

ICARO



Centrale Termoelettrica "Leri Cavour" di
Trino

Progetto di Installazione di una 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. 20530I
Revisione: 00
Data: Novembre 2020
Nome File: 20530I-All.5_Trino.docx

VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO

Progetto di Installazione di una Nuova Unità a gas

DATA
Novembre 2020PROGETTO
20530IPAGINA
2 di 8**INDICE**

1	ASSESSMENT TOSSICOLOGICO.....	3
1.1	Fase 1 – Territori Comunali	3
1.2	Fase 1 – Recettori rappresentativi	4
1.3	Fase 1 – Recettori sensibili	5
1.4	Fase 2 – Territori Comunali	6
1.5	Fase 2 – Recettori rappresentativi	7
1.6	Fase 2 – Recettori sensibili	8

VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO

Progetto di Installazione di una Nuova Unità a gas

 DATA
 Novembre 2020

 PROGETTO
 20530I

 PAGINA
 3 di 8

1 ASSESSMENT TOSSICOLOGICO
1.1 Fase 1 – 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 (±)
Bianzè	1,10E-03	5,85E-04	7,43E-09	0,00E+00	2,92E-04	1,40E-03	6,98E-04	1,69E-03	8,44E-04
Borgo d'Ale	6,96E-04	5,17E-04	5,10E-09	0,00E+00	2,58E-04	9,54E-04	4,77E-04	1,21E-03	6,06E-04
Crescentino	1,00E-03	5,91E-04	6,85E-09	0,00E+00	2,96E-04	1,30E-03	6,49E-04	1,59E-03	7,96E-04
Crova	8,44E-04	5,69E-04	6,15E-09	0,00E+00	2,85E-04	1,13E-03	5,64E-04	1,41E-03	7,06E-04
Desana	6,21E-04	4,79E-04	4,57E-09	0,00E+00	2,39E-04	8,60E-04	4,30E-04	1,10E-03	5,50E-04
Fontanetto Po	8,70E-04	5,59E-04	5,98E-09	0,00E+00	2,79E-04	1,15E-03	5,75E-04	1,43E-03	7,14E-04
Lamporo	9,66E-04	5,91E-04	6,70E-09	0,00E+00	2,95E-04	1,26E-03	6,31E-04	1,56E-03	7,78E-04
Lignana	7,78E-04	5,50E-04	5,65E-09	0,00E+00	2,75E-04	1,05E-03	5,26E-04	1,33E-03	6,64E-04
Livorno Ferraris	9,85E-04	5,90E-04	6,77E-09	0,00E+00	2,95E-04	1,28E-03	6,40E-04	1,57E-03	7,87E-04
Palazzolo Vercellese	7,24E-04	4,91E-04	5,20E-09	0,00E+00	2,45E-04	9,69E-04	4,85E-04	1,21E-03	6,07E-04
Ronsecco	8,97E-04	5,73E-04	6,36E-09	0,00E+00	2,87E-04	1,18E-03	5,92E-04	1,47E-03	7,35E-04
Salasco	7,71E-04	5,50E-04	5,66E-09	0,00E+00	2,75E-04	1,05E-03	5,23E-04	1,32E-03	6,60E-04
Sali Vercellese	7,19E-04	5,26E-04	5,28E-09	0,00E+00	2,63E-04	9,82E-04	4,91E-04	1,24E-03	6,22E-04
Tricerro	6,87E-04	4,85E-04	4,97E-09	0,00E+00	2,43E-04	9,29E-04	4,65E-04	1,17E-03	5,86E-04
Trino	1,20E-03	5,76E-04	7,57E-09	0,00E+00	2,88E-04	1,48E-03	7,42E-04	1,77E-03	8,86E-04
Tronzano Vercellese	1,07E-03	5,86E-04	7,30E-09	0,00E+00	2,93E-04	1,37E-03	6,83E-04	1,66E-03	8,30E-04
Verrua Savoia	8,83E-04	5,75E-04	6,07E-09	0,00E+00	2,88E-04	1,17E-03	5,85E-04	1,46E-03	7,29E-04

VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO

Progetto di Installazione di una Nuova Unità a gas

 DATA
 Novembre 2020

 PROGETTO
 20530I

 PAGINA
 4 di 8

1.2 Fase 1 – 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>	
	NO2	PM2.5	CO	NH3	PM10	Hazard Index	Incertezza (±)	Hazard Index	Incertezza (±)
Bianzè	7,62E-03	9,38E-03	4,01E-08	0,00E+00	4,69E-03	1,23E-02	6,16E-03	1,70E-02	8,50E-03
Trino	9,55E-03	7,60E-03	6,10E-08	0,00E+00	3,80E-03	1,34E-02	6,68E-03	1,72E-02	8,58E-03
Ronsecco	7,37E-03	1,18E-02	5,13E-08	0,00E+00	5,90E-03	1,33E-02	6,64E-03	1,92E-02	9,59E-03
Salasco	9,01E-03	1,14E-02	5,96E-08	0,00E+00	5,69E-03	1,47E-02	7,35E-03	2,04E-02	1,02E-02
Crescentino	6,97E-03	1,23E-02	4,90E-08	0,00E+00	6,17E-03	1,31E-02	6,57E-03	1,93E-02	9,66E-03
Crova	8,59E-03	9,81E-03	5,22E-08	0,00E+00	4,90E-03	1,35E-02	6,75E-03	1,84E-02	9,20E-03
Fontanetto Po	1,24E-02	1,23E-02	5,28E-08	0,00E+00	6,17E-03	1,86E-02	9,30E-03	2,48E-02	1,24E-02
Lamporo	6,38E-03	1,15E-02	6,32E-08	0,00E+00	5,76E-03	1,21E-02	6,07E-03	1,79E-02	8,94E-03
Palazzolo Vercellese	8,16E-03	9,28E-03	5,06E-08	0,00E+00	4,64E-03	1,28E-02	6,40E-03	1,74E-02	8,72E-03
Rocca	9,61E-03	1,19E-02	5,79E-08	0,00E+00	5,95E-03	1,56E-02	7,78E-03	2,15E-02	1,08E-02
Caravini	1,43E-02	1,33E-02	5,98E-08	0,00E+00	6,63E-03	2,09E-02	1,05E-02	2,75E-02	1,38E-02
Monte	5,94E-03	1,14E-02	5,97E-08	0,00E+00	5,68E-03	1,16E-02	5,81E-03	1,73E-02	8,65E-03
San Genuario	9,98E-03	1,44E-02	6,99E-08	0,00E+00	7,20E-03	1,72E-02	8,59E-03	2,44E-02	1,22E-02
San Grisante	7,70E-03	1,29E-02	5,37E-08	0,00E+00	6,47E-03	1,42E-02	7,09E-03	2,06E-02	1,03E-02
San Silvestro	1,00E-02	1,34E-02	6,13E-08	0,00E+00	6,69E-03	1,67E-02	8,37E-03	2,34E-02	1,17E-02
Santa Maria	1,42E-02	1,26E-02	5,77E-08	0,00E+00	6,30E-03	2,05E-02	1,03E-02	2,68E-02	1,34E-02

VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO

Progetto di Installazione di una Nuova Unità a gas

 DATA
 Novembre 2020

 PROGETTO
 20530I

 PAGINA
 5 di 8

1.3 Fase 1 – Recettori sensibili

Recettore	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 (±)
ASL AL	Trino	5,70E-04	4,13E-04	4,08E-09	0,00E+00	2,06E-04	7,76E-04	3,88E-04	9,83E-04	4,91E-04
Istituto Alberghiero Sergio Ronco	Trino	5,57E-04	4,06E-04	3,98E-09	0,00E+00	2,03E-04	7,60E-04	3,80E-04	9,63E-04	4,81E-04
I.C. di Trino	Trino	5,53E-04	4,04E-04	3,96E-09	0,00E+00	2,02E-04	7,55E-04	3,77E-04	9,57E-04	4,79E-04
Liceo Artistico Ambrogio Alciati	Trino	5,65E-04	4,09E-04	4,03E-09	0,00E+00	2,04E-04	7,69E-04	3,85E-04	9,74E-04	4,87E-04
Scuola primaria Statale	Palazzolo Vercellese	6,45E-04	4,57E-04	4,61E-09	0,00E+00	2,29E-04	8,73E-04	4,37E-04	1,10E-03	5,51E-04
Scuola media Statale	Crescentino	7,88E-04	5,71E-04	5,70E-09	0,00E+00	2,85E-04	1,07E-03	5,37E-04	1,36E-03	6,79E-04
I.C. Serra	Crescentino	7,84E-04	5,72E-04	5,68E-09	0,00E+00	2,86E-04	1,07E-03	5,35E-04	1,36E-03	6,78E-04
I.T. Commerciale	Crescentino	7,82E-04	5,73E-04	5,68E-09	0,00E+00	2,87E-04	1,07E-03	5,34E-04	1,36E-03	6,78E-04
Scuola dell'infanzia Statale Peter Pan	Crescentino	7,89E-04	5,77E-04	5,74E-09	0,00E+00	2,88E-04	1,08E-03	5,39E-04	1,37E-03	6,83E-04
ASL TO4	Crescentino	7,83E-04	5,71E-04	5,67E-09	0,00E+00	2,86E-04	1,07E-03	5,34E-04	1,35E-03	6,77E-04
Scuola elementare	Bianzè	7,46E-04	5,42E-04	5,43E-09	0,00E+00	2,71E-04	1,02E-03	5,08E-04	1,29E-03	6,44E-04
Scuola Primaria di Ronsecco	Ronsecco	6,88E-04	5,07E-04	5,03E-09	0,00E+00	2,54E-04	9,42E-04	4,71E-04	1,20E-03	5,98E-04

VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO

Progetto di Installazione di una Nuova Unità a gas

 DATA
 Novembre 2020

 PROGETTO
 20530I

 PAGINA
 6 di 8

1.4 Fase 2 – 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 (±)
Bianzè	4,04E-03	1,30E-02	7,14E-08	2,36E-04	6,52E-03	1,08E-02	5,40E-03	1,73E-02	8,66E-03
Borgo d'Ale	8,80E-04	3,22E-03	1,70E-08	5,44E-05	1,61E-03	2,55E-03	1,27E-03	4,16E-03	2,08E-03
Crescentino	2,39E-03	8,31E-03	4,46E-08	1,46E-04	4,16E-03	6,69E-03	3,34E-03	1,08E-02	5,42E-03
Crova	1,54E-03	5,31E-03	2,84E-08	9,24E-05	2,66E-03	4,29E-03	2,14E-03	6,94E-03	3,47E-03
Desana	8,97E-04	3,28E-03	1,73E-08	5,56E-05	1,64E-03	2,59E-03	1,30E-03	4,24E-03	2,12E-03
Fontanetto Po	2,34E-03	8,04E-03	4,35E-08	1,43E-04	4,02E-03	6,50E-03	3,25E-03	1,05E-02	5,26E-03
Lamporo	2,09E-03	7,44E-03	3,98E-08	1,30E-04	3,72E-03	5,95E-03	2,97E-03	9,67E-03	4,83E-03
Lignana	1,29E-03	4,52E-03	2,39E-08	7,76E-05	2,26E-03	3,63E-03	1,82E-03	5,89E-03	2,95E-03
Livorno Ferraris	3,58E-03	1,19E-02	6,51E-08	2,15E-04	5,97E-03	9,76E-03	4,88E-03	1,57E-02	7,87E-03
Palazzolo Vercellese	9,97E-04	3,56E-03	1,88E-08	6,06E-05	1,78E-03	2,84E-03	1,42E-03	4,62E-03	2,31E-03
Ronsecco	2,32E-03	7,87E-03	4,24E-08	1,39E-04	3,94E-03	6,40E-03	3,20E-03	1,03E-02	5,17E-03
Salasco	1,19E-03	4,18E-03	2,21E-08	7,18E-05	2,09E-03	3,35E-03	1,68E-03	5,44E-03	2,72E-03
Sali Vercellese	1,02E-03	3,63E-03	1,91E-08	6,15E-05	1,82E-03	2,89E-03	1,45E-03	4,71E-03	2,35E-03
Tricerro	9,68E-04	3,45E-03	1,83E-08	5,93E-05	1,72E-03	2,75E-03	1,38E-03	4,47E-03	2,24E-03
Trino	4,67E-03	1,50E-02	8,25E-08	2,71E-04	7,50E-03	1,24E-02	6,22E-03	1,99E-02	9,97E-03
Tronzano Vercellese	3,22E-03	1,05E-02	5,72E-08	1,88E-04	5,24E-03	8,65E-03	4,32E-03	1,39E-02	6,94E-03
Verrua Savoia	1,20E-03	4,17E-03	2,18E-08	7,06E-05	2,09E-03	3,35E-03	1,68E-03	5,44E-03	2,72E-03

VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO

Progetto di Installazione di una Nuova Unità a gas

 DATA
 Novembre 2020

 PROGETTO
 20530I

 PAGINA
 7 di 8

1.5 Fase 2 – 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 (±)
65	5,64E-03	2,15E-02	1,12E-07	3,66E-04	1,07E-02	1,67E-02	8,37E-03	2,75E-02	1,37E-02
67	6,82E-03	2,31E-02	1,26E-07	4,07E-04	1,16E-02	1,88E-02	9,40E-03	3,04E-02	1,52E-02
73	1,14E-02	4,03E-02	1,98E-07	6,57E-04	0,00E+00	1,20E-02	6,00E-03	5,23E-02	2,62E-02
74	8,25E-03	2,54E-02	1,40E-07	4,60E-04	0,00E+00	8,71E-03	4,36E-03	3,41E-02	1,70E-02
87	8,24E-03	2,07E-02	1,13E-07	3,76E-04	0,00E+00	8,62E-03	4,31E-03	2,93E-02	1,46E-02
88	9,18E-03	3,23E-02	1,71E-07	5,69E-04	0,00E+00	9,75E-03	4,87E-03	4,20E-02	2,10E-02
90	1,16E-02	3,04E-02	1,57E-07	5,20E-04	0,00E+00	1,21E-02	6,07E-03	4,25E-02	2,13E-02
91	7,64E-03	2,50E-02	1,26E-07	4,20E-04	0,00E+00	8,06E-03	4,03E-03	3,30E-02	1,65E-02
94	5,84E-03	2,22E-02	1,02E-07	3,38E-04	0,00E+00	6,18E-03	3,09E-03	2,84E-02	1,42E-02
142	6,47E-03	2,04E-02	1,04E-07	3,34E-04	0,00E+00	6,80E-03	3,40E-03	2,72E-02	1,36E-02
146	3,45E-02	8,20E-02	4,61E-07	1,54E-03	0,00E+00	3,60E-02	1,80E-02	1,18E-01	5,90E-02
148	6,77E-03	2,31E-02	1,19E-07	3,91E-04	0,00E+00	7,16E-03	3,58E-03	3,03E-02	1,52E-02
149	1,01E-02	2,98E-02	1,58E-07	5,15E-04	0,00E+00	1,06E-02	5,32E-03	4,04E-02	2,02E-02
150	8,51E-03	2,15E-02	1,13E-07	3,75E-04	0,00E+00	8,89E-03	4,44E-03	3,04E-02	1,52E-02
151	2,10E-02	5,06E-02	2,85E-07	9,48E-04	0,00E+00	2,19E-02	1,10E-02	7,25E-02	3,63E-02
152	1,94E-02	4,43E-02	2,44E-07	8,12E-04	0,00E+00	2,02E-02	1,01E-02	6,46E-02	3,23E-02

VALUTAZIONE DI IMPATTO SANITARIO

Progetto di Installazione di una Nuova Unità a gas

 DATA
 Novembre 2020

 PROGETTO
 20530I

 PAGINA
 8 di 8

1.6 Fase 2 – Recettori sensibili

Recettore	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 (±)
ASL AL	Trino	6,31E-04	2,30E-03	1,20E-08	3,83E-05	1,15E-03	1,82E-03	9,10E-04	2,97E-03	1,48E-03
Istituto Alberghiero Sergio Ronco	Trino	6,09E-04	2,22E-03	1,16E-08	3,69E-05	1,11E-03	1,76E-03	8,79E-04	2,87E-03	1,44E-03
I.C. di Trino	Trino	6,08E-04	2,22E-03	1,16E-08	3,68E-05	1,11E-03	1,75E-03	8,77E-04	2,86E-03	1,43E-03
Liceo Artistico Ambrogio Alciati	Trino	6,16E-04	2,25E-03	1,17E-08	3,74E-05	1,12E-03	1,78E-03	8,89E-04	2,90E-03	1,45E-03
Scuola primaria Statale	Palazzolo Vercellese	7,83E-04	2,81E-03	1,47E-08	4,71E-05	1,41E-03	2,24E-03	1,12E-03	3,64E-03	1,82E-03
Scuola media Statale	Crescentino	1,29E-03	4,59E-03	2,41E-08	7,83E-05	2,30E-03	3,66E-03	1,83E-03	5,96E-03	2,98E-03
I.C. Serra	Crescentino	1,25E-03	4,50E-03	2,36E-08	7,65E-05	2,25E-03	3,58E-03	1,79E-03	5,83E-03	2,91E-03
I.T. Commerciale	Crescentino	1,22E-03	4,42E-03	2,31E-08	7,49E-05	2,21E-03	3,50E-03	1,75E-03	5,71E-03	2,86E-03
Scuola dell'infanzia Statale Peter Pan	Crescentino	1,26E-03	4,57E-03	2,39E-08	7,75E-05	2,28E-03	3,62E-03	1,81E-03	5,90E-03	2,95E-03
ASL TO4	Crescentino	1,24E-03	4,44E-03	2,33E-08	7,55E-05	2,22E-03	3,53E-03	1,77E-03	5,76E-03	2,88E-03
Scuola elementare	Bianzè	1,03E-03	3,77E-03	1,98E-08	6,39E-05	1,88E-03	2,98E-03	1,49E-03	4,86E-03	2,43E-03
Scuola Primaria di Ronsecco	Ronsecco	1,07E-03	3,88E-03	2,05E-08	6,63E-05	1,94E-03	3,08E-03	1,54E-03	5,02E-03	2,51E-03