-06	1,17E-06
Scuola elementare S. Caterina	Sarzana	3,58E-06	1,19E-06
Scuola media Jeane Piaget	La Spezia	4,05E-06	1,35E-06
Scuola primaria Fermi	S Stefano di Magra	4,77E-06	1,59E-06
scuola primaria Manzoni	La Spezia	3,68E-06	1,23E-06
Scuola primaria Mazzini	Lerici	3,54E-06	1,18E-06
Scuola pubblica via dei Pini n.1	La Spezia	3,56E-06	1,19E-06
Scuola secondaria Alcide Cervi	La spezia	3,60E-06	1,20E-06
Scuola secondaria Alfieri	La Spezia	3,57E-06	1,19E-06
Scuola secondaria Schiaffini	S. Stefano di Magra	4,77E-06	1,59E-06
Scuola superiore Cardelli	La Spezia	3,56E-06	1,19E-06

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
22 di 26

**2.4 Fase due – Territori Comunali**

COMUNE	R da Caria media	Incertezza (±)
Ameglia	1,74E-06	8,70E-07
Arcola	2,06E-06	1,03E-06
Aulla	2,15E-06	1,08E-06
Beverino	1,47E-06	7,36E-07
Bolano	2,28E-06	1,14E-06
Follo	2,18E-06	1,09E-06
Fosdinovo	1,86E-06	9,32E-07
La Spezia	1,98E-06	9,88E-07
Lerici	1,92E-06	9,61E-07
Podenzana	1,97E-06	9,84E-07
Portovenere	1,87E-06	9,35E-07
Riccò del golfo di Spezia	1,94E-06	9,68E-07
Riomaggiore	2,02E-06	1,01E-06
Santo Stefano di Magra	2,27E-06	1,13E-06
Sarzana	1,92E-06	9,59E-07
Vezzano Ligure	2,42E-06	1,21E-06

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 23 di 26

**2.5 Fase due – Recettori rappresentativi**

Recettori	R da $C_{aria}$ media	Incertezza ( $\pm$ )
Ameglia	1,27E-06	6,36E-07
Monte Marcello	1,48E-06	7,40E-07
Amoa	1,89E-06	9,46E-07
Arcola	1,67E-06	8,35E-07
Battifollo	1,43E-06	7,14E-07
Cerri	1,49E-06	7,47E-07
Guercio	1,38E-06	6,90E-07
Romito Magra	1,42E-06	7,11E-07
Trebbiano	1,60E-06	7,99E-07
Ceparana-Carpena	2,01E-06	1,01E-06
Bastremoli	1,68E-06	8,39E-07
Carnea	1,80E-06	8,99E-07
Follomonte	2,54E-06	1,27E-06
Piano di Follo	1,85E-06	9,25E-07
Sorbolo	2,33E-06	1,17E-06
Biassa	1,88E-06	9,38E-07
Campiglia	2,30E-06	1,15E-06
Carozzo	1,72E-06	8,62E-07
Isola	2,11E-06	1,06E-06
La Spezia	1,24E-06	6,18E-07
Madonna di Buonviaggio	1,61E-06	8,03E-07
Pitelli	1,40E-06	6,99E-07
Guercio-Carpione	1,39E-06	6,95E-07
Lerici	1,23E-06	6,16E-07
Tellaro	1,18E-06	5,88E-07
Fezzano	1,26E-06	6,31E-07
Le Grazie	1,27E-06	6,35E-07
Portovenere	1,27E-06	6,37E-07
Terrizzo	1,28E-06	6,41E-07
Valgraveglia	1,18E-06	5,90E-07
Polverara	2,24E-06	1,12E-06
San Benedetto	1,39E-06	6,97E-07
Ponzano Superiore	2,18E-06	1,09E-06
Santo Stefano di Magra	2,12E-06	1,06E-06
Falcinello	1,90E-06	9,51E-07
Sarzana	1,43E-06	7,14E-07

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
 Aprile 2021

 PROGETTO  
 20532I

 PAGINA  
 24 di 26

Recettori	R da Caria media	Incertezza (±)
Carozzo	1,76E-06	8,79E-07
Madonna di Buonviaggio	1,66E-06	8,32E-07
Piano di Valeriano-Bottagna	2,04E-06	1,02E-06
Piano di Vezzano	1,80E-06	8,99E-07
Piano di Vezzano II	1,81E-06	9,06E-07
Stazione-Fornola	2,43E-06	1,21E-06
Valeriano	2,11E-06	1,06E-06
Vezzano Ligure	2,89E-06	1,45E-06
Lagoscuro	1,92E-06	9,62E-07



**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
25 di 26

**2.6 Fase due – Recettori sensibili**

Recettori	Comune	R da Caria media	Incertezza (±)
Scuola dell'infanzia Marta Augenti	Lerici	2,35E-06	7,83E-07
ASL 5	Lerici	2,33E-06	7,75E-07
Casa della salute Asl 5	Sarzana	2,73E-06	9,11E-07
Casa di cura Alma	La Spezia	2,29E-06	7,62E-07
Laserpoint Srl Centro di Medicina Estetica	Sarzana	2,68E-06	8,93E-07
Centro medico - Attivati c/o Centro Medico Sarzana	Sarzana	2,67E-06	8,89E-07
Polo Riabilitativo del Levante ligure - Fondazione Don Gnocchi	La Spezia	2,32E-06	7,72E-07
CMD	S. Stefano di Magra	3,38E-06	1,13E-06
I.C. n.4 della Spezia	La Spezia	2,26E-06	7,52E-07
I.C. ISA 20	Bolano	3,30E-06	1,10E-06
I.C. n.7 della Spezia	La Spezia	2,30E-06	7,65E-07
I.C. Sarzana	Sarzana	2,69E-06	8,95E-07
I.C. Sarzana ISA 3	Sarzana	2,73E-06	9,10E-07
ISA 5	La Spezia	2,27E-06	7,55E-07
ISA 9	Portovenere	2,61E-06	8,70E-07
Istituto Tecnico Industriale Giovanni Capellini	La Spezia	2,26E-06	7,53E-07
Istituto Professionale di Stato dei Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera Giuseppe Casini	La Spezia	2,35E-06	7,83E-07
Istituto Einaudi Chiodo	La Spezia	2,17E-06	7,24E-07
Istituto Sacra Famiglia	La Spezia	2,18E-06	7,26E-07
Istituto scolastico ISA 2	La Spezia	2,21E-06	7,37E-07
Istituto tecnico Commerciale	La Spezia	2,34E-06	7,80E-07
Liceo Classico Lorenzo Costa	La Spezia	2,26E-06	7,52E-07
Liceo Classico Parentucelli	Sarzana	2,74E-06	9,13E-07
Liceo Mazzini	La Spezia	2,18E-06	7,27E-07
Liceo Pacinotti	La Spezia	2,19E-06	7,29E-07
Ospedale della Spezia	La Spezia	2,58E-06	8,59E-07
Ospedale militare	La Spezia	2,20E-06	7,33E-07
Ospedale S. Andrea	La Spezia	2,24E-06	7,46E-07
Ospedale S. Bartolomeo	Sarzana	2,83E-06	9,43E-07
Istituto Silvio Pellico	Ameglia	2,37E-06	7,89E-07
Scuole Direzione Didattica S. Stefano Di Magra	S. Stefano di Magra	3,18E-06	1,06E-06

**Annesso 3 - Aggiornamento Allegato 5: Risultati di dettaglio assessment tossicologico**

Progetto di sostituzione dell'unità a carbone esistente con nuova unità a gas

 DATA  
Aprile 2021

 PROGETTO  
20532I

 PAGINA  
26 di 26

Recettori	Comune	R da C <sub>aria media</sub>	Incertezza (±)
Scuola dell'infanzia N.S. delle Grazie Asilo Madonnetta	S. Stefano di Magra	3,38E-06	1,13E-06
Scuola dell'infanzia S. Terenzo	Lerici	2,46E-06	8,20E-07
Scuola media F. Poggi	Lerici	2,35E-06	7,83E-07
I.C. S. Stefano Magra ISA 12	S. Stefano di Magra	3,39E-06	1,13E-06
scuola elementare di Ameglia	Ameglia	2,38E-06	7,93E-07
Scuola elementare Garibaldi	Lerici	2,40E-06	7,99E-07
Scuola elementare Genova	Lerici	2,56E-06	8,52E-07
Scuola elementare S. Caterina	Sarzana	2,83E-06	9,43E-07
Scuola media Jeane Piaget	La Spezia	2,38E-06	7,92E-07
Scuola primaria Fermi	S Stefano di Magra	3,46E-06	1,15E-06
scuola primaria Manzoni	La Spezia	2,20E-06	7,34E-07
Scuola primaria Mazzini	Lerici	2,60E-06	8,65E-07
Scuola pubblica via dei Pini n.1	La Spezia	3,19E-06	1,06E-06
Scuola secondaria Alcide Cervi	La spezia	2,39E-06	7,96E-07
Scuola secondaria Alfieri	La Spezia	2,19E-06	7,31E-07
Scuola secondaria Schiaffini	S. Stefano di Magra	3,51E-06	1,17E-06
Scuola superiore Cardelli	La Spezia	2,31E-06	7,70E-07