



Centrale "Federico II" di Brindisi Sud

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

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. 205321
Revisione: 01
Data: Luglio 2021
Nome File: Allegato 5 rev.01 Risultati di dettaglio assessment tossicologico.docx

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
2 di 24

INDICE

1	Sostanze con rischio tossico	3
1.1	Fase uno – Territori Comunali	3
1.2	Fase uno – Recettori rappresentativi	4
1.3	Fase uno – Recettori sensibili	5
1.4	Fase due – Territori Comunali	7
1.5	Fase due – Recettori rappresentativi	8
1.6	Fase due – Recettori sensibili	9
1.7	Fase tre – Territori Comunali	11
1.8	Fase tre – Recettori rappresentativi	12
1.9	Fase tre – Recettori sensibili	14
2	Sostanze con rischio cancerogeno	16
2.1	Fase uno – Territori Comunali	16
2.2	Fase uno – Recettori rappresentativi	17
2.3	Fase uno – Recettori sensibili	18
2.4	Fase due – Territori Comunali	19
2.5	Fase due – Recettori rappresentativi	20
2.6	Fase due – Recettori sensibili	21
2.7	Fase tre – Territori Comunali	22
2.8	Fase tre – Recettori rappresentativi	23
2.9	Fase tre – Recettori sensibili	24

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
3 di 24

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Brindisi	1,94E-03	2,48E-04	1,10E-05	0	1,24E-04	2,08E-03	1,04E-03	2,20E-03	1,10E-03
Cellino San Marco	9,29E-04	2,08E-04	5,50E-06	0	1,04E-04	1,04E-03	5,19E-04	1,14E-03	5,71E-04
Lecce	1,81E-03	2,74E-04	1,05E-05	0	1,37E-04	1,95E-03	9,77E-04	2,09E-03	1,05E-03
San Pietro Vernotico	5,94E-03	3,56E-04	3,23E-05	0	1,78E-04	6,15E-03	3,07E-03	6,32E-03	3,16E-03
Squinzano	3,49E-03	2,98E-04	1,92E-05	0	1,49E-04	3,66E-03	1,83E-03	3,81E-03	1,90E-03
Torchiarolo	5,82E-03	3,46E-04	3,17E-05	0	1,73E-04	6,02E-03	3,01E-03	6,20E-03	3,10E-03
Trepuzzi	1,59E-03	2,55E-04	9,20E-06	0	1,28E-04	1,72E-03	8,62E-04	1,85E-03	9,26E-04

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
4 di 24

1.2 Fase uno – 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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Brindisi	1,38E-02	3,28E-03	7,87E-05	0	1,64E-03	1,55E-02	7,77E-03	1,72E-02	8,58E-03
Tuturano	1,72E-02	4,18E-03	9,25E-05	0	2,09E-03	1,94E-02	9,68E-03	2,14E-02	1,07E-02
La Rosa	3,33E-02	3,91E-03	1,75E-04	0	1,96E-03	3,55E-02	1,77E-02	3,74E-02	1,87E-02
Campo di Mare	4,76E-03	2,72E-03	3,35E-05	0	1,36E-03	6,16E-03	3,08E-03	7,52E-03	3,76E-03
San Pietro Vernotico	2,83E-02	6,06E-03	1,41E-04	0	3,03E-03	3,14E-02	1,57E-02	3,45E-02	1,72E-02
Lendinuso	8,01E-03	3,63E-03	4,84E-05	0	1,82E-03	9,87E-03	4,94E-03	1,17E-02	5,85E-03
Torchiarolo	2,90E-02	6,29E-03	1,57E-04	0	3,15E-03	3,23E-02	1,61E-02	3,54E-02	1,77E-02
Torre San Gennaro	4,76E-03	3,12E-03	3,07E-05	0	1,56E-03	6,35E-03	3,18E-03	7,91E-03	3,96E-03
Presepe	6,60E-03	4,09E-03	4,52E-05	0	2,05E-03	8,69E-03	4,35E-03	1,07E-02	5,37E-03
Zona Canuta	7,46E-03	3,13E-03	4,54E-05	0	1,57E-03	9,07E-03	4,54E-03	1,06E-02	5,32E-03
Casalabate	1,20E-02	4,79E-03	6,59E-05	0	2,40E-03	1,45E-02	7,23E-03	1,69E-02	8,43E-03

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
5 di 24

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Scuole pubbliche	3,39E-03	3,07E-04	1,88E-05	0	1,53E-04	3,56E-03	1,78E-03	3,71E-03	1,86E-03
I.C. Valesium	3,55E-03	3,11E-04	1,97E-05	0	1,55E-04	3,72E-03	1,86E-03	3,88E-03	1,94E-03
Centro di Gnatologia	3,37E-03	3,10E-04	1,89E-05	0	1,55E-04	3,55E-03	1,77E-03	3,70E-03	1,85E-03
Scuola elementare R. De Simone	1,72E-03	2,42E-04	9,89E-06	0	1,21E-04	1,85E-03	9,26E-04	1,97E-03	9,86E-04
Casa di cura Salus	5,59E-04	1,64E-04	3,36E-06	0	8,21E-05	6,45E-04	3,22E-04	7,27E-04	3,63E-04
I.C. Cappuccini	5,59E-04	1,64E-04	3,36E-06	0	8,21E-05	6,45E-04	3,22E-04	7,27E-04	3,63E-04
I.C. Casale	5,10E-04	1,40E-04	3,00E-06	0	6,99E-05	5,83E-04	2,91E-04	6,53E-04	3,26E-04
Scuola media statale G. Salvemini	5,70E-04	1,50E-04	3,28E-06	0	7,49E-05	6,48E-04	3,24E-04	7,23E-04	3,62E-04
I.C. Centro 1 Brindisi	5,91E-04	1,52E-04	3,42E-06	0	7,59E-05	6,71E-04	3,35E-04	7,47E-04	3,73E-04
I.C. Centro	5,88E-04	1,46E-04	3,40E-06	0	7,32E-05	6,65E-04	3,32E-04	7,38E-04	3,69E-04
I.C. Commenda	5,72E-04	1,55E-04	3,34E-06	0	7,74E-05	6,53E-04	3,26E-04	7,30E-04	3,65E-04
I.C. Casale Kennedy Mameli	5,10E-04	1,40E-04	3,00E-06	0	6,99E-05	5,83E-04	2,91E-04	6,53E-04	3,26E-04
I.C. S. Elia-Commenda	5,80E-04	1,67E-04	3,53E-06	0	8,33E-05	6,67E-04	3,34E-04	7,50E-04	3,75E-04
I.C. Tuturano-Paradiso	5,06E-04	1,50E-04	2,96E-06	0	7,48E-05	5,84E-04	2,92E-04	6,58E-04	3,29E-04
Istituto Professionale Francesca Laura Morvillo Falcone	5,98E-04	1,72E-04	3,62E-06	0	8,60E-05	6,87E-04	3,44E-04	7,73E-04	3,87E-04
Liceo artistico e musicale Simone Durano	5,42E-04	1,37E-04	3,13E-06	0	6,84E-05	6,13E-04	3,07E-04	6,82E-04	3,41E-04
Liceo linguistico E. Palumbo	5,80E-04	1,65E-04	3,54E-06	0	8,23E-05	6,66E-04	3,33E-04	7,49E-04	3,74E-04
Liceo Scientifico Fermi Monticelli	5,11E-04	1,47E-04	2,96E-06	0	7,35E-05	5,88E-04	2,94E-04	6,61E-04	3,31E-04

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
6 di 24

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Ospedale Antonio Perrino	5,65E-04	1,71E-04	3,42E-06	0	8,55E-05	6,54E-04	3,27E-04	7,40E-04	3,70E-04
Ospedale di Summa Perrino	5,47E-04	1,53E-04	3,18E-06	0	7,65E-05	6,27E-04	3,13E-04	7,03E-04	3,52E-04
Scuola materna Commenda ovest	5,79E-04	1,68E-04	3,50E-06	0	8,40E-05	6,66E-04	3,33E-04	7,50E-04	3,75E-04
Scuola materna statale	5,06E-04	1,50E-04	2,96E-06	0	7,48E-05	5,84E-04	2,92E-04	6,58E-04	3,29E-04
Scuola media Caduti di Marzabotto	5,73E-04	1,60E-04	3,43E-06	0	7,99E-05	6,56E-04	3,28E-04	7,36E-04	3,68E-04
Scuola media Marco Pacuvio	5,79E-04	1,68E-04	3,50E-06	0	8,40E-05	6,66E-04	3,33E-04	7,50E-04	3,75E-04
Scuola media Statale Virgilio	5,91E-04	1,52E-04	3,42E-06	0	7,59E-05	6,71E-04	3,35E-04	7,47E-04	3,73E-04
Scuola primario dell'infanzia San Giovanni Bosco	5,61E-04	1,64E-04	3,37E-06	0	8,19E-05	6,46E-04	3,23E-04	7,28E-04	3,64E-04

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
7 di 24

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Brindisi	3,85E-03	4,98E-04	2,17E-05	0	2,49E-04	4,12E-03	2,06E-03	4,37E-03	2,19E-03
Cellino San Marco	1,84E-03	4,14E-04	1,09E-05	0	2,07E-04	2,06E-03	1,03E-03	2,27E-03	1,13E-03
Lecce	3,65E-03	5,47E-04	2,13E-05	0	2,73E-04	3,94E-03	1,97E-03	4,21E-03	2,11E-03
San Pietro Vernotico	1,18E-02	7,04E-04	6,40E-05	0	3,52E-04	1,22E-02	6,09E-03	1,25E-02	6,27E-03
Squinzano	6,92E-03	5,95E-04	3,80E-05	0	2,97E-04	7,25E-03	3,63E-03	7,55E-03	3,78E-03
Torchiarolo	1,15E-02	6,84E-04	6,26E-05	0	3,42E-04	1,19E-02	5,95E-03	1,22E-02	6,12E-03
Trepuzzi	3,21E-03	5,10E-04	1,85E-05	0	2,55E-04	3,48E-03	1,74E-03	3,74E-03	1,87E-03

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
8 di 24

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Brindisi	2,78E-02	6,83E-03	1,58E-04	0	3,42E-03	3,14E-02	1,57E-02	3,48E-02	1,74E-02
Tuturano	3,45E-02	8,38E-03	1,86E-04	0	4,19E-03	3,89E-02	1,94E-02	4,31E-02	2,15E-02
La Rosa	6,48E-02	7,92E-03	3,40E-04	0	3,96E-03	6,91E-02	3,45E-02	7,30E-02	3,65E-02
Campo di Mare	9,51E-03	5,45E-03	6,75E-05	0	2,73E-03	1,23E-02	6,15E-03	1,50E-02	7,51E-03
San Pietro Vernotico	5,63E-02	1,20E-02	2,91E-04	0	6,02E-03	6,26E-02	3,13E-02	6,87E-02	3,43E-02
Lendinuso	1,58E-02	7,13E-03	9,54E-05	0	3,57E-03	1,94E-02	9,72E-03	2,30E-02	1,15E-02
Torchiarolo	5,72E-02	1,26E-02	3,14E-04	0	6,31E-03	6,38E-02	3,19E-02	7,02E-02	3,51E-02
Torre San Gennaro	9,90E-03	6,35E-03	6,14E-05	0	3,17E-03	1,31E-02	6,57E-03	1,63E-02	8,15E-03
Presepe	1,39E-02	8,10E-03	9,46E-05	0	4,05E-03	1,80E-02	9,01E-03	2,21E-02	1,10E-02
Zona Canuta	1,46E-02	6,32E-03	8,88E-05	0	3,16E-03	1,79E-02	8,93E-03	2,10E-02	1,05E-02
Casalabate	2,53E-02	1,04E-02	1,40E-04	0	5,22E-03	3,07E-02	1,53E-02	3,59E-02	1,79E-02

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
9 di 24

1.6 Fase due – Recettori sensibili

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Scuole pubbliche	6,78E-03	6,10E-04	3,78E-05	0	3,05E-04	7,12E-03	3,56E-03	7,43E-03	3,71E-03
I.C. Valesium	7,11E-03	6,18E-04	3,96E-05	0	3,09E-04	7,45E-03	3,73E-03	7,76E-03	3,88E-03
Centro di Gnatologia	6,80E-03	6,18E-04	3,81E-05	0	3,09E-04	7,14E-03	3,57E-03	7,45E-03	3,73E-03
Scuola elementare R. De Simone	3,41E-03	4,81E-04	1,96E-05	0	2,41E-04	3,67E-03	1,84E-03	3,92E-03	1,96E-03
Casa di cura Salus	1,12E-03	3,30E-04	6,82E-06	0	1,65E-04	1,29E-03	6,47E-04	1,46E-03	7,29E-04
I.C. Cappuccini	1,12E-03	3,30E-04	6,82E-06	0	1,65E-04	1,29E-03	6,47E-04	1,46E-03	7,29E-04
I.C. Casale	1,01E-03	2,81E-04	5,89E-06	0	1,41E-04	1,15E-03	5,77E-04	1,30E-03	6,48E-04
Scuola media statale G. Salvemini	1,12E-03	3,02E-04	6,50E-06	0	1,51E-04	1,28E-03	6,38E-04	1,43E-03	7,13E-04
I.C. Centro 1 Brindisi	1,17E-03	3,06E-04	6,81E-06	0	1,53E-04	1,33E-03	6,63E-04	1,48E-03	7,39E-04
I.C. Centro	1,15E-03	2,95E-04	6,65E-06	0	1,47E-04	1,31E-03	6,53E-04	1,45E-03	7,27E-04
I.C. Commenda	1,13E-03	3,11E-04	6,66E-06	0	1,56E-04	1,29E-03	6,46E-04	1,45E-03	7,23E-04
I.C. Casale Kennedy Mameli	1,01E-03	2,81E-04	5,89E-06	0	1,41E-04	1,15E-03	5,77E-04	1,30E-03	6,48E-04
I.C. S. Elia-Commenda	1,16E-03	3,35E-04	7,06E-06	0	1,67E-04	1,34E-03	6,69E-04	1,50E-03	7,52E-04
I.C. Tuturano-Paradiso	1,01E-03	3,00E-04	5,99E-06	0	1,50E-04	1,16E-03	5,81E-04	1,31E-03	6,56E-04
Istituto Professionale Francesca Laura Morvillo Falcone	1,19E-03	3,46E-04	7,25E-06	0	1,73E-04	1,37E-03	6,86E-04	1,54E-03	7,72E-04
Liceo artistico e musicale Simone Durano	1,07E-03	2,75E-04	6,24E-06	0	1,38E-04	1,22E-03	6,09E-04	1,35E-03	6,77E-04
Liceo linguistico E. Palumbo	1,16E-03	3,31E-04	7,01E-06	0	1,66E-04	1,33E-03	6,66E-04	1,50E-03	7,49E-04
Liceo Scientifico Fermi	1,01E-03	2,96E-04	5,92E-06	0	1,48E-04	1,16E-03	5,81E-04	1,31E-03	6,55E-04

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
10 di 24

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Monticelli									
Ospedale Antonio Perrino	1,13E-03	3,43E-04	6,88E-06	0	1,71E-04	1,30E-03	6,52E-04	1,48E-03	7,38E-04
Ospedale di Summa Perrino	1,08E-03	3,08E-04	6,40E-06	0	1,54E-04	1,24E-03	6,20E-04	1,39E-03	6,97E-04
Scuola materna Commenda ovest	1,16E-03	3,38E-04	7,05E-06	0	1,69E-04	1,34E-03	6,68E-04	1,50E-03	7,52E-04
Scuola materna statale	1,01E-03	3,00E-04	5,99E-06	0	1,50E-04	1,16E-03	5,81E-04	1,31E-03	6,56E-04
Scuola media Caduti di Marzabotto	1,14E-03	3,21E-04	6,81E-06	0	1,61E-04	1,31E-03	6,54E-04	1,47E-03	7,34E-04
Scuola media Marco Pacuvio	1,16E-03	3,38E-04	7,05E-06	0	1,69E-04	1,34E-03	6,68E-04	1,50E-03	7,52E-04
Scuola media Statale Virgilio	1,17E-03	3,06E-04	6,81E-06	0	1,53E-04	1,33E-03	6,63E-04	1,48E-03	7,39E-04
Scuola primario dell'infanzia San Giovanni Bosco	1,13E-03	3,29E-04	6,85E-06	0	1,65E-04	1,30E-03	6,50E-04	1,46E-03	7,32E-04

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
11 di 24

1.7 Fase tre – 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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Brindisi	5,73E-03	4,66E-04	9,29E-05	3,07E-04	2,33E-04	6,36E-03	3,18E-03	6,59E-03	3,30E-03
Cellino San Marco	1,24E-03	2,77E-04	2,05E-05	6,58E-05	1,39E-04	1,47E-03	7,33E-04	1,60E-03	8,02E-04
Lecce	2,55E-03	2,98E-04	4,24E-05	1,38E-04	1,49E-04	2,88E-03	1,44E-03	3,02E-03	1,51E-03
San Pietro Vernotico	1,41E-02	4,97E-04	2,23E-04	7,39E-04	2,48E-04	1,53E-02	7,64E-03	1,55E-02	7,76E-03
Squinzano	4,16E-03	3,20E-04	6,81E-05	2,23E-04	1,60E-04	4,61E-03	2,30E-03	4,77E-03	2,38E-03
Torchiarolo	1,05E-02	4,45E-04	1,68E-04	5,55E-04	2,22E-04	1,15E-02	5,75E-03	1,17E-02	5,86E-03
Trepuzzi	2,14E-03	2,60E-04	3,45E-05	1,12E-04	1,30E-04	2,41E-03	1,21E-03	2,54E-03	1,27E-03

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
12 di 24

1.8 Fase tre – Recettori rappresentativi

 RfC NH₃: 500 µg/m³

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Brindisi	1,31E-02	6,25E-03	1,94E-04	6,45E-04	3,13E-03	1,70E-02	8,52E-03	2,02E-02	1,01E-02
Tuturano	2,19E-02	9,80E-03	3,02E-04	9,61E-04	4,90E-03	2,81E-02	1,40E-02	3,30E-02	1,65E-02
La Rosa	2,08E-02	6,29E-03	3,15E-04	1,04E-03	3,15E-03	2,53E-02	1,26E-02	2,84E-02	1,42E-02
Campo di Mare	1,63E-02	6,53E-03	2,77E-04	9,19E-04	3,26E-03	2,08E-02	1,04E-02	2,40E-02	1,20E-02
San Pietro Vernotico	2,45E-02	9,16E-03	4,00E-04	1,33E-03	4,58E-03	3,08E-02	1,54E-02	3,54E-02	1,77E-02
Lendinuso	4,54E-02	6,70E-03	6,70E-04	2,22E-03	3,35E-03	5,16E-02	2,58E-02	5,50E-02	2,75E-02
Torchiarolo	3,72E-02	8,57E-03	5,78E-04	1,91E-03	4,29E-03	4,40E-02	2,20E-02	4,82E-02	2,41E-02
Torre San Gennaro	2,15E-02	6,59E-03	3,42E-04	1,14E-03	3,29E-03	2,63E-02	1,31E-02	2,95E-02	1,48E-02
Presepe	5,14E-02	6,90E-03	7,61E-04	2,53E-03	3,45E-03	5,81E-02	2,91E-02	6,16E-02	3,08E-02
Zona Canuta	4,07E-02	6,60E-03	5,97E-04	1,98E-03	3,30E-03	4,65E-02	2,33E-02	4,98E-02	2,49E-02
Casalabate	3,19E-02	6,10E-03	4,37E-04	1,31E-03	3,05E-03	3,67E-02	1,83E-02	3,97E-02	1,99E-02

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
13 di 24

RfC NH₃: 3.200 µg/m³

Recettore	Hazard Quotient					Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM₁₀</u>		Effetti a lungo termine in condizioni di normale esercizio sui nodi del reticolo considerando le polveri come <u>PM_{2.5}</u>	
	NO ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Brindisi	1,31E-02	6,25E-03	1,94E-04	1,01E-04	3,13E-03	1,65E-02	8,24E-03	1,96E-02	9,81E-03
Tuturano	2,19E-02	9,80E-03	3,02E-04	1,50E-04	4,90E-03	2,73E-02	1,36E-02	3,22E-02	1,61E-02
La Rosa	2,08E-02	6,29E-03	3,15E-04	1,62E-04	3,15E-03	2,44E-02	1,22E-02	2,76E-02	1,38E-02
Campo di Mare	1,63E-02	6,53E-03	2,77E-04	1,44E-04	3,26E-03	2,00E-02	1,00E-02	2,33E-02	1,16E-02
San Pietro Vernotico	2,45E-02	9,16E-03	4,00E-04	2,08E-04	4,58E-03	2,97E-02	1,49E-02	3,43E-02	1,71E-02
Lendinuso	4,54E-02	6,70E-03	6,70E-04	3,47E-04	3,35E-03	4,97E-02	2,49E-02	5,31E-02	2,65E-02
Torchiarolo	3,72E-02	8,57E-03	5,78E-04	2,99E-04	4,29E-03	4,23E-02	2,12E-02	4,66E-02	2,33E-02
Torre San Gennaro	2,15E-02	6,59E-03	3,42E-04	1,78E-04	3,29E-03	2,53E-02	1,26E-02	2,86E-02	1,43E-02
Presepe	5,14E-02	6,90E-03	7,61E-04	3,95E-04	3,45E-03	5,60E-02	2,80E-02	5,94E-02	2,97E-02
Zona Canuta	4,07E-02	6,60E-03	5,97E-04	3,09E-04	3,30E-03	4,49E-02	2,24E-02	4,82E-02	2,41E-02
Casalabate	3,19E-02	6,10E-03	4,37E-04	2,05E-04	3,05E-03	3,56E-02	1,78E-02	3,86E-02	1,93E-02

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
14 di 24

1.9 Fase tre – 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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Scuole pubbliche	3,83E-03	3,17E-04	6,23E-05	2,04E-04	1,58E-04	4,25E-03	2,13E-03	4,41E-03	2,21E-03
I.C. Valesium	4,07E-03	3,18E-04	6,56E-05	2,15E-04	1,59E-04	4,51E-03	2,25E-03	4,67E-03	2,33E-03
Centro di Gnatologia	4,20E-03	3,19E-04	6,71E-05	2,21E-04	1,60E-04	4,65E-03	2,32E-03	4,81E-03	2,40E-03
Scuola elementare R. De Simone	1,57E-03	2,70E-04	2,62E-05	8,43E-05	1,35E-04	1,81E-03	9,05E-04	1,95E-03	9,73E-04
Casa di cura Salus	7,79E-04	1,97E-04	1,29E-05	3,99E-05	9,87E-05	9,31E-04	4,65E-04	1,03E-03	5,15E-04
I.C. Cappuccini	7,79E-04	1,97E-04	1,29E-05	3,99E-05	9,87E-05	9,31E-04	4,65E-04	1,03E-03	5,15E-04
I.C. Casale	7,33E-04	1,89E-04	1,21E-05	3,65E-05	9,46E-05	8,76E-04	4,38E-04	9,71E-04	4,85E-04
Scuola media statale G. Salvemini	7,65E-04	1,91E-04	1,26E-05	3,86E-05	9,57E-05	9,12E-04	4,56E-04	1,01E-03	5,04E-04
I.C. Centro 1 Brindisi	7,91E-04	1,92E-04	1,30E-05	3,99E-05	9,58E-05	9,40E-04	4,70E-04	1,04E-03	5,18E-04
I.C. Centro	7,59E-04	1,91E-04	1,25E-05	3,81E-05	9,53E-05	9,05E-04	4,53E-04	1,00E-03	5,00E-04
I.C. Commenda	7,97E-04	1,93E-04	1,31E-05	4,03E-05	9,66E-05	9,47E-04	4,73E-04	1,04E-03	5,22E-04
I.C. Casale Kennedy Mameli	7,33E-04	1,89E-04	1,21E-05	3,65E-05	9,46E-05	8,76E-04	4,38E-04	9,71E-04	4,85E-04
I.C. S. Elia-Commenda	7,92E-04	1,99E-04	1,31E-05	4,07E-05	9,96E-05	9,45E-04	4,73E-04	1,04E-03	5,22E-04
I.C. Tutturano-Paradiso	7,40E-04	1,91E-04	1,23E-05	3,74E-05	9,56E-05	8,85E-04	4,42E-04	9,80E-04	4,90E-04
Istituto Professionale Francesca Laura Morvillo Falcone	7,88E-04	2,03E-04	1,32E-05	4,08E-05	1,02E-04	9,43E-04	4,72E-04	1,04E-03	5,22E-04
Liceo artistico e musicale Simone Durano	7,33E-04	1,88E-04	1,21E-05	3,63E-05	9,41E-05	8,76E-04	4,38E-04	9,70E-04	4,85E-04
Liceo linguistico E. Palumbo	8,29E-04	1,98E-04	1,37E-05	4,22E-05	9,92E-05	9,84E-04	4,92E-04	1,08E-03	5,41E-04

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
15 di 24

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 ₂	PM2.5	CO	NH ₃	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Liceo Scientifico Fermi Monticelli	7,31E-04	1,90E-04	1,21E-05	3,69E-05	9,51E-05	8,75E-04	4,37E-04	9,70E-04	4,85E-04
Ospedale Antonio Perrino	8,40E-04	2,05E-04	1,40E-05	4,32E-05	1,02E-04	9,99E-04	5,00E-04	1,10E-03	5,51E-04
Ospedale di Summa Perrino	7,76E-04	1,93E-04	1,28E-05	3,92E-05	9,63E-05	9,24E-04	4,62E-04	1,02E-03	5,10E-04
Scuola materna Commenda ovest	7,74E-04	2,00E-04	1,29E-05	3,99E-05	1,00E-04	9,27E-04	4,63E-04	1,03E-03	5,14E-04
Scuola materna statale	7,40E-04	1,91E-04	1,23E-05	3,74E-05	9,56E-05	8,85E-04	4,42E-04	9,80E-04	4,90E-04
Scuola media Caduti di Marzabotto	8,25E-04	1,95E-04	1,35E-05	4,18E-05	9,74E-05	9,78E-04	4,89E-04	1,07E-03	5,37E-04
Scuola media Marco Pacuvio	7,74E-04	2,00E-04	1,29E-05	3,99E-05	1,00E-04	9,27E-04	4,63E-04	1,03E-03	5,14E-04
Scuola media Statale Virgilio	7,91E-04	1,92E-04	1,30E-05	3,99E-05	9,58E-05	9,40E-04	4,70E-04	1,04E-03	5,18E-04
Scuola primario dell'infanzia San Giovanni Bosco	7,83E-04	1,97E-04	1,30E-05	4,00E-05	9,85E-05	9,35E-04	4,67E-04	1,03E-03	5,17E-04

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
16 di 24

2 SOSTANZE CON RISCHIO CANCEROGENO
2.1 Fase uno – Territori Comunali

COMUNE	R da Caria media	Incertezza (±)
Brindisi	3,53E-07	1,76E-07
Cellino San Marco	3,92E-07	1,96E-07
Lecce	3,83E-07	1,91E-07
San Pietro Vernotico	5,16E-07	2,58E-07
Squinzano	5,87E-07	2,93E-07
Torchiarolo	5,77E-07	2,89E-07
Trepuzzi	5,13E-07	2,57E-07

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
17 di 24

2.2 Fase uno – Recettori rappresentativi

Recettori	R da Caria media	Incertezza (±)
Brindisi	2,78E-07	1,39E-07
Tuturano	3,55E-07	1,78E-07
La Rosa	3,21E-07	1,60E-07
Campo di Mare	1,95E-07	9,76E-08
San Pietro Vernotico	4,57E-07	2,28E-07
Lendinuso	2,11E-07	1,05E-07
Torchiarolo	5,75E-07	2,87E-07
Torre San Gennaro	1,89E-07	9,47E-08
Presepe	2,22E-07	1,11E-07
Zona Canuta	2,07E-07	1,03E-07
Casalabate	2,28E-07	1,14E-07

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
18 di 24

2.3 Fase uno – Recettori sensibili

Recettori	Comune	R da Caria media	Incertezza (±)
Scuole pubbliche	Torchiarolo	9,76E-07	3,25E-07
I.C. Valesium	Torchiarolo	9,89E-07	3,30E-07
Centro di Gnatologia	Torchiarolo	9,86E-07	3,29E-07
Scuola elementare R. De Simone	San Piero Vernotico	7,70E-07	2,57E-07
Casa di cura Salus	Brindisi	5,22E-07	1,74E-07
I.C. Cappuccini	Brindisi	5,22E-07	1,74E-07
I.C. Casale	Brindisi	4,45E-07	1,48E-07
Scuola media statale G. Salvemini	Brindisi	4,77E-07	1,59E-07
I.C. Centro 1 Brindisi	Brindisi	4,83E-07	1,61E-07
I.C. Centro	Brindisi	4,65E-07	1,55E-07
I.C. Commenda	Brindisi	4,92E-07	1,64E-07
I.C. Casale Kennedy Mameli	Brindisi	4,45E-07	1,48E-07
I.C. S. Elia-Commenda	Brindisi	5,30E-07	1,77E-07
I.C. Tutturano-Paradiso	Brindisi	4,76E-07	1,59E-07
Istituto Professionale Francesca Laura Morvillo Falcone	Brindisi	5,47E-07	1,82E-07
Liceo artistico e musicale Simone Durano	Brindisi	4,35E-07	1,45E-07
Liceo linguistico E. Palumbo	Brindisi	5,24E-07	1,75E-07
Liceo Scientifico Fermi Monticelli	Brindisi	4,68E-07	1,56E-07
Ospedale Antonio Perrino	Brindisi	5,44E-07	1,81E-07
Ospedale di Summa Perrino	Brindisi	4,86E-07	1,62E-07
Scuola materna Commenda ovest	Brindisi	5,34E-07	1,78E-07
Scuola materna statale	Brindisi	4,76E-07	1,59E-07
Scuola media Caduti di Marzabotto	Brindisi	5,08E-07	1,69E-07
Scuola media Marco Pacuvio	Brindisi	5,34E-07	1,78E-07
Scuola media Statale Virgilio	Brindisi	4,83E-07	1,61E-07
Scuola primario dell'infanzia San Giovanni Bosco	Brindisi	5,21E-07	1,74E-07

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
19 di 24

2.4 Fase due – Territori Comunali

COMUNE	R da Caria media	Incertezza (±)
Brindisi	7,04E-07	3,52E-07
Cellino San Marco	7,79E-07	3,90E-07
Lecce	7,64E-07	3,82E-07
San Pietro Vernotico	1,02E-06	5,12E-07
Squinzano	1,17E-06	5,84E-07
Torchiarolo	1,15E-06	5,73E-07
Trepuzzi	1,02E-06	5,12E-07

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
20 di 24

2.5 Fase due – Recettori rappresentativi

Recettori	R da Caria media	Incertezza (±)
Brindisi	5,58E-07	2,79E-07
Tuturano	7,06E-07	3,53E-07
La Rosa	6,41E-07	3,20E-07
Campo di Mare	3,86E-07	1,93E-07
San Pietro Vernotico	9,09E-07	4,54E-07
Lendinuso	4,21E-07	2,10E-07
Torchiarolo	1,15E-06	5,73E-07
Torre San Gennaro	3,76E-07	1,88E-07
Presepe	4,40E-07	2,20E-07
Zona Canuta	4,13E-07	2,06E-07
Casalabate	4,59E-07	2,29E-07

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
21 di 24

2.6 Fase due – Recettori sensibili

Recettori	Comune	R da Caria media	Incertezza (±)
Scuole pubbliche	Torchiarolo	1,94E-06	6,46E-07
I.C. Valesium	Torchiarolo	1,96E-06	6,55E-07
Centro di Gnatologia	Torchiarolo	1,96E-06	6,55E-07
Scuola elementare R. De Simone	San Piero Vernotico	1,53E-06	5,10E-07
Casa di cura Salus	Brindisi	1,05E-06	3,50E-07
I.C. Cappuccini	Brindisi	1,05E-06	3,50E-07
I.C. Casale	Brindisi	8,94E-07	2,98E-07
Scuola media statale G. Salvemini	Brindisi	9,59E-07	3,20E-07
I.C. Centro 1 Brindisi	Brindisi	9,72E-07	3,24E-07
I.C. Centro	Brindisi	9,37E-07	3,12E-07
I.C. Commenda	Brindisi	9,90E-07	3,30E-07
I.C. Casale Kennedy Mameli	Brindisi	8,94E-07	2,98E-07
I.C. S. Elia-Commenda	Brindisi	1,07E-06	3,55E-07
I.C. Tutturano-Paradiso	Brindisi	9,55E-07	3,18E-07
Istituto Professionale Francesca Laura Morvillo Falcone	Brindisi	1,10E-06	3,66E-07
Liceo artistico e musicale Simone Durano	Brindisi	8,75E-07	2,92E-07
Liceo linguistico E. Palumbo	Brindisi	1,05E-06	3,51E-07
Liceo Scientifico Fermi Monticelli	Brindisi	9,40E-07	3,13E-07
Ospedale Antonio Perrino	Brindisi	1,09E-06	3,63E-07
Ospedale di Summa Perrino	Brindisi	9,78E-07	3,26E-07
Scuola materna Commenda ovest	Brindisi	1,07E-06	3,58E-07
Scuola materna statale	Brindisi	9,55E-07	3,18E-07
Scuola media Caduti di Marzabotto	Brindisi	1,02E-06	3,41E-07
Scuola media Marco Pacuvio	Brindisi	1,07E-06	3,58E-07
Scuola media Statale Virgilio	Brindisi	9,72E-07	3,24E-07
Scuola primario dell'infanzia San Giovanni Bosco	Brindisi	1,05E-06	3,49E-07

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
22 di 24

2.7 Fase tre – Territori Comunali

COMUNE	R da Caria media	Incertezza (±)
Brindisi	5,09E-07	2,54E-07
Cellino San Marco	4,80E-07	2,40E-07
Lecce	4,01E-07	2,00E-07
San Pietro Vernotico	7,09E-07	3,55E-07
Squinzano	6,34E-07	3,17E-07
Torchiarolo	6,66E-07	3,33E-07
Trepuzzi	5,05E-07	2,52E-07

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
23 di 24

2.8 Fase tre – Recettori rappresentativi

Recettori	R da Caria media	Incertezza (±)
Brindisi	3,45E-07	1,72E-07
Tuturano	4,94E-07	2,47E-07
La Rosa	3,91E-07	1,96E-07
Campo di Mare	2,64E-07	1,32E-07
San Pietro Vernotico	4,95E-07	2,48E-07
Lendinuso	2,74E-07	1,37E-07
Torchiarolo	6,12E-07	3,06E-07
Torre San Gennaro	2,58E-07	1,29E-07
Presepe	2,85E-07	1,43E-07
Zona Canuta	2,71E-07	1,35E-07
Casalabate	2,76E-07	1,38E-07

Allegato 5 - Risultati di dettaglio assessment tossicologico

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

 DATA
Luglio 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
24 di 24

2.9 Fase tre – Recettori sensibili

Recettori	Comune	R da Caria media	Incertezza (±)
Scuole pubbliche	Torchiarolo	1,01E-06	3,36E-07
I.C. Valesium	Torchiarolo	1,01E-06	3,37E-07
Centro di Gnatologia	Torchiarolo	1,02E-06	3,39E-07
Scuola elementare R. De Simone	San Piero Vernotico	8,59E-07	2,86E-07
Casa di cura Salus	Brindisi	6,28E-07	2,09E-07
I.C. Cappuccini	Brindisi	6,28E-07	2,09E-07
I.C. Casale	Brindisi	6,02E-07	2,01E-07
Scuola media statale G. Salvemini	Brindisi	6,09E-07	2,03E-07
I.C. Centro 1 Brindisi	Brindisi	6,09E-07	2,03E-07
I.C. Centro	Brindisi	6,06E-07	2,02E-07
I.C. Commenda	Brindisi	6,14E-07	2,05E-07
I.C. Casale Kennedy Mameli	Brindisi	6,02E-07	2,01E-07
I.C. S. Elia-Commenda	Brindisi	6,33E-07	2,11E-07
I.C. Tutturano-Paradiso	Brindisi	6,08E-07	2,03E-07
Istituto Professionale Francesca Laura Morvillo Falcone	Brindisi	6,46E-07	2,15E-07
Liceo artistico e musicale Simone Durano	Brindisi	5,98E-07	1,99E-07
Liceo linguistico E. Palumbo	Brindisi	6,31E-07	2,10E-07
Liceo Scientifico Fermi Monticelli	Brindisi	6,05E-07	2,02E-07
Ospedale Antonio Perrino	Brindisi	6,51E-07	2,17E-07
Ospedale di Summa Perrino	Brindisi	6,12E-07	2,04E-07
Scuola materna Commenda ovest	Brindisi	6,37E-07	2,12E-07
Scuola materna statale	Brindisi	6,08E-07	2,03E-07
Scuola media Caduti di Marzabotto	Brindisi	6,19E-07	2,06E-07
Scuola media Marco Pacuvio	Brindisi	6,37E-07	2,12E-07
Scuola media Statale Virgilio	Brindisi	6,09E-07	2,03E-07
Scuola primario dell'infanzia San Giovanni Bosco	Brindisi	6,27E-07	2,09E-07