



Centrale di Torrevaldaliga Nord di  
Civitavecchia (RM)

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

## Annesso 6

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 6\_All.6\_rev01.docx

**Annesso 6 – Aggiornamento Allegato 6 “Risultati di dettaglio assessment epidemiologico”**

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti 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 <sub>2</sub> – Mortalità totale .....	8
7	NO <sub>2</sub> – SDO per cause respiratorie .....	9

**1 PM2.5 - MORTALITÀ TOTALE**

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		PM2.5 Mortalità totale FASE 1							PM2.5 Mortalità totale FASE 2							PM2.5 Mortalità totale FASE 3						
		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			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	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
COMUNE	CODICE ISTAT																					
Allumiere	58004	0,003	0,004	0,006	119,10	119,10	119,10	119,09	0,000	0,001	0,001	119,10	119,10	119,10	119,10	0,001	0,002	0,003	119,10	119,10	119,10	119,10
Civitavecchia	58032	0,002	0,003	0,004	103,20	103,20	103,20	103,20	0,001	0,002	0,003	103,20	103,20	103,20	103,20	0,001	0,002	0,003	103,20	103,20	103,20	103,20
Santa Marinella	58097	0,001	0,001	0,002	94,11	94,11	94,11	94,11	0,000	0,001	0,001	94,11	94,11	94,11	94,11	0,000	0,000	0,000	94,11	94,11	94,11	94,11
Tarquini	56050	0,002	0,003	0,004	116,00	116,00	116,00	116,00	0,001	0,002	0,003	116,00	116,00	116,00	116,00	0,001	0,002	0,003	116,00	116,00	116,00	116,00
Tolfa	58105	0,002	0,004	0,005	115,59	115,59	115,59	115,59	0,001	0,001	0,001	115,59	115,59	115,59	115,59	0,001	0,002	0,002	115,59	115,59	115,59	115,59
<b>AREA DI STUDIO</b>		<b>0,002</b>	<b>0,003</b>	<b>0,004</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>0,001</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>0,001</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>

**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							PM2.5 Mortalità per cause cardiovascolari FASE 3						
		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			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	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
COMUNE	CODICE ISTAT																					
Allumiere	58004	0,002	0,003	0,005	56,36	56,36	56,36	56,36	0,000	0,000	0,001	56,36	56,36	56,36	56,36	0,001	0,002	0,002	56,36	56,36	56,36	56,36
Civitavecchia	58032	0,001	0,002	0,002	35,12	35,12	35,12	35,12	0,001	0,001	0,002	35,12	35,12	35,12	35,12	0,001	0,001	0,002	35,12	35,12	35,12	35,12
Santa Marinella	58097	0,000	0,001	0,001	32,65	32,65	32,65	32,65	0,000	0,000	0,000	32,65	32,65	32,65	32,65	0,000	0,000	0,000	32,65	32,65	32,65	32,65
Tarquinia	56050	0,001	0,002	0,003	42,71	42,71	42,71	42,71	0,001	0,001	0,002	42,71	42,71	42,71	42,71	0,001	0,001	0,002	42,71	42,71	42,71	42,71
Tolfa	58105	0,001	0,002	0,003	47,55	47,55	47,55	47,55	0,000	0,001	0,001	47,55	47,55	47,55	47,55	0,000	0,001	0,001	47,55	47,55	47,55	47,55
<b>AREA DI STUDIO</b>		<b>0,001</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>	<b>36,56</b>

**3 PM2.5 - MORTALITÀ PER CAUSE RESPIRATORIE**

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		PM2.5 Mortalità per cause respiratorie FASE 1							PM2.5 Mortalità per cause respiratorie FASE 2							PM2.5 Mortalità per cause respiratorie FASE 3						
		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			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	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
COMUNE	CODICE ISTAT																					
Allumiere	58004	0,000	0,000	0,001	6,86	6,86	6,86	6,86	0,000	0,000	0,000	6,86	6,86	6,86	6,86	0,000	0,000	0,000	6,86	6,86	6,86	6,86
Civitavecchia	58032	0,000	0,000	0,001	8,58	8,58	8,58	8,58	0,000	0,000	0,001	8,58	8,58	8,58	8,58	0,000	0,000	0,001	8,58	8,58	8,58	8,58
Santa Marinella	58097	0,000	0,000	0,000	6,40	6,40	6,40	6,40	0,000	0,000	0,000	6,40	6,40	6,40	6,40	0,000	0,000	0,000	6,40	6,40	6,40	6,40
Tarquinia	56050	0,000	0,000	0,001	8,61	8,61	8,61	8,61	0,000	0,000	0,001	8,61	8,61	8,61	8,61	0,000	0,000	0,001	8,61	8,61	8,61	8,61
Tolfa	58105	0,000	0,000	0,001	8,12	8,12	8,12	8,12	0,000	0,000	0,000	8,12	8,12	8,12	8,12	0,000	0,000	0,000	8,12	8,12	8,12	8,12
<b>AREA DI STUDIO</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>	<b>7,97</b>

**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							PM2.5 Incidenza tumore polmone FASE 3						
		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			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	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Allumiere	58004	0,000	0,000	0,001	8,33	8,33	8,33	8,33	0,000	0,000	0,000	8,33	8,33	8,33	8,33	0,000	0,000	0,000	8,33	8,33	8,33	8,33
Civitavecchia	58032	0,000	0,000	0,000	6,69	6,69	6,69	6,69	0,000	0,000	0,000	6,69	6,69	6,69	6,69	0,000	0,000	0,000	6,69	6,69	6,69	6,69
Santa Marinella	58097	0,000	0,000	0,000	6,30	6,30	6,30	6,30	0,000	0,000	0,000	6,30	6,30	6,30	6,30	0,000	0,000	0,000	6,30	6,30	6,30	6,30
Tarquinoa	56050	0,000	0,000	0,000	6,31	6,31	6,31	6,31	0,000	0,000	0,000	6,31	6,31	6,31	6,31	0,000	0,000	0,000	6,31	6,31	6,31	6,31
Tolfa	58105	0,000	0,000	0,001	7,34	7,34	7,34	7,34	0,000	0,000	0,000	7,34	7,34	7,34	7,34	0,000	0,000	0,000	7,34	7,34	7,34	7,34
<b>AREA DI STUDIO</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>

**5 PM2.5 – SDO PER CAUSE CARDIOVASCOLARI**

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		PM2.5 SDO Cardiovascolari FASE 1							PM2.5 SDO Cardiovascolari FASE 2							PM2.5 SDO Cardiovascolari FASE 3						
		Casi in difetto normalizzati su 10000 abitanti (RR medio)			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			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	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
COMUNE	CODICE ISTAT																					
Allumiere	58004	0,02	0,09	0,16	113,60	113,58	113,51	113,44	0,02	0,08	0,15	113,60	113,58	113,52	113,45	0,016	0,084	0,152	113,60	113,58	113,52	113,45
Civitavecchia	58032	0,01	0,08	0,14	118,20	118,19	118,12	118,06	0,01	0,07	0,13	118,20	118,19	118,13	118,07	0,014	0,075	0,137	118,20	118,19	118,13	118,06
Santa Marinella	58097	0,01	0,04	0,07	109,96	109,95	109,92	109,89	0,01	0,04	0,07	109,96	109,95	109,92	109,89	0,007	0,037	0,067	109,96	109,95	109,92	109,89
Tarquinia	56050	0,02	0,11	0,19	138,81	138,79	138,70	138,62	0,02	0,10	0,18	138,81	138,79	138,71	138,63	0,019	0,101	0,184	138,81	138,79	138,71	138,63
Tolfa	58105	0,01	0,08	0,14	96,67	96,66	96,59	96,53	0,01	0,07	0,13	96,67	96,66	96,60	96,54	0,013	0,071	0,130	96,67	96,66	96,60	96,54
<b>AREA DI STUDIO</b>		<b>0,013</b>	<b>0,069</b>	<b>0,127</b>	<b>115,02</b>	<b>115,01</b>	<b>114,95</b>	<b>114,89</b>	<b>0,012</b>	<b>0,066</b>	<b>0,120</b>	<b>115,02</b>	<b>115,01</b>	<b>114,95</b>	<b>114,90</b>	<b>0,013</b>	<b>0,067</b>	<b>0,122</b>	<b>115,02</b>	<b>115,01</b>	<b>114,95</b>	<b>114,90</b>

## 6 NO<sub>2</sub> – MORTALITÀ TOTALE

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		NO2 Mortalità totale FASE 1							NO2 Mortalità totale FASE 2							NO2 Mortalità totale FASE 3						
		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			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	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Allumiere	58004	0,01	0,01	0,02	119,10	119,09	119,09	119,08	0,00	0,00	0,00	119,10	119,10	119,10	119,10	0,001	0,001	0,002	119,10	119,10	119,10	119,10
Civitavecchia	58032	0,01	0,02	0,03	103,20	103,19	103,18	103,17	0,01	0,01	0,02	103,20	103,19	103,19	103,18	0,003	0,006	0,010	103,20	103,20	103,19	103,19
Santa Marinella	58097	0,00	0,01	0,01	94,11	94,11	94,10	94,10	0,00	0,00	0,01	94,11	94,11	94,11	94,10	0,000	0,001	0,001	94,11	94,11	94,11	94,11
Tarquinia	56050	0,01	0,02	0,03	116,00	115,99	115,98	115,97	0,01	0,01	0,02	116,00	115,99	115,99	115,98	0,001	0,002	0,003	116,00	116,00	116,00	116,00
Tolfa	58105	0,01	0,01	0,02	115,59	115,58	115,58	115,57	0,00	0,00	0,00	115,59	115,59	115,59	115,59	0,001	0,002	0,003	115,59	115,59	115,59	115,59
<b>AREA DI STUDIO</b>		<b>0,007</b>	<b>0,014</b>	<b>0,021</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,92</b>	<b>102,91</b>	<b>0,004</b>	<b>0,008</b>	<b>0,013</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,92</b>	<b>102,92</b>	<b>0,002</b>	<b>0,005</b>	<b>0,007</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>	<b>102,93</b>



**7 NO<sub>2</sub> – SDO PER CAUSE RESPIRATORIE**

INQUINANTE/PATOLOGIA DI INTERESSE		NO2 SDO Respiratorie FASE 1							NO2 SDO Respiratorie FASE 2							NO2 SDO Respiratorie FASE 3						
		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			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	minimo	medio	massimo		minimo	medio	massimo
Allumiere	58004	0,00	0,04	0,10	61,47	61,47	61,43	61,37	0,00	0,03	0,07	61,47	61,47	61,44	61,40	0,000	0,017	0,043	61,47	61,47	61,45	61,43
Civitavecchia	58032	0,00	0,09	0,22	67,12	67,12	67,03	66,90	0,00	0,08	0,19	67,12	67,12	67,04	66,93	0,000	0,071	0,179	67,12	67,12	67,05	66,94
Santa Marinella	58097	0,00	0,03	0,07	57,32	57,32	57,29	57,25	0,00	0,02	0,05	57,32	57,32	57,30	57,27	0,000	0,017	0,043	57,32	57,32	57,30	57,28
Tarquinia	56050	0,00	0,05	0,12	86,58	86,58	86,53	86,46	0,00	0,03	0,08	86,58	86,58	86,55	86,50	0,000	0,020	0,051	86,58	86,58	86,56	86,53
Tolfa	58105	0,00	0,03	0,07	53,79	53,79	53,76	53,72	0,00	0,02	0,05	53,79	53,79	53,77	53,74	0,000	0,011	0,029	53,79	53,79	53,78	53,76
<b>AREA DI STUDIO</b>		<b>0,00</b>	<b>0,065</b>	<b>0,166</b>	<b>64,06</b>	<b>64,06</b>	<b>63,99</b>	<b>63,89</b>	<b>0,000</b>	<b>0,056</b>	<b>0,142</b>	<b>64,06</b>	<b>64,06</b>	<b>64,00</b>	<b>63,91</b>	<b>0,000</b>	<b>0,051</b>	<b>0,130</b>	<b>64,06</b>	<b>64,06</b>	<b>64,01</b>	<b>63,93</b>