



Centrale “Eugenio Montale” di La Spezia

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

Annexo 4

Aggiornamento Allegato 6 “Risultati di dettaglio assessment epidemiologico”

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 4_All.6_Spezia_rev01.docx

Annesso 4 – Aggiornamento Allegato 6: Risultati di dettaglio assessment epidemiologico

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

DATA
Aprile 2021PROGETTO
20532IPAGINA
2 di 9**INDICE**

1	PM2.5 – Mortalità totale	3
2	PM2.5 – Mortalità per cause cardiovascolari	4
3	PM2.5 - Mortalità per cause respiratorie	5
4	PM2.5 – Incidenza tumore al polmone	6
5	PM2.5 – SDO per cause cardiovascolari	7
6	NO ₂ – Mortalità totale	8
7	NO ₂ – SDO per cause respiratorie	9

Annesso 4 – Aggiornamento Allegato 6: Risultati di dettaglio assessment epidemiologico

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

 DATA
Aprile 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
3 di 9

1 PM2.5 – MORTALITÀ TOTALE

COMUNE	CODICE ISTAT	PM2.5 Mortalità totale FASE 1							PM2.5 Mortalità totale FASE 2						
		Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione			Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione		
		minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Ameglia	11001	0,015	0,023	0,030	128,79	128,78	128,77	128,76	0,016	0,025	0,033	128,79	128,78	128,77	128,76
Arcola	11002	0,025	0,039	0,052	127,96	127,93	127,92	127,90	0,026	0,040	0,054	127,96	127,93	127,92	127,90
Bolano	11004	0,026	0,040	0,053	108,26	108,24	108,22	108,21	0,028	0,043	0,057	108,26	108,23	108,22	108,20
Follo	11013	0,020	0,030	0,041	88,76	88,74	88,73	88,72	0,021	0,033	0,044	88,76	88,74	88,73	88,72
La Spezia	11015	0,018	0,028	0,037	137,57	137,56	137,55	137,54	0,020	0,032	0,042	137,57	137,55	137,54	137,53
Lerici	11016	0,019	0,030	0,040	161,30	161,28	161,27	161,26	0,021	0,033	0,044	161,30	161,28	161,27	161,25
Portovenere	11022	0,019	0,029	0,038	164,10	164,08	164,07	164,06	0,021	0,032	0,043	164,10	164,08	164,07	164,06
Riccò del golfo di Spezia	11023	0,013	0,020	0,027	118,74	118,73	118,72	118,72	0,016	0,025	0,034	118,74	118,73	118,72	118,71
Riomaggiore	11024	0,029	0,045	0,061	167,77	167,74	167,72	167,70	0,042	0,066	0,088	167,77	167,72	167,70	167,68
Santo Stefano di Magra	11026	0,023	0,035	0,047	111,21	111,18	111,17	111,16	0,024	0,037	0,050	111,21	111,18	111,17	111,16
Sarzana	11027	0,018	0,028	0,037	119,34	119,32	119,31	119,30	0,019	0,029	0,039	119,34	119,32	119,31	119,30
Vezzano Ligure	11031	0,031	0,048	0,064	109,25	109,22	109,21	109,19	0,032	0,049	0,066	109,25	109,22	109,21	109,19
Aulla	45001	0,025	0,039	0,052	117,20	117,18	117,16	117,15	0,027	0,042	0,056	117,20	117,17	117,16	117,15
AREA DI STUDIO		0,020	0,030	0,041	131,87	131,85	131,84	131,83	0,022	0,033	0,045	131,87	131,85	131,83	131,82

Annesso 4 – Aggiornamento Allegato 6: Risultati di dettaglio assessment epidemiologico

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

 DATA
Aprile 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
4 di 9

2 PM2.5 – MORTALITÀ PER CAUSE CARDIOVASCOLARI

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		PM2.5 Mortalità per cause cardiovascolari FASE 1							PM2.5 Mortalità per cause cardiovascolari FASE 2						
		Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione			Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione		
		minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
COMUNE	CODICE ISTAT														
Ameglia	11001	0,009	0,019	0,028	66,75	66,74	66,73	66,72	0,010	0,021	0,031	66,75	66,74	66,73	66,72
Arcola	11002	0,016	0,033	0,049	66,75	66,73	66,72	66,70	0,017	0,034	0,051	66,75	66,73	66,72	66,70
Bolano	11004	0,020	0,040	0,059	66,75	66,73	66,71	66,69	0,021	0,043	0,064	66,75	66,73	66,71	66,69
Follo	11013	0,018	0,037	0,055	66,75	66,73	66,71	66,70	0,020	0,040	0,060	66,75	66,73	66,71	66,69
La Spezia	11015	0,011	0,022	0,033	66,75	66,74	66,73	66,72	0,012	0,025	0,037	66,75	66,74	66,73	66,71
Lerici	11016	0,010	0,020	0,030	66,75	66,74	66,73	66,72	0,011	0,022	0,033	66,75	66,74	66,73	66,72
Portovenere	11022	0,009	0,019	0,028	66,75	66,74	66,73	66,72	0,011	0,021	0,032	66,75	66,74	66,73	66,72
Riccò del golfo di Spezia	11023	0,009	0,018	0,027	66,75	66,74	66,73	66,72	0,011	0,023	0,034	66,75	66,74	66,73	66,72
Riomaggiore	11024	0,015	0,029	0,044	66,75	66,74	66,72	66,71	0,021	0,042	0,063	66,75	66,73	66,71	66,69
Santo Stefano di Magra	11026	0,017	0,034	0,051	66,75	66,73	66,72	66,70	0,018	0,036	0,054	66,75	66,73	66,71	66,70
Sarzana	11027	0,012	0,025	0,037	66,75	66,74	66,73	66,71	0,013	0,026	0,040	66,75	66,74	66,72	66,71
Vezzano Ligure	11031	0,024	0,047	0,071	66,75	66,73	66,70	66,68	0,024	0,048	0,073	66,75	66,73	66,70	66,68
Aulla	45001	0,017	0,035	0,052	65,61	65,59	65,57	65,55	0,019	0,038	0,057	65,61	65,59	65,57	65,55
AREA DI STUDIO		0,013	0,025	0,038	66,74	66,73	66,71	66,70	0,014	0,028	0,042	66,74	66,72	66,71	66,70

Annesso 4 – Aggiornamento Allegato 6: Risultati di dettaglio assessment epidemiologico

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

 DATA
Aprile 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
5 di 9

3 PM2.5 - MORTALITÀ PER CAUSE RESPIRATORIE

COMUNE	CODICE ISTAT	PM2.5 Mortalità per cause respiratorie FASE 1							PM2.5 Mortalità per cause respiratorie FASE 2						
		Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione			Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione		
		minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Ameglia	11001	0,000	0,007	0,016	23,91	23,91	23,90	23,89	0,000	0,007	0,018	23,91	23,91	23,90	23,89
Arcola	11002	0,000	0,012	0,028	23,91	23,91	23,90	23,88	0,000	0,012	0,029	23,91	23,91	23,90	23,88
Bolano	11004	0,000	0,014	0,034	23,91	23,91	23,90	23,88	0,000	0,015	0,037	23,91	23,91	23,89	23,87
Follo	11013	0,000	0,013	0,032	23,91	23,91	23,90	23,88	0,000	0,014	0,035	23,91	23,91	23,90	23,88
La Spezia	11015	0,000	0,008	0,019	23,91	23,91	23,90	23,89	0,000	0,009	0,021	23,91	23,91	23,90	23,89
Lerici	11016	0,000	0,007	0,017	23,91	23,91	23,90	23,89	0,000	0,008	0,019	23,91	23,91	23,90	23,89
Portovenere	11022	0,000	0,007	0,016	23,91	23,91	23,90	23,89	0,000	0,008	0,018	23,91	23,91	23,90	23,89
Riccò del golfo di Spezia	11023	0,000	0,006	0,016	23,91	23,91	23,90	23,89	0,000	0,008	0,020	23,91	23,91	23,90	23,89
Riomaggiore	11024	0,000	0,010	0,025	23,91	23,91	23,90	23,89	0,000	0,015	0,036	23,91	23,91	23,90	23,87
Santo Stefano di Magra	11026	0,000	0,012	0,029	23,91	23,91	23,90	23,88	0,000	0,013	0,031	23,91	23,91	23,90	23,88
Sarzana	11027	0,000	0,009	0,021	23,91	23,91	23,90	23,89	0,000	0,009	0,023	23,91	23,91	23,90	23,89
Vezzano Ligure	11031	0,000	0,017	0,041	23,91	23,91	23,89	23,87	0,000	0,017	0,042	23,91	23,91	23,89	23,87
Aulla	45001	0,000	0,011	0,027	21,13	21,13	21,12	21,11	0,000	0,012	0,029	21,13	21,13	21,12	21,10
AREA DI STUDIO		0,000	0,009	0,022	23,88	23,88	23,87	23,86	0,000	0,010	0,024	23,88	23,88	23,87	23,86

Annesso 4 – Aggiornamento Allegato 6: Risultati di dettaglio assessment epidemiologico

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

 DATA
Aprile 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
6 di 9

4 PM2.5 – INCIDENZA TUMORE AL POLMONE

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		PM2.5 Incidenza tumore polmone FASE 1							PM2.5 Incidenza tumore polmone FASE 2						
		Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione			Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione		
COMUNE	CODICE ISTAT	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Ameglia	11001	0,000	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11
Arcola	11002	0,001	0,002	0,003	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,002	0,003	4,11	4,11	4,11	4,11
Bolano	11004	0,001	0,002	0,003	4,11	4,11	4,11	4,10	0,001	0,002	0,004	4,11	4,11	4,11	4,10
Follo	11013	0,001	0,002	0,003	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,002	0,003	4,11	4,11	4,11	4,10
La Spezia	11015	0,001	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11
Lerici	11016	0,000	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11
Portovenere	11022	0,000	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11
Riccò del golfo di Spezia	11023	0,000	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11
Riomaggiore	11024	0,001	0,002	0,003	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,002	0,004	4,11	4,11	4,11	4,10
Santo Stefano di Magra	11026	0,001	0,002	0,003	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,002	0,003	4,11	4,11	4,11	4,11
Sarzana	11027	0,001	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11	0,001	0,001	0,002	4,11	4,11	4,11	4,11
Vezzano Ligure	11031	0,001	0,003	0,004	4,11	4,11	4,11	4,10	0,001	0,003	0,004	4,11	4,11	4,11	4,10
Aulla	45001	0,001	0,002	0,002	3,31	3,31	3,31	3,31	0,001	0,002	0,003	3,31	3,31	3,31	3,31
AREA DI STUDIO		0,001	0,001	0,002	4,10	4,10	4,10	4,10	0,001	0,002	0,002	4,10	4,10	4,10	4,10

Annesso 4 – Aggiornamento Allegato 6: Risultati di dettaglio assessment epidemiologico

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

 DATA
Aprile 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
7 di 9

5 PM2.5 – SDO PER CAUSE CARDIOVASCOLARI

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		PM2.5 SDO Cardiovascolari FASE 1							PM2.5 SDO Cardiovascolari FASE 2						
		Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione			Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione		
COMUNE	CODICE ISTAT	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Ameglia	11001	0,04	0,21	0,38	301,07	301,03	300,86	300,69	0,04	0,21	0,39	301,07	301,03	300,86	300,68
Arcola	11002	0,06	0,34	0,61	282,57	282,51	282,23	281,96	0,06	0,35	0,63	282,57	282,51	282,22	281,94
Bolano	11004	0,06	0,29	0,54	216,52	216,47	216,23	215,99	0,06	0,33	0,60	216,52	216,46	216,19	215,92
Follo	11013	0,04	0,23	0,41	209,48	209,44	209,26	209,07	0,05	0,25	0,46	209,48	209,44	209,23	209,02
La Spezia	11015	0,06	0,33	0,61	273,93	273,87	273,60	273,33	0,07	0,35	0,64	273,93	273,87	273,58	273,29
Lerici	11016	0,06	0,34	0,62	276,02	275,95	275,68	275,40	0,07	0,36	0,65	276,02	275,95	275,66	275,36
Portovenere	11022	0,08	0,42	0,76	341,71	341,63	341,29	340,95	0,08	0,44	0,81	341,71	341,62	341,27	340,90
Riccò del golfo di Spezia	11023	0,04	0,23	0,41	246,68	246,64	246,45	246,26	0,05	0,25	0,46	246,68	246,63	246,42	246,21
Riomaggiore	11024	0,06	0,33	0,61	317,56	317,49	317,22	316,95	0,07	0,35	0,64	317,56	317,49	317,20	316,91
Santo Stefano di Magra	11026	0,06	0,34	0,62	240,90	240,84	240,56	240,28	0,07	0,36	0,65	240,90	240,83	240,54	240,25
Sarzana	11027	0,08	0,42	0,76	252,99	252,91	252,57	252,23	0,08	0,44	0,81	252,99	252,91	252,55	252,18
Vezzano Ligure	11031	0,06	0,30	0,55	253,35	253,29	253,05	252,80	0,06	0,32	0,58	253,35	253,29	253,03	252,77
Aulla	45001	0,07	0,39	0,71	274,95	274,87	274,56	274,24	0,08	0,41	0,75	274,95	274,87	274,54	274,20
AREA DI STUDIO		0,062	0,330	0,602	287,38	287,32	287,05	286,77	0,065	0,350	0,638	287,38	287,31	287,03	286,74

Annesso 4 – Aggiornamento Allegato 6: Risultati di dettaglio assessment epidemiologico

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

 DATA
 Aprile 2021

 PROGETTO
 20532I

 PAGINA
 8 di 9

6 NO₂ – MORTALITÀ TOTALE

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		NO2 Mortalità totale FASE 1							NO2 Mortalità totale FASE 2						
		Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione			Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione		
COMUNE	CODICE ISTAT	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Ameglia	11001	0,01	0,03	0,04	128,79	128,78	128,77	128,75	0,01	0,03	0,04	128,79	128,78	128,77	128,75
Arcola	11002	0,04	0,09	0,13	127,96	127,91	127,87	127,83	0,03	0,06	0,09	127,96	127,93	127,89	127,86
Bolano	11004	0,04	0,08	0,12	108,26	108,22	108,18	108,14	0,04	0,07	0,11	108,26	108,22	108,19	108,15
Follo	11013	0,03	0,06	0,09	88,76	88,73	88,70	88,67	0,03	0,06	0,09	88,76	88,73	88,70	88,67
La Spezia	11015	0,02	0,04	0,07	137,57	137,55	137,53	137,51	0,02	0,04	0,07	137,57	137,55	137,53	137,51
Lerici	11016	0,02	0,04	0,06	161,30	161,28	161,26	161,24	0,02	0,04	0,06	161,30	161,28	161,26	161,24
Portovenere	11022	0,02	0,04	0,06	164,10	164,08	164,06	164,05	0,01	0,03	0,04	164,10	164,09	164,07	164,06
Riccò del golfo di Spezia	11023	0,01	0,02	0,02	118,74	118,74	118,73	118,72	0,01	0,03	0,04	118,74	118,73	118,72	118,70
Riomaggiore	11024	0,02	0,04	0,06	167,77	167,75	167,73	167,71	0,05	0,11	0,16	167,77	167,71	167,66	167,61
Santo Stefano di Magra	11026	0,03	0,06	0,10	111,21	111,17	111,14	111,11	0,03	0,06	0,09	111,21	111,18	111,14	111,11
Sarzana	11027	0,02	0,04	0,06	119,34	119,32	119,30	119,28	0,02	0,04	0,06	119,34	119,32	119,30	119,28
Vezzano Ligure	11031	0,06	0,13	0,19	109,25	109,19	109,13	109,07	0,05	0,10	0,15	109,25	109,20	109,15	109,10
Aulla	45001	0,03	0,07	0,10	117,20	117,17	117,13	117,10	0,03	0,07	0,10	117,20	117,17	117,13	117,10
AREA DI STUDIO		0,026	0,051	0,077	131,87	131,84	131,82	131,79	0,024	0,048	0,073	131,87	131,84	131,82	131,80

Annesso 4 – Aggiornamento Allegato 6: Risultati di dettaglio assessment epidemiologico

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

 DATA
Aprile 2021

 PROGETTO
20532I

 PAGINA
9 di 9

7 NO₂ – SDO PER CAUSE RESPIRATORIE

COMUNE	CODICE ISTAT	NO ₂ SDO Respiratorie FASE 1							NO ₂ SDO Respiratorie FASE 2						
		Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione			Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti			TASSO x10.000 per anno ex ante	TASSO x10.000 per anno In funzione degli scenari di esposizione		
		minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Ameglia	11001	0,00	0,09	0,23	183,43	183,43	183,34	183,20	0,00	0,10	0,25	183,43	183,43	183,33	183,18
Arcola	11002	0,00	0,22	0,55	150,49	150,49	150,28	149,95	0,00	0,19	0,49	150,49	150,49	150,30	150,01
Bolano	11004	0,00	0,17	0,42	131,46	131,46	131,29	131,04	0,00	0,19	0,47	131,46	131,46	131,27	130,99
Follo	11013	0,00	0,16	0,40	109,67	109,67	109,52	109,28	0,00	0,17	0,42	109,67	109,67	109,51	109,25
La Spezia	11015	0,00	0,34	0,87	136,58	136,58	136,23	135,71	0,00	0,30	0,76	136,58	136,58	136,27	135,81
Lerici	11016	0,00	0,35	0,88	165,26	165,26	164,92	164,39	0,00	0,30	0,77	165,26	165,26	164,96	164,49
Portovenere	11022	0,00	0,17	0,42	155,32	155,32	155,16	154,90	0,00	0,19	0,47	155,32	155,32	155,14	154,85
Riccò del golfo di Spezia	11023	0,00	0,16	0,40	130,05	130,05	129,90	129,66	0,00	0,17	0,42	130,05	130,05	129,89	129,63
Riomaggiore	11024	0,00	0,34	0,87	188,74	188,74	188,39	187,87	0,00	0,30	0,76	188,74	188,74	188,43	187,97
Santo Stefano di Magra	11026	0,00	0,35	0,88	130,55	130,55	130,20	129,67	0,00	0,30	0,77	130,55	130,55	130,24	129,77
Sarzana	11027	0,00	0,43	1,08	143,62	143,62	143,19	142,53	0,00	0,38	0,96	143,62	143,62	143,24	142,66
Vezzano Ligure	11031	0,00	0,31	0,78	134,96	134,96	134,65	134,18	0,00	0,27	0,69	134,96	134,96	134,69	134,27
Aulla	45001	0,00	0,40	1,01	97,04	97,04	96,64	96,03	0,00	0,35	0,89	97,04	97,04	96,69	96,15
AREA DI STUDIO		0,000	0,320	0,811	158,11	158,11	157,79	157,30	0,000	0,286	0,724	158,11	158,11	157,82	157,39